முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியின் EIA / EMP வரைவு

வகை - B1

(EIA அறிவிப்பு 2006 மற்றும் அதன் திருத்தங்களின்படி பொது விசாரணைக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டது)

ToR கடித எண். SEIAA-TN/F.No.9924/ToR-1479/2023, தேதி 22.06.2023

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி குத்தகை விவரங்கள்	
புல எண்கள்	251/3A
கிராமம்	கரடிகுடி
வட்டம்	அணைக்கட்டு
மாவட்டம்	வேலூர்
பரப்பளவு	1.05.50 ஹெக்டேர்
முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி (ஐந்து வருடம்)	சாதாரண கல்: 74,260மீ^{3} கிராவல்: 7,752 மீ^{3} இறுதி ஆழம்: 42 மீ (22மீ AGL + 20மீ BGL) கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஆழம்: 37மீ
நிலம்	பட்டா நிலம்

(NABET இன் படி பிரிவு எண். 1(a) துறை எண்.1)

திட்டத்தின் வகை: B1 கிளஸ்டர் சுரங்கம், மொத்த கிளஸ்டர் பகுதி –10.33.5 ஹெக்டேர்

அடிப்படை கண்காணிப்பு காலம் – அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.

விண்ணப்பதாரர்

திரு. R. நடராஜன்,

த/பெ. ரங்கசாமி

எண். 147, கொள்ளமங்கலம் கிராமம்,

குடியாத்தம் வட்டம்,

வேலூர் மாவட்டம்.

அறிக்கை தயாரித்தவர்

தி/ள். குளோபல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ்,

(NABET அங்கீகாரம் மற்றும் ISO 9001 சான்றளிக்கப்பட்ட நிறுவனம்)

பிளாட் எண். 6, புலஎண். 13/2, A2, VS சிட்டி, RC செட்டிப்பட்டி,

கோட்டமேட்டுப்பட்டி, ஓமலூர், சேலம், தமிழ்நாடு –636 455

NABET அங்கீகார எண் - NABET/EIA/2326/IA 0110

தொடர்புக்கு **: 97502 23535, 94446 54520**

Email: infoglobalmining@gmail.com: globalminingsolutionssalem@gmail.com

அக்டோபர் - 2024

திருத்தம் பக்கம்

வரிசை எண்	பக்க எண்.	பிரிவு / பத்தி / வரி (எனபொருந்தும்)	திருத்தம் செய்யப்பட்ட தேதி	மேற்கொள்ளப்பட்ட திருத்தங்கள்	திருத்தத்தின் காரணம்	திருத்தம் மேற்கொள்ளும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நபரின் கையொப்பம்
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

அங்கீகாரம்

தி/ள். குளோபல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ் சேலம், திரு. *R.*நடராஜன் அவர்களுக்கு வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டம், கரடிகுடி கிராமத்தில், 1.05.5 ஹெக்டேர் & கிளஸ்டர் பரப்பு 10.33.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில், முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிக்கான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) ஆய்வை மேற்கொள்வதற்காகவும் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தை (EMP) உருவாக்குவதற்கும், எங்கள் நிறுவனம் மீதுள்ள நம்பிக்கைக்காக மிகவும் நன்றி. EIA/EMP அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்காக இரண்டாம் நிலைத் தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்காக சம்பந்தப்பட்ட அரசாங்க அதிகாரிகள் வழங்கிய ஒத்துழைப்பையும் உதவியையும் நாங்கள் நன்றியுடன் ஒப்புக்கொள்கிறோம். கரடிகுடி கிராமம் மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களைச் சேர்ந்த உளஞர் மக்களுக்கும், முழுக் கள ஆய்வின் போது முழு மனதுடன் ஒத்துழைத்ததற்கும், தொடர்ந்து ஈடுபாடு காட்டியதற்கும் எங்கள் மனமார்ந்த நன்றிகள்.

இதற்கு: தி/ள்.குளோபல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ்

(எம்.பிரபு)

நிர்வாக இயக்குனர்

மேற்கொள்ளுதல்

MoEF & CCக்கு ஏற்ப, OM எண். J – 11013/41/2006-IA.II (I) தேதி 5வது அக்டோபர் 2011, தமிழ்நாடு, வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டம், கரடிகுடி கிராமத்தில், 1.05.5 ஹெக்டேர் & கிளஸ்டர் பரப்பு 10.33.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில், முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியின் EC க்காக சமர்ப்பிக்கப்பட்ட EIA/EMP அறிக்கையில் உள்ள உள்ளடக்கம் மற்றும் தகவலைச் சொந்தமாக வைத்திருப்பதற்கான உறுதிமொழியை நாங்கள் வழங்குகிறோம்.

இதற்கு: தி/ள்.குளோபல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ்

பெயர்: மணிகண்டன் மாணிக்கம்

EIA ஒருங்கிணைப்பாளர் - கனிமங்களின் சுரங்கம்

மேற்கொள்ளுதல்

இந்த EIA & EMP ஆனது MoEF&CCOM எண்J-11013/41/2006-*IA.II* (1) தேதியிட்ட 4 ஆகஸ்ட் 2009 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள் ஏற்ப தயாரிக்கப்படுகிறது. மேலும், சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தால் வழங்கப்பட்ட அனைத்து குறிப்பு விதிமுறைகளும், ToR அடையாள எண். *SEIAA-TN/F.No.9924/ToR-1479/2023*, தேதி *22*.06.202*3* கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டு, இந்த வரைவு EIA/EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த EIA & EMP ஆனது தமிழ்நாடு வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டம், கரடிகுடி கிராமத்தில், 1.05.5 ஹெக்டேர் & கிளஸ்டர் பரப்பு 10.33.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியில் 74,260 கன மீட்டர் சாதாரண கல் மற்றும் 7,752 கன மீட்டர் கிராவல் உற்பத்தி செய்வதற்காக தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. மற்றும் EIA/EMP அறிக்கையில் இணங்கப்பட்டுள்ள விவரங்கள் உண்மையில் சரியானவை.

EIA/EMP அறிக்கை, தி/ள் குளோபல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ் (ஜிஎம்எஸ்), சேலம் ஆல் தயாரிக்கப்பட்டது. ஜிஎம்எஸ் என்பது ஒரு NABET அங்கீகாரம் பெற்ற கனிமச் சுரங்கத்தின் EIA/EMP அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்கான (திறந்தவெளி சுரங்கம் மட்டும்) ஆலோசகர். NABET சான்றிதழ் எண். NABET/EIA/2326/IA 0110, மற்றும் இந்த சான்றிதழ் 04.01.2026 வரை செல்லுபடியாகும்.

இதற்கு: தி/ள்.குளோபல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ்

பெயர்: மணிகண்டன் மாணிக்கம்

EIA ஒருங்கிணைப்பாளர் - கனிமங்களின் சுரங்கம்

QUALITY COUNCIL® OF INDIA
Creating an Ecosystem for Quality

NABET

National Accreditation Board for Education and Training

NABET

Certificate of Accreditation

Global Mining Solutions

Plot No - 6 SF No 13/2 A2, VS City, RC Chettypatty,
Kottamettupatty, Omalur, Salem, Tamil Nadu-636455

The organization is accredited as ***Category-B*** *under the QCI-NABET Scheme for Accreditation of EIA Consultant Organizations, Version 3: for preparing EIA-EMP reports in the following Sectors –*

S. No	Sector Description	Sector (as per)		Cat.
		NABET	MoEFCC	
1	Mining of minerals-opencast mining only	1	1 (a) (i)	A

Note: Names of approved EIA Coordinators and Functional Area Experts are mentioned in IAAC minutes dated February 10, 2023, posted on the QCI-NABET website.

The Accreditation shall remain in force subject to continued compliance with the terms and conditions mentioned in QCI-NABET's letter of accreditation bearing no. QCI/NABET/ENV/ACO/23/2724 dated March 31, 2023. The accreditation needs to be renewed before the expiry date by Global Mining Solutions, Salem following the due process of assessment.

Sr. Director, NABET
Date: March 31, 2023

Certificate No.
NABET/EIA/2326/IA 0110

Valid up to
January 4, 2026

For the updated List of Accredited EIA Consultant Organizations with approved Sectors please refer to the QCI-NABET website.

நிபுணரின் அறிவிப்பு

தமிழ்நாடு, வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டம், கரடிகுடி கிராமத்தில், 1.05.5 ஹெக்டேர் & கிளஸ்டர் பரப்பு 10.33.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் உத்தேச சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிக்கு பங்களிப்பு செய்யும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு. மேற்கூறிய EIA ஐ உருவாக்கிய EIA குழுவில் நானும் ஒரு பகுதியாக இருந்தேன் என்பதை இதன் மூலம் சான்றளிக்கிறேன்.

EIA ஒருங்கிணைப்பாளர் பெயர்: மணிகண்டன் மாணிக்கம்

கையொப்பம் மற்றும் தேதி

ஈடுபாட்டின் காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.

தொடர்பு தகவல்:

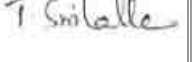
தி/ள்.குளோபல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ்,

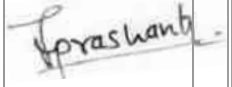
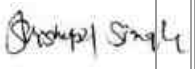
பிளாட் எண்.6, SF எண். 13/2, A2, VS சிட்டி, RC செட்டிபட்டி,

கோட்டமேட்டுப்பட்டி, ஓமலூர்,

சேலம், தமிழ்நாடு - 636 455

வ. எண்	செயல்பாட்டு பகுதிகள்	நிபுணர்கள் பெயர்	ஈடுபாடு (காலம் மற்றும் பணி**)	கையொப்பம் மற்றும் தேதி
1	AP	தனலட்சுமி ராமநாதன்	தற்போதுள்ள காற்றின் தரத்தை மதிப்பீடு செய்தல், சுற்றுப்புற காற்றில் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் காற்று மாசுபாட்டிற்கான பரிந்துரைகளை குறைக்கும் நடவடிக்கைகள். காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	
2	WP	அபிராமி கலியபெருமாள்	தற்போதுள்ள நீரின் தரத்தை மதிப்பீடு செய்தல், மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கம், பாதிப்பைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தது. காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	

3	SHW	ராமதாஸ் என்	திட்டத்தில் இருந்து உருவாகும் கழிவுகளை மதிப்பீடு செய்தல், கழிவு மேலாண்மை நடைமுறைகள் பரிந்துரைக்கப்பட்டது. காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	
4	SE	சரஸ்வதி கே	அடிப்படை SE ஆய்வு. தரவு தொகுப்பு மற்றும் மதிப்பீடு. பகுதியின் SE நிலையில் திட்டத்தின் தாக்கம். CER திட்டத்தின் உருவாக்கம். காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	
5	EB	சரவணன் எஸ்	பிரதேசத்தின் சூழலியல் தொடர்பான அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு. காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	
6	HG	ரவீந்திரன் என்	இப்பகுதியின் நீர்வளவியல் அம்சம். நிலத்தடி நீர் ஆழம் மற்றும் இப்பகுதியின் நிலத்தடி நீரில் திட்டத்தின் தாக்கம். காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	
7	AQ	ஸ்ரீலதா திருவீதுலா	பகுதி மூல மாதிரியைப் பயன்படுத்தி காற்றின் தர மாதிரியாக்கம். தூசியின் தரை மட்ட செறிவின் கணிப்பு. தகுந்த தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல். காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	
8	NV	தனலட்சுமி ராமநாதன்	பகுதியின் சுற்றுப்புற இரைச்சல் ஆய்வு. குவாரி செயல்பாடு மற்றும் திட்டத்தால் ஏற்படும் சத்தத்தின் தாக்கம் காரணமாக அதிகரிக்கும் சத்தம். காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	
9	LU	ஸ்ரீலதா திருவீதுலா	செயற்கைக்கோள் படங்களின் அடிப்படையில் நில பயன்பாட்டு வரைபடம் தயாரித்தல். நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு மற்றும் பகுப்பாய்வு. சுற்றியுள்ள நில சூழலில் திட்டத்தின் தாக்கம் கணிப்பு. காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	

10	RH	எஸ்.வி. பிரசாந்த்	சுரங்க நடவடிக்கைகள் தொடர்பான இடர்களை கண்டறிதல். அவசரகால பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தை தயாரித்தல். தொழிலாளிக்கு பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வழங்குவதற்கான திட்டம். காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	
11	SC	சிசுபால் சிங்	மண் கண்காணிப்பு, மண்ணின் வகை, மண் மேலாண்மை நடைமுறைகள், மேல் மண்ணின் பயன்பாடு குறித்த இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு. காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	
12	GEO	வள்ளியப்பன் மெய்யப்பன்	புவியியல் வரைபடம், குவாரி மற்றும் குப்பைகளின் ஸ்திரத்தன்மை, சுரங்க குவாரியின் பயன்பாட்டிற்குப் பிறகு சுரங்க நிலைத்தன்மைக்கான மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் பகுதியின் புவியியல் அம்சம். காலம்: அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	

EIA உள்ளடக்கங்கள்

அத்தியாயம்	தலைப்பு	பக்க எண்
1	**அறிமுகம்**	**91**
1.1	அறிக்கையின் நோக்கம்	91
1.2	திட்டம் மற்றும் திட்ட ஆதரவாளரின் அடையாளம்	93
1.3	இயல்பு, அளவு, திட்டத்தின் இருப்பிடம் மற்றும் நாடு, பிராந்தியத்திற்கு அதன் முக்கியத்துவம் பற்றிய சுருக்கமான விளக்கம்	94
1.4	ஆய்வின் நோக்கம் - நடத்தப்பட்ட ஒழுங்குமுறை இணக்கங்கள் விவரங்கள் (குறிப்பு விதிமுறைகளின்படி)	95
2	**திட்ட விளக்கம்**	**98**
2.1	திட்டத்தின் வகை	98
2.2	திட்டத்தின் தேவை	99
2.3	இடம் (பொது இடம், குறிப்பிட்ட இடம், திட்ட எல்லை & திட்ட தள தளவமைப்பு ஆகியவற்றைக் காட்டும் வரைபடங்கள்):	100
2.4	செயல்பாட்டின் அளவு அல்லது அளவு (திட்டம் அல்லது திட்டத்திற்குத் தேவைப்படும் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் உட்பட):	105
2.5	ஒப்புதல் மற்றும் அமலாக்கத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட அட்டவணை	105
2.6	தொழில்நுட்பம் மற்றும் செயல்முறை விளக்கம்	106
2.7	திட்ட விவரம், திட்டம் போன்றவற்றின் கூறுகளைக் காட்டுவது வரைதல் உள்ளிட்ட திட்ட விளக்கம்	111
2.8	சுற்றுச்சூழல் தரநிலைகள், சுற்றுச்சூழல் இயக்க நிலைமைகள் அல்லது பிற EIA தேவைகள் (தேவையான தேவைகள்) ஆகியவற்றைப் பூர்த்தி செய்வதற்கான திட்டத்தில் இணைக்கப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் விளக்கம்	117
2.9	தொழில்நுட்பத் தோல்வியின் அபாயத்திற்கான புதிய & சோதிக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தின் மதிப்பீடு:	120
3	**சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்**	121
3.1	திட்ட பகுதியின், காலக் கூறுகள் மற்றும் முறை	121
3.2	சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கான அடித்தளத்தை நிறுவுதல்	125
3.3	அனைத்து சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் அடிப்படை வரைபடம்	127
4	**எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**	**174**
4.1	திட்ட இடம் சாத்தியமான விபத்துக்கள், திட்ட வடிவமைப்பு, திட்ட கட்டுமானம், வழக்கமான செயல்பாடுகள் இறுதி குழுமத்தின் காரணமாக ஆய்வு செய்யப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளின் விவரங்கள்	175
4.2	எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	175
4.3	சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் மீளமுடியாத மற்றும் திரும்பப்பெற முடியாத உறுதிப்பாடுகள்	182
4.4	தாக்கங்களின் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பீடு செய்தல் (முக்கியத்துவத்தை தீர்மானிப்பதற்கான அளவுகோல்கள், முக்கியத்துவத்தை ஒதுக்குதல்).	194

4.5	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	195
5	**மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் & தளங்கள்)**	200
5.1	மாற்று தொழில்நுட்பம்	200
5.2	ஒவ்வொரு மாற்றின் பாதகமான தாக்கங்களின் சுருக்கம்	200
5.3	முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைக்கான மாற்று தொழில் நுட்பம்	200
5.4	மாற்று தளம்	200
6	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்	**201**
6.1	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு	201
7	**கூடுதல் படிப்புகள்**	**207**
7.1	பொது ஆலோசனை	207
7.2	இடர் மதிப்பீடு & மேலாண்மை	207
7.3	மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றம் (ஆர் & ஆர்) திட்டம்	208
8	**திட்ட பலன்கள்**	**218**
8.1	உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடுகள்.	218
8.2	சமூக உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடுகள்	218
8.3	வேலை வாய்ப்பு: திறமையான, & திறமையற்ற வேலையாள்	219
8.4	மற்ற உறுதியான பலன்கள்	219
9	**சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு**	**220**
10	**சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்**	**221**
10.1	நோக்கங்கள்	221
11	**சுருக்கம் மற்றும் முடிவுகள்**	**229**
11.1	திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதற்கான அனைத்து சாத்திய கூறுகள்.	229
11.2	பாதகமான விளைவுகள் எவ்வாறு குறைக்கப்பட்டன என்பதற்கான விளக்கம்	236
12	**ஈடுபட்டுள்ள ஆலோசகர்களின் வெளிப்பாடு**	249

படங்களின் பட்டியல்

படங்களின் எண்	தலைப்பு	பக்க எண்
1.1	கிளஸ்டர் குவாரிகளைக்காட்டும் செயற்கைக் கோள்படம்	92
2.1	இட வரைபடம்	100
2.2	திட்டத் தளத்தைக் காட்டும் கூகுள் படம்	101
2.3	திட்டப் பகுதியின் மேற்பரப்புத் திட்டம்	102
2.4	திட்டப் பகுதியின் புவியியல் வரைபடம்	102
2.5	ஏற்கனவே உள்ள தள அம்சங்களைக் காட்டும் டோபோ வரைபடம்	104
2.6	திட்ட தள புகைப்படங்கள்	104
2.7	நீர் இருப்பு வரைபடம்	107
2.8	திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவு பிராந்திய புவியியல்	110
2.9	வெடிக்கும் முறை (நிலை)	112
2.10	குவாரி செயல்பாட்டின் ஓட்ட விளக்கப்படம்	113
2.11	குவாரியின் இறுதி நிலை	116
2.12	குவாரியின் இறுதி நிலை குறுக்கு பகுதி	117
3.1	ஆய்வுப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு	125
3.2	குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து 1 கிமீ சுற்றளவுக்கு 50 மீட்டர் இடை வெளியைக் காட்டும் அடிப்படை வரைபடம்	128
3.2.A	திட்டப்பகுதியின் செயற்கைக் கோள்வரை படம் (10 கிமீசுற்றளவு)	129
3.3	இந்தியாவின் நில அதிர்வு வரைபடம்	130
3.4	விண்ட் ரோஸ் ப்ளாட்	131
3.5	சுற்றுப்புற காற்று கண்காணிப்பு இடங்கள்	133
3.6	சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரவு A1 – சுரங்க குத்தகை பகுதி	135
3.7	சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரவு A2 – தங்கள் கிராமம்	135
3.8	சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரவு A3 – பிச்சநத்தம் கிராமம்	136
3.9	சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரவு A4 – கரடிகுடி கிராமம்	136
3.10	சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரவு A5 – ஒடியாதூர் கிராமம்	137
3.11	சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரவு A6 – அணைக்கட்டு கிராமம்	137
3.12	நிலத்தடி நீர் மாதிரி இடங்களின் அடிப்படை வரைபடம்	140
3.12a	மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி இடங்களின் அடிப்படை வரைபடம்	141
3.13	நீர் பகுப்பாய்வின் சில பொதுவான அளவுருக்களின் மதிப்புகள்	146
3.14	இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்கள்	147
3.15	6 இடங்களில் பகல் மற்றும் இரவு சமமான மதிப்புகள்	148
3.16	மண் மாதிரி இடங்கள்	148
3.17	ரிமோட் சென்சிங் செயற்கைக்கோள் படம்	152
3.18	நிலபயன்பாடு/ஆய்வுப் பகுதியின் நில அட்டை வரைபடம்	155
3.19	ஆய்வுப் பகுதியின் கிராம வரைபடம்	160
3.20	பாலின வாரியான மக்கள் தொகை பரவல்	163
3.21	பாலின வாரியான எழுத்தறிவு	163

3.22	இடையக மண்டலத்திற்குள் தொழில் கட்டமைப்பு	164
3.23	நீரோடை வடிவம் வரைபடத்தின் 10 கிலோ மீட்டர் சுற்றளவு	166
3.24	புவியியல் வரைபடத்தின் 10 கிமீ சுற்றளவு	168
3.25	ஆய்வுப்பகுதியின் 10 கிமீ சுற்றளவு புவியியல் புறத்தோற்றம் வரைபடம்	169
3.26	ஆய்வுப் பகுதியின் 10 கிமீ சுற்றளவு மண் வகை வரைபடம்	170
3.27	ஆய்வுப் பகுதியின் பருவமழை அல்லாத நீர் நிலை வரைபடம்	171
3.28	ஆய்வுப்பகுதியின்மழைக்காலநீர்நிலைவரைபடம்	172
4.1	நீர் தேவை வரைபடம்	178
4.2	PM 2.5 க்கான GLC கணிப்பு ஐசோப்லெத்	188
4.3	PM10 க்கான GLC கணிப்பு ஐசோப்லெத்	189
4.4	GLC முன்கணிப்பின் ஐசோப்லெத் - PM2.5க்கான ஒட்டுமொத்த படம்	190
4.5	GLC முன்கணிப்பின் ஐசோப்லெத்–PM10 க்கான ஒட்டுமொத்த	191
7.1	PM 2.5 க்கான GLC கணிப்பு ஐசோப்லெத்	214
7.2	PM10 க்கான GLC கணிப்பு ஐசோப்லெத்	215
10.1	அமைப்பு விளக்கப்படம்	225

அட்டவணை பட்டியல்

அட்டவணை எண்.	தலைப்பு	பக்க எண்
1.1	கிளஸ்டர் சுரங்க விவரங்கள்	91
1.2	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட விவரங்கள்	94
2.1	திட்டத்தின் கிளஸ்டர் சுரங்க விவரங்கள்	98
2.1a	திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்	99
2.2	திட்டத்தின் எல்லை ஒருங்கிணைப்புகள்	101
2.3	தற்போதைய நில பயன்பாட்டு முறை	103
2.4	சுரங்கம் மூடும் கட்டத்தில் நிலபயன்பாடு	103
2.5	சட்டரீதியான அனுமதிகள், அனுமதிகள், என்ஓசி, ஒப்புதல்களின் நிலை	105
2.6	ஒப்புதலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட அட்டவணை	106
2.7	தண்ணீர் தேவை	107
2.8	திட்டத்தில் ஈடுபட உள்ள இயந்திரங்கள்	108
2.9	சுரங்க விவரங்கள்	113
2.10	5 ஆண்டுகளுக்கு உற்பத்தியின் சுருக்கம்	115
2.11	இறுதிநிலை குழி விவரம்	116
2.12	சுரங்கம் மூடும் கட்டத்தில் நிலபயன்பாடு	116
3.1	குத்தகை பகுதியின் விளக்கம்	121
3.2	மழைப்பொழிவு தரவு	130
3.3	சுற்றுப்புற காற்றின் தரக்கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள்	132
3.4	6 இடங்களில் காற்று மாதிரி பகுப்பாய்வின் முடிவுகள்	134
3.5	நீர் மாதிரி இடங்கள்	139
3.6	மேற்பரப்பு நீர் பகுப்பாய்வு முடிவுகள்	142
3.7	நிலத்தடி நீர் பகுப்பாய்வு முடிவுகள்	144
3.8	இரைச்சல் கண்காணிப்பு முடிவுகள்	147
3.9	மண் மாதிரி பகுப்பாய்வின் முடிவுகள்	149
3.10	மையமண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்	150
3.11	தாங்கல் மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்	150
3.12	தாங்கல் மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்	151
3.13	ஆய்வுப் பகுதியின் முக்கிய நிலப்பரப்பு அலகுகள்	154
3.14	சதவீதத்தில் ஆய்வுப் பகுதியின் முக்கிய நில பயன்பாட்டு அலகுகள்	158
3.15	ஆய்வு பகுதியில் உள்ள கிராம விவரங்கள்	160
3.16	ஆய்வுப் பகுதியின் மக்கள்தொகை விவரம்	162
3.17	கல்வி உள்கட்டமைப்பு	164
3.18	மருத்துவ உள்கட்டமைப்பு	165
3.19	மற்ற உள் கட்டமைப்பு	165
4.1	நிலத்தடி நீர் நிலை	179

4.2	விலங்கினங்களுக்கான தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	180
4.3	பசுமைப் வலையம்மேம்பாட்டுத் திட்டம்	181
4.4	திட்டம் செயல் படுத்தப்பட்ட பிறகு PM2.5 செறிவுகள்	192
4.5	திட்ட அமலாக்கத்திற்குப் பிறகு PM2.5 இன் கிளஸ்டர் செறிவுகள்	192
4.6	திட்டம் செயல் படுத்தப்பட்ட பிறகு PM210 செறிவுகள்	192
4.7	திட்ட அமலாக்கத்திற்குப் பிறகு PM10 இன் கிளஸ்டர் செறிவுகள்	193
4.8	கண்காணிப்பு இடங்களில் இரைச்சல் நிலைகள்	194
4.9	பல்வேறு சுரங்க நடவடிக்கைகளால் மனிதர்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள்	197
6.1	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு அட்டவணை	202
6.2	PP ஆல் பராமரிக்கப்பட வேண்டிய முக்கியமான பதிவுகள்	204
6.3	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட பட்ஜெட்	204
7.1	ஆபத்துகள் மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள்	208
7.2	500மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள் (500மீ சான்றிதழின்படி)	209
7.3	திட்ட அமலாக்கத்திற்குப் பிறகு PM 2.5 இன் செறிவுகள் (முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் தளம் & கிளஸ்டர்)	213
7.4	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்ட பிறகு PM 10 இன் செறிவுகள் (முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் தளம் & கிளஸ்டர்)	213
10.1	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்	222
10.2	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட செலவு	227
11.1	குத்தகை பகுதியின் விளக்கம்	233

இணைப்புகளின் பட்டியல்

வ.எண்	உள்ளடக்கம்	இணைப்பு எண்
1	குறிப்பு விதிமுறைகள் (ToR)	1
2	துல்லியமான பகுதி தொடர்பு கடிதம்	2
3	சுரங்கத் திட்டம் மற்றும் படங்கள் அங்கீகரிக்கப்பட்டது	3
4	500 மீட்டர் சுற்றளவு கடிதம்	4
5	VAO சான்றிதழ்	5
6	நில ஆவணம்	6
7	மாவட்ட ஆய்வு அறிக்கை	7
8	கண்காணிப்பு அறிக்கை	8
9	ஆய்வக NABL சான்றிதழ்	9
10	திட்டத்தின் 500மீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகள்	10
11	காடு மற்றும் சரணாலயங்களைக் காட்டும் 10 கிமீ வரைபடம்	11
12	வாக்குமூலம்	12
13	CER கடிதம்	13

குறிப்பு விதி முறைகளின் இணக்கம்

THIRU.DEEPAK S.BILGI, I.F.S.,
MEMBER SECRETARY

STATE LEVEL ENVIRONMENT IMPACT ASSESSMENT AUTHORITY – TAMIL NADU
3rd Floor, Panagal Maaligai,
No.1, Jeenis Road, Saidapet,
Chennai-15.
Phone No. 044-24359973
Fax No. 044-24359975

TERMS OF REFERENCE (ToR)

Lr No.SEIAA-TN/F.No.9924/ToR-1479/2023 Dated:22.06.2023.

To

Thiru.R.Natarajan,
S/o.Rangasamy,
147, Ayyagoundarpatti,
Kollamangalam Village,
Gudiyatham Taluk,
Vellore District-635809

Sir / Madam,

Sub: SEIAA, Tamil Nadu – Terms of Reference with public Hearing (ToR) for the Proposed Rough Stone and Gravel Quarry lease over an extent of 1.05.5Ha S.F.No.251/3A, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District by Thiru.R.Natarajan - under project category - "B1" and Schedule S.No.1 (a) – ToR issued along with Public Hearing - preparation of EIA report – Regarding.

Ref: 1. Online proposal No.SIA/TN/MIN/422143/2023, dt: 16.03.2023.
2. Your application submitted for Terms of Reference dated: 20.03.2023.
3. Minutes of the 382nd SEAC Meeting held on 09.06.2023.
4. Minutes of the 632nd SEIAA meeting held on 21.06.2023&22.06.2023.

Kindly refer to your proposal submitted to the State Level Impact Assessment Authority for Terms of Reference.

The proponent, Thiru.R.Natarajan has submitted application for Terms of Reference (ToR) with public Hearing on 20.03.2023, in Form-1, Pre- Feasibility report for the Proposed Rough Stone and

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

Gravel Quarry lease over an extent of 1.05.5Ha S.F.No.251/3A, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.

Discussion by SEAC and the Remarks:-

Proposed Rough Stone and Gravel Quarry lease over an extent of 1.05.5Ha S.F.No.251/3A, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District by Thiru.R.Natarajan - For Terms of Reference.

(SIA/TN/MIN/422143/2023, dt: 16.03.2023)

The proposal was placed in the 382nd SEAC Meeting held on 09.06.2023. The details of the project furnished by the proponent are available in the website (parivesh.nic.in).

The SEAC noted the following:

1. The project proponent, Thiru.R.Natarajan has applied for Terms of Reference for the Rough Stone and Gravel Quarry lease over an extent of 1.05.5Ha S.F.No.251/3A, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
2. The project/activity is covered under Category "B1" of Item 1(a) "Mining of Minerals Projects" of the Schedule to the EIA Notification, 2006.
3. As per the precise area communication the lease period is for 5 years. The mining plan is for 5years. The production for 5 years shall not to exceed 74260m^3 of Rough Stone & 7752m^3 of Gravel and the ultimate depth of 42m (22m AGL & 20m BGL).

Based on the presentation and details furnished by the project proponent, **SEAC after considering safety aspects and sustainble mining, decided to grant Terms of Reference (TOR) with Public Hearing for restricted depth upto 37m (except VIII Bench of XY - AB Section of BGL)** subject to the following TORs, in addition to the standard terms of reference for EIA study for non-coal mining projects and details issued by the MOEF & CC to be included in EIA/EMP Report:

1. The PP shall submit copy EC obtained and certified compliance report for the existing pit depth 17m.
2. The PP shall submit photographs of fencing, greenbelt and garland drain.
3. AD mines letter for the existing pit with details of earlier lease period and pit dimension.
4. The structures within the radius of (i) 50 m, (ii) 100 m, (iii) 200 m and (iv) 300 m shall be enumerated with details such as dwelling houses with number of occupants, whether it belongs to the owner (or) not, places of worship, industries, factories, sheds, etc.
5. The study on impact of the dust & other environmental impacts due to proposed quarrying operations on the Rose flowers being cultivated through greenhouse nearby.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

6. The Proponent shall furnish photographs of greenbelt, fencing and garland drain around the boundary of the proposed quarry.
7. The proponent shall furnish a revised EMP budget for entire life of proposed mining.
8. The revised and corrected version of the Production & Development Plan shall be produced with showing the safety berm width of 2m is maintained for the bench height of 2m distinctly in the gravel formation and it shall be duly signed by the concerned QP & approved by the concerned AD (Geology & Mining).
   - Since the quarry is existing with a depth of excavation varies from 6 m to 19 m without benches of appropriate dimension (or) partially formed as per the approved Mining Plan, the Project Proponent (PP) shall carry out a 'Slope Stability Assessment' studies for the existing conditions of the quarry wall by involving any of these reputed Research and Academic Institutions - CSIR-Central Institute of Mining & Fuel Research (CIMFR) / Dhanbad, NIRM - Bengaluru, IIT-Madras, NIT Surathkal – Dept of Mining Engg,. The above studies shall spell out 'a 'Slope Stability Action Plan' for the proposed quarry covering the existing condition of the quarry wall including the overall pit slope angle where the proposed depth exceeds 30 m and it shall cover the aspects of stability of quarry walls including the access ramp keeping the benches intact.
9. If the blasting operation is to be carried out, the PP shall present a conceptual design for carrying out the NONEL initiation based controlled blasting operation including the line drilling & muffle blasting techniques and a Simulation Model indicating the anticipated Blast-induced Ground Vibration levels in the proposed quarry as stipulated by the DGMS Circular No.7 of 1997, during the EIA Proposal.
10. The PP shall furnish the affidavit stating that the blasting operation in the proposed quarry is carried out by the statutory competent person as per the MMR 1961 such as blaster, mining mate, mine foreman, II/I Class mines manager appointed by the proponent.
11. The PP shall present a conceptual design for carrying out only controlled blasting operation involving line drilling and muffle blasting in the proposed quarry such that the blast-induced ground vibrations are controlled as well as no fly rock travel beyond 30 m from the blast site.
12. The EIA Coordinators shall obtain and furnish the details of quarry/quarries operated by the proponent in the past, either in the same location or elsewhere in the State with video and photographic evidences.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

13. If the proponent has already carried out the mining activity in the proposed mining lease area after 15.01.2016, then the proponent shall furnish the following details from AD/DD, mines.
    a. What was the period of the operation and stoppage of the earlier mines with last work permit issued by the AD/DD mines?
    b. Quantity of minerals mined out.
    c. Highest production achieved in any one year
    d. Detail of approved depth of mining.
    e. Actual depth of the mining achieved earlier.
    f. Name of the person already mined in that leases area.
    g. If EC and CTO already obtained, the copy of the same shall be submitted.
    h. Whether the mining was carried out as per the approved mine plan (or EC if issued) with stipulated benches.
14. All corner coordinates of the mine lease area, superimposed on a High Resolution Imagery/Topo sheet, topographic sheet, geomorphology, lithology and geology of the mining lease area should be provided. Such an Imagery of the proposed area should clearly show the land use and other ecological features of the study area (core and buffer zone).
15. The PP shall carry out Drone video survey covering the cluster, Green belt, fencing etc.,
16. The PP shall furnish the revised manpower including the statutory & competent persons as required under the provisions of the MMR 1961 for the prosed quarry based on the volume of rock handled & area of excavation.
17. The proponent shall furnish photographs of adequate fencing, green belt along the periphery including replantation of existing trees & safety distance between the adjacent quarries & water bodies nearby provided as per the approved mining plan.
18. The Project Proponent shall provide the details of mineral reserves and mineable reserves, planned production capacity, proposed working methodology with justifications, the anticipated impacts of the mining operations on the surrounding environment and the remedial measures for the same.
19. The Project Proponent shall provide the Organization chart indicating the appointment of various statutory officials and other competent persons to be appointed as per the provisions of Mines Act'1952 and the MMR, 1961 for carrying out the quarrying operations scientifically and systematically in order to ensure safety and to protect the environment.
20. The Project Proponent shall conduct the hydro-geological study considering the contour map

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

of the water table detailing the number of ground water pumping & open wells, and surface water bodies such as rivers, tanks, canals, ponds etc. within 1 km (radius) along with the collected water level data for both monsoon and non-monsoon seasons from the PWD / TWAD so as to assess the impacts on the wells due to mining activity. Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided.

21. The proponent shall furnish the baseline data for the environmental and ecological parameters with regard to surface water/ground water quality, air quality, soil quality & flora/fauna including traffic/vehicular movement study.
22. The Proponent shall carry out the Cumulative impact study due to mining operations carried out in the quarry specifically with reference to the specific environment in terms of soil health, biodiversity, air pollution, water pollution, climate change and flood control & health impacts. Accordingly, the Environment Management plan should be prepared keeping the concerned quarry and the surrounding habitations in the mind.
23. Rain water harvesting management with recharging details along with water balance (both monsoon & non-monsoon) be submitted.
24. Land use of the study area delineating forest area, agricultural land, grazing land, wildlife sanctuary, national park, migratory routes of fauna, water bodies, human settlements and other ecological features should be indicated. Land use plan of the mine lease area should be prepared to encompass preoperational, operational and post operational phases and submitted. Impact, if any, of change of land use should be given.
25. Details of the land for storage of Overburden/Waste Dumps (or) Rejects outside the mine lease, such as extent of land area, distance from mine lease, its land use, R&R issues, if any, should be provided.
26. Proximity to Areas declared as 'Critically Polluted' (or) the Project areas which attracts the court restrictions for mining operations, should also be indicated and where so required, clearance certifications from the prescribed Authorities, such as the TNPCB (or) Dept. of Geology and Mining should be secured and furnished to the effect that the proposed mining activities could be considered.
27. Description of water conservation measures proposed to be adopted in the Project should be given. Details of rainwater harvesting proposed in the Project, if any, should be provided.
28. Impact on local transport infrastructure due to the Project should be indicated.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

29. A tree survey study shall be carried out (nos., name of the species, age, diameter etc.,) both within the mining lease applied area & 300m buffer zone and its management during mining activity.
30. A detailed mine closure plan for the proposed project shall be included in EIA/EMP report which should be site-specific.
31. Public Hearing points raised and commitments of the Project Proponent on the same along with time bound Action Plan with budgetary provisions to implement the same should be provided and also incorporated in the final EIA/EMP Report of the Project and to be submitted to SEIAA/SEAC with regard to the Office Memorandum of MoEF& CC accordingly.
32. The Public hearing advertisement shall be published in one major National daily and one most circulated vernacular daily.
33. The PP shall produce/display the EIA report, Executive summary and other related information with respect to public hearing in Tamil Language also.
34. As a part of the study of flora and fauna around the vicinity of the proposed site, the EIA coordinator shall strive to educate the local students on the importance of preserving local flora and fauna by involving them in the study, wherever possible.
35. The purpose of Green belt around the project is to capture the fugitive emissions, carbon sequestration and to attenuate the noise generated, in addition to improving the aesthetics. A wide range of indigenous plant species should be planted as given in the **appendix-I** in consultation with the DFO, State Agriculture University and local school/college authorities. The plant species with dense/moderate canopy of native origin should be chosen. Species of small/medium/tall trees alternating with shrubs should be planted in a mixed manner.
36. Taller/one year old Saplings raised in appropriate size of bags, preferably eco-friendly bags should be planted as per the advice of local forest authorities/botanist/Horticulturist with regard to site-specific choices. The proponent shall earmark the greenbelt area with GPS coordinates all along the boundary of the project site with at least 3 meters wide and in between blocks in an organized manner
37. A Disaster Management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report for the complete life of the proposed quarry (or) till the end of the lease period.
38. A Risk Assessment and Management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report for the complete life of the proposed quarry (or) till the end of the lease period.
39. Occupational Health impacts of the Project should be anticipated and the proposed preventive

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

measures spelt out in detail. Details of pre-placement medical examination and periodical medical examination schedules should be incorporated in the EMP. The project specific occupational health mitigation measures with required facilities proposed in the mining area may be detailed.

40. Public health implications of the Project and related activities for the population in the impact zone should be systematically evaluated and the proposed remedial measures should be detailed along with budgetary allocations.

41. The Socio-economic studies should be carried out within a 5 km buffer zone from the mining activity. Measures of socio-economic significance and influence to the local community proposed to be provided by the Project Proponent should be indicated. As far as possible, quantitative dimensions may be given with time frames for implementation.

42. Details of litigation pending against the project, if any, with direction /order passed by any Court of Law against the Project should be given.

43. Benefits of the Project if the Project is implemented should be spelt out. The benefits of the Project shall clearly indicate environmental, social, economic, employment potential, etc.

44. If any quarrying operations were carried out in the proposed quarrying site for which now the EC is sought, the Project Proponent shall furnish the detailed compliance to EC conditions given in the previous EC with the site photographs which shall duly be certified by MoEF&CC, Regional Office, Chennai (or) the concerned DEE/TNPCB.

45. The PP shall prepare the EMP for the entire life of mine and also furnish the sworn affidavit stating to abide the EMP for the entire life of mine.

46. Concealing any factual information or submission of false/fabricated data and failure to comply with any of the conditions mentioned above may result in withdrawal of this Terms of Conditions besides attracting penal provisions in the Environment (Protection) Act, 1986.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

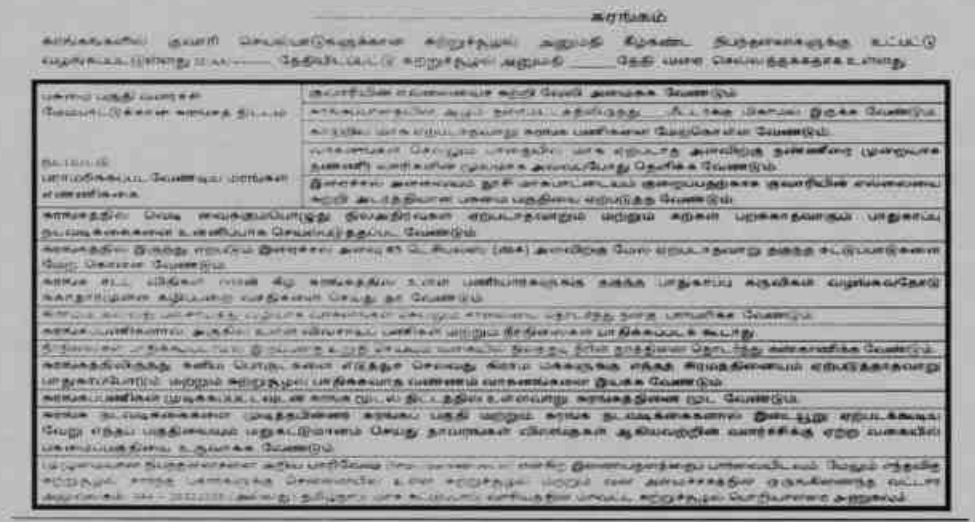
Appendix -I
List of Native Trees Suggested for Planting

No	Scientific Name	Tamil Name	Tamil Name
1	*Aegle marmelos*	Vilvam	வில்வம்
2	*Adenaanthera pavonina*	Manjadi	மஞ்சாடி ஆனைக்குன்றிமணி
3	*Albizia lebbeck*	Vaagai	வாகை
4	*Albizia amara*	Usil	உசில்
5	*Bauhinia purpurea*	Manthara	மந்தாரை
6	*Bauhinia racemosa*	Aathi	ஆத்தி
7	*Bauhinia tomentes*	Iruvathi	இருவாத்தி
8	*Buchanania axillaris*	Kattuma	காட்டுமா
9	*Borassus flabellifer*	Panai	பனை
10	*Butea monosperma*	Murukkamaram	முருக்கமரம்
11	*Bobax ceiba*	Ilavu, Sevvilavu	இலவு
12	*Calophyllum inophyllum*	Punnai	புன்னை
13	*Cassia fistula*	Sarakondrai	சரக்கொன்றை
14	*Cassia roxburghii*	Sengondrai	செங்கொன்றை
15	*Chloroxylon swietenia*	Purasamaram	புரசமரம்
16	*Cochlospermum religiosum*	Kongu, Manjalllavu	கோங்கு, மஞ்சள் இலவு
17	*Cordia dichotoma*	Naruvili	நருவிலி
18	*Crateva adansoni*	Mavalingum	மாவிலிங்கம்
19	*Dillenia indica*	Uva, Uzha	உசா
20	*Dillenia pentagyna*	SiruUva, Siruzha	சிறு உசா
21	*Diospyro sebenum*	Karungali	கருங்காலி
22	*Diospyro schloroxylon*	Vagenai	வாகனை
23	*Ficus amplissima*	Kalltchi	கல் இச்சி
24	*Hibiscus tiliaceou*	Aatrupoovarasu	ஆற்றுப்பூவரசு
25	*Hardwickia binata*	Aacha	ஆச்சா
26	*Holoptelia integrifolia*	Aavili	ஆவி மரம், ஆவில்
27	*Lannea coromandelica*	Odhiam	ஓதியம்
28	*Lagerstroemia speciosa*	Poo Marudhu	பூ மருது
29	*Lepisanthus tetraphylla*	Neikottaimaram	நெய் கொட்டை மரம்
30	*Limonia acidissima*	Vila maram	விளா மரம்
31	*Litsea glutinos*	Pisinpattai	அரப்பா பிசின்பட்டை
32	*Madhuca longifolia*	Illuppai	இலுப்பை
33	*Mamkara hexandra*	UlakkaiPaalai	உலக்கை பாலை
34	*Mimusops elengi*	Magizhamaram	மகிழமரம்
35	*Mitragyna parvifolia*	Kadambu	கடம்பு
36	*Morinda pubescens*	Nuna	நுனா
37	*Morinda citrifolia*	Vellai Nuna	வெள்ளை நுனா
38	*Phoenix sylvestre*	Eachai	ஈச்சமரம்
39	*Pongamia pinnat*	Pungam	புங்கம்

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

40	*Premna mollissima*	Muuvu	முவை
41	*Premna serratifolia*	Narumuuvu	நரு முவை
42	*Premna tomentosa*	Malaipoovarasu	மலை பூவரசு
43	*Prosopis cineria*	Vanni maram	வன்னி மரம்
44	*Pterocarpus marsupium*	Vengai	வேங்கை
45	*Pterospermum canescens*	Vennangu, Tada	வெண்ணாங்கு
46	*Pterospermum xylocarpum*	Polavu	பலவு
47	*Putranjiva roxburghi*	Karipala	கரிபாலா
48	*Salvadora persica*	Ugaa Maram	உகா மரம்
49	*Sapindus emarginatus*	Manupungan, Soapukai	மணிபுங்கன் சோப்புக்காய்
50	*Saraca asoca*	Asoca	அசோகா
51	*Streblus asper*	Piray maram	பிரய மரம்
52	*Strychnos nuxvomic*	Yetti	எட்டி
53	*Strychnos potatorum*	Therthang Kottai	தேத்தாங் கொட்டை
54	*Syzygium cumini*	Naval	நாவல்
55	*Terminalia bellerie*	Thandri	தான்றி
56	*Terminalia arjuna*	Ven maruthu	வெண் மருது
57	*Toona ciliata*	Sandhana vembu	சந்தன வேம்பு
58	*Thespesia populnea*	Puvarasu	பூவரசு
59	*Walsuratrifoliata*	valsura	வால்சுரா
60	*Wrightia tinctoria*	Veppalai	வெப்பாலை
61	*Pithecellobium dulce*	Kodukkapuli	கொடுக்காப்புளி

Appendix-II
Display Board
(Size 6' x5' with Blue Background and White Letters)



MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

Discussion by SEIAA and the Remarks:-

The proposal was placed in the **632nd** Authority meeting held on 21.06.2023 & 22.06.2023. The Authority noted that this proposal was placed for appraisal in this 382nd SEAC meeting held on 09.06.2023. After detailed discussions, the Authority accepts the recommendation of SEAC and decided to grant **Terms of Reference (ToR) along with Public Hearing** under cluster for undertaking the combined Environment Impact Assessment Study and preparation of separate Environment Management Plan subject to the conditions as recommended by SEAC & normal conditions in addition to the conditions in '**Annexure B**' of this minute.

1. The project proponent shall prepare mine closure plan considering quantity of Topsoil & Weathered rock, If any.
2. The DFO letter stating that the proximity distance of Reserve Forests, Protected Areas, Sanctuaries, Tiger reserve etc., up to a radius of 25 km from the proposed site.

Annexure 'B'

Cluster Management Committee

1. Cluster Management Committee shall be framed which must include all the proponents in the cluster as members including the existing as well as proposed quarry.
2. The members must coordinate among themselves for the effective implementation of EMP as committed including Green Belt Development, Water sprinkling, tree plantation, blasting etc.,
3. The List of members of the committee formed shall be submitted to AD/Mines before the execution of mining lease and the same shall be updated every year to the AD/Mines.
4. Detailed Operational Plan must be submitted which must include the blasting frequency with respect to the nearby quarry situated in the cluster, the usage of haul roads by the individual quarry in the form of route map and network.
5. The committee shall deliberate on risk management plan pertaining to the cluster in a holistic manner especially during natural calamities like intense rain and the mitigation measures considering the inundation of the cluster and evacuation plan.
6. The Cluster Management Committee shall form Environmental Policy to practice sustainable mining in a scientific and systematic manner in accordance with the law. The role played by the committee in implementing the environmental policy devised shall be given in detail.
7. The committee shall furnish action plan regarding the restoration strategy with respect to the individual quarry falling under the cluster in a holistic manner.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

8. The committee shall furnish the Emergency Management plan within the cluster.
9. The committee shall deliberate on the health of the workers/staff involved in the mining as well as the health of the public.
10. The committee shall furnish an action plan to achieve sustainable development goals with reference to water, sanitation & safety.
11. The committee shall furnish the fire safety and evacuation plan in the case of fire accidents.

Impact study of mining

12. Detailed study shall be carried out in regard to impact of mining around the proposed mine lease area covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued from reputed research institutions on the following
    a) Soil health & soil biological, physical land chemical features .
    b) Climate change leading to Droughts, Floods etc.
    c) Pollution leading to release of Greenhouse gases (GHG), rise in Temperature, & Livelihood of the local people.
    d) Possibilities of water contamination and impact on aquatic ecosystem health.
    e) Agriculture, Forestry & Traditional practices.
    f) Hydrothermal/Geothermal effect due to destruction in the Environment.
    g) Bio-geochemical processes and its foot prints including environmental stress.
    h) Sediment geochemistry in the surface streams.

Agriculture & Agro-Biodiversity

13. Impact on surrounding agricultural fields around the proposed mining Area.
14. Impact on soil flora & vegetation around the project site.
15. Details of type of vegetations including no. of trees & shrubs within the proposed mining area and, If so, transplantation of such vegetations all along the boundary of the proposed mining area shall committed mentioned in EMP.
16. The Environmental Impact Assessment should study the biodiversity, the natural ecosystem, the soil micro flora, fauna and soil seed banks and suggest measures to maintain the natural Ecosystem.
17. Action should specifically suggest for sustainable management of the area and restoration of ecosystem for flow of goods and services.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

18. The project proponent shall study and furnish the impact of project on plantations in adjoining patta lands, Horticulture, Agriculture and livestock.

Forests

19. The project proponent shall detailed study on impact of mining on Reserve forests free ranging wildlife.
20. The Environmental Impact Assessment should study impact on forest, vegetation, endemic, vulnerable and endangered indigenous flora and fauna.
21. The Environmental Impact Assessment should study impact on standing trees and the existing trees should be numbered and action suggested for protection.
22. The Environmental Impact Assessment should study impact on protected areas, Reserve Forests, National Parks, Corridors and Wildlife pathways, near project site.

Water Environment

23. Hydro-geological study considering the contour map of the water table detailing the number of ground water pumping & open wells, and surface water bodies such as rivers, tanks, canals, ponds etc. within 1 km (radius) so as to assess the impacts on the nearby waterbodies due to mining activity. Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided, covering the entire mine lease period.
24. Erosion Control measures.
25. Detailed study shall be carried out in regard to impact of mining around the proposed mine lease area on the nearby Villages, Water-bodies/ Rivers, & any ecological fragile areas.
26. The project proponent shall study impact on fish habitats and the food WEB/ food chain in the water body and Reservoir.
27. The project proponent shall study and furnish the details on potential fragmentation impact on natural environment, by the activities.
28. The project proponent shall study and furnish the impact on aquatic plants and animals in water bodies and possible scars on the landscape, damages to nearby caves, heritage site, and archaeological sites possible land form changes visual and aesthetic impacts.
29. The Terms of Reference should specifically study impact on soil health, soil erosion, the soil physical, chemical components and microbial components.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

30. The Environmental Impact Assessment should study on wetlands, water bodies, rivers streams, lakes and farmer sites.

Energy

31. The measures taken to control Noise, Air, Water, Dust Control and steps adopted to efficiently utilise the Energy shall be furnished.

Climate Change

32. The Environmental Impact Assessment shall study in detail the carbon emission and also suggest the measures to mitigate carbon emission including development of carbon sinks and temperature reduction including control of other emission and climate mitigation activities.
33. The Environmental Impact Assessment should study impact on climate change, temperature rise, pollution and above soil & below soil carbon stock.

Mine Closure Plan

34. Detailed Mine Closure Plan covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued.

EMP

35. Detailed Environment Management Plan along with adaptation, mitigation & remedial strategies covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued.
36. The Environmental Impact Assessment should hold detailed study on EMP with budget for Green belt development and mine closure plan including disaster management plan.

Risk Assessment

37. To furnish risk assessment and management plan including anticipated vulnerabilities during operational and post operational phases of Mining.

Disaster Management Plan

38. To furnish disaster management plan and disaster mitigation measures in regard to all aspects to avoid/reduce vulnerability to hazards & to cope with disaster/untoward accidents in & around the proposed mine lease area due to the proposed method of mining activity & its related activities covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued.

Others

39. The project proponent shall furnish VAO certificate with reference to 300m radius regard to approved habitations, schools, Archaeological sites, Structures, railway lines, roads, water bodies such as streams, odai, vaari, canal, channel, river, lake pond, tank etc.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

40. As per the MoEF& CC office memorandum F.No.22-65/2017-IA.III dated: 30.09.2020 and 20.10.2020 the proponent shall address the concerns raised during the public consultation and all the activities proposed shall be part of the Environment Management Plan.
41. The project proponent shall study and furnish the possible pollution due to plastic and microplastic on the environment. The ecological risks and impacts of plastic & microplastics on aquatic environment and fresh water systems due to activities, contemplated during mining may be investigated and reported.

A. STANDARD TERMS OF REFERENCE

1) Year-wise production details since 1994 should be given, clearly stating the highest production achieved in any one year prior to 1994. It may also be categorically informed whether there had been any increase in production after the EIA Notification 1994 came into force, w.r.t. the highest production achieved prior to 1994.
2) A copy of the document in support of the fact that the Proponent is the rightful lessee of the mine should be given.
3) All documents including approved mine plan, EIA and Public Hearing should be compatible with one another in terms of the mine lease area, production levels, waste generation and its management, mining technology etc. and should be in the name of the lessee.
4) All corner coordinates of the mine lease area, superimposed on a High Resolution Imagery/ topo sheet, topographic sheet, geomorphology and geology of the area should be provided. Such an Imagery of the proposed area should clearly show the land use and other ecological features of the study area (core and buffer zone).
5) Information should be provided in Survey of India Topo sheet in 1:50,000 scale indicating geological map of the area, geomorphology of land forms of the area, existing minerals and mining history of the area, important water bodies, streams and rivers and soil characteristics.
6) Details about the land proposed for mining activities should be given with information as to whether mining conforms to the land use policy of the State; land diversion for mining should have approval from State land use board or the concerned authority.
7) It should be clearly stated whether the proponent Company has a well laid down Environment Policy approved by its Board of Directors? If so, it may be spelt out in the EIA Report with description of the prescribed operating process/procedures to bring into focus any infringement/deviation/ violation of the environmental or forest norms/ conditions? The hierarchical system or administrative order of the Company to deal with the environmental

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

issues and for ensuring compliance with the EC conditions may also be given. The system of reporting of non-compliances / violations of environmental norms to the Board of Directors of the Company and/or shareholders or stakeholders at large, may also be detailed in the EIA Report.

8) Issues relating to Mine Safety, including subsidence study in case of underground mining and slope study in case of open cast mining, blasting study etc. should be detailed. The proposed safeguard measures in each case should also be provided.

9) The study area will comprise of 10 km zone around the mine lease from lease periphery and the data contained in the EIA such as waste generation etc. should be for the life of the mine / lease period.

10) Land use of the study area delineating forest area, agricultural land, grazing land, wildlife sanctuary, national park, migratory routes of fauna, water bodies, human settlements and other ecological features should be indicated. Land use plan of the mine lease area should be prepared to encompass preoperational, operational and post operational phases and submitted. Impact, if any, of change of land use should be given.

11) Details of the land for any Over Burden Dumps outside the mine lease, such as extent of land area, distance from mine lease, its land use, R&R issues, if any, should be given.

12) Certificate from the Competent Authority in the State Forest Department should be provided, confirming the involvement of forest land, if any, in the project area. In the event of any contrary claim by the Project Proponent regarding the status of forests, the site may be inspected by the State Forest Department along with the Regional Office of the Ministry to ascertain the status of forests, based on which, the Certificate in this regard as mentioned above be issued. In all such cases, it would be desirable for representative of the State Forest Department to assist the Expert Appraisal Committees.

13) Status of forestry clearance for the broken up area and virgin forestland involved in the Project including deposition of Net Present Value (NPV) and Compensatory Afforestation (CA) should be indicated. A copy of the forestry clearance should also be furnished.

14) Implementation status of recognition of forest rights under the Scheduled Tribes and other Traditional Forest Dwellers (Recognition of Forest Rights) Act, 2006 should be indicated.

15) The vegetation in the RF / PF areas in the study area, with necessary details, should be given.

16) A study shall be got done to ascertain the impact of the Mining Project on wildlife of the study area and details furnished. Impact of the project on the wildlife in the surrounding and any other

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

protected area and accordingly, detailed mitigative measures required, should be worked out with cost implications and submitted.

17) Location of National Parks, Sanctuaries, Biosphere Reserves, Wildlife Corridors, Ramsar site Tiger/ Elephant Reserves/(existing as well as proposed), if any, within 10 km of the mine lease should be clearly indicated, supported by a location map duly authenticated by Chief Wildlife Warden. Necessary clearance, as may be applicable to such projects due to proximity of the ecologically sensitive areas as mentioned above, should be obtained from the Standing Committee of National Board of Wildlife and copy furnished.

18) A detailed biological study of the study area [core zone and buffer zone (10 km radius of the periphery of the mine lease)] shall be carried out. Details of flora and fauna, endangered, endemic and RET Species duly authenticated, separately for core and buffer zone should be furnished based on such primary field survey, clearly indicating the Schedule of the fauna present. In case of any scheduled-I fauna found in the study area, the necessary plan along with budgetary provisions for their conservation should be prepared in consultation with State Forest and Wildlife Department and details furnished. Necessary allocation of funds for implementing the same should be made as part of the project cost.

19) Proximity to Areas declared as 'Critically Polluted' or the Project areas likely to come under the 'Aravali Range', (attracting court restrictions for mining operations), should also be indicated and where so required, clearance certifications from the prescribed Authorities, such as the SPCB or State Mining Department should be secured and furnished to the effect that the proposed mining activities could be considered.

20) Similarly, for Coastal Projects, a CRZ map duly authenticated by one of the authorized agencies demarcating LTL, HTL, CRZ area, location of the mine lease with respect to CRZ, coastal features such as mangroves, if any, should be furnished. (Note: The Mining Projects falling under CRZ would also need to obtain approval of the concerned Coastal Zone Management Authority).

21) R&R Plan/compensation details for the Project Affected People (PAP) should be furnished. While preparing the R&R Plan, the relevant State/National Rehabilitation & Resettlement Policy should be kept in view. In respect of SCs /STs and other weaker sections of the society in the study area, a need based sample survey, family-wise, should be undertaken to assess their requirements, and action programmes prepared and submitted accordingly, integrating the sectoral programmes of line departments of the State Government.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

It may be clearly brought out whether the village(s) located in the mine lease area will be shifted or not. The issues relating to shifting of village(s) including their R&R and socio-economic aspects should be discussed in the Report.

22) One season (non-monsoon) [i.e. March-May (Summer Season); October-December (post monsoon season) ; December-February (winter season)]primary baseline data on ambient air quality as per CPCB Notification of 2009, water quality, noise level, soil and flora and fauna shall be collected and the AAQ and other data so compiled presented date-wise in the EIA and EMP Report. Site-specific meteorological data should also be collected. The location of the monitoring stations should be such as to represent whole of the study area and justified keeping in view the pre-dominant downwind direction and location of sensitive receptors. There should be at least one monitoring station within 500 m of the mine lease in the pre-dominant downwind direction. The mineralogical composition of PM10, particularly for free silica, should be given.

23) Air quality modeling should be carried out for prediction of impact of the project on the air quality of the area. It should also take into account the impact of movement of Vehicles for transportation of mineral. The details of the model used and input parameters used for modeling should be provided. The air quality contours may be shown on a location map clearly indicating the location of the site, location of sensitive receptors, if any, and the habitation. The wind roses showing pre-dominant wind direction may also be indicated on the map.

24) The water requirement for the Project, its availability and source should be furnished. A detailed water balance should also be provided. Fresh water requirement for the Project should be indicated.

25) Necessary clearance from the Competent Authority for drawl of requisite quantity of water for the Project should be provided.

26) Description of water conservation measures proposed to be adopted in the Project should be given. Details of rainwater harvesting proposed in the Project, if any, should be provided.

27) Impact of the Project on the water quality, both surface and groundwater, should be assessed and necessary safeguard measures, if any required, should be provided.

28) Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided. In case the working will intersect groundwater table, a detailed Hydro Geological Study should be undertaken and Report furnished. The Report inter-alia, shall include details of the aquifers present and impact of mining activities on these aquifers. Necessary permission from Central

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

Ground Water Authority for working below ground water and for pumping of ground water should also be obtained and copy furnished.

29) Details of any stream, seasonal or otherwise, passing through the lease area and modification / diversion proposed, if any, and the impact of the same on the hydrology should be brought out.

30) Information on site elevation, working depth, groundwater table etc. Should be provided both in AMSL and bgl. A schematic diagram may also be provided for the same.

31) A time bound Progressive Greenbelt Development Plan shall be prepared in a tabular form (indicating the linear and quantitative coverage, plant species and time frame) and submitted, keeping in mind, the same will have to be executed up front on commencement of the Project. Phase-wise plan of plantation and compensatory afforestation should be charted clearly indicating the area to be covered under plantation and the species to be planted. The details of plantation already done should be given. The plant species selected for green belt should have greater ecological value and should be of good utility value to the local population with emphasis on local and native species and the species which are tolerant to pollution.

32) Impact on local transport infrastructure due to the Project should be indicated. Projected increase in truck traffic as a result of the Project in the present road network (including those outside the Project area) should be worked out, indicating whether it is capable of handling the incremental load. Arrangement for improving the infrastructure, if contemplated (including action to be taken by other agencies such as State Government) should be covered. Project Proponent shall conduct Impact of Transportation study as per Indian Road Congress Guidelines.

33) Details of the onsite shelter and facilities to be provided to the mine workers should be included in the EIA Report.

34) Conceptual post mining land use and Reclamation and Restoration of mined out areas (with plans and with adequate number of sections) should be given in the EIA report.

35) Occupational Health impacts of the Project should be anticipated and the proposed preventive measures spelt out in detail. Details of pre-placement medical examination and periodical medical examination schedules should be incorporated in the EMP. The project specific occupational health mitigation measures with required facilities proposed in the mining area may be detailed.

36) Public health implications of the Project and related activities for the population in the impact zone should be systematically evaluated and the proposed remedial measures should be detailed along with budgetary allocations.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

37) Measures of socio economic significance and influence to the local community proposed to be provided by the Project Proponent should be indicated. As far as possible, quantitative dimensions may be given with time frames for implementation.

38) Detailed Environmental Management Plan (EMP) to mitigate the environmental impacts which, should inter-alia include the impacts of change of land use, loss of agricultural and grazing land, if any, occupational health impacts besides other impacts specific to the proposed Project.

39) Public Hearing points raised and commitment of the Project Proponent on the same along with time bound Action Plan with budgetary provisions to implement the same should be provided and also incorporated in the final EIA/EMP Report of the Project.

40) Details of litigation pending against the project, if any, with direction /order passed by any Court of Law against the Project should be given.

41) The cost of the Project (capital cost and recurring cost) as well as the cost towards implementation of EMP should be clearly spelt out.

42) A Disaster management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report.

43) Benefits of the Project if the Project is implemented should be spelt out. The benefits of the Project shall clearly indicate environmental, social, economic, employment potential, etc.

44) Besides the above, the below mentioned general points are also to be followed:-

a) Executive Summary of the EIA/EMP Report

b) All documents to be properly referenced with index and continuous page numbering.

c) Where data are presented in the Report especially in Tables, the period in which the data were collected and the sources should be indicated.

d) Project Proponent shall enclose all the analysis/testing reports of water, air, soil, noise etc. using the MoEF&CC/NABL accredited laboratories. All the original analysis/testing reports should be available during appraisal of the Project.

e) Where the documents provided are in a language other than English, an English translation should be provided.

f) The Questionnaire for environmental appraisal of mining projects as devised earlier by the Ministry shall also be filled and submitted.

g) While preparing the EIA report, the instructions for the Proponents and instructions for the Consultants issued by MoEF&CC vide O.M. No. J-11013/41/2006-IA.II(I) dated 4th August, 2009, which are available on the website of this Ministry, should be followed.

h) Changes, if any made in the basic scope and project parameters (as submitted in Form-1

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

and the PFR for securing the TOR) should be brought to the attention of MoEF&CC with reasons for such changes and permission should be sought, as the ToR may also have to be altered. Post Public Hearing changes in structure and content of the draft EIA/EMP (other than modifications arising out of the P.H. process) will entail conducting the PH again with the revised documentation.

i) As per the circular no. J-11011/618/2010-IA.II(I) dated 30.5.2012, certified report of the status of compliance of the conditions stipulated in the Environment Clearance for the existing operations of the project, should be obtained from the Regional Office of Ministry of Environment, Forest and Climate Change, as may be applicable.

j) The EIA report should also include (i) surface plan of the area indicating contours of main topographic features, drainage and mining area, (ii) geological maps and sections and (iii) sections of the mine pit and external dumps, if any, clearly showing the land features of the adjoining area.

In addition to the above, the following shall be furnished:-

The Executive summary of the EIA/EMP report in about 8-10 pages should be prepared incorporating the information on following points:

1. Project name and location (Village, District, State, Industrial Estate (if applicable).
2. Process description in brief, specifically indicating the gaseous emission, liquid effluent and solid and hazardous wastes.
3. Measures for mitigating the impact on the environment and mode of discharge or disposal.
4. Capital cost of the project, estimated time of completion.
5. The proponent shall furnish the contour map of the water table detailing the number of wells located around the site and impacts on the wells due to mining activity.
6. A detailed study of the lithology of the mining lease area shall be furnished.
7. Details of village map, "A" register and FMB sketch shall be furnished.
8. Detailed mining closure plan for the proposed project approved by the Geology of Mining department shall be shall be submitted along with EIA report.
9. Obtain a letter /certificate from the Assistant Director of Geology and Mining standing that there is no other Minerals/resources like sand in the quarrying area within the approved depth of mining and below depth of mining and the same shall be furnished in the EIA report.
10. EIA report should strictly follow the Environmental Impact Assessment Guidance Manual for Mining of Minerals published February 2010.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

11. Detail plan on rehabilitation and reclamation carried out for the stabilization and restoration of the mined areas.
12. The EIA study report shall include the surrounding mining activity, if any.
13. Modeling study for Air, Water and noise shall be carried out in this field and incremental increase in the above study shall be substantiated with mitigation measures.
14. A study on the geological resources available shall be carried out and reported.
15. A specific study on agriculture & livelihood shall be carried out and reported.
16. Impact of soil erosion, soil physical chemical and biological property changes may be assumed.
17. Site selected for the project - Nature of land - Agricultural (single/double crop), barren, Govt./ private land, status of is acquisition, nearby (in 2-3 km.) water body, population, with in 10km other industries, forest , eco-sensitive zones, accessibility, (note - in case of industrial estate this information may not be necessary)
18. Baseline environmental data - air quality, surface and ground water quality, soil characteristic, flora and fauna, socio-economic condition of the nearby population
19. Identification of hazards in handling, processing and storage of hazardous material and safety system provided to mitigate the risk.
20. Likely impact of the project on air, water, land, flora-fauna and nearby population
21. Emergency preparedness plan in case of natural or in plant emergencies
22. Issues raised during public hearing (if applicable) and response given
23. CER plan with proposed expenditure.
24. Occupational Health Measures
25. Post project monitoring plan
26. The project proponent shall carry out detailed hydro geological study through intuitions/NABET Accredited agencies.
27. A detailed report on the green belt development already undertaken is to be furnished and also submit the proposal for green belt activities.
28. The proponent shall propose the suitable control measure to control the fugitive emissions during the operations of the mines.
29. A specific study should include impact on flora & fauna, disturbance to migratory pattern of animals.
30. Reserve funds should be earmarked for proper closure plan.
31. A detailed plan on plastic waste management shall be furnished. Further, the proponent should

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

strictly comply with, Tamil Nadu Government Order (Ms) No.84 Environment and forests (EC.2) Department dated 25.06.2018 regarding ban on one time use and throw away plastics irrespective of thickness with effect from 01.01.2019 under Environment (Protection) Act, 1986. In this connection, the project proponent has to furnish the action plan.

Besides the above, the below mentioned general points should also be followed:-

a. A note confirming compliance of the TOR, with cross referencing of the relevant sections / pages of the EIA report should be provided.
b. All documents may be properly referenced with index, page numbers and continuous page numbering.
c. Where data are presented in the report especially in tables, the period in which the data were collected and the sources should be indicated.
d. While preparing the EIA report, the instructions for the proponents and instructions for the consultants issued by MoEF & CC vide O.M. No. J-11013/41/2006-IA.II (I) dated 4th August, 2009, which are available on the website of this Ministry should also be followed.
e. The consultants involved in the preparation of EIA/EMP report after accreditation with Quality Council of India (QCI)/National Accreditation Board of Education and Training (NABET) would need to include a certificate in this regard in the EIA/EMP reports prepared by them and data provided by other organization/Laboratories including their status of approvals etc. In this regard circular no F. No.J -11013/77/2004-IA-II(I) dated 2nd December, 2009, 18th March 2010, 28th May 2010, 28th June 2010, 31st December 2010 & 30th September 2011 posted on the Ministry's website http://www.moef.nic.in/ may be referred.

- After preparing the EIA (as per the generic structure prescribed in Appendix-III of the EIA Notification, 2006) covering the above mentioned points, the proponent will take further necessary action for obtaining environmental clearance in accordance with the procedure prescribed under the EIA Notification, 2006.
- The final EIA report shall be submitted to the SEIAA, Tamil Nadu for obtaining Environmental Clearance.
- The TORs with public hearing prescribed shall be **valid for a period of three years** from the date of issue, for submission of the EIA/EMP report as per OMNo.J-11013/41/2006-IA-II(I)(part) dated 29th August, 2017.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

Copy to:

1. The Additional Chief Secretary to Government, Environment & Forests Department, Govt. of Tamil Nadu, Fort St. George, Chennai - 9
2. The Chairman, Central Pollution Control Board, Parivesh Bhavan, CBD Cum-Office Complex, East Arjun Nagar, New Delhi 110032.
3. The Member Secretary, Tamil Nadu Pollution Control Board, 76, Mount Salai, Guindy, Chennai-600 032.
4. The APCCF (C), Regional Office, MoEF & CC (SZ), 34, HEPC Building, 1st & 2nd Floor, Cathedral Garden Road, Nungambakkam, Chennai -34.
5. Monitoring Cell, IA Division, Ministry of Environment, Forests & CC, Paryavaran Bhavan, CGO Complex, New Delhi 110003
6. The District Collector, Vellore District.
7. Stock File.

TOR நிபந்தனைகளின் புள்ளி வாரியான இணக்கம்

வ. எண்	ToR புள்ளிகள்	பதில்	பக்க. எண்
1	**SEAC இன் குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள்**		
1.1	பெறப்பட்ட EC நகல் மற்றும் சான்றளிக்கப்பட்ட இணக்க அறிக்கை தற்போதுள்ள குழியின் ஆழம் 17மீ.க்கு திட்ட ஆதரவாளர் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	பொருந்தாது. தற்போதுள்ள ஆழம் EC இல்லாமல் இயக்கப்பட்டது, அதாவது 2016 க்கு முன்பு.	
2	திட்ட ஆதரவாளர் வேலி, பசுமைப் வலையம் மற்றும் மழைநீர் வடிகால் ஆகியவற்றின் புகைப்படங்களை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்	• சுரங்க குத்தகை பகுதிக்குள் மரங்கள் இல்லை .வேலி மற்றும் மரங்கள் நடவு செய்யும் பணி நடைபெற்றுக்கொண்டு உள்ளன . • பசுமைப் வலையம்/தோட்டம் குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் தாவர வளர்ச்சி மற்றும் சுற்றுசுழலை மேம்படுத்தும் வகையில் மேற்கொள்ளப்படும். • சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலையில், குத்தகைப் பகுதிக்குள் 0.10.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவு பசுமைப் வலையம் உருவாக்கப்படும்.	
3	முந்தைய குத்தகை காலம் மற்றும் குழியின் பரிமாண விவரங்களுடன் தற்போதுள்ள குழிக்கான புவியியல் மற்றும் சுரங்க உதவி இயக்குநர் கடிதம்	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தில் இணைக்கப்பட்டது.	
4	(i) 50m, (ii) 100m, (iii) 200m மற்றும் 300m (v) 500m சுற்றளவில் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகள், குடியிருப்போரின் எண்ணிக்கையுடன் கூடிய குடியிருப்பு வீடு போன்ற விவரங்களுடன் கணக்கிடப்பட வேண்டும், அது	முன்மொழியப்பட்ட குவாரி தளத்திலிருந்து 50மீ இடைவெளியில் 1 கிமீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகளின் கணக்கீடு	

	உரிமையாளருக்கு சொந்தமானது (அல்லது) இல்லை, வழிபாட்டுத் தலங்கள், தொழிற்சாலைகள், தொழிற்சாலைகள், கொட்டகைகள் போன்றவை.	படம் - 3.2, அத்தியாயம் - 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. கிராம நிர்வாக அலுவலகம் (VAO), கரடிக்குடியில் இருந்து 300 மீட்டர் சுற்றளவிற்குள் கட்டமைப்புகள் இல்லை என்று திட்ட ஆதரவாளர் கடிதம் பெற்றுள்ளது (இணைப்பு - 4 ஐப் பார்க்கவும்)	
5	அருகில் உள்ள பசுமை இல்லங்கள் மூலம் பயிரிடப்படும் ரோஜா மலர்களில் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி நடவடிக்கைகளால் தூசி மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளின் தாக்கம் பற்றிய ஆய்வு.	•பசுமைப் வலையம்/தோட்டம் குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் தாவர வளர்ச்சி மற்றும் அழகியலை மேம்படுத்தும் வகையில் மேற்கொள்ளப்படும். •சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலையில், குத்தகைப் பகுதிக்குள் 0.10.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவு பச்சைப் பட்டையுடன் உருவாக்கப்படும்.	
6	முன்மொழிபவர் முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் எல்லையைச் சுற்றி பசுமைப் வலையம், வேலி மற்றும் மழைநீர் வடிகால் ஆகியவற்றின் புகைப்படங்களை வழங்க வேண்டும்..	• சுரங்க குத்தகை பகுதிக்குள் மரங்கள் இல்லை. வேலி மற்றும் மரங்கள் நடவு செய்யும் பணி நடைபெற்றுக்கொண்டு உள்ளன. •பசுமைப் வலையம்/தோட்டம் குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் தாவர வளர்ச்சி	

		மற்றும் சுற்றுசூழலை மேம்படுத்தும் வகையில் மேற்கொள்ளப்படும். •சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலையில், குத்தகைப் பகுதிக்குள் 0.10.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவு பசுமை வலையம் உருவாக்கப்படும்.	
7	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தின் முழு முழு சுரங்க காலத்திற்கும் திருத்தப்பட்ட EMP பட்ஜெட்டை திட்ட ஆதரவாளர் வழங்கவேண்டும்.	5 ஆண்டுகளுக்கான திருத்தப்பட்ட மொத்த EMP செலவு 148.6 லட்சம் அதாவது மூலதனச் செலவு ரூ. 35.05 லட்சம் + தொடர் செலவு ரூ. 113.55 லட்சம் (ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு). அதன் விவரங்கள் அனைத்தும் அட்டவணை 10.2, அத்தியாயம் - 10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.	
8	உற்பத்தி மற்றும் மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் திருத்தப்பட்ட மற்றும் சரி செய்யப்பட்ட பதிப்பானது, கிராவல் 2மீ பெஞ்ச் உயரத்திற்கு 2மீ பாதுகாப்பு பெர்ம் அகலம் பராமரிக்கப்படுவதைக் காட்டுவதுடன், அது சம்பந்தப்பட்ட QP ஆல் முறையாக கையொப்பமிடப்பட்டு சம்மந்தப்பட்டவரால் அங்கீகரிக்கப்பட வேண்டும். உதவி இயக்குனர் (புவியியல் மற்றும் சுரங்கம்). குவாரியானது 6மீ முதல் 17மீ வரை தோண்டப்பட்ட ஆழத்துடன் இருப்பதால், பொருத்தமான பெஞ்சுகள் இல்லாமல் (அல்லது) அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி பகுதியளவு உருவாக்கப்பட்டதால், திட்ட ஆதரவாளர்	இந்த கட்டத்தில் பொருந்தாது மற்றும் குவாரி இறுதி குழி 42 மீ (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு 20 மீ கீழ்) ஐந்தாண்டு காலத்திற்கு அடைந்தவுடன் அது பின்னர் இணங்கப்படும்.	

	(பிபி) 'சரிவு நிலைத்தன்மை மதிப்பீடு' ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்வி நிறுவனங்கள் - CSIR மத்திய சுரங்க மற்றும் எரிபொருள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (CIMFR)/தன்பாத், NIRM/ பெங்களூர், IIT மெட்ராஸ், NIT- சூரத்கல் - சுரங்க இன்ஜினியரிங் துறை ஆகியவற்றில் உள்ள குவாரி சுவரின் தற்போதைய நிலைமைகள். மேற்கூறிய ஆய்வுகள், முன்மொழியப்பட்ட ஆழம் 30 மீட்டரைத் தாண்டிய ஒட்டுமொத்த குழி சாய்வு கோணம் உட்பட குவாரி சுவரின் தற்போதைய நிலைமையை உள்ளடக்கிய முன்மொழிவு குவாரிக்கான 'சரிவு நிலைப்புத்தன்மை செயல் திட்டத்தை' விவரிக்கும். பெஞ்சுகளை அப்படியே வைத்திருக்கும் அணுகல் சரிவு.		
9	பிளாஸ்டிங் ஆபரேஷன் நடத்தப்பட வேண்டுமானால், லைன் டிரில்லிங் & மஃபிள் பிளாஸ்டிங் உத்திகள் மற்றும் சிமுலேஷன் மாடல் உள்ளிட்ட NONEL துவக்க அடிப்படையிலான கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பிளாஸ்டிங் செயல்பாட்டை மேற்கொள்வதற்கான கருத்தியல் வடிவமைப்பை திட்ட ஆதரவாளர் வழங்குவார். EIA முன்மொழிவின் போது 1997 இன் DGMS சுற்றறிக்கை எண்.7 ஆல் குறிப்பிடப்பட்ட குவாரி முன்மொழியப்பட்டது.	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தில் இணைக்கப்பட்டது.	
10	MMR 1961 இன் படி பிளாஸ்டர், மைனிங் மேட், மைனிங் ஃபோர்மேன், ஐஐடி/I வகுப்பு சுரங்க மேலாளர் ஆகியோர் முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் வெடிகுண்டு வெடிக்கும் நடவடிக்கையை சட்டப்பூர்வ தகுதியான நபரால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது என்று	இணைக்கப்பட்டுள்ளது. பிரமாணப் பத்திரம் இணைப்பு - XX இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது	

	திட்ட ஆதரவாளர் உறுதிமொழியை அளிக்க வேண்டும்.		
11	திட்ட ஆதரவாளர் முன்மொழியப்பட்ட குவாரியில் லைன் டிரில்லிங் மற்றும் மஃபிள் பிளாஸ்டிங் சம்பந்தப்பட்ட கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிக்கும் செயல்பாட்டை மட்டுமே மேற்கொள்வதற்கான கருத்தியல் வடிவமைப்பை முன்வைக்க வேண்டும்.	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தில் இணைக்கப்பட்டது.	
12	EIA ஒருங்கிணைப்பாளர்கள், கடந்த காலத்தில் அதே இடத்தில் அல்லது மாநிலத்தில் வேறு இடங்களில் முன்மொழிபவரால் நடத்தப்பட்ட குவாரி/குவாரிகளின் விவரங்களை வீடியோ மற்றும் புகைப்பட ஆதாரங்களுடன் பெற்று அளிக்க வேண்டும்.	இணங்கியது.	
13	15.01.2016க்குப் பிறகு முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கக் குத்தகைப் பகுதியில் சுரங்க நடவடிக்கையை முன்மொழிபவர் ஏற்கனவே மேற்கொண்டிருந்தால், சுரங்கங்கள் உதவி இயக்குநர்/துணை இயக்குனரிடம் இருந்து ஆதரவாளர் பின்வரும் விவரங்களை அளிக்க வேண்டும். அ. சுரங்க உதவி இயக்குநர்/துணை இயக்குநர் வழங்கிய கடைசி பணி அனுமதியுடன் முந்தைய சுரங்கங்கள் இயக்கப்பட்டு நிறுத்தப்பட்ட காலம் என்ன? பி. வெட்டியெடுக்கப்பட்ட கனிமங்களின் அளவு. c. ஒரு வருடத்தில் அதிகபட்ச உற்பத்தியை எட்டியது. ஈ. சுரங்கத்தின் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆழத்தின் விவரம்.	இறுதி EIA இல் விவரங்கள் இணைக்கப்படும்.	

	இ. முன்பு அடையப்பட்ட சுரங்கத்தின் உண்மையான ஆழம். f. அந்த குத்தகை பகுதியில் ஏற்கனவே வெட்டியெடுக்கப்பட்ட நபரின் பெயர். g. EC மற்றும் CTO ஏற்கனவே பெற்றிருந்தால், அதன் நகல் சமர்ப்பிக்கப்படும். ம. அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி (அல்லது EC வழங்கப்பட்டால்) நிர்ணயிக்கப்பட்ட பெஞ்சுகளுடன் சுரங்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டதா.		
14	சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் உயர் தெளிவுத்திறன் படங்கள்/டோப்போ ஷீட், டோபோகிராஃபிக் ஷீட், ஜியோமார்பாலஜி, லித்தாலஜி மற்றும் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் புவியியல் ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் அனைத்து கோமர் ஆயத்தொகுப்புகளும் வழங்கப்பட வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படம் நில பயன்பாடு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் (கோர் மற்றும் பஃபர் மண்டலம்) பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	இணைக்கபட்டுளது. ·செயற்கைக்கோள் படங்களில் மிகைப்படுத்தப்பட்ட திட்ட ஒருங்கிணைப்புகள் படம் - 2.2, அத்தியாயம் - 2 என கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ·தாங்கல் மண்டலத்தைக் காட்டும் 10 கிமீ ஆரம் குறியீட்டுத் திட்டம் படம் - 3.1, அத்தியாயம் - 3 என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ·புவியியல் மற்றும் புவியியல் வரைபடம் படம் - 3.34 & 3.25, அத்தியாயம் - 3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. ·மண் வரைபடம் படம் - 3.26, அத்தியாயம் - 3 என வழங்கப்பட்டுள்ளது.	
15	திட்ட ஆதரவாளர் கிளஸ்டர், பசுமைப் வலையம், ஃபென்சிங் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய ட்ரோன் வீடியோ	சுரங்கப் பணி தொடங்கிய பிறகு அது நிறைவேற்றப்படும்.	

	சர்வேயை மேற்கொள்ள வேண்டும்.		
16	MMR 1961 இன் விதிகளின்படி, வெட்டி எடுக்கப்பட்ட பாறையின் அளவு மற்றும் தோண்டப்பட்ட குழியின் பரப்பளவு அடிப்படையில் உத்தேச குவாரிக்கு தேவையான சட்டப்பூர்வ மற்றும் திறமையான நபர்கள் உட்பட திருத்தப்பட்ட மனிதவளத்தை திட்ட ஆதரவாளர் வழங்க வேண்டும்.	மொத்த மனிதவளத் தேவை 21 நபர்கள். இதில் சட்டப்பூர்வ நபர்கள் 9 பேர் (சுரங்க மேலாளர், போர்மேன், மைனிங் மேட், முதலியன) மற்றும் பிற 12 நபர்களில் ஓட்டுநர்கள் மற்றும் பணியாளர்கள் உள்ளனர். உள்ளூர்வாசிகளுக்கு அவர்களின் தகுதிக்கேற்ப முன்னுரிமை அளிக்கப்படும்.	
17	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, தற்போதுள்ள மரங்களை மீண்டும் நடுதல் மற்றும் அருகிலுள்ள குவாரிகள் மற்றும் நீர்நிலைகளுக்கு இடையே உள்ள பாதுகாப்பு தூரம் உள்ளிட்ட சுற்றளவில் போதுமான வேலிகள், பசுமைப் வலையம் ஆகியவற்றின் புகைப்படங்களை ஆதரவாளர் வழங்க வேண்டும்.	திட்டம் தொடங்கப்பட்டவுடன் பசுமைப் வலையம் வழங்கப்படும். திட்டத்தின் பசுமைப் வலையம் திட்டம் அத்தியாயம் - 4 இன் பிரிவு 4.5.3 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் பசுமைப் வலையம்டைக் காட்டும் கருத்தியல் திட்டம் (அருகிலுள்ள பட்டா நிலத்திற்கு 7.5 மீ மீதமுள்ளது) படம் - 2.11 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் சுரங்கம் மூடும் கட்டத்தில் நில பயன்பாடு அத்தியாயம் - 2 இன் அட்டவணை - 2.13 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.	
18	திட்ட ஆதரவாளர் கனிம இருப்புக்கள் மற்றும் சுரங்க இருப்புக்கள், திட்டமிடப்பட்ட உற்பத்தி திறன், முன்மொழியப்பட்ட வேலை முறை, நியாயப்படுத்துதல், சுற்றுச்சூழலில்	இந்தத் திட்டமானது 74,260m^3 சாதாரண கல் மற்றும் 7,752m^3 கிராவல் மற்றும் வருடாந்த உச்ச உற்பத்தி 15,295m^3	

	சுரங்க நடவடிக்கைகளால் எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் மற்றும் அதற்கான தீர்வு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றை வழங்க வேண்டும்.	சாதாரண கல் (2 ஆம் ஆண்டு) & 6,384m^3 கிராவல் (1 ஆம் ஆண்டு) 5 ஆண்டுகளுக்கு 42m வரை இறுதி ஆழத்துடன் உற்பத்தி செய்ய முன்மொழியப்பட்டது. தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ). ஆண்டுவாரியான உற்பத்தித் திட்டம் பிரிவு 2.7.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் தொழில்நுட்பம் & செயல்முறை விளக்கம் அத்தியாயம் - 2 இன் பிரிவு 2.7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் மற்றும் பொருந்தக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் பண்புகளுக்கான அவற்றின் தணிப்பு நடவடிக்கை அத்தியாயம் - 4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.	
19	சுரங்கச் சட்டம் 1952 மற்றும் MMR, 1961 இன் விதிகளின்படி, பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்காக அறிவியல் ரீதியாகவும் முறையாகவும் குவாரிகளை மேற்கொள்வதற்காக நியமிக்கப்பட்ட பல்வேறு சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகள் மற்றும் பிற திறமையான நபர்களை நியமிப்பதைக் குறிக்கும் நிறுவன விளக்கப்படத்தை திட்ட ஆதரவாளர் வழங்குவார். மற்றும் சுற்றுச்சூழலை பாதுகாக்க வேண்டும்.	இணைக்கபட்டளது. தயவுசெய்து படம் - 10.1 ஐப் பார்க்கவும்.	

20	திட்ட ஆதரவாளர், 1 கிமீ (சுற்றளவு) உள்ள நிலத்தடி நீர் இறைத்தல் மற்றும் திறந்த கிணறுகள் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளான ஆறுகள், தொட்டிகள், கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்றவற்றின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர்மட்ட வரைபடத்தை கருத்தில் கொண்டு நீர்-புவியியல் ஆய்வை மேற்கொள்ள வேண்டும். சுரங்க நடவடிக்கைகளால் கிணறுகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக PWD/TWAD இலிருந்து பருவமழை மற்றும் பருவமழை அல்லாத பருவங்களுக்கு சேகரிக்கப்பட்ட நீர் நிலை தரவுகளுடன். உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், அனைத்து வேலைகளும் நிலத்தடி நீரை பாதிக்குமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்பட்டு இது சம்பந்தமாக தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்	ஆய்வுப் பகுதியின் நீர் புவியியல் சூழ்நிலையின் விவரங்கள் பிரிவு 3.3.9, அத்தியாயம்-3 இன் கீழ் வழங்கப்பட்டுள்ளன.	
21	மேற்பரப்பு நீர்/நிலத்தடி நீரின் தரம், காற்றின் தரம், மண்ணின் தரம் மற்றும் போக்குவரத்து/வாகன இயக்கம் ஆய்வு உட்பட தாவரங்கள்/விலங்குகள் தொடர்பான சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களுக்கான அடிப்படைத் தரவை முன்மொழிபவர் அளிக்க வேண்டும்.	வானிலை ஆய்வு, சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரம், நீரின் தரம், இரைச்சல் நிலை, மண் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கான அடிப்படைத் தரவுகள் பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் (அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை) சேகரிக்கப்பட்டு, அத்தியாயம்-3 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.	
22	மண் ஆரோக்கியம், பல்லுயிர் பெருக்கம், காற்று மாசுபாடு, நீர் மாசுபாடு, காலநிலை மாற்றம் மற்றும்	விரிவான ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு, அது பாடம் - 7 இல்	

	வெள்ளக் கட்டுப்பாடு மற்றும் சுகாதார பாதிப்புகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் குறிப்பிட்ட சுற்றுச்சூழலைக் குறிப்பிட்டு குவாரியில் மேற்கொள்ளப்படும் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஒட்டுமொத்த தாக்க ஆய்வை முன்மொழிபவர் மேற்கொள்ள வேண்டும். அதன்படி, சம்பந்தப்பட்ட குவாரி மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள குடியிருப்புகளை மனதில் வைத்து சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட வேண்டும்.	இணைக்கப்பட்டுள்ளது. வேலூர் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையிலிருந்து 500 மீட்டர் சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகள் பற்றிய விவரம் பற்றிய கடிதம் இணைப்பு - 3 இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. அதன்படி, காற்று, நீர், இரைச்சல் மற்றும் மண் சூழல் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, அத்தியாயம் - 10ல் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.	
23	மழை நீர் சேகரிப்பு மேலாண்மை, நீர் இருப்பு (மழைக்காலம் மற்றும் பருவமழை அல்லாத இரண்டும்) உடன் ரீசார்ஜ் செய்யும் விவரங்களுடன் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	தூசியை அடக்குவதற்கும் பசுமைப் வலையம்மேம்பாட்டிற்கும் சேமித்து பயன்படுத்துவதற்கு வடிகால்களை அமைப்பதன் மூலம் மழை நீர் வேலை செய்யும் பகுதிக்கு திருப்பி விடப்படும். ஒரு திட்டத்திற்கு மொத்த நீர் தேவை 2.0 KLD, குடி மற்றும் வீட்டு உபயோகம் 1.0 KLD, தூசியை அடக்குதல் 0.5 KLD, Greenbelt 0.5 KLD. ஆரம்ப கட்டத்தில், வெளி நிறுவனங்களில் இருந்து தண்ணீர் பெறப்படும், பின்னர் சுரங்க குழி சம்ப்பில் சேகரிக்கப்படும் மழைநீர்	

		இதற்கு பயன்படுத்தப்படும். அதற்கான நீர் சமநிலை வரைபடம் படம் - 4.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.	
24	வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களைக் குறிக்கும் ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாடு குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நில பயன்பாட்டு மாற்றம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் தாக்கம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாட்டு முறை பிரிவு 3.3.7, அத்தியாயம் - 3 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. நிலத்தின் மீது எதிர்பார்க்கப்படும் தாக்கம் மற்றும் அதன் குறைப்பு நடவடிக்கை பிரிவு 4.2.1, அத்தியாயம் - 4 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.	
25	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள நிலத்தின் பரப்பளவு, அதன் நிலப் பயன்பாடு, ஆர்&ஆர் சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே நிராகரிக்கப்பட்ட நிலத்தின் விவரங்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இந்த சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியில் எதிர்பார்க்கப்படும் கழிவுகள் எதுவும் இல்லை. தோண்டப்படும் கனிமங்கள் முழுவதும் பயன்படுத்தப்படும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியானது சொந்த பட்டா நிலம் மற்றும் விண்ணப்பதாரரின் பெயரில் உள்ளது மற்றும் சுரங்க பகுதிக்குள் எந்த குடியிருப்பும் இல்லை. எனவே, R&R சிக்கல்கள் எழாது.	

26	சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு நீதிமன்றக் கட்டுப்பாடுகளை ஈர்க்கும் திட்டப் பகுதிகள் 'முக்கியமான முறையில் மாசுபட்டவை' என அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகளுக்கு அருகாமையில் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில், TNPCB (அல்லது) துறை போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளின் அனுமதிச் சான்றிதழ்கள். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகள் பரிசீலிக்கப்படும் வகையில் புவியியல் மற்றும் சுரங்கம் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் வழங்கப்பட வேண்டும்	கடுமையான மாசுபட்ட பகுதிகளுக்கு அருகாமையில் இல்லை	
27	திட்டத்தில் மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு பற்றிய விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இந்த குவாரியால் நீர் சூழலில் ஏற்படும் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் ஆய்வு செய்யப்பட்டு, தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பிரிவு 4.4, அத்தியாயம் - 4 இல் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன. மழைநீர் திட்டப் பகுதியின் அடிப்பகுதிக்கு வடிகால்களை அமைத்து சேமித்து, தூசியை அடக்குவதற்கும், பசுமை மண்டல வளர்ச்சிக்கும் பயன்படுத்தப்படும்	
28	இத்திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும்	உற்பத்தி மிகவும் குறைவாக உள்ளதால், 5/10டி அளவுள்ள சில டிரக்குகள் மட்டுமே போக்குவரத்துக்கு பயன்படுத்தப்படும். உள்ளூர் போக்குவரத்தில் போக்குவரத்தின் விளைவு	

		மிகக் குறைவு.	
29	ஒரு மர ஆய்வு ஆய்வு (எண்கள், இனங்களின் பெயர், வயது, விட்டம், முதலியன) சுரங்க குத்தகைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதி & 300 மீ இடையக மண்டலம் மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கையின் போது அதன் மேலாண்மை ஆகிய இரண்டிலும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.	மைய மண்டலம் மற்றும் தாங்கல் மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்களின் விவரங்கள் பிரிவு 3.3.6, அத்தியாயம் - 3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.	
30	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம் EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும், அது தளம் சார்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்.	இணங்கியது.	
31	பொது கருத்துக் கேட்பு புள்ளிகள் மற்றும் திட்ட முன்மொழிபவரின் உறுதிப்பாடுகள் மற்றும் காலக்கெடுவைச் செயல்படுத்துவதற்கான வரவு செலவுத் திட்ட ஒதுக்கீடுகளுடன் கூடிய காலக்கெடுவு செயல் திட்டமும் வழங்கப்பட வேண்டும் மற்றும் திட்டத்தின் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்பட்டு SEIAA/SEAC க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். அதன்படி MoEF&CC அலுவலக குறிப்பாணை குறித்து.	ஒப்புக்கொண்டார்	
32	பொது விசாரணை விளம்பரம் ஒரு பெரிய தேசிய நாளிதழிலும், மிகவும் புழக்கத்தில் இருக்கும் ஒரு வட்டார மொழி நாளிதழிலும் வெளியிடப்படும்.	ஒப்புக்கொண்டார்	
33	தமிழ் மொழியிலும் பொது விசாரணை தொடர்பான EIA	ஒப்புக்கொண்டார்	

	அறிக்கை, நிர்வாகச் சுருக்கம் மற்றும் பிற தொடர்புடைய தகவல்களை PP தயாரிக்க வேண்டும்/காட்ட வேண்டும்.		
34	முன்மொழியப்பட்ட இடத்திற்கு அருகில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பற்றிய ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக, EIA ஒருங்கிணைப்பாளர் உள்ளூர் மாணவர்களுக்கு உள்ளூர் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களைப் பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றிக் கற்பிக்க முயல வேண்டும்.	ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. அது செய்யப்படும்.	
35	திட்டத்தைச் சுற்றி பசுமைப் வலையம்யின் நோக்கம் தப்பியோடிய உமிழ்வுகள், கார்பன் வரிசைப்படுத்துதல் மற்றும் அழகியலை மேம்படுத்துவதுடன், உருவாக்கப்படும் சத்தத்தைக் குறைப்பதாகும். DFO, மாநில வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் மற்றும் உள்ளூர் பள்ளி/கல்லூரி அதிகாரிகளுடன் கலந்தாலோசித்து, பின் இணைப்பு - I இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி பரந்த அளவிலான உள்நாட்டு தாவர இனங்கள் நடப்பட வேண்டும். பூர்வீக தோற்றம் கொண்ட அடர்த்தியான/மிதமான விதானம் கொண்ட தாவர வகைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். புதர்களுடன் மாறி மாறி சிறிய/நடுத்தர/உயரமான	• குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் தாவர வளர்ச்சி மற்றும் அழகியலை மேம்படுத்த பசுமைப் வலையம்/தோட்டம் மேற்கொள்ளப்படும். . பிந்தைய சுரங்க நிலையில், 0.10.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவு இருக்கும்குத்தகை பகுதிக்குள் பச்சை பட்டையுடன் உருவாக்கப்பட்டது.கூடுதலாக, பள்ளிகள், கோவில்கள், சாலை ஓரங்கள் போன்றவற்றைச் சுற்றியுள்ள திட்டங்களில் குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே நடவு செய்ய உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.பிரிவு	

	மரங்களின் இனங்கள் கலந்த முறையில் நடப்பட வேண்டும்.	4.2.1, அத்தியாயம் -4 ஐப் பார்க்கவும்.	
36	உயரமான/ஒரு வருடம் பழமையான மரக்கன்றுகளை பொருத்தமான அளவு பைகளில் வளர்க்க வேண்டும், முன்னுரிமை சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த பைகளை உள்ளூர் வன அதிகாரிகள்/தாவரவியலாளர்/தோட்டக்கலை நிபுணர்களின் ஆலோசனையின்படி தளம் சார்ந்த தேர்வுகளின்படி நட வேண்டும். திட்ட தளத்தின் எல்லையில் குறைந்தபட்சம் 3 மீட்டர் அகலம் மற்றும் தொகுதிகளுக்கு இடையில் ஒரு ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முறையில் GPS ஆயத்தொகுப்புகளுடன் பச்சை பெல்ட் பகுதியை முன்மொழிபவர் ஒதுக்க வேண்டும்.	ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. பச்சை பெல்ட்டைக் காட்டும் புகைப்படங்கள் அது முடிந்தவுடன் வழங்கப்படும்.	
37	முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் (அல்லது) குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை, பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	பேரிடர் மற்றும் அதன் மேலாண்மை திட்டம் பிரிவு 7.6, அத்தியாயம்-7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.	
38	முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் முழுமையான ஆயுட்காலம் அல்லது குத்தகைக் காலம் முடியும் வரை இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	இடர் மதிப்பீடு மற்றும் அதன் மேலாண்மை பிரிவு 7.2, அத்தியாயம் – 7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.	
39	இந்தத் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள்	திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள்	

	எதிர்பார்க்கப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும். முன் வேலை வாய்ப்பு மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல் இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்டக் குறிப்பிட்ட தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக இருக்கலாம்.	மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம்-4 இன் பிரிவு 4.10 இன் கீழ் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.	
40	இத்திட்டத்தின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் மற்றும் பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான தொடர்புடைய நடவடிக்கைகள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும்.	குத்தகை பகுதியிலிருந்து 1 கி.மீ.க்கு மேல் கிராமங்கள் அமைந்துள்ளதால் பொது சுகாதாரத்தில் பெரிய பாதிப்பு இருக்காது. CER இன் விவரங்கள் அத்தியாயம் - 8 இன் கீழ் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன	
41	சமூக-பொருளாதார ஆய்வுகள் சுரங்க நடவடிக்கையிலிருந்து 5 கிமீ இடையக மண்டலத்திற்குள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்க முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக-பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் நடவடிக்கைகள்	வருகைகள் மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு மூலம் சமூக பொருளாதார ஆய்வு நடத்தப்படுகிறது. விவரங்கள் பிரிவு 3.3.8, அத்தியாயம் - 3 இல்	

	சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்துவதற்கான கால அளவுகளுடன் அளவு பரிமாணங்கள் கொடுக்கப்படலாம்.	கொடுக்கப்பட்டுள்ளன	
42	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகளின் விவரங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் இயற்றப்பட்ட வழிகாட்டுதல் / உத்தரவுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை	
43	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால், திட்டத்தின் பலன்கள் விவரிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் பலன்கள், சுற்றுச்சூழல், சமூகம், பொருளாதாரம், வேலை வாய்ப்பு போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்கும்.	திட்டத்தின் பலன்கள் அத்தியாயம் – 8ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.	
44	தற்போது சுற்று சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையம் கோரப்பட்டுள்ள உத்தேச குவாரி தளத்தில் ஏதேனும் குவாரி நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தால், திட்ட முன்மொழிபவர், முந்தைய தேர்தல் ஆணையத்தில் கொடுக்கப்பட்ட EC நிபந்தனைகளுக்கு விரிவான இணக்கத்தை, MoEF&CC, மண்டல அலுவலகத்தால் முறையாக சான்றளிக்கப்பட்ட தள புகைப்படங்களுடன் அளிக்க வேண்டும். , சென்னை (அல்லது) சம்பந்தப்பட்ட DEE/TNPCB.	இணங்கியது	

45	PP ஆனது என்னுடைய வாழ்நாள் முழுமைக்கும் EMP ஐ தயார் செய்யும், மேலும் என்னுடைய முழு வாழ்நாள் முழுவதும் EMP ஐ கடைபிடிப்பதாக உறுதிமொழி அளித்த உறுதிமொழியையும் அளிக்கும்.	சுரங்கத்தின் முழு வாழ்க்கைக்கும் EMP திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. உறுதிமொழிப் பத்திரம் இணைப்பு - 11 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.	
46	எந்தவொரு உண்மைத் தகவலையும் மறைத்தல் அல்லது தவறான/புனையப்பட்ட தரவைச் சமர்ப்பித்தல் மற்றும் மேலே குறிப்பிட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கு இணங்கத் தவறினால், சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இல் தண்டனை விதிகளை ஈர்ப்பதுடன், இந்த நிபந்தனைகளின் விதிமுறைகளைத் திரும்பப் பெறலாம்.	ஒப்புக்கொண்டார்	
2	**கிளஸ்டர் மேலாண்மை குழு**		
1	கிளஸ்டர் நிர்வாகக் குழு அமைக்கப்பட வேண்டும், அதில் தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட குவாரி உட்பட கிளஸ்டரில் உள்ள அனைத்து ஆதரவாளர்களும் உறுப்பினர்களாக இருக்க வேண்டும்.	அங்கு எட்டு குவாரிகள் உள்ளன 500 மீட்டர் சுற்றளவில். இந்த குவாரி மற்றும் பிற முன்மொழியப்பட்ட குவாரிக்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கிடைத்தவுடன் கிளஸ்டர் மேலாண்மை குழுவை அமைக்க முன்மொழிபவர் முன்முயற்சி எடுப்பார்.	
2	பசுமைப் வலையம் மேம்பாடு, தண்ணீர் தெளித்தல், மரம் வளர்ப்பு, வெடிகுண்டு வெடித்தல் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய EMP-ஐ திறம்பட செயல்படுத்துவதற்கு உறுப்பினர்கள் தங்களுக்குள்	ஒப்புக்கொண்டார். கடைபிடிக் இது தொடர்பான உறுதிமொழி இணைப்பு - 11 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது	

	ஒருங்கிணைக்க வேண்டும்.		
3	அமைக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல் சுரங்க குத்தகையை நிறைவேற்றுவதற்கு முன் AD/Mines க்கு சமர்ப்பிக்கப்படும் மற்றும் அது ஒவ்வொரு ஆண்டும் AD/Mines க்கு புதுப்பிக்கப்படும்.	ஒப்புக்கொண்டார். அமைக்கப்பட்ட குழுவின் உறுப்பினர்களின் பட்டியல் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி பெற்ற பிறகு AD/mines க்கு சமர்ப்பிக்கப்படும்.	
4	விரிவான செயல்பாட்டுத் திட்டம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், அதில் கிளஸ்டரில் அமைந்துள்ள அருகிலுள்ள குவாரியைப் பொறுத்தமட்டில் வெடிக்கும் அதிர்வெண், பாதை வரைபடம் மற்றும் நெட்வொர்க் வடிவில் தனிப்பட்ட குவாரியால் இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளின் பயன்பாடு ஆகியவை அடங்கும்.	ஒப்புக்கொண்டார். கிளஸ்டர் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து குவாரிகளுக்கும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கிடைத்தவுடன், கிளஸ்டர் சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கான செயல்பாட்டுத் திட்டத்தின் விவரங்கள் சமர்ப்பிக்கப்படும்.	
5	குறிப்பாக கடுமையான மழை போன்ற இயற்கைப் பேரிடர்களின் போது, கொத்து மற்றும் வெளியேற்றும் திட்டத்தைக் கருத்தில் கொண்டு தணிப்பு நடவடிக்கைகள் போன்றவற்றின் போது கொத்து தொடர்பான இடர் மேலாண்மைத் திட்டம் குறித்து குழு விவாதிக்கும்.	தனிப்பட்ட குவாரிக்கான இடர் மேலாண்மை திட்டம் இந்த அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. கிளஸ்டர் பணி நிலையைப் பொறுத்த வரையில், குழு அமைக்கப்பட்டதும், கொத்துக்களின் வெள்ளம் மற்றும் வெளியேற்றும் திட்டம் உட்பட ஒரு கிளஸ்டராக இடர் மேலாண்மை விரிவாக	

		விவரிக்கப்பட்டு, அது EIA க்கு சமர்ப்பிக்கப்படும்.	
6	கிளஸ்டர் மேலாண்மைக் குழு, சட்டத்தின்படி அறிவியல் மற்றும் முறையான முறையில் நிலையான சுரங்கத்தை நடைமுறைப்படுத்த சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை உருவாக்குகிறது. வகுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை செயல்படுத்துவதில் குழுவின் பங்கு விரிவாக கொடுக்கப்படும்.	கிளஸ்டருக்கான சுற்றுச்சூழல் கொள்கையானது கிளஸ்டர் நிர்வாகக் குழுவால் உருவாக்கப்படும் மற்றும் கொள்கையானது EPA சட்டம், 1986 மற்றும் அதன் திருத்தங்கள், MoEF&CC/SEIAA மற்றும் பிற ஒழுங்குமுறை அமைப்புகளின் வழிகாட்டுதல்களின்படி இருக்கும். இந்தக் கொள்கை குவாரியில் காட்டப்படும்.	
7	குழுவானது, தொகுப்பின் கீழ் வரும் தனிப்பட்ட குவாரியைப் பொறுத்த வரையில், மறுசீரமைப்பு உத்தி தொடர்பான செயல் திட்டத்தை முழுமையான முறையில் அளிக்க வேண்டும்.	ஒப்புக்கொண்டார். புள்ளி எண்.4 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி இது பின்பற்றப்படும்	
8	குழுவானது அவசரநிலை மேலாண்மை திட்டத்தை கிளஸ்டருக்குள் அளிக்கும்.	ஒப்புக்கொண்டார். புள்ளி எண்.4 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி இது பின்பற்றப்படும்.	
9	சுரங்கத்தில் ஈடுபடும் தொழிலாளர்கள்/ஊழியர்களின் உடல்நலம் மற்றும் பொதுமக்களின் உடல்நலம் குறித்து குழு ஆலோசிக்கும்.	ஒப்புக்கொண்டார். புள்ளி எண்.4 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி இது பின்பற்றப்படும்.	

10	நீர், சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு தொடர்பான நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகளை அடைவதற்கான செயல் திட்டத்தை குழு வழங்க வேண்டும்.	ஒப்புக்கொண்டார். புள்ளி எண்.4 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி இது பின்பற்றப்படும்.	
11	தீ விபத்துகள் ஏற்பட்டால் தீ பாதுகாப்பு மற்றும் வெளியேற்றும் திட்டத்தை குழு வழங்க வேண்டும்.	ஒப்புக்கொண்டார். புள்ளி எண்.4 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி இது பின்பற்றப்படும்.	
சுரங்கத்தின் தாக்க ஆய்வு			
12	பின்வருவனவற்றில் புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களிடமிருந்து வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு உத்தரவின்படி, சுரங்க குத்தகை காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கிய உத்தேச சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுரங்கத்தின் தாக்கம் குறித்து விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.		
a	மண் ஆரோக்கியம் மற்றும் மண்ணின் உயிரியல், இயற்பியல் நில வேதியியல் அம்சங்கள்	இணங்கியது. விவரங்கள் பிரிவு 3.3.5, அத்தியாயம் - 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.	
b	காலநிலை மாற்றம் வறட்சி, வெள்ளம் போன்றவற்றுக்கு வழிவகுக்கும்.	முன்மொழியப்பட்ட குவாரியானது மிகச் சிறிய அளவிலான திறந்தவெளி - இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறையாகும் மற்றும் காலநிலை மாற்றம், வறட்சி, வெள்ளம் போன்றவற்றில் எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் மிகக் குறைவாகவே இருக்கும்.	
c	பசுமைப் ஹவுஸ் வாயுக்கள் (GHG), வெப்பநிலை அதிகரிப்பு மற்றும் உள்ளூர் மக்களின்	உற்பத்தி அளவு குறைவாக உள்ளதால், 1 அகழ்வாராய்ச்சி இயந்திரம்,	

	வாழ்வாதாரத்திற்கு வழிவகுக்கும் மாசுபாடு	2 டிப்பர்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும். இந்த உபகரணங்கள் முறையாகவும், தொடர்ந்து பராமரிக்கப்படும். தவிர, கார்பன் வெளியேற்றத்தால் ஏற்படும் குறைந்த பாதிப்பை உறுதி செய்வதற்காக போக்குவரத்து வாகனங்களுக்கு வழக்கமான வாகன உமிழ்வு சோதனைகள் செய்யப்படும். கார்பன் உமிழ்வை மேலும் குறைக்க, ஒரு நல்ல பசுமை மற்றும் தோட்டத் திட்டம் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது, அதில் 530 தாவரங்கள் குத்தகை பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியும் நடப்படும்.	
d	நீர் மாசுபாட்டின் சாத்தியக்கூறுகள் மற்றும் நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் ஆரோக்கியத்தில் தாக்கம்	மொத்த நீர் தேவை 2.0 KLD. இது அருகிலுள்ள கிராமங்களில் இருந்து கொண்டுவரப்படும். எனவே, நீர் பயன்பாட்டால் திட்டப் பகுதியில் எந்த பாதிப்பும் இல்லை.	
e	விவசாயம், வனவியல் & பாரம்பரிய நடைமுறைகள்	திட்டப் பகுதிக்குள் வனப்பகுதி மற்றும் பாரம்பரிய நடைமுறைகள்	

		இல்லை. இருப்பினும், திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி சில விவசாய நிலங்கள் உள்ளன. குவாரி செயல்பாட்டின் காரணமாக விவசாய நிலத்தில் தூசி துகள்கள் படிவதால் பாதிக்கப்படலாம். திட்டச் சாலைகள் மற்றும் திட்டத்தைச் சுற்றியுள்ள சாலைகளில் ஈரமான துளையிடுதல், கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடித்தல் மற்றும் தண்ணீர் தெளித்தல் போன்ற முறையான தூசிப் பிரிப்பு மூலம் இது மூல மட்டத்தில் கட்டுப்படுத்தப்படும். காற்றின் தர மாதிரியின்படி காற்றின் தரத்தின் தாக்கம் 0.5 கிமீ சுற்றளவில் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே, 10 கிமீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள விவசாயம், வனவியல் மற்றும் பாரம்பரிய நடைமுறைகளுக்கு எந்த பாதிப்பும் இல்லை.	
f	சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் அழிவின் காரணமாக நீர்வெப்ப/புவிவெப்ப	முன்மொழியப்பட்ட குவாரி செயல்பாடு, துளையிடுதல்,	

	விளைவு	வெடித்தல், அகழ்வாராய்ச்சி, ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்துடன் கூடிய திறந்தவெளி - இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட செயல்பாடு ஆகும். எனவே, வெப்பநீராற்றல்/புவிவெப் விளைவு எதிர்பார்க்கப்படவில்லை.	
g	உயிர்-புவி வேதியியல் செயல்முறைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அழுத்தம் உட்பட அதன் அடிச்சுவடுகள்	இது ஒரு எளிய சுரங்க நடவடிக்கை, எனவே உயிர்-புவி வேதியியல் செயல்முறைகள் கற்பனை செய்யப்படவில்லை.	
h	மேற்பரப்பு நீரோடைகளில் வண்டல் புவி வேதியியல்	வடமேற்கு திசையில் 2.82 கி.மீ தொலைவில் பெரிய ஏரியும், வடமேற்கு திசையில் 4.75 கி.மீ தொலைவில் அகரம் ஆறும், வடக்கு திசையில் 8.01 கி.மீ தொலைவில் பாலாறு ஆறும், பஹுதா நதியும் அமைந்துள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து வடக்கு திசையில் 7.96 கிமீ தூரம். மழைக்காலத்தில் மட்டுமே தற்காலிகமாக தண்ணீர் கிடைக்கும். சுரங்க நடவடிக்கையின்	

		காரணமாக, தூசி படிவதால் கூறப்பட்ட நீர்நிலைகளுக்கு குறைந்தபட்ச பாதிப்பு ஏற்படலாம். ஈரமான துளையிடல், தண்ணீர் தெளித்தல் மற்றும் தோட்டம் மூலம் இது கட்டுப்படுத்தப்படும்.	
விவசாயம் & வேளாண் பல்லுயிர்			
13	முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள விவசாய வயல்களில் தாக்கம்.	ஒப்புக்கொண்டார். இது புள்ளி எண் இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த ToR இணக்க இணைப்பு-I இன் 12 (இ)	
14	திட்ட இடத்தைச் சுற்றியுள்ள மண் தாவரங்கள் மற்றும் தாவரங்களின் மீதான தாக்கம்.	இணங்கியது. விவரங்கள் பிரிவு 3.3.5 & 3.3.6, அத்தியாயம் - 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.	
15	எண் உட்பட தாவர வகைகளின் விவரங்கள். முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியில் உள்ள மரங்கள் மற்றும் புதர்கள் மற்றும். அப்படியானால், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பகுதியின் எல்லையில் அத்தகைய தாவரங்களை இடமாற்றம் செய்வது EMP இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.	இணங்கியது. விவரங்கள் பிரிவு 3.3.6, அத்தியாயம் - 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன	
16	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு பல்லுயிர், இயற்கை சுற்றுச்சூழல், மண் நுண்ணுயிர் தாவரங்கள்,	இணங்கியது. அத்தியாயம் - 3 இல் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.	

	விலங்கினங்கள் மற்றும் மண் விதை வங்கிகள் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்து இயற்கை சூழலை பராமரிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்க வேண்டும்.		
17	குறிப்பிட்ட பகுதியின் நிலையான மேலாண்மை மற்றும் பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் ஓட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழலை மீட்டெடுப்பதற்கு நடவடிக்கை பரிந்துரைக்க வேண்டும்.	திட்டப் பகுதி மற்றும் அதன் சுற்றுப்புறங்களுக்கான நிலையான நிர்வாகத்திற்கான விரிவான செயல் திட்டம் EMP (அத்தியாயம் - 10) இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.	
18	திட்ட முன்மொழிபவர், அருகிலுள்ள பட்டா நிலங்கள், தோட்டக்கலை, விவசாயம் மற்றும் கால்நடைகளில் உள்ள தோட்டங்களில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும்.	இணங்கியது. விவரங்கள் பிரிவு 4.5, அத்தியாயம் - 4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.	
காடுகள்			
19	திட்ட முன்மொழிபவர், ரிசர்வ் காடுகளின் மீது சுரங்கத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்து விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ள வேண்டும்.	மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் பொதுவாக காணப்படும் விலங்கினங்கள் பிரிவு 3.3.6, அத்தியாயம் - 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.	
20	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு காடு, தாவரங்கள், உள்ளூர், பாதிக்கப்படக்கூடிய மற்றும் அழிந்து வரும் உள்நாட்டு	இணங்கியது. விவரங்கள் பிரிவு 4.5, அத்தியாயம் - 4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.	

	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.		
21	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டில், நிற்கும் மரங்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்து, தற்போதுள்ள மரங்களை எண்ணி எண்ணி, பாதுகாப்புக்கு நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்.	பொருந்தாது. இது வறண்ட தரிசு நிலம்.	
22	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், ரிசர்வ் காடுகள், தேசிய பூங்காக்கள், தாழ்வாரங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு பாதைகள், திட்ட இடத்திற்கு அருகில் உள்ள பாதிப்புகளை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், தேசிய பூங்காக்கள், தாழ்வாரங்கள் மற்றும் வனவிலங்கு பாதைகள் ஆகியவை தாங்கல் மண்டலத்தில் இல்லை.	
நீர் சூழல்			
23	நிலத்தடி நீர் உந்தி மற்றும் திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் 1 கிமீ (சுற்றளவு) உள்ள ஆறுகள், தொட்டிகள், கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்ற மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர்மட்டத்தின் வரைபடத்தை பரிசீலித்து, பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக நீர்-புவியியல் ஆய்வு. சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில். உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின்	இணங்கியது. அத்தியாயம் - 3 மற்றும் அத்தியாயம் - 7 இன் பிரிவு 3.3.9 இல் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன	

	அடிப்படையில், வேலை செய்வது நிலத்தடி நீரில் குறுக்கிடுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். சுரங்க குத்தகை காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கி, இது தொடர்பான தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம்.		
24	அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்.	இந்த குவாரியில் கழிவு உற்பத்தி (OB) இல்லை என்று கருதப்பட்டது. இருப்பினும், மழைக்காலம் மற்றும் குவாரி பகுதிக்குள் அரிப்பு ஏற்படலாம். கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் - 4 இல் விளக்கப்பட்டுள்ளன.	
25	அருகில் உள்ள கிராமங்கள், நீர்நிலைகள்/ ஆறுகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பலவீனமான பகுதிகள் ஆகியவற்றில் சுரங்க குத்தகைக்கு முன்மொழியப்பட்ட பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுரங்கத்தின் தாக்கம் குறித்து விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.	இணங்கியது. விவரங்கள் அத்தியாயம் - 4 இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.	
26	திட்ட ஆதரவாளர் மீன் வாழ்விடங்கள் மற்றும் நீர்நிலை மற்றும் நீர்த்தேக்கத்தில் உணவு வலை/உணவுச் சங்கிலி ஆகியவற்றில் ஏற்படும் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்வார்.	பொருந்தாது.	

23	நிலத்தடி நீர் உந்தி மற்றும் திறந்தவெளி கிணறுகள் மற்றும் 1 கிமீ (சுற்றளவு) உள்ள ஆறுகள், தொட்டிகள், கால்வாய்கள், குளங்கள் போன்ற மேற்பரப்பு நீர்நிலைகளின் எண்ணிக்கையை விவரிக்கும் நீர்மட்டத்தின் வரைபடத்தை பரிசீலித்து, பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக நீர்-புவியியல் ஆய்வு. சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில். உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை செய்வது நிலத்தடி நீரில் குறுக்கிடுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். சுரங்க குத்தகை காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கி, இது தொடர்பான தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம்.	இணங்கியது. அத்தியாயம் - 3 மற்றும் அத்தியாயம் - 7 இன் பிரிவு 3.3.9 இல் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன	
24	அரிப்பு கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள்.	இந்த குவாரியில் கழிவு உற்பத்தி (OB) இல்லை என்று கருதப்பட்டது. இருப்பினும், மழைக்காலம் மற்றும் குவாரி பகுதிக்குள் அரிப்பு ஏற்படலாம். கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் - 4 இல் விளக்கப்பட்டுள்ளன.	

25	அருகில் உள்ள கிராமங்கள், நீர்நிலைகள்/ ஆறுகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பலவீனமான பகுதிகள் ஆகியவற்றில் சுரங்க குத்தகைக்கு முன்மொழியப்பட்ட பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சுரங்கத்தின் தாக்கம் குறித்து விரிவான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.	இணங்கியது. விவரங்கள் அத்தியாயம் - 4 இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.	
26	திட்ட ஆதரவாளர் மீன் வாழ்விடங்கள் மற்றும் நீர்நிலை மற்றும் நீர்த்தேக்கத்தில் உணவு வலை/உணவுச் சங்கிலி ஆகியவற்றில் ஏற்படும் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்வார்.	பொருந்தாது.	
27	திட்ட முன்மொழிபவர், செயல்பாடுகள் மூலம், இயற்கைச் சுற்றுச்சூழலில் சாத்தியமான துண்டாடுதல் தாக்கம் பற்றிய விவரங்களை ஆய்வு செய்து அளிக்க வேண்டும்.	சுற்றுச்சூழலில் துண்டு துண்டான தாக்கம் துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் காரணமாக இருக்கலாம். எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் அத்தியாயம் - 4 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.	
28	திட்ட ஆதரவாளர் நீர்நிலைகளில் உள்ள நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் தாக்கம் மற்றும் நிலப்பரப்பில் ஏற்படக்கூடிய	சுற்றுச்சூழல் மற்றும் பல்லுயிர் ஆய்வு நடத்தப்பட்டு, இந்த EIA/EMP அறிக்கையின் பிரிவு 3.3.6,	

	தழும்புகள், அருகிலுள்ள குகைகள், பாரம்பரிய தளம் மற்றும் தொல்பொருள் தளங்களில் சாத்தியமான நில வடிவத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் காட்சி மற்றும் அழகியல் தாக்கங்களை ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும்.	அத்தியாயம் - 3 இல் அது இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும், ML பகுதியில் இந்த நிலையில் எந்த அம்சமும் குறிப்பிடப்படவில்லை. எவ்வாறாயினும், திட்டப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழலைப் பொறுத்தமட்டில் எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் மிகக் குறைவு மற்றும் திட்டப் பகுதிக்குள் அது குறைக்கப்படும். விவரங்கள் பிரிவு 4.5, அத்தியாயம் - 4 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.	
29	குறிப்பு விதிமுறைகள் குறிப்பாக மண் ஆரோக்கியம், மண் அரிப்பு, மண்ணின் இயற்பியல், இரசாயன கூறுகள் மற்றும் நுண்ணுயிர் கூறுகள் மீதான தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	இணங்கியது.	
30	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு ஈரநிலங்கள், நீர்நிலைகள், ஆறுகள் ஓடைகள், ஏரிகள் மற்றும் விவசாய இடங்கள் குறித்து ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.	இணங்கியது. விவரங்கள் பிரிவு 3.3.9, அத்தியாயம் – 3 & பிரிவு 4.4, அத்தியாயம் - 4 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.	
ஆற்றல்			
31	சத்தம், காற்று, நீர், தூசிக் கட்டுப்பாடு ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஆற்றலைத் திறமையாகப் பயன்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள்	இணங்கியது. விவரங்கள் அத்தியாயம் - 4 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.	

	வழங்கப்பட வேண்டும்.		
காலநிலை மாற்றம்			
32	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு கார்பன் உமிழ்வை விரிவாக ஆய்வு செய்வதுடன், கார்பன் மூழ்கிகளின் வளர்ச்சி மற்றும் வெப்பநிலை குறைப்பு உள்ளிட்ட பிற உமிழ்வு மற்றும் காலநிலை தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் கட்டுப்பாடு உட்பட கார்பன் உமிழ்வைத் தணிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கும்.	உற்பத்தி அளவு குறைவாக உள்ளதால், 1 அகழ்வாராய்ச்சி இயந்திரம், 2 டிப்பர்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும். இந்த உபகரணங்கள் முறையாகவும், முறையாகவும் பராமரிக்கப்படும். தவிர, கார்பன் வெளியேற்றத்தால் ஏற்படும் குறைந்த பாதிப்பை உறுதி செய்வதற்காக போக்குவரத்து வாகனங்களுக்கு வழக்கமான வாகன உமிழ்வு சோதனைகள் செய்யப்படும். கார்பன் உமிழ்வை மேலும் மத்தியஸ்தம் செய்ய, ஒரு நல்ல பசுமை மற்றும் தோட்டத் திட்டம் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது, அதில் 530 தாவரங்கள் குத்தகை பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியும் நடப்படும்.	
33	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, காலநிலை மாற்றம், வெப்பநிலை உயர்வு, மாசுபாடு மற்றும் மண்ணின் மேல் மற்றும் மண்ணுக்குக் கீழே உள்ள கார்பன் இருப்பு ஆகியவற்றின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.		
சுரங்க மூடல் திட்டம்			
34	வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு ஆணையின்படி சுரங்க குத்தகை காலம் முழுவதையும் உள்ளடக்கிய விரிவான சுரங்க மூடல் திட்டம்.	இணங்கியது. சுரங்க மூடல் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் அது பாடம் - 7 இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.	
EMP			

35	விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்துடன் தழுவல், தணிப்பு மற்றும் தீர்வு உத்திகள், வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு ஆணையின்படி முழு சுரங்க குத்தகை காலத்தையும் உள்ளடக்கியது.	இணங்கியது. விவரங்கள் அத்தியாயம் - 10 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.	
36	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு, பசுமைப் பகுதி மேம்பாட்டிற்கான பட்ஜெட் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் உள்ளிட்ட கண்ணிவெடி மூடல் திட்டத்துடன் EMP பற்றிய விரிவான ஆய்வு நடத்த வேண்டும்.	0.10.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் பசுமைப் வலையம் முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாவர வகைகளைக் காட்டும் பசுமைப் வலையம் மேம்பாட்டுத் திட்டம் அத்தியாயம் 4 இன் பிரிவு 4.5.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மூலதனச் செலவு ரூ. 1.19 இலட்சம் மற்றும் 0.16 இலட்சம் தொடர்ச்சியான செலவினம் பசுமை வலய அபிவிருத்திக்காக ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது	
இடர் மதிப்பீடு			
37	சுரங்கத்தின் செயல்பாட்டு மற்றும் பிந்தைய செயல்பாட்டின் போது எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள் உட்பட இடர் மதிப்பீடு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டத்தை	இணங்கியது. இடர் மதிப்பீடு மற்றும் அதன் மேலாண்மை பிரிவு 7.2, அத்தியாயம் – 7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.	

	வழங்குதல்.		
பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்			
38	பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் பேரிடர் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை அனைத்து அம்சங்களிலும் வழங்குதல் வழங்கப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு உத்தரவின்படி முழு சுரங்க குத்தகை காலம்.	இணங்கியது.	
மற்றவை			
39	திட்ட ஆதரவாளர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட குடியிருப்புகள், பள்ளிகள், தொல்லியல் தளங்கள், கட்டமைப்புகள், ரயில் பாதைகள், சாலைகள், ஓடைகள், ஓடை, வாரி, கால்வாய், கால்வாய், ஆறு, ஏரி குளம், தொட்டி போன்ற நீர்நிலைகள் குறித்து 300 மீட்டர் சுற்றளவுக்கு VAO சான்றிதழை வழங்க வேண்டும். .	இணங்கியது. இணைப்பு - 4 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.	
40	MoEF&CC அலுவலக குறிப்பாணையின்படி F.N0.22-65/2017-1A.11I தேதி: 30.09.2020 மற்றும் 20.10.2020 பொதுக் கலந்தாய்வின் போது எழுப்பப்பட்ட கவலைகளை முன்மொழிபவர் நிவர்த்தி செய்வார் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளும் சுற்றுச்சூழலின் ஒரு பகுதியாக இருக்க வேண்டும். மேலாண்மை திட்டம்.	குறிப்பிட்டார். இது இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் இணங்கப்படும்.	

41	சுற்றுச்சூழலில் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய மாசுகளை திட்ட முன்மொழிபவர் ஆய்வு செய்து வழங்க வேண்டும். சுரங்கத்தின் போது சிந்திக்கப்படும் செயல்பாடுகள் காரணமாக நீர்வாழ் சூழல் மற்றும் நன்னீர் அமைப்புகளில் பிளாஸ்டிக் மற்றும் மைக்ரோபிளாஸ்டிக்ஸின் சுற்றுச்சூழல் அபாயங்கள் மற்றும் தாக்கங்கள் ஆராயப்பட்டு அறிக்கையிடப்படலாம்.	ஒப்புக்கொண்டார். பிளாஸ்டிக் கழிவு உற்பத்தி மிகவும் குறைவாக உள்ளது மற்றும் அது குறிப்பிட்ட குப்பைத் தொட்டியில் மூல மட்டத்திலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டு நகராட்சி தொட்டிகள் மூலம் அகற்றப்படும்.	

(கனிமச் சுரங்கம்) க்கான நிலையான குறிப்பு விதிமுறைகள்			
1	1994 ஆம் ஆண்டு முதல் ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி விவரங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும், 1994 ஆம் ஆண்டுக்கு முந்தைய ஒரு வருடத்தில் எட்டப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தியை தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். EIA அறிவிப்பு 1994 நடைமுறைக்கு வந்த பிறகு உற்பத்தியில் ஏதேனும் அதிகரிப்பு இருந்ததா என்பதையும் திட்டவட்டமாகத் தெரிவிக்கலாம். 1994க்கு முன் எட்டப்பட்ட அதிகபட்ச உற்பத்தி.	இறுதி EIA இல் விவரங்கள் இணைக்கப்படும்	
2	சுரங்கத்தின் உரிமையான குத்தகைதாரர் முன்மொழிபவர் என்பதை ஆதரிக்கும் ஆவணத்தின் நகல் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	குவாரிக்கு விண்ணப்பித்த நிலமானது, விண்ணப்பதாரரின் பெயரில் பதிவு செய்யப்பட்ட பட்டா நிலம், பட்டா எண்.756 (இணைப்பு - 5). மேலும், மாவட்ட ஆட்சியர், வேலூர் அவர்களிடம் இருந்து பெறப்பட்ட துல்லியமான பகுதி தொடர்பு கடிதம் (இணைப்பு - 1)	
3	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம்,	இணங்கியது. குத்தகைதாரரின்	

	EIA மற்றும் பொது விசாரணை உட்பட அனைத்து ஆவணங்களும் சுரங்க குத்தகை பகுதி, உற்பத்தி நிலைகள், கழிவு உற்பத்தி மற்றும் அதன் மேலாண்மை, சுரங்க தொழில்நுட்பம் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் ஒன்றுக்கொன்று இணக்கமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் குத்தகைதாரரின் பெயரில் இருக்க வேண்டும்.	பெயரில் உள்ள அனைத்து ஆவணங்களும்.	
4	சுரங்க குத்தகை பகுதியின் அனைத்து மூலை ஒருங்கிணைப்புகளும், உயர் தெளிவுத்திறன் படங்கள்/ டோபோ-ஷீட், நிலப்பரப்பு தாள், புவியியல் மற்றும் பகுதியின் புவியியல் ஆகியவற்றில் மிகைப்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். முன்மொழியப்பட்ட பகுதியின் அத்தகைய படம் நில பயன்பாடு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் (கோர் மற்றும் பஃபர் மண்டலம்) பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களை தெளிவாகக் காட்ட வேண்டும்.	இணங்கியது. · செயற்கைக்கோள் படங்களில் மிகைப்படுத்தப்பட்ட திட்ட ஒருங்கிணைப்புகள் படம் - 2.2, அத்தியாயம் - 2 என கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. · இடையக மண்டலத்தைக் காட்டும் 10கிமீ ஆரம் குறியீட்டுத் திட்டம் படம் - 3.1, அத்தியாயம் - 3 என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. · புவியியல் மற்றும் புவியியல் வரைபடம் படம் - 3.34 & 3.25, அத்தியாயம் - 3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. · மண் வரைபடம் படம் - 3.26, அத்தியாயம் - 3 என வழங்கப்பட்டுள்ளது.	
5	இந்திய சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோ ஷீட்டில் 1:50,000 அளவில் அப்பகுதியின் புவியியல் வரைபடம், அப்பகுதியின் நில வடிவங்களின் புவியியல், தற்போதுள்ள கனிமங்கள் மற்றும் அப்பகுதியின் சுரங்க வரலாறு, முக்கியமான நீர்நிலைகள், ஓடைகள் மற்றும் ஆறுகள் மற்றும் மண்ணின் பண்புகள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் தகவல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	இணங்கியது. நிலையான ToR புள்ளி எண். 4 இல் பதிலளிக்கப்பட்டது.	
6	சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு முன்மொழியப்பட்ட நிலம் பற்றிய விவரங்கள், அரசின் நில பயன்பாட்டுக் கொள்கைக்கு சுரங்கம் இணங்குகிறதா என்ற தகவலுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்; சுரங்கத்திற்கான நிலத்தை மாற்றுவதற்கு மாநில நில பயன்பாட்டு வாரியம் அல்லது சம்மந்தப்பட்ட அதிகாரியிடம் அனுமதி பெற்றிருக்க வேண்டும்.	26.12.2022 தேதியிட்ட Rc.No.303/2019(சுரங்கங்கள்) மூலம் துல்லியமான பகுதி தகவல்தொடர்பு உதவி இயக்குநர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை, வேலூர் மூலம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. 13.01.2023 தேதியிட்ட Rc.No.303/2019(Mines) மூலம் வேலூர்	

		புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறையின் உதவி இயக்குனரால் சுரங்கத் திட்டம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது.	
7	முன்மொழியப்பட்ட நிறுவனம் அதன் இயக்குநர்கள் குழுவால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையைக் கொண்டிருக்கிறதா என்பது தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்? அப்படியானால், சுற்றுச்சூழல் அல்லது வன விதிகள்/ நிபந்தனைகளை மீறுதல்/விலகல்/ மீறல் ஆகியவற்றை கவனத்தில் கொள்ள பரிந்துரைக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு செயல்முறை/செயல்முறைகள் பற்றிய விளக்கத்துடன் EIA அறிக்கையில் குறிப்பிடப்படலாம்? சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளைக் கையாள்வதற்கும், EC நிபந்தனைகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்கும் நிறுவனத்தின் படிநிலை அமைப்பு அல்லது நிர்வாக உத்தரவு வழங்கப்படலாம். நிறுவனத்தின் இயக்குநர்கள் குழு மற்றும்/அல்லது பங்குதாரர்கள் அல்லது பங்குதாரர்களுக்கு இணங்காத / சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை மீறும் முறைகள் பற்றி EIA அறிக்கையில் விவரிக்கப்படலாம்.	முன்மொழியப்பட்ட குவாரி சிறிய அளவிலான செயல்பாடு மற்றும் உகந்த சட்டப்பூர்வ நபர்களை ஈடுபடுத்துவதன் மூலம் தனித்தனியாக குத்தகைதாரரால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. செயல்பாட்டின் அளவை அடிப்படையாகக் கொண்டு, PP சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை வடிவமைத்துள்ளது, மேலும் இது பிரிவு 10.1.4, அத்தியாயம் - 10 இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.	
8	சுரங்கப் பாதுகாப்பு தொடர்பான சிக்கல்கள், நிலத்தடி சுரங்கத்தின் போது சரிவு ஆய்வு மற்றும் திறந்த காஸ்ட் சுரங்கத்தின் போது சாய்வு ஆய்வு, வெடிப்பு ஆய்வு போன்றவை விரிவாக இருக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் முன்மொழியப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படக்கூடிய பல்வேறு அபாயங்கள் பிரிவு 7.2, அத்தியாயம்-7 இன் கீழ் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.	
9	குத்தகை சுற்றளவில் இருந்து சுரங்க குத்தகையைச் சுற்றியுள்ள 10 கிமீ	குறிப்பிட்டார். இந்த ஆய்வுக்காகக் கருதப்படும்	

	மண்டலத்தை ஆய்வுப் பகுதி உள்ளடக்கும் மற்றும் EIA இல் உள்ள கழிவு உருவாக்கம் போன்றவை சுரங்கம் / குத்தகைக் காலத்தின் வாழ்நாள் முழுவதும் இருக்க வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதி 10 கிமீ சுற்றளவு மற்றும் EIA அறிக்கையில் உள்ள கழிவு உருவாக்கம் போன்ற அனைத்துத் தரவுகளும் சுரங்கத்தின் ஆயுள் / குத்தகைக் காலத்திற்கானது.	
10	வனப்பகுதி, விவசாய நிலம், மேய்ச்சல் நிலம், வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, விலங்கினங்களின் இடம்பெயர்ந்த பாதைகள், நீர்நிலைகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் பிற சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களைக் குறிக்கும் ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாடு குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டுத் திட்டம், செயல்பாட்டுக்கு முந்தைய, செயல்பாட்டு மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு பிந்தைய கட்டங்களை உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். நில பயன்பாட்டு மாற்றம் ஏதேனும் இருந்தால், அதன் தாக்கம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	பல்வேறு LULC வகைகளை வரையறுக்க ஆய்வுப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு ஆய்வு செய்யப்பட்டது மற்றும் அதன் விவரங்கள் பிரிவு 3.3.7, அத்தியாயம்-3 இன் கீழ் வழங்கப்பட்டுள்ளன. வழங்கப்பட்டுள்ளன. தற்போது மற்றும் குவாரி காலத்தின் முடிவில் நில பயன்பாட்டு முறை பிரிவு 4.2.1, அத்தியாயம்-4 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. சுரங்க குத்தகை பகுதியின் கருத்தியல் திட்டம் மற்றும் பகுதி படம் 2.11 & 2.12, அத்தியாயம்-2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.	
11	சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே உள்ள நிலப்பரப்பின் அளவு, சுரங்க குத்தகையிலிருந்து தூரம், அதன் நில பயன்பாடு, R&R சிக்கல்கள் ஏதேனும் இருந்தால், நிலத்தின் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	இந்த சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியில் எதிர்பார்க்கப்படும் கழிவுகள் எதுவும் இல்லை. தோண்டப்படும் கனிமங்கள் முழுவதும் பயன்படுத்தப்படும். முன்மொழியப்பட்ட திட்டப் பகுதியானது சொந்த பட்டா நிலம் மற்றும் விண்ணப்பதாரரின் பெயரில் உள்ளது மற்றும் எம்எல் பகுதிக்குள் எந்த குடியிருப்பும் இல்லை. எனவே, R&R சிக்கல்கள் எழாது.	
12	திட்டப் பகுதியில் ஏதேனும் வன நிலம் சம்பந்தப்பட்டிருந்தால் அதை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் மாநில வனத்துறையில் உள்ள தகுதி	பொருந்தாது. உத்தேச திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை	

	வாய்ந்த அதிகாரியின் சான்றிதழ் வழங்கப்பட வேண்டும். காடுகளின் நிலை குறித்து திட்ட ஆதரவாளர் ஏதேனும் முரணாகக் கூறினால், அந்த இடத்தை மாநில வனத் துறை அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்துடன் இணைந்து ஆய்வு செய்து, காடுகளின் நிலையைக் கண்டறியலாம், அதன் அடிப்படையில், இதில் உள்ள சான்றிதழில் மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி வெளியிடப்படும். இதுபோன்ற எல்லா நிகழ்வுகளிலும், மாநில வனத் துறையின் பிரதிநிதி நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுக்களுக்கு உதவுவது விரும்பத்தக்கதாக இருக்கும்.		
13	நிகர தற்போதைய மதிப்பு (NPV) மற்றும் இழப்பீட்டு காடு வளர்ப்பு (CA) உள்ளிட்ட திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ள உடைந்த பகுதி மற்றும் கன்னி வனப்பகுதிக்கான வன அனுமதியின் நிலை குறிப்பிடப்பட வேண்டும். வனத்துறை அனுமதியின் நகலையும் வழங்க வேண்டும்.	பொருந்தாது. உத்தேச திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை	
14	பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடியினர் மற்றும் பிற பாரம்பரிய வனவாசிகள் (வன உரிமைகளை அங்கீகரித்தல்) சட்டம், 2006ன் கீழ் வன உரிமைகளை அங்கீகரிப்பதன் நடைமுறை நிலை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. உத்தேச திட்டப் பகுதியில் வன நிலம் எதுவும் இல்லை. இந்த திட்டம் வன உரிமைகள் சட்டம், 2006 அங்கீகாரத்தை ஈர்க்கவில்லை.	
15	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள RF/PF பகுதிகளில் உள்ள தாவரங்கள், தேவையான விவரங்களுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள் பிரிவு 3.3.6, அத்தியாயம் – 3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.	
16	ஆய்வுப் பகுதியின் வனவிலங்குகளின் மீது சுரங்கத் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் விவரங்கள் வழங்கப்படுவதைக் கண்டறிய ஒரு ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். சுற்றியுள்ள மற்றும் வேறு ஏதேனும் பாதுகாக்கப்பட்ட	சுரங்க குத்தகை பகுதி மற்றும் மைய மண்டலத்தின் சுற்றளவில் இருந்து 10 கிமீ தாங்கல் மண்டலம் தேசிய பூங்காக்கள், உயிர்க்கோளங்கள், சரணாலயங்கள் போன்ற அறிவிக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல்	

	பகுதியில் உள்ள வனவிலங்குகளின் மீது இத்திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் அதற்கேற்ப, தேவைப்படும் விரிவான தணிப்பு நடவடிக்கைகள், செலவு தாக்கங்களுடன் உருவாக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	ரீதியாக உணர்திறன் அம்சங்கள் இல்லாமல் உள்ளது.	
17	தேசியப் பூங்காக்கள், சரணாலயங்கள், உயிர்க்கோளக் காப்பகங்கள், வனவிலங்கு வழித்தடங்கள், ராம்சார் தளம் புலி/ யானைகள் காப்பகங்கள்/(உள்ளது மற்றும் முன்மொழியப்பட்டவை), சுரங்க குத்தகைக்கு 10 கி.மீ.க்குள் ஏதேனும் இருந்தால், அது முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட இருப்பிட வரைபடத்தின் மூலம் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். தலைமை வனவிலங்கு காப்பாளர் மூலம். மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக உணர்திறன் வாய்ந்த பகுதிகள் அருகாமையில் இருப்பதால், அத்தகைய திட்டங்களுக்குப் பொருந்தக்கூடிய தேவையான அனுமதி, தேசிய வனவிலங்கு வாரியத்தின் நிலைக்குழுவிலிருந்து பெறப்பட்டு அதன் நகல் அளிக்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. 10 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை.	
18	ஆய்வுப் பகுதி [மைய மண்டலம் மற்றும் இடையக மண்டலம் (சுரங்க குத்தகையின் சுற்றளவில் 10 கிமீ ஆரம்)] பற்றிய விரிவான உயிரியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் விவரங்கள், அழிந்து வரும், உள்ளூர் மற்றும் RET இனங்கள், தனித்தனியாக, மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலத்திற்கு தனித்தனியாக, அத்தகைய முதன்மை கள ஆய்வின் அடிப்படையில் வழங்கப்பட வேண்டும், இது தற்போதுள்ள விலங்கினங்களின் அட்டவணையை தெளிவாகக்	திட்டத்தின் மைய மற்றும் தாங்கல் மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் கலவை பற்றிய விரிவான ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. விவரங்கள் பிரிவு 3.3.6, அத்தியாயம் -3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன.	

	குறிக்கிறது. ஆய்வுப் பகுதியில் ஏதேனும் திட்டமிடப்பட்ட விலங்கினங்கள் காணப்பட்டால், அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் தேவையான திட்டமும் மாநில வனம் மற்றும் வனவிலங்குத் துறையுடன் கலந்தாலோசித்து, விவரங்கள் அளிக்கப்பட வேண்டும். அதை செயல்படுத்த தேவையான நிதி ஒதுக்கீடு திட்ட மதிப்பின் ஒரு பகுதியாக செய்யப்பட வேண்டும்.		
19	'அதிகமாக மாசுபட்டதாக' அறிவிக்கப்பட்ட பகுதிகள் அல்லது 'ஆரவளி வரம்பின்' கீழ் வரக்கூடிய திட்டப் பகுதிகள் (சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு நீதிமன்றக் கட்டுப்பாடுகளை ஈர்க்கும்) ஆகியவையும் குறிப்பிடப்பட வேண்டும், மேலும் தேவைப்படும் இடங்களில், பரிந்துரைக்கப்பட்ட அதிகாரிகளின் அனுமதிச் சான்றிதழ்கள், உத்தேச சுரங்க நடவடிக்கைகள் பரிசீலிக்கப்படும் வகையில் SPCB அல்லது மாநில சுரங்கத் துறை பாதுகாக்கப்பட்டு வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது	
20	இதேபோல், கடலோர திட்டங்களுக்கு, CRZ வரைபடம், LTL ஐ வரையறுக்கும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஏஜென்சிகளில் ஒன்றால் முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்டது. HTL, CRZ பகுதி, சுரங்க குத்தகை wrt CRZ இடம், சதுப்புநிலங்கள் போன்ற கடற்கரை அம்சங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், வழங்கப்பட வேண்டும். (குறிப்பு: CRZ இன் கீழ் வரும் சுரங்கத் திட்டங்களும் சம்பந்தப்பட்ட கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்தின் ஒப்புதலைப் பெற வேண்டும்).	பொருந்தாது	
21	திட்டத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களுக்கான R&R திட்டம்/இழப்பீடு விவரங்கள் (PAP) அளிக்கப்பட	பொருந்தாது. சுரங்க நடவடிக்கைகள் சுரங்க குத்தகை பகுதிக்குள் மட்டுமே	

	வேண்டும். R&R திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் போது, தொடர்புடைய மாநில/தேசிய மறுவாழ்வு & மீள்குடியேற்றக் கொள்கையை பார்வையில் வைத்திருக்க வேண்டும். எஸ்சி/எஸ்டி மற்றும் சமூகத்தின் பிற நலிந்த பிரிவினரைப் பொறுத்த வரையில், குடும்பம் வாரியாக, தேவை அடிப்படையிலான மாதிரி கணக்கெடுப்பு, அவர்களின் தேவைகளை மதிப்பிடுவதற்கும், அதற்கேற்ப செயல் திட்டங்களைத் தயாரித்து, சமர்பிக்க வேண்டும். மாநில அரசின் துறைகள். சுரங்க குத்தகை பகுதியில் அமைந்துள்ள கிராமம் (கள்) மாற்றப்படுமா இல்லையா என்பதை தெளிவாக வெளிப்படுத்தலாம். கிராமங்களை மாற்றுவது தொடர்பான பிரச்சினைகள், அவற்றின் R&R மற்றும் சமூக-பொருளாதார அம்சங்கள் உட்பட, அறிக்கையில் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்	மேற்கொள்ளப்படும். 1.05.5 ஹெக்டேர் சுரங்க குத்தகை பகுதி முழுவதும் பட்டா நிலம். திட்ட தளத்தில் இருந்து 300மீ சுற்றளவில் குடியிருப்புகள் இல்லை (இணைப்பு - 4 ஐப் பார்க்கவும்). எனவே, R&R என்ற கேள்வி எழவில்லை.	
22	ஒரு பருவம் (பருவமழை அல்லாதது) (அதாவது மார்ச்-மே (கோடை காலம்); அக்டோபர்-டிசம்பர் (மழைக்காலத்திற்குப் பிந்தைய காலம்); டிசம்பர்-பிப்ரவரி (குளிர்காலம்) CPCB 2009 இன் அறிவிப்பின்படி சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் குறித்த முதன்மை அடிப்படை தரவு, நீர் தரம், இரைச்சல் நிலை, மண் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் சேகரிக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் EIA மற்றும் EMP அறிக்கையில் தேதி வாரியாக தொகுக்கப்பட்ட பிற தரவுகளும் கண்காணிப்பு நிலையங்களின் இருப்பிடம் போன்றதாக இருக்க வேண்டும் ஆய்வுப் பகுதி முழுவதையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துவதற்கு முன்-ஆதிக்கம் செலுத்தும் கீழ்க்காற்று திசை மற்றும் உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடத்தைக் கருத்தில் கொண்டு, கனிமவியல் கலவைக்கு முந்தைய சுரங்க குத்தகைக்கு குறைந்தபட்சம் ஒரு கண்காணிப்பு நிலையமாவது இருக்க வேண்டும் குறிப்பாக இலவச சிலிக்காவிற்கு PM10 வழங்கப்பட	வானிலை ஆய்வு, சுற்றுப்புற காற்றின் தரம், நீரின் தரம், இரைச்சல் நிலை, மண் மற்றும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கான அடிப்படைத் தரவு CPCB அறிவிப்பு மற்றும் MoEF&CC வழிகாட்டுதல்களின்படி, பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் (அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை) சேகரிக்கப்பட்டு அத்தியாயம் - 3 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.	

	வேண்டும்.		
23	பகுதியின் காற்றின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை கணிக்க காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். இது கனிமப் போக்குவரத்துக்கான வாகனங்களின் இயக்கத்தின் தாக்கத்தையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். பயன்படுத்தப்பட்ட மாதிரியின் விவரங்கள் மற்றும் மாடலிங் செய்ய பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீட்டு அளவுருக்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். காற்றின் தர வரையறைகள், தளத்தின் இருப்பிடம், உணர்திறன் ஏற்பிகளின் இருப்பிடம், ஏதேனும் இருந்தால், இருப்பிடம் ஆகியவற்றைத் தெளிவாகக் குறிக்கும் இருப்பிட வரைபடத்தில் காட்டப்படலாம். மேலாதிக்க காற்றின் திசையைக் காட்டும் காற்று ரோஜாக்கள் வரைபடத்தில் குறிப்பிடப்படலாம்.	AERMOD பார்வையைப் பயன்படுத்தி மாசுபடுத்தும் GLC இன் அதிகரிக்கும் கணிப்புக்கான காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டது.6.8.6மாதிரி மற்றும் பிரிவு 4.6.8, அத்தியாயம் - 4 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. கிளஸ்டருக்கான காற்றின் தர மாதிரியாக்கம் பிரிவு 7.3, அத்தியாயம் - 7 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. முன் ஆதிக்கம் செலுத்தும் காற்றின் திசையைக் காட்டும் காற்று ரோஜாக்கள் வரைபடத்தில் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன.	
24	திட்டத்திற்கான நீர் தேவை, அதன் இருப்பு மற்றும் ஆதாரம் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும். விரிவான நீர் சமநிலையும் வழங்கப்பட வேண்டும். திட்டத்திற்கான புதிய நீர் தேவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டத்திற்கான முழுத் தண்ணீர் தேவை 2.0KLD ஆகும், இது வெளி நிறுவனங்களில் இருந்து பெறப்படும். 0.8 KLD அளவுள்ள மிகக்குறைந்த கழிவுநீர் உருவாகும், அதற்காக ஊறவைக்கும் குழியுடன் கூடிய செப்டிக் டேங்க் அமைக்கப்படும். நீர் சமநிலை வரைபடம் படம் – 4.1, அத்தியாயம் - 4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.	
25	திட்டத்திற்கு தேவையான அளவு தண்ணீர் எடுப்பதற்கு தகுதியான அதிகாரியிடம் இருந்து தேவையான அனுமதி வழங்கப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. தேவையான தண்ணீர் அருகில் உள்ள கிராமத்தில் இருந்து அவுட்சோர்சிங் செய்யப்படும்.	
26	திட்டத்தில் மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள நீர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விளக்கம் அளிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்டுள்ள மழைநீர் சேகரிப்பு பற்றிய விவரங்கள் ஏதேனும் இருந்தால் வழங்கப்பட வேண்டும்.	தூசியை அடக்குவதற்கும் பசுமைப் வலையம் மேம்பாட்டிற்கும் சேமித்து பயன்படுத்துவதற்கு வடிகால்களை அமைப்பதன் மூலம் மழை நீர் வேலை செய்யும் பகுதிக்கு திருப்பி விடப்படும். ஆரம்ப நிலையில் வெளி நிறுவனங்களில் இருந்து தண்ணீர் பெறப்படும், பின்னர் சுரங்க	

		குழியில் சேகரிக்கப்படும் மழைநீர் இதற்கு பயன்படுத்தப்படும்.	
27	நீரின் தரத்தில் இத்திட்டத்தின் தாக்கம், மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் இரண்டையும் மதிப்பீடு செய்து, தேவைப்பட்டால், தேவையான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.	மேற்பரப்பு நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீர் உள்ளிட்ட நீர் சூழலின் தாக்க ஆய்வுகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பிரிவு 4.4, அத்தியாயம் - 4 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.	
28	உண்மையான கண்காணிக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில், வேலை செய்வது நிலத்தடி நீரில் குறுக்கிடுமா என்பது தெளிவாகக் காட்டப்படலாம். இது சம்பந்தமாக தேவையான தரவு மற்றும் ஆவணங்கள் வழங்கப்படலாம். வேலை நிலத்தடி நீர் அட்டவணையில் குறுக்கிடும் பட்சத்தில், விரிவான நீர் புவியியல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு அறிக்கை சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும். இந்த அறிக்கையானது, தற்போதுள்ள நீர்நிலைகளின் விவரங்கள் மற்றும் இந்த நீர்நிலைகளில் சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தை உள்ளடக்கியது. நிலத்தடி நீருக்கு அடியில் வேலை செய்வதற்கும், நிலத்தடி நீரை உறிஞ்சுவதற்கும் மத்திய நிலத்தடி நீர் ஆணையத்திடம் தேவையான அனுமதியைப் பெற்று அதன் நகல் வழங்கப்பட வேண்டும்.	42மீ ஆழம் வரை குவாரி எடுக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22மீ மற்றும் தரைமட்டத்திற்கு கீழே 20மீ. ஐந்தாண்டு காலத்திற்கு) மற்றும் அருகிலுள்ள நீர்மட்டம் 50மீ பிஜிஎல் ஆகும். எனவே, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கப் பணிகள் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தில் குறுக்கிடாது.	
29	குத்தகைப் பகுதி வழியாகச் செல்லும் பருவகால அல்லது வேறு எந்த நீரோடையின் விவரங்கள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட மாற்றம் / திசைதிருப்பல், ஏதேனும் இருப்பின், அது நீரியல் துறையில் ஏற்படும் தாக்கம் ஆகியவற்றைக் கொண்டு வர வேண்டும்.	பொருந்தாது. குத்தகைப் பகுதி வழியாக, பருவகால அல்லது வேறு எந்த நீரோடையும் இல்லை.	
30	தளத்தின் உயரம், வேலை செய்யும் ஆழம், நிலத்தடி நீர் அட்டவணை போன்றவை. AMSL மற்றும் bgl இரண்டிலும் வழங்கப்பட வேண்டும்.அதற்கான திட்ட வரைபடமும் வழங்கப்படலாம்.	• சுரங்க குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த பகுதி மலைப்பாங்கான நிலப்பரப்பாகும், மேலும் அப்பகுதியின் உயரம் MSL இலிருந்து 321 மீட்டருக்கு மேல் உள்ளது. • சுரங்கத்தின் இறுதி குழி ஆழம் 42 மீ (22m AGL மற்றும் 20m BGL ஐந்து வருட காலத்திற்கு). அதேசமயம், கோடையில் 50 மீட்டர்	

		ஆழத்திலும், மழைக்காலத்தில் 47 மீட்டர் ஆழத்திலும் நீர்நிலைகள் காணப்படும்.	
31	ஒரு காலக்கெடுவுடன் கூடிய முற்போக்கான பசுமைப் வலையம் மேம்பாட்டுத் திட்டம் அட்டவணை வடிவத்தில் (நேரியல் மற்றும் அளவு கவரேஜ், தாவர இனங்கள் மற்றும் கால அளவு ஆகியவற்றைக் குறிக்கும்) தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும், அதை மனதில் வைத்து, திட்டம் தொடங்கும் போது அதையே செயல்படுத்த வேண்டும். தோட்டம் மற்றும் ஈடுசெய்யும் காடு வளர்ப்பின் கட்டம் வாரியான திட்டம், தோட்டத்தின் கீழ் உள்ள பகுதி மற்றும் நடப்பட வேண்டிய இனங்கள் ஆகியவற்றைக் குறிக்கும் வகையில் தெளிவாக பட்டியலிடப்பட வேண்டும். ஏற்கனவே நடவு செய்த விவரங்களை அளிக்க வேண்டும். பசுமைப் வலையம்க்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாவர இனங்கள் அதிக சுற்றுச்சூழல் மதிப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் உள்ளூர் மற்றும் பூர்வீக இனங்கள் மற்றும் மாசுபாட்டை பொறுத்துக்கொள்ளும் இனங்கள் ஆகியவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் அளித்து உள்ளூர் மக்களுக்கு நல்ல பயன்பாட்டு மதிப்பாக இருக்க வேண்டும்.	குத்தகை பகுதியில், 7.5 மீ பாதுகாப்புத் தடை பாதுகாப்பு மண்டலமாக உள்ளது. குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் தாவர வளர்ச்சி மற்றும் அழகியலை மேம்படுத்த பசுமைப் வலையம்/தோட்டம் மேற்கொள்ளப்படும். அத்தியாயம் - 4 இன் பிரிவு 4.5.3 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.	
32	இத்திட்டத்தின் காரணமாக உள்ளூர் போக்குவரத்து உள்கட்டமைப்பில் ஏற்படும் தாக்கம் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். தற்போதைய சாலை வலையமைப்பில் (திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே உள்ளவை உட்பட) திட்டத்தின் விளைவாக டிரக் போக்குவரத்தில் திட்டமிடப்பட்ட அதிகரிப்பு, அதிகரிக்கும் சுமையைக் கையாளும் திறன் உள்ளதா என்பதைக் குறிக்கும் வகையில் செயல்பட வேண்டும். உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துவதற்கான ஏற்பாடு, சிந்திக்கப்பட்டால் (மாநில அரசு போன்ற பிற நிறுவனங்களால் எடுக்கப்படும் நடவடிக்கை உட்பட) உள்ளடக்கப்பட வேண்டும். இந்திய சாலைகள் காங்கிரஸின் (IRC)	இது ஒரு சிறிய குவாரி மற்றும் உற்பத்தி மிகவும் குறைவாக உள்ளது. 5T/10T டிப்பர்களின் 2 எண்கள் போக்குவரத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும். பயணங்கள் குறைவாக இருக்கும். எனவே போக்குவரத்தில் பெரிய பாதிப்பு எதுவும் இல்லை.	

	வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்ட ஆதரவாளர் போக்குவரத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.		
33	சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் ஆன்சைட் தங்குமிடம் மற்றும் வசதிகள் பற்றிய விவரங்கள் EIA அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.	குவாரி குத்தகைக்கு வழங்கப்பட்ட பிறகு, சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு உள்கட்டமைப்பு மற்றும் இதர வசதிகள் வழங்கப்படும், இது அத்தியாயம் - 2 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளது.	
34	சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு மற்றும் சுரங்கம் அகற்றப்பட்ட பகுதிகளை (திட்டங்களுடன் மற்றும் போதுமான எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகளுடன்) மீட்டெடுத்தல் மற்றும் மறுசீரமைத்தல் ஆகியவை EIA அறிக்கையில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	ஆய்வுப் பகுதியின் சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய நிலப் பயன்பாடு/கருத்து நிலப் பயன்பாடு அத்தியாயம் - 2 இன் பிரிவு 2.7.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.	
35	இந்தத் திட்டத்தின் தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும். முன் வேலை வாய்ப்பு மருத்துவ பரிசோதனை மற்றும் காலமுறை மருத்துவ பரிசோதனை அட்டவணைகள் பற்றிய விவரங்கள் EMP இல் இணைக்கப்பட வேண்டும். சுரங்கப் பகுதியில் முன்மொழியப்பட்ட தேவையான வசதிகளுடன் கூடிய திட்டக் குறிப்பிட்ட தொழில்சார் சுகாதாரத் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் விரிவாக இருக்கலாம்	தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு ஆய்வு அத்தியாயம்-4 இன் பிரிவு 4.10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.	
36	திட்டத்தின் பொது சுகாதார தாக்கங்கள் மற்றும் பாதிப்பு மண்டலத்தில் உள்ள மக்களுக்கான அது தொடர்பான நடவடிக்கைகள் முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு நடவடிக்கைகள் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் விரிவாக விவரிக்கப்பட வேண்டும்.	குத்தகை பகுதியிலிருந்து 1 கி.மீ.க்கு மேல் கிராமங்கள் அமைந்துள்ளதால் பொது சுகாதாரத்தில் பெரிய பாதிப்பு இருக்காது.	
37	திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்க முன்மொழியப்பட்ட உள்ளூர் சமூகத்திற்கு சமூக பொருளாதார முக்கியத்துவம் மற்றும் செல்வாக்கின் நடவடிக்கைகள் சுட்டிக்காட்டப்பட வேண்டும். முடிந்தவரை, செயல்படுத்துவதற்கான கால அளவுகளுடன் அளவு பரிமாணங்கள் கொடுக்கப்படலாம்.	இத்திட்டத்தின் மூலம் நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் 21 பேருக்கு வேலை வாய்ப்பு கிடைக்கிறது. திறமையற்ற தொழிலாளர்களுக்கு உள்ளூர் ஆட்கள் பணியமர்த்தப்படுவார்கள். CER மூலம், அருகிலுள்ள பள்ளிகள், கிராமங்கள் பயன்பெறும். CERக்கு, INR 4,00,000/- ஒதுக்கப்படுகிறது.	

		கருத்து கேட்பு கூட்டத்தில் மக்களின் கோரிக்கையின் அடிப்படையில், தேவைப்பட்டால் மேலும் நிதி ஒதுக்கீடு செய்யப்படும்.	
38	சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளைத் தணிக்க விரிவான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் (EMP), நில பயன்பாட்டின் மாற்றம், விவசாயம் மற்றும் மேய்ச்சல் நிலங்களின் இழப்பு, ஏதேனும் இருந்தால், தொழில்சார் சுகாதார பாதிப்புகள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு குறிப்பிட்ட பிற பாதிப்புகள் ஆகியவை அடங்கும்.	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட விவரங்கள் அத்தியாயம் - 10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.	
39	பொது கருத்துக் கேட்பு புள்ளிகள் மற்றும் திட்ட முன்மொழிபவரின் அர்ப்பணிப்பு மற்றும் அதை செயல்படுத்துவதற்கான பட்ஜெட் ஏற்பாடுகளுடன் காலக்கெடுவு செயல் திட்டமும் வழங்கப்பட வேண்டும் மற்றும் திட்டத்தின் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்பட வேண்டும்.	பொது விசாரணையின் போது, மக்களின் கருத்துக்கள் மற்றும் கோரிக்கைகள் கவனிக்கப்படும். பொருந்தக்கூடிய இடங்களிலெல்லாம் காலவரையறை செயல் திட்டத்துடன் முன்மொழிபவர் அளித்த பதில்கள் மற்றும் உறுதிமொழிகள் இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் வழங்கப்படும்.	
40	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகளின் விவரங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் வழிநடத்தப்படும் / உத்தரவுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.	
41	திட்டத்தின் செலவு (மூலதன செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) மற்றும் EMP ஐ செயல்படுத்துவதற்கான செலவு தெளிவாக குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	• திட்டச் செலவு 202.93 லட்சம் • CER செலவு 4.00 லட்சம் • 5 ஆண்டுகளுக்கான திருத்தப்பட்ட மொத்த EMP செலவு 148.60 லட்சம் அதாவது மூலதனச் செலவு ரூ. 35.05 லட்சம் + தொடர் செலவு ரூ. 113.55 லட்சம் (ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு). அதன் முறிவு அட்டவணை 10.2, அத்தியாயம் - 10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.	
42	பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, EIA/EMP அறிக்கையில் சேர்க்கப்படும்.	பேரிடர் மற்றும் அதன் மேலாண்மை திட்டம் பிரிவு 7.6, அத்தியாயம்-7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.	

43	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்டால், திட்டத்தின் பலன்கள் விவரிக்கப்பட வேண்டும். திட்டத்தின் பலன்கள், சுற்றுச்சூழல், சமூகம், பொருளாதாரம், வேலை வாய்ப்பு போன்றவற்றை தெளிவாகக் குறிக்கும்.	• இந்த திட்டம் ராயல்டி, ஜிஎஸ்டி போன்ற வரிகளை செலுத்துவதன் மூலம் நிதி ரீதியாக பங்களிக்கும். திட்டம் CSR மூலமாகவும் பங்களிக்கும். பொது விசாரணையின் போது மக்களின் கோரிக்கைகளும் திட்ட ஆதரவாளரால் பரிசீலிக்கப்படும். • இந்த திட்டத்தில் 21 பேருக்கு வேலை வாய்ப்பு உள்ளது. திறமையற்ற தொழிலாளர்களுக்கு உள்ளூர் ஆட்கள் பணியமர்த்தப்படுவார்கள். CER மூலம், அருகிலுள்ள பள்ளிகள், மருத்துவமனைகள் பயன்பெறும். CERக்கு, INR 4,00,000/- ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.	
44	மேற்கூறியவற்றைத் தவிர, கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொதுவான புள்ளிகளும் பின்பற்றப்பட வேண்டும்		
A	EIA/EMP அறிக்கையின் நிர்வாகச் சுருக்கம்	ஆம், இணங்கியது.	
B	அனைத்து ஆவணங்களும் அட்டவணை மற்றும் தொடர்ச்சியான பக்க எண்ணுடன் சரியாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	ஆம், இணங்கியது.	
C	அறிக்கையில் குறிப்பாக அட்டவணைகளில் தரவு வழங்கப்பட்டால், தரவு சேகரிக்கப்பட்ட காலம் மற்றும் ஆதாரங்கள் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	ஆம், இணங்கியது.	
D	MoEF&CC/NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகங்களைப் பயன்படுத்தி நீர், காற்று, மண், சத்தம் போன்றவற்றின் அனைத்து பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளையும் திட்ட ஆதரவாளர் இணைக்க வேண்டும். திட்டத்தின் மதிப்பீட்டின் போது அனைத்து அசல் பகுப்பாய்வு/சோதனை அறிக்கைகளும் இருக்க வேண்டும்.	ஆம், இணங்கியது.	
E	வழங்கப்பட்ட ஆவணங்கள் ஆங்கிலம் அல்லாத வேறு மொழியில் இருந்தால், ஆங்கில மொழிபெயர்ப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.	ஆம், இணங்கியது.	

F	அமைச்சினால் முன்னர் வகுக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டங்களின் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டிற்கான வினாத்தாள் நிரப்பப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்படும்.	ஆம், இணங்கியது.	
G	EIA அறிக்கையைத் தயாரிக்கும் போது, MoEF&CC ஆல் வழங்கப்பட்ட ஆதரவாளர்களுக்கான வழிமுறைகள் மற்றும் ஆலோசகர்களுக்கான வழிமுறைகள் OMNo.J-11013/41/2006-IA.II(I) தேதியிட்ட 4 ஆகஸ்ட் 2009 இல் இந்த அமைச்சகத்தின் இணையதளத்தில் கிடைக்கும். பின்பற்றப்பட வேண்டும்.	ஆம், இணங்கியது.	
H	அடிப்படை நோக்கம் மற்றும் திட்ட அளவுருக்களில் ஏதேனும் மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டால் (படிவம்-I மற்றும் PFR இல் சமர்ப்பித்தபடி, ToR ஐப் பாதுகாப்பதற்காக) MoEF&CC யின் கவனத்திற்குக் கொண்டு வரப்பட வேண்டும் மற்றும் அத்தகைய மாற்றங்களுக்கான காரணங்களுடன் அனுமதி பெறப்பட வேண்டும். மேலும் மாற்றப்பட வேண்டும். வரைவு EIA/EMP இன் கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கத்தில் பொது விசாரணைக்குப் பின் ஏற்படும் மாற்றங்கள் (PH செயல்முறையிலிருந்து எழும் மாற்றங்கள் தவிர) திருத்தப்பட்ட ஆவணங்களுடன் PH ஐ மீண்டும் நடத்த வேண்டும்.	ஆம், இணங்கியது.	
I	30.5.2012 தேதியிட்ட சுற்றறிக்கை எண்.J-11011/618/2010-IA.II (I) இன் படி, திட்டத்தின் தற்போதைய செயல்பாடுகளுக்கு சுற்றுச்சூழல் அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்க நிலையின் சான்றளிக்கப்பட்ட அறிக்கை இருக்க வேண்டும். சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் அமைச்சகத்தின் பிராந்திய அலுவலகத்திலிருந்து பெறப்பட்டது, பொருந்தக்கூடியது.	ஆம், இணங்கியது.	
j	EIA அறிக்கையில் (i) முக்கிய நிலப்பரப்பு அம்சங்கள், வடிகால் மற்றும் சுரங்கப் பகுதி, (ii) புவியியல் வரைபடங்கள் மற்றும் பிரிவுகள் மற்றும் (iii) சுரங்கக் குழி மற்றும் வெளிப்புறக் குப்பைகளின் பகுதிகள், ஏதேனும் இருந்தால், தெளிவாகக் குறிப்பிடும் பகுதியின் மேற்பரப்புத்	ஆம், இணங்கியது.	

	திட்டம் ஆகியவை அடங்கும். அருகிலுள்ள பகுதியின் நில அம்சங்களைக் காட்டுகிறது.		

*****

அத்தியாயம் 1
அறிமுகம்

1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்.

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு (EIA) என்பது நிலையான வளர்ச்சியை உறுதி செய்வதற்கான மேலாண்மை கருவியாகும், மேலும் இது ஒரு செயல் திட்டத்தின் மூலம் சுற்றுச் சூழல், சமூக மற்றும் பொருளாதார தாக்கங்களை முடிவெடுப்பதற்கு முன் கண்டறிய பயன்படுகிறது. இது ஒரு முடிவெடுக்கும் கருவியாகும், இது எந்தவொரு திட்டத்திற்கும் பொருத்தமான முடிவுகளை எடுப்பதில் முடிவெடுப்பவர்களை வழிநடத்துகிறது.

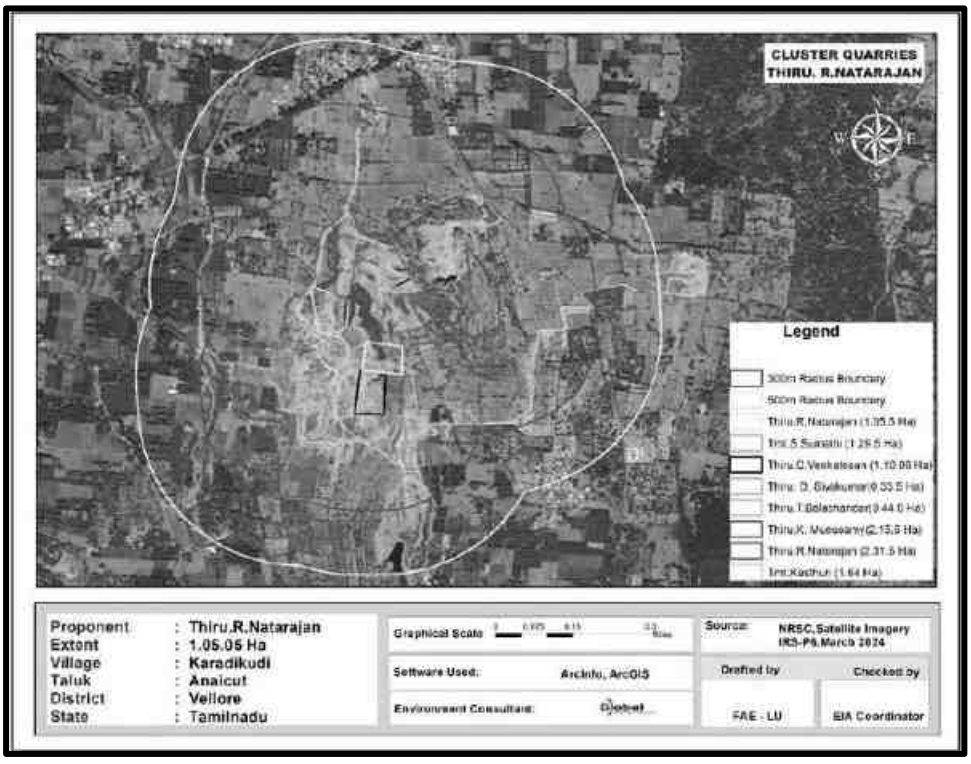
திரு.*R*.நடராஜன் த/பெ. ரங்கசாமி, குத்தகைதாரர், அவர்கள், வேலூர் மாவட்டம், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறையின் உதவி இயக்குநரிடமிருந்து இருந்து 74,260 கனமீட்டர் சாதாரணகல் 7,752 கன மீட்டர் மற்றும் கிராவல் குவாரி செய்வதிற்கு கடிதத்தைப் பெற்றுள்ளது. தமிழ்நாடு மாநிலம், வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டத்தில், கரடிகுடி கிராமத்தின் சர்வே எண்கள். 251/3A இல் அமைந்துள்ள 1.05.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவு. எனவே, 500மீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள பின்வரும் முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் கைவிடப்பட்ட குவாரிகள் காரணமாக இந்த முன்மொழியப்பட்ட குவாரி கிளஸ்டர் சூழ்நிலையின் கீழ்வருகிறது. விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை - 1.1 கிளஸ்டர் சுரங்க விவரங்கள்					
வ. எண்	பெயர் மற்றும் முகவரி	கிராமம் & வட்டம்	புலஎண்	அளவு (Ha)	குத்தகை காலம்
நடைமுறையில் உள்ள குவாரிகள்					
1	எஸ்.சுமதி	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	252/5	1.29.5	15.03.2018 to 14.03.2023
2	சி.வெங்கடேசன்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	147/11	1.10.0	18.04.2018 to 17.04.2023
3	டி.சிவகுமார்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	258/8	0.33.5	11.02.2019 to 10.02.2024
4	டி.பாலசந்தர்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	253/6	0.44.0	05.07.2021 to 04.07.2026
முடிவுற்ற குவரிகள்					
1	டி.சிவகுமார்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	425/11	1.24.5	20.10.2014 to 19.10.2019
2	R.நடராஜன்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	254/4	0.34.0	10.05.2017 to 09.05.2022
கைவிடப்பட்ட குவாரிகள்					

1	கே. கிரிதரன்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	242/2,4,8 &6A	1.36.0	07.06.2010 to 06.05.2015
2	R.நடராஜன்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	246/1,251/3A,253/4	2.69.0	18.07.2011 to 17.07.2016
முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்					
1	கே. முனிசாமி	கரடிகுடி & அணைக்கட்டு	255/2,7 & 358/2	2.15.5	-
2	R.நடராஜன்	கரடிகுடி & அணைக்கட்டு	251/3A	1.05.5	-
3	R.நடராஜன்	கரடிகுடி & அணைக்கட்டு	253/7,259/2,4 &5	2.31.5	-
4	திருமதி.கஸ்தூரி	கரடிகுடி & அணைக்கட்டு	253/4	1.64.0	-

EIA அறிவிப்பு, 2006 மற்றும் அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்களின் படி முன் மொழியப்பட்ட திரு. *R.*நடராஜன், த/பெ. ரங்கசாமி, சாதாரண கல் & கிராவல் குவாரி, கிளஸ்டர் அட்டவணை 1(a) கனிமசுரங்கத்தின் கீழ்வருகிறது. மொத்த பரப்பளவான 10.33.5 ஹெக்>5 ஹெக்டேர் என்பதால், இதுB1 வகையின் கீழ்வகைப் படுத்தப்பட்டுள்ளது. கிளஸ்டரில் உள்ள குவாரிகளின் செயற்கைக்கோள் படம் (படம் 1.1) இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

படம் 1.1 கிளஸ்டர் குவாரிகளைக்காட்டும் செயற்கைக் கோள்படம்



EIA / EMP தயாரிப்பதற்கான ToR, 29.06.2024 தேதியிட்ட ToR அடையாள எண் SEIAA-TN/F.No.9924/ToR-1479/2023 dated 22.06.2023, மூலம் அங்கீகரிக்கப்பட்டது. 74,260 கனமீட்டர் சாதாரண கல் மற்றும் 7,752 கனமீட்டர் கிராவல் உற்பத்திக்காக அங்கீகரிக்கப்பட்ட TOR இன்படி இந்த அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

1.2 திட்டம் மற்றும் திட்ட ஆதரவாளரின் அடையாளம்.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டதிலிருந்து சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி (கிளஸ்டரின்கீழ்) சுரங்கமாகும். புல எண். 251/3A ஆனது தமிழ்நாடு மாநிலம்,வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டத்தில் உள்ள கரடிகுடி கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது. EIA அறிவிப்பு, 2006 மற்றும் அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்களின் படி திட்டமானது B1 வகையின் கீழ்அட்டவணை 1 (a) இன்கீழ்வருகிறது (குத்தகைபகுதி>5 முதல் 250 ஹெக்டேர் வரை). முன்மொழியப்பட்ட திட்டவிவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

(a) முன்மொழியப்பட்ட திட்ட விவரங்கள்

வ.எண்.	விளக்கம்	நிலை/குறிப்புகள்
1.	துறை	நிலகரி அல்லாத வகை
2.	திட்டத்தின் வகை	B1
3.	முன்மொழியப்பட்ட கனிமம்	சாதரணக் கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி
4.	சுரங்க குத்தகை வகை	முன்மொழியபட்ட குவாரி
5.	குவாரி குத்தகை அளவு	1.05.5 Ha
6.	முன்மொழியப்பட்ட ஆழம் மற்றும் இறுதி ஆழம்	42 மீ (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ ஐந்து வருட காலத்திற்கு) மற்றும் 37 மீ கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஆழம்
7.	சுரங்கமுறை	திறந்தவெளி இயந்திரமாக்கப்பட்ட முறை.
8.	முன்மொழியப்பட்ட காலம்	5 வருடம்
9.	முன்மொழியப்பட்ட சுற்றுச் சூழல் அனுமதி	5 வருடம்
10.	முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி அளவு	சாதாரணகல்: 74,260 கன மீட்டர் கிராவல்: 7,752கன மீட்டர்

(b) திட்டமுன் மொழிபவரின் சுயவிவரம்.

முன் மொழியப்பட்ட குத்தகைதாரர், திரு. *R.*நடராஜன், த/பெ. ரங்கசாமி ,, சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி துறையில் அடையாளம் காணுதல், செயல்பாடு மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் ஆகியவற்றில் சிறந்த அனுபவம் உள்ளவர். முன்மொழியப்பட்ட நிலம் பட்டா நிலம், இணைப்பு எண் –5 ஐப்பார்க்கவும்.

(c) திட்ட முன்மொழிவு விவரங்கள்:

முன்மொழிபவரின் பெயர் : திரு. *R.*நடராஜன், ,

முன்மொழிபவரின் நிலை : தனிநபர்

முகவரி : திரு.*R.*நடராஜன்

S/o. ரங்கசாமி

எண்.147, கொல்லமங்கலம் கிராமம்

குடியாத்தம் தாலுக்கா, வேலூர் மாவட்டம்.

1.3 இயல்பு, அளவு, திட்டத்தின் இருப்பிடம் மற்றும் நாடு, பிராந்தியத்திற்கு அதன் முக்கியத்துவம் பற்றிய சுருக்கமான விளக்கம்

5.0 மீ பெஞ்ச் உயரம் மற்றும் 5 மீ பெஞ்ச் அகலத்தை மற்றும் ஒட்டுமொத்த பெஞ்ச் சாய்வு 80°க்கும் குறைவாக உருவாக்கி, கைதுளைப்பான் கொண்டு துளையிடுதல், வெடித்தல் ஆகியவற்றின் மூலம் திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை மூலம் குவாரி நடவடிக்கை மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. தோண்டுதல் மற்றும் டிப்பர்கள் ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்திற்காக முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

1.3.1 திட்டத்தின் அளவு மற்றும் இடம்

(a) திட்டத்தின் அளவு

அட்டவணை1.2 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் விளக்கம்

வ.எண்	அம்சங்கள்	விளக்கம்
1	நிலத்தின் வகை	பட்டா நிலம்
2	குத்தகைக்கான அளவு	1.05.5 ஹெக்டேர்
3	குத்தகை வகை	முன்மொழியபட்ட குவாரி
4	புவியியல் மொத்த இருப்பு	சாதாரணகல் –3,18,040 கனமீட்டர் கிராவல் - 11,046 கனமீட்டர்
5	தோண்டக்கூடிய வளம்	சாதாரணகல் – 74,260 கனமீட்டர் கிராவல் –7,752 கனமீட்டர்
6	முன்மொழியப்பட்ட வளம்	சாதாரணகல்: 74,260 கனமீட்டர் கிராவல்: 7,752 கனமீட்டர்
7	முன்மொழியப்பட்ட ஆழம் மற்றும் இறுதி ஆழம்	42 மீ (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ ஐந்து வருட காலத்திற்கு) மற்றும் 37 மீ கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஆழம்

(b) திட்டத்தின் இடம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடம், தமிழ்நாடு மாநிலம், வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டத்தில் உள்ள கரடிகுடி கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது மற்றும் அதன் அட்சரேகை: 12°50’31.73"N முதல் 12°50’34.79"N வரை மற்றும் தீர்க்கரேகை: 78°56’10.08"E முதல் 78°56’14.43"E வரை உள்ளது. சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட் எண். 57-L/13.

1.3.2 பிராந்தியத்திற்கான திட்டத்தின் முக்கியத்துவம்

இந்தியாவிலும் பிற நாடுகளிலும் சாதாரண கல்லின் தேவை அதிகரித்து வருகிறது. கட்டுமானத் தொழில் தற்போது வேகமாக வளர்ந்து வருவதால், சாதாரண கல்லின் தேவை அதிகரித்து வருகிறது. இதனால், இத்திட்டம் சாதாரண கல்லின் தேவைக்கு பங்களிப்பது மட்டுமல்லாமல், அருகிலுள்ள கிராமங்களுக்கு வேலை வாய்ப்பையும் வழங்கும்.

1.4 ஆய்வின் நோக்கம் - நடத்தப்பட்ட ஒழுங்குமுறை இணக்கங்கள் விவரங்கள் (குறிப்பு விதிமுறைகளின்படி):

எந்தவொரு சுரங்கத் திட்டமும் அதன் செயல்பாட்டின் போது திட்டதளத்திற்கு அருகில் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தலாம். சுற்றுச்சூழலின் பல்வேறு கூறுகளின் மீதான தாக்கங்களின் வகை மற்றும் தீவிரம் திட்டத்தின் தன்மை மற்றும் அதன் புவியியல் இருப்பிடத்தைப் பொறுத்துமாறுபடும். இயற்பியல், உயிரியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார சூழல் மீதான சுற்றுச்சூழல் தாக்கமதிப்பீடு (EIA) ஆய்வுகள் மூலம் திட்டத்தின் நிகரதாக்கங்களை அளவிட முடியும். சுற்றுச் சூழலைப்பாதுகாக்க சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை (EMP) தயாரிப்பதற்கான அடிப்படையை EIA ஆய்வுகள் வழங்குகின்றன.

EIA/EMP தயாரிக்கும் நோக்கத்திற்காக, SEIAA, தமிழ்நாடு ஒருகுறிப்பு விதிமுறைகளை வெளியிட்டுள்ளது EIA அறிவிப்பு 2006 இன்விதிகள் மற்றும் அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்கள். இந்த EIA ஆய்வில் கோர் மற்றும் பஃபர் மண்டலம், அதாவது குத்தகை பகுதி மற்றும் திட்டப் பகுதியின் 10கிமீ சுற்றளவு ஆகியவை அடங்கும். குளிர்காலத்தில் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2023 வரை) உருவாக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்ட இந்த EIA அறிக்கை மற்றும் சுற்றுச்சூழலின் அனைத்து தனிப்பட்ட கூறுகளும் விரிவாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. பயனுள்ள சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை உருவாக்க, கிடைக்கக் கூடியத கவல்களின் ஆழமான பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது.

1.4.1 தற்போதைய ஆய்வு

திட்ட உரிமையாளர், இந்த திட்டத்திற்கான சுற்றுச் சூழல்தாக்க மதிப்பீடு / சுற்றுச் சூழல்மேலாண்மை திட்டம் (EIA/EMP) நடத்துவதற்காக தி/ள். குளோபல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ் சேலம் எனும் நிறுவனத்தை நியமித்துள்ளார். இந்த கிளஸ்டர் குவாரியின் சுற்றுச் சூழல்தாக்கமதிப்பீடு மற்றும் சுற்றுச் சூழல்மேலாண்மை திட்டம் அனைத்து சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளுக்கு தீர்வு காணும். EMP அறிக்கையானது குளிர்காலத்தில் இருந்து (அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை) தி/ள்.ஷ்ரியண்ட் அனலிட்டிகல் & ரிசர்ச் லேப்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட், சென்னை மற்றும் தி/ள் குளோபல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ், சேலம் இன் FAE ஆல் உருவாக்கப்பட்ட தரவை அடிப்படையாகக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட தரவு. இந்த ஆய்வு நடைமுறையில் உள்ள அடிப்படை சுற்றுச் சூழல்நிலைமைகளை மதிப்பீடு செய்கிறது. தற்போதைய ஆய்வின் நோக்கங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- காற்று, நீர், சத்தம், போக்குவரத்து, பல்லுயிர், சமூக-பொருளாதாரம் போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் விளக்கங்களுக்கான முதன்மைக்கள கண்காணிப்பு மற்றும் இரண்டாம் நிலைதரவு மூலம் தற்போதைய அடிப்படை சூழ்நிலையை தயார்செய்தல்.
- சுற்றுச்சூழலைத்தாக்கும் சுரங்க செயல்பாடுகளை அடையாளம் காணுதல்.
- முன்மொழியப்பட்ட திட்ட நடவடிக்கைகளின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்கு.
- தடுப்புதணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்க.
- சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு உட்பட ஒருசுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டத்தை (EMP) தயார்செய்ய.
- பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டத்தைத் தயாரிக்க.

1.4.2 வழக்குகளின் நிலை

இது சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி திட்டம். இந்தத் திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த வழக்கும்/ நீதிமன்ற வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.

(a). சுரங்கதிட்டம் தயார் செய்ய கடிதம்:

திட்ட ஆதரவாளர் வேலூர் மாவட்ட, புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறையின் உதவி இயக்குனரிடம் இருந்து Rc.No. 303/2019(Mines) தேதி; 26.12.2022இல் சுரங்க திட்டம் தயார் செய்ய கடிதம் பெற்றுள்ளார். கடித நகல் இணைப்பு - 1 என இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

b. சுரங்கத் திட்ட ஒப்புதல் கடிதம்:

திட்ட ஆதரவாளர், தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959 விதி19(1), 41 & 42 இன் கீழ் சுரங்கத் திட்டத்தைத் தயாரித்துள்ளார், மேலும் இதற்கு வேலூர் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை உதவி இயக்குநரால், Rc.No. 303/2019(Mines) தேதி; 13.01.2023 மூலம் ஒப்புதல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது. அங்கீகரிக்கப்பட்ட திட்டத்துடன் ஒப்புதல்கடிதம் இணைப்பு - 2 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

c. 500மீ சுற்றளவு குவாரி அம்சங்கள்:

திட்ட ஆதரவாளர், வேலூர் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறையின் உதவி இயக்குநரால் இருந்து Rc.No. 303/2019(Mines), 13.01.2023 தேதியிட்ட, என்ற அதிகாரப்பூர்வ கடிதத்தைப் பெற்றுள்ளார். கடிதநகல் இணைப்பு - 3 என இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

d. திட்ட ஆதரவாளர் உறுதிமொழி:

திட்ட ஆதரவாளர் பொதுவான காரணத்தின் கீழ் ஒருபிரமாண பத்திரத்தை. பொதுகாரணம் மற்றும் யூனியன் ஆஃப் இந்தியா & ஆர்ஸ் வெளியிட்டுள்ளார். உறுதிமொழிநகல் இணைப்பு - 11 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

(e) முன் மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதியின் நில ஆவணம்:

இது விண்ணப்பதாரர் (திரு. R.நடராஜன், த/பெ. ரங்கசாமி) பெயரில் பதிவு செய்யப்பட்ட பட்டா நிலம். பட்டா எண். 756, நில ஆவணங்களின் (பட்டா, அடங்கல் மற்றும் அ-பதிவு) நகல் இணைப்பு -5 என இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

*****

அத்தியாயம் 2

திட்ட விளக்கம்

2.1 திட்டத்தின் வகை

திட்டத்தின் வகையானது, தோண்டுதல், வெடித்தல், ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவற்றுடன் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்ககுத்தகைப் பகுதிக்குள் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் தோண்டுவதற்கு திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்கமுறையாகும். இந்தத்திட்டம் தமிழ்நாடு மாநிலம், வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டத்தில் உள்ள கரடிகுடி கிராமத்தில் 1.05.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் உள்ள புல எண்கள்; 251/3A கொண்டது ஆகும்.

EIA அறிவிப்பு, 2006 மற்றும் அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்களின் படி திட்டம்1 (a) வகைB1 (குத்தகைபகுதி>5 முதல்250 ஹெக்டேர் வரை) கீழ்வருகிறது, கிளஸ்டர் நிலவரத்தை கருத்தில் கொண்டு மொத்த கிளஸ்டர் பரப்பளவு 10.33.5 ஹெக்டேர் சுரங்கங்களின் விவரங்கள் கிளஸ்டர் பகுதியில் அமைந்துள்ள உதவிஇயக்குநர், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத்துறை, வேலூர் மாவட்டம், கடித எண் உதவி இயக்குநரால் இருந்து Rc.No. 303/2019(Mines), 13.01.2023 தேதியிட்ட 500மீ சுற்றளவு கடிதம் மூலம் சான்றளிக்கப்பட்டது.

அட்டவணை - 2.1 கிளஸ்டர் சுரங்க விவரங்கள்					
வ. எண்	பெயர் மற்றும் முகவரி	கிராமம் & வட்டம்	புலஎண்	அளவு (Ha)	குத்தகை காலம்
நடைமுறையில் உள்ள குவாரிகள்					
1	எஸ்.சுமதி	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	252/5	1.29.5	15.03.2018 to 14.03.2023
2	சி.வெங்கடேசன்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	147/11	1.10.0	18.04.2018 to 17.04.2023
3	டி.சிவகுமார்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	258/8	0.33.5	11.02.2019 to 10.02.2024
4	டி.பாலசந்தர்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	253/6	0.44.0	05.07.2021 to 04.07.2026
முடிவுற்ற குவரிகள்					
1	டி.சிவகுமார்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	425/11	1.24.5	20.10.2014 to 19.10.2019
2	R.நடராஜன்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	254/4	0.34.0	10.05.2017 to 09.05.2022
கைவிடப்பட்ட குவாரிகள்					
1	கே. கிரிதரன்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	242/2,4,8 &6A	1.36.0	07.06.2010 to 06.05.2015
2	R.நடராஜன்	கரடிகுடி , அணைக்கட்	246/1,251/3A,253/4	2.69.0	18.07.2011 to

		டு			17.07.2016
முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்					
1	கே. முனிசாமி	கரடிகுடி & அணைக்கட்டு	255/2,7 & 358/2	2.15.5	-
2	R.நடராஜன்	கரடிகுடி & அணைக்கட்டு	251/3A	1.05.5	-
3	R.நடராஜன்	கரடிகுடி & அணைக்கட்டு	253/7,259/2,4 &5	2.31.5	-
4	திருமதி.கஸ்தூரி	கரடிகுடி & அணைக்கட்டு	253/4	1.64.0	-

முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி 74,260கனமீட்டர் சாதாரணகல் மற்றும் 7,752 கனமீட்டர் கிராவல் ஆகும்.

2.2 திட்டத்தின் தேவை

முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைதாரர். திரு. *R.*நடராஜன், குவாரியின் முக்கிய அம்சங்கள்.

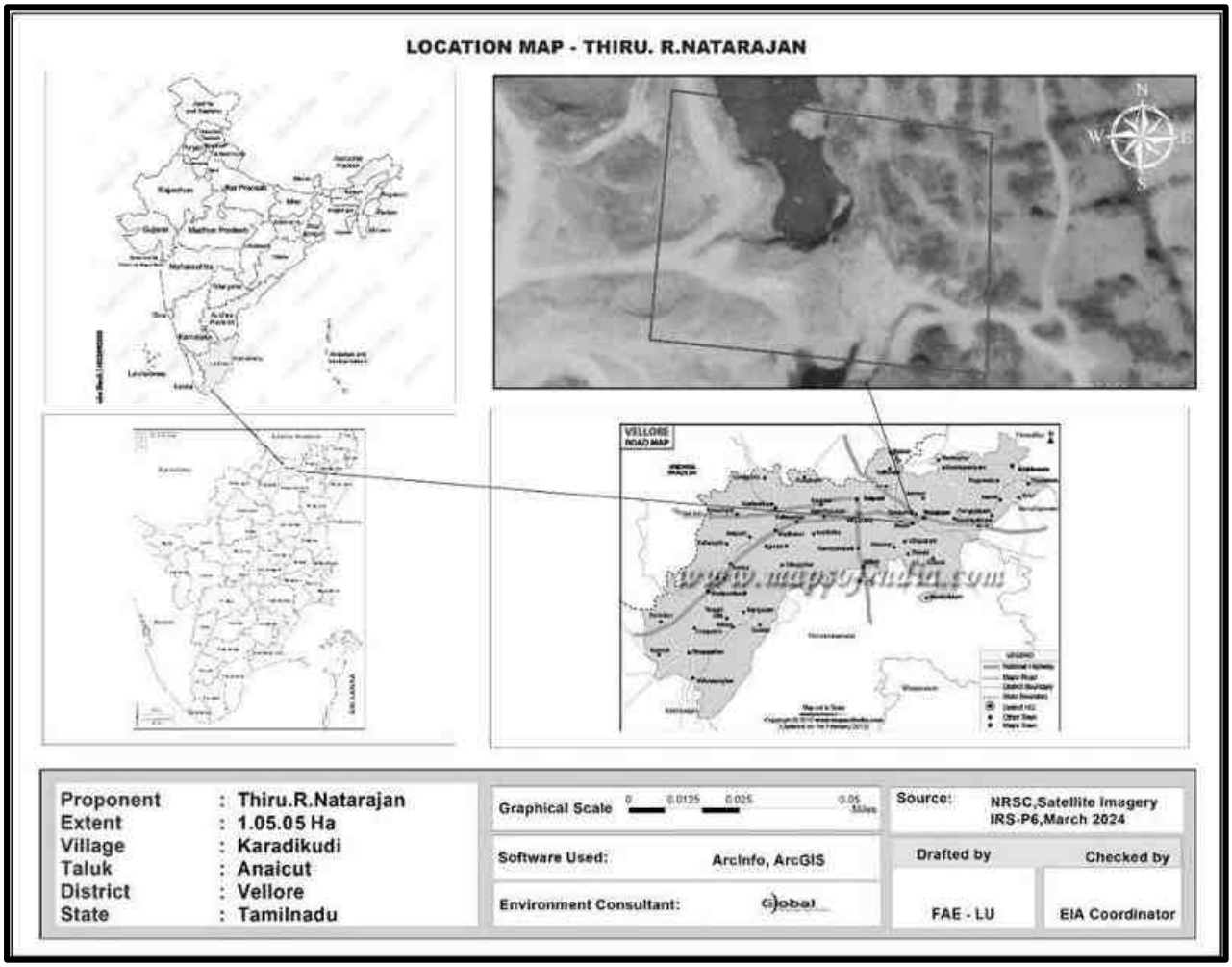
அட்டவணை 2.1.a திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

வ. எண்	விளக்கம்	நிலை/குறிப்புகள்
1	துறை	நிலகரி அல்லாத வகை
2	புதிய/ஏற்கனவே உள்ள திட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட திட்டம்
3	திட்டத்தின்வகை	B1
4	கனிமத்தின் வகை	சிறு கனிமம்
5	குவாரி காலம்	5வருடம்
6	முன்மொழியப் பட்ட உற்பத்தி அளவு	சாதாரணகல்: 74,260 கன மீட்டர் கிராவல்: 7,752 கன மீட்டர்
7	கழிவு உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மை	இல்லை
8	பெஞ்ச் உயரம் மற்றும் அகலம்	முன்மொழியப்பட்ட பெஞ்ச் உயரம் மற்றும் அகலம் முறையே 5.0மீட்டர் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட பெஞ்சுகளின் எண்ணிக்கை 9 எண்கள் (1+8)
9	இறுதிஆழம்	42 மீ (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ ஐந்து வருட காலத்திற்கு)
10	இறுதி பயன்பாடு	தோண்டப்பட்ட சாதாரணகல் மற்றும் கிராவல், அரசு மற்றும் பொதுத்துறை திட்டங்களுக்கு கட்டுமானத் தொழில்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் மாவட்டம் முழவதும் மற்றும் அதைச்சுற்றியுள்ள வீட்டுவசதி மற்றும் உள்கட்டமைப்புத் திட்டங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

2.3 இடம் (பொது இடம், குறிப்பிட்ட இடம், திட்ட எல்லை & திட்ட தள தளவமைப்பு ஆகியவற்றைக் காட்டும் வரைபடங்கள்):

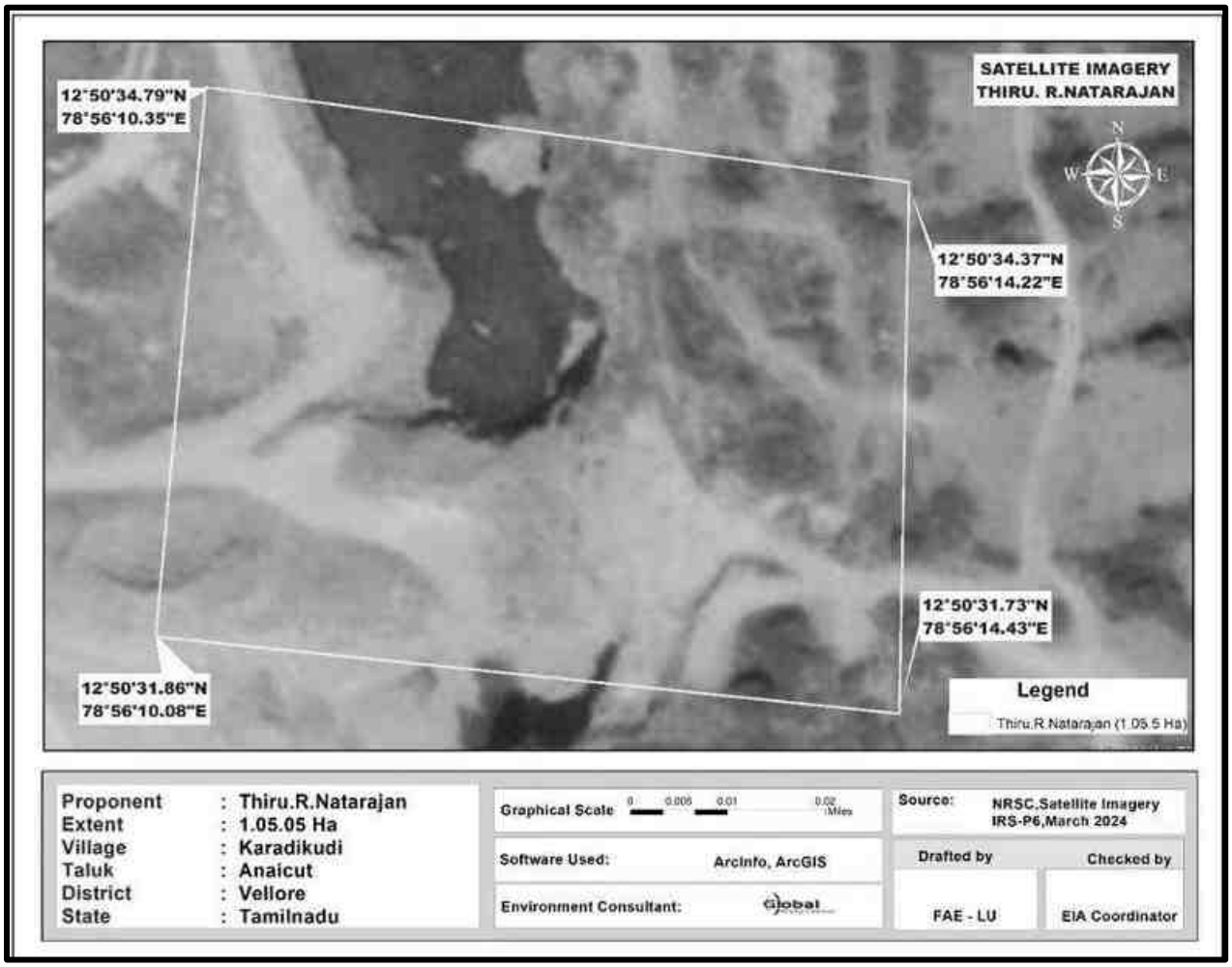
தமிழ்நாடு மாநிலம், வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டதில் உள்ள கரடிகுடி கிராமத்தில் இந்த திட்டத் தளம் அமைந்துள்ளது. அருகிலுள்ள இரயில் நிலையம் குடியாத்தம் பகுதியின் வடமேற்குப் பகுதியில் சுமார் 10.7 கிமீ தொலைவில் உள்ளது. தேசிய நெடுஞ்சாலை (NH-4) பெங்களூரு - சென்னை பகுதியின் வடமேற்கு பகுதியில் சுமார் 6.40 கிமீ தொலைவில் உள்ளது. மாநில நெடுஞ்சாலை (SH-122) வேலூர் - ஒடுகத்தூர் பகுதியின் வடமேற்குப் பகுதியில் சுமார் 0.79 கிமீ தொலைவில் உள்ளது.. பொதுவான இடம் படம் 2.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. திட்டப் பகுதியின் வரைபடம் படம் 2.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

படம் 2.1 இட வரைபடம்

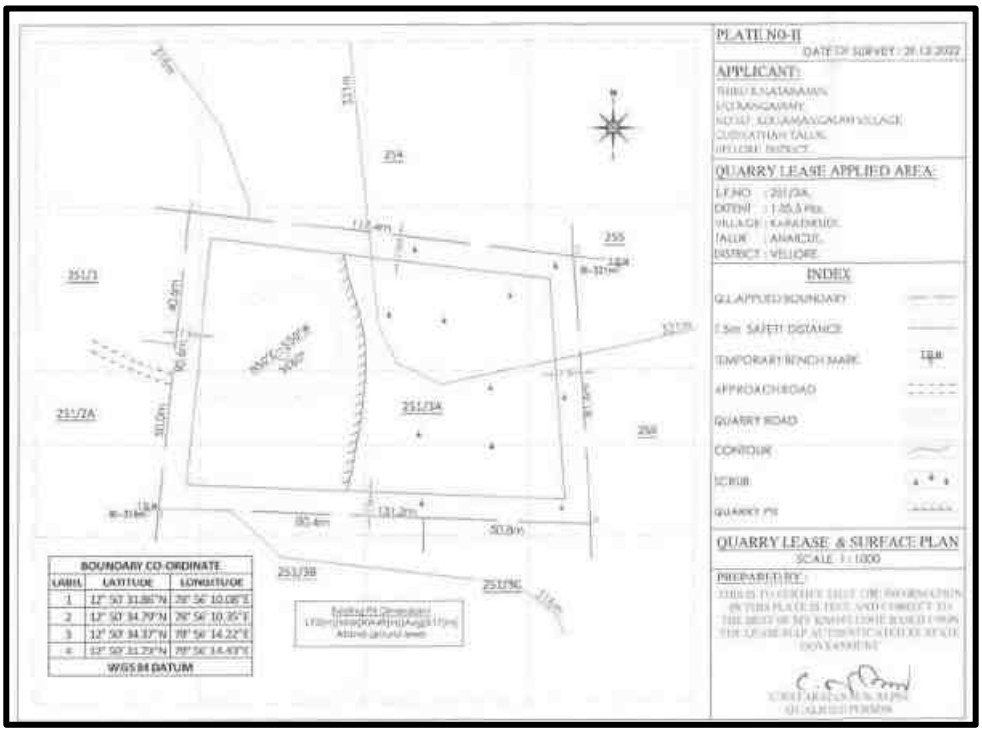


அட்டவணை 2.2 திட்டத்தின் எல்லை ஒருங்கிணைப்புகள்			
மூலைகள்	ஒருங்கிணைப்பான்கள்		மூலைகளுக்கு இடையே உள்ள தூரம்
	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை	
1	12°50'31.86"N	78°56'10.08"E	1-2=90.6m
2	12°50'34.79"N	78°56'10.35"E	2-3=117.4m
3	12°50'34.37"N	78°56'14.22"E	3-4=81.6m
4	12°50'31.73"N	78°56'14.43"E	4-1=131.2m

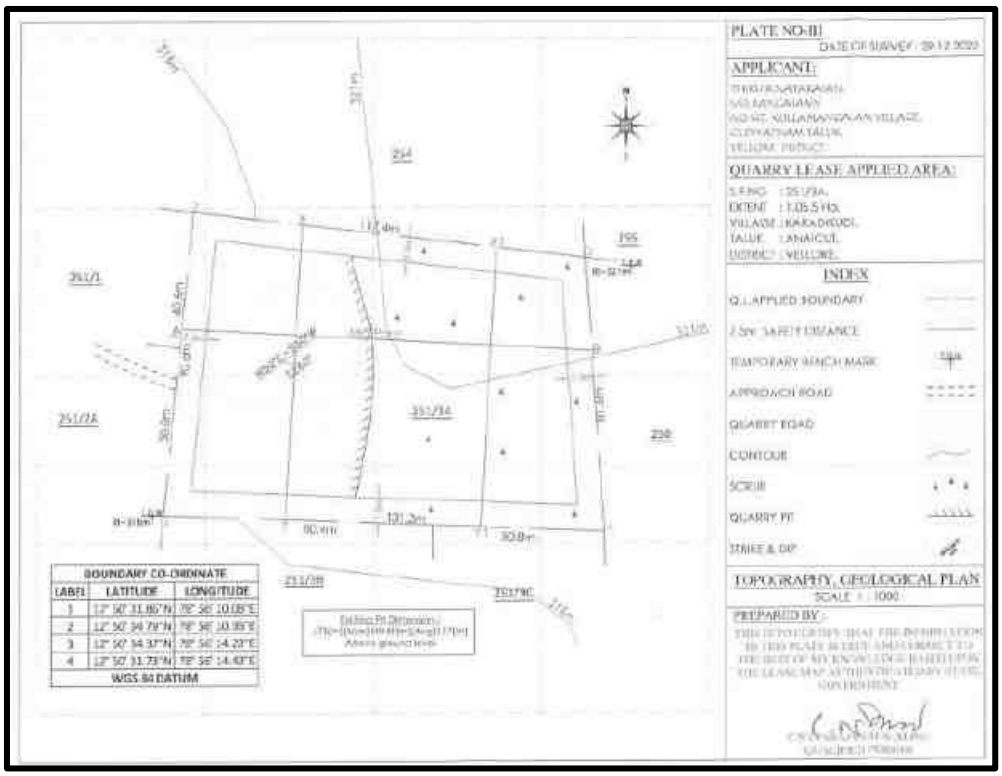
படம் 2.2 திட்டத் தளத்தைக் காட்டும் கூகுள் படம்



படம் 2.3 திட்டப் பகுதியின் மேற்பரப்புத் திட்டம்



படம் - 2.4 திட்டப் பகுதியின் புவியியல் வரைபடம்



2..3.1 திட்டப் பகுதியின் நிலப் பயன்பாடு

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகை பகுதி பட்டா நிலம் மற்றும் திட்ட தளத்தின் நிலபயன்பாட்டு முறை அட்டவணை2.4 கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2.3 தற்போதைய நில பயன்பாட்டு முறை			
வ.எண்	**நிலத்தின் பயன்**	**தற்போதைய நிலை (ஹெக்டேர்)**	**குவாரி காலத்தில் பயன்பாட்டில் உள்ள பகுதி(ஹெக்டேர்)**
1	குவாரிகுழி	0.36.0	0.77.0
2	உள்கட்டமைப்பு	Nil	0.01.0
3	சாலைகள்	0.01.0	0.01.0
4	பச்சை வளையம்	Nil	0.10.0
5	பயன்படுத்தப்படாதது	0.68.5	0.16.5
	மொத்தம்	**1.05.5**	**1.05.5**

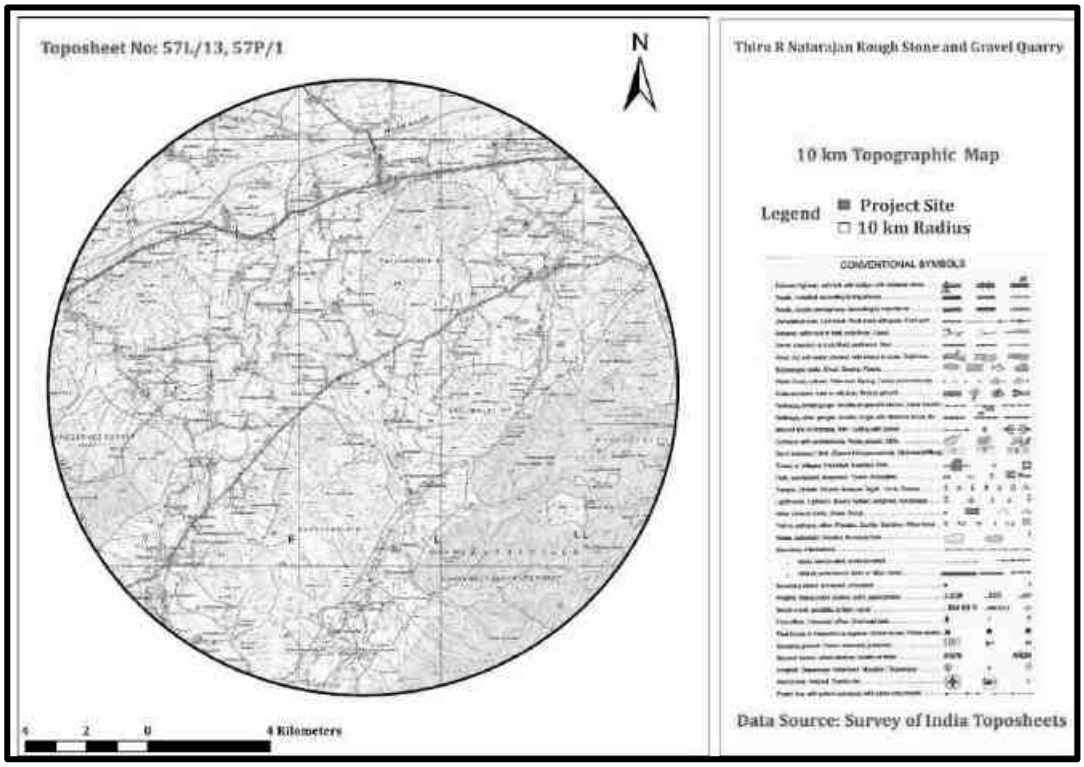
2.3.2 சுரங்கம் மூடும் கட்டத்தில் நிலபயன்பாடு

அட்டவணை 2.4 சுரங்கம் மூடும் கட்டத்தில் நிலபயன்பாடு		
வ.எண்	**நிலத்தின் பயன்**	**குவாரி காலத்தில் பயன்பாட்டில் உள்ள பகுதி (ஹெக்டேர்)**
1	நீர்நிலைக்கு விடப்பட்ட பகுதி	0.77.00
2	பச்சை வளையம்	0.10.00
3	மீதமுள்ளபகுதி	0.18.5
மொத்தம்		**1.05.5**

2.3.3குத்தகைப் பகுதியின் முக்கிய அம்சங்கள்

வ. எண்	அம்சங்கள்	விளக்கம்
1	அருகிலுள்ள சாலை	• அருகிலுள்ள இரயில் நிலையம் குடியாத்தம் பகுதியின் வடமேற்குப் பகுதியில் சுமார் 10.7 கி.மீ. • தேசிய நெடுஞ்சாலை (NH-4) பெங்களூரு - சென்னை பகுதியின் வடமேற்கு பகுதியில் சுமார் 6.4 கிமீ தொலைவில் உள்ளது. • மாநில நெடுஞ்சாலை (SH-122) வேலூர் - ஒடுகத்தூர் பகுதியின் வடமேற்குப் பகுதியில் சுமார் 0.79 கி.மீ.
2	அருகில் உள்ள கிராமம்	தாங்கள் -0.8 கிமீ வடகிழக்கு
3	அருகிலுள்ள இரயில்வே நிலையம்	குடியாத்தம் – 1o.7 கிமீ – வடமேற்கு
4	அருகில் உள்ள விமான நிலையம்	சென்னை விமானநிலையம் – 135.07 கிமீ– வடகிழக்கு.

படம் 2.5 ஏற்கனவே உள்ள தள அம்சங்களைக் காட்டும் டோபோ வரைபடம்



படம் 2.6 திட்ட தள புகைப்படங்கள்

2.4 செயல்பாட்டின் அளவு அல்லது அளவு (திட்டம் அல்லது திட்டத்திற்குத் தேவைப்படும் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் உட்பட):

முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தியானது திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறையின் மூலம் சாதாரண கல் 74,260கன மீட்டர் மற்றும் 7,752 கன மீட்டர் கிராவல் ஆகும். கிடைக்கும் புவியியல் வளங்கள் சாதாரண கல் 3,18,040 கன மீட்டர் மற்றும் கிராவல் 11,046 கன மீட்டர். திட்டத்தின் செலவு நிலத்தின் விலை உட்பட ரூ.202.93 இலட்சம். EMPக்கான தொடர் செலவு ரூ. 148.60 லட்சம்/ஆண்டு.

2.4.1 சட்டரீதியான அனுமதிகளின் நிலை, அனுமதிகள், மறுப்புச் சான்றிதழ், ஒப்புதல்:

கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பல்வேறு சட்டங்கள், விதிகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகளின் கீழ் இந்தத் திட்டத்திற்குத் தேவையான அனைத்து சட்டரீதியான அனுமதிகள், தடையில்லாச் சான்றிதழ்கள், ஒப்புதல்கள் போன்றவற்றைப் பெற்ற பிறகு சுரங்கத் திட்டம் செயல்படுத்தப்படும்.

அட்டவணை - 2.5 சட்டரீதியான அனுமதிகள், அனுமதிகள், என்ஓசி, ஒப்புதல்களின் நிலை

வ.எண்	அம்சங்கள்	நிலை
1	சுரங்கத் திட்ட ஒப்புதல் நிலை	திட்ட ஆதரவாளர், தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959 விதி19(1), 41 & 42 இன் கீழ் சுரங்கத் திட்டத்தைத் தயாரித்துள்ளார், மேலும் இதற்கு வேலூர் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை உதவி இயக்குநரால், Rc.No. 303/2019(Mines) தேதி; 13.01.2023 மூலம் ஒப்புதல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.
2	சுற்றுச்சூழல் அனுமதி நிலை	22.06.2023 தேதியிட்ட ToR அடையாள எண் Lr.No. SEIAA-TN/F.No.9924/ToR-1479/2023, மூலம் திட்டத்தின் EIA/EMP அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்கான ToR அங்கீகரிக்கப்பட்டது.
3	(CTE) நிறுவுவதற்கு ஒப்புதல் வழங்குதல்	சுற்று சூழல் அனுமதி பெறப்பட்ட பின் 30 நாளுக்குள் (காலம் TNPCB நிபத்தனை படி)
4	செயல்பட ஒப்புதல் வழங்குதல் (CTO)	சுற்று சூழல் அனுமதி பெறப்பட்ட பின் 30 நாளுக்குள் (காலம் TNPCB நிபத்தனை படி)

2.5 ஒப்புதல் மற்றும் அமலாக்கத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட அட்டவணை

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின் ஒப்புதலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட அட்டவணை பின்வருமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

அட்டவணை - 2.6 ஒப்புதலுக்கான முன்மொழியப்பட்ட அட்டவணை

வ.எண்	செயல்பாடு விளக்கம்	அக்டோபர் 2024	நவம்பர் 2024	டிசம்பர் 2024	ஜனவரி 2025
1	SEIAA-TN க்கு இறுதி EIA/EMP அறிக்கையை சமர்ப்பித்தல்				
2	SEAC ஆல் ECக்கான பரிசீலனை				
3	SEIA க்கு SEAC இன் பரிந்துரை				
4	SEIAA மூலம் சுற்று சூழல் அனுமதி				

முன்மொழியப்பட்ட அட்டவணை EIA அறிவிப்பு, 2006ன் படி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

குறிப்பு: 20.03.2023 அன்று பரிவேஷ் போர்ட்டலில் விண்ணப்பம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது, 22.06.2023 அன்று ToR வழங்கப்பட்டது. குளிர்காலம் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் 2023 வரை) அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு. காற்று (தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு சட்டம்) 1981 மற்றும் பிரிவு 25/26 நீர் (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு சட்டம்) 1974 இன் பிரிவு 21 இன் கீழ் SEIAA-TN, CTE மற்றும் CTO இலிருந்து EC ஐப் பெற்ற பிறகு, தமிழ்நாடு மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திடம் (TNPCB).

2.5.1 செயல்படுத்தல்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவது, சுரங்க நடவடிக்கைகளில் பொருந்தக்கூடிய தற்போதைய சட்டங்கள் மற்றும் விதிகளின்படியும், மத்திய அல்லது மாநில அரசு அவ்வப்போது வெளியிடும் எந்தச் சட்டம்/விதி/வழிகாட்டுதல்களின் படியும் சுரங்கத் திட்டம், புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை, வேலூர், உதவி இயக்குநரால், Rc.No. 303/2019(Mines) தேதி; 13.01.2023 மூலம் ஒப்புதல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது படியும் செய்யப்படும்.

2.6 தொழில்நுட்பம் மற்றும் செயல்முறை விளக்கம்

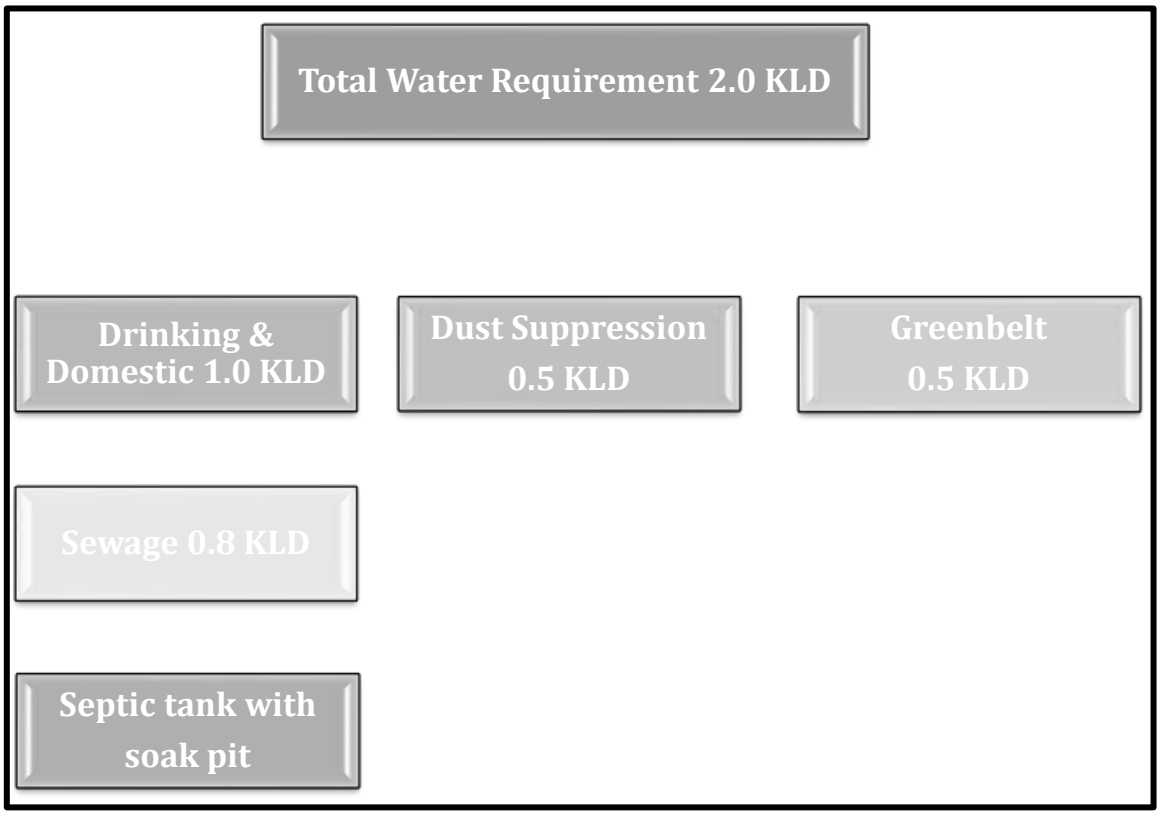
2.6.1 திட்டத்திற்கான அடிப்படைத் தேவைகள்

நீர், மின்சாரம், மனித சக்தி, எரிபொருள், விநியோக ஆதாரத்துடன் கூடிய இயந்திரங்கள் போன்ற திட்டத் தேவைகள் கீழே உள்ள பிரிவுகளில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

2.6.2 தண்ணீர் தேவைகள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கங்களில் நீர் முக்கியமாக உபயோகத்திற்கும், தூசியை அடக்குவதற்கும் மற்றும் தோட்டக்கலைக்கும் பயன்படுத்தப்படும். திட்டத்திற்கான மொத்த நீர் தேவை 2.0 KLD ஆகும், இது வெளி நிறுவனங்களில் இருந்து பெறப்படும். 0.8 KLD அளவுள்ள புறக்கணிக்கத்தக்க கழிவுநீர் உருவாகும், இதற்காக ஊறவைக்கும் குழியுடன் கூடிய செப்டிக் டேங்க் அமைக்கப்படும். நீர் சமநிலை வரைபடம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

படம் 2.7 நீர் இருப்பு வரைபடம்



அட்டவணை - 2.7 தண்ணீர் தேவை

வ.எண்	அம்சங்கள்	தண்ணீர் தேவை (KLD)
1	தூசி அடக்குமுறை	1.0
2	குடிநீர்/ அத்தியாவசிய	0.5
3	பசுமைப் வளையம் / தோட்டம்	0.5
மொத்தம்		**2.0**

2.6.3 சக்தி தேவை

திட்டத்தின் முழு ஆயுளுக்கும் மொத்த எரிபொருள் தேவை 60,698 ஆகும். அலுவலக கட்டிடத்தில் மட்டுமே மின்சாரம் பயன்படுத்தப்படும்

2.6.4 மனித சக்தி தேவை

மொத்த மனிதவளத் தேவை 21 நபர்களாக இருக்கும், அதில் 9 நபர்கள் (சுரங்க மேலாளர், போர்மேன், மைனிங் மேட், முதலியன) மற்றும் மற்றவர்கள் ஓட்டுநர்கள் மற்றும் பணியாளர்கள். இது தவிர, 12 தொழிலாளர்கள் ஓட்டுநர்கள் மற்றும் வேலையாட்களாக இருப்பர். உள்ளூர்வாசிகளுக்கு அவர்களின் தகுதிக்கேற்ப முன்னுரிமை அளிக்கப்படும்.

வ.எண்	விளக்கம்	வேலை வாய்ப்பு
1	சுரங்க மேலாளர்	1
2	போர்மன்/ மேட்	1
3	ஆப்பரேடர்	6
4	மெகானிக்	1
5	ஓட்டுனர்	2
6	வேலையாள்	10
	மொத்தம்	**21 Nos**

2.6.5 இயந்திரமயமாக்கலின் அளவு

அட்டவணை 2.8 திட்டத்தில் ஈடுபட உள்ள இயந்திரங்கள்				
வ. எண்	**உபகரணத்தின் பெயர்**	**திறன்**	**இயங்கும் ஆற்றல்**	**எண்ணிக்கை**
1.	கைதுளைப்பான்	32மிமீ விட்டம்	அழுத்தப்பட்டகாற்று	2
2.	அமுக்கிகள்	400 psi	டீசல்	1
3.	வாளியுடன் கூடிய எக்ஸ்காவ்வேடர் மற்றும் ராக்பிரேக்கர்	0.9 கனமீட்டர்	டீசல்	1
4.	டிப்பர்கள்	5/10 டன்	டீசல்	2

குறிப்பு: ML பகுதியில் சாதாரண கல் உற்பத்திக்கான மொத்த பொருள் கையாளுதல் தேவைகளுக்கு மேற்கூறிய திறன்களின் சுரங்க உபகரணங்கள் போதுமானவை.

2.6.6 புவியியல் மற்றும் நிலப்பரப்பு

புவி தோற்றம்:

1.05.5 ஹெக்டேர் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியானது சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட் 57 L/13 இல் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது அட்சரேகை: 12°50’31.73"N முதல் 12°50’34.79"N வரை மற்றும் தீர்க்கரேகை: 78°56’10.08"E முதல் 78°56’14.43"E வரை. குத்தகைக்கு விடப்பட்ட பகுதிக்கு அருகில் நதி எதுவும் இல்லை. நீர்மட்டம் 50மீ ஆழத்தில் காணப்படுகிறது. கோடை காலத்தில் இப்பகுதியின் வெப்பநிலை 18^0C முதல் அதிகபட்சமாக 42^0C வரை இருக்கும். வடகிழக்கு மற்றும் தென்மேற்கு பருவமழைகள் இரண்டிலும் இந்தப் பகுதியில் 800 மிமீ முதல் 900 மிமீ வரை மழை பெய்யும். முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் குத்தகைப் பகுதியைக்காட்டும் டோபோ வரைபடம் படம் 2.2 இல்கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைப் பகுதியைக் காட்டும் செயற்கைக்கோள் வரைபடம் படம் 2.2 இல்கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

முன்மொழியப்பட்ட குவாரியின் உயரம் கடல் மட்டத்தில் இருந்து 321 மீ (அதிகபட்சம்) ஆகும். சுரங்க குத்தகை பகுதியில் வனநிலம் இல்லை. திட்டத்தளம் வறண்ட நிலம், இது எந்தப் பயிர்ச் செய்கைக்கும் பொருந்தாது.

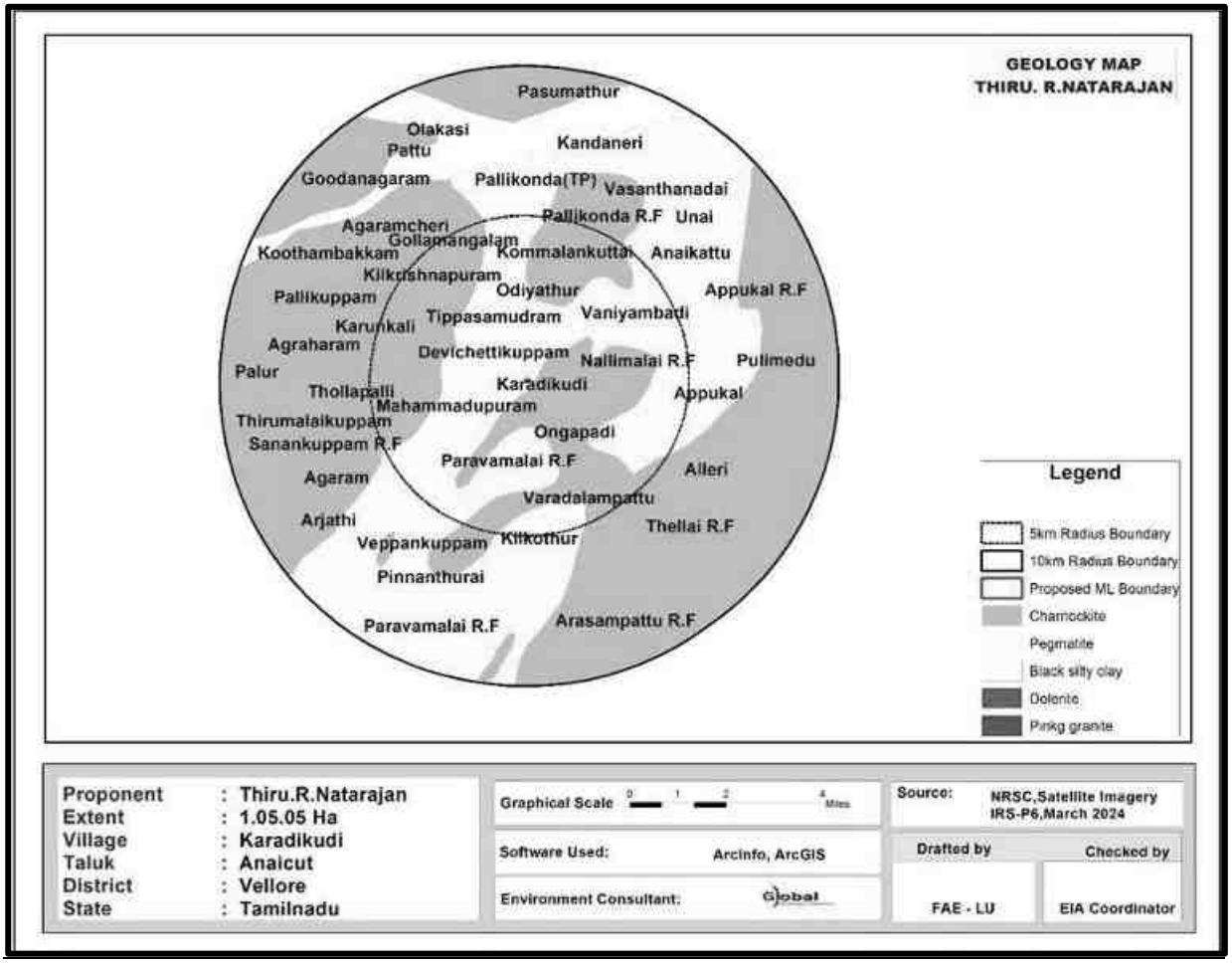
2.6.7 பிராந்திய புவியியல்

வேலூர் மாவட்டம் சத்தியமங்கலம் குழுவின் பாறைகள் மற்றும் தொன்மையான காலத்தைச் சேர்ந்த பழைய சூப்பர்கிரிஸ்டல் குழுக்கள், சார்னோகைட் மற்றும் மிக்மாடைட் குழுக்கள் தெற்கு கிரானுலைட் நிலப்பரப்பு ஆர்க்கியன் முதல் புரோட்டோரோசிக் வயது வரை, தீபகற்ப க்னீசிக் காம்ப்ளக்ஸ்-II (PGC-II) ஆர்க்கியன் முதல் பழையோப்ரோடெரோசோயிவ், அடிப்படைப் புரொடெர்சோஸ்ட்ரஸ், அடிப்படை வயது புரோடெரோசோயிக், அல்காலி காம்ப்ளக்ஸ் ஆகியவற்றின் எபிடோட் ஹார்ன்ப்ளெண்டே க்னீஸ் மற்றும் நியோப்ரோடெரோசோயிக் வயது மற்றும் குவாட்டர்னரியின் அமில ஊடுருவல்கள் PGC-II இன் சாம்பல் நிற ஹார்ன்ப்ளெண்ட்-பயோடைட் க்னீஸ் மாவட்டத்தின் வடமேற்குப் பகுதிகளில் ஏற்படுகிறது. எபிடோட் ஹார்ன்ப்ளெண்டே க்னீஸ் என்பது ஒடுகத்தூர் மற்றும் அகரம் அருகே சார்னோகைட் குழுமத்துடன் வடக்கு-தெற்குப் போக்குப் பகுதியாக ஏற்படுகிறது. சார்னோகைட் என்பது தெற்கு பாலாற்றில் உள்ள பாறை வகையாகும், மேலும் இது அஞ்சல் மலைகள் மற்றும் சமவெளிகளை உருவாக்குகிறது. சார்னோகைட்டைத் தவிர, பைராக்ஸீன் கிரானுலைட், பிங்க் மிக்மாடைட், ஹார்ன்ப்ளெண்டே பயோடைட் க்னீஸ் மற்றும் பயோடைட் க்னீஸ் ஆகியவை வேலூரின் தெற்கிலும், கணியம்பாடியைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் காணப்படும் முக்கிய பாறைகள் ஆகும். காட்பாடிக்கு அருகில் உள்ள வடக்கு பாலாற்றில் உள்ள முக்கிய பாறைகள் மிக்மாடைட் க்னீஸ், பிங்க் மிக்மாடைட் மற்றும் பிங்க் ஹார்ன்பிளண்டே பயோடைட் கிரானைட் ஆகும்.

பைராக்ஸீன் கிரானுலைட் மற்றும் பேண்டட் மேக்னேட் குவார்ட்சைட் ஆகியவற்றின் இடைப்பட்ட வரிசையுடன் கூடிய சார்னோகைட் பாறைகள் பரவலான இடமாற்றத்திற்கு உட்பட்டுள்ளன, இது ஒடுகத்தூரின் கிழக்கில் விரிவான வெட்டப்பட்ட எபிடோட்-ஹார்ன்ப்ளெண்ட் க்னீஸை உருவாக்குகிறது. டோலரைட் டைக்குகள் மாவட்டத்தின் பகுதி முழுவதும் ஏராளமாக நிகழ்கின்றன மற்றும் NS, NE-SW மற்றும் E-W ஆகியவற்றில் சிறிய மாறுபாடுகள் மற்றும் சில மீட்டர்கள் முதல் 70 மீ அகலம் வரை பரவுகின்றன. கிரானைட்டுகள், பெக்மாடைட், குவார்ட்ஸ் மற்றும் அப்லைட் நரம்புகள் மாக்மாடிசத்தின் கடைசி கட்டமாக நிகழ்கின்றன மற்றும் முக்கியமாக தீபகற்ப க்னீசிக் காம்ப்ளக்ஸ் (பிசிஜி-II) பாறைகளில் ஊடுருவுகின்றன. தாமதமான ஹோலோசீன் செயலில் உள்ள ஃப்ளூவியல் படிவுகள் கருப்பு வண்டல் களிமண் மற்றும் பாலார்

ஸ்வர்ணமுகி உருவாக்கத்தின் ஒரு பகுதியால் குறிக்கப்படுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவுக்கான பிராந்திய புவியியல் வரைபடம் படம் - 2.8 ஆக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

படம் 2.8 திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவு பிராந்திய புவியியல்



2.6.8 திட்ட பகுதியின் புவியியல்

இப்பகுதி பெனிசுளார் க்னீசிக் காம்ப்ளக்ஸ் பரவலான உருமாற்றப் பாறைகளால் கொண்டுள்ளது. இந்த பாறைகள் பரவலாக பாரைசிதைவு மற்றும் வண்டல் மூலம் சமீபத்திய பள்ளத்தாக்கு நிரப்பபடுகின்றன. இம்மாவட்டத்தில் காணப்படும் புவியியல் அமைப்புகளான நெய்சிக், கிரானைட்டுகள், சார்னோகைட்ஸ், கிரானுலைட்டுகள் மற்றும் கால்க்-நெய்ஸ்கள் போன்ற ஆர்க்கியன் பாறைகள் ஆகும். இளைய வயதுடைய குவார்ட்ஸ் மற்றும் பெக்மாடைட் ஆகும். குத்தகைக்கு எடுக்கப்பட்ட பகுதியில் காணப்படும் பாறை வகை சார்னோகைட் ஆகும், இதில் பெரும்பாலும் குவார்ட்ஸ் மற்றும் ஃபெல்ட்ஸ்பார் சில ஃபெரோமக்னேசிய கனிமங்கள் உள்ளன. சார்னோகைட் பெனிசுளார் க்னீசிக் காம்ப்ளக்ஸ் ஒரு பகுதியாகும், இது உயர்தர உருமாற்ற பாறை

ஆகும். சார்னோகைட் உருவாக்கத்தின் தள போக்கு N50^{0}E – S50^{0}W மற்றும் SE60^{0}நோக்கி டிப்பிங். இப்பகுதியின் பொதுவான புவியியல் தொடர்ச்சி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

வயது	**பாறை உருவாக்கம்**
அண்மையில்	மேல் மண்
	தொடர்பின்மை
அர்க்கியன்	டோலிரிட் சார்னோகைட் பெனிசுளார் க்னீசிக் காம்ப்ளக்ஸ் மற்றும் கால்க் க்னீஸ்

2.7 திட்ட விவரம், திட்டம் போன்றவற்றின் கூறுகளைக் காட்டுவது வரைதல் உள்ளிட்ட திட்ட விளக்கம்

2.7.1 செயல்முறை விளக்கம்

சுரங்கமுறை

5.0 மீ உயரம் 5.0 மீ அகலம் மற்றும் ஒட்டுமொத்தமாக, 80^0 சாய்வுடன் பெஞ்ச் இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்கத்தின் வழக்கமான திறந்த வெளிமுறை. சாதாரணகல் – 74,260 கனமீட்டர் சாதாரணகல் மற்றும் 7,752 கனமீட்டர் கிரவலை தோண்ட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. மொத்தப் உற்பத்தி சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் மட்டுமே என்பதால் வீண்விரயம் ஏற்படாது.

நேரம்

சுரங்கம் ஒரேஷிப்ட் அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்படும். நேரம் காலை 8 மணி முதல் மதியம் 1 மணி மற்றும் பிற்பகல் 2 மணி முதல் மாலை 5 மணிவரை 8 மணிநேரம் இருக்கும். மதிய உணவு நேரம் மதியம் 1 மணி முதல் 2 மணி வரை வழங்கப்படும். சூரிய உதயம் மற்றும் சூரிய அஸ்தமனத்தைப் பொறுத்து பருவத்திற்குப் பருவத்திற்கு நேரம் மாறுபடலாம். வாரத்தில் ஒருநாள் விடுமுறையாக அறிவிக்கப்படும்.

பெஞ்ச் ஜியோமெட்ரி:

பெஞ்ச் உயரம், அகலம் முறையே 5மீட்டர் அளவுகளில் பராமரிக்கபடுகிறது, ஒட்டுமொத்த சாய்வுகோணம் கிடைமட்டத்துடன் சுமார் 80^{0}ஆகஇருக்கும்.

சுரங்கமுகங்களின் வளர்ச்சி

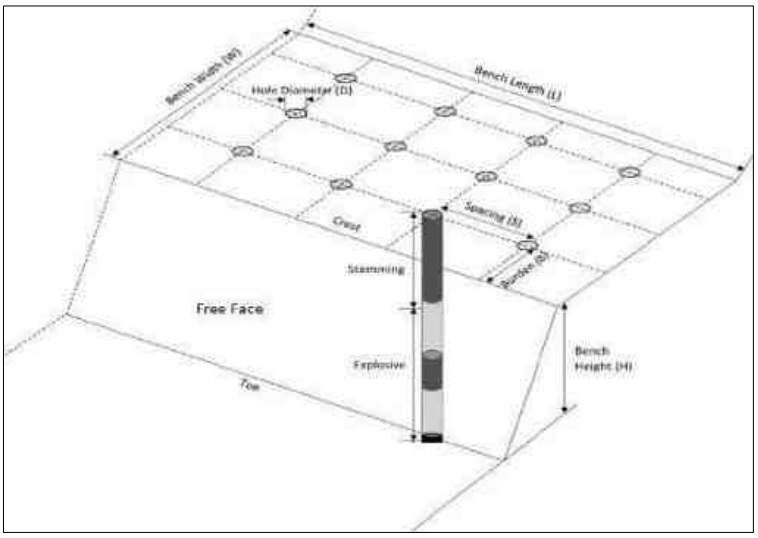
முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கமுறை திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்கமாகும். புதர்களை சுத்தம் செய்தல், அணுகுசாலை, அலுவலகம் மற்றும் சுகாதாரவசதிகள்

தயாரித்தல், இவை அனைத்தும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதி, செயல்பட ஒப்புதல், குத்தகைபத்திரம் போன்ற அனைத்து சட்டரீதியான அனுமதிகளையும் பெற்ற பிறகு குவாரி பணியை தொடங்கும். மார்ச் 2025 இல்எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

துளையிடுதல் & வெடித்தல்

42 மீ (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ ஐந்து வருட காலத்திற்கு) - வரை தோண்டுதல் அதிகபட்ச ஆழம் மற்றும் துளையிடல் விட்டம் 32-36மிமீ இருக்கும். தண்ணீர் தெளிப்புடன் துளையிடுவதற்கு கைதுளைப்பான் பயன்படுத்தப்படும். அத்தகைய கடினமான பாறையை உடைப்பதற்கான வெடிமருந்துகள் பயன்படுத்தபடுகின்றன, வெடிமருந்துகளின் தூள்காரணி ஒருகிலோ வெடிமருந்துகளுக்கு 6 முதல் 7 டன்கள் வரை கிடைக்கும். சிறிய விட்டம் 25 மிமீ வெடிமருந்து, சாதாரண கல்லை அகற்றுவதற்கு உடைக்க மற்றும் ஹீவிங் விளைவுக்காக பயன்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. படம் 2.9 ஆக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

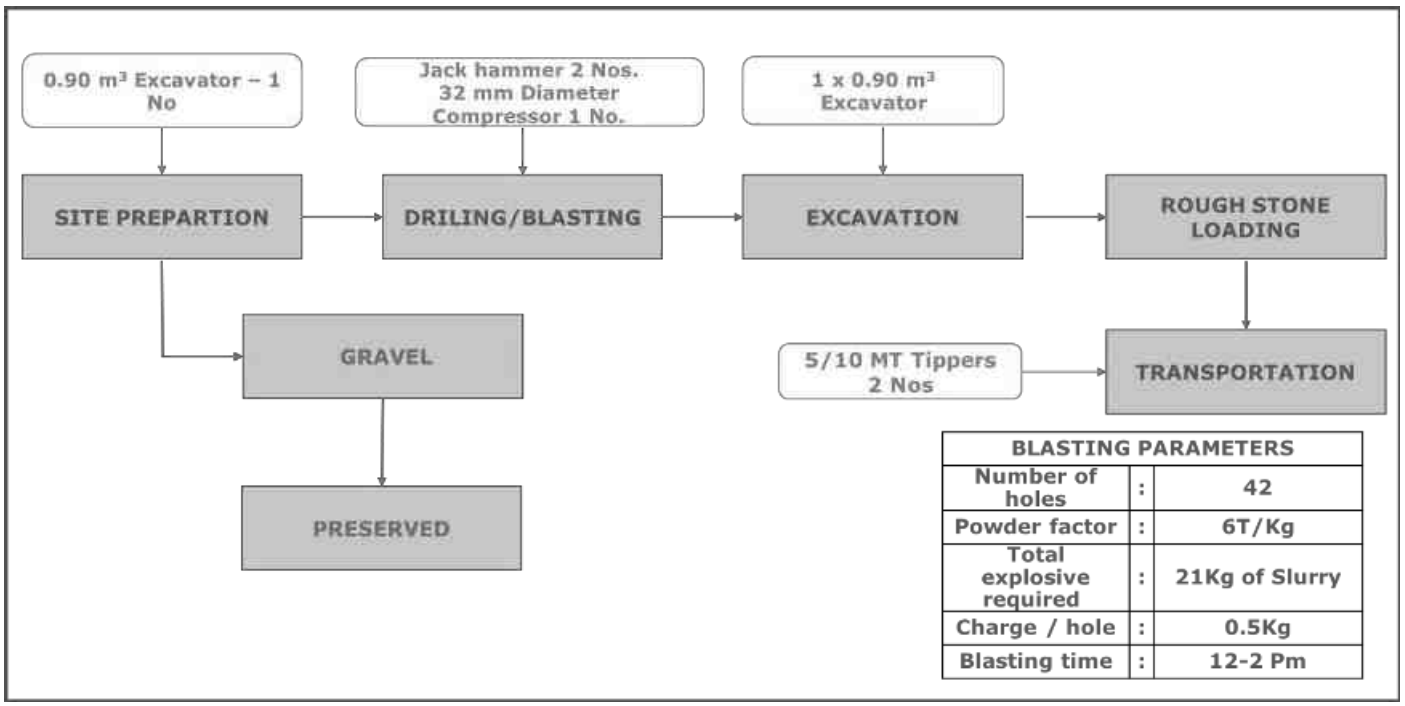
படம் 2.9 வெடித்தலின் நிலை.



சாதாரணகல் மற்றும் கிராவல் ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து செயல்முறை விளக்கம்:

சாதாரணகல் மற்றும் கிராவல் ஏற்றுவதற்கும் எக்ஸ்காவ்வேடர் பயன் படுத்தப்படும். 2டிப்பர்கள் (5/10 டன் திறன்கொண்ட) பயன்படுத்தப்படும்.

படம் 2.10 குவாரி செயல்பாட்டின் ஓட்ட விளக்கப்படம்



அட்டவணை - 2.9 சுரங்க விவரங்கள்

வ.எண்	விளக்கம்	விவரங்கள்	குறிப்பு
1.	சுரங்கமுறை	5.0 மீ உயரம் 5.0 மீ அகலம் மற்றும் பெஞ்சின் ஒட்டுமொத்த **80⁰** சாய்வு கொண்ட இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்கத்தின் திறந்தவெளி முறை. ஹைட்ராலிக் எக்ஸ்காவ்வேடர் பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் 5/10T டிப்பர்கள் கடத்தலுக்கு பயன்படுத்தப்படும்.	எஸ்காவ்வேடர்–1No டிப்பர் - 2 No.
2.	கனிமத்தின் பயன்	தோண்டப்படும் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல், அரசு மற்றும் பொதுத்துறை திட்டங்களுக்கான கட்டுமானத் தொழில்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும், மேலும் மாவட்டம் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள உள்நாட்டு வீட்டுவசதி மற்றும் உள்கட்டமைப்புத் திட்டங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும்.	-
3.	முன்மொழியப்பட்ட ஆழம்	42 மீட்டர் BGL	தரை மட்டத்திற்கு மேல்

			22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ ஐந்து வருட காலத்திற்கு
4.	முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி	சாதாரணகல்: 74,260 கனமீட்டர் கிராவல்: 7,752 கனமீட்டர்	ஐந்து வருடம்
5.	பாதுகாப்பு பகுதி	1.05.5 ஹெக்டேரில், 0.10 ஹெக்டேர் சுரங்க நடவடிக்கையின் போது மற்றும் திட்டத்தின் இறுதி நிலையிலும் பாதுகாப்பு மண்டலமாக பராமரிக்கப்படும்.	சுமார் 130 எண்கள். இந்த பாதுகாப்பில் மரக்கன்றுகள் நடப்படும்
6.	தண்ணீர் தேவை	2.0 KLD	வெளியில் தண்ணீர் விற்பனை செய்பவர்களிடம் இருந்து கொள்முதல் செய்யப்படுகிறது
7.	சக்தி தேவை	திட்டத்தின் முழு ஆயுளுக்கும் மொத்த எரிபொருள் தேவை 60,698 ஆகும்.	அனைத்து உபகரணங்களும் டீசல் மூலம் இயக்கப்படும். சுரங்க நடவடிக்கைக்கு மின்சாரம் தேவையில்லை
8.	மனிதவளம்	இத்திட்டத்தின் மூலம் 21 பேருக்கு வேலை வாய்ப்பு கிடைக்கும்	
9.	நேரம்	பொதுவான	8.00 AM – 5.00 PM
10.	திட்ட செலவு	202.93 லச்சம்	(நிலையான சொத்து + செயல்பாட்டு & EMP செலவு உட்பட)
11.	EMP செலவு	148.60லச்சம்	-
12.	CERதொகை	CER 4.0 லட்சம்.	இத்தொகை அருகில் உள்ள அரசு பள்ளிகளின் வளர்ச்சிக்கு பயன்படுத்தப்படும்.

2.7.2 ஆண்டு வாரியான உற்பத்தி செயல்படுத்துவதற்கான முன்மொழியப்பட்ட அட்டவணை

ஆண்டு வாரியாக இப்பகுதியில் இருந்து சாதாரண கல் உற்பத்தி அதிகபட்ச திறன் வரை இருக்கும். மீட்புகாரணி 100% வரை உள்ளது, எனவே எந்த கழிவுகளும்

உருவாக்கப்படாது. தோண்டப்பட்ட அனைத்து அளவுகளும் விற்பனைக்கு உள்ளன. சுரங்க திட்டகாலத்தில் முன்மொழியப்பட்ட வளர்ச்சி மற்றும் உற்பத்தியின் சுருக்கம் அட்டவணை2.11 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை **2.10 - 5** ஆண்டுகளுக்கு உற்பத்தியின் சுருக்கம்

வருடம்	பிரிவு	பெஞ்ச்	நீளம் (மீ)	அகலம் (மீ)	ஆழம் (மீ)	கன அளவு (கன மீட்டர்)	கிராவல் (கன மீட்டர்)	சாதாரணகல் (கன மீட்டர்)
I	XY-AB	I	56	56	2	6384	6384	-
		II	54	56	5	15120	-	15120
							6384	**15120**
II	XY-AB	I	12	57	2	1368	1368	-
		II	10	56	5	2800		2800
		III	51	49	5	12495		12495
		மொத்தம்					**1368**	**15295**
III	XY-AB	IV	39	43	5	8385		8385
		V	26	36	5	4680		4680
		VI	13	30	5	1950		1950
		மொத்தம்						**15015**
IV	XIYI-AB	V	62	44	5	13640		13640
		VI	5	38	5	950		950
		மொத்தம்						
V	XY-AB	VI	44	38	5	8360		8360
		VII	36	25	5	4500		4500
		VIII	23	12	5	1380		1380
		மொத்தம்						**14240**
மொத்த மொத்தம்							**7752**	**74260**

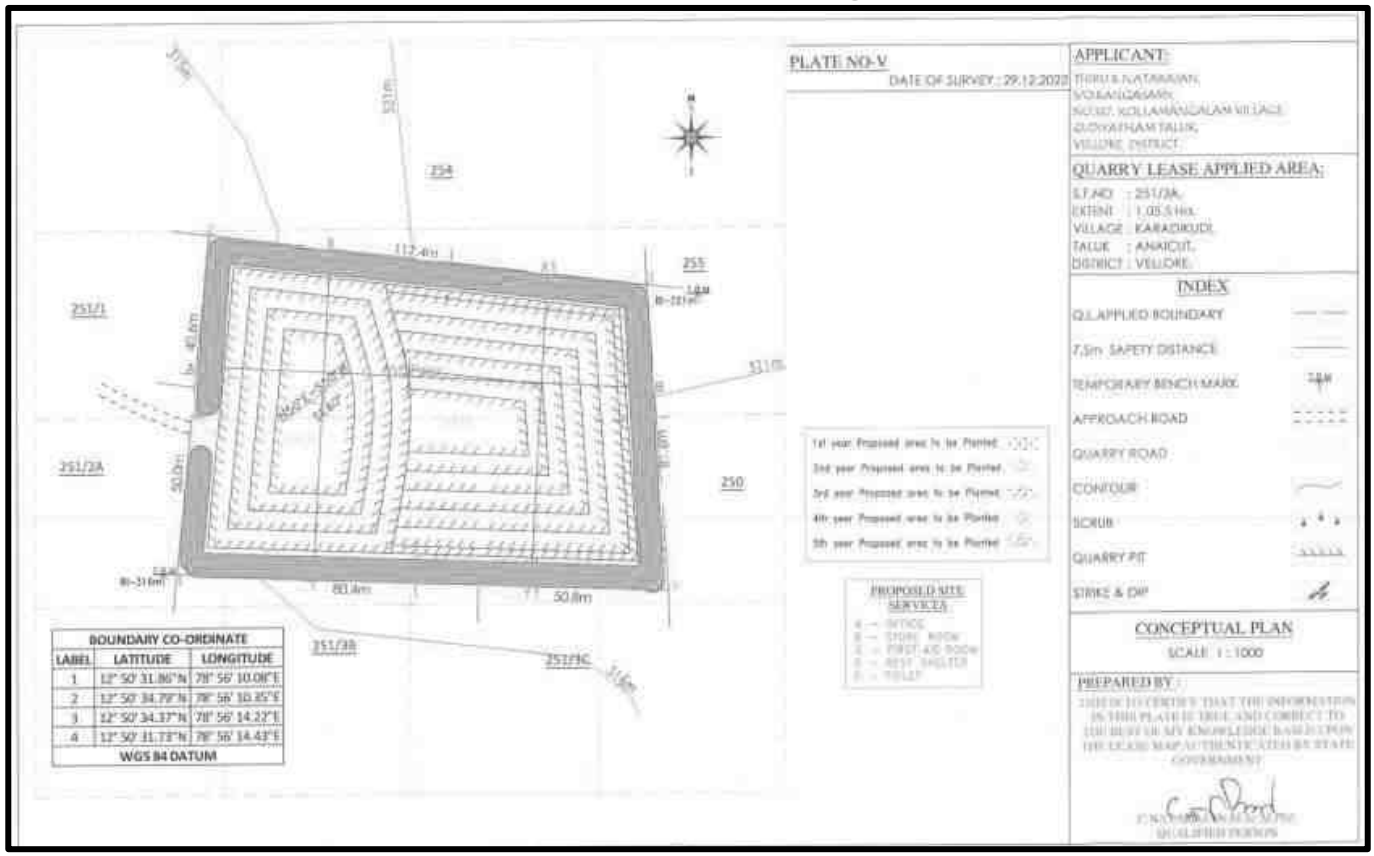
2.7.3 குவாரியின் இறுதிநிலை காலம்:

குவாரியின் இறுதி நிலைகட்டத்தில், வெட்டியெடுக்கப்பட்ட பகுதி நீர் தேக்கமாக மாற்றப்படும் மற்றும் பாதுகாப்பு வலயமாக மாற்றப்படும் மற்றும் இறுதியில் மேல் பெஞ்சுகள் தோட்டக்கலைக்குபயன்படுத்தப்படும். பாசன நோக்கத்திற்காக அல்லது உள்ளூர் மக்களின் விருப்பத்திற்கேற்ப தண்ணீரை வழங்குவதன் மூலம் குத்தகைதாரரின் சமூகப் பொருளாதார மற்றும் பெருநிறுவன சமூகப் பொறுப்பாகவும் இது செயல்படும். நிலத்தடி நீரை நிரப்பவும் இது உதவும். சுரங்க குத்தகை பகுதியின் கருத்தியல் திட்டம் மற்றும் பகுதி படம் 2.11 & 2.12 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இறுதி நிலையில் உள்ள குவாரியின் இறுதி அளவு மற்றும் அளவு கீழே அட்டவணை 2.12 ஆகவும், நில பயன்பாட்டு முறை அட்டவணை 2.13 ஆகவும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

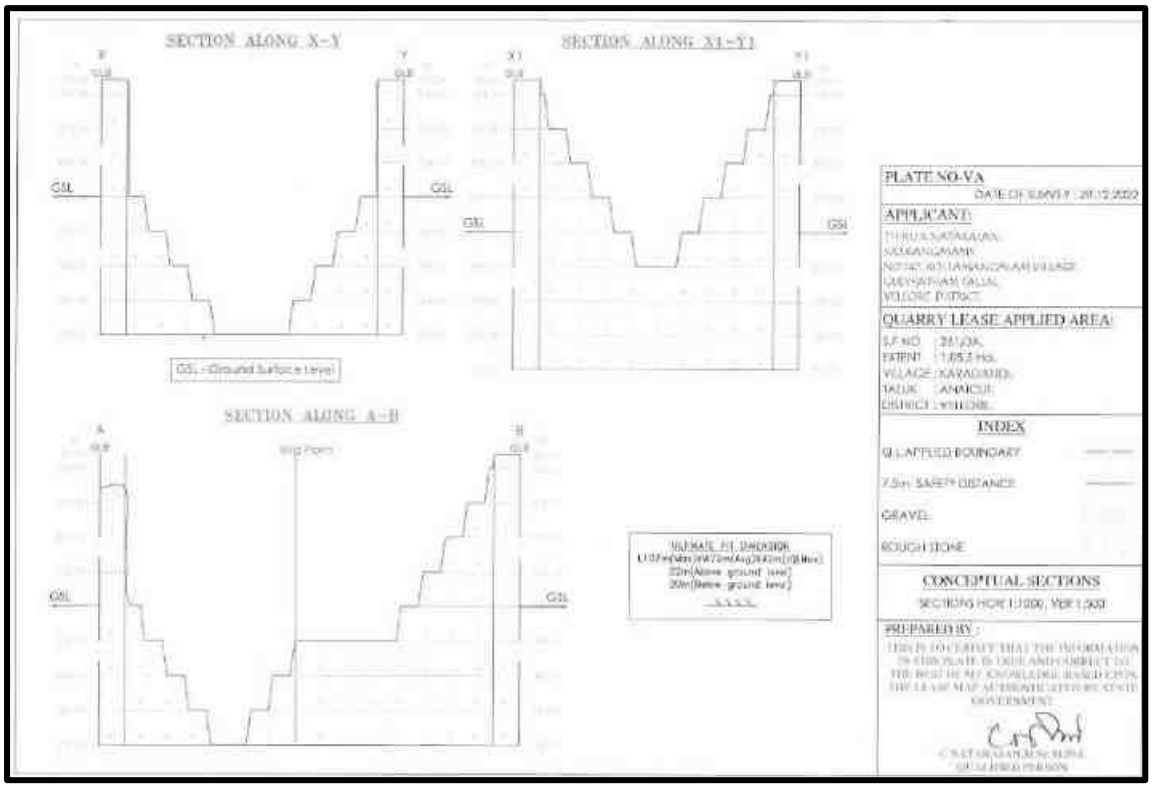
அட்டவணை 2.11 இறுதிநிலை குழி விவரம்			
குழி எண்	**நீளம் (மீ)**	**அகலம் (மீ)**	**ஆழம் (மீ)**
இறுதிநிலை குழி விவரம் சுரங்கதிட்டம் முடியும் போது			
I	107	72	42 மீ (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ ஐந்து வருட காலத்திற்கு)

அட்டவணை 2.12 சுரங்கம் மூடும் கட்டத்தில் நிலபயன்பாடு		
வ.எண்	**நிலத்தின் பயன்**	**குவாரி காலத்தில் பயன்பாட்டில் உள்ள பகுதி (ஹெக்டேர்)**
1	நீர்நிலைக்கு விடப்பட்ட பகுதி	0.77.00
2	பச்சை வளையம்	0.10.00
3	மீதமுள்ளபகுதி	0.18.5
மொத்தம்		**1.05.5**

படம் 2.11 குவாரியின் இறுதி நிலை



படம் - 2.12 குவாரியின் இறுதி நிலை குறுக்கு பகுதி



2.8 சுற்றுச்சூழல் தரநிலைகள், சுற்றுச்சூழல் இயக்க நிலைமைகள் அல்லது பிற EIA தேவைகள் (தேவையான தேவைகள்) ஆகியவற்றைப் பூர்த்தி செய்வதற்கான திட்டத்தில் இணைக்கப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் விளக்கம்.

இந்த பிரிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தணிப்பு நடவடிக்கைகள் சுற்றுச்சூழல் தரநிலைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் இயக்க நிலைமைகளை பூர்த்தி செய்ய சுரங்க நடவடிக்கைகளில் இருந்து உருவாகும் உமிழ்வுகள் (துகள் அல்லது வாயு), ஒலி மாசுபாடு, கழிவு நீர் மற்றும் மேற்பரப்பு ஓட்டம் ஆகியவற்றை நிர்வகிப்பதற்கானவை:

2.8.1 காற்றின் தர மேலாண்மை

துளையிடுதல்

துளையிடும் இயந்திரங்கள் ஈரமான துளையிடல் ஏற்பாடு மற்றும் சூறாவளி தூசி சேகரிப்பான் ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்கும்.

வெடித்தல்

- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் வெடிக்கும் ஆற்றலின் உகந்த பயன்பாடு காற்று மாசுபாட்டைக் குறைக்க உதவும்.
- இரண்டாம் நிலை வெடிப்பு தவிர்க்கப்படும்.
- தூசி உற்பத்தியைக் குறைப்பதற்காக பாறை உடைப்பான்கள் அதிக அளவுள்ள பாறைகளை உடைப்பதற்குப் பயன்படுத்த பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
- வழக்கமான கண்காணிப்புடன் சரியான ஆக்ஸிஜன் சமநிலையைக் கொண்ட நல்ல தரமான வெடிபொருட்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- வெடிமருந்துகளை சார்ஜ் செய்த பிறகு சரியான தண்டுகளை உறுதி செய்தல். முறையான ஸ்டெம்மிங் மெட்டீரியல் தூசி வீசுவதைக் குறைப்பதன் மூலம் சுற்றுப்புற காற்று மாசுபாட்டில் தூசி துகள்கள் பரவுவதைக் குறைக்கும்.
- தூசி உற்பத்தியைக் கட்டுப்படுத்த டோசிங்/லோட் செய்வதற்கு முன் வெடித்த சகதி குவியலில் தண்ணீர் தெளிக்கவும்.

ஏற்றுதல் & போக்குவரத்து

- அணுகு சாலைகள், பெஞ்சுகள் மற்றும் இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளை முறையாகப் பராமரித்தல் மற்றும் தண்ணீர் தெளித்தல்.
- காற்று மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்த சுரங்க எல்லை, சாலைகள் மற்றும் பிற இடங்களைச் சுற்றி பசுமைப் வளையம்/தோட்டங்கள் மேம்பாடு மேற்கொள்ளப்படும்.
- ஹெச்எம்எம்கள் மற்றும் போக்குவரத்து வாகனங்களின் முறையான பராமரிப்பு செய்யப்படும்.
- வாகன உமிழ்வு விதிமுறைகளின் கீழ் வைக்கப்படும்.
- அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் முகமூடிகள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும். ➢ வழக்கமான காற்றின் தர கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.
- சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்காக MoEF&CC மற்றும் TNPCB வகுத்துள்ள நிபந்தனைகளுக்கு இணங்குதல்.

2.8.2 இரைச்சல் மேலாண்மை

துளையிடுதல்

- உகந்த துளையிடல் செயல்திறனை அடைவதற்கும், மூலத்தில் சத்தம் உருவாக்கத்தைக் குறைப்பதற்கும் கூர்மையான துரப்பண பிட்களைக் கொண்டு துளையிடுதல் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்.
- தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள், அதாவது துளையிடல் மற்றும் அதிக இரைச்சல் உள்ள பகுதியில் காதுகுழாய் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

வெடித்தல்

- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்புக்கு DGMS பரிந்துரைத்த தரநிலைகளின்படி வெடித்தல் செய்யப்படும்; எனவே, நில அதிர்வுகள் சுரங்கப் பகுதிக்கு அருகில் உள்ள கட்டமைப்புகளை பாதிக்காது.
- DGMS வழிகாட்டுதல்களின்படி ஒரு துளை மற்றும் ஒரு தாமதத்திற்கு வெடிபொருள் கட்டணம் பராமரிக்கப்படும்.
- மின்சாரம் அல்லாத டெட்டனேட்டர்கள் (NONEL) அமைப்பைப் பயன்படுத்தி வெடித்தல் மேற்கொள்ளப்படும் மற்றும் வெடிப்பதால் ஏற்படும் சத்தத்தின் தாக்கங்கள் தற்காலிகமானவை.
- வெடிப்பினால் ஏற்படும் அதிர்வுகள் மற்றும் சத்தம் தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படும்.

போக்குவரத்து

- சத்தத்தை உருவாக்குவதைக் குறைக்க ஹெச்எம்எம்களில் போதுமான சைலன்சர்கள் வழங்கப்படும்.
- முறையான மற்றும் முறையான பராமரிப்பு, முறையான இடைவெளியில் இயந்திரங்களுக்கு எண்ணெய் தடவுதல் மற்றும் கிரீஸ் செய்தல் ஆகியவை இரைச்சல் உருவாக்கத்தைக் குறைக்கும்.
- அனைத்து ஹெச்எம்எம்களிலும் ஆபரேட்டர்களுக்கான ஒலியியல் ஏ/சி மூடிய அறைகள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.
- ஹெச்இஎம்எம்களில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு பாதுகாப்பு உபகரணங்கள், காதுகுழாய்கள் மற்றும் காது பிளக்குகள் ஆகியவை சுரங்க தளத்தில் உருவாகும் அதிக இரைச்சலின் அளவு மற்றும் தேவைப்படும் இடங்களில் இருந்து பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளாக வழங்கப்படும்.
- சுரங்க நடவடிக்கை மற்றும் பிற பகுதிகளைச் சுற்றி பசுமைப் வலையம் மற்றும் தோட்டங்களின் வளர்ச்சி மேற்கொள்ளப்படும்.
- இரைச்சலின் வழக்கமான கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

2.8.3 நீர் மேலாண்மை

கழிவு நீர்

- சுரங்க அலுவலகத்தில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுநீரை அகற்ற செப்டிக் டேங்குகள் மற்றும் ஊறவைக்கும் குழிகள் வழங்கப்படும்.ss

மேற்பரப்பு ஓட்டம்

- குப்பைகளில் இருந்து வெளியேறும் நீரை வெளியேற்றுவதற்காக தற்காலிக மேலடுக்கு மண் கிணற்றைச் சுற்றிலும் மற்றும் செயலில் உள்ள குழியைச் சுற்றிலும் மழைநீர் வேலை செய்யும் குழிக்குள் நுழைவதைத் தடுக்கும் வகையில் மாலை வடிகால்கள் அமைக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.
- சுரங்கக் குழிகளில் நேரடியாக விழும் மழை நீர் சேமிக்கப்பட்டு, தோட்டம் மற்றும் தூசியை அடக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.
- நீரின் தரம் குறித்து வழக்கமான கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

பசுமைப் வளையம் / தோட்டம்

சுரங்க குத்தகை பகுதி தோட்டங்கள் இல்லாமல் உள்ளது. குத்தகை பகுதிக்குள் புதர்கள் முக்கியமாக காணப்படுகின்றன. 0.10.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் பசுமை மண்டலத்தை உருவாக்க முன்மொழிந்தார். சுரங்க குத்தகை பகுதியைச் சுற்றி புங்கை, வாகை, வேம்பு, மஞ்சள் கொன்றை, நாவல், பூவரசு போன்ற மரங்கள் நடப்படும். மொத்தம் 530 மரங்கள் நட திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. இடைவெளி 3 மீ x 3 மீ இருக்கும்.

2.9 தொழில்நுட்பத் தோல்வியின் அபாயத்திற்கான புதிய & சோதிக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தின் மதிப்பீடு:

தன்மை மற்றும் அளவு ஆகியவற்றிலிருந்து, இருப்புக்கள் மற்றும் தரம் ஆகியவை போதுமான அளவு நம்பகத்தன்மையுடன் நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளன. கனிமமயமாக்கலின் வகையைக் கருத்தில் கொண்டு, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகையில் சுரங்கத்திற்கு திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறை மிகவும் சாத்தியமான முறையாகும். சுரங்க இயந்திரங்கள் காலப்போக்கில் மேம்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன, எனவே திட்ட முன்மொழிபவர் வரும் ஆண்டுகளில் பாதுகாப்பான மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த சுரங்க தொழில்நுட்பத்திற்காக மிகவும் மேம்பட்ட உபகரணங்கள் மற்றும் ஆட்டோமேஷனைப் பின்பற்ற விரைவாக செயல்படுவார்.

*****

அத்தியாயம் - 3
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

3.1 திட்ட பகுதியின், காலக் கூறுகள் மற்றும் முறை:

திட்டப் பகுதி தமிழ்நாடு, வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு மாவட்டத்தில் உள்ள கரடிகுடி கிராமத்தில் 1.05.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் அமைந்துள்ளது. திட்டப் பகுதி மைய மண்டலமாகவும், சுற்றியுள்ள 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள பகுதி இடையக மண்டலமாகவும் கருதப்படுகிறது. அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பை, தி/ள்.ஷ்ரியண்ட் அனலிட்டிகல் & ரிசர்ச் லேப்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட், சென்னை நடத்தியது, இது ஒரு NABL மற்றும் MOEF அங்கீகாரம் பெற்ற சுற்றுச்சூழலின் பல்வேறு கூறுகளுக்கான ஆய்வகமாகும், அதாவது. காற்று, சத்தம், நீர், நிலம் ஆகியவை குளிர்காலத்தில் (அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை) சாதாரண கல் சுரங்கத்திலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் தூரத்தை உள்ளடக்கிய ஆய்வுப் பகுதியில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள், நில பயன்பாட்டு முறை, காடு போன்றவற்றின் பிற சுற்றுச்சூழல் தரவுகளும் கள ஆய்வுகள் மற்றும் பல்வேறு மாநில அரசிடமிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட இரண்டாம் நிலை தகவல்கள் மூலம் உருவாக்கப்பட்டன. துறைகள். மாதிரி முறைகள் மற்றும் பகுப்பாய்வு. சமூக-பொருளாதார கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது, மக்கள், சர்பஞ்ச் மற்றும் மருத்துவ அதிகாரிகளுடன் உரையாடல் மூலம் கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் தகவல் சேகரிப்பு ஆகியவை ஆய்வுப் பகுதிக்குள் மக்கள்தொகை கட்டமைப்புகள், வசதிகள் மற்றும் உள்கட்டமைப்பு கிடைக்கும் தன்மைக்கான மக்கள்தொகைக் கணக்கெடுப்பின் தரவுகளால் ஆதரிக்கப்படுகின்றன. பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கான அடிப்படை மதிப்புகள் இந்த அத்தியாயத்தில் விவாதிக்கப்படுகின்றன.

ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

அட்டவணை 3.1 குத்தகை பகுதியின் விளக்கம்

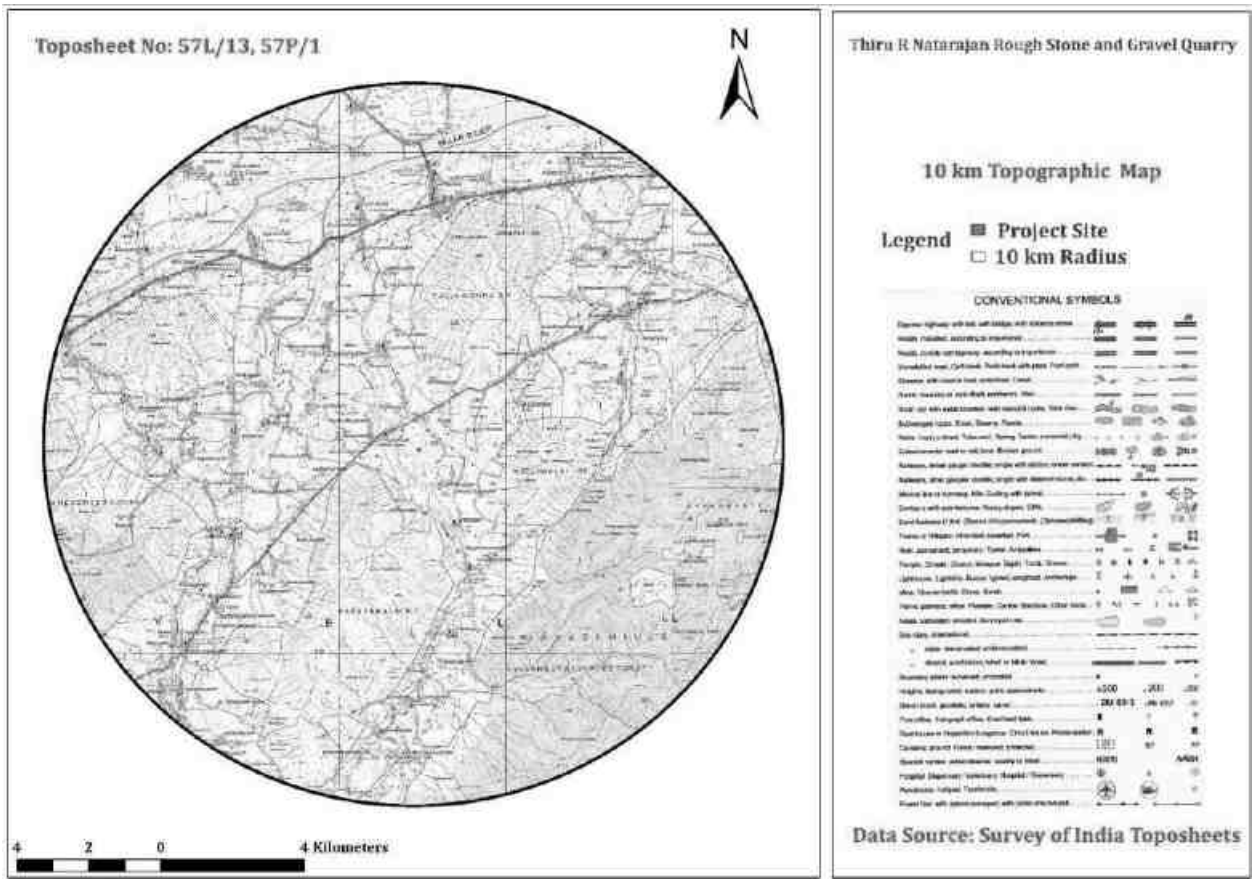
வ. எண்	பகுதிகள்	திட்ட தளத்திலிருந்து பகுதிகள் தூரம்
1	சர்வதேச மரபுகளின் கீழ் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், அவற்றின் சுற்றுச்சூழல், நிலப்பரப்பு, கலாச்சார அல்லது பிற தொடர்புடைய மதிப்புக்கான தேசிய அல்லது உள்ளூர் சட்டங்கள்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
2	சுற்றுச்சூழல் காரணங்களுக்காக முக்கியமான அல்லது உணர்திறன் கொண்ட	

<table>
<tr><td></td><td>பகுதிகள்</td><td></td></tr>
<tr><td>A</td><td>சதுப்பு நிலங்கள், நீர்நிலைகள் அல்லது பிற நீர்நிலைகள்,</td><td>
<table>
<tr><th>நீர்நிலை</th><th>தூரம் (கிலோ மீட்டர்</th><th>திசை</th></tr>
<tr><td>ஓடியாத்தூர் ஏரி</td><td>1.62 கிமீ</td><td>வடவடமேற்கு</td></tr>
<tr><td>பெரிய ஏரி</td><td>2.82 கிமீ</td><td>வடமேற்கு</td></tr>
<tr><td>சின்ன ஏரி</td><td>3.06 கிமீ</td><td>மேற்கு</td></tr>
<tr><td>கருங்களி அணை</td><td>4.68 கிமீ</td><td>மேற்கு வடமேற்கு</td></tr>
<tr><td>அகரம் ஆறு</td><td>4.75 கிமீ</td><td>வடமேற்கு</td></tr>
<tr><td>நாராயணபுரம் ஏரி</td><td>4.33 கிமீ</td><td>வடகிழக்கு</td></tr>
<tr><td>பாலாறு ஆறு</td><td>8.01 கிமீ</td><td>வடவடமேற்கு</td></tr>
<tr><td>பகுதா ஆறு</td><td>7.96 கிமீ</td><td>வடக்கு</td></tr>
<tr><td>வசந்தாநதி ஏரி</td><td>8.75 கிமீ</td><td>வடகிழக்கு</td></tr>
<tr><td>சத்தியமங்கலம் ஏரி</td><td>11.45 கிமீ</td><td>வடகிழக்கு</td></tr>
<tr><td>பொய்கை ஏரி</td><td>14.59 கிமீ</td><td>வடகிழக்கு</td></tr>
<tr><td>மேல் காவனூர் ஏரி</td><td>11.11 கிமீ</td><td>வடவடகிழக்கு</td></tr>
<tr><td>வளத்தூர் ஏரி</td><td>12.42 கிமீ</td><td>வடமேற்கு</td></tr>
<tr><td>ராபின்சன் ஏரி</td><td>13.25 கிமீ</td><td>வடமேற்கு</td></tr>
<tr><td>நல்லூர்பெட் ஏரி</td><td>13.53 கிமீ</td><td>வடமேற்கு</td></tr>
<tr><td>நாட்டார்மங்களம் ஏரி</td><td>14.01 கிமீ</td><td>வடகிழக்கு</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>B</td><td>கடலோர மண்டலம்,
உயிர்க்கோளங்கள்,</td><td>10கிமீ சுற்றளவில் இல்லை</td></tr>
<tr><td>C</td><td>மலைகள், காடுகள், சரணாலயம்</td><td>
<table>
<tr><th>காடு</th><th>தூரம்</th><th>திசை</th></tr>
<tr><td>நல்லமலை RF</td><td>2.47 km</td><td>கிழக்கு</td></tr>
<tr><td>பரவமலை RF</td><td>4.71 km</td><td>தென் தென்கிழக்கு</td></tr>
<tr><td>பள்ளிகொண்ட RF</td><td>4.96 km</td><td>வட வடகிழக்கு</td></tr>
<tr><td>சானன்குப்பம் RF</td><td>9.63 km</td><td>மேற்கு தென்மேற்கு</td></tr>
<tr><td>அரசம்பட்டு RF</td><td>6.0 km</td><td>தென்தேன்கிழக்கு</td></tr>
<tr><td>அத்தியூர் RF</td><td>12.53 km</td><td>கிழக்கு தென்கிழ</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

				க்கு
		கைலாசகிரி RF	13.45 km	கிழக்கு
		புதுகுப்பம் RF	10.41km	தெற்கு
		கருத்தமலை RF	11.92km	தென் மேற்கு
		தேல்லை RF	12.55km	தென்கிழக்கு
		கதளம்பட்டு RF	14.26km	தென்கிழக்கு
		புதூர் RF	14.66km	தெற்கு
3	பாதுகாக்கப்பட்ட, முக்கியமான அல்லது உணர்திறன் வாய்ந்த தாவரங்கள் அல்லது விலங்கினங்களால் இனப்பெருக்கம், கூடு கட்டுதல், உணவு தேடுதல், ஓய்வு, குளிர்காலம், இடம்பெயர்வு ஆகியவற்றிற்கு பயன்படுத்தப்படும் பகுதிகள்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை		
4	உள்நாட்டு, கடலோர, கடல் அல்லது நிலத்தடி நீர்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை		
5	மாநில, தேசிய எல்லைகள்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை		
6	சுற்றுலா, யாத்திரைப் பகுதிகளுக்கு பொதுமக்கள் பயன்படுத்தும் வழிகள் அல்லது வசதிகள்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை		
7	பதுக்கபட்ட படை நிறுவல்கல்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை		
8	அடர்த்தியான மக்கள்தொகை அல்லது கட்டப்பட்ட பகுதி	அணைக்கட்டு-6.92 கிமீ (வடகிழக்கு).		
9	மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட நிலப் பயன்பாடுகளால் ஆக்கிரமிக்கப்பட்ட பகுதிகள் (மருத்துவமனைகள், பள்ளிகள், வழிபாட்டுத் தலங்கள், சமூக வசதிகள்)	அணைக்கட்டு-6.92 கிமீ (வடகிழக்கு).		

10	முக்கியமான, உயர்தர அல்லது பற்றாக்குறை வளங்களைக் கொண்ட பகுதிகள் (நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்கள், மேற்பரப்பு வளங்கள், வனவியல், விவசாயம், மீன்வளம், சுற்றுலா, கனிமங்கள்)	இல்லை
11	ஏற்கனவே மாசு அல்லது சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகள். (தற்போதுள்ள சட்ட சுற்றுச்சூழல் தரநிலைகள் மீறப்பட்டவை)	இல்லை
12	சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகளை (பூகம்பங்கள், சரிவு, நிலச்சரிவு, அரிப்பு, வெள்ளம் அல்லது தீவிர அல்லது பாதகமான காலநிலை நிலைமைகள்) முன்வைக்க திட்டம் ஏற்படுத்தக்கூடிய இயற்கை ஆபத்துக்கு ஆளாகக்கூடிய பகுதிகள்	நிலநடுக்கம், வெள்ளம் போன்றவை ஏற்படாத பகுதி

படம் 3.1 ஆய்வுப் பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு



ஆய்வு காலம்

தொடர்புடைய தகவல் மற்றும் தரவுகள் (முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை இரண்டும்) குளிர்காலம் காலத்தில் (அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை) தயாரிப்புக்கான வழிகாட்டுதல்களின்படி, மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தில் (சுரங்க எல்லையிலிருந்து 10 கிமீ தூரம்) சேகரிக்கப்பட்டன. தற்போதுள்ள உயிரியல் மற்றும் சமூக சூழலில் 10 கிமீ ஆய்வு பகுதிக்குள் சுரங்க தளத்தின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவதற்காக EIA ஆய்வுகள்.

3.2 சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கான அடித்தளத்தை நிறுவுதல்:

மைய மற்றும் இடையகப் பகுதியின் தற்போதைய சூழ்நிலையைப் புரிந்துகொள்ள பின்வரும் கூறுகள்/அளவுருக்கள் பற்றிய தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டன:

இதில் உள்ள கூறுகள்:

- வானிலை சூழல்

- காற்று சூழல்
- நீர் சூழல்
- இரைச்சல் சூழல்
- மண் சூழல்
- உயிரியல் சூழல்
- நில பயன்பாடு
- சமூக பொருளாதார சூழல்
- நீர்வளவியல்

அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு

ஆய்வுப் பகுதியில் சுற்றுச்சூழலின் பல்வேறு கூறுகள் குறித்த அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரவுகள் கோடைக் காலத்தில் (மார்ச் முதல் மே 2024) பகுதியின் தற்போதைய சூழ்நிலையை மதிப்பிடுவதற்காக சேகரிக்கப்பட்டன. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் (மார்ச் முதல் மே 2024 வரை) அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு

வ. எண்	சுற்றுச்சூழல் கூறு	முதன்மை தரவு		
		அளவுருக்கள்	அதிர்வெண்	கண்காணிப்பு /மாதிரி இடங்கள்
01	நிலம்	விவசாயம், வாழ்விடம், தொழிற்சாலைகள், பாறைக் கழிவுகள் /குவாரிகள், வனப் பகுதி, தோட்டம் / தாவரங்கள், திறந்தவெளி புதர், நீர்நிலைகள் போன்றவை.	பருவத்திற்கு ஒரு முறை	10 கிலோமீட்டர் சுற்றளவில்
2	வானிலை	வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை.	ஒரு மணி நேரத்திற்கு	1
3	காற்று	PM10, PM2.5, SO2, NO2, CO & PAH	வாரத்திற்கு இரண்டு முறை (24 மணிநேரத்திற்கு)	6
4	இரைச்சல்	இரைச்சல் அளவுகள் Leq in dB (A)	பருவத்திற்கு ஒரு முறை (பகல் & இரவு நேரம்)	6
5A	மேற்பரப்பு நீர்	IS: 2296 (Class-A)படி அளவுருக்கள்	பருவத்திற்கு ஒரு முறை	3
5B	நிலத்தடி நீர்	10500:2012 படி அளவுருக்கள்	பருவத்திற்கு ஒரு முறை	6
6	மண் சூழல்	IS 2720/USDA படி அளவுருக்கள்	பருவத்திற்கு ஒரு முறை	3
7	உயிரியல்	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்	பருவத்திற்கு ஒரு முறை	திட்ட பகுதி
8	சமூக பொருளாதார	சமூக-பொருளாதார சூழல்	பருவத்திற்கு ஒரு முறை	திட்ட பகுதி

சுற்றுச்சூழல் அடிப்படை தரவு சேகரிப்புக்கு பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள்

சுற்றுச்சூழல் அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு பணிக்காக தளத்தில் பின்வரும் கருவிகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

- வாயு மாசுபாட்டிற்கான இணைப்புடன் தூசி மாதிரி, என்விரோடெக் ஏபிஎம்.460
- ஃபைன் பார்ட்டிகுலேட் மேட்டர் (FPS) மாதிரி APM 550.
- ஒலி நிலை மீட்டர் மாதிரி என்விரோடெக் CENTER – C - 322.
- டிஜிட்டல் டி.ஓ. மீட்டர் மாடல் – BW SOLO.
- வானிலை கண்காணிப்பு நிலைய மாதிரி என்விரோ WM 271.
- நீர் நிலை காட்டி மற்றும்
- குளோபல் பொசிஷனிங் சிஸ்டம் (GPS) தொடரும் பிரிவுகளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பிரதிநிதி மாதிரி புள்ளிகளிலிருந்து காற்று, நீர், சத்தம் மற்றும் மண்ணின் மாதிரிகளை சேகரிப்பது தவிர, நில பயன்பாடு, தாவரங்கள் மற்றும் விவசாய பயிர்கள் பற்றிய தரவுகளும் களக் குழுவால் தொடர்பு கொண்டு சேகரிக்கப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதி மற்றும் பல்வேறு அரசுத் துறைகள் / ஏஜென்சிகளின் உள்ளூர்வாசிகளின் எண்ணிக்கை. ஆய்வுப் பகுதியின் தற்போதைய சூழலின் தெளிவான காட்சியைப் பெறுவதற்கு இது களக் குழுவின் உறுப்பினர்களுக்கு ஒரு சிறந்த வாய்ப்பை வழங்கியது.

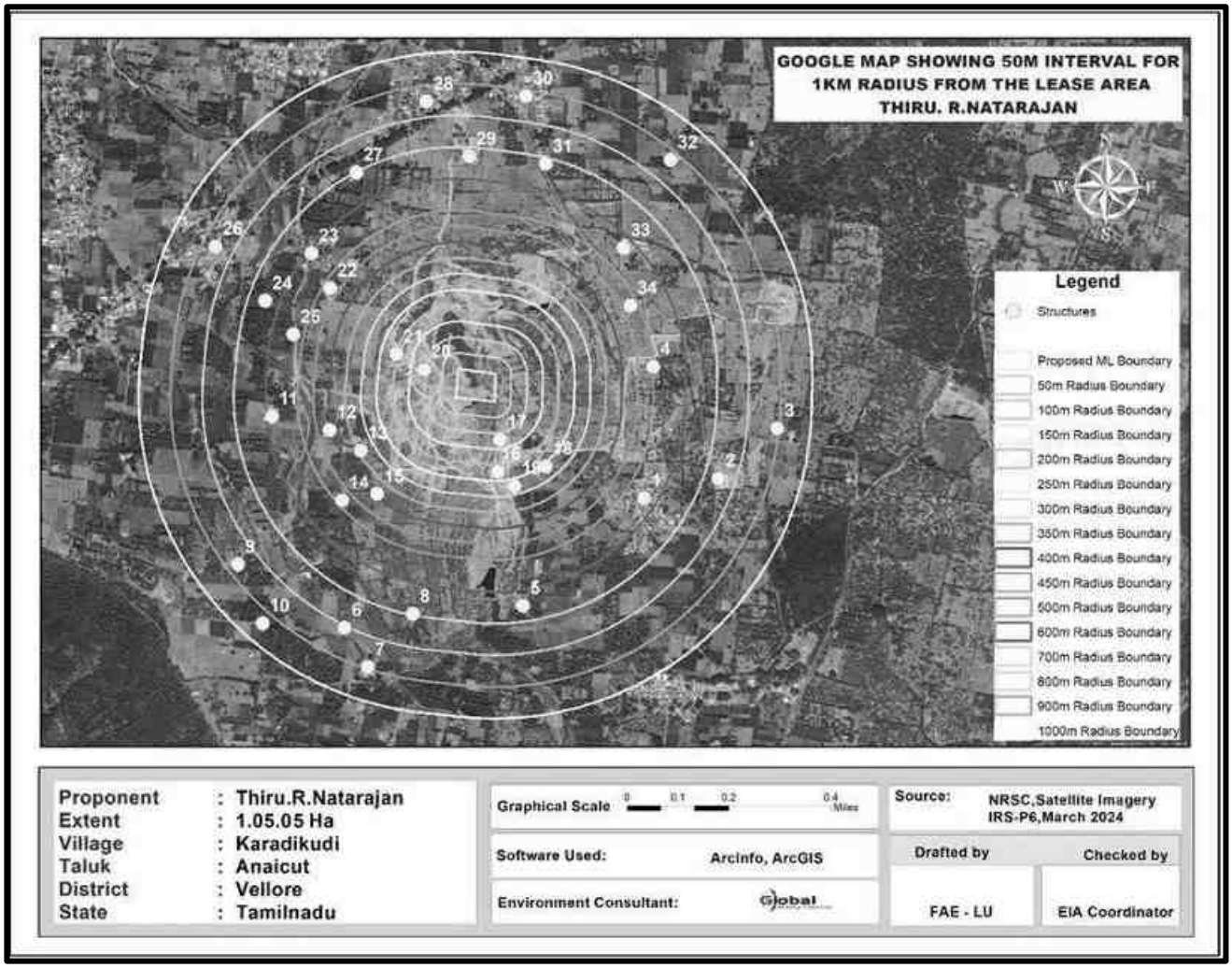
3.3 அனைத்து சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் அடிப்படை வரைபடம்

(முன்மொழியப்பட்ட குவாரி தளத்தில் இருந்து 1.0 கிமீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகளின் கணக்கீடு);

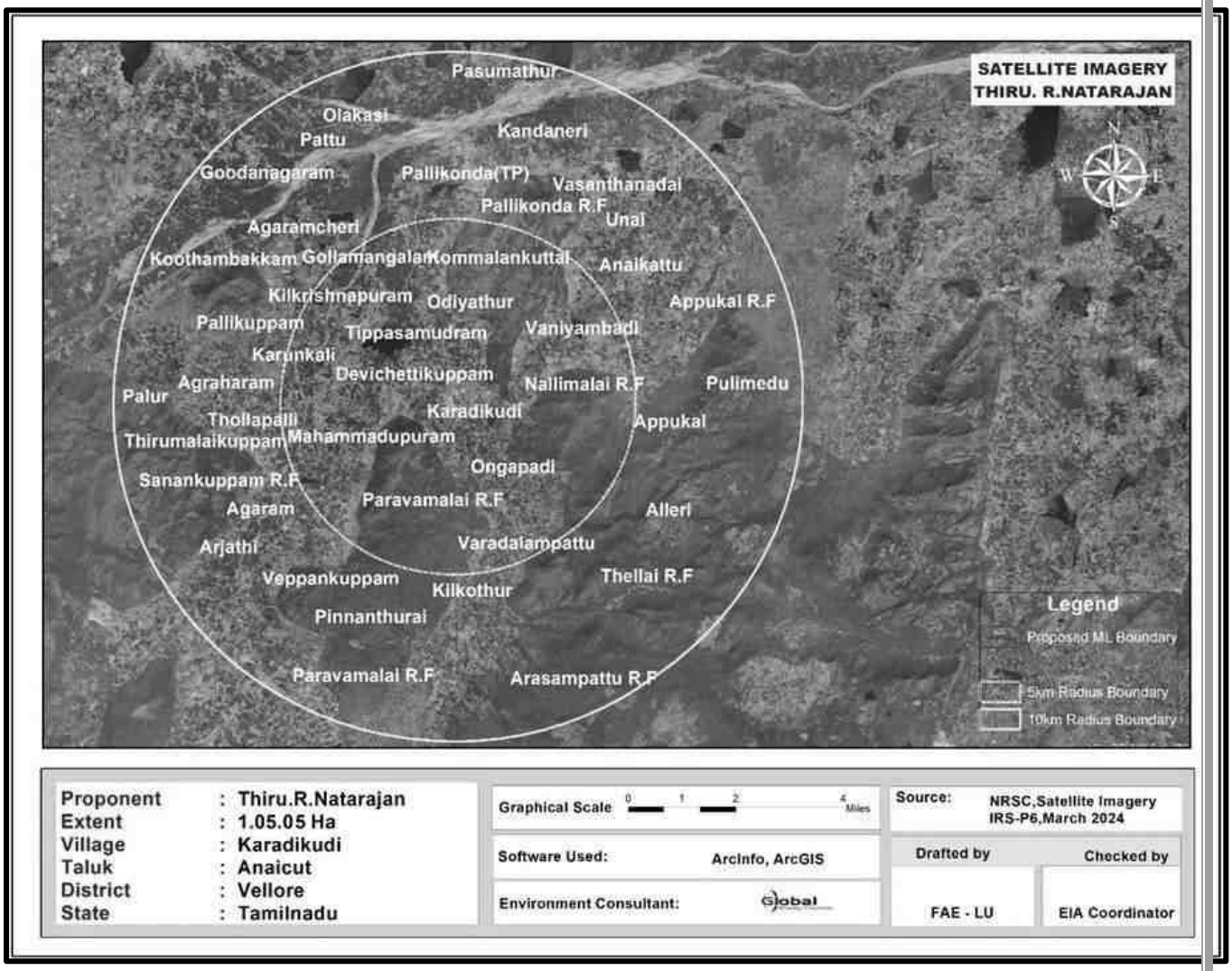
முன்மொழியப்பட்ட குவாரியிலிருந்து 500மீ சுற்றளவில் அமைந்துள்ள கட்டமைப்புகளைக் கண்டறிந்து பட்டியலிட ஒரு தள ஆய்வு நடத்தப்பட்டது, மேலும் அவை கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. கரடிகுடி கிராம நிர்வாக அலுவலகம் (VAO) மூலம் 300 மீட்டர் சுற்றளவில் எந்த கட்டமைப்புகளும் இல்லை என்று PP கடிதம் பெற்றுள்ளார்.

படம் 3.2 குத்தகைப் பகுதியி

லிருந்து 1 கிமீ சுற்றளவுக்கு 50 மீட்டர் இடை வெளியைக் காட்டும் அடிப்படை வரைபடம்



படம் - 3.2.a திட்டப்பகுதியின் செயற்கைக் கோள்வரை படம் (10 கிமீசுற்றளவு)



3.3.1 வானிலை சுற்றுச் சூழல்:

தாங்கல் மண்டலத்தில் நிலவும் வானிலை நிலைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

காலநிலை

வேலூர் மாவட்டத்தின் காலநிலை வெப்பமண்டலமானது. நவம்பர் முதல் ஜனவரி வரையிலான காலகட்டத்தில் வானிலை இருந்து இதமான காலம். கோடைகாலத்தில் இப்பகுதியின் வெப்பநிலை18^{0}C முதல் அதிகபட்சமாக 42^{0}C வரை இருக்கும்.

மழைப்பொழிவு

வேலூர் மாவட்டம் பொதுவாக வெப்பம் மற்றும் ஈரப்பதமான காலநிலையை கொண்டது. தென்மேற்கு மற்றும் வடகிழக்கு பருவமழைகளின் மூலம்மாவட்டம் மழையைப் பெறுகிறது. பெரும்பாலான மழைப்பொழிவு வங்காள விரிகுடாவில் முக்கியமாக NE பரு மழைகாலத்தில் ஏற்படும் காற்றழுத்த தாழ்வுநிலைகளால் ஏற்படும் சூறாவளி புயல் வடிவில் ஏற்படுகிறது. SW பருவமழை மிகவும் ஒழுங்கற்றது மற்றும்

கோடை மழைமிகக்குறைவு. NE & SW பருவமழைகள் இரண்டிலும் இந்தப் பகுதியில் மழைப்பொழிவு சுமார் 800மிமீ முதல் 900 மிமீ வரை இருக்கும். அதிகப்படியான மழைப் பொழிவு 192% (ஆதாரம்: Mausam.imd.gov.in).

2017 முதல் 2021 வரையிலானமழைப்பொழிவுகீழேகொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.2 மலை பொழிவின் தரவு					
மலைபொழிவின் அளவு மில்லிமீட்டர்					சராசரி மலைபொழிவு மில்லிமீட்டர்
2017	2018	2019	2020	2021	
1231.8	750.3	1022.6	1077	1521.2	980

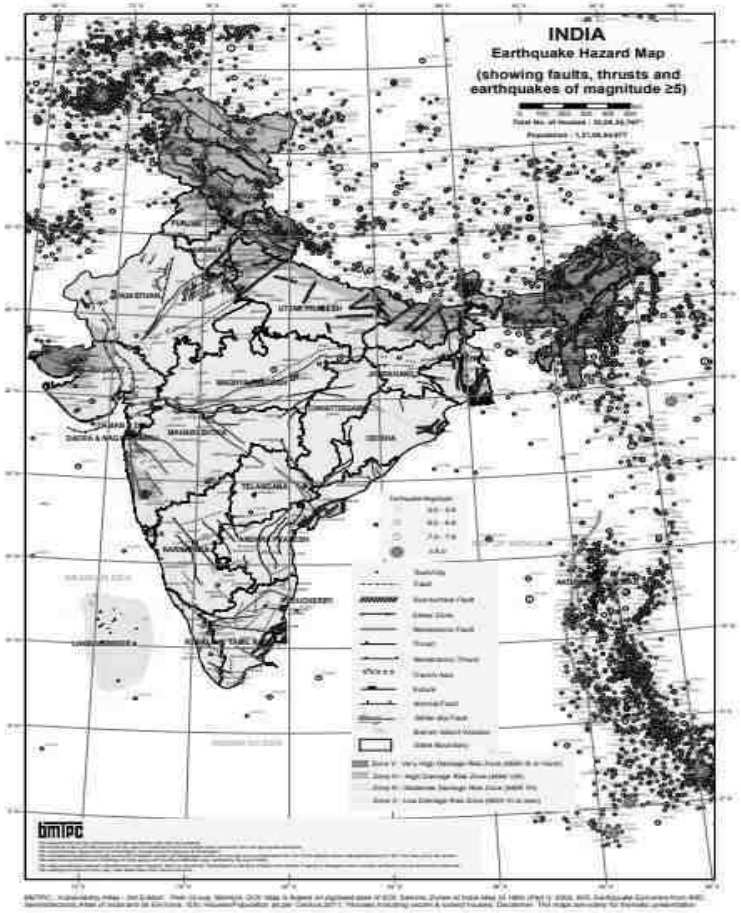
ஒப்புஈரப்பதம்

அதிக ஈரப்பதம் 55% முதல் 65% வரை ஈரப்பதம் ஆண்டு முழுவதும் நிலவும். ஈரப்பதம் காலையில் அதிகபட்சமாகவும் மாலையில் குறைந்தபட்சமாகவும் இருக்கும். வடகிழக்கு பருவமழை 65%க்கு மேல் இருக்கும் போது தவிர. இருப்பினும், கடலோரப் பகுதிகள் ஒப்பீட்டளவில் அதிக ஈரப்பதத்துடன் இருக்கும்

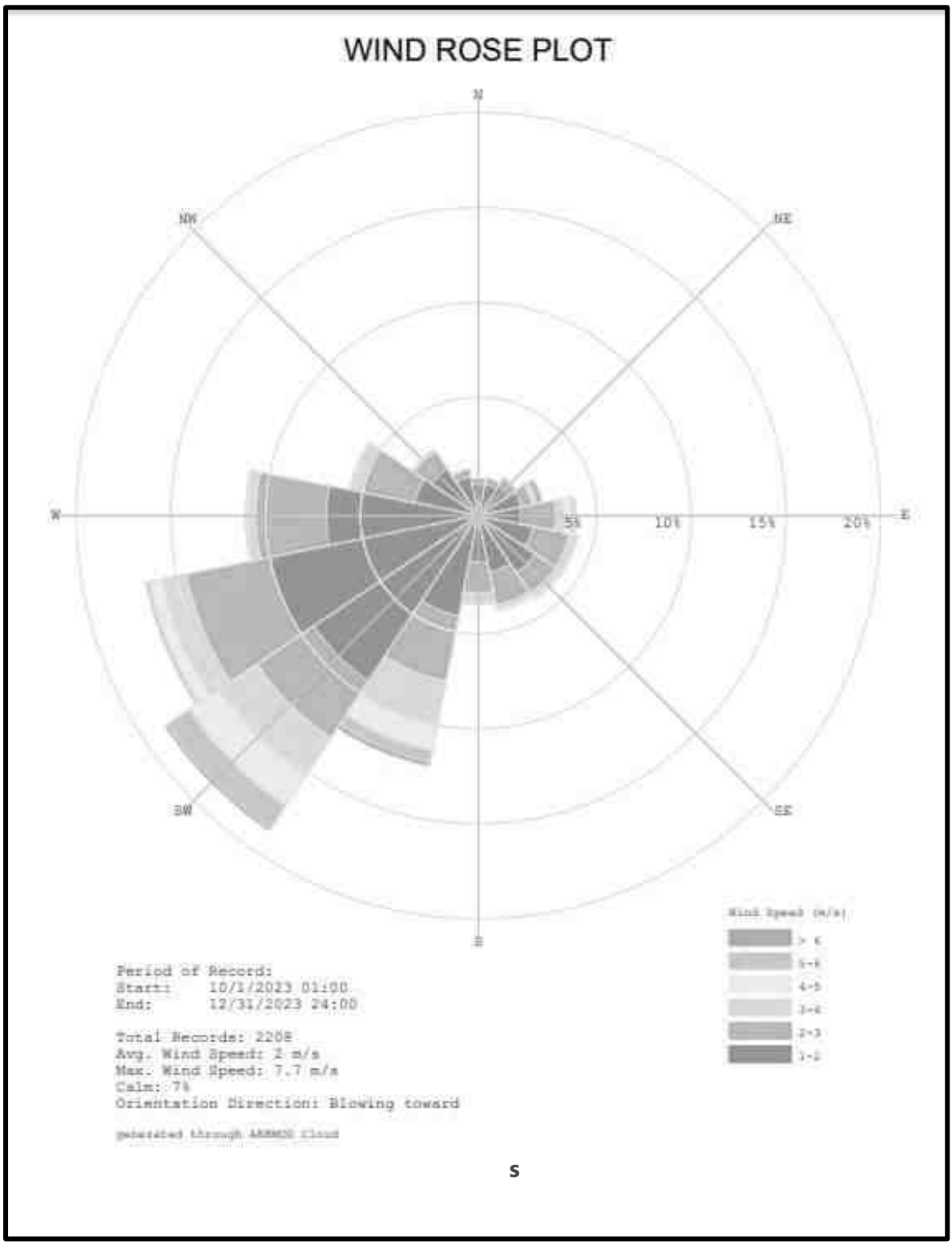
நிலஅதிர்வுதகவல்

ஆய்வுப்பகுதி மண்டலம் III இல் வருகிறது, இது குறைவான செயலில் உள்ள மண்டலத்தின் கீழ்வருகிறது. இந்தியாவின் நிலஅதிர்வு வரைபடம் படம் 3.3 என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

படம் 3.3 இந்தியாவின் நில அதிர்வு வரைபடம்



படம் 3.4 விண்ட்ரோஸ்ப்ளாட் அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 இல்



திட்டப் பகுதியின் வானிலை தரவு

அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை ஆய்வுப் பகுதியில் சேகரிக்கப்பட்ட வானிலைத்தரவு, வெப்பநிலை, காற்றின்வேகம், காற்றின்திசை மற்றும் ஈரப்பதம் ஆகியவை அடங்கும். மேற்கு திசையில் இருந்து பிரதான காற்று வீசுகிறது. கோடையில் வெப்பநிலை வரம்பு 24.4^{0}C முதல் அதிகபட்சமாக 27.1^{0}C வரை இருந்தது.

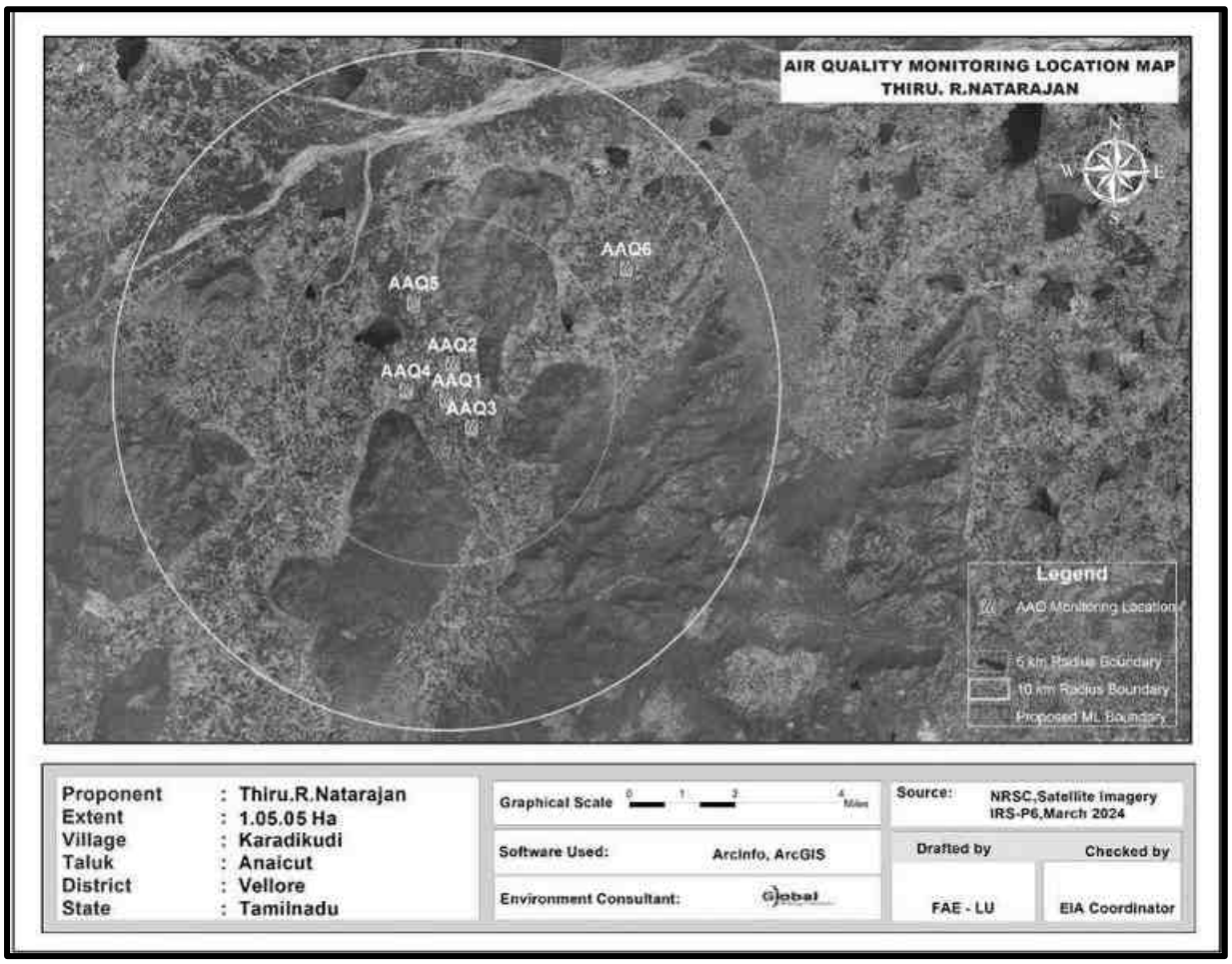
3.3.2 சுற்றுப்புற காற்று கண்காணிப்பு தரவு

6 இடங்களில் சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. ஒன்று மைய மண்டலத்திலும் மீதமுள்ள ஐந்து இடங்கள் இடையகப் பகுதிகளிலும். கண்காணிப்பு இடங்கள் தேர்வு செய்யப்பட்டுள்ளன, அந்த அளவீடு அப்பகுதியில் நிலவும் ஒட்டுமொத்த காற்று நிலையை பிரதிபலிக்கிறது. ஆய்வுப் பகுதியானது, கல் சுரங்கங்கள் மற்றும் கிரஷர்களைக் கொண்ட கிராமப்புறச் சூழலைப் பிரதிபலிக்கிறது.
பிராந்திய காலநிலை தரவு, ஆய்வுக் காலத்தில் காற்று வீசும் திசையை அறிய வழிகாட்டியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது. ஆய்வுக் காலத்தில் நிலவும் காற்றின் முக்கிய திசைகள், உணர்திறன் ஏற்பிகள், மனித குடியிருப்புகள் மற்றும் சுற்றியுள்ள சுரங்க நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு இடங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன.
சுவாச துகள்கள் (PM10), நுண் துகள்கள் (PM2.5), சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO2) மற்றும் நைட்ரஜனின் ஆக்சைடுகள் (NOx) ஆகியவற்றின் அளவுகள் அடிப்படை நிலையை நிறுவுவதற்காக கண்காணிக்கப்பட்டன. பிஎம் 10 ஆனது வடிகட்டி காகிதங்களில் சுவாசிக்கக்கூடிய தூசி மாதிரிகளின் உதவியுடன் மாதிரி எடுக்கப்பட்டது மற்றும் SO2 & NOx ஆகியவை RD மாதிரிகளுடன் இணைக்கப்பட்ட இம்பிங்கர்களில் அந்தந்த உறிஞ்சுதல் ஊடகங்களில் உறிஞ்சப்பட்டு ஸ்பெக்ட்ரோ-ஃபோட்டோமெட்ரிக் முறையில் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. PM2.5 நுண்ணிய துகள் மாதிரிகளின் உதவியுடன் கண்காணிக்கப்பட்டது. சுற்றுப்புற காற்று ஆய்வுக்கான கண்காணிப்பு இடங்கள் கீழே உள்ள அட்டவணை - 3.3 மற்றும் படம் 3.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.3: சுற்றுப்புற காற்றின் தரக்கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள்

வரிசை எண்	இருப்பிடக் குறியீடு	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம்	அட்சரேகை மற்றும் தீர்க்கரேகை
1	AAQ1	முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதிக்குள்	மையபகுதி	12°50'31.07"N 78°56'10.45"E
2	AAQ2	தாங்கள்	1.04கிமீ, வடக்கு	12°51'04.18"N 78°56'17.48"E
3	AAQ3	பிச்சநத்தம்	1.08 கிமீ, தென்கிழக்கு	12°50'2.02"N 78°56'36.06"E
4	AAQ4	கரடிக்குடி	1.12 கிமீ, மேற்கு	12°50'39.03"N 78°55'31.26"E
5	AAQ5	ஓடியத்தூர்	3.09 கிமீ, வடமேற்கு	12°52'7.05"N 78°55'39.56"E
6	AAQ6	அணைக்கட்டு	6.08 கிமீ, வடமேற்கு	12°52'36.81"N 78°59'14.06"E

படம் 3.5 சுற்றுப்புறகாற்று கண்காணிப்பு இடங்கள்



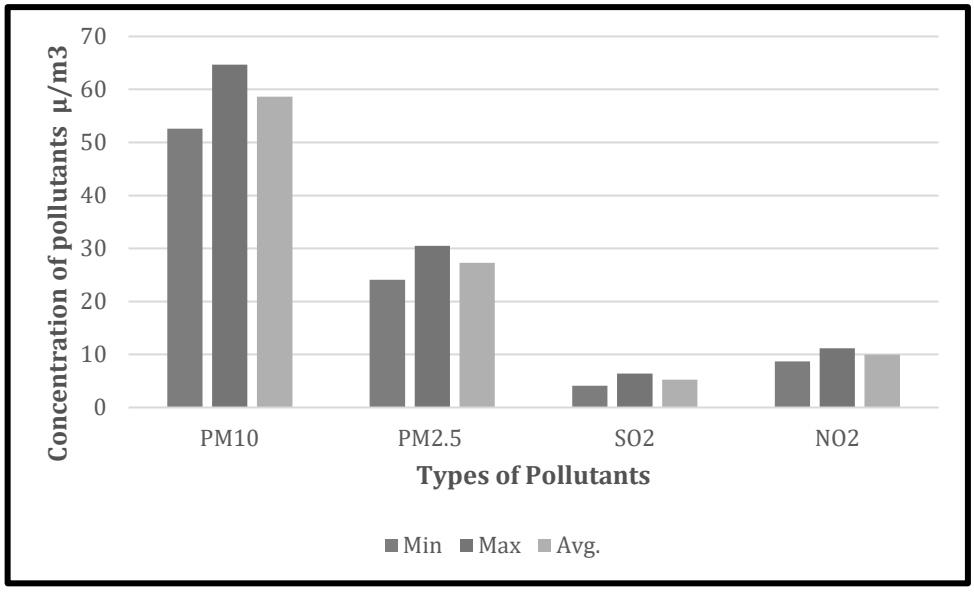
6 இடங்களில் உள்ள பல்வேறு காற்று மாசுபடுத்திகளின் செறிவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அட்டவணையில் உள்ள அனைத்து கூறுகளுக்கும், அலகுμg/m3 இல்உள்ளது.

அட்டவணை.3.4, 6 இடங்களில் காற்று மாதிரி பகுப்பாய்வின் முடிவுகள்

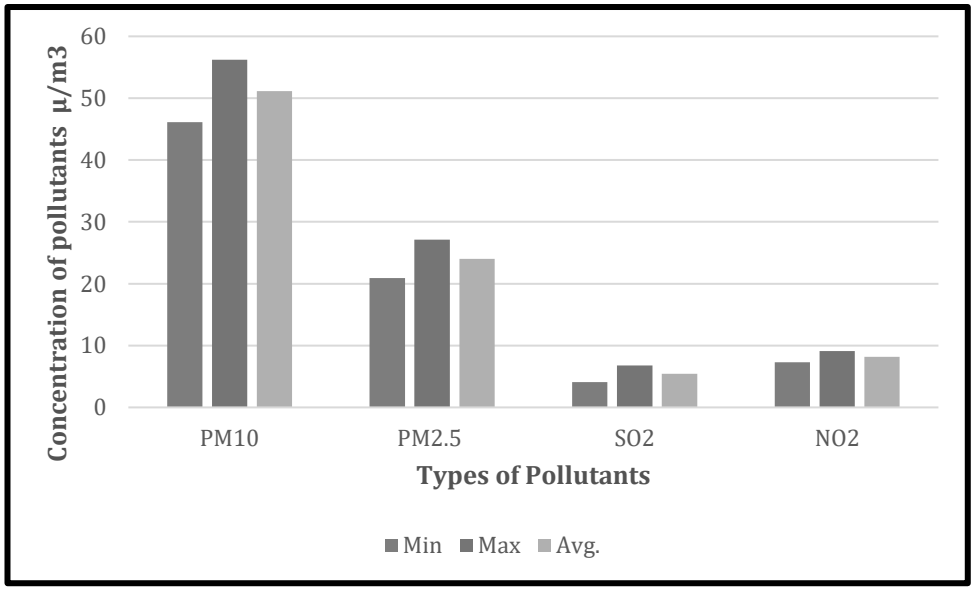
நிலைய குறீடு	குறைவான	அதிகமான	சராசரி
Particulate matter PM-$_{10}$ (µg/m^3)			
AAQ-1	52.6	64.7	58.65
AAQ-2	46.1	56.2	51.15
AAQ-3	41.1	52.5	46.8
AAQ-4	44.6	59.2	51.9
AAQ-5	45.2	59.3	52.25
AAQ-6	44.4	55.2	49.8
CPCB NAAQS 2009 for PM $_{10}$ - 100 µg/m^3			
Particulate matter PM-$_{2.5}$ (µg/m^3)			
AAQ-1	24.1	30.5	27.3
AAQ-2	20.9	27.1	24
AAQ-3	18.7	28.1	23.4
AAQ-4	21.1	29.7	25.4
AAQ-5	20.8	27.1	23.95
AAQ-6	20.2	24.8	22.5
CPCB NAAQS 2009 for PM $_{2.5}$ - 60 µg/m^3			
Sulphur Di-oxide as SO_2 (µg/m^3)			
AAQ-1	4.1	6.4	5.25
AAQ-2	4.1	6.8	5.45
AAQ-3	4.0	6.4	5.2
AAQ-4	4.2	8.8	6.5
AAQ-5	4.4	7.8	6.1
AAQ-6	4.1	6.5	5.3
CPCB NAAQS 2009 for SO_2 – 80 µg/m^3			
Oxide of Nitrogen as NO_2 (µg/m^3)			
AAQ-1	8.7	11.2	9.95
AAQ-2	7.3	9.1	8.2
AAQ-3	6.2	8.4	7.3
AAQ-4	8.2	12.5	10.35
AAQ-5	7.7	10.2	8.95
AAQ-6	6.4	9.5	7.95
CPCB NAAQS 2009 for NO_2 – 80 µg/m^3			

முடிவுகள் சுருக்கப்பட்டு வரைபடத்தில் படம் 3.6 – 3.11 கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

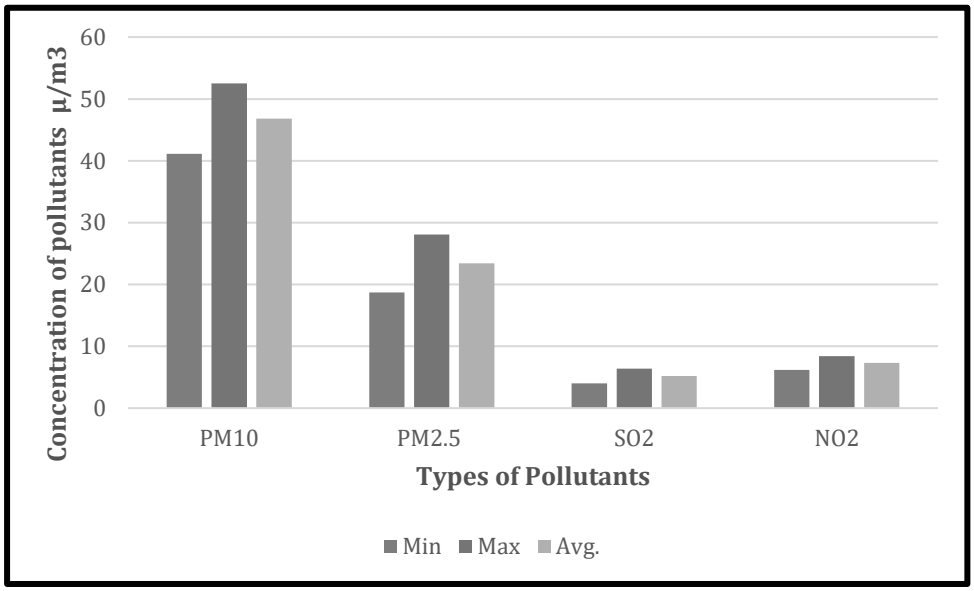
படம் 3.6 சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரவு A1 – சுரங்க குத்தகை பகுதி



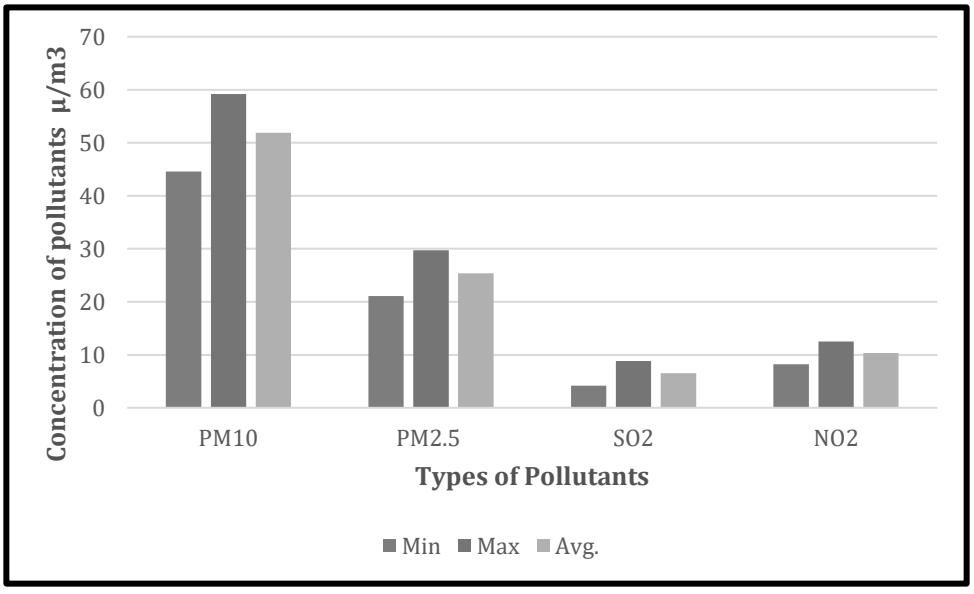
படம் 3.7 சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரவு A2 –தாங்கள் கிராமம்



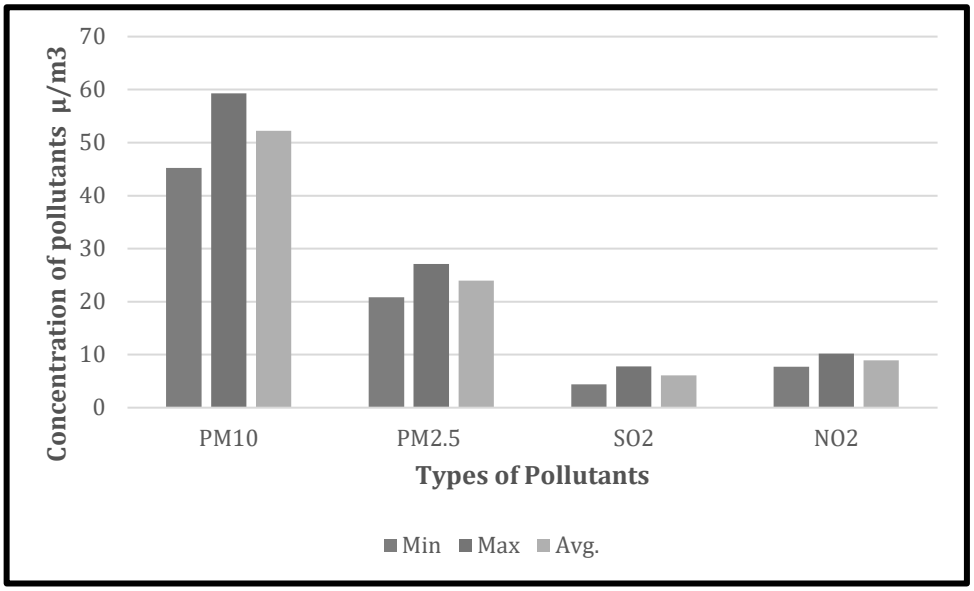
படம் 3.8 சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரவு A3 – பிச்சநத்தம் கிராமம்



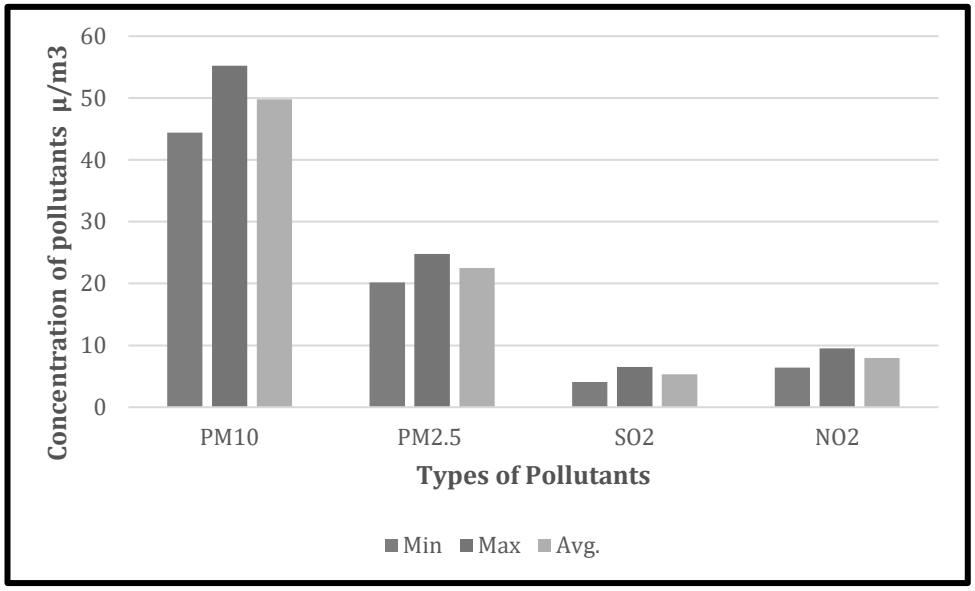
படம் 3.9 சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரவு A4 – கரடிக்குடி கிராமம்



படம் 3.10 சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரவு A5 – ஓடியாத்தூர் கிராமம்



படம்3.11 சுற்றுப்புற காற்றின் தர தரவு A6 – அணைக்கட்டு கிராமம்



மேலே உள்ள முடிவுகளிலிருந்து, அனைத்து கண்காணிப்பு இடங்களிலும் PM10, PM2.5, SO2 மற்றும் NO2 ஆகியவற்றுடன் கூடிய சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் CPCB ஆல் குறிப்பிடப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பதைக் காணலாம்.

3.3.3 நீர்சூழல்

நீர் சுற்றுச்சூழலின் அடிப்படை தரவுகளின் மதிப்பீட்டில் பின்வருவன அடங்கும்:

- நீர் ஆதாரங்களை அடையாளம் காணுதல்.
- தண்ணீர் மாதிரிகள் சேகரிப்பு.
- தரநிலைகளின்படி இயற்பியல்-வேதியியல் அளவுருக்களுக்காக சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மாதிரிகளை பகுப்பாய்வு செய்தல்.

மேற்பரப்பு நீர்

முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து, பெரிய ஏரி வடமேற்கு திசையில் 2.82 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது, அகரம் ஆறு வடமேற்கு திசையில் 4.75 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது, பாலாறு ஆறு வடக்கு திசையில் 8.01 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது மற்றும் பஹுதா நதி அமைந்துள்ளது. வடக்கு திசையில் முறையே 7.96 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. இப்பகுதியில் மிதமான மழைப்பொழிவு உள்ளது, திறந்தவெளி கிணறுகள், அகழிகளில் மழைநீர் சேமிப்பு பகுதியில் நடைமுறையில் உள்ளது மற்றும் சேமிக்கப்படும் நீர் நன்னீர் ஆதாரமாக செயல்படுகிறது. மேற்பரப்பு நீரின் தரத்தின் தற்போதைய நிலை ஆய்வுக் காலத்தில் மதிப்பிடப்பட்டது. மேற்பரப்பு நீரின் தரமான இடங்கள் மற்றும் முடிவுகள் அட்டவணை - 3.5 மற்றும் படம் - 3.12 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன..

நிலத்தடிநீர்

மேற்பரப்பிலும், நிலத்தடிநீர் கிடைப்பதற்கு மழையே முக்கிய ஆதாரமாக உள்ளது. ஒவ்வொரு ஆண்டும் பருவமழையைப் பொறுத்துமழையின் அளவு மாறுபடும். இருப்பினும், மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் பிரித்தெடுத்தல் ஆண்டுக்கு ஆண்டு அதிகரித்துவருகிறது. இதுநீர்மட்டம் குறைதல், நீரின்தரம் மோசமடைதல் போன்ற நீர் ஆதாரங்களில் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புக்கு வழிவகுக்கிறது. இதுவிவசாயம், தொழில்கள், குடிநீர் மற்றும் வீட்டுதேவைகள் போன்ற பல்வேறு நோக்கங்களுக்காக கிடைக்கக்கூடிய நீரின் அளவீடு மற்றும் அதன் தரத்திற்கான கோரிக்கையை உருவாக்குகிறது. ஆய்வுப்பகுதியில் உள்ள குடியேற்றங்கள் /கிராமங்களின் துணைமேற்பரப்பு நீரின் பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் திட்ட இடத்தைச்சுற்றியுள்ள வெவ்வேறு கிராமங்களில் மதிப்பீடு செய்வதற்காக மொத்தம் ஆறு நீர்கண்காணிப்பு இடங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டன. நிலத்தடிநீர் முடிவுகள் குடிநீருக்கான IS: 10500 (2012) இன் படி ஏற்றுக்கொள்ளக் கூடிய மற்றும் அனுமதிக்கப்பட்ட நீரின் தரத்தரங்களுடன் ஒப்பிடப்படுகின்றன. நிலத்தடிநீர் தரகண்காணிப்பு இடங்கள் மற்றும் முடிவுகள் அட்டவணை 3.5 மற்றும்படம் 3.12a இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

மாதிரிஇடங்கள்

இரண்டு மேற்பரப்பு நீர்மாதிரிகள் மற்றும் ஆறு நிலத்தடி நீர்மாதிரிகள் ஆய்வுப் பகுதியிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டு, நீர்நிலைகளில் சுரங்கம் மற்றும் பிற செயல்பாடுகளின் விளைவை மதிப்பிடுவதற்காக வேதியியல், கன உலோகங்கள் மற்றும் பாக்டீரியாவியல் அளவுருக்களுக்காக பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. CPCB, IS-10500:2012 ஆல் குறிப்பிடப்பட்ட நடைமுறைகளின் படி மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன. நீர்மாதிரி இடங்கள் அட்டவணை 3.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் படம் 3.11 ஆக காட்டப்பட்டுள்ளது.

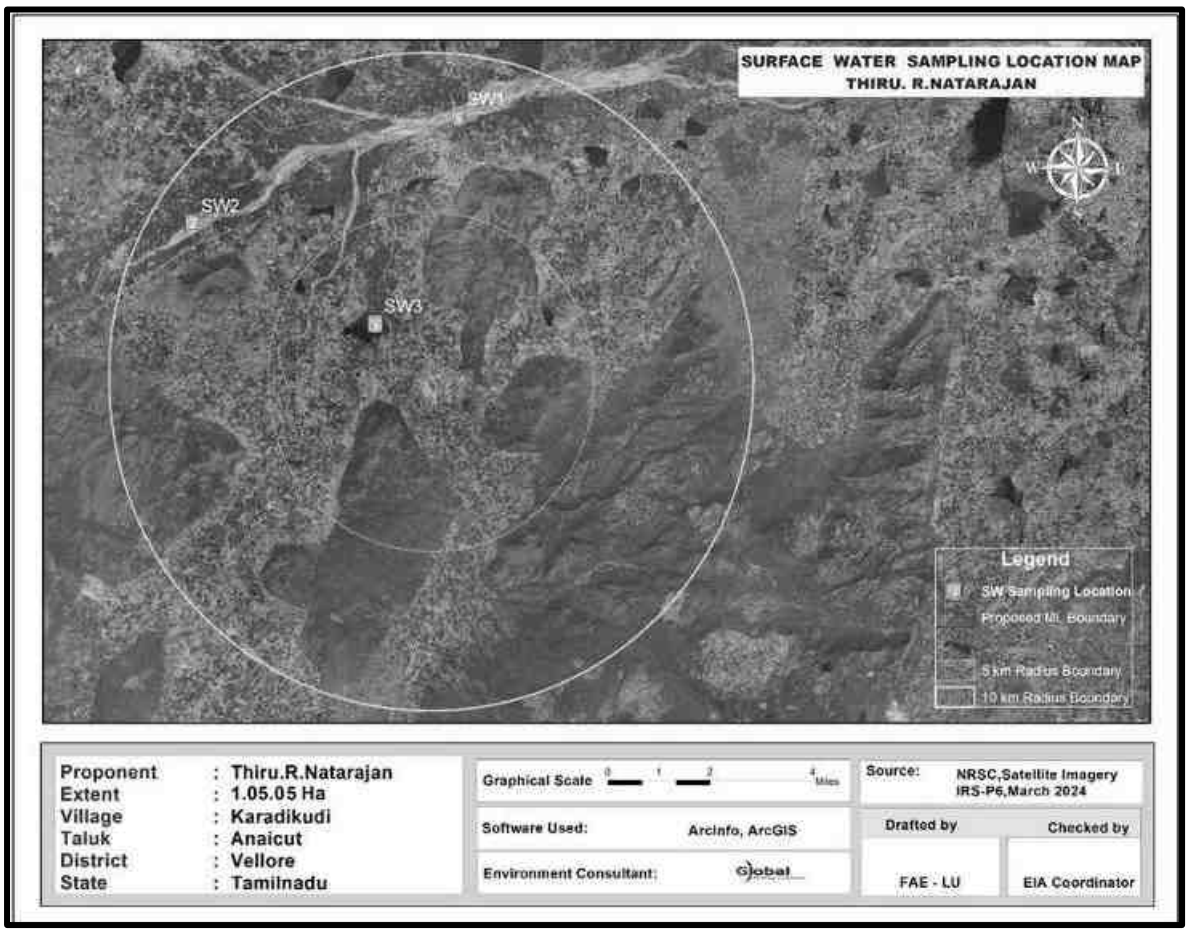
கண்காணிப்பு இடங்கள் இதன் அடிப்படையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன:

- முக்கிய நீர்நிலைகளின் இருப்பிடம்.
- திட்டதளத்தின் இடம்.
- அடிப்படை நிலைமைகளை பிரதிநிதித்துவப் படுத்தக் கூடிய பகுதிகள் அருகில் நீர்நிலைகள்.

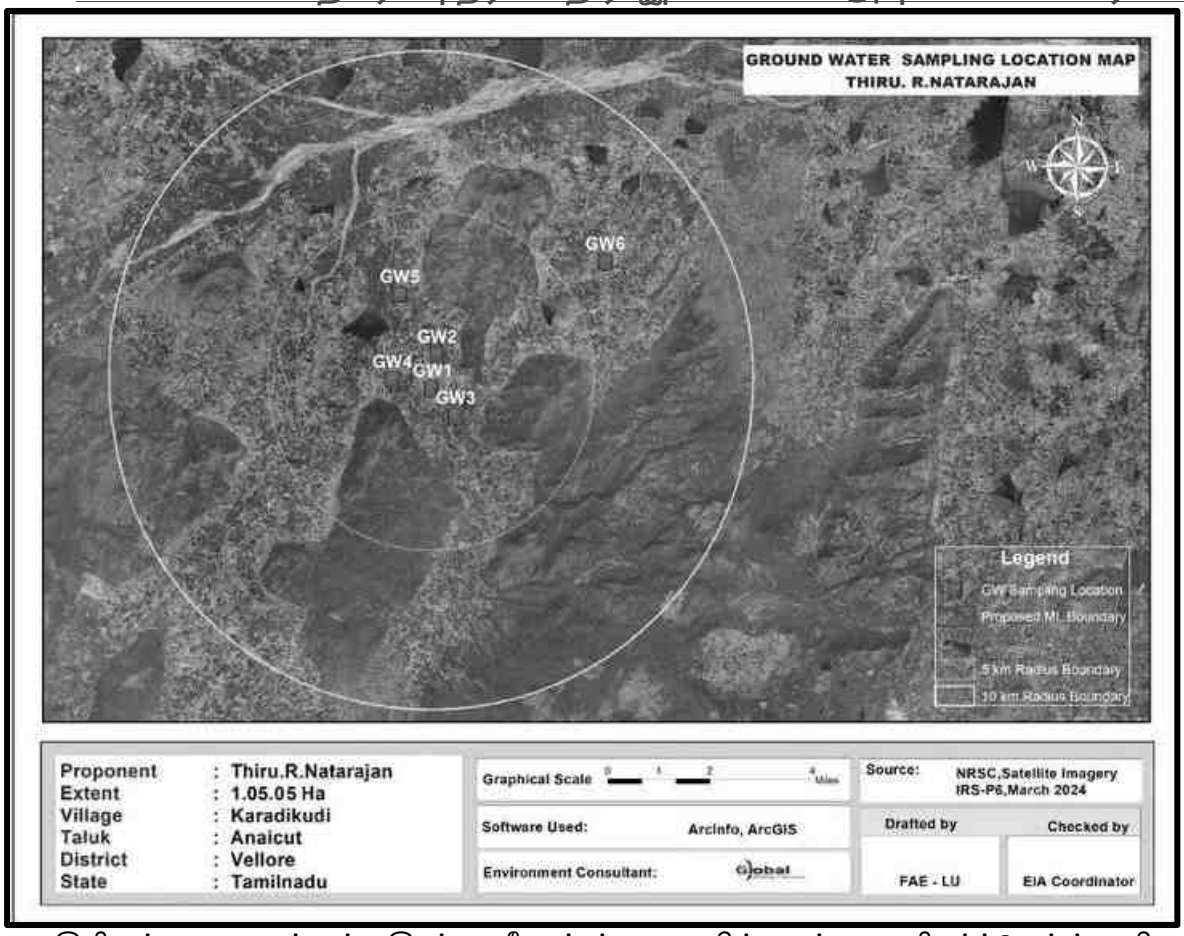
அட்டவணை 3.5 நீர் மாதிரி இடங்கள்

வ.எண்	குறியீடு	இடம்	அட்சரேகை மற்றும் தீர்க்கரேகை
மேற்பரப்பு நீர்			
1	SW1	அகரம் ஆறு	12°55'10.81"N 78°56'47.7"E
2	SW2	அகரம் ஆறு	12°53'23.33"N 78°52'4.9"E
3	SW3	ஓடியத்தூர் ஏரி	12°51'39.32"N 78°53'12.8"E
நிலத்தடிநீர்			
1	GW1	முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதிக்குள்	12°50'31.07"N 78°56'10.45"E
2	GW2	தாங்கள்	12°51'04.18"N 78°56'17.48"E
3	GW3	பிச்சநத்தம்	12°50'2.02"N 78°56'36.06"E
4	GW4	கரடிக்குடி	12°50'39.03"N 78°55'31.26"E
5	GW5	ஓடியத்தூர்	12°52'7.05"N 78°55'39.56"E
6	GW6	அணைக்கட்டு	12°52'36.81"N 78°59'14.06"E

படம் 3.12 நிலத்தடி நீர் மாதிரி இடங்களின் அடிப்படை வரைபடம்



படம் 3.12 a. மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி இடங்களின் அடிப்படை வரைபடம்



மாதிரிகள் அனைத்தும் தி/ள் ஸ்ரீயண்ட் அனலிட்டிகல் & ரிசர்ச்லேப்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட், சென்னை மூலம் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டன மற்றும் முடிவுகள் கீழே தொகுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை - 3.6 மேற்பரப்பு நீர் பகுப்பாய்வின் முடிவுகள்						
வ.எண்	**அளவுரு**	**அளவு**	**SW1**	**SW2**	**SW3**	**IS2296-CLASS-A :இன் படி தரநிலைகள்**
1	pH	-	8.01	8.08	7.41	6.5-8.5
2	EC	µs/cm	1042	1251	511.2	-
3	கொந்தளிப்பு	NTU	<1.0	<1.0	110	1
4	வெப்பநிலை	-	30.5	31	30.5	-
5	நாற்றம்	mg/l	Agreeable	Agreeable	Agreeable	500
6	டி.கடினத்தன்மை	mg/l	312	320	190	-
7	சி.கடினத்தன்மை	mg/l	171	175	130	
8	எம்.கடினத்தன்மை	mg/l	141	145	59.5	-
9	கால்சியம்	mg/l	68.4	69.9	52.1	300
10	மக்னீசியம்	mg/l	33.9	34.8	14.3	-
11	டி.காரத்தன்மை	mg/l	372	396	141	-
12	குளோரைடு	mg/l	163	192	51.2	-
13	சல்பேட்	mg/l	54.7	109	65.8	400
14	மாங்கனீசு	mg/l	BDL(DL-0.05)	BDL(DL-0.05)	BDL(DL-0.05)	0.5
15	இரும்பு	mg/l	0.03	0.06	0.08	1.0
16	நைட்ரேட்	mg/l	2.35	1.25	2.68	20

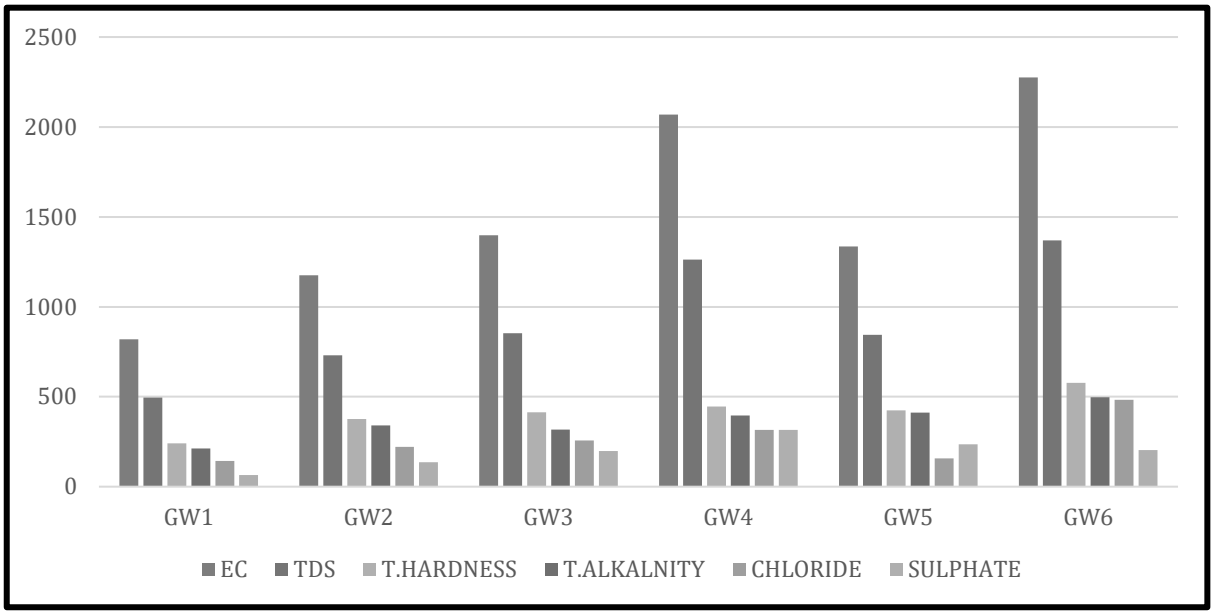
17	புளோரைடு	mg/l	0.662162162	0.706306306	0.4875	1.5
18	டிடிஎஸ்	mg/l	630	755	326	500
19	FRC	mg/l	BDL(DL-0.2)	BDL(DL-0.2)	BDL(DL-0.2)	250
20	டி.எஸ்.எஸ்	mg/l	14.0	24.0	56.0	-
21	COD	mg/l	BDL(DL-4.0)	BDL(DL-4.0)	BDL(DL-4.0)	-
22	BOD	mg/l	BDL(DL-2.0)	BDL(DL-2.0)	BDL(DL-2.0)	-
23	டி.காரத்தன்மை		6.5	6.2	5.9	-

அட்டவணை - 3.7 நிலத்தடி நீர் மாதிரி பகுப்பாய்வு முடிவுகள்									
வ.எண்	அளவுரு	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW6	விவரக்குறிப்பு/வரம்பு (As per IS:10500 2012)	
								விரும்பத்தக்கது	அனுமதிக்கப்பட்டது
1	pH	7.61	6.78	7.38	7.74	7.61	7.32	6.5 - 8.5	தளர்வு இல்லை
2	EC	820.2	1176	1398	2068	1336	2276	1	5
3	கொந்தளிப்பு	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	ஒத்துக் கொள்ளக் கூடியது	ஒத்துக் கொள்ளக் கூடியது
4	நாற்றம்	ஒத்துக்கொள்ளக்கூடியது	ஒத்துக்கொள்ளக் கூடியது	ஒத்துக் கொள்ளக் கூடியது	ஒத்துக்கொள்ளக்கூடியது	ஒத்துக்கொள்ளக்கூடியது	ஒத்துக் கொள்ளக்கூடியது	ஒத்துக் கொள்ளக் கூடியது	ஒத்துக் கொள்ளக் கூடியது
5	மொத்த கடினத்தன்மை	242	376	413	446	424	577	1	15
6	கால்சியம் கடினத்தன்மை	156	298	316	260	242	376	-	-
7	மெக்னீசியம் கடினத்தன்மை	85.6	78.1	96.7	186	182	201	-	-
8	கால்சியம்	62.5	119	126	104	96.7	150	200	600
9	மெக்னீசியம்	20.5	18.7	23.2	44.6	43.7	48.2	75	200
10	மொத்த காரத்தன்மை	212	341	318	396	412	498		
11	குளோரைடு	143	222	256	315	158	483		
12	சல்பேட்	64.8	137	199	315	235	203	250	1000
13	மாங்கனீசு	BDL (DL-0.05)	BDL (DL-0.05)	BDL (DL-0.05)	BDL (DL-0.05)	BDL (DL-0.05)	BDL (DL-0.05)	30	100
14	இரும்பு	0.06	0.06	0.12	0.03	0.00	0.04	45	தளர்வு இல்லை
15	நைட்ரேட்	3.24	2.98	3.44	2.61	1.87	2.65	200	400
16	ஃப்ளூரைடு	0.55	0.19	0.57	0.56	0.62	0.69	1	தளர்வு இல்லை

17	TDS	495	730	854	1262	844	1370	0.1	0.3
18	FRC	BDL(DL-0.2)	BDL(DL-0.2)	BDL(DL-0.2)	BDL(DL-0.2)	BDL(DL-0.2)	BDL(DL-0.2)	குறிப்பிடப் படவில்லை	குறிப்பிடப் படவில்லை

6 இடங்களில் உள்ள EC, TDS, மொத்தகடினத் தன்மை, மொத்தகாரத் தன்மை, குளோரைடுகள் மற்றும் சல்பேட்டுகள் உள்ளிட்ட பொதுவான அளவுருக்கள் சில திட்டமிடப்பட்டு கீழேகொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

படம் 3.13 நீர் பகுப்பாய்வில் சில பொதுவான அளவுருக்களின் மதிப்புகள்;

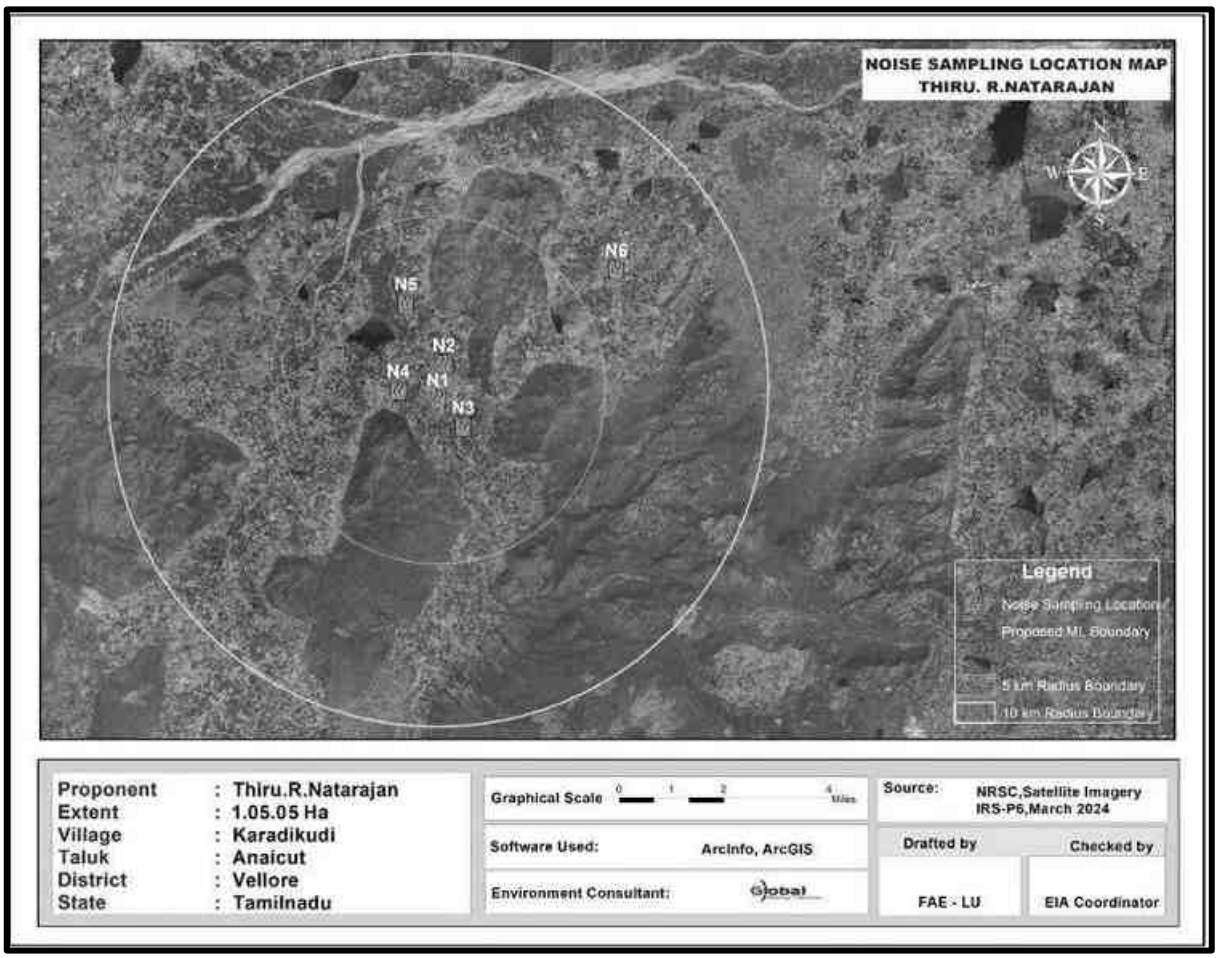


அனைத்து மதிப்புகளும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.

3.3.4 சத்தம் கண்காணிப்பு

NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகத்தால் இரைச்சல் நிலை மீட்டரைப் பயன்படுத்தி இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்புத்து கணக்கிடப்பட்டது மற்றும் முடிவுகள் கீழே கொடுக்கபட்டுள்ளன.

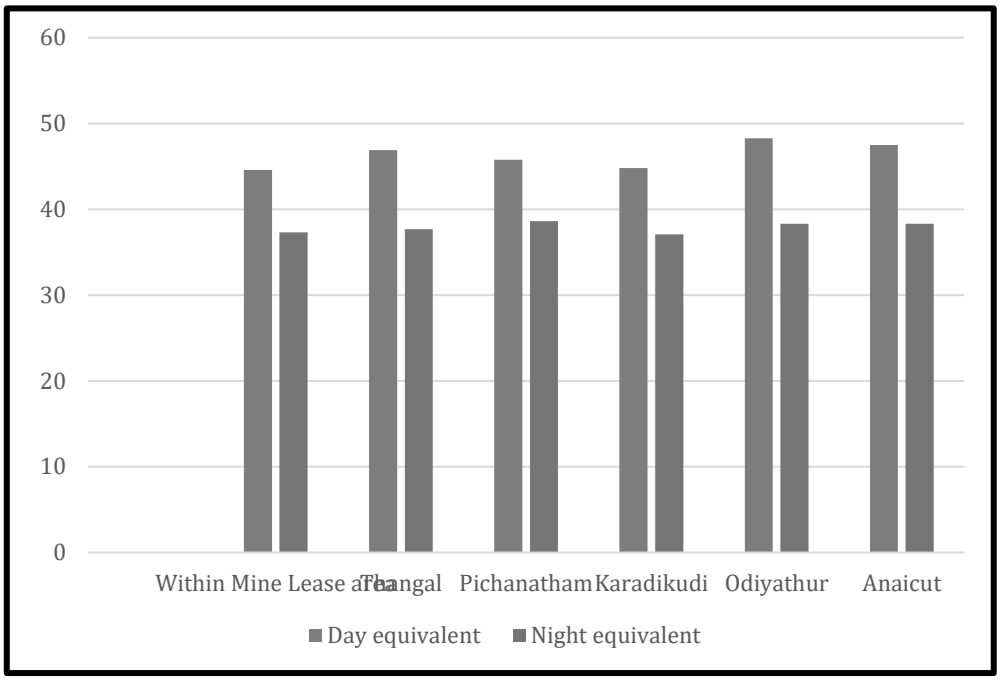
படம் 3.14 இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன



முடிவுகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.8 இரைச்சல் கண்காணிப்பு முடிவுகள்						
வ. எண்	**நிலையம்**	**பகல் வரம்பு**	**இரவு வரம்பு**	**பகலுக்கு சமமான வரம்புகள் CPCB**	**இரவுக்கு சமமான வரம்புகள் CPCB**	**மண்டலம்**
1	முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதிக்குள்	44.6	37.3	75	70	தொழில் துறை மண்டலம்
2	தாங்கள்	46.9	37.7	55	45	குடியிருப்பு மண்டலம்
3	பிச்சநத்தம்	45.8	38.6			
4	கரடிக்குடி	44.8	37.1			
5	ஓடியத்தூர்	48.3	38.3			
6	அணைக்கட்டு	47.5	38.3			

படம் 3.15 6 இடங்களில் பகல் மற்றும் இரவு சமமான மதிப்புகள்

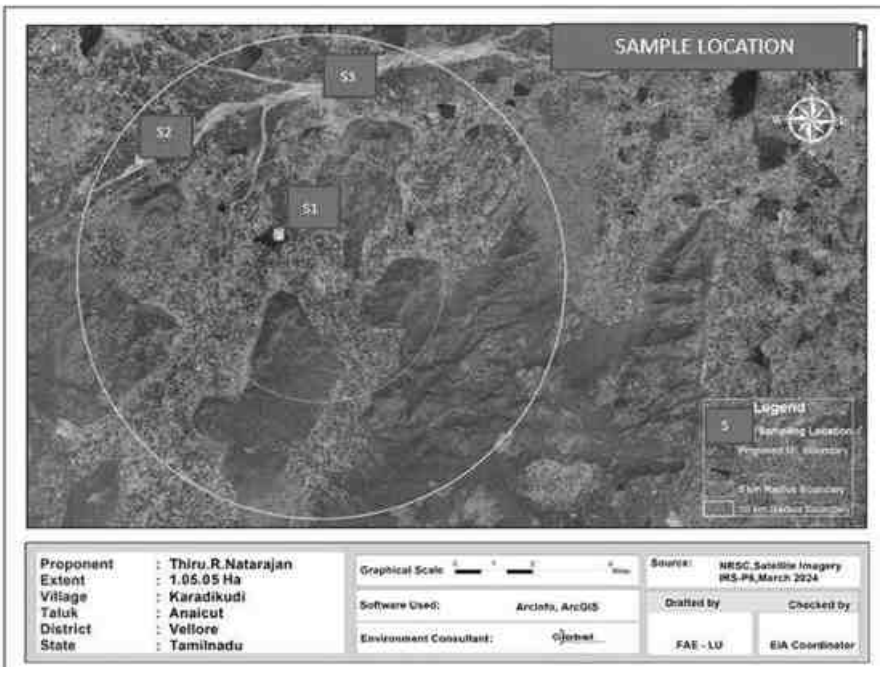


அனைத்து மதிப்புகளும் CPCB விதிமுறைகளுக்குள் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.

3.3.5 மண்மாதிரி பகுப்பாய்வு

சுரங்க குத்தகை பகுதி மற்றும் சுரங்க குத்தகை பகுதி சுற்றி கிரிஜாபுரம், வாழவந்தாள், நரசமங்கலம், பவந்தபுரம், குண்டியந்தண்டலம் ஆகிய கிராமங்களில் இருந்து 6 இடங்களில் மண் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன. இடங்கள் கீழே உள்ளபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

படம்3.16 மண் மாதிரி இடங்கள்



முடிவுகள்கீழேஉள்ளஅட்டவணையில்சுருக்கப்பட்டுள்ளன

அட்டவணை 3.9 மண் மாதிரி பகுப்பாய்வின் முடிவுகள்

வ. எண்	அளவுரு	S1	S2	S3
1	PH	8.21	7.52	7.94
2	EC	87.21	64.83	109.20
3	உலர் பொருள்	90.86	95.11	91.62
4	தண்ணீர் அளவு	9.14	4.89	8.38
5	ஆர்கானிக் மேட்டர்	0.12	0.15	0.21
6	மண் அமைப்பு	வண்டல்களி மண் லோம்	வண்டல்களி மண்	களிம ண்
7	மொத்த கரையக்கூடிய சல்பேட்டுகள்%	BDL(DL-0.02)	BDL(DL-0.02)	BDL(DL -0.02)
8	மண் துகள் பகுப்பாய்வு			
	மணல்	8.60	5.41	5.16
	வண்டல் மண்	54.20	49.39	37.06
	களிமண்	37.20	45.21	57.78
9	நைட்ரஜன் மற்றும் நைட்ரஜன் கலவைகள் mg/kg	154	192	177
10	பாஸ்பரஸ்	0.14	0.14	0.14
11	சோடியம்	1015	825	793
12	பொட்டாசியம்	515	339	384
13	நீர் தாங்கும் திறன்	4.2	3.9	4.7
14	போரசிட்டி	19.5	18.4	17.2

3.3.6 உயிரியல் சூழல்

தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் சூழலியல் நிலையைப்புரிந்து கொள்வதற்கும், அடிப்படைத்தகவல்களை உருவாக்குவதற்கும், உயிரியல் சூழலில் ஏற்படக்கூடிய தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதற்கும் இப்பகுதியின் உயிரியல் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. விவரங்கள் கீழேகொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்கள்

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்களின் அளவை அளவிடுவதற்கு கள ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது, நான்கு பகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு நாற்புறத்திலும் உள்ள தாவர எண்ணிக்கை ஆய்வுப்பகுதியில் உள்ளமொத்த எண்ணிக்கைக்கு சுருக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், மாநில வனத்துறையின் தரவு பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒவ்வொரு வகைக்கும் பயன்படுத்தப்படும் நாற்கரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

முக்கியமண்டலம்

களப் பயணத்தின் போது, 10கிமீ சுற்றளவில் தேசிய பூங்காக்கள் / சரணாலயங்கள் இல்லை என்பது கவனிக்கப்பட்டது. ஆய்வுப் பகுதியில் பெரிய தோட்டங்கள் எதுவும் இல்லை.

அட்டவணை 3.10 மையமண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்			
வ.எண்	**அறிவியல் பெயர்**	**உள்ளூர்பெயர் /ஆங்கிலப்பெயர்**	**தாவரவகை**
1	கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா	எருக்கு	புதர்கள்
2	கேசின ஆரிகுலட்டா	அவரை	
3	அச்ரந்திஸ் அசபெற	நாயுருவி	

இடைப்பகுதி

பொதுவான மரங்கள், புதர்கள், புதர்கள் போன்றவை மட்டுமே காணப்படுகின்றன. பட்டியல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3.11 தாங்கல் மண்டலத்தில் உள்ள தாவரங்கள்			
வ.எண்	**அறிவியல் பெயர்**	**உள்ளூர்பெயர் /ஆங்கிலப்பெயர்**	**தாவரவகை**
1	அசாடிராக்டா இண்டிகா	வேப்பம்	மரம்
2	கரிகாபாப்பைய	பப்பாளி	
3	மங்கிஃபெரா இண்டிகா	மாங்காய்	
4	அகாசியாலுகோஃப்ளோயா	வேலமரம்	
5	வச்செலியா நிலோட்டிகா	கரு-வேலமரம்	
6	மோரிங்கா ஒலிஃபெரா	முருங்கை	
7	தமரின்டுஸ் இண்டிகா	புளி	
8	டெக்டோனாகிராண்டிஸ்	தேக்கு	
9	மணில்கராஜபோட்டா	சபோட்டா	
10	மூசாபரதீசியாகா	வாழை	
11	போராசஸ் ஃபிளாபெல்லிஃபார்மிஸ்	பனை	
12	ஃபிகஸ்பெங்காலென்சிஸ்	ஆலமரம்	
13	பிக்ஸ்ரெலிகோசிய	அரசமரம்	
14	பஹைள்ளந்துஸ் எம்பிளிக்கா	நெல்லி	
15	கலோட்ரோபிஸ் ஜிகாண்டியா	எருக்கு	புதர்
16	காசியா ஆரிகுலாட்டா	அவரை	
17	ரிசினஸ் கம்யூனிஸ்	ஆமணக்கு	
18	டெகோமா ஸ்டான்ஸ்	அரளி	
19	ஆலோ வீர	கற்றாழை	
20	கதரந்தஸ் ரோஸஸ்	நித்தியகல்யாணி	மூலிகை
21	அகலிபா இண்டிகா	குப்பைமேனி	
22	கொக்கினியா கிராண்டிஸ்	கோவை	கொடிகள்
23	சிசஸ் குவாட்ராங்குலரிஸ்	பிரண்டை	

24	ஜாஸ்மினம் அங்கஸ்டிஃபோலியம்	மல்லி	
25	ஜிசிபஸ் ஓனோப்லியா	இலந்தை	
26	சிம்போபோகன்	கணம்	புல்
27	சைபரஸ் ரோட்டுண்டஸ்	கோரி புல்	
28	சைனோடான் டாக்டைலான்	அருகு	

ஆய்வு பகுதியில் விலங்கினங்கள்

குத்தகை முன்மொழியப்பட்ட பகுதியில் குறிப்பிட்ட விலங்கினங்கள் எதுவும் இல்லை. இப்பகுதியில் உள்ளதாங்கல் மண்டல விலங்கினங்கள் நேரடி கண்காணிப்பு முறை மூலம் ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. வனத்துறையிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட இரண்டாம் நிலைத்தரவுகள் இந்த அறிக்கையில் பயன்படுத்தப் பட்டுள்ளன. அருகில் உள்ள மக்களிடமும் ஆலோசனை நடத்தப்பட்டது. இப்பகுதியில் பொதுவாகக் காணப்படும் விலங்கினங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.12 தாங்கல் மண்டலத்தில் விலங்கினங்கள்

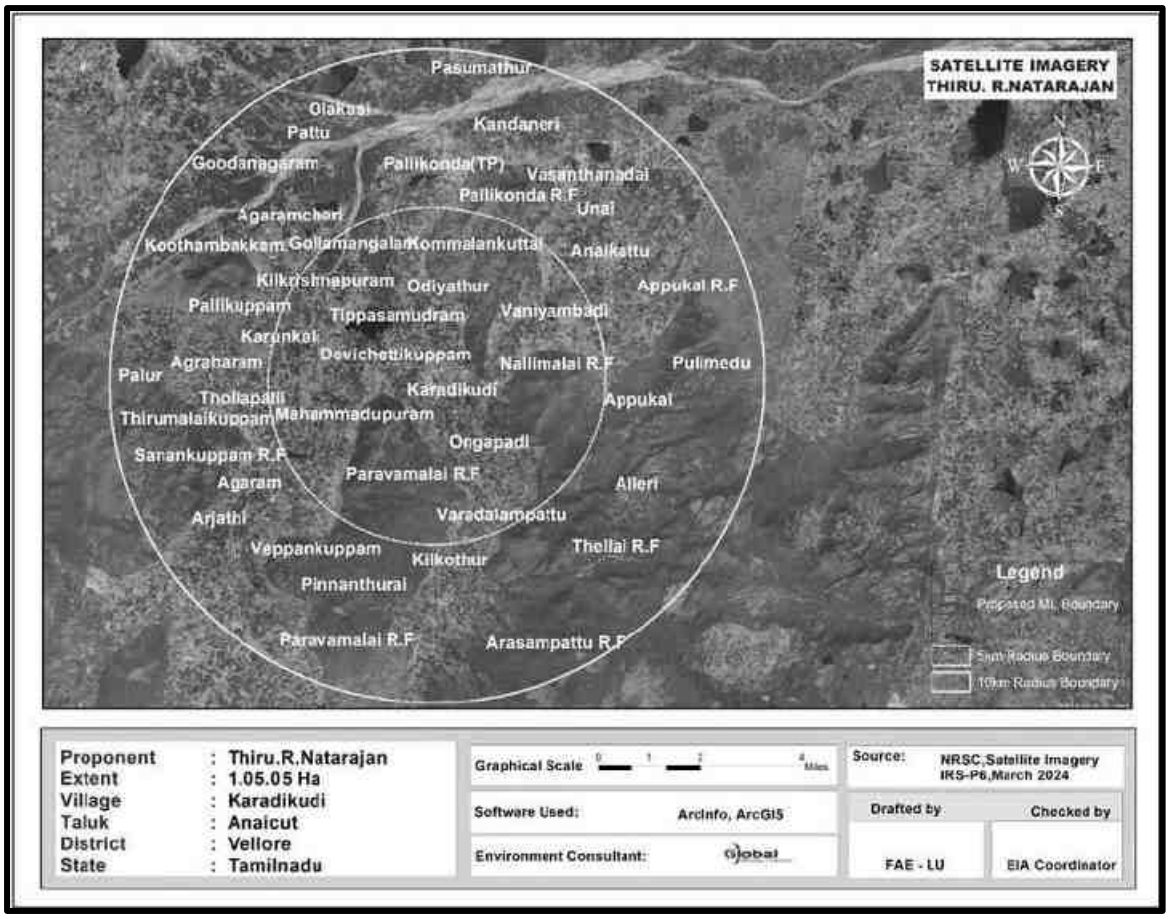
வ. எண்	அறிவியல் பெயர்	உள்ளூர் பெயர் / ஆங்கிலப் பெயர்	இனம்	இனங்கள் சேர்ந்த அட்டவணை
1	கேனிஸ்பாமிலியாரிஸ்	நாய்	பாலூட்டிகள்	IV
2	ஃபெலிஸ்கேடஸ்டொமஸ்டிகஸ்	பூனை		IV
3	கொலுண்டாஎலியோட்டி	எலி		IV
4	புனபபஸ் பல்மரும்	அணில்		IV
5	லெபஸ்நிக்ரிகோலிஸ்	முயல்		IV
6	போஸ் இன்டிகஸ்	நாட்டுமாடு		IV
7	காமன் குரோவ்	காகம்	பறவை	V
8	ஹவுஸ்ஸ்பர்ரோ	வீட்டுகுருவி		IV
9	காமன்மைனா	மைனா		IV
10	ஸ்ட்ரெப்டோபீலியாசினென்சிஸ்	புறா		IV
11	கலோட்ஸ்வெர்சிகோலர்	பல்லி	ஊர்வன	IV
12	பய்டஸ் முகச	பாம்பு		IV
13	ராணாஹெக்ஸாடாக்டைலா	தவளை		IV

3.3.7 நில பயன்பாடு

ரிமோட்சென்சிங் செயற்கைக்கோள் தரவு ஆய்வுக்கு பயன்படுத்தப்பட்டது

நிலபயன்பாடு மற்றும் நிலப்பரப்பு ஆய்வுக்கு, ஜியோ EYE இன் செயற்கைக்கோள் தரவு பயன்படுத்தப்பட்டது. திட்டத்தின் 10 கிமீ சுற்றளவில் தூரத்தைக்காட்டும் நிலப்பயன் பாட்டுவரைபடம். புவியியல் ஒருங்கிணைப்புகள் அட்சரேகை :12°50'31.73"N முதல் 12°50'34.79"N வரை மற்றும் தீர்க்கரேகை :78°56'10.08"E முதல் 78°56'14.43"E வரை.

படம்எண். 3.17: ரிமோட்சென்சிங் செயற்கைக்கோள் படம்



தொலைநிலை உணர்திறன் செயற்கைக்கோள் படத்தின் (RSI) இலவசதரவு மற்றும் முக்கிய நிலப்பரப்பு மற்றும் நிலப்பரப்பு (LULC) வகையின் விளக்கம். செயற்கைக்கோள் தரவுகளை ஆய்வு செய்ததில், கிளஸ்டர் வசிப்பிடத்தின் காரணமாக கோடையில் குறைந்த சதவீதத்துடன் இப்பகுதி எப்போதும் மேகங்களால் மூடப்பட்டிருக்கும். ஆனால் தென்மேற்கு பருவமழையின் போதுமழை பெய்தபயிர்கள் பயிரிடப்படுகின்றன, எனவே முதல்மழைப் பொழிவின் போதுபெறப்பட்ட தரவுவி வசாய வகையின் பயிர் மற்றும் தரிசு நிலங்களை வரையறுக்க விரும்பப்படுகிறது.

ஸ்க்ரப்நிலத்தை வரையறுப்பதும் சாத்தியமாகும், ஏனெனில் ஸ்க்ரப் உள்ள நிலத்தை பயிர்தாவரங்களிலிருந்து எளிதாக வேறுபடுத்திப்பிரிக்கலாம். பருவமழையின் போது இதுகடினமான பணியாக இருக்கலாம், ஏனெனில் முழுப்பகுதியும் திடீரென முளைக்கும் பசுமையான இயற்கை தாவரங்கள், பெரும்பாலும் புரோசோபிஸ், முதல்மழைப் பொழிவுடன் காணப்படும்.

நிலப்பயன்பாட்டு ஆய்வுக்காக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட முறை

தற்போதையஆய்வில் 10 கிமீ சுற்றளவைக்காட்டும் நிலப்பரப்பு வடிவத்தின் மைக்ரோலெவல் பகுப்பாய்வு மற்றும் செயற்கைக்கோள் தரவைப் பயன்படுத்தி

நிலப்பரப்பு வடிவத்தில் மாற்றங்கள் ஆகியவை அடங்கும். இது நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட முறையைப்பின் பற்றி செயற்கைக்கோள் தரவுகளை கவனமாக பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டும். தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக, நிலப்பரப்புக்கும் நிலப்பரப்புக்கும் இடையிலான உறவை ஊகிக்க உதவும் டிஜிட்டல் பகுப்பாய்வைப்பயன் படுத்தி நிலப்பரப்பின் ஆரம்பமதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இத்தகைய அணுகுமுறை நிலப்பரப்பு அலகுகள் பற்றிய தெளிவான புரிதலை வழங்குகிறது மற்றும் தாக்கமதிப்பீட்டிற்கு உதவும் நிலப்பரப்பு முறைபற்றிய அறிவை மேம்படுத்துகிறது.

இவ்வாறு உருவாக்கப்படும் அறிவுத்தளமானது செயற்கைக்கோள் படத்தின் விளக்கத்தை மேற்கொள்ளும்போது பல்வேறு நிலப்பரப்பு அலகுகளை வரையறுப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பெறப்பட்ட நிலப்பரப்பு தகவல் புவி-குறிப்பு நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி GIS அடிப்படையிலான இடஞ்சார்ந்த தரவுத்தளமாக மாற்றப்படுகிறது. தவிர, வரையறுக்கப்பட்ட ஆனால் நன்கு கவனம் செலுத்தப்பட்ட களவிசாரணையும் மேற்கொள்ளப்பட்டது மற்றும்கை யடக்கஜிபிஎஸ் (குளோபல்பொசிஷனிங்சிஸ்டம்) பயன்படுத்திகுறிப்பிடத்தக்க நிலப்பரப்பு அலகுகளின் ஒருங்கிணைப்புகள் புவி-குறிப்புக்கான கட்டுப்பாட்டு புள்ளிகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இறுதி நிலப்பரப்புவரை படத்தைத் தயாரிப்பதற்கு முன் தேவைப்படும் இடங்களில் தேவையான திருத்தங்களைச் செய்ய, புலத்தில் விளக்கப்பட்ட நிலப்பரப்பு அலகுகள் சரிபார்க்கப்படுகின்றன.

வண்ணம், தொனி, அமைப்பு, அளவு, வடிவம் மற்றும் தொடர்புடைய கூறுகள் போன்ற படக்கூறுகளைப் பயன்படுத்தி, விண்வெளித்துறையின் தேசியதொலை நிலை உணர் திறன் மையம் (NRSC) பரிந்துரைத்தபடி, தேசிய அளவிலான நிலப்பரப்பு வகைப்பாடுமுறைக்கு ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட வகைப்படுத்தல் மற்றும் பெயரிடலைப் பின் பற்றி பல்வேறு நிலப்பரப்பு அலகுகள் வரையறுக்கப்படுகின்றன. , இந்தியஅரசு.

களசரிபார்ப்பு:

FCC இல் குறிப்பிட்ட நிறமாலை கையொப்பங்கள் / படவெளிப்பாடுகளை உருவாக்கும் பல்வேறு மேற்பரப்பு அம்சங்களின் சேகரிப்பு, சரிபார்ப்பு மற்றும் பதிவு ஆகியவை புலசரிபார்ப்பில் அடங்கும். ஆய்வுப்பகுதியில், படங்களின் விளக்கத்தின் போது அடையாளம் காணப்பட்ட சந்தேகத்திற்கிடமான பகுதிகள் முறையாக பட்டியலிடப்பட்டு, தரை சரிபார்ப்பிற்காக தொடர்புடைய SOI நிலப்பரப்பு வரைபடங்களுக்கு மாற்றப்படும். இவை தவிர, அனைத்து வெவ்வேறு வகுப்புகளும் குறைந்தது 8 மாதிரிப்பகுதிகளால் மூடப்பட்டிருக்கும் வகையில், அப்பகுதியில் சமமாக விநியோகிக்கப்படும் வகையில், விளக்கப்பட்ட LU/LC வகுப்புகளைச் சரிபார்க்க, SOI நிலப்பரப்பு வரைபடங்களைக் கொண்டு பயணப்பாதைகள் திட்டமிடப்பட்டன. LU/LC வகுப்புகளை உள்ளடக்கிய நிலஉண்மை விவரங்கள் மற்றும் பயிர்வளர்ச்சி நிலை, வெளிப்படும் மண், நிலப்பரப்பு, இயற்கை மற்றும் நிலச்சிதைவின் வகைபற்றிய பிற

துணைத்தகவல்கள் பதிவு செய்யப்பட்டு, வெவ்வேறு நில பயன்பாட்டு வகுப்புகள் நிலபயன்பாட்டு வரைபடத்தில் எடுக்கப்படுகின்றன.

அட்டவணை எண்.3.13: ஆய்வுப் பகுதியின் முக்கிய நிலப்பரப்பு அலகுகள்

வ.எண்.	முதல் நிலை வகைப்பாடு	இரண்டாம் நிலை வகைப்பாடு
1	கட்டிடம் அல்லது வசிப்பிடம்	குடியிருப்பு
		வணிகம் / தொழில்துறை
2	வேளாண்மை	பயிர் / தரிசுநிலம்
		தோட்டம்
3	நீர்நிலைகள்	நீர்த்தேக்கம் / ஏரி / குளம்
		நதி
4	தாவரஅடர்த்தி	ஸ்க்ரப்
		தாவரங்கள்
		சதுப்புநிலங்கள்
5	தரிசுநிலம்	ஓபன் வித் ஸ்க்ரப்
		ஓபன் விதௌட் ஸ்க்ரப்
6	மற்றவைகள்	மட்ப்லொவ்
		உப்பளம்
		செங்கல்உற்பத்தி

திட்ட தளத்தின் 10 கிமீ சுற்றளவில் பஃபர் பகுதியின் நிலபயன்பாட்டுமுறை

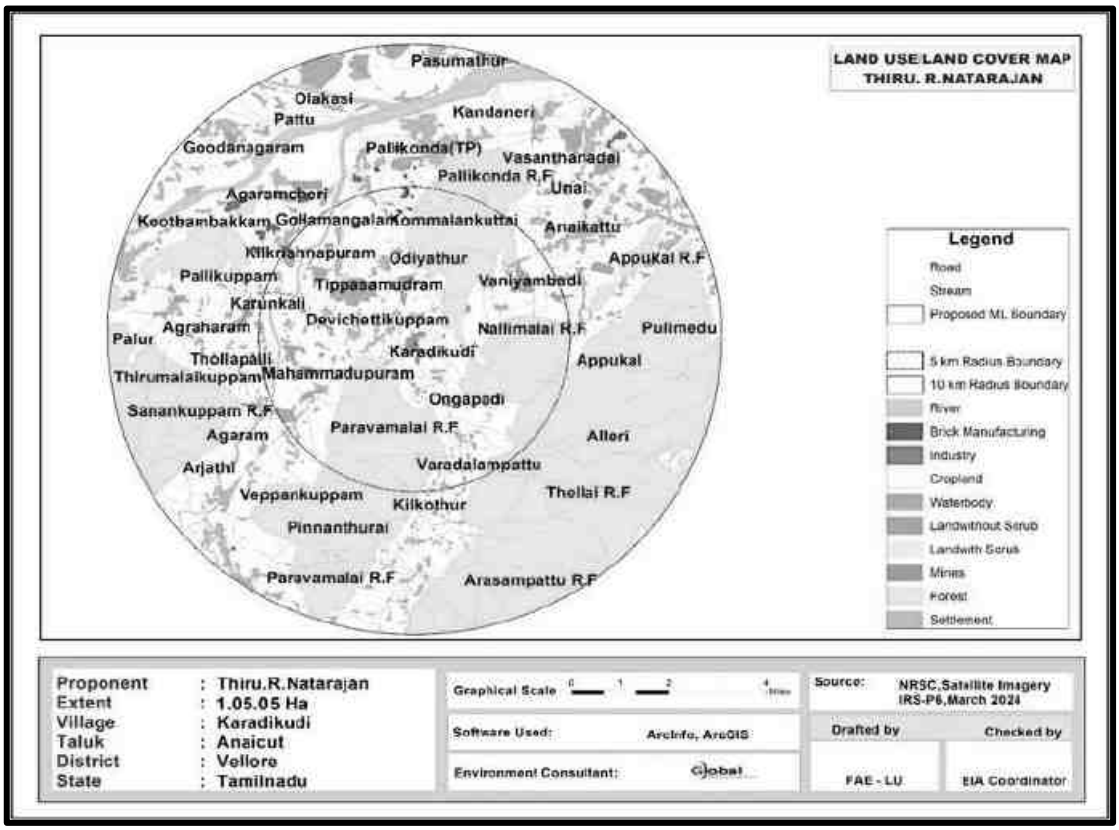
தற்போதுள்ள நிலபயன்பாட்டு முறை மற்றும் முழுகையகப்படுத்தப்பட்ட தொகுதியின் நிலப்பரப்பு விநியோகம், களஆய்வுகளின் போது செயற்கைக்கோள் படங்கள் மற்றும் அடுத்தடுத்த நிலச்சரி பார்ப்பு ஆகியவற்றிலிருந்து ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது.

இது முக்கியமாக காரீஃப் (காரிஃப்: ஜோவர், பஜ்ரா, பருத்தி, முதலியன. பருவம்: ஜூலை முதல் அக்டோபர் வரை) மற்றும் ராபி (ராபி: கோதுமை, ராய் போன்றவை. பருவம்: டிசம்பர் முதல் மார்ச் வரை) இரண்டு ஆண்டு பயிர்களைக் கொண்ட விவசாய நிலங்களைக் கொண்டுள்ளது. விவசாய நிலத்தின் இருப்பை தொடர்ந்து சில அடர்ந்த குடியிருப்புகள் கரடிகுடி கிராமம், இயற்கை அல்லது மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட குளம் போன்றவை. மழைப்பற்றாக்குறை, ஆழமான மட்டத்தில் நிலத்தடி நீர் இருப்பு மற்றும் பிற தட்பவெப்ப நிலை. போதுமான நிலம் இருந்தும் நல்ல விவசாய உற்பத்தியை ஆதரிக்க வேண்டாம். ஆய்வுப் பகுதிக்குள் வரையறுக்கப்பட்ட வன நிலம் இல்லை, இருப்பினும், 10 கிமீ சுற்றளவு முழுவதும், குறிப்பாக கிராமங்களின் சுற்றளவில் சில சிதறிய காடுகள் காணப்படுகின்றன.

மைய மற்றும் இடையகத்தின் பொதுவான நிலப்பரப்பு முறையானது நான்கு முக்கிய வகைகளாகப் பிரிக்கப்படலாம் - கட்டுமானம் அல்லது குடியிருப்பு, விவசாயம், நீர்நிலைகள், கழிவு நிலம் மற்றும் பிற வகைகளாகும். கிராமங்கள், நகரம் மற்றும்

உள்கட்டமைப்பு ஆகியவற்றைக் கட்டமைத்தல் அல்லது குடியிருப்பு வகையின் கீழ் உள்ளடக்கியது. விவசாயப் பிரிவின் கீழ் பயிர் நிலம் / தரிசு நிலம் மற்றும் தோட்டமாக கருதப்படுகிறது. நீர்நிலை வகைகளின் கீழ் நீர்த்தேக்கம்/ ஏரி, குளம், ஆறு மற்றும் ஓடை. தரிசு நிலம் வகையின் கீழ், ஸ்க்ரப் நிலம் என்று கருதப்படுகிறது மற்றும் ஸ்க்ரப் இல்லாத நிலம் விளக்கப்படுகிறது. கடைசியாக மற்ற வகை சுரங்கப் பகுதி மற்றும் காடுகள் இந்த வகையின் கீழ் விளக்கப்படுகின்றன. வண்ணம், தொனி, அமைப்பு, அளவு, வடிவம் மற்றும் தொடர்புடைய கூறுகள் போன்ற படக் கூறுகளைப் பயன்படுத்தி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட செயற்கைக்கோள் படத்திலிருந்து இந்த வகைகள் வரையறுக்கப்படுகின்றன. வரையறுக்கப்பட்ட நிலப்பரப்பு அலகுகள் GIS சூழலில் இடஞ்சார்ந்த தரவுத்தளமாக மாற்றப்படுகின்றன. ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள LULC இன் மொத்தப் பரப்பளவு 3.29 சதுர கிமீ என கணக்கிடப்பட்டு, தாங்கல் பகுதிக்குள் பல்வேறு LULC வகைகளின் இடப் பரவல் கீழே விவாதிக்கப்படுகிறது. 5 கிமீ மற்றும் 10 கிமீ சுற்றளவு நிலப்பரப்பு வரைபடம் மேலே காட்டப்பட்டுள்ளது. விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

படம் 3.18 நிலபயன்பாடு/ஆய்வுப் பகுதியின் நில அட்டை வரைபடம்



நிலப்பயன்பாடு / நிலப்பரப்பு வகைப்பாடு முதல்நிலை வகைப்பாடு மற்றும் இரண்டாம் நிலைவகைப்பாடு எனவகைப் படுத்தப்பட்டது மற்றும் நிலைII வகைப்பாட்டைத் தொடர்ந்து ஆய்வுப் பகுதியில் முக்கிய நிலப்பயன்பாடு /நிலப்பரப்பு வகுப்புகள் வரையறுக்கப்பட்டன. திட்டத்தின் பரப்பளவைக் கருத்தில்கொண்டு இந்தவகைப் படுத்தப்பட்ட வகைகளை உள்ளடக்கி 1:50,000 அளவிலான கருப்பொருள்வ ரைபடம் உருவாக்கப்பட்டது.

குடியேற்றங்கள்

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள குடியிருப்புகள் பொதுவாக சிறியது முதல் நடுத்தர அளவு உயரம் மற்றும் சிதறிய பகுதி. வேலூர் என்பது ஆய்வுப் பகுதியின் வடக்குப் பகுதியில் காணப்படும் ஒப்பீட்டளவில் பெரிய குடியிருப்புகள் ஆகும்.

செயற்கைக்கோள் படத்திலிருந்து தீர்வுக்கான விளக்கம் நிறம், தொனி, அமைப்பு மற்றும் சங்கம் போன்ற படத்தின் கூறுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இது அவர்களின் வழக்கமான சிவப்பு நிறத்தால் வரையறுக்கப்படுகிறது. சாலைகள் போன்ற நேரியல் அம்சங்களுடனான தொடர்பு குடியேற்றங்களை வரையறுத்திருப்பதை மீண்டும் உறுதிப்படுத்தியது. குடியேற்றத்தின் பரப்பளவு 20.14 சதுர கிமீ என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது, இது ஆய்வுப் பகுதியில் 6.15% ஆகும்.

விவசாயநிலம்

விவசாய பயிர் நிலம், தரிசு நிலம் மற்றும் தோட்டம் என்ற பரந்த வகையின் கீழ் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. நீர்ப்பாசன நடவடிக்கைகள் நன்றாக இருப்பதற்காக பெரும்பாலும் ஆற்று நீரை நம்பியே சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. ஒவ்வொரு கிராமத்திலும் உள்ள ஆறுகள், குளங்கள் மற்றும் குளங்கள் மழைநீர் சேமிப்பு அலகுகளாக செயல்படுகின்றன மற்றும் வீட்டுத் தேவை மற்றும் சாகுபடியை ஓரளவுக்கு ஆதரிக்கின்றன. இந்த நிலைமைகளின் காரணமாக, சோளம், சூரியகாந்தி, எண்ணெய் வித்துக்கள், கிராம்கள், தினை மற்றும் கொத்தமல்லி போன்ற குறைந்த அளவு தண்ணீர் தேவைப்படும் பயிர்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. பயிரிடப்படுவது மிகவும் முதன்மையான பயிர், அது தோல்வியடைந்தாலும், அவற்றின் தண்டுகள் கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பயிர் மற்றும் தரிசு நிலம், ஒளி முதல் பச்சை, மென்மையானது முதல் நடுத்தர தொனி போன்ற உருவ உறுப்புகளைப் பயன்படுத்தி விளக்கப்படுகிறது, அவை தாங்கல் பகுதியில் வரையறுக்கப்பட்ட இரண்டாவது மிக முக்கியமான நிலப்பரப்பு வகையாகும். முன்னர் விளக்கியது போல், சாகுபடி பெரும்பாலும் ஆறு, கால்வாய் மற்றும் மழையைப் பொறுத்தது மற்றும் பெரும்பாலான நிலங்கள் உழவு செய்யப்பட்டு, ஒரு சிறிய

கால்வாயில் கூட சாகுபடிக்கு தயாராக உள்ளன. எனவே, விளைநிலம் 151.03 ச.கி.மீ என மதிப்பிடப்பட்ட முக்கிய வகையாகும், இது தாங்கல் பகுதியில் 46.12% ஆகும்.

தரிசுநிலம்

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள நிலப்பரப்பு அலகுகளின் கடைசி வகை "வேஸ்ட்லேண்ட்" ஆகும், இது பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளுக்குப் பிறகும் சாகுபடிக்கு பயன்படுத்த முடியாத நிலப் பொட்டலங்களைக் குறிக்கிறது - ஸ்க்ரப் உள்ள நிலம், புதர் இல்லாத நிலம்.

விவசாயப் பகுதிக்கு அடுத்தபடியாக, ஸ்க்ரப் கொண்ட நிலம் போன்ற இயற்கைத் தாவரங்கள் தாங்கல் பகுதியில் முதன்மையான LULC வகையை உருவாக்குகின்றன. ஸ்க்ரப் கொண்ட நிலம் அரிதாக உள்ளது மற்றும் தாங்கல் பகுதியின் அனைத்து பகுதிகளிலும் சிதறிய திட்டுகளாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. ஸ்க்ரப்பின் இடஞ்சார்ந்த முறை இது நீர்நிலைகளுடன் நெருக்கமாக தொடர்புடையது என்று கூறுகிறது. இந்த வகை 1.56 சதுர கிலோமீட்டர் பரப்பளவில் ஸ்க்ரப் நிலத்தை ஆக்கிரமித்துள்ளது, இது மொத்த மைய மற்றும் தாங்கல் பகுதியில் 0.48 % ஆகும்.

ஸ்க்ரப் இல்லாத நிலம், மறுபுறம் பழுப்பு முதல் வெள்ளை நிறம், நடுத்தர தொனி மற்றும் நடுத்தர அமைப்பு ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி விளக்கப்படுகிறது மற்றும் பொதுவாக ஸ்க்ரப் மற்றும் தரிசு நிலத்தால் மூடப்பட்ட நிலத்தைச் சுற்றி கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. அவை 0.38 % தாங்கல் பகுதியில் 1.23 சதுர கிமீ பரப்பளவில் சிறிய திட்டுகளாகவும் மிகக் குறைந்த பரப்பளவாகவும் நிகழ்கின்றன.

நீர்நிலைகள்

ஆய்வுப் பகுதி முழுவதும் பரவியுள்ள ஆய்வுப் பகுதியில் பல நீரோடைகள் சிறிய மற்றும் பெரிய நீர்நிலைகள் காணப்படுகின்றன. அவை வீட்டு நீர் தேவைகள் மற்றும் கால்நடைகளுக்கு உதவுகின்றன. சில இடங்களில், அவை நீர்ப்பாசன நோக்கத்திற்காகவும் பயன்படுத்தப்படலாம் மற்றும் மிகவும் குறைவாகவே உள்ளன. சில உலர் நீரோடை படிப்புகளும் ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படுகின்றன. செயற்கைக்கோள் படத்தில், நீர்நிலைகள் அவற்றின் வெளிர் நீலம், சாம்பல் நீல நிறம், மென்மையான தொனி மற்றும் மென்மையான அமைப்பு ஆகியவற்றால் விளக்கப்படுகின்றன.

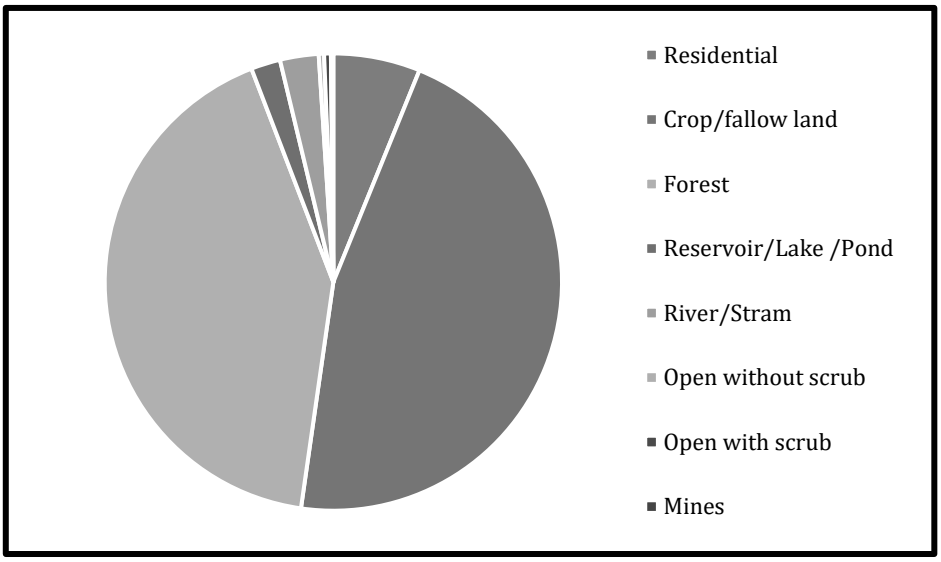
பெரும்பாலான நீர்நிலைகள் மண்ணின் பற்றாக்குறையால் மழைப்பொழிவுக்குப் பிறகு குறுகிய காலத்திற்கு தண்ணீரைத் தக்கவைத்துக்கொள்கின்றன, எனவே விரைவில் வறண்டுவிடும். ஆறுகள், ஓடைகள் மற்றும் நீர்நிலைகளின் பரப்பளவு 15.75 சதுர கிமீ மற்றும் 4.81% என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

சுரங்கப்பகுதி மற்றும் வனப்பகுதி

ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படும் சுரங்கப் பகுதி ஆய்வுப் பகுதி முழுவதும் காணப்படுகின்றன. சுரங்க வணிகத்தின் முக்கிய உள்நாட்டு வருமானம். சுரங்கத்தின் பரப்பளவு 0.56 & 137.23 சதுர கிமீ 0.17 & 41.90% என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணைஎண். 3.14: சதவீதத்தில் ஆய்வுப் பகுதியின் முக்கிய நிலபயன்பாட்டு அலகுகள்

Table - 3.14 Major Land Use Units of the Study Area in Percentage						
வ. எண்	முதல் நிலை வகைப்பாடு	பரப்பு (sq.km)	சதவீதம் (%)	இரண்டாம் நிலை வகைப்பாடு	பரப்பு (sq.km)	சதவீதம் (%)
1	கட்டிடம் அல்லது வசிப்பிடம்	20.14	6.15	குடியிருப்பு	20.14	6.15
				வணிகம் / தொழில்		
2	வேளாண்மை	151.03	46.12	பயிர் / தரிசு நிலம்	151.03	46.12
				பயிரிடுதல்		
3	காடுகள்	137.23	41.90	காடுகள்	137.23	41.90
4	நீர்நிலைகள்	15.75	4.81	நீர்த்தேக்கம்/ஏரி/குளம்	6.8	2.08
				ஆறு/நீரோடை	8.95	2.73
5	தரிசு நிலம்	2.79	0.85	ஓபன் விதெளட்ஸ்க்ராப்	1.23	0.38
				ஓபன்வித் ஸ்க்ராப்	1.56	0.48
6	சுரங்கம்	0.56	0.17	சுரங்கம்	0.56	0.17
Total		**327.5**	**100**		**327.5**	**100**



3.3.8. சமூக பொருளாதார சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியின் சமூக-பொருளாதார சூழல் முதன்மை தளங்களை தள வருகைகள் மற்றும் மாதிரி ஆய்வுகள் மூலம் ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில் இருந்து பெறப்பட்ட இரண்டாம் நிலை தரவுகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பின்வரும் தரவு பகுதி இரண்டாம் தரவிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டது:

• மக்கள்தொகை முறை.

• சுகாதார முறை

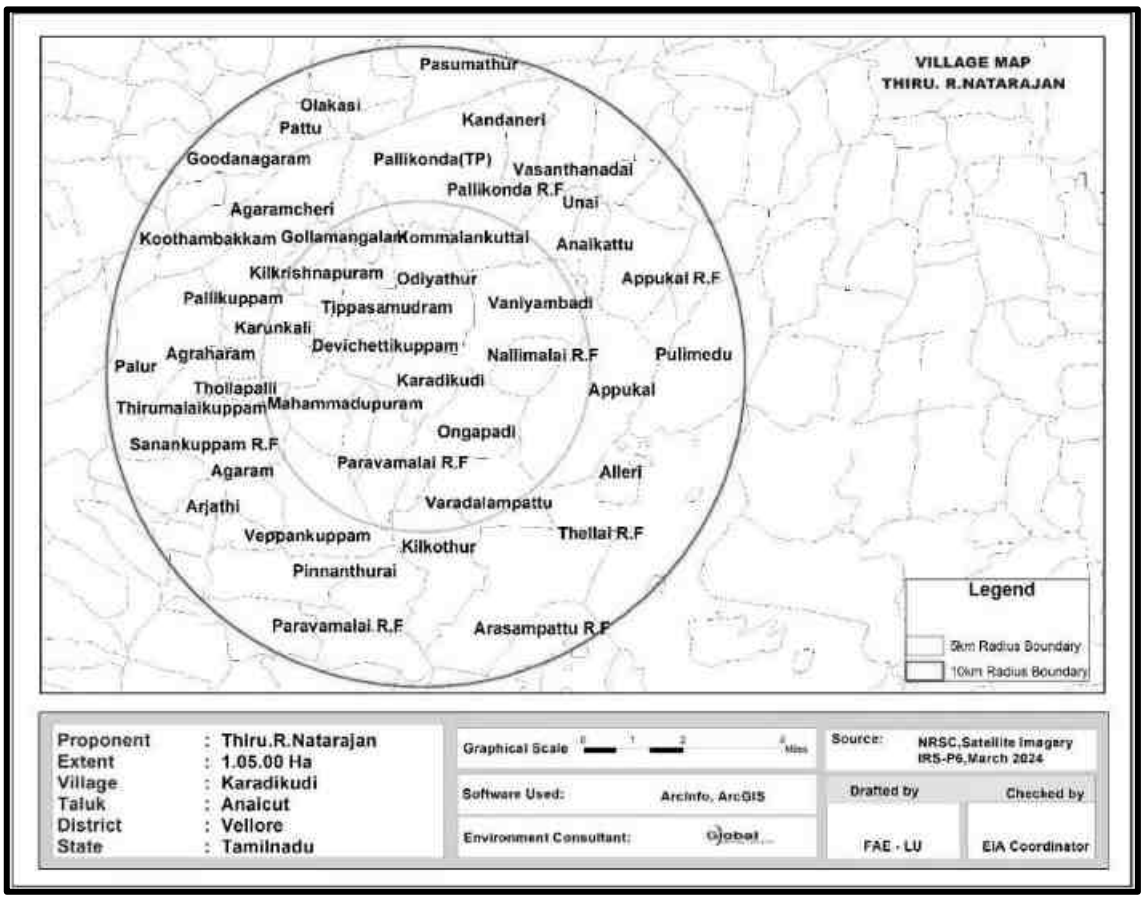
• தொழில் கட்டமைப்பு.

• வசதிகள் உள்ளன

கிராமங்களின் விவரங்கள்

ஆய்வுப் பகுதியில் அமைந்துள்ள கிராமங்களின் விவரம் கீழே படம் 3.19 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது**.**

படம் 3.19 ஆய்வுப் பகுதியின் கிராம வரை படம்



கிராமங்களின் விவரங்கள்

இத்திட்டம் வேலூர் மாவட்டம் அணைக்கட்டு வட்டத்தில் உள்ள கரடிகுடி கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது. மொத்த மக்கள்தொகை 168185, இதில் 83322 ஆண்கள் மற்றும் 84863 பெண்கள் உள்ளனர். ஆய்வுப் பகுதியில் 50 கிராமப்புற கிராமங்களும் ஒருநகர்ப்புறமும் உள்ளன. கிராமங்களின் பட்டியல் கீழேகொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை **3.15** ஆய்வுபகுதியில் உள்ள கிராம விவரங்கள்

வ.எண்.	கிராமம் /நகரம் பெயர்	சுற்றளவு	வட்டம்	மாவட்டம்
1	கருங்களி	1-5km	அணைக்கட்டு	வேலூர்
2	முஹம்மதுபுரம்			
3	பறவமலை R F			
4	பள்ளிகொண்ட Tp			
5	ஒடியதூர்			
6	பிராமனமங்களம்			
7	கிள்க்ரிஷ்ணபுரம்			
8	கொம்மாளங்குட்டை			
9	திப்பசமுத்திரம்			

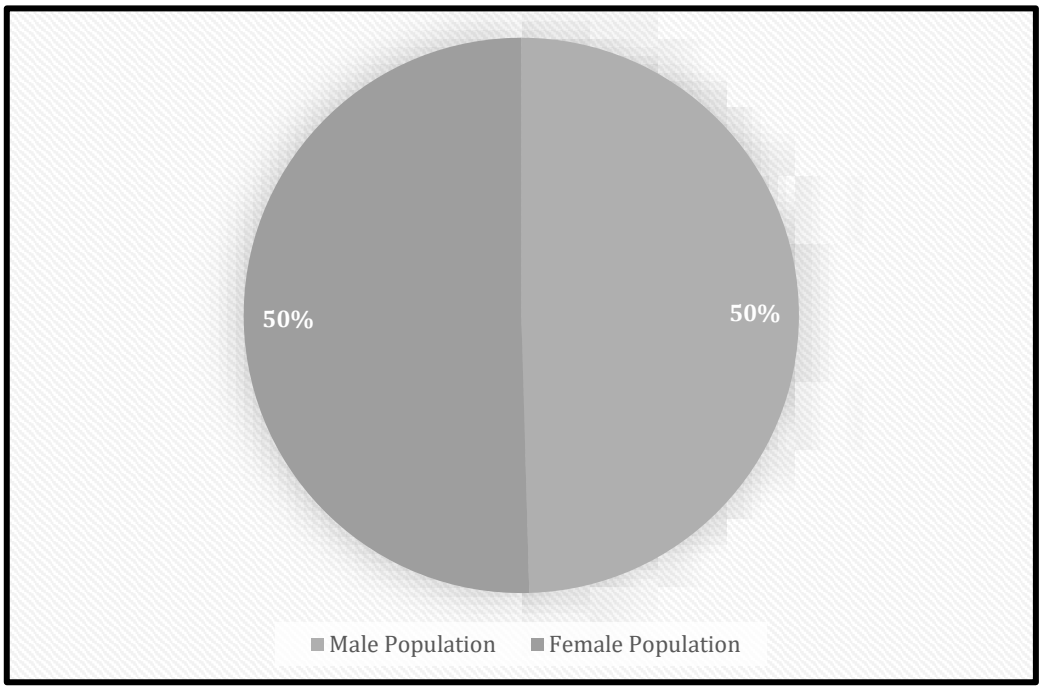
10	தேவிசெட்டிக்குப்பம்			
11	கரடிக்குடி			
12	கில்கோத்தூர்			
13	வரதலாம்பட்டு			
14	ஒங்கபாடி			
15	வாணியம்பாடி			
16	அப்புகல்			
17	அக்ரஹாரம்			
18	தொல்லப்பள்ளி			
19	அகரம்			
20	உனை	6-10km		
21	கண்டனேரி			
22	புளிமேடு			
23	எலவம்பாடி			
24	சேடுவளை			
25	கெங்கநல்லூர்			
26	ஆனைகட்டு			
27	வசந்தநடை			
28	வல்லண்டராமன்			
29	எறயங்காடு			
30	ஒக்கனாபுரம்			
31	குருவராஜபாளையம்			
32	வேப்பங்குப்பம்			
33	ராமநயனிக்குப்பம்			
34	குப்பம்பட்டு			
35	பாலபாடி			
36	அர்ஜாதி			
37	உள்ளி		குடியாத்தம்	
38	சிங்கல்பாடி			
39	அனங்கநல்லூர்			
40	கொத்தகுப்பம்			
41	பட்டு			
42	வேப்பூர்			
43	கூத்தம்பாக்கம்			
44	அகரம்சேரி			
45	கொல்லமங்கலம்			
46	பள்ளிக்குப்பம்			
47	பசுமாத்தூர்		கே வி குப்பம்	
48	நெட்டேரி			
49	பாலூர்		ஆம்பூர்	திருப்பத்தூர்
50	மாதனூர்			

ஆய்வுப் பகுதியின் மக்கள்தொகை விவரம்

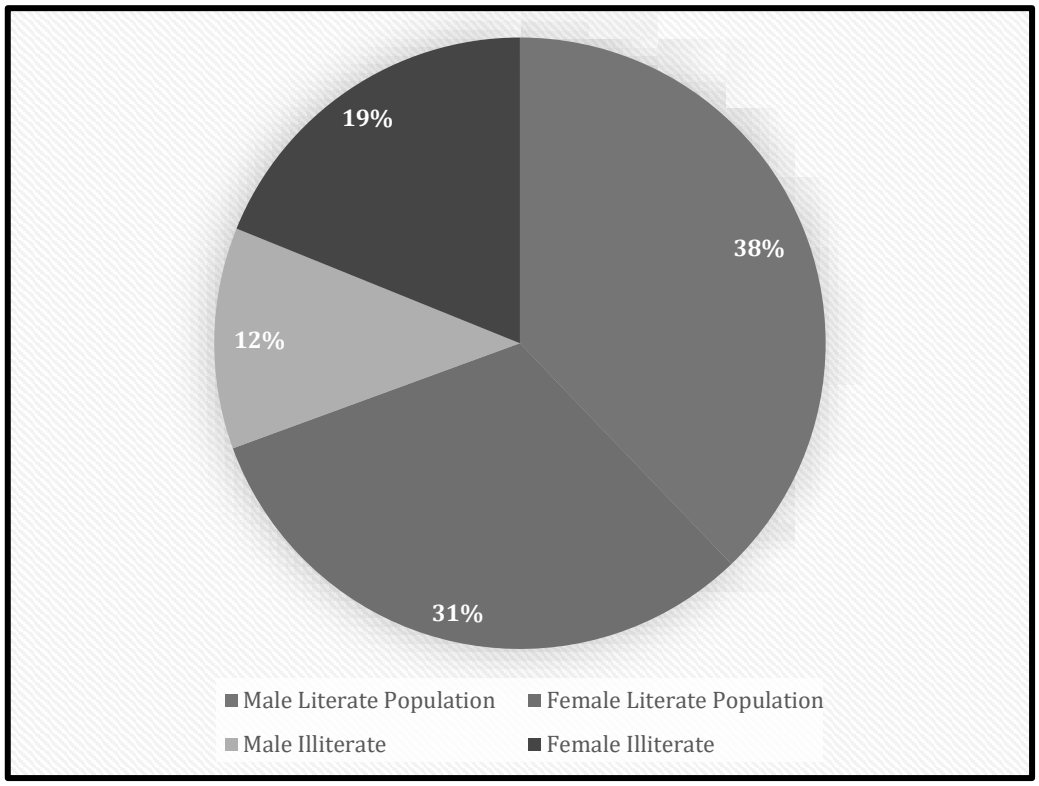
ஆண் மற்றும் பெண் மக்கள்தொகை விகிதம் ஏறக்குறைய சமமாக இருப்பதை மேலே உள்ள அட்டவணை காட்டுகிறது. மொத்த மக்கள் தொகையில் 1.57 % பட்டியல் பழங்குடியினரும், 28.70% பட்டியல் சாதியினரும், மீதமுள்ள 69.73% மக்கள் பிற சாதிகளைச் சேர்ந்தவர்கள். மொத்த மக்கள் தொகையில் 69.42% மக்கள் கல்வியறிவு பெற்றவர்கள். மொத்த மக்கள் தொகையில், 11.70% கல்வியறிவு பெற்ற ஆண்கள் மற்றும் 18.88% பெண்கள் கல்வியறிவு பெற்றுள்ளனர். பெண் கல்வியறிவு பெற்றவர்களை விட ஆண் கல்வியறிவு அதிகம் என்பதை இது காட்டுகிறது. முடிவுகள் கீழே உள்ள புள்ளிவிவரங்களில் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.16 ஆய்வுப் பகுதியின் மக்கள்தொகை விவரம்		
விவரங்கள்	**மக்கள்தொகை**	**சதவீதம் (%)**
A. பாலினத்தின் அடிப்படையில் மக்கள்தொகை பிரிப்பு		
ஆண்மக்கள்தொகை	83322	49.54
பெண்மக்கள்தொகை	84863	50.46
மொத்தம்	**168185**	**100**
B. சாதியால்மக்கள் தொகை பிரிப்பு		
பட்டியல்சாதி	48261	28.70
பட்டியல்பழங்குடியினர்	2648	1.57
மற்றவர்கள்	117276	69.73
மொத்தம்	**168185**	**100**
C. எழுத்தறிவு நிலை		
கல்வியறிவு பெற்ற ஆண்மக்கள் தொகை	63639	37.84
கல்வியறிவு பெற்ற பெண்மக்கள் தொகை	53107	31.58
படிக்காத ஆண்	19683	11.70
படிக்காத பெண்	31756	18.88
மொத்தம்	**168185**	**100**
D. தொழில்அமைப்பு		
முக்கிய தொழிலாளர்கள்	56643	-
விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள்	17037	-
மொத்த தொழிலாளர்கள்	73680	43.81
மொத்த தொழிலாளர் அல்லாதவர்கள்	94505	56.19
மொத்தம்	**168185**	**100**

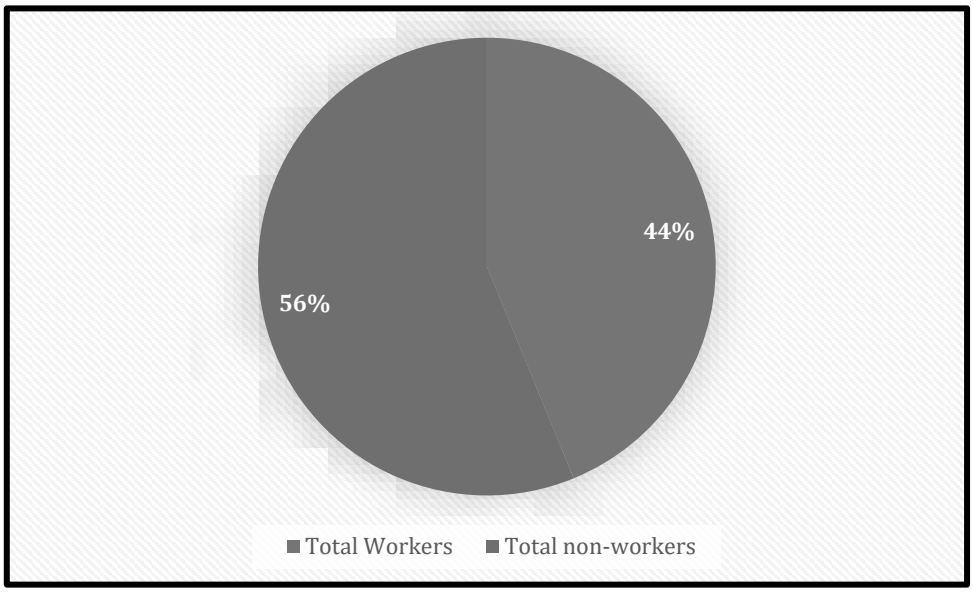
படம் 3.20 பாலின வாரியான மக்கள் தொகை பரவல்



படம் 3.21 பாலின வாரியான எழுத்தறிவு



படம் 3.22 இடையக மண்டலத்திற்குள் தொழில் கட்டமைப்பு



ஆய்வு பகுதியில் கல்வி உள்கட்டமைப்பு வசதிகள்

கல்வி

அட்டவணை 3.17 கல்வி உள் கட்டமைப்பு		
வ.எண்	**விவரங்கள்**	**கிராமத்தில் கிடைக்கும் (எண்கள்)**
1	அரசு ஆரம்ப பள்ளி	அணைக்கட்டு - 20
2	அரசு நடுநிலைப் பள்ளி	19
3	அரசுஉயர்நிலைபள்ளி	13
4	அரசு மேல் நிலைப் பள்ளி	11
5	அரசு கலை மற்றும் அறிவியல் பட்டயக் கல்லூரி	29
6	அரசு பொறியியல் கல்லூரி	0
7	அரசு மருத்துவக் கல்லூரி	0
8	அரசு மேலாண்மை நிறுவனம்	0
9	அரசு பாலிடெக்னிக்	0
10	அரசு தொழிற் பயிற்சி பள்ளி /ஐ.டி.ஐ	0

ஆய்வுப் பகுதியில், மொத்தம் 20 தொடக்கப் பள்ளிகள் இயங்கி வருகின்றன. அவற்றில் 35 கிராமங்களில் 9 தொடக்கப் பள்ளிகளும், 10 கிராமங்களில் 5 தொடக்கப் பள்ளிகளும், 5 கிராமங்களில் 6 க்கும் மேற்பட்ட தொடக்கப் பள்ளிகளும் உள்ளன.

சுகாதாரம்

திட்ட பகுதியில் பின்வரும் உள்கட்டமைப்பு வசதிகள்உள்ளன.

அட்டவணை 3.18 மருத்துவ உள்கட்டமைப்பு		
வ.எண்	**விவரங்கள்**	**கிராமத்தில் கிடைக்கும் (எண்கள்)**
1	சமூக சுகாதாரமையம்	5
2	ஆரம்ப சுகாதாரநிலையம்	5
3	ஆரம்ப சுகாதார துணைமையம்	18
4	மகப்பேறு மற்றும் குழந்தைகள் நலமையம்	16
5	டிபி கிளினிக்	9
6	அலோபதி மருத்துவமனை	0

பிற உள்கட்டமைப்பு

பிற உள்கட்டமைப்பு வசதிகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3.19 மற்ற உள் கட்டமைப்பு		
வ.எண்	**விவரங்கள்**	**கிராமத்தில் கிடைக்கும் (எண்கள்)**
1	நீர் சுத்திகரிக்கப்பட்ட குழாய்	25
2	மூடப்பட்டிருக்கும் கிணறு	15
3	கைஇறைப்பான்	16
4	குழாய்கிணறுகள் / ஆழ்துளைகிணறு	13
5	தபால் அலுவலகம்	7
6	பொது பேருந்து சேவைகள்	20
7	வங்கி	8
8	கூட்டுறவுவங்கி	13

மாதிரி ஆய்வு

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தங்கல், பிச்சாநத்தம், கரடிக்குடி, ஒதியத்தூர், அணைக்கட்டு ஆகிய 5 கிராமங்களை நிபுணர் பார்வையிட்டார். அப்பகுதியில் நிலவும் சமூக மற்றும் பொருளாதார நிலைமைகள் குறித்து ஆய்வு செய்வதற்காக அருகில் உள்ள பகுதி மக்களுடன் கலந்துரையாடல் நடத்தப்பட்டது. நிபுணர் அருகிலுள்ள மருத்துவமனைகள், ஆரம்ப சுகாதார நிலையங்கள் மற்றும் பால்வாடிகள்/அங்கன்வாடிகளையும் பார்வையிட்டார். பின்வரும் அவதானிப்புகள் செய்யப்பட்டன.

பல கிராமங்களில் ஆரம்பப் பள்ளிகள் உள்ளன. மருத்துவமனை வசதிகளுக்காக, உள்ளூர் மக்கள் குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து 6.92 கிமீ தொலைவில் உள்ள ஆனைக்கட்டில் உள்ள மருத்துவமனைக்குச் செல்ல வேண்டும். உயர்நிலை மற்றும் மேல்நிலைப் பள்ளிகளைக் கொண்ட பெரிய பள்ளிகள் ஆனைக்கட்டில் அமைந்துள்ளன. இப்பகுதியில் அமைந்துள்ள பெரிய ஊராட்சி ஒன்றியம் வேலூரில் உள்ளது. பெட்ரோல் பங்க் நிலையங்கள், ஏடிஎம் வசதி போன்ற வசதிகள் ஆனைக்கட்டில் உள்ளது.

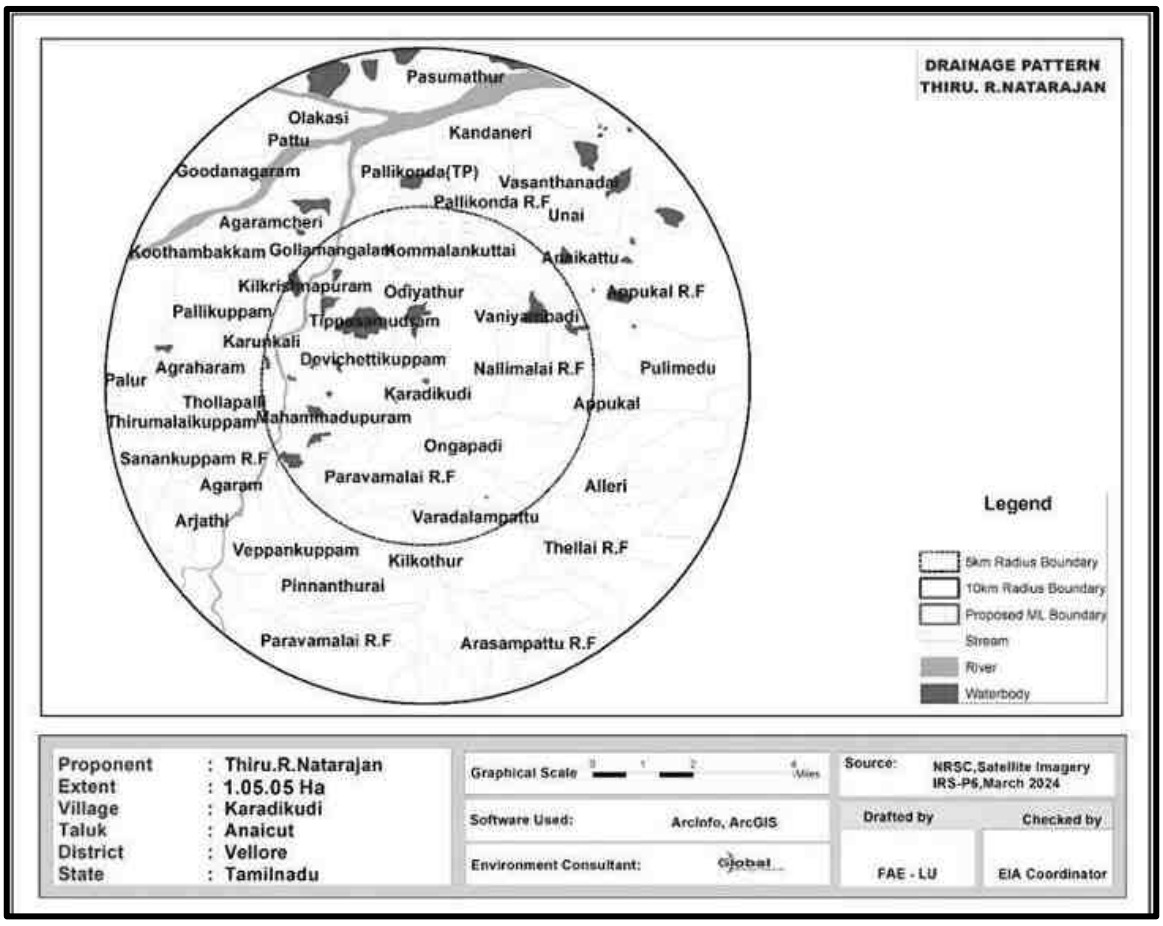
3.3.9. ஆய்வுப் பகுதியின் ஹைட்ரோ ஜியாலஜி

ஆய்வுப் பகுதியின் நீரியல் மற்றும் நீர்வளவியல் முறை செயற்கைக்கோள் படங்களைப் பயன்படுத்தி விரிவாக ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில், வடமேற்கு திசையில் 2.82 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ள பெரிய ஏரி உள்ளது, வடமேற்கு திசையில் 4.75 கிமீ தொலைவில் அகரம் ஆறு அமைந்துள்ளது, பாலாறு 8.01 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. வடக்கு திசை மற்றும் பஹுதா நதி முறையே வடக்கு திசையில் 7.96 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது.

ஹைட்ரோ ஜியாலஜிக்கல் ஆய்வு

சுற்றியுள்ள உத்தேச சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் நீர்வளவியல் நிலையை மதிப்பிடுவதே ஆய்வு. தமிழ்நாடு மாநிலம், வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு தாலுகாவில் உள்ள கரடிக்குடி கிராமத்தில் இந்த ஆய்வுப் பகுதி அமைந்துள்ளது, சுற்றியுள்ள உத்தேச சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் பொதுவான நீர்வளவியல் நிலைமைகளின் தன்மையைப் புரிந்துகொள்வதற்காகக் கருதப்படுகிறது.

படம் 3. 23 நீரோடை வடிவம் வரைபடத்தின் 10 கிலோ மீட்டர் சுற்றளவு



பிசியோ கிராபி மற்றும் வடிகால்:

இயற்பியல்: குவாரி குத்தகைக்கு விண்ணப்பித்த பகுதி கிராவல் உருவாக்கத்தால் மூடப்பட்ட மலைப்பாங்கான நிலப்பரப்பைக் காட்டுகிறது. பாரிய சார்னோகைட் உருவாக்கம் 2 மீ (சராசரி) கிராவல் உருவாக்கம் மற்றும் பகுதியின் வடமேற்கு பக்கத்தை நோக்கி சாய்ந்து காணப்படுகிறது, பகுதியின் உயரம் MSL இலிருந்து 321 மீ (அதிகபட்சம்) மேல் உள்ளது.

வடிகால்: முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து 1 கிமீ மற்றும் 10 கிமீ சுற்றளவில் வடிகால் முறை ஆய்வு காணப்பட்டது (படம் - 3.23 பார்க்கவும்). வடமேற்கு திசையில் 2.82 கிமீ தொலைவில் பெரிய எரியும், வடமேற்கு திசையில் 4.75 கிமீ தொலைவில் அகரம் ஆறும், வடக்கு திசையில் 8.01 கிமீ தொலைவில் பாலாறும் மற்றும் பாலாறு ஆறு வடமேற்கு திசையில் அமைந்துள்ளது என ஆய்வில் தெரியவந்துள்ளது. பஹுதா நதி வடக்கு திசையில் முறையே 7.96 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது.

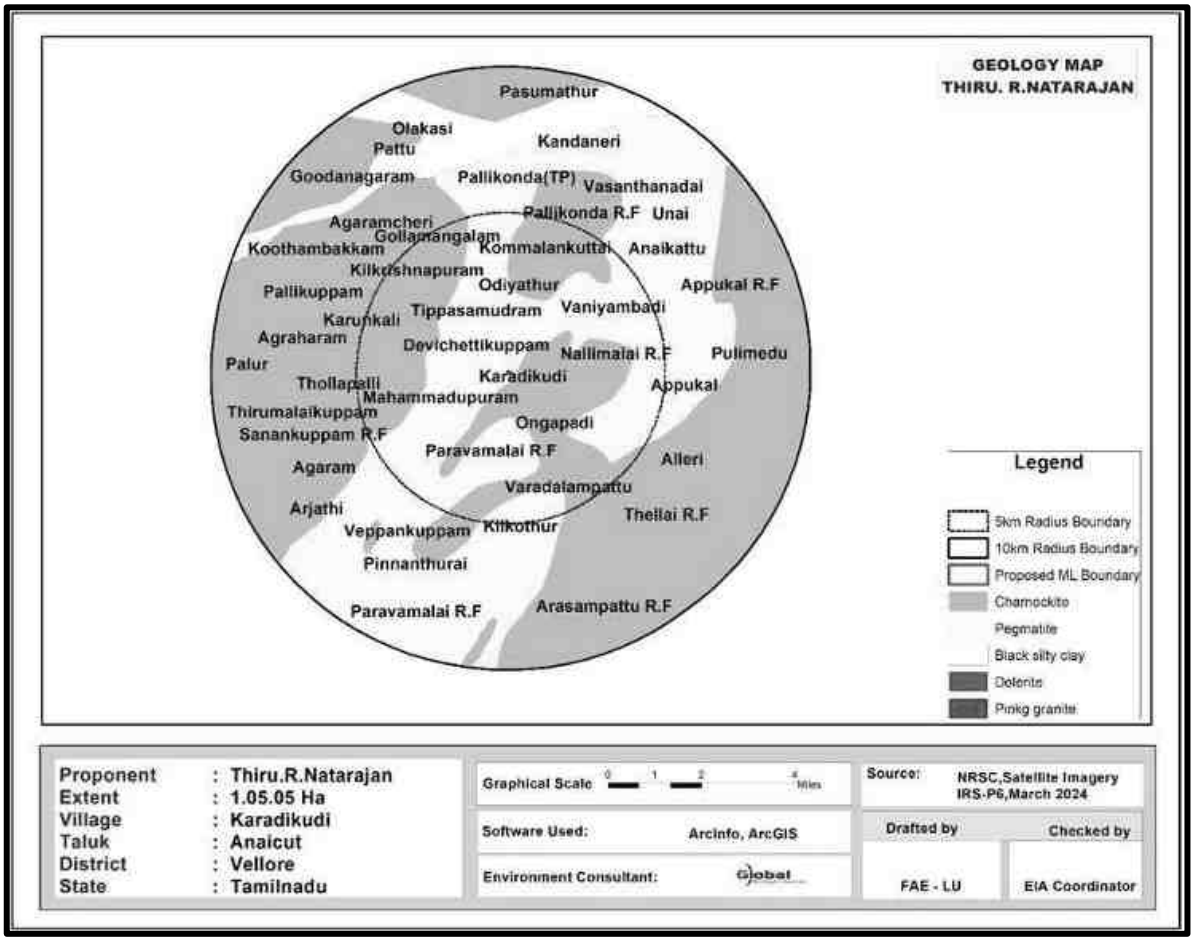
புவியியல், புவிபுறதோற்றம் மற்றும் மண்

புவியியல்:

கோர் மற்றும் 10 கிமீ தாங்கல் மண்டல புவியியல் அம்சங்கள் (படம் - 3.24 ஐப் பார்க்கவும்) வேலூர் மாவட்டம் சத்தியமங்கலம் குழுவின் பாறைகளையும், தொன்மையான காலத்தைச் சேர்ந்த பழைய சுப்ராக்ரஸ்டல் குழுவையும், சார்னோகைட் மற்றும் மிக்மாடைட் குரூப்களையும் உள்ளடக்கியது என்பதைக் காட்டுகிறது II(PGC-II) of Archean to Palaeoproterozoic, Mesoproterozoic யுகத்தின் அடிப்படை ஊடுருவல்கள், Proterozoic இன் எபிடோட் hornblende gneiss, Alkali Complex மற்றும் அமில ஊடுருவல்கள் PGC-II இன் சாம்பல் நிற ஹார்ன்ப்ளெண்ட்-பயோடைட் க்னீஸ் மாவட்டத்தின் வடமேற்குப் பகுதிகளில் ஏற்படுகிறது. எபிடோட் ஹார்ன்ப்ளெண்டே க்னீஸ் என்பது ஒடுகத்தூர் மற்றும் அகரம் அருகே சார்னோகைட் குழுமத்துடன் வடக்கு-தெற்குப் போக்குப் பகுதியாக ஏற்படுகிறது. சார்னோகைட் என்பது தெற்கு பாலாற்றில் உள்ள பாறை வகையாகும், மேலும் இது அஞ்சல் மலைகள் மற்றும் சமவெளிகளை உருவாக்குகிறது. சார்னோகைட்டைத் தவிர, பைராக்ஸீன் கிரானுலைட், பிங்க் மிக்மாடைட், ஹார்ன்ப்ளெண்டே பயோடைட் க்னீஸ் மற்றும் பயோடைட் க்னீஸ் ஆகியவை வேலூரின் தெற்கிலும், கணியம்பாடியைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் காணப்படும் முக்கிய பாறைகள் ஆகும். காட்பாடிக்கு அருகிலுள்ள வடக்கு பாலாற்றில் உள்ள முக்கிய பாறைகள் மிக்மாடைட் க்னெய்ஸ், பிங்க் மிக்மாடைட் மற்றும் பிங்க் ஹார்ன்ப்ளெண்டே பயோடைட் கிரானைட் ஆகும்.

பைராக்ஸீன் கிரானுலைட் மற்றும் பேண்டட் மேக்னேட் குவார்ட்சைட் ஆகியவற்றின் இடைப்பட்ட வரிசையுடன் கூடிய சார்னோகைட் பாறைகள் பரவலான இடமாற்றத்திற்கு உட்பட்டுள்ளன, இது ஒடுகத்தூரின் கிழக்கில் விரிவான வெட்டப்பட்ட எபிடோட்-ஹார்ன்ப்ளெண்ட் க்னீஸை உருவாக்குகிறது. டோலரைட் டைக்குகள் மாவட்டத்தின் பகுதி முழுவதும் ஏராளமாக நிகழ்கின்றன மற்றும் NS, NE-SW மற்றும் E-W ஆகியவை சிறிய மாறுபாடுகள் மற்றும் சில மீட்டர்கள் முதல் 70மீ அகலம் வரை பரவுகின்றன. கிரானைட்டுகள், பெக்மாடைட், குவார்ட்ஸ் மற்றும் அப்லைட் நரம்புகள் மாக்மாடிசத்தின் கடைசி கட்டமாக நிகழ்கின்றன மற்றும் முக்கியமாக தீபகற்ப க்னீசிக் காம்ப்ளக்ஸ் (பிசிஜி-II) பாறைகளில் ஊடுருவுகின்றன. தாமதமான ஹோலோசீன் செயலில் உள்ள ஃப்ளூவியல் படிவுகள் கருப்பு வண்டல் களிமண் மற்றும் பாலார் ஸ்வர்ணமுகி உருவாக்கத்தின் ஒரு பகுதியால் குறிக்கப்படுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவுக்கான பிராந்திய புவியியல் வரைபடம் படம் - 3.24 ஆக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது..

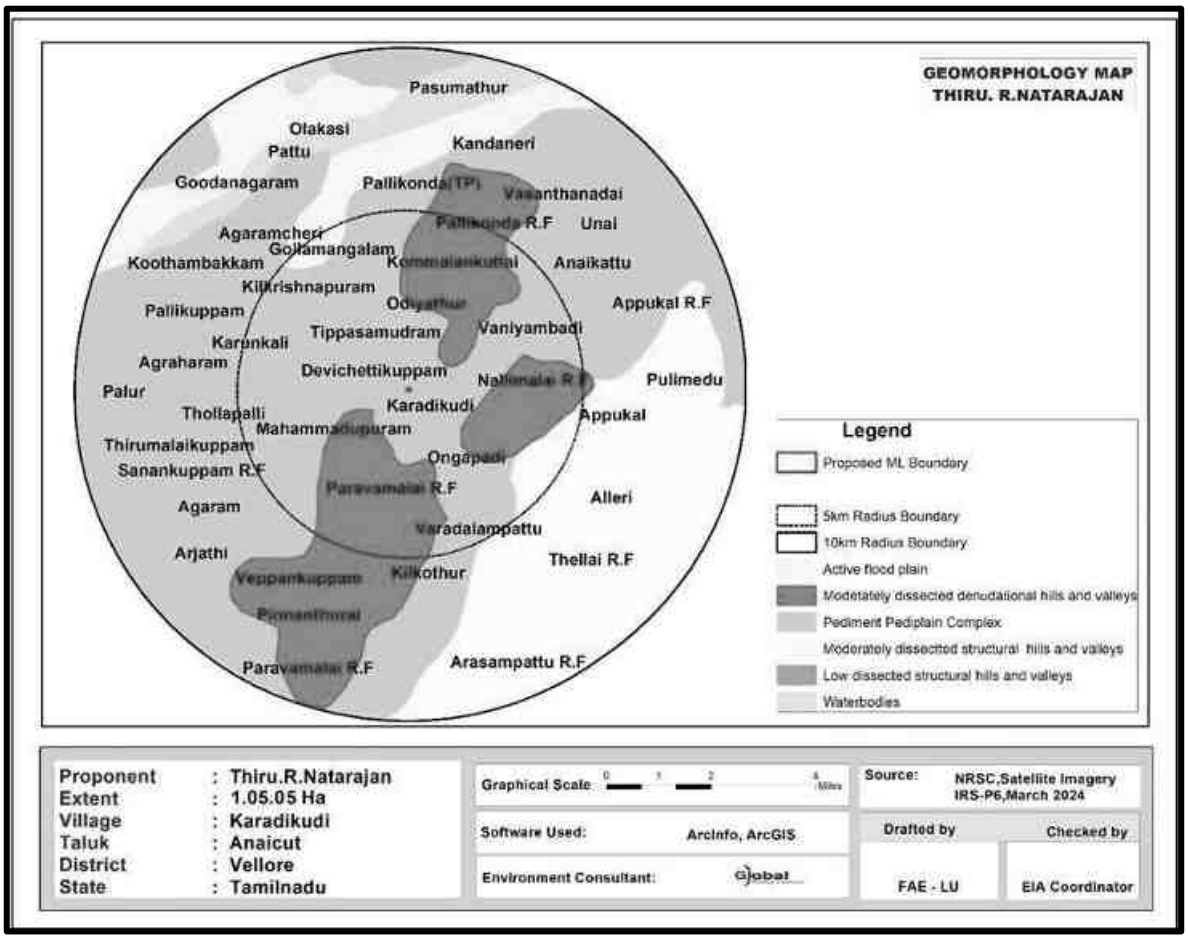
படம் 3. 24 புவியியல்வரை படத்தின் 10 கிலோ மீட்டர் சுற்றளவு



புவி புறதோற்றம்:

மைய மற்றும் 10 கிமீ இடையக மண்டல புவியியல் அம்சங்கள் (படம் - 3.25 பார்க்கவும்) மாவட்டம் பெடிமென்ட் பெடிப்ளெய்ன் காம்ப்ளக்ஸ், மாவட்டத்தின் மேற்கு, தெற்கு மற்றும் கிழக்கு பகுதிகள் ரங்கம்பேட்டை & கிழக்கே ரங்கம்பேட்டைக்கு அருகில் உள்ள மிதமான துண்டிக்கப்பட்ட டெனடேஷனல் மலைகள் மற்றும் பள்ளத்தாக்குகளால் மூடப்பட்டுள்ளன என்பதைக் காட்டுகிறது. ஒடுகத்தூருக்கு தெற்கே உள்ள பகுதி, மிதமாக பிரிக்கப்பட்ட கட்டமைப்பு மலைகள் மற்றும் பள்ளத்தாக்கின் கீழ் வருகிறது. பாலாற்றின் கரையில் சுறுசுறுப்பான வெள்ளச் சமவெளிகள். தனிமைப்படுத்தப்பட்ட நீர்நிலைகள் மாவட்டம் வழியாக உள்ளன. பெரும்பாலான வரிகள் NNE-SSW திசையில் பிரபலமாக உள்ளன, அதே சமயம் புவிசார் கோடுகள் E-W திசையில் பிரபலமாக உள்ளன. ஆய்வுப் பகுதி மிதமான கண்டனமான மலைகள் மற்றும் பள்ளத்தாக்குகள், பெடிமென்ட் பெடிப்ளெய்ன் வளாகம், மிதமான துண்டிக்கப்பட்ட கட்டமைப்பு மலைகள் மற்றும் பள்ளத்தாக்குகள், குறைந்த துண்டிக்கப்பட்ட கட்டமைப்பு மலை மற்றும் பள்ளத்தாக்குகள்..

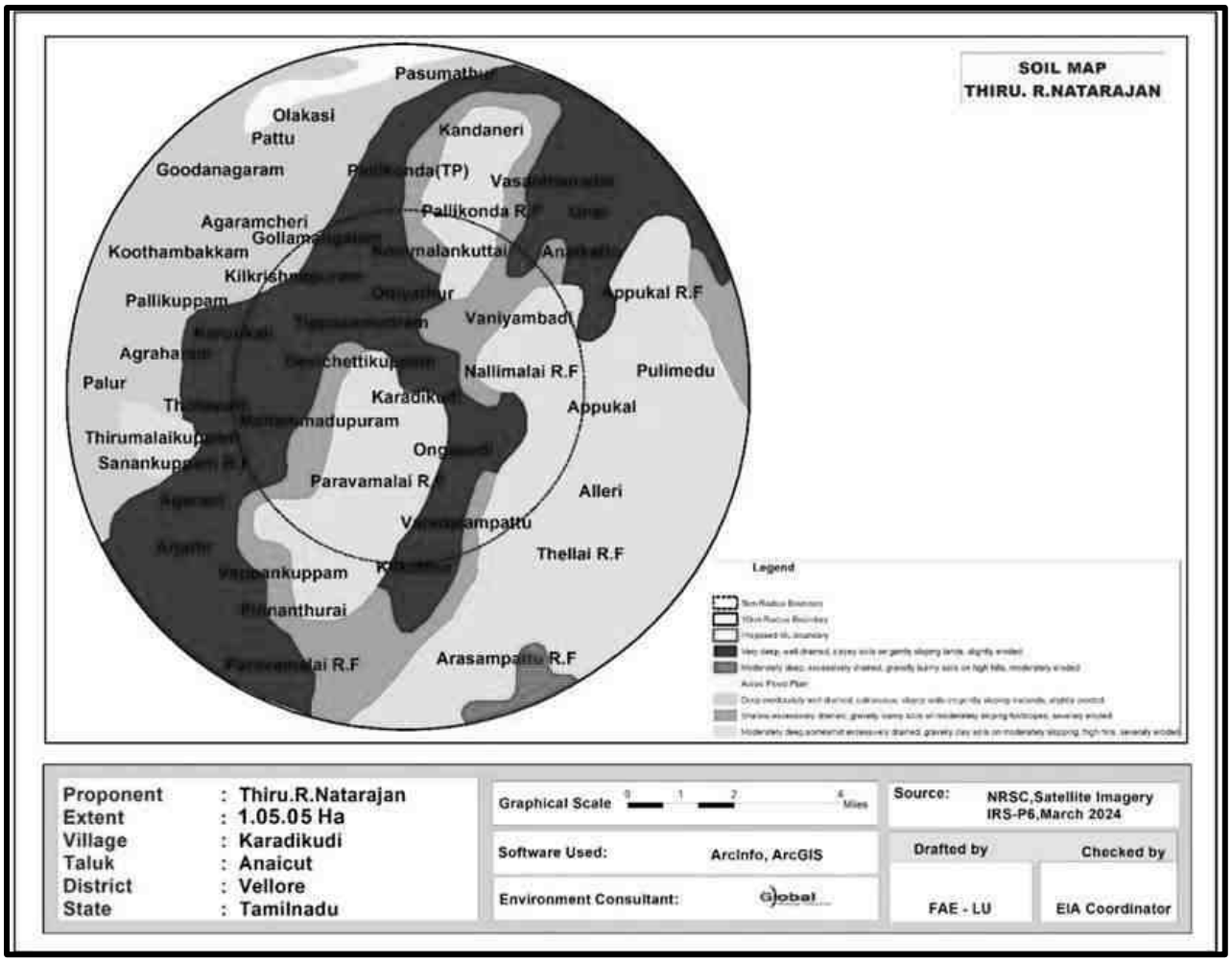
படம் 3. 25 ஆய்வுப்பகுதியின் 10 கிமீ சுற்றளவு புவியியல் புறத்தோற்றம் வரைபடம்



மண்:

ஓடுகத்தூர் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் உருவாக்கப்பட்ட மண் மிதமான ஆழமான அதிகப்படியான வடிகால், மலைகளில் கிராவல் களிமண் மண், அதேசமயம், ரங்கம்பேட்டை அருகே மாவட்டத்தின் NW பகுதியில், மெதுவாக சாய்வான நிலங்களில் ஆழமற்ற, நன்கு வடிகட்டிய, கடுமையான களிமண் மண் (படம் - 3.26 பார்க்கவும்). பாலாற்றின் இரு கரைகளிலும் உருவாக்கப்பட்ட மண், மெதுவாக சாய்வான தாழ்வான நிலங்களில் ஆழமான வடிகால், சுண்ணாம்பு களிமண் மண். மண் மிதமான ஆழம், அதிக வடிகால், கிராவல் களிமண் மண் உயரமான மலைகள், ஒடுகத்தூர் SE இல் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட பகுதியில் உருவாகிறது.

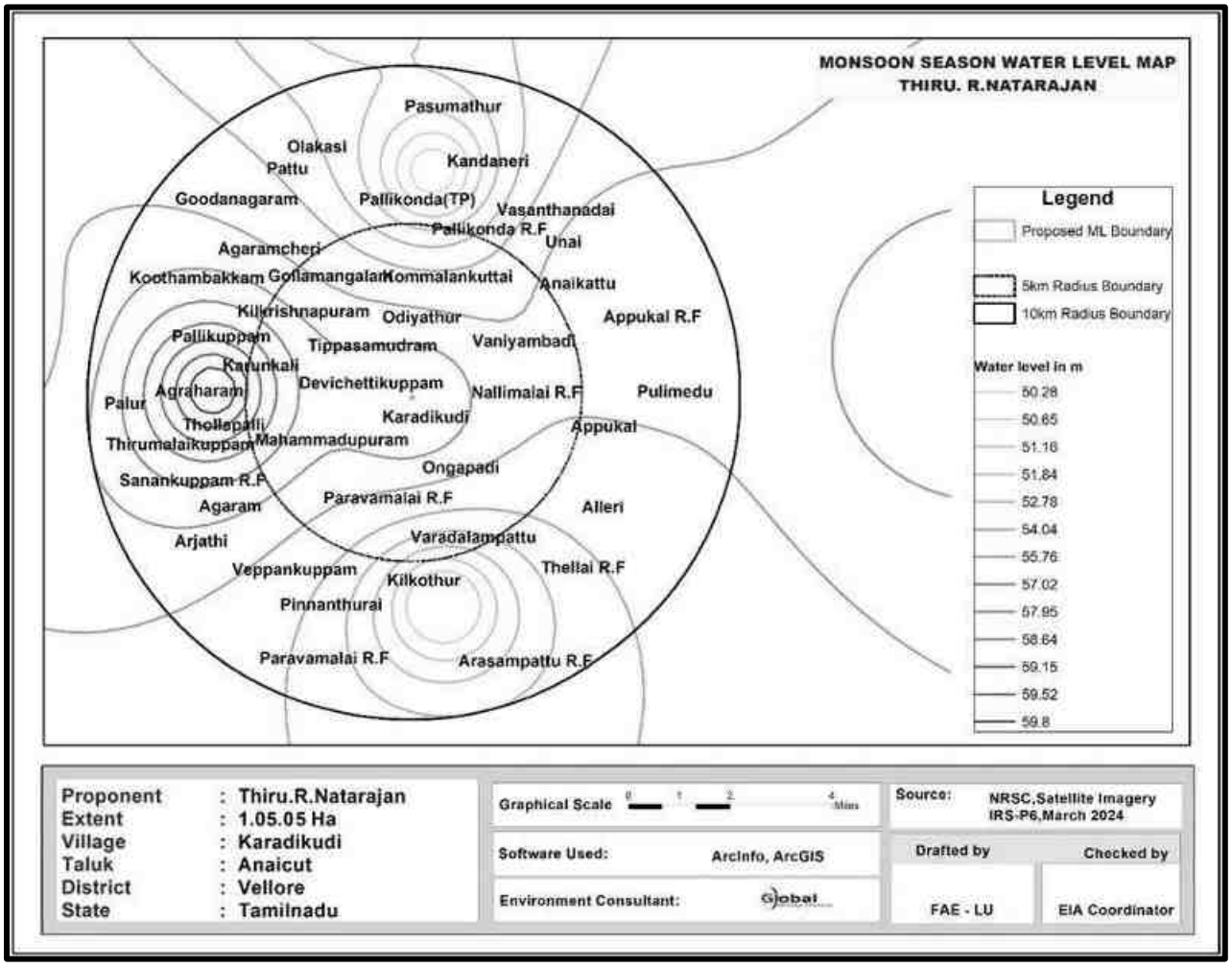
படம் 3.26 ஆய்வுப் பகுதியின் 10 கிமீ சுற்றளவு மண் வகை வரைபடம்



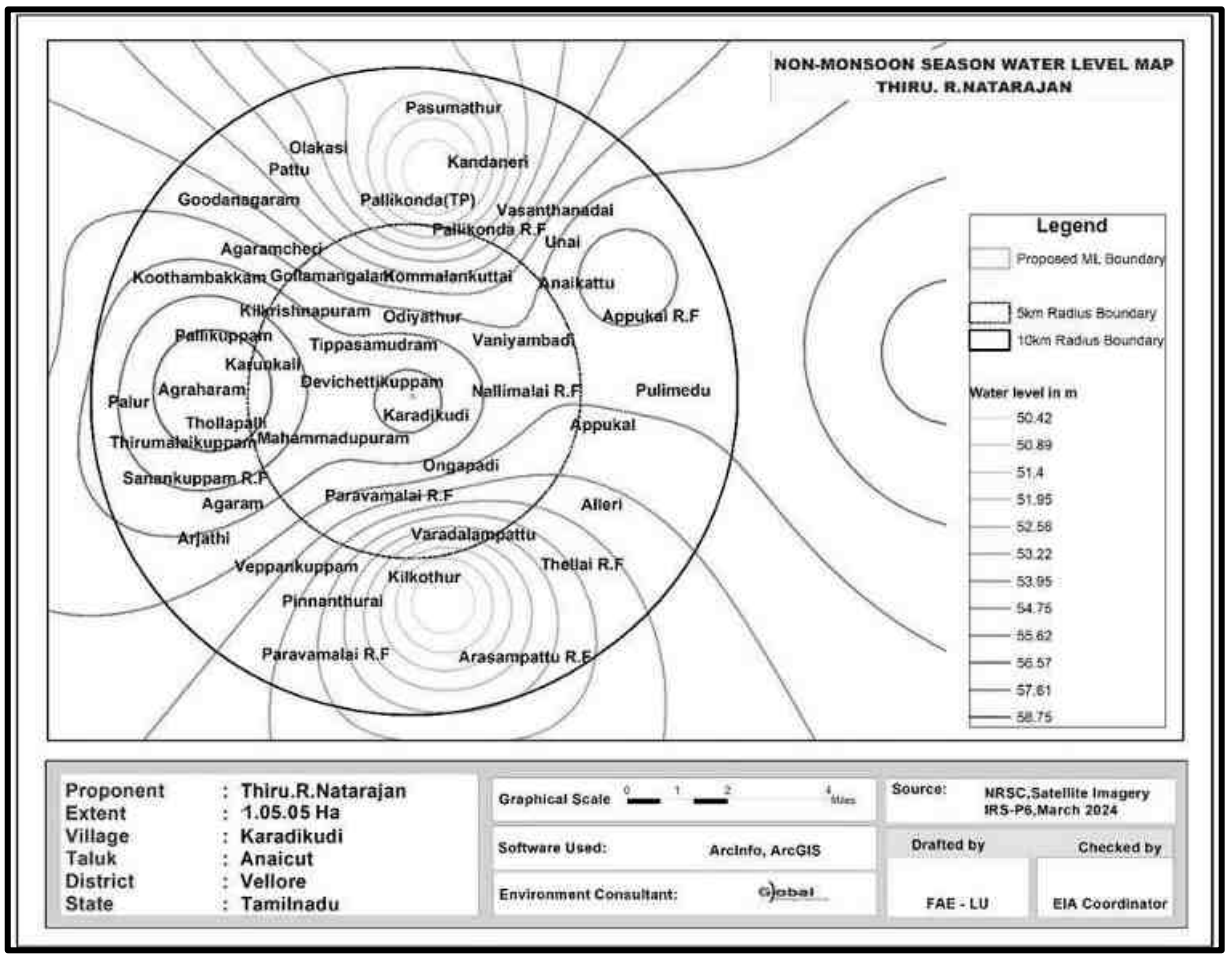
தரைமட்டத்திற்கு கீழே (BGL)

படம் 3.27 & 3.28 ஆய்வுப்பகுதியின் பருவமழை அல்லாத மற்றும் பருவமழை நீர்நிலை வரைபடத்தைக் காட்டுகிறது.

படம் 3.27 ஆய்வுப் பகுதியின் பருவமழை அல்லாத நீர் நிலை வரைபடம்



படம் 3.28 ஆய்வுப்பகுதியின்மழைக்காலநீர்நிலைவரைபடம்



களவிசாரணை

தற்காலிக பருவகால நீரோடை மையத்திலிருந்து பெரும்பாலான பகுதிகளுக்கு பாய்கிறது. வடமேற்கு திசையில் 2.82 கி.மீ தொலைவில் பெரிய ஏரியும், வடமேற்கு திசையில் 4.75 கி.மீ தொலைவில் அகரம் ஆறும், வடக்கு திசையில் 8.01 கி.மீ தொலைவில் பாலாறு ஆறும், பஹுதா நதியும் அமைந்துள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து வடக்கு திசையில் 7.96 கிமீ தூரம். மழைக்காலத்தில் மட்டுமே தற்காலிகமாக தண்ணீர் கிடைக்கும்.

இரண்டு பருவங்களில் இந்த பிரதிநிதித்துவத்தில், மழைப்பொழிவு தாக்கம் மற்றும் அது பருவமழை காலம் வரை நீட்டிக்கப்படுவதால், பருவமழை அல்லாத பருவத்தில் நீர்மட்டம் கணிசமாக வீழ்ச்சியடைகிறது. சில கிணறுகளின் நீர்மட்டம் இரு பருவங்களிலும் ஆழம் குறைவாக இருக்கும். இந்த ஆழ்துளை கிணறுகள் அருகிலேயே

நீர்நிலைகள் உள்ளன. எனவே, இந்த கிணறுகளில் மேற்பரப்பு நீர் தாக்கம் என்பதை தெளிவாக காட்டுகிறது

மழைக்காலத்தில் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தின் ஆழமற்ற ஆழம். தென்மேற்கு மற்றும் வடகிழக்கு பருவமழையின் போது அதிக மழை பெய்து வருவதால் நீர் மட்டம் அதிகரித்துள்ளது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. மழைக்காலத்தில் நிலத்தடி நீர் மட்டம் கணிசமாக உயர்ந்துள்ளது. குவாரியின் இறுதி ஆழம் அதிகபட்சமாக 42மீ ஆழத்துடன் முன்மொழியப்பட்டது (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22மீ மற்றும் தரைமட்டத்திற்கு கீழே 20மீ. ஐந்தாண்டு காலத்திற்கு) மற்றும் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தில் குறுக்கிடாது.

ஆய்வுப் பகுதியில், ஆழ்துளைக் கிணறுகள் மூலம் ஆழமற்ற நீர்நிலையும், குழாய் கிணறுகள் மூலம் ஆழமான நீர்நிலையும் உருவாக்கப்படுகிறது. சாத்தியமான எலும்பு முறிவுகள் ஆழமான மட்டங்களில் எதிர்கொள்ளப்படுகின்றன என்று ஆய்வு வெளிப்படுத்தியுள்ளது. கிணறுகளில் தண்ணீர் முக்கியமாக பருவமழைக் காலத்தில் கிடைக்கும் மற்றும் பருவமழை இல்லாத காலங்களில் நிலத்தடி நீரை கோருகிறது. ஆழ்துளை கிணறுகள் ஆழமானவை மற்றும் ஆழமான நீர் மட்டங்களில் மட்டுமே விளைச்சல் சிறப்பாக இருக்கும் என்பதை இது பிரதிபலிக்கிறது.

இப்பகுதியில் உள்ள தொட்டிகளில் சேகரிக்கப்படும் மழை நீர், மழைக்காலத்தில் நல்ல நீராதாரமாக செயல்படுகிறது. ரீசார்ஜ் செய்வதை அதிகரிப்பதற்காக, தொட்டிகள் மற்றும் துளையிடும் குளங்களுக்கு ரீசார்ஜ் கிணறுகள்/ரீசார்ஜ் ஷாஃப்ட்கள் வழங்கப்படலாம்.

*****

அத்தியாயம் 4

எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

அறிமுகம்

இந்த அத்தியாயம் பல்வேறு எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றி விவாதிக்கிறது. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தின் முறை திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்டது மற்றும் குவாரி செயல்பாட்டில் துளையிடுதல், வெடித்தல், தோண்டுதல், பெஞ்சுகளை உருவாக்குதல், கனிமங்களை ஏற்றுதல் மற்றும் கொண்டு செல்வது ஆகியவை அடங்கும். மேற்கூறிய நடவடிக்கைகள், பாறைகளை அகற்றுதல், அப்பகுதியின் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் இழப்பு, மேற்பரப்பு நீர் வெளியேற்றம், காற்று மற்றும் நீரின் தரத்தில் மாற்றம் போன்ற சுற்றியுள்ள சூழலைப் பாதிக்கலாம், முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாடுகளுக்கு போதுமான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படாவிட்டால், அது அப்பகுதியின் சுற்றுச்சூழல் சீர்கேட்டை ஏற்படுத்துவதோடு, சுற்றுச்சூழலின் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பிற்கு வழிவகுக்கும்.

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதியின் தற்போதைய சுற்றுச்சூழல் சூழ்நிலையைப் பராமரிக்க, சுரங்க நடவடிக்கைகளைத் தொடங்குவதற்கு முன், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதி மற்றும் திட்டத்தின் இடையகப் பகுதியின் தற்போதைய சூழலியல் மற்றும் சுற்றுச்சூழலை மதிப்பிடுவது கட்டாயமாகத் தேவைப்படுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட குவாரி நடவடிக்கைகளால் கண்டறியப்படும் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் கீழே விவாதிக்கப்பட்டு அதன் அடுத்தடுத்த பத்திகள்.

- நிலச்சூழல்
- மண்சூழல்
- நீர்சூழல்
- காற்றுசூழல்
- இரைச்சல்சூழல்
- உயிரியல்சூழல்
- சமூகபொருளாதாரசூழல்

4.1 திட்ட இடம் சாத்தியமான விபத்துக்கள், திட்ட வடிவமைப்பு, திட்ட கட்டுமானம், வழக்கமான செயல்பாடுகள் இறுதி குழுமத்தின் காரணமாக ஆய்வு செய்யப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளின் விவரங்கள்

4.1.1 நிலச் சூழல்

இது திரு.R.நடராஜனின் உத்தேசிக்கப்பட்ட கரடுமுரடான கல் குவாரி மற்றும் கிராவல் குவாரி, எஸ்.எஃப்.எண். தமிழ்நாடு மாநிலம், வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு தாலுக்கா, கரடிக்குடி கிராமத்தில் 1.05.5Ha அளவில் 251/3A. சுரங்க முறையானது திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட பெஞ்ச் அகலம் மற்றும் 5 மீ உயரம் கொண்டது. 74,260 மீ 3 கரடுமுரடான கல் மற்றும் 7,752 மீ 3 கிராவல் உருவாக்கம் 42 மீ ஆழம் வரை (தரை மட்டத்திலிருந்து 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ ஐந்தாண்டு காலத்திற்கு) தோண்ட உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. சுரங்க குத்தகை பகுதிக்குள் ஓடை/ஓடை இல்லை.

குவாரி செயல்பாட்டின் காரணமாக நிலச் சுற்றுச்சூழலில் எதிர்பார்க்கப்படும் முக்கிய தாக்கம் நிலப்பரப்பில் மாற்றம், நிலம் - பயன்பாட்டு முறை மாற்றம்.

1.05.5 ஹெக்டேர் சுரங்க குத்தகை பகுதி முழுவதும் பட்டா நிலம். அகழ்வாராய்ச்சி (0.77.0 ஹெக்டேர்), உள்கட்டமைப்பு (0.01.0), சாலை (0.01.0 ஹெக்டேர்) மற்றும் பயனுள்ள குவாரி நடவடிக்கை மூலம் 0.89 ஹெக்டேர் (0.16.0 ஹெக்டேர் பயன்படுத்தப்படாத பகுதி தவிர) திட்டப் பகுதி மாற்றியமைக்க முன்மொழியப்பட்டது. 0.10.0 ஹெக்டேர் பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் பச்சை பெல்ட் உருவாக்கப்படும். குவாரியின் இறுதி ஆழம் அதிகபட்ச ஆழம் 42மீ (தரை மட்டத்திலிருந்து 22மீ மற்றும் தரைமட்டத்திற்குக் கீழே 20மீ. ஐந்தாண்டு காலத்திற்கு) முன்மொழியப்பட்டது மற்றும் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தில் குறுக்கிடாது.

4.2 எதிர்பார்க்கப்பட்ட தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

<table>
<tr><th>அம்சம்</th><th>தாக்கம்</th><th>தணிப்பு நடவடிக்கைகள்</th></tr>
<tr><td>நிலப்பரப்பு</td><td>சாதாரண கற்களால் மூடப்பட்ட நிலப்பரப்பை இப்பகுதி வெளிப்படுத்துகிறது. குவாரிச் செயல்பாடு அப்பகுதியின் புவியியல் அமைப்பில் மாற்றத்திற்கு வழிவகுக்கும், அதாவது, சுரங்க குத்தகை பகுதியில் குவாரி நடவடிக்கை காரணமாக சுற்றுச்சூழல் மீதான பார்வை பாதிக்கப்படுகிறது. மேலும், கனரக வாகனங்கள் சுரங்க குத்தகைப் பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் செல்வதால், SO2, NOx, PM10, PM2.5 போன்ற வாகனங்களில் இருந்து வெளியேறும் வாயுக்களால் சுற்றியுள்ள விவசாய நிலங்கள், சூழலியல் மற்றும் பல்லுயிர், மனித வாழ்விடங்கள் பாதிக்கப்படும். , தற்போதுள்ள நில பயன்பாட்டு முறை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
<table>
<tr><th>நிலத்தின் பயன்</th><th>தற்போதைய நில (ஹெக்டேர்)</th><th>குவாரி காலத்தில் பயன் பாட்டில் உள்ள பகுதி (ஹெக்டேர்)</th></tr>
<tr><td>குவாரிகுழி</td><td>0.36.0</td><td>0.77.0</td></tr>
</table>
</td><td>இத்திட்டத்தால் நிலச்சூழலில் ஏற்படும் பெரும் பாதிப்பு நில பயன்பாட்டில் ஏற்படும் மாற்றமாகும். சுரங்க நடவடிக்கைகள் 42 மீ ஆழம் வரை மேற்கொள்ளப்படும் (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ). சுரங்கக் காலத்தின் முடிவில், குவாரி எடுக்கப்பட்ட குழி மழை நீரை சேமிக்க ஒரு நீர் தேக்கமாக செயல்படும்..
குவாரி முடிவில் நிலப் பயன்பாடு பின்வருமாறு இருக்கும்.
<table>
<tr><th>நிலத்தின் பயன்</th><th>குவாரி காலத்தில் பயன்பாட்டில் உள்ள பகுதி (ஹெக்டேர்)</th></tr>
<tr><td>நீர்நிலைக்கு விடப்பட்ட பகுதி</td><td>0.77.00</td></tr>
<tr><td>பச்சைபெல்ட்</td><td>0.10.0</td></tr>
<tr><td>மீதமுள்ளபகுதி</td><td>0.18.50</td></tr>
<tr><td>மொத்தம்</td><td>1.05.5</td></tr>
</table>
சுரங்கம் மூடப்படும் நிலையில், 0.77.0 ஹெக்டேர் குத்தகை பகுதி மழை நீர் சேகரிப்பு குளமாகவும், 0.10.0 ஹெக்டேர் பசுமை பட்டையுடன் உருவாக்கப்படும்.
சுரங்க குத்தகைப பகுதியைச் சுற்றி பசுமைப் வலையம் உருவாக்கப்பட வேண்டும் மற்றும்</td></tr>
</table>

	உள்கட்டமைப்பு	இல்லை	0.01.00
	சாலைகள்	0.01.00	0.01.00
	பச்சைபெல்ட்	இல்லை	0.10.00
	பயன்படுத்தப்படாதது	**0.68.5**	0.16.5
	மொத்தம்	**1.05.5**	**1.05.5**

சுரங்க குத்தகை பகுதியின் இறுதி குழி அளவு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

சுரங்க திட்டம் முடியும் போது இறுதிநிலை குழி விவரம்			
குழி எண்	நீளம் (மீ)	அகலம் (மீ)	ஆழம் (மீ)
I	107	72	42 மீ ஆழம் வரை மேற்கொள்ளப்படும் (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ) –

முறையாக சுரங்கம் தோண்டப்படாவிட்டால், சுரங்கப் பகுதியில் விபத்துகள் ஏற்படும்.

விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வருடம்	மர வகை	எண்ணிக்கை	இடைவெளி	பிழைத்தல்
I	புங்கை, வாகை, வேம்பு, மஞ்சள் கொன்றை, நாவல் பூவரசு முதலிய	26	3m x 3m	80%
II		26		
III		26		
IV		26		
V		26		
மொத்தம்		**130**		

சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றிலும் அடர்ந்த செடிகொடிகள் இருப்பதாலும், சுரங்கப் பாதைகளைச் சுற்றி தண்ணீர் தெளிப்பதாலும், வாகனங்களில் இருந்து எழும் தூசி வெளியேற்றம் கட்டுப்படுத்தப்படும்.
சுரங்கக் காலத்தின் முடிவில், சுரங்கப் பகுதிக்குள் பொதுமக்கள் / கால்நடைகள் நுழைவதைத் தடுக்க சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி வேலி அமைக்கப்படும்.
சாதாரண கல் 5 மீ பெஞ்ச் உயரம் மற்றும் 5 மீ அகலம் 80^0 மொத்தசாய்வு மற்றும் வழக்கமான திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறையுடன் குவாரி செய்ய முன்மொழியப்பட்டது. அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி 7.5 மீட்டர் பாதுகாப்பு தூரம் வழங்கப்பட வேண்டும். குவாரி செயல்பாட்டின் போது எதிர்பார்க்கப்படும் அதிக சுமை இல்லை. தோண்டிய சாதாரண கல், வாங்குபவர்களுக்கு நேரடியாக டிப்பரில் ஏற்றப்படும்.

நீர்வழி	சுரங்க வடிகால் என்பது சுரங்கத்திலிருந்து வெளியேறும் மேற்பரப்பு நீர் அல்லது நிலத்தடி நீர் ஆகும். சுரங்க வடிகால் பாதகமான தாக்கங்களில் ஒன்று, அது நிலத்தடி நீரை மாசுபடுத்தும்.	அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி, இறுதி குழி வரம்பு 42 மீ (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ) ஆகும். நிலத்தடி நீர் மட்டம் 50m BGL என தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தில் 42 மீ (22m AGL & 20m BGL) மட்டுமே குத்தகைக் காலம் முழுவதும் பாதுகாப்பான மற்றும் பொருளாதார குவாரிக்கு வேலை செய்யக்கூடிய ஆழமாக கருதப்பட்டது. எனவே குவாரிகள் மூலம் நிலத்தடி நீர் பாதிக்கப்படாது.
மண்ணின் தரம் மற்றும் விவசாயம்	பருவமழைக் காலங்களில் கனிம தோண்டுதல் காரணமாக அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் மண் அரிப்பு மற்றும் வண்டல் படிவு ஏற்படும்.	42மீ (22m AGL & 20m BGL) ஆழம் வரை குவாரி எடுக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் அருகிலுள்ள நீர்மட்டம் 50m BGL ஆகும். எனவே, சுரங்க நடவடிக்கையால் நிலத்தடி நீர் பாதிக்கப்படாது. மழைக்காலத்தில் மண் அரிப்பைத் தடுக்க, வண்டல் மண் பொறிகள் மூலம் மாலை வாய்க்கால் அமைக்கப்படும்.
சுற்றியுள்ள சூழலில் காட்சி தாக்கம்	குவாரி நடவடிக்கைகள் மற்றும் பாறைகளை பிரித்தெடுப்பது பொதுவாக சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் பல சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை ஏற்படுத்துகிறது. குறிப்பாக, துளையிடுதல் அல்லது வெடிக்கச் செய்தல் போன்ற செயல்பாடுகளால் நிலப்பரப்பில் ஏற்படும் மாற்றம், சுற்றுப்புறத்தில் தாக்கத்தை உருவாக்குகிறது. இந்த விளைவுகளில், அசல் நில வடிவத்துடன் சுரங்க மேற்பரப்பின் வடிவம், அளவு அல்லது நிற மாறுபாடு புதிய நகர்ப்புற குடியிருப்புகளின் வளர்ச்சிக்கான முறையீட்டின் பெரும் இழப்பைக் குறிக்கலாம்.	புவியியல் அளவுருக்கள் மற்றும் உள்ளூர் தாவரங்கள் மற்றும் தட்பவெப்பநிலை ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு சுற்றாடல் சமநிலையை மீட்டெடுப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டது. மேலும் சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் 42m (22m AGL & 20m BGL) ஆகும். சுரங்கத்திற்குப் பிந்தைய கட்டத்தில், குவாரி எடுக்கப்பட்ட குழி மழைநீர் சேகரிப்புக்கு பயன்படுத்தப்படும்.

திடக்கழிவு உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மை

பிளாஸ்டிக் கழிவு உற்பத்தி மிகவும் குறைவாக உள்ளது மற்றும் அது குறிப்பிட்ட குப்பைத் தொட்டியில் மூல மட்டத்திலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டு நகராட்சி தொட்டிகள் மூலம் அகற்றப்படும்.

- திடக்கழிவு உற்பத்திகளைக் கண்டறிதல்.
- வெவ்வேறு வண்ணக் குறியீட்டுடன் சேகரிக்க குப்பைத் தொட்டிகளை வழங்குதல்.
- ஊழியர்களிடையே விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல்.
- பொதுவான சேமிப்புக் கூடங்களை உருவாக்குதல்.
- அருகிலுள்ள முனிசிபல் யார்டுகளுக்கு அப்புறப்படுத்துதல்.
- பதிவு பேணல்.
- காலாண்டுக்கு ஒருமுறை மதிப்பாய்வு செய்யவும்.

நீர்சூழல்

மேற்பரப்பு நீர்வளங்கள் மீதான தாக்கம்

M.L பகுதிக்குள் பருவகால அல்லது வற்றாத ஓடை இல்லை. இப்பகுதியின் வடிகால் அமைப்பு விமானம் முதல் துணை-டென்ட்ரிடிக் ஆகும். M.L இன் மேற்பரப்பு ஓடும் நீர். முன்மொழியப்பட்ட வடிகால் மூலம் அப்பகுதி வடிகால் செய்யப்பட்டு, குவாரியின் அடிப்பகுதியில் சேகரிக்கப்பட்டு, சேகரிக்கப்பட்ட நீர் அதே குவாரி செயல்பாட்டிற்கும், தோட்டம் மற்றும் தூசியை அடக்குவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும்.

முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து, பெரிய ஏரி வடமேற்கு திசையில் 2.82 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது, அகரம் ஆறு வடமேற்கு திசையில் 4.75 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது, பாலாறு ஆறு வடக்கு திசையில் 8.01 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது மற்றும் பஹுதா நதி அமைந்துள்ளது. வடக்கு திசையில் முறையே 7.96 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. கோடையில் 50மீ ஆழத்திலும், மழைக்காலங்களில் 47மீ ஆழத்திலும் நீர்மட்டம் காணப்படும்.

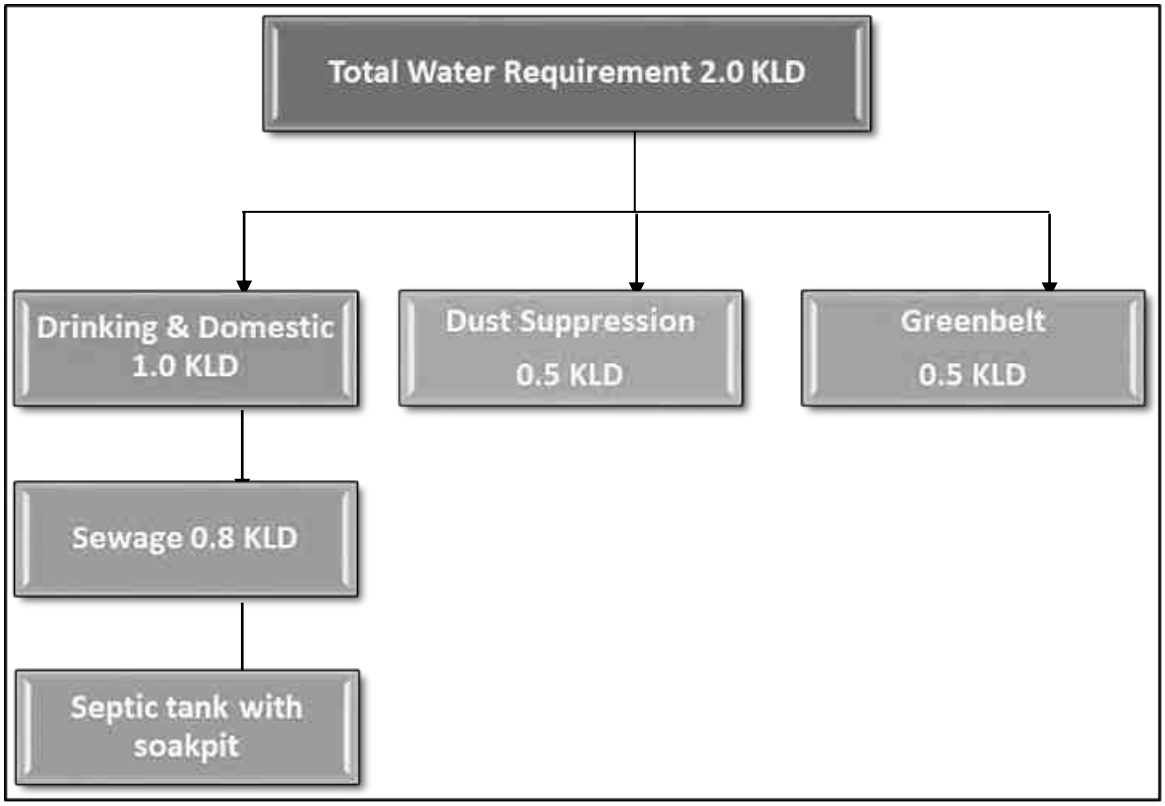
இந்த நீர்நிலைகள் குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே அமைந்துள்ளதாலும், கழிவுநீர் வெளியேற்றப்படாமலோ அல்லது சுரங்கங்களில் இருந்து சுத்திகரிக்கப்படாத நீரும் இந்த நீர்நிலைகளாக மாற்றப்படுவதால், பெரிய பாதிப்பு இல்லை. திட்ட ஆதரவாளர் குத்தகைக்குள் மட்டுமே சுரங்க நடவடிக்கைகளை கட்டுப்படுத்துவார் மற்றும் சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே வேறு எந்த வேலையும் மேற்கொள்ளப்படாது.

சுரங்கங்களில் நீர்பயன் பாட்டினால் ஏற்படும் பாதிப்பு:

இந்த முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கங்களில், நீர் முக்கியமாக வீட்டு நோக்கங்களுக்காக, தூசியை அடக்குதல் மற்றும் தோட்டத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும். திட்டத்திற்கான மொத்த நீர் தேவை 2.0 KLD ஆகும், இது அருகிலுள்ள விற்பனையாளர்கள் (குடிப்பதற்கு) மற்றும் தண்ணீர் டேங்கர் விநியோகம் மூலம் பெறப்படும். 0.8 KLD அளவுள்ள

மிகக்குறைந்த கழிவுநீர் உருவாகும், அதற்காக ஊறவைக்கும் குழியுடன் கூடிய செப்டிக் டேங்க் அமைக்கப்படும். நீர் சமநிலை வரைபடம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

படம் 4.1 நீர் தேவை வரைபடம்



நிலத்தடி நீர்மீதான தாக்கம்

நிலத்தடி நீர் மட்டம் கோடை காலத்தில் 50m BGL மற்றும் மழைக்காலத்தில் 47m BGL ஆழத்தில் ஏற்படுவதால், சுரங்க நடவடிக்கை நிலத்தடி நீரில் குறுக்கிட வாய்ப்பில்லை. சுரங்கமானது அதிகபட்சமாக 42 மீ ஆழம் வரை செல்லும் (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ) ஐந்து வருட காலத்திற்கு. எனவே, சுரங்க நடவடிக்கையால் நிலத்தடி நீர் மட்டம் குறுக்கிட வாய்ப்பு இருக்காது. எனவே, நிலத்தடி நீரில் சுரங்கத்தின் தாக்கத்தை எதிர்பார்க்கவில்லை.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்;

- முழு குத்தகை பகுதியும் முறையான மழை வடிகால்கள் வழங்கப்படும்.
- திடப்பொருட்கள் கழுவப்படுவதைத் தடுக்கக்காசோலை உடைகள் வழங்கப்படும்.
- புதிதாக தோண்டியதைச் சுற்றி மாலை வடிகால்கள் அமைப்பதால் தளர்வான பொருட்களுடன் நீர்பாய்வது தடுக்கப்படுகிறது.

- சுரங்க நீர் இயற்கையான சரிவுகள் மற்றும் பள்ளத்தாக்குகள் வழியாக அனுப்பப்பட்டு, குடியேற்ற தொட்டியில் (கீழ்குழி) குவிக்கப்படும்.

தாங்கல் மண்டலத்தில் நிலத்தடி நீர்சூழல்

வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டத்தில் நிலத்தடி நீரின்பயன் பாடு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4.1 வேலூர் (ஃபிர்கா) நிலத்தடி நீர் நிலை

வ. எண்	மதிப்பீட்டு அலகு (ஃபிர்கா)	நிகர ஆண்டு நிலத்தடி நீர் இருப்பு	பாசனத்திற்காக தற்போதுள்ள மொத்த நிலத்தடி நீர் நுகர்வு	உள்நாட்டு மற்றும் தொழில்துறை நீர் விநியோகத்திற்கான தற்போதைய மொத்த நிலத்தடி நீர் நுகர்வு	அனைத்து பயன்பாடுகளுக்கும் தற்போதுள்ள மொத்த நிலத்தடி நீர் நுகர்வு	நிலத்தடி நீர் வளர்ச்சியின் நிலை	வகை
1	அணைக்கட்டு	918.08	1,275.55	3.01	1,278.56	139	அதிக பயன்பாடு

ஆதாரம்:nwm.gov.in

இப்பகுதியில் பொருத்தமான மழைநீர் சேகரிப்பு திட்டங்கள் மற்றும் செயற்கை ரீசார்ஜ் திட்டங்கள் செயல்படுத்த திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

தாவரங்கள்

முக்கிய மண்டலத்தில் தாவரங்கள்

சுரங்க குத்தகை பகுதி பெரிய தோட்டங்கள் இல்லாமல் உள்ளது. குத்தகை பகுதிக்குள் புதர்கள் முக்கியமாக காணப்படுகின்றன. 0.10.0 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் பசுமை மண்டலத்தை உருவாக்க முன்மொழிந்தார். சுரங்க குத்தகைப் பகுதியைச் சுற்றி புங்கை, வாகை, வேம்பு, மஞ்சள் கொன்றை, நாவல், பூவரசு முதலிய போன்ற மரங்கள் நடப்படும். மொத்தம் 130 மரங்கள் நட திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. இடைவெளி 3 மீ x 3 மீ இருக்கும்.

விலங்கினங்கள்

10 கிமீ ஆய்வுப் பகுதியின் இடையகப் பகுதியில் சரணாலயங்கள்/தேசியப் பூங்காக்கள் எதுவும் இல்லை. இடையக மண்டலத்தில் பொதுவாக காணப்படும் விலங்கினங்கள் அத்தியாயம் III இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. சுரங்க நடவடிக்கையின் போது விலங்கினங்களுக்கான பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.2 விலங்கினங்களுக்கான பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்		
வ.எண்	**தாக்கம்**	**தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**
1	சத்தம் மற்றும் அதிர்வு காரணமாக விலங்கினங்கள் பாதிக்கப்படுகின்றன.	சுரங்கங்களில் வெடிக்கும் முன் சைரன்கள் ஊதப்படும். ஒலி அளவைக் குறைக்க, தோட்டம் செய்யப்படும். ஒதுக்கப்பட்ட நேரத்தில் மட்டுமே வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.
2	சுரங்க நடவடிக்கைகளால் தூசி உருவாகிறது	தூசி உற்பத்தியைக் குறைக்க, நீர் தெளிப்பான்கள் பயன்படுத்தப்படும். போக்குவரத்தின் போது, தார்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும். மாசு உற்பத்தியை குறைக்க தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்.
3	குத்தகை பகுதியின் நில பயன்பாட்டில் மாற்றம்	சுரங்கம் மூடப்படும் நிலைக்குப் பிறகு, சுரங்கப் குழி மழை நீர் சேகரிப்புத் தொட்டியாக விடப்படும், இது அருகிலுள்ள பகுதிகளில் பறவைகளின் கூட்டத்தை ஈர்க்கும்.
4	விலங்குகள் தற்செயலாக விழுதல்	விலங்குகள் நுழைவதைத் தடுக்க, சுரங்க குத்தகையைச் சுற்றியுள்ள பகுதியில் முள்வேலி மூலம் சரியாக வேலி அமைக்கப்படும்.

பசுமைப் வலையம் மேம்பாட்டுத் திட்டம்

பசுமை மண்டலத்தின் முக்கிய நோக்கம் மாசுபாட்டின் மூலத்திற்கும் சுற்றியுள்ள பகுதிகளுக்கும் இடையில் ஒரு தடையை வழங்குவதாகும். தாவரப் பரப்பின் இழப்பை ஈடுசெய்யும் வகையில், அங்கீகரிக்கப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்தின்படி தோட்டத் திட்டத்திற்காக ஒதுக்கப்பட்ட உத்தேச சுரங்க குத்தகைப் பகுதியில் முக்கியமாக காடு வளர்ப்புத் திட்டத்தை வெவ்வேறு கட்டங்களில் மேற்கொள்ள பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இந்த வாழ்விட மேம்பாட்டுத் திட்டம், விலங்கினங்கள் மீண்டும் குடியேற்றப்படுவதை உறுதிசெய்து மைய மண்டலத்தில் மிகுதியான நிலையை மேம்படுத்தும். பாதுகாப்பு வலயப் பகுதியில் தாவர வளர்ச்சி மற்றும் அழகியலை மேம்படுத்த பசுமைப் வலையம்/தோட்டம் மேற்கொள்ளப்படும். பச்சை பெல்ட் அட்டையின் நோக்கங்கள் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கும்

• இரைச்சல் குறைப்பு.

• கழிவு நீரை முடிந்தவரை மீண்டும் பயன்படுத்துதல்.

• மண் அரிப்பைத் தடுத்தல்.

• சூழலியல் மறுசீரமைப்பு.

• மேம்படுத்தப்பட்ட தாவரங்கள் மற்றும் தோட்டப் பரப்பின் காரணமாக அழகியல், உயிரியல் மற்றும் காட்சி மேம்பாடு

அட்டவணை - 4.3 பசுமைப் வலையம்மேம்பாட்டுத் திட்டம்				
வருடம்	**நடவு செய்ய உத்தேசிக்கப்பட்ட மரங்களின் எண்ணிக்கை**	**உயிர் பிழைத்தல் %**	**இனத்தின் பெயர்**	**வளர்க்கப்படும் என எதிர்பார்க்கப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கை**
I	26	80%	புங்கை, வாகை, வேம்பு, மஞ்சள் கொன்றை, நாவல், பூவரசு	20
II	26	80%		20
III	26	80%		20
IV	26	80%		20
V	26	80%		20
Total	**130**			**100**

ஒவ்வொரு ஆண்டும் 26 எண்ணிக்கையிலான மரங்களை நடுவதன் மூலம் பசுமைப் வலையம் வளர்ச்சிக்காக கிட்டத்தட்ட 0.10 ஹெக்டேர் பரப்பளவு முன்மொழியப்பட்டது மற்றும் எதிர்பார்க்கப்படும் வளர்ச்சி 20 எண்கள் @ உயிர்வாழும் விகிதம் 80% ஆகும். கூடுதலாக, பள்ளிகள், கோவில்கள், சாலை ஓரங்கள் போன்றவற்றைச் சுற்றியுள்ள திட்டங்களில் குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே 400 மரக்கன்றுகளை நடுவதற்கு முன்மொழிந்தார்.

பயிரிடுவதற்கு வகைகளை பரிந்துரைக்கும் போது பின்வரும் புள்ளிகள் பரிசீலிக்கப்பட்டுள்ளன:

• தற்போதுள்ள உயிரினங்களின் இயற்கையான வளர்ச்சி மற்றும் பல்வேறு உயிரினங்களின் உயிர்வாழ்வு விகிதம்.

• குறிப்பிட்ட வகைப் பகுதிக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட தாவர இனத்தின் பொருத்தம்.

• பல்லுயிர் பெருக்கத்தை உருவாக்குதல்.

• வேகமாக வளரும், அடர்த்தியான விதான நகல், வற்றாத மற்றும் பசுமையான பெரிய இலை பகுதி.

• இயற்கை வளர்ச்சியின் பெரிய பாதிப்புகள் இல்லாமல் மாசுக்களை உறிஞ்சுவதில் திறமையானது

4.3 சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் மீளமுடியாத மற்றும் திரும்பப்பெற முடியாத உறுதிப்பாடுகள்

சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்பு

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டத்திற்கும் சுற்றுச்சூழலுக்கு சாத்தியமான பாதகமான தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதில் தாக்கக் கணிப்பு மிக முக்கியமான நிகழ்வாகும். சுற்றுச்சூழல் அபாயங்களைத் தணிக்க அல்லது அகற்றும் வகையில், பாதிப்பு முன்னறிவிப்பு எப்போதும் மோசமான சூழ்நிலையில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இவ்வாறு கணக்கிடப்படும் இந்த கணிப்புகள், முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத் திட்டம் உற்பத்திக்கு வந்த பிறகு சுற்றுச்சூழலில் நிகர பாதிப்பைக் கணக்கிடுவதற்கு அடிப்படைத் தரவுகளின் மேல் மிகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

காற்றுச்சூழலின் மீதான தாக்கம்

சுரங்க நடவடிக்கையால் காற்று சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் உற்பத்தி திறன், சம்பந்தப்பட்ட இயந்திரங்கள், பல்வேறு உபகரணங்கள் மற்றும் வாகனங்களின் செயல்பாடுகள் மற்றும் பராமரிப்பு போன்ற பல்வேறு காரணிகளைச் சார்ந்துள்ளது. இவை தவிர, சுரங்க குத்தகை பகுதிக்குள் கனிம மற்றும் கழிவுகளை கொண்டு செல்வது, இருப்பு வைக்கும் வசதிகள் மற்றும் கழிவு மேலாண்மை ஆகியவை மாசுபாட்டிற்கு பங்களிக்கக்கூடிய பிற செயல்பாடுகள் இருக்கும்.

காற்று உமிழ்வுகள்

சுரங்க நடவடிக்கையால் காற்று சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகள் உற்பத்தி திறன், சம்பந்தப்பட்ட இயந்திரங்கள், பல்வேறு உபகரணங்கள் மற்றும் வாகனங்களின் செயல்பாடுகள் மற்றும் பராமரிப்பு போன்ற பல்வேறு காரணிகளைச் சார்ந்துள்ளது. இவை தவிர, சுரங்க குத்தகை பகுதிக்குள் கனிம மற்றும் கழிவுகளை கொண்டு செல்வது, இருப்பு வைக்கும் வசதிகள் மற்றும் குப்பை மேலாண்மை ஆகியவை மாசுபாட்டிற்கு பங்களிக்கக்கூடிய பிற செயல்பாடுகள் இருக்கும்.

காற்று சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் தாக்கங்களின் அளவு மதிப்பீடு

திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை மூலம் முன்மொழியப்பட்ட 74,260 கனமீட்டர் சாதாரணகல் மற்றும் 7,752 கனமீட்டர் கிராவல் காரணமாக, காற்று மாசுபாட்டின் அடிப்படையில் அடிப்படை நிலைக்கு மேலே பல்வேறு தரை மட்ட செறிவுகளின் அதிகரிக்கும் உயர்வைக் கணிக்கும் முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

வளிமண்டலத்தில் வெளியிடப்படும் மாசுக்கள் காற்றின் கீழ் திசையில் சிதறி, இறுதியாக மூலத்திலிருந்து வெகு தொலைவில் தரையை அடையும். தரை மட்ட செறிவுகளின் செறிவு முக்கியமாக ஆய்வுப் பகுதியின் உமிழ்வு மூலத்தின் வலிமை மற்றும் நுண்ணுயிரியல் சார்ந்தது.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திலிருந்து உமிழ்வு காரணமாக தரை மட்ட செறிவுகளை மதிப்பிடுவதற்காக, EPA அங்கீகரிக்கப்பட்ட தொழில்துறை மூல வளாகம் ISC AERMOD காட்சி மாதிரி பயன்படுத்தப்பட்டது.

தற்போதைய ஆய்வில் காற்றின் தர தாக்கம் குறித்த கணிப்புகளுக்கு பயன்படுத்தப்படும் கணித மாதிரி ISC-AERMOD View-6.8.6 ஆகும். இது அடுத்த தலைமுறை காற்று சிதறல் மாதிரி, இது கிரக எல்லை அடுக்கு கருத்துகளை உள்ளடக்கியது.

AERMOD என்பது மூன்று தனித்தனி கூறுகளைக் கொண்ட ஒரு மாதிரி அமைப்பு ஆகும்:

AERMOD (AERMIC Dispersion Model), AERMAP (AERMOD நிலப்பரப்பு முன்செயலி) மற்றும் AERMET (AERMOD வானிலை முன்செயலி).

AERMOD இன் சிறப்பு அம்சங்களில், கிரக எல்லை அடுக்கின் செங்குத்தான ஒருமைப்பாட்டை கையாளும் திறன், மேற்பரப்பு வெளியீடுகளின் சிறப்பு சிகிச்சை, ஒழுங்கற்ற வடிவ பகுதி மூலங்கள், வெப்பச்சலன எல்லை அடுக்குக்கான ப்ளூம் மாதிரி, நிலையான எல்லை அடுக்கில் செங்குத்து கலவையின் வரம்பு மற்றும் சரிசெய்தல் ஆகியவை அடங்கும். அடுக்கு தளத்தில் பிரதிபலிக்கும் மேற்பரப்பு.

AERMET என்பது AERMODக்கான வானிலை முன்செயலியாகும். உள்ளீட்டுத் தரவு மணிநேர கிளவுட் கவர் அவதானிப்புகள், மேற்பரப்பு வானிலை அவதானிப்புகள் மற்றும் ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை மேல் காற்று ஒலிகள் ஆகியவற்றிலிருந்து வரலாம். வெளியீட்டில் மேற்பரப்பு வானிலை அவதானிப்புகள் மற்றும் அளவுருக்கள் மற்றும் பல வளிமண்டல அளவுருக்களின் செங்குத்து சுயவிவரங்கள் ஆகியவை அடங்கும்.

AERMAP என்பது AERMODக்கான நிலப்பரப்புத் தரவின் உள்ளீட்டை எளிமைப்படுத்தவும் தரப்படுத்தவும் வடிவமைக்கப்பட்ட நிலப்பரப்பு முன்செயலியாகும். உள்ளீட்டுத் தரவுகளில் ஏற்பி நிலப்பரப்பு உயரத் தரவு அடங்கும். வெளியீட்டில், ஒவ்வொரு ஏற்பிகளுக்கும், இருப்பிடம் மற்றும் உயர அளவு ஆகியவை அடங்கும், இவை மலைகளைச் சுற்றியுள்ள காற்றோட்டத்தைக் கணக்கிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உயரங்கள்.

AERMOD மாதிரியின் முக்கிய அம்சங்கள் இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- ❖ எக்ஸ்காவ்வேடர் (தோண்டுதல்) நடவடிக்கைகள் பகுதி ஆதாரங்களாகக் கருதப்படுகின்றன.
- ❖ சாலைகளில் பொருள் கொண்டு செல்வது வரி ஆதாரமாகக் கருதப்படுகிறது

AERMOD மாதிரியைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்பட்ட ஆய்வுக் காலத்திற்கான கணிக்கப்பட்ட தரை மட்ட செறிவுகள் ஐசோபிளத்களாகத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன.

S

தூசி வெளியேற்றத்தின் ஆதாரங்கள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கமானது இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட திறந்தவெளி முறை மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. தாது கையாளுதல் செயல்பாடுகள், போக்குவரத்து மற்றும் தாதுவின் திரையிடல் ஆகியவற்றால் உருவாக்கப்படும் காற்றில் பரவும் துகள்கள் முக்கிய காற்று மாசுபடுத்தியாகும். கந்தக டை ஆக்சைடு (SO2), நைட்ரஜன்

ஆக்சைடுகள் (NOx) ஆகியவற்றின் உமிழ்வுகள் டீசல் மூலம் இயக்கப்படும் எக்ஸ்காவ்வேடர் /லோடிங் கருவிகள் மற்றும் போக்குவரத்து சாலைகளில் ஓடும் வாகனங்கள் ஆகியவை சிறிய அளவில் உள்ளன. முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி மற்றும் உமிழ்வுகளின் நிகர அதிகரிப்பு ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு காற்றுச் சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்புகளின் கணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. கனிம உற்பத்தியில் ஈடுபட்டுள்ள பல்வேறு செயல்பாடுகளின் அடிப்படையில், பல்வேறு உமிழ்வு ஆதாரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன.

a. பகுதி ஆதாரங்கள்.

b. வரி ஆதாரங்கள்.

சுரங்கத்திலிருந்து கனிமத்தைப் பிரித்தெடுப்பது, பகுதி ஆதாரமாகக் கருதப்படுகிறது. சுரங்க பெஞ்சுகளில் இருந்து பல்வேறு இறுதிப் புள்ளிகளுக்கு பொருட்களை கொண்டு செல்வது வரி ஆதாரங்களாக கருதப்படுகிறது. காற்று சூழலில் மேற்கூறிய ஆதாரங்களின் தாக்கம் கீழே விவாதிக்கப்படுகிறது:

காற்று மாசுபாட்டின் மற்ற ஆதாரங்கள், டிப்பர்கள் கனிமம் எடுத்து செல்லும் சாலையில் செல்லும் போது உருவாகும் தூசுகள் ஆகும். தூசியை திறம்பட அடக்குவதை உறுதி செய்வதற்காக, கனிமம் எடுத்து செல்லும் சாலைகளில் தொடர்ந்து தண்ணீர் தெளிக்க, தெளிக்கும் ஏற்பாட்டுடன் கூடிய தண்ணீர் டேங்கர்கள் பயன்படுத்தப்படும். டிப்பர்கள் நன்கு பராமரிக்கப்படுகின்றன, இதனால் வெளியேற்றும் புகையானது தீங்கு விளைவிக்கும் வாயுக்கள் மற்றும் எரிக்கப்படாத ஹைட்ரோகார்பன்களின் அசாதாரண மதிப்புகளை பங்களிக்காது.

உமிழ்வு விவரங்கள்

மேலே விவாதிக்கப்பட்ட அனைத்து உமிழ்வுகளும் அதிகபட்சமாக 74,260 கனமீட்டர் சாதாரணகல் மற்றும் 7,752 கனமீட்டர் கிராவல் திறந்த வெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறையின் மூலம் கணக்கிடப்படுகிறது. தற்போதுள்ள காற்றின் தர நிலைகள் அடிப்படை சூழ்நிலையில் உள்ளன.

தோண்டுதல், ஏற்றுதல் மற்றும் டிப்பர்கள் மூலம் போக்குவரத்து ஆகியவை முக்கிய ஆதாரங்கள், அவை முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை. எனவே, மாடலிங்கிற்காகக் கருதப்படும் உமிழ்வுகள் துளையிடல் வெடித்தல், தோண்டுதல் & போக்குவரத்து.

AP-42 உமிழ்வு காரணிகளின் அடிப்படையில் உமிழ்வுகள் கணக்கிடப்படுகின்றன. செயல்பாட்டு நேரம், செயல்பாட்டு வீதம், காற்றின் வேகம் மற்றும் ஈரப்பதம் ஆகியவை புள்ளி மற்றும் பகுதி மூலங்களிலிருந்து உமிழ்வுகளை மதிப்பிடுவதற்கு பரிசீலிக்கப்பட்டது. வரி மூலத்திற்கு, செயல்பாட்டு நேரம் தவிர, செயல்பாட்டு விகிதம், ஈரப்பதம், வண்டல் உள்ளடக்கம் மற்றும் வாகன எடை ஆகியவை பரிசீலிக்கப்பட்டுள்ளன.

எக்ஸ்காவ்வேடர் (பகுதி ஆதாரங்கள்) மற்றும் டிப்பர்கள் ஒரே நேரத்தில் சுரங்க குழியிலிருந்து ஏற்றுதல் குழிக்கு (வரி ஆதாரங்கள்) 500 மீ தூரத்திற்கு கொண்டு செல்வதற்கான மிக மோசமான சூழ்நிலையில் கணிப்புகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

வேலை நாட்களின் எண்ணிக்கை ஆண்டுக்கு 300 நாட்களில் 8 மணிநேர செயல்பாடு/நாளுடன் எடுக்கப்பட்டது, எனவே கணிக்கப்பட்ட செறிவுகள் மிக மோசமானதாகக் கருதப்படுகிறது. கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளுடன், உமிழ்வுகள் கையாளுதலுக்கான கட்டுப்பாடற்ற உமிழ்வுகளில் 30% மற்றும் போக்குவரத்துக்கான கட்டுப்பாடற்ற உமிழ்வுகளில் 10% எடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வானிலை தரவு

மார்ச் 2024- மே 2024 மாதங்களில் காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை மற்றும் வெப்பநிலை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மணிநேர அடிப்படையில் தொடர்ந்து பதிவு செய்யப்பட்ட வானிலை தரவு, AERMOD மாதிரியைப் பயன்படுத்துவதற்கு IMD மற்றும் MoEF இன் வழிகாட்டுதல்களின்படி 24 மணிநேர சராசரி வானிலை தரவுகளைப் பிரித்தெடுக்க செயலாக்கப்பட்டது. மாடலிங் குறித்து CPCB வழங்கிய வழிகாட்டுதல்களின் அடிப்படையில் சராசரி மணிநேரங்களுக்கு ஸ்திரத்தன்மை வகுப்புகள் கணக்கிடப்படுகின்றன. பிராந்தியத்தின் கலவை உயரங்களின் பிரதிநிதிகள் கிடைக்கக்கூடிய வெளியிடப்பட்ட இலக்கியங்களிலிருந்து எடுக்கப்பட்டுள்ளனர்.

கணிக்கப்பட்ட தரைமட்ட செறிவுகளின் சுருக்கம்

சுரங்க நடவடிக்கைகளின் காரணமாக நில மட்ட செறிவுகள், ஆய்வுப் பகுதியில் அதிகரிக்கும் அதிகரிப்பு மற்றும் தாக்கத்தின் அளவை அறிய மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அதிகபட்ச தரை மட்ட செறிவு சுமார் 1.28 µg/m3 PM 2.5 & 2.42 µg/m3 of PM10 என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது, சுரங்கப் பகுதி மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள கிளஸ்டர் பகுதி 1.87 µg/m3 PM 2.5 & 3.20 µg/m3 பிஎம்10, அங்கு சுரங்க நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. சுரங்க நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் 0.5 கிமீக்கு அப்பால் மிகக் குறைவாக இருக்கும்.

படம் - 4.2 குவாரியின் உமிழ்வுகள் காரணமாக PM10 இன் கணிக்கப்பட்ட தரை மட்ட செறிவுகளின் இடஞ்சார்ந்த பரவலைக் குறிக்கிறது.

உமிழ்வு ஆதாரங்கள் & அளவீடு

திரு. R.நடராஜன், த/பெ. ரங்கசாமி இன் முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியிலிருந்து உமிழ்வுகளின் ஆதாரங்கள் பல்வேறு புள்ளி மற்றும் புள்ளி அல்லாத. அளவிடப்பட்டு கீழே வழங்கப்பட்டுள்ளன:

பகுதி உமிழ்வுகள் – மொத்தப் பொருள் கையாளுதல் திரு.R.நடராஜன், (சாதாரணகல் மற்றும் கிராவல்)

(a)(அ) பகுதி உமிழ்வுகள் - மொத்தப் பொருள் கையாளுதல் (கரடுமுரடான கல் & கிராவல்)

அளவு, மீ3	தற்போது முன்மொழியப்பட்டது - திரு.R.நடராஜன் கரடுமுரடான கல் - 74,260 மீ3 கிராவல் - 7,752மீ3
வருடத்திற்கு செயல்பாட்டு நேரம்	2400
செயல்பாட்டு விகிதம், t/hr.	400.5416667
தூசி உமிழ்வு, g/t.	0.15
தூசி உமிழ்வு, g /hr.	54.021453
செல்வாக்கு பகுதி, மீ2	622
கட்டுப்பாடற்ற உமிழ்வு விகிதம் g/s/m2	0.000011947
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM10 g/s/m2	0.00000119471
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM2.5 g/s/m2	0.0000079647

(b)(ஆ) பகுதி உமிழ்வுகள் - மொத்தப் பொருள் கையாளுதல் (கிளஸ்டர் கரடுமுரடான கல் & கிராவல்)

அளவு, மீ3	**தற்போதுள்ள குவாரிகள்**: · **திருமதி.S.சுமதி** (1.29.5 Ha) - **கரடுமுரடான கல்** (19245 m3) & **கிராவல் குவாரி** (6415 m3). . திரு.C.வெங்கடேசன் (1.10.0 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (90,855 மீ3) & கிராவல் குவாரி (3,990 மீ3). · **திரு.டி.சிவக்குமார்** (0.33.5 **ஹெக்டேர்**) - **கரடுமுரடான கல்** (2520 **மீ**3) & **கிராவல்** (1008 **மீ**3). · **திரு.டி.பாலச்சந்தர்** (0.44.0 **ஹெக்டேர்**) - **கரடுமுரடான கல்** (3525 **மீ**3) & **கிராவல்** (1026 **மீ**3). **முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்** · **திரு.கே.முனுசாமி** (2.15.5 **ஹெக்டேர்**) - **கரடுமுரடான கல்** (41055 **மீ**3) & **கிராவல்** (3745 **மீ**3). · **திரு.R.நடராஜன்** (1.05.5 **ஹெக்டேர்**) - **கரடுமுரடான கல்** (74,260 **மீ**3) & **கிராவல்** (7,752**மீ**3). · **திரு.R.நடராஜன்** (2.31.5 **ஹெக்டேர்**) - **கரடுமுரடான கல்** (41752 **மீ**3) & **கிராவல்** (6836 **மீ**3). • · **டிஎம்டி.கஸ்தூரி** (1.64.0 **ஹெக்டேர்**) - **கரடுமுரடான கல்** (38393 **மீ**3) & **கிராவல்** (4274 **மீ**3).
வருடத்திற்கு செயல்பாட்டு நேரம்	2400
செயல்பாட்டு விகிதம், t/hr.	390.2414
தூசி உமிழ்வு, g/t.	0.20
தூசி உமிழ்வு, g /hr.	59.51436
செல்வாக்கு பகுதி, மீ2	625
கட்டுப்பாடற்ற உமிழ்வு விகிதம் g/s/m2	0.000135624
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM10 g/s/m2	0.0001356242
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM2.5 g/s/m2	0.000904161

(c)(c) வரி ஆதாரம் - குழியிலிருந்து எல்லை வரை கரடுமுரடான கல் மற்றும் கிராவல் போக்குவரத்து

அளவு, மீ3	கரடுமுரடான கல் - 74,260 மீ3 கிராவல் - 7,752மீ3

வருடத்திற்கு செயல்பாட்டு நேரம்	2400
ஒவ்வொரு டம்பரின் கொள்ளளவு (டி)	10
டிப்பர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை/ஆண்டு	1640
முன்னணி நீளம்/பயணம், கிமீ	2.3
மொத்த VKT/ஆண்டு	513426
உமிழ்வு Kg/VKT	0.22
மொத்த உமிழ்வு கிலோ/ஆண்டு	185243
கட்டுப்பாடற்ற உமிழ்வு விகிதம் g/s/m	199118
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM10 g/s/m	0.199118
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM2.5 g/s/m	0.716828

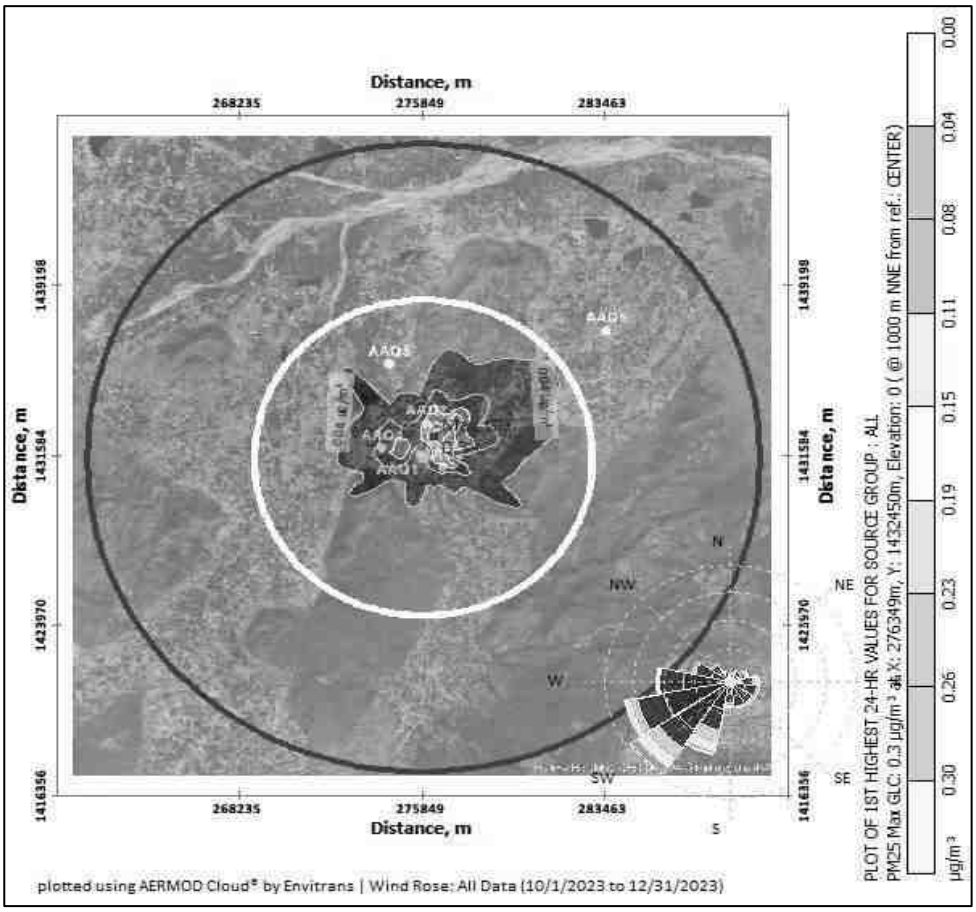
(d)(ஈ) வரி ஆதாரம் - குழியிலிருந்து எல்லை வரை கரடுமுரடான கல் மற்றும் கிராவல் போக்குவரத்து (கிளஸ்டர்)

அளவு, மீ3	**தற்போதுள்ள குவாரிகள்:** · **திருமதி.S.சுமதி (1.29.5 Ha) - கரடுமுரடான கல் (19245 m3) & கிராவல் குவாரி (6415 m3).** **.** திரு.C.வெங்கடேசன் (1.10.0 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (90,855 மீ3) & கிராவல் குவாரி (3,990 மீ3). · **திரு.டி.சிவக்குமார் (0.33.5 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (2520 மீ3) & கிராவல் (1008 மீ3).** · **திரு.டி.பாலச்சந்தர் (0.44.0 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (3525 மீ3) & கிராவல் (1026 மீ3).** **முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்** · **திரு.கே.முனுசாமி (2.15.5 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (41055 மீ3) & கிராவல் (3745 மீ3).** · **திரு.R.நடராஜன் (1.05.5 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (74,260 மீ3) & கிராவல் (7,752மீ3).** · **திரு.R.நடராஜன் (2.31.5 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (41752 மீ3) & கிராவல் (6836 மீ3).** · **டிஎம்டி.கஸ்தூரி (1.64.0 ஹெக்டேர்) – கரடுமுரடான கல் (38393 மீ3) & கிராவல் (4274 மீ3).**
வருடத்திற்கு செயல்பாட்டு நேரம்	2400
ஒவ்வொரு டம்பரின் கொள்ளளவு (டி)	10

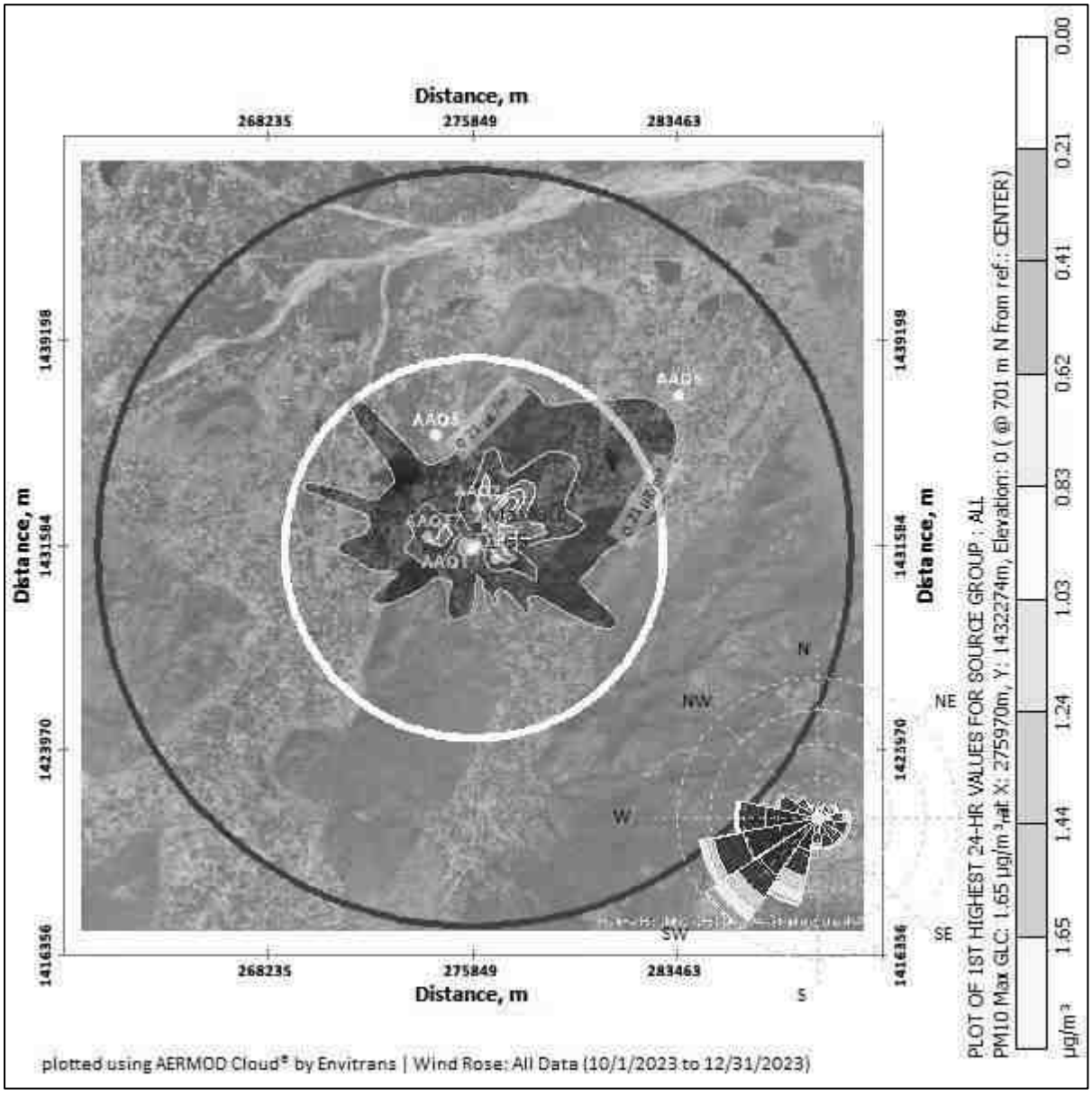
டிப்பர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை/ஆண்டு	18619
முன்னணி நீளம்/பயணம், கிமீ	0.9
மொத்த VKT/ஆண்டு	20913
உமிழ்வு Kg/VKT	0.25
மொத்த உமிழ்வு கிலோ/ஆண்டு	248614
கட்டுப்பாடற்ற உமிழ்வு விகிதம் g/s/m	8137454
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM10 g/s/m	0. 8137454
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM2.5 g/s/m	0.2260404

குறிப்பு: *2 மீ/வி காற்றின் வேகம் மற்றும் 10% ஈரப்பதத்தின் அடிப்படையில் உமிழ்வு காரணி கணக்கிடப்படுகிறது. + உமிழ்வு காரணி 10%

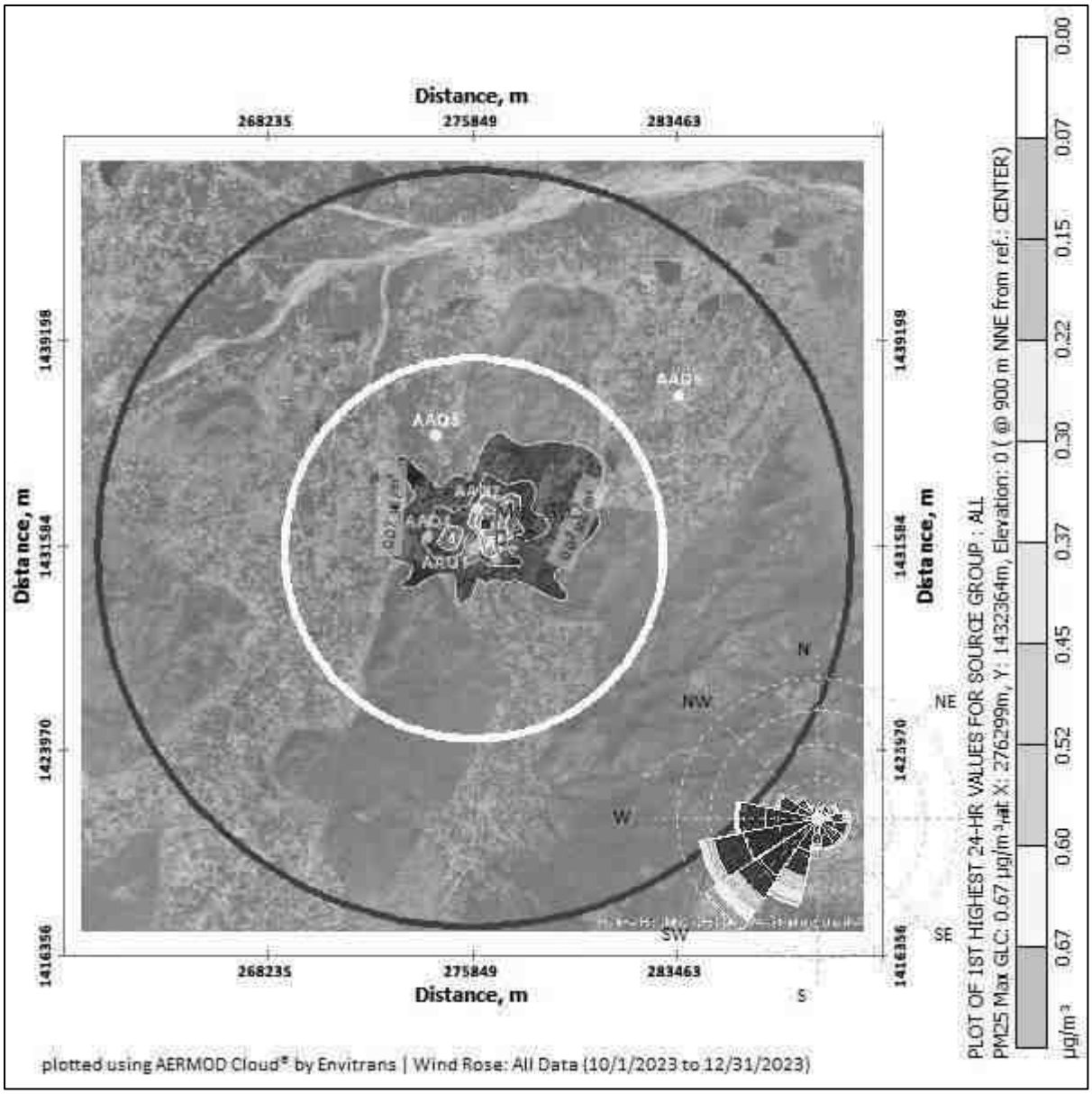
படம் 4.2 PM 2.5 க்கான GLC கணிப்பு ஐசோப்லெத்



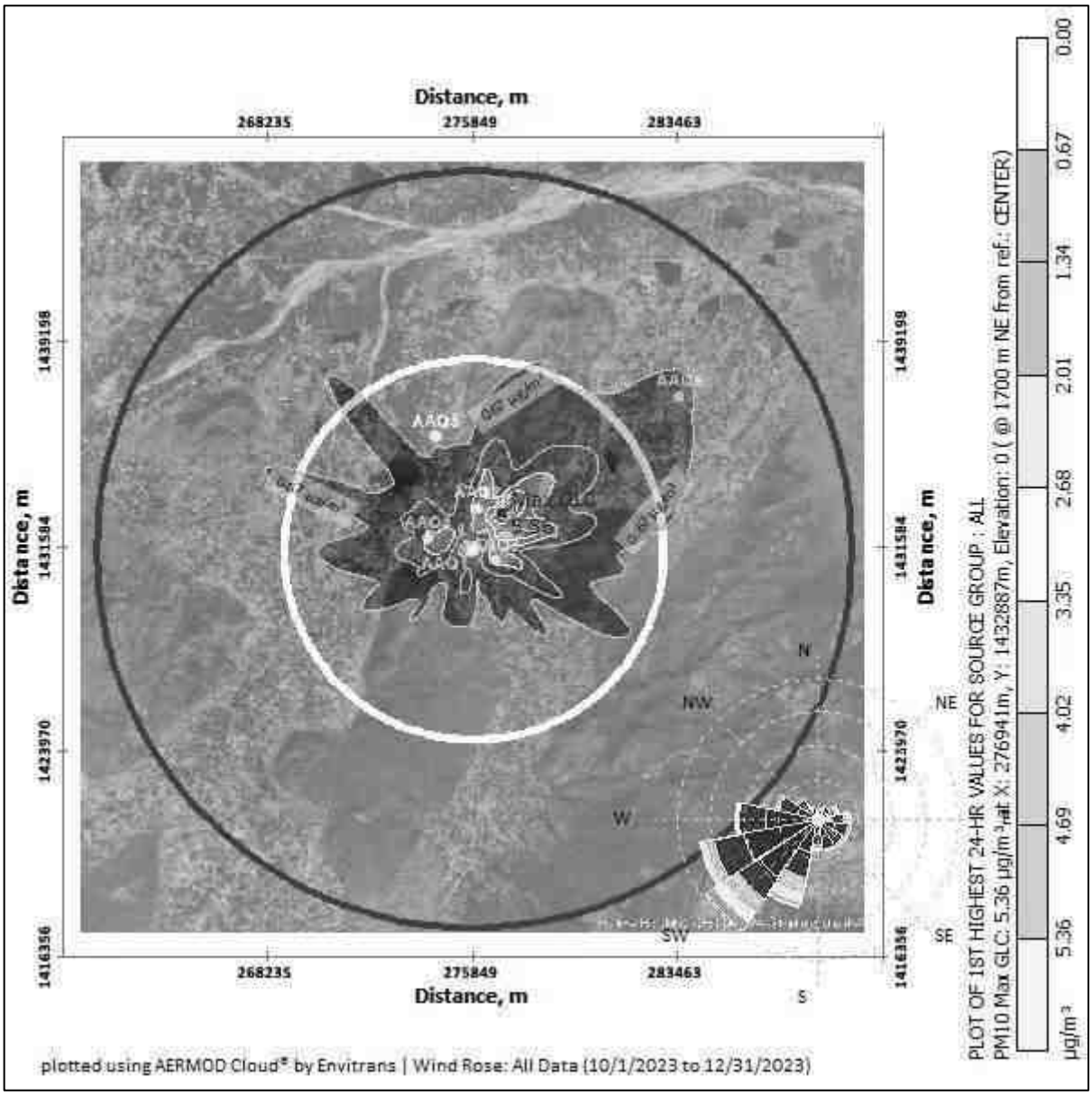
படம் 4.3 PM10 க்கான GLC கணிப்பு ஜசோப்லெத்



படம் 4.4 GLC முன்கணிப்பின் ஐசோப்லெத் - PM2.5க்கான ஒட்டுமொத்த



படம் 4.5 GLC முன்கணிப்பின் ஐசோப்லெத்–PM10 க்கான ஒட்டுமொத்த



கணிக்கப்பட்ட சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்:

பிஎம்10, பிஎம்2.5, (ஜிஎல்சி) (அடிப்படைக்கோடு + அதிகரிப்பு) ஆகியவற்றின் பிந்தைய திட்ட செறிவுகள், தேவையான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை எடுத்த பிறகு அட்டவணை எண் - 4.3 இல்கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4.4 திட்டம் செயல் படுத்தப்பட்ட பிறகு PM2.5 செறிவுகள்					
வ. எண்	இடம்	பின்னணி செறிவு	கணிக்கப் பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு	பிந்தைய திட்ட செறிவு	சட்டப்பூர்வ வரம்புகள் µg/m3
1	முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதிக்குள்	27.3	0.30	27.6	60
2	தாங்கள்	24	0.26	24.26	
3	பிச்சநத்தம்	23.4	0.23	23.63	
4	கரடிக்குடி	25.4	0.19	25.59	
5	ஒடியாத்தூர்	23.95	0.11	24.06	
6	அணைக்கட்டு	22.5	0.008	22.51	
அட்டவணை 4.5 திட்ட அமலாக்கத்திற்குப் பிறகு PM2.5 இன் கிளஸ்டர் செறிவுகள்					
வ. எண்	இடம்	பின்ன ணி செறிவு	கணிக்கப் பட்ட அதிகரிக்கு ம் செறிவு	பிந்தைய திட்ட செறிவு	சட்டப்பூர்வ வரம்புகள் µg/m3
1	முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதிக்குள்	27.3	0.67	27.97	60
2	தாங்கள்	24	0.60	24.6	
3	பிச்சநத்தம்	23.4	0.52	23.92	
4	கரடிக்குடி	25.4	0.37	25.77	
5	ஒடியாத்தூர்	23.95	0.30	24.25	
6	அணைக்கட்டு	22.5	0.22	22.72	
அட்டவணை 4.6 திட்டம் செயல் படுத்தப்பட்ட பிறகு PM210 செறிவுகள்					
வ. எண்	இடம்	பின்னணி செறிவு	கணிக்கப் பட்ட அதிகரிக்கு ம் செறிவு	பிந்தைய திட்ட செறிவு	சட்டப்பூர்வ வரம்புகள் µg/m3
1	முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதிக்குள்	58.65	1.65	60.3	100
2	தாங்கள்	51.15	1.44	52.59	
3	பிச்சநத்தம்	46.8	1.24	48.04	
4	கரடிக்குடி	51.9	1.03	52.93	
5	ஒடியாத்தூர்	52.25	0.41	52.66	
6	அணைக்கட்டு	49.8	0.21	50.01	

அட்டவணை 4.7 திட்ட அமலாக்கத்திற்குப் பிறகு PM10 இன் கிளஸ்டர் செறிவுகள்					
வ. எண்	இடம்	பின்னணி செறிவு	கணிக்கப் பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு	பிந்தைய திட்ட செறிவு	சட்டப்பூர்வ வரம்புகள் µg/m3
1	முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதிக்குள்	58.65	5.36	64.01	100
2	தாங்கள்	51.15	4.69	55.84	
3	பிச்சநத்தம்	46.8	4.02	50.82	
4	கரடிக்குடி	51.9	2.68	54.58	
5	ஒடியாத்தூர்	52.25	2.01	54.26	
6	அணைக்கட்டு	49.8	0.67	50.47	

மேலே உள்ள அறிக்கையானது, மோசமான சூழ்நிலையிலும் கூட, அடிப்படை புள்ளிவிவரங்களுடன் கூடிய செறிவுகள், PM10க்கான சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தின் மதிப்புகள் 48.04 µg/m3 முதல் 60.3 µg/m3 மற்றும் PM2.5 வரம்பில் இருப்பதைக் காட்டுகிறது. 22.51 µg/m3 முதல் 27.6 µg/m3 வரம்பில் உள்ளன; அதேசமயம் PM10க்கான கிளஸ்டர் செறிவு மதிப்புகள் 50.47 µg/m3 முதல் 64.01 µg/m3 வரையிலும், PM2.5க்கு 22.72 µg/m3 முதல் 27.97 µg/m3 வரையிலும் இருக்கும். காற்று மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்த சுரங்கத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- துளையிடும் செயல்பாட்டில் ஈரமான துளையிடுதல் நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.
- கனிமம் எடுத்து செல்லும் சாலைகள் மற்றும் ஏற்றுதல் போன்றவற்றில் தண்ணீர் தெளித்தல் செய்யப்படும்.
- சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு தூசி முகமூடிகள் வழங்கப்படுகின்றன.
- பாதுகாப்பு வலயத்தில் மூன்று அடுக்கு தோட்டம்.

உற்பத்தியாளரின் விவரக்குறிப்புகளின்படி DG தொகுப்புகள் அவ்வப்போது பராமரிக்கப்படும்.

4.4 தாக்கங்களின் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பீடு செய்தல் (முக்கியத்துவத்தை தீர்மானிப்பதற்கான அளவுகோல்கள், முக்கியத்துவத்தை ஒதுக்குதல்).

4.4.1. இரைச்சல் சூழல்

தோண்டுதல், துளையுடுதல், ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவை சுரங்க செயல்பாடு மற்றும் தொடர்புடைய செயல்பாடுகளின் போது சத்தத்தை உருவாக்கும் முக்கிய ஆதாரம். டீசல் ஜெனரேட்டரின் செயல்பாட்டின் காரணமாக இடைவிடாத சத்தம் உருவாகிறது.

4.4.2 சுரங்க நடவடிக்கை காரணமாக குத்தகை பகுதியில் ஒலி அளவுகள் இருக்கலாம்

வ.எண்	மூலப் பெயர்	இரைச்சல் அளவு db(A)
1	டீசல் ஜெனரேட்டர்	90
2	தோண்டுதல் செயல்பாடு	86
3	லாரிகள் இயக்கம்	82
4	துளையிடுதல்	96
5	வெடித்தல்	102

சுரங்க குத்தகை பகுதிக்குள் உருவாக்கப்படும் சத்தம் மட்டுப்படுத்தப்படும் என்றும், இடையக மண்டலத்தில் சத்தத்தின் அதிகமான விளைவு எதுவும் இருக்காது என்றும் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இயந்திரங்களின் தீவிர பராமரிப்பு மூலம் இரைச்சல் அளவு வரம்புக்கு கீழே பராமரிக்கப்படும். சுரங்க நடவடிக்கையின் போது இரைச்சல் அளவைக் குறைக்க தூசி பிரித்தெடுக்கும் கருவியுடன் ஈரமான துளையிடல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

குத்தகை பகுதி மற்றும் அருகிலுள்ள கிராமங்களான கரடிகுடி, சீனலூர், குன்னபாக்கம், ஏந்தூர், தென்னம்பூண்டி கிராமங்களில் ஒலி அளவுகள் அளவிடப்பட்டன. மதிப்புகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 4.8 கண்காணிப்பு இடங்களில் இரைச்சல் நிலைகள்

வ.எண்	இடம்	சுரங்க குத்தகை பகுதியிலிருந்து தூரம் மற்றும் திசை	பகல் சமமான (dBA இல்)	இரவு சமமான (dBA இல்)
1	முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதிக்குள்	மையபகுதி	44.6	37.3
2	தாங்கள்	1.04 km, வடக்கு	46.9	37.7
3	பிச்சநத்தம்	1.08 km, தென்கிழக்கு	45.8	38.6
4	கரடிக்குடி	1.12 km, மேற்கு	44.8	37.1
5	ஒடியாத்தூர்	3.09 km, வடமேற்கு	48.3	38.3
6	அணைக்கட்டு	6.08 km, வடகிழக்கு	47.5	38.3

இரைச்சல் அளவுகள் MoEF & CC வரம்புகளுக்குள் 70 dB(A) வேலை செய்யும் பகுதி மற்றும் இடையகப் பகுதிகளில், மதிப்புகள் 75 dB(A) வரம்பிற்குக் கீழே இருக்கும். மேலே குறிப்பிட்டுள்ள இடங்களுக்கும் குடியிருப்புப் பகுதி விதிமுறைகள் பரிசீலிக்கப்பட்டதால், சுரங்கச் செயல்பாட்டின் போது சுரங்க குத்தகைப் பகுதி தொழில்துறைப் பகுதி/குவாரிப் பகுதியாகக் கருதப்படும், அதற்கான DGMS விதிமுறைகள் 85 dB(A)/CPCB வழிகாட்டுதல்கள் 75 dB(A).

4.4.3 சுரங்கத்தால் ஏற்படும் சத்தத்தின் தாக்கம்

குத்தகை பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் கனிமங்களை துளையிடுதல், வெடிக்கச் செய்தல் மற்றும் கொண்டு செல்வது போன்ற செயல்பாடுகளால் சுரங்கத்தில் சத்தம் உண்டாகிறது.

- DGMS (சுரங்கப் பாதுகாப்பு பொது இயக்குநரகம்) வரம்புகளின்படி, 8 மணிநேர வெளிப்பாடு காலத்திற்கு ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய இரைச்சல் அளவு 85 dB(A) ஆகும்.
- உரத்த சத்தத்தை வெளிப்படுத்துவது உயர் இரத்த அழுத்தம், இதய நோய், தூக்கக் கலக்கம் மற்றும் மன அழுத்தத்தையும் ஏற்படுத்தும். ஒலி மாசுபாடு வனவிலங்குகளின் ஆரோக்கியத்தையும் நல்வாழ்வையும் பாதிக்கிறது.
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புகளை மீறும் சத்தம் அசாதாரணமான சத்தம் உணர்தல், டின்னிடஸ் போன்ற குறைபாடுகளை ஏற்படுத்தும்.

4.5. தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

4.5.1 சத்தம்அளவைக்கட்டுப்படுத்துவதற்கானதணிப்புநடவடிக்கைகள்

- மூலத்திற்கும் ஏற்பிக்கும் இடையே உள்ள தூரம் அதிகரிக்கும் போது, இரைச்சல் அளவு குறைகிறது. எனவே, இயற்கையாக குறைவு ஏற்படும்.
- குத்தகைப் பகுதியின் சுற்றளவில் பசுமைப் வலையம்யை உருவாக்க முன்மொழிபவர் திட்டமிட்டுள்ளார்.
- சத்தம் எழுப்புவதைக் கட்டுப்படுத்த சம்பந்தப்பட்ட அனைத்து உபகரணங்களும் /இயந்திரங்களும் / டிப்பர்களும் முறையாகப் பராமரிக்கப்படும்.
- சம்பந்தப்பட்ட ஊழியர்களுக்கு வழக்கமான சுகாதார பரிசோதனைகளை நடத்துதல்.
- ஊழியர்கள் வெளிப்படும் நேரத்தைக் குறைப்பதற்காக ஷிப்டுகளில் பணிபுரியச் செய்யப்படுவார்கள்.
- அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் காது செருகிகளை வழங்குதல்.
- முடிந்தவரை பச்சை சுவர்கள்/வலைகளை வழங்குதல்

இந்த நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம், அடிப்படை மதிப்பு குறைவாக இருப்பதால், MoEF & CC வரம்புகளுக்குள் இரைச்சல் அளவுகள் நன்கு பராமரிக்கப்படும்.

4.5.2. அதிர்வுகாரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகள்

பின்வரும் செயல்பாடுகள் காரணமாக நிலத்தில் மிகக் குறைவான அதிர்வு இருக்கும்.

- வெடிப்பு காரணமாக
- துளை இடுதல் காரணமாக
- இயந்திரங்களின் இயக்கம் காரணமாக

தாக்கங்கள்

- குத்தகை பகுதிக்குள் பணிபுரியும் நபர்களால் மட்டுமே அதிர்வு உணரப்படும் என்றாலும், அது பொதுவாக விரும்பத்தகாதது.
- அதிர்வு ஃப்ளைராக்ஸையும் ஏற்படுத்தலாம்.
- குத்தகை பகுதியில் உள்ள பறவைகள் மற்றும் சிறு பூச்சிகளை இது பயமுறுத்தலாம் இருப்பினும் குறுகிய காலத்திற்கு மட்டுமே உணரப்படும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- DG செட் கல் தொகுதிகளால் செய்யப்பட்ட ஒலி அடைப்புக்குள் வைக்கப்படும்.
- ததுலைப்பான்கள் கூர்மையான பிட்களுடன் பொருத்தப்பட்டிருக்கும் மற்றும் ஈரமான துளையிடல் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்.
- இரைச்சல் அளவைக் குறைக்க சுரங்கத்திற்கு நன்கு திட்டமிடப்பட்ட பச்சை வளையம் முன்மொழியப்பட்டது.
- பாறை வெடிப்புக்கு முன் முறையான எச்சரிக்கை அமைப்பு பின்பற்றப்படும் மற்றும் வெடிப்பதற்கு முன் பகுதியின் அனுமதி உறுதி செய்யப்படும்.
- இரைச்சல் அளவைக் குறைக்க இயந்திரங்கள் மற்றும் வாகனங்களின் வழக்கமான பராமரிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.
- இரைச்சலைத் தொழில் ரீதியாக வெளிப்படுத்தும் தொழிலாளர்களால் காது மஃப்ஸைப் பயன்படுத்துதல்.
- வரையறுக்கப்பட்ட அளவில் வெடிப்பை மேற்கொள்வது மதியம் 12:00 முதல் மதியம் 2:00 மணி வரை மட்டுமே.
- DGMS மற்றும் MOEF & CC பரிந்துரைத்தபடி தரநிலைக்குள் உச்ச துகள் வேகத்தை பராமரிப்பதன் மூலம் பறக்கும் பாறை மற்றும் அதிர்வுகளை கட்டுப்படுத்துதல்.
- குறைந்த ஆழத்தில் ஜாக்ஹாம்மர் துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவை குறைந்தபட்ச வெடிமருந்துகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ள உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.
- திறமையான மற்றும் சட்டப்பூர்வ ஃபோர்மேன்/ சுரங்க மேலாளரால் வெடிப்பை மேற்பார்வை செய்தல்.

4.5.3. சமூக பொருளாதார தாக்கம்

குத்தகை பகுதி பட்டா நிலமாகும். CER நடவடிக்கைகளுக்காக INR 8,00,000 செலவழிக்க முன்மொழிபவர் திட்டமிட்டுள்ளார்.

4.5.4 தொழில் ஆரோக்கியம்

பல்வேறுசுரங்கநடவடிக்கைகளால்மனிதர்களுக்குஏற்படும்பாதிப்புகள்

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தின் காரணமாக தொழில்சார் ஆபத்து தோண்டுதல், வெடித்தல், அகழ்வு மற்றும் போக்குவரத்து காரணமாக இருக்கலாம். மொத்தம் 45 தொழிலாளர்கள் சுரங்க நடவடிக்கையில் ஈடுபடுவார்கள். சுரங்கச் செயல்பாடு பின்வரும் சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு பல்வேறு உடல்நலப் பிரச்சினைகளை ஏற்படுத்தலாம்:

- துளையிடுதல், கல் வெட்டுதல், அளவு மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவற்றின் போது உருவாகும் தூசி சிலிக்கோசிஸ், ஆஸ்துமா, காசநோய் மற்றும் பிற சுவாச நுரையீரல் கோளாறுகள் போன்ற உடல்நலப் பிரச்சினைகளை ஏற்படுத்தலாம்.
- தொழிலாளர்கள் அதிக எடை தூக்குவதால் கை, கால்கள் மற்றும் முதுகில் காயங்கள் ஏற்படலாம்.
- சுரங்க நடவடிக்கையின் போது ஏற்படும் சத்தம் சத்தம் தூண்டப்பட்ட செவித்திறன் இழப்பை (NIHL) ஏற்படுத்தலாம்.

அட்டவணை 4.9 பல்வேறு சுரங்க நடவடிக்கைகளால் மனிதர்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகள்

வ.எண்.	செயல்பாட்டின் வகை	தாக்கம்
1	துளையிடுதல் மற்றும் வெடிப்பதால் தூசி உருவாகிறது	தூசியின் தொடர்ச்சியான வெளிப்பாடு நிமோனியா, காசநோய், வாத மூட்டுவலி மற்றும் பிரிவு அதிர்வுகளை ஏற்படுத்துகிறது
2	துளையிடுதல் மற்றும் வெடிப்பதால் சத்தம் உருவாக்கம்	தூக்கமின்மை, உயர் இரத்த அழுத்தம் மற்றும் இதய நோய்கள் ஆகியவை குறுகிய கால பாதிப்பாக இருக்கும் .நீண்ட கால வெளிப்பாடு பகுதி அல்லது நிரந்தர காது கேளாமைக்கு வழிவகுக்கும்
3	எதிர்பாராத விபத்துகள்	முறையற்ற சுரங்க முறைகளால் ஈ பாறைகள், விரிசல்கள் அல்லது பிளவுகள் ஆகியவை அபாயங்களில் அடங்கும்

தணிப்புநடவடிக்கைகள்

- சுரங்கத் தொழிலாளிக்கு தூசி உள்ளிழுப்பதைக் குறைக்க டஸ்ட் மாஸ்க் வழங்கப்படும்.
- ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறை தண்ணீர் தெளிப்பது, கனிமம் எடுத்து செல்லும் சாலைகள், அருகில் உள்ள குவாரி குழி மற்றும் சாலைகளில் தப்பிக்கும் தூசி உமிழ்வைக் குறைக்க நடைமுறையில் உள்ளது.
- வெட் டிரில்லிங் மற்றும் டஸ்ட் எக்ஸ்ட்ராக்டர் மூலம் துளையிடுதல் பயிற்சி செய்யப்படும்.
- இரைச்சல் அதிகம் உள்ள பகுதியில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு காது மப்ஸ் வழங்கப்படும்.
- சுரங்கத் தளம் முதலுதவி வசதிகளுடன் வழங்கப்படும் மற்றும் முழு சுரங்கத் தொழிலாளர்களும் அதை அணுகலாம்.
- சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு சுரங்க நடவடிக்கைகளில் பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் பற்றி நன்கு பயிற்சி அளிக்கப்படும்.
- சுரங்க விதிகள், 1955 இன் படி, பணியாளர்களின் ஆரம்ப நிலை மற்றும் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில், திட்ட ஆதரவாளரால் வழங்கப்பட்ட தகுதி வாய்ந்த மருத்துவ அதிகாரிகள் குழுவால் மருத்துவ பரிசோதனை செய்யப்படும்.
- அருகிலுள்ள கிராமப்புற மக்களில் தொழில்சார்ந்த நோய்கள் மற்றும் சிறு நோய்களைக் கண்டறிவதற்காக வழக்கமான மருத்துவ பரிசோதனை முகாம்கள் ஏற்பாடு செய்யப்படும்.
- அவர்களின் கடுமையான மற்றும் நாள்பட்ட நோய்க்கான சிகிச்சைக்கான இலவச பரிசோதனை மற்றும் மருந்து குத்தகைதாரரால் வழங்கப்படும். டிஜிஎம்எஸ் படி அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனை நடத்துதல்.
- சுரங்க அலுவலகத்தில் அனைத்து முதலுதவி பெட்டிகளும் கிடைக்கச் செய்தல்.
- தீயை அணைக்கும் கருவியை இடத்தில் வைத்திருத்தல்.
- எதிர்பாராத நிகழ்வுகளை எவ்வாறு கையாள்வது என்பது குறித்து ஊழியர்களுக்குக் கற்பித்தல்.
- சுரங்க அலுவலகத்தில் அவசரத் தொடர்பு எண்கள் அடங்கிய தகவலை இடுகையிடுதல்.
- இந்த அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் மேற்கொள்வதன் மூலம், குவாரியில் பணிபுரியும் ஊழியர்களின் பாதுகாப்பு உறுதி செய்யப்படும்.

4.5.5 கழிவு மேலாண்மை

திடக் கழிவுகள்

தோண்டியெடுக்கப்பட்ட முழுப் பொருட்களும் பயன்படுத்தப்படுவதால், இந்தத் திட்டத்தில் திடக்கழிவு உற்பத்தி இருக்காது. இருப்பினும், நிர்வாக நடவடிக்கைகளில் இருந்து உருவாகும் திடக்கழிவுகள் (MSW) முறையாக சேகரிக்கப்பட்டு, அரசிடம் அகற்றப்படும். அங்கீகரிக்கப்பட்ட யார்டுகள் / மறு சுழற்சிகள் / அகற்றுபவர்கள்.

திரவக் கழிவுகள்

இந்த சுரங்கத்தில் இருந்து வெளியேற்றும் செயல்முறை எதுவும் இல்லை. அதனால் திரவக் கழிவுகள் உருவாகாது. கழிவு நீர் அதாவது 1.0 KLD செப்டிக் டேங்க் வழியாக வெளியேற்றப்படும்.

அபாயகரமான கழிவுமேலாண்மை

இந்த திட்டத்தில் பின்வரும் மேலாண்மை நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படும்:

குவாரி செயல்பாட்டில், அபாயகரமான கழிவுகளின் ஆதாரம் இயந்திர பராமரிப்பு நடவடிக்கைகளான கழிவு எண்ணெய்/ கழிவு லூப்ரிகண்டுகள் / பயன்படுத்திய வடிகட்டிகள் / பயன்படுத்தப்பட்ட ஹைட்ராலிக் பொருள்கள். கூறப்படும் அபாயகரமான கழிவுகள் மிகக் குறைந்த அளவே உள்ளன, அவை மூல மட்டத்தில் முறையாக சேகரிக்கப்பட்டு, ஊடுருவாத சேமிப்புக் கூடங்களில் சேமிக்கப்பட்டு, அபாயகரமான கழிவு (எல்லை தாண்டிய இயக்கம்) மேலாண்மை விதிகள், 2016 இன் படி அகற்றப்படும்.

பிளாஸ்டிக்கழிவுகள்

பிளாஸ்டிக் பொருட்களின் பயன்பாட்டை தடை செய்வது தொடர்பாக GO(Ms)No.84 இன் படி தமிழ்நாடு அரசு வழிகாட்டுதலின்படி தளத்தில் ஒருமுறை பயன்படுத்தும் பிளாஸ்டிக் மற்றும் தூக்கி எறியப்படும் பிளாஸ்டிக்குகள் தடைசெய்யப்படும். மக்கும் பொருள் அல்லது மீண்டும் பயன்படுத்தக்கூடிய பொருட்களைப் பயன்படுத்த ஊழியர்கள் ஊக்குவிக்கப்படுவார்கள்.

*****

அத்தியாயம் - 5

மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு (தொழில்நுட்பம் மற்றும் தளம்)

5.1 மாற்று தொழில் நுட்பம்.

சுரங்கத் தொழில்நுட்பமானது தொழில்நுட்பத்தில் எந்த மாற்றமும் இல்லாமல் ஒற்றை-ஷிப்ட் செயல்பாட்டில் இயந்திரமயமாக்கப்பட்டது. டிஜிஎம்எஸ் விதிமுறைகளின்படி மேற்கொள்ளப்படும். மாற்று தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்தப்படாது. பயன்படுத்தப்படும் தொழில்நுட்பத்தின் விவரங்கள் அத்தியாயம் 2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

5.2 ஒவ்வொரு மாற்றின் பாதகமான தாக்கங்களின் சுருக்கம்.

திட்ட ஆதரவாளர், தமிழ்நாடு சிறு கனிமச் சலுகை விதிகள், 1959 விதி19(1), 41 & 42 இன் கீழ் சுரங்கத் திட்டத்தைத் தயாரித்துள்ளார், மேலும் இதற்கு வேலூர் புவியியல் மற்றும் சுரங்கத் துறை உதவி இயக்குநரால், Rc.No. 303/2019(Mines) தேதி; 13.01.2023 மூலம் ஒப்புதல் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

5.3 முன்மொழியப்பட்ட தடுப்பு நடவடிக்கைக்கான மாற்று தொழில் நுட்பம்.

சுரங்கத் தொழில்நுட்பமானது, தொழில்நுட்பத்தில் எந்த மாற்றமும் இல்லாமல் ஒற்றை-ஷிப்ட் செயல்பாட்டில் திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்டது. டிஜிஎம்எஸ் விதிமுறைகளின்படி குவாரி நவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். மாற்று தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்தப்படாது. பயன்படுத்தப்படும் தொழில்நுட்பத்தின் விவரங்கள் அத்தியாயம் II இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

5.4 மாற்று தளம்.

சுரங்கத் திட்டங்களுக்கு மாற்று இடத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பது அவசியமில்லை, ஏனெனில் சுரங்கமானது குறிப்பிட்ட தளம் மற்றும் சுரங்கம் மேற்கொள்ளப்படும் பகுதி கனிம இருப்பு போதுமானதாக நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. டெபாசிட் அணுகல் மற்றும் மேம்பாட்டிற்கான நல்ல உள்கட்டமைப்பு வசதிகளையும் கொண்டுள்ளது.

சுரங்கத் தொழில்நுட்பமானது, தொழில்நுட்பத்தில் எந்த மாற்றமும் இல்லாமல் ஒற்றை-ஷிப்ட் செயல்பாட்டில் திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்டது. டிஜிஎம்எஸ் விதிமுறைகளின்படி குவாரி பணி மேற்கொள்ளப்படும். மாற்று தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்தப்படாது. பயன்படுத்தப்படும் தொழில்நுட்பத்தின் விவரங்கள் அத்தியாயம் II இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

*****

அத்தியாயம் - 6

சுற்றுச் சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனைக் கண்காணிப்பதற்கான தொழில்நுட்ப அம்சங்கள் (அளவீடுகள், முறைகள், அதிர்வெண் இருப்பிடத் தரவு பகுப்பாய்வு, அட்டவணைப்படுத்தப்பட்ட அறிக்கைகள் ரசீது அட்டவணைகள்)

6.1. சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு

செயல்படுத்தப்பட்ட கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை அளவிட கண்காணிப்பு செய்யப்படுகிறது. திட்டச் செயல்பாட்டின் போது சுற்றுச்சூழலின் நிலையை மதிப்பிடுவதற்கு காற்று, நீர், சத்தம் மற்றும் மண் சூழல்கள் போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களின் வழக்கமான கண்காணிப்பு தேவைப்படுகிறது.
திட்டத்தின் செயல்பாட்டின் போது பல்வேறு அளவுருக்களை கண்காணிக்க காலவரிசையுடன் ஒரு அட்டவணை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. MoEF & CC மற்றும் தமிழ்நாடு மாநில மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் அடிப்படையில் அட்டவணை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. SEIAA/TNPCB/MoEF&CC அல்லது பிற சட்டப்பூர்வ அமைப்புகள் ஏதேனும் கூடுதல் அளவுரு/காரணியின் கண்காணிப்பைக் கோரினால், அதுவும் செய்யப்படும்.
முன்மொழியப்பட்ட குவாரி ஒரு சிறிய குவாரி ஆகும். எனவே சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான நடவடிக்கைகளுக்கு சுரங்கப் பொறுப்பாளர் பொறுப்பேற்க வேண்டும். தேர்தல் ஆணையத்தைப் பெற்ற பிறகு, தேர்தல் ஆணையத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகள் கண்டிப்பாகப் பின்பற்றப்படும். நிபந்தனைகளை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு சுரங்கப் பொறுப்பாளர் பொறுப்பேற்க வேண்டும். EC இணக்க அறிக்கையும் அவ்வப்போது சமர்ப்பிக்கப்படும்.

6.1.1 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பின் நோக்கங்கள்

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பின் நோக்கங்கள் பின்வருமாறு.

- காற்று மற்றும் நீர் மாதிரிகளை கண்காணித்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்தல்.
- கட்டுப்பாடு மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துதல்.
- திட்டம் மற்றும் வெளி நிறுவனங்களுடன் சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான செயல்பாடுகளை ஒருங்கிணைத்தல். சுற்றியுள்ள கிராமங்களில் உள்ள தொழிலாளர்களின் சுகாதாரம் மற்றும் மக்கள் தொகை பற்றிய புள்ளிவிவரங்களை சேகரித்தல் .பசுமை பட்டை மேம்பாடு போன்றவை.
- சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் செயல்பாட்டின் முன்னேற்றத்தைக் கண்காணித்தல்.
- திட்டப் பகுதிகளிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் ஒலி உருவாக்கத்தைக் கண்காணித்தல்.

- கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு மற்றும் திடக்கழிவுகளை அகற்றுவதை கண்காணித்தல்.
- பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடுகளுக்கான மாதிரி/பரிசோதனைக்கு ஆய்வகம் பொருத்தமானதாக இருக்கும்.

6.1.2 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு அட்டவணை

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் செயல்திறனை மதிப்பிடுவதற்கு, முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்கள் தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படும். வெவ்வேறு அளவுருக்கள் கண்காணிப்பின் அதிர்வெண் அட்டவணை 6.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 6.1 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு			
வரிசை எண்	**சுற்றுச்சூழல் பண்பு**	**கண்காணிக்க வேண்டிய அளவுருக்கள்**	**கண்காணிப்பு இடங்கள்**
1	காற்று	SPM, PM-10, PM-2.5, SO2 மற்றும் NOx க்கான காற்றின் தரம்	24 மணி நேர சராசரி மாதிரிகள் 3 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை
2	நீர்	பொது, உடல் மற்றும் இரசாயன அளவுருக்கள்	பருவத்திற்கு ஒரு முறை
3	சத்தம்	Leq, Lmax, Lmin, Leq Day & Leq Night dB(A)	8 மணி நேர சராசரி மாதிரிகள் 3 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை.
4	நிலம்	உடல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள்	பருவத்திற்கு ஒரு முறை

6.1.3 இடம்

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்கள் கண்காணிப்பு பொருத்தமான மற்றும் உணர்திறன் பகுதிகளில் செய்யப்படும். கண்காணிப்பின் சரியான இடம் படம் - 3.5, 3.12, 3.12a, 3.14, 3.16 என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

6.1.4 அளவீட்டுமுறை

(a) சுற்றுப்புறகாற்றின்தரம்

சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் SO2, NOx, PM10 மற்றும் PM2.5 ஆகியவற்றிற்கு கண்காணிக்கப்படும். அதிக அளவு காற்று மாதிரிகள் மற்றும் சுவாச தூசி மாதிரிகள் போன்ற கருவிகள் இந்த நோக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும். இந்த அளவுருக்கள் முன்பு கண்காணிப்பு அட்டவணையில் குறிப்பிடப்பட்டபடி கண்காணிக்கப்படும்.

(b) நீரின்தரம்

நீரின் தர பகுப்பாய்வு காலாண்டுக்கு ஒருமுறை செய்யப்படும் மற்றும் கண்காணிக்கப்படும் அளவுருக்களில் SPCB அவ்வப்போது குறிப்பிடும் pH, வெப்பநிலை, TDS போன்றவை அடங்கும்.

(c) இரைச்சல் கண்காணிப்பு

பணிச்சூழலில் சத்தம் அளவு கண்காணிக்கப்படும், முக்கியமாக எல்லை மற்றும் சுரங்கப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள சத்தத்தை உருவாக்கும் ஆதாரங்கள்.

(d) பசுமை மண்டலம் மற்றும் காடுகள் நிறைந்த பகுதிகள்

மரக்கன்றுகளின் செயல்திறன் மற்றும் உயிர்வாழும் விகிதத்திற்காக பசுமை பட்டையின் தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு மற்றும் கண்காணிப்பு செய்யப்படும். வாட்ச் மற்றும் வார்டு பணியாளர்கள் தோட்டத்தை முறையாக பாதுகாப்பார்கள். உரம் இடுவதற்கும், நீர் பாய்ச்சுவதற்கும் கால அட்டவணையில் ஏற்பாடு செய்யப்படும்.

(e) சமூக-பொருளாதாரம்

அத்தியாயம்-3 இல் மைய மற்றும் இடையக மண்டலத்தின் சமூக-பொருளாதார விவரங்கள் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

6.1.5 தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனைக் கண்காணிப்பதற்கான தொழில்நுட்ப அம்சங்கள்;

மேற்கண்ட கண்காணிப்பு அட்டவணை அவ்வப்போது பின்பற்றப்படும். தரவுகளை சேகரித்த பிறகு, பெறப்பட்ட தரவுகளை சுரங்கப் பொறுப்பாளர் ஆய்வு செய்வார். இவ்வாறு பெறப்பட்ட தரவுகள் பிராந்திய அலுவலகமான MoEF&CCக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட EC இணக்க அறிக்கையில் இணைக்கப்படும். அளவீட்டு முறைகள் CPCB/BIS/MoEF&CC/DGMS விதிமுறைகளின்படி இருக்கும்.

6.1.6 அவசரகால நடைமுறைகள்

சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் காரணமாக ஏதேனும் அவசரநிலை ஏற்பட்டால், சுரங்கப் பொறுப்பாளர் உடனடியாக உயர்மட்ட நிர்வாகத்திடம் புகாரளிப்பார் மற்றும் MoEF&CC/ SPCB/ DGMS விதிமுறைகளின்படி அவசரகால பதிலளிப்பு நெறிமுறை செயல்படுத்தப்படும்.

6.1.7 உருவாக்கப்பட வேண்டிய அறிக்கைகள்

போதுமான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை உருவாக்கும் வகையில், திட்ட ஆதரவாளர் ஒவ்வொரு சோதனையின் பதிவுகளையும் அதன் விளக்கத்தையும் பராமரிப்பார். திட்ட ஆதரவாளரால் பராமரிக்க திட்டமிடப்பட்ட பதிவுகளின் தொகுப்பு கீழே அட்டவணை 6.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 6.2 PP ஆல் பராமரிக்கப்பட வேண்டிய முக்கியமான பதிவுகள்	
வ.எண்.	**விவரங்கள்**
1	காற்று, நீர்மற்றும்மண்ணுக்கானகண்காணிப்புமுடிவுகள்.
2	சரிவுதோல்வி, நிலஅரிப்புமற்றும்வடிகால்பற்றியபதிவுகள்.
3	தோட்டபதிவுகள்
4	சுற்றுச்சூழல்மற்றும்தொடர்புடையதரநிலைகள்/விதிமுறைகள்
5	சட்டரீதியானஒப்புதல்கள், ஒப்புதல்கள்தொடர்பானபதிவுகள்.
6	காலமுறைமருத்துவபரிசோதனை) PME) பதிவுகள்.
7	(புகார் பதிவு(சுற்றுச்சூழல்மாசுபாடு)
8	நீர்மற்றும்மின்சாரநுகர்வுபற்றியபதிவுகள்
9	குறிப்பிட்டகாலமுன்னேற்றபதிவுகள்.
10	சுற்றுச்சூழல்செலவுகள்பதிவுகள்

6.1.8 விரிவான பட்ஜெட் மற்றும் கொள்முதல் அட்டவணைகள்

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புக்கு திட்டமிடப்பட்ட பட்ஜெட் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை6.3 – சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட செலவு

அட்டவணை - 6.3 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட பட்ஜெட்			
வ.எண்	**பட்ஜெட் திட்டம்**	**மூலதன செலவு (₹)**	**தொடர் செலவு/ஆண்டுக்கு (₹)**
	காற்று சூழல்		
1	ஹால் சாலை பராமரிப்பு	0.11	0.11
2	தண்ணீர் தெளிப்பான் ஏற்பாடு	8.00	0.50
3	AAQ கண்காணிப்பு	0.00	0.50
4	கண்ட்ரோல் பிளாஸ்டிங் (மஃபிள் பிளாஸ்டிங்)	0.00	0.05
5	ஈரமான துளையிடல்	0.50	0.05
6	லாரிகள்/டிப்பர்கள்/டிராக்டர்களில் அதிக பாரம் ஏற்றக்கூடாது	0.00	0.05
7	கல் ஏற்றிச் செல்லும் லாரிகள் தார்ப்பாய் மூலம் மூடப்படும்	0.00	0.09
8	ML பகுதிக்குள் 20 km/hr வேக வரம்புகளை அமல்படுத்துதல்	0.10	0.00
9	ஆர்டிஓ விதிமுறைகளின்படி வெளியேற்றும்	0.00	0.03

	புகைகளை வழக்கமான கண்காணிப்பு		
10	ML பகுதியில் இருந்து குறைந்தபட்சம் 200 மீ தூரத்திற்கு அணுகு சாலைகளை வழக்கமான துடைப்பு மற்றும் பராமரிப்பு	0.00	2.53
11	குவாரியின் வாயில் அருகே வீல் வாஷ் அமைப்பை நிறுவுதல்	0.50	0.20
துணை-மொத்தம் (A)		**9.21**	**4.11**
இரைச்சல் சூழல்			
12	போர்ட்டபிள் பிளாஸ்டர் கொட்டகைக்கான ஏற்பாடு	0.50	0.04
13	NONEL Blasting தரை அதிர்வு மற்றும் பாறைகளை பறக்க கட்டுப்படுத்த பயிற்சி செய்யப்படும்	0.00	1.91
துணை-மொத்தம் (B)		**0.50**	**1.95**
Water Environment			
14	மாலை வடிகால் வசதி @ ரூ. 10,000/- ஹெக்டேருக்கு பராமரிப்புடன் ரூ. 5,000/- ஆண்டுக்கு	0.11	0.05
15	பயோ டாய்லெட்டை நிறுவுதல் (போர்ட்டபிள்)	2.00	0.20
16	சம்ப் பராமரிப்பு	0.00	0.20
17	நீர்நீக்க செலவு	0.00	2.00
துணை-மொத்தம் (C)		**2.11**	**2.45**
EC, சுரங்கத் திட்டம் & DGMS நிபந்தனையை செயல்படுத்துதல்			
18	கழிவு மேலாண்மை (செலவு எண்ணெய், கிரீஸ் போன்றவை)	0.35	0.23
19	சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்கள் காட்சி பலகை	0.20	0.02
20	PPE இன் வெளியீடு	0.84	0.21
21	IME & PME சோதனை	0.00	0.21
22	முதலுதவி வசதி ஏற்பாடு	0.00	0.04
23	பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகளுக்கான பலகைகள் மற்றும் பலகைகள்	0.10	0.02
24	குவாரி பகுதிக்கு கம்பி வேலி	2.11	0.10
25	பார்க்கிங் யார்டு மேலாண்மை	0.53	0.10
26	சுரங்கங்கள் மற்றும் சுரங்க நுழைவாயிலில் சிசிடிவி கேமராக்கள் பொருத்துதல்	0.30	0.05
27	சுரங்கத் திட்டத்தின்படி செயல்படுத்துதல் மற்றும் பாதுகாப்பான குவாரி வேலை செய்வதை உறுதி செய்தல் (சட்டப்படி)	0.00	10.80
துணை-மொத்தம் (D)		**4.43**	**11.78**
பசுமை வளையம்			
28	ML பகுதியில் உள்ள தோட்டம் (130 எண்கள்)	0.80	0.12
29	ML பகுதிக்கு வெளியே தோட்டம் (400 எண்கள்)	0.39	0.04
துணை-மொத்தம் (E)		**1.19**	**0.16**
கூடுதல் முக்கிய EMP செலவுகள்			

30	மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்பை உருவாக்குதல்	5.00	0.10
31	சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி	0.50	0.00
32	சுரங்க மூடல் திட்டம்	5.00	0.00
33	மாவட்ட பசுமை நிதியம்	7.11	0.00
துணை-மொத்தம் (F)		**17.61**	**0.10**
மொத்த மானியம் (A+B+C+D+E+F)		**35.05**	**20.55**

******

அத்தியாயம்-7

கூடுதல் படிப்புகள்

இந்த EIA / EMP அறிக்கைக்கான கூடுதல் ஆய்வுகள் செய்யப்பட்டன அதன் அறிகைகள் பின்வருமாறு,

- பொது கலந்தாய்வு
- இடர் மதிப்பீடு
- சமூக தாக்க மதிப்பீடு, R&R செயல் திட்டங்கள்
- ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வு
- ஒரு விளக்கமான ஹைட்ரோஜியாலஜிக்கல் ஆய்வு
- சாய்வு நிலைதன்மை திட்டம்

7.1 பொது ஆலோசனை.

இந்த வரைவு EIA/EMP அறிக்கையானது, பொது விசாரணை நடைமுறைகளை நடத்துவதற்கான திட்டமிடப்பட்ட தேதி மற்றும் நேரத்தை இரண்டு உள்ளூர் செய்தித்தாள்களில் 30 நாட்களுக்கு முன் அறிவித்த பிறகு, மாவட்ட ஆட்சியர் மற்றும் மாநில மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரிய அதிகாரிகள் மூலம் கட்டாய நடைமுறைகளின்படி பொது ஆலோசனைக்கு வெளிப்படுத்தப்படும். பொது விசாரணையின் போது பங்குதாரர்களின் கருத்துக்கள், கவலைகள் மற்றும் ஆட்சேபனைகள் பதிவு செய்யப்படும். அனைத்து பொது வினவல்களும், திட்ட முன்மொழிபவர் மற்றும் சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகளின் கேள்விக்கான பதில்களும் பதிவு செய்யப்பட்டு, தமிழ்நாடு SEIAA இன் ஒப்புதலுக்காக இறுதி EIA/EMP அறிக்கையில் இணைக்கப்படும்.

7.2 இடர் மதிப்பீடு & மேலாண்மை.

(a)நோக்கங்கள்

இடர் மதிப்பீடு என்பது சுரங்க நடவடிக்கைகளின் போது ஏற்படக்கூடிய சாத்தியமான அச்சுறுத்தல்கள்/அபாயங்கள் அடையாளம் காணப்பட்ட ஒரு முறையாகும், இதனால் போதுமான இயந்திரங்கள்/உபகரணங்கள் முன்னெச்சரிக்கையாக கிடைக்கின்றன. சுற்றுச்சூழல் இடர் மதிப்பீட்டின் குறிக்கோள்கள் பின்வருவனவற்றால் நிர்வகிக்கப்படுகின்றன, இது இயற்கை பேரழிவுகளை தவிர்த்து:

- தற்செயலான நிகழ்வுகளின் நிகழ்தகவைக் குறைக்க தேவையான வடிவமைப்பு பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளும் வகையில் அபாயகரமான பகுதிகளைக் கண்டறிதல்.
- நிறுவல்களின் சரியான வடிவமைப்பு மற்றும் அதன் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட செயல்பாட்டின் மூலம் தடுக்கக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் பேரழிவின் சாத்தியமான பகுதிகளை அடையாளம் காணுதல்.
- அவசரகால சூழ்நிலை அல்லது பேரழிவு நிகழ்வு ஏதேனும் இருந்தால், சுரங்க நடவடிக்கையில் இருந்து நிர்வகிக்க.

சுரங்க நடவடிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய முக்கிய ஆபத்துகள் பின்வருமாறு

- குவாரி பெஞ்ச் சாய்வு தோல்வி
- குவாரி ஓரங்கள் விழுந்ததால் விபத்து
- இயந்திரங்களால் ஏற்படும் விபத்து
- வெடிபொருட்களால் விபத்து
- பெரிய கற்கள் வெட்டுதல், பிரித்தல் மற்றும் ஏற்றும்போது ஆகியவற்றால் ஏற்படும் விபத்து

பொதுவான அபாயங்கள் சில அடையாளம் காணப்பட்டு, அதற்கான முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் வரைவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 7.1 ஆபத்துகள் மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள்

வ.எண்	ஆபத்து	முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள்
1	தீ	சுரங்க அலுவலகம் மற்றும் வெடிபொருள் சேமிப்பு அறை ஆகியவற்றில் தீயை அடக்கும் கருவிகள் கிடைக்கும்.
2	வெடிப்பு	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு செய்யப்படும் . பறை வெடிப்பின் போது டிஜிஎம்எஸ் விதிமுறைகள் கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படும். பயிற்சி பெற்ற நிபுணர்களால் மட்டுமே வெடிப்பு செய்யப்படும்.
3	இரசாயனங்கள் அல்லது அபாயகரமான பொருட்களின் எரிப்பு	எரியக்கூடிய பொருட்கள் அனைத்து முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளுடன் சேமிக்கப்படுகின்றன. தீயை அடக்கும் கருவி சேமிப்பு தளத்தில் கிடைக்கிறது
4	நிலச்சரிவு	DGMS பரிந்துரைத்தபடி அகலம், உயரம் மற்றும் சாய்வு பராமரிக்கப்படும்
5	கையாளும் போது விபத்துக்கள்	அனைத்து வாகனங்களும் முறையாக பராமரிக்கப்படும். ஓவர்லோடிங் செய்யப்படாது. பயிற்சி பெற்ற/சான்றளிக்கப்பட்ட நபர்கள் மட்டுமே பணியமர்த்தப்படுவார்கள்.
6	மனிதர்கள் அல்லது விலங்குகளின் தற்செயலான வீழ்ச்சி	குத்தகை பகுதியில் முறையாக வேலி அமைக்கப்படும். சுரங்கங்களில் பணிபுரிபவர்கள் மட்டுமே உள்ளே செல்ல அனுமதிக்கப்படுவார்கள்.

7.3 மறுவாழ்வு மற்றும் மீள்குடியேற்றம் (ஆர் & ஆர்) திட்டம்

அப்பகுதியில் வசிக்கும் மக்களிடம் இருந்து நிலம் கையகப்படுத்தப்படவில்லை. குத்தகை பகுதி மக்கள் வசிக்காத நிலம். R & R திட்டம் எதுவும் முன்மொழியப் படவில்லை.

7.3.1 ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வு

அட்டவணை – 7.2 500மீ சுற்றளவில் உள்ள குவாரிகளின் விவரங்கள்					
வ. எண்	பெயர் மற்றும் முகவரி	கிராமம் & வட்டம்	புலஎண்	அளவு (Ha)	குத்தகை காலம்
நடைமுறையில் உள்ள குவாரிகள்					
1	எஸ்.சுமதி	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	252/5	1.29.5	15.03.2018 to 14.03.2023
2	சி.வெங்கடேசன்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	147/11	1.10.0	18.04.2018 to 17.04.2023
3	டி.சிவகுமார்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	258/8	0.33.5	11.02.2019 to 10.02.2024
4	டி.பாலசந்தர்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	253/6	0.44.0	05.07.2021 to 04.07.2026
முடிவுற்ற குவரிகள்					
1	டி.சிவகுமார்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	425/11	1.24.5	20.10.2014 to 19.10.2019
2	R.நடராஜன்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	254/4	0.34.0	10.05.2017 to 09.05.2022
கைவிடப்பட்ட குவாரிகள்					
1	கே. கிரிதரன்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	242/2,4,8 &6A	1.36.0	07.06.2010 to 06.05.2015
2	R.நடராஜன்	கரடிகுடி , அணைக்கட்டு	246/1,251/3A,253/4	2.69.0	18.07.2011 to 17.07.2016
முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்					
1	கே. முனிசாமி	கரடிகுடி & அணைக்கட்டு	255/2,7 & 358/2	2.15.5	-
2	R.நடராஜன்	கரடிகுடி & அணைக்கட்டு	251/3A	1.05.5	-
3	R.நடராஜன்	கரடிகுடி & அணைக்கட்டு	253/7,259/2,4 &5	2.31.5	-
4	திருமதி.கஸ்தூரி	கரடிகுடி & அணைக்கட்டு	253/4	1.64.0	-

7.3.2 க்ளஸ்டருக்கான காற்றின் தர தாக்கம் கணிப்பு

AERMOD வளிமண்டல சிதறல் மாடலிங் (AERMOD கிளவுட் ரிமோட் பதிப்பு) கிளஸ்டர் பகுதிக்கான அதிகரிக்கும் தரை மட்ட செறிவு (GLC) மதிப்பீட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஈரமான துளையிடுதல் மற்றும் கிளஸ்டர் சுரங்கங்களை ஏற்றுதல் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு பகுதி மூல மாதிரி கருத்தில் கொள்ளப்பட்டது. மேலும் லைன் சோர்ஸ் மாடல், ஹால் ரோடு வழியாகப் போக்குவரத்திற்குக் கருத்தில் கொள்ளப்பட்டது. மார்ச் 2024 ஆம் ஆண்டுக்கான

அடிப்படை வானிலை ஆய்வுகள் நடத்தப்பட்டன. பின்வரும் ஆதாரங்கள் கருதப்படுகின்றன

இந்த முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம் ஆய்வு செய்யப்பட்டு விவரங்கள் அத்தியாயம் IV இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

உமிழ்வு ஆதாரங்கள் மற்றும் கிளஸ்டர் பகுதியின் அளவு.

திரு. *R.*நடராஜன், த/பெ. ரங்கசாமி இன் முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியிலிருந்து உமிழ்வுகளின் ஆதாரங்கள் பல்வேறு புள்ளி மற்றும் புள்ளி அல்லாத. அளவிடப்பட்டு கீழே வழங்கப்பட்டுள்ளன:

பகுதி உமிழ்வுகள் – மொத்தப் பொருள் கையாளுதல் *திரு. R.நடராஜன்,* (சாதாரணகல் மற்றும் கிராவல்)

(a)(அ) பகுதி உமிழ்வுகள் - மொத்தப் பொருள் கையாளுதல் (கரடுமுரடான கல் & கிராவல்)

அளவு, மீ3	தற்போது முன்மொழியப்பட்டது - திரு.R.நடராஜன் கரடுமுரடான கல் - 74,260 மீ3 கிராவல் - 7,752மீ3
வருடத்திற்கு செயல்பாட்டு நேரம்	2400
செயல்பாட்டு விகிதம், t/hr.	400.5416667
தூசி உமிழ்வு, g/t.	0.15
தூசி உமிழ்வு, g /hr.	54.021453
செல்வாக்கு பகுதி, மீ2	622
கட்டுப்பாடற்ற உமிழ்வு விகிதம் g/s/m2	0.000011947
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM10 g/s/m2	0.00000119471
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM2.5 g/s/m2	0.0000079647

b(ஆ) பகுதி உமிழ்வுகள் - மொத்தப் பொருள் கையாளுதல் (கிளஸ்டர் கரடுமுரடான கல் & கிராவல்)

அளவு, மீ3	**தற்போதுள்ள குவாரிகள்**: • **திருமதி**.S.**சுமதி** (1.29.5 Ha) - **கரடுமுரடான கல்** (19245 m3) & **கிராவல் குவாரி** (6415 m3). . திரு.C.வெங்கடேசன் (1.10.0 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (90,855 மீ3) & கிராவல் குவாரி (3,990 மீ3). • **திரு.டி.சிவக்குமார்** (0.33.5 **ஹெக்டேர்**) - **கரடுமுரடான கல்** (2520 **மீ**3) & **கிராவல்** (1008 **மீ**3).

	• **திரு.டி.பாலச்சந்தர்** (0.44.0 **ஹெக்டேர்**) - **கரடுமுரடான கல்** (3525 **மீ**3) & **கிராவல்** (1026 **மீ**3). **முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்** • **திரு.கே.முனுசாமி** (2.15.5 **ஹெக்டேர்**) - **கரடுமுரடான கல்** (41055 **மீ**3) & **கிராவல்** (3745 **மீ**3). • **திரு**.R.**நடராஜன்** (1.05.5 **ஹெக்டேர்**) - **கரடுமுரடான கல்** (74,260 **மீ**3) & **கிராவல்** (7,752**மீ**3). • **திரு**.R.**நடராஜன்** (2.31.5 **ஹெக்டேர்**) - **கரடுமுரடான கல்** (41752 **மீ**3) & **கிராவல்** (6836 **மீ**3). •• **டிஎம்டி.கஸ்தூரி** (1.64.0 **ஹெக்டேர்**) - **கரடுமுரடான கல்** (38393 **மீ**3) & **கிராவல்** (4274 **மீ**3).
வருடத்திற்கு செயல்பாட்டு நேரம்	2400
செயல்பாட்டு விகிதம், t/hr.	390.2414
தூசி உமிழ்வு, g/t.	0.20
தூசி உமிழ்வு, g /hr.	59.51436
செல்வாக்கு பகுதி, மீ2	625
கட்டுப்பாடற்ற உமிழ்வு விகிதம் g/s/m2	0.000135624
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM10 g/s/m2	0.0001356242
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM2.5 g/s/m2	0.000904161

(a)(c) வரி ஆதாரம் - குழியிலிருந்து எல்லை வரை கரடுமுரடான கல் மற்றும் கிராவல் போக்குவரத்து

(b)

அளவு, மீ3	கரடுமுரடான கல் - 74,260 மீ3 கிராவல் - 7,752மீ3
வருடத்திற்கு செயல்பாட்டு நேரம்	2400
ஒவ்வொரு டம்பரின் கொள்ளளவு (டி)	10
டிப்பர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை/ஆண்டு	1640
முன்னணி நீளம்/பயணம், கிமீ	2.3
மொத்த VKT/ஆண்டு	513426
உமிழ்வு Kg/VKT	0.22
மொத்த உமிழ்வு கிலோ/ஆண்டு	185243
கட்டுப்பாடற்ற உமிழ்வு விகிதம் g/s/m	199118
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM10 g/s/m	0.199118

கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM2.5 g/s/m	0.716828

(a)(ஈ) வரி ஆதாரம் - குழியிலிருந்து எல்லை வரை கரடுமுரடான கல் மற்றும் கிராவல் போக்குவரத்து (கிளஸ்டர்)

அளவு, மீ3	**தற்போதுள்ள குவாரிகள்:** **• திருமதி.S.சுமதி (1.29.5 Ha) - கரடுமுரடான கல் (19245 m3) & கிராவல் குவாரி (6415 m3).** **.** திரு.C.வெங்கடேசன் (1.10.0 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (90,855 மீ3) & கிராவல் குவாரி (3,990 மீ3). **• திரு.டி.சிவக்குமார் (0.33.5 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (2520 மீ3) & கிராவல் (1008 மீ3).** **• திரு.டி.பாலச்சந்தர் (0.44.0 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (3525 மீ3) & கிராவல் (1026 மீ3).** **முன்மொழியப்பட்ட குவாரிகள்** **• திரு.கே.முனுசாமி (2.15.5 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (41055 மீ3) & கிராவல் (3745 மீ3).** **• திரு.R.நடராஜன் (1.05.5 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (74,260 மீ3) & கிராவல் (7,752மீ3).** **• திரு.R.நடராஜன் (2.31.5 ஹெக்டேர்) - கரடுமுரடான கல் (41752 மீ3) & கிராவல் (6836 மீ3).** **• டிஎம்டி.கஸ்தூரி (1.64.0 ஹெக்டேர்) – கரடுமுரடான கல் (38393 மீ3) & கிராவல் (4274 மீ3).**
வருடத்திற்கு செயல்பாட்டு நேரம்	2400
ஒவ்வொரு டம்பரின் கொள்ளளவு (டி)	10
டிப்பர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை/ஆண்டு	18619
முன்னணி நீளம்/பயணம், கிமீ	0.9
மொத்த VKT/ஆண்டு	20913
உமிழ்வு Kg/VKT	0.25
மொத்த உமிழ்வு கிலோ/ஆண்டு	248614
கட்டுப்பாடற்ற உமிழ்வு விகிதம் g/s/m	8137454
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு விகிதம், PM10 g/s/m	0. 8137454
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உமிழ்வு	0.2260404

விகிதம், PM2.5 g/s/m	

வரி ஆதாரம் - குழியிலிருந்து எல்லைக்கு சாதாரணகல் மற்றும் கிராவல் போக்குவரத்து குறிப்பு: *2 மீ/வி காற்றின் வேகம் மற்றும் 10% ஈரப்பதத்தின் அடிப்படையில் உமிழ்வு காரணி கணக்கிடப்படுகிறது. + உமிழ்வு காரணி 10%

(c) கணிக்கப்பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு (ஒரு கிளஸ்டராக):

பிஎம்10, பிஎம்2.5, (ஜிஎல்சி) (அடிப்படை வரி + அதிகரிப்பு) ஆகியவற்றின் பிந்தைய திட்டக் கொத்து செறிவுகள், தேவையான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை எடுத்த பிறகு அட்டவணை- 7.3 & 7.4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை - 7.3 திட்ட அமலாக்கத்திற்குப் பிறகு PM2.5 இன் கிளஸ்டர் செறிவுகள்

வ.எண்	இடம்	பின்னணி செறிவு	கணிக்கப்பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு	பிந்தைய திட்ட செறிவு	µg/m3 இல் சட்டப்பூர்வ வரம்புகள்
1	மைன் குத்தகை பகுதிக்குள்	27.3	0.67	27.97	60
2	தங்கல்	24	0.60	24.6	
3	பிச்சாநத்தம்	23.4	0.52	23.92	
4	கரடிக்குடி	25.4	0.37	25.77	
5	ஒதியத்தூர்	23.95	0.30	24.25	
6	அணைக்கட்டு	22.5	0.22	22.72	

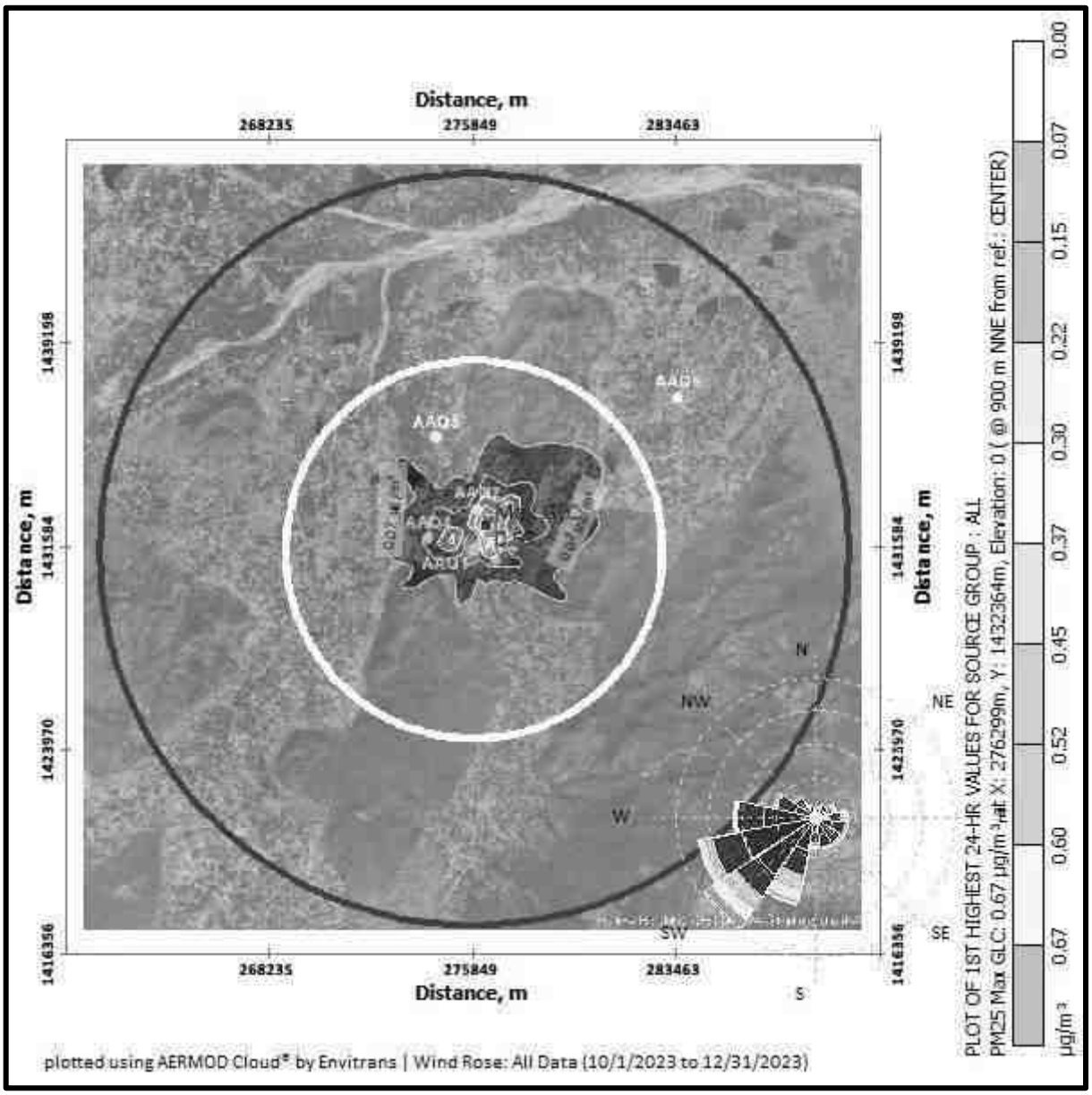
அட்டவணை - 7.4 திட்ட அமலாக்கத்திற்குப் பிறகு PM10 இன் கிளஸ்டர் செறிவுகள்

வ.எண்	இடம்	பின்னணி செறிவு	கணிக்கப்பட்ட அதிகரிக்கும் செறிவு	பிந்தைய திட்ட செறிவு	µg/m3 இல் சட்டப்பூர்வ வரம்புகள்
1	மைன் குத்தகை பகுதிக்குள்	58.65	5.36	64.01	100
2	தங்கல்	51.15	4.69	55.84	

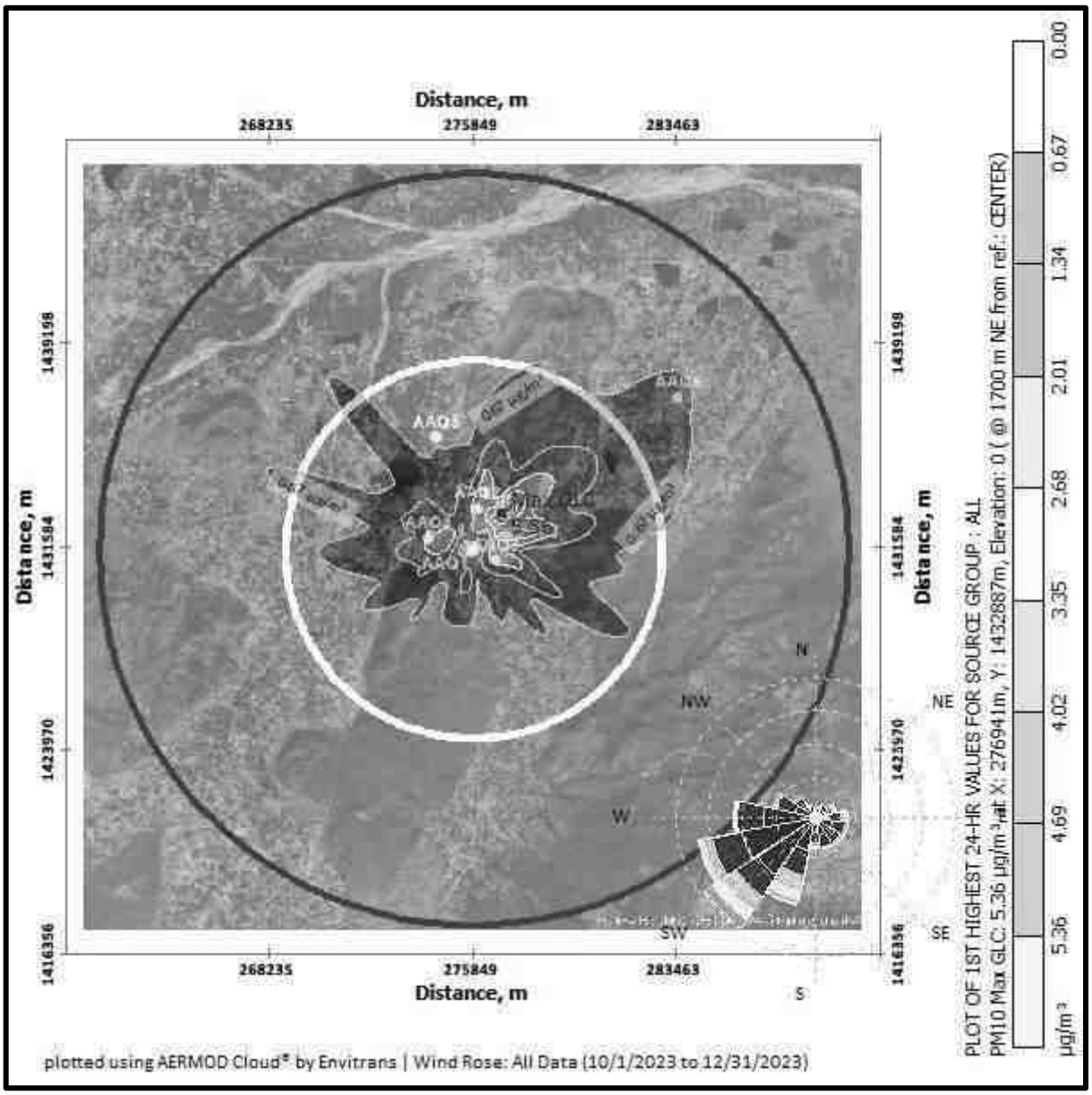
3	பிச்சாநத்தம்	46.8	4.02	50.82	
4	கரடிக்குடி	51.9	2.68	54.58	
5	ஒதியத்தூர்	52.25	2.01	54.26	
6	அணைக்கட்டு	49.8	0.67	50.47	

மேலே உள்ள கிளஸ்டர் அறிக்கை, மோசமான சூழ்நிலையிலும் கூட, அடிப்படை புள்ளிவிவரங்களுடன் கூடிய க்ளஸ்டர் செறிவுகள், PM10க்கான சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தின் மதிப்புகள் 50.47 µg/m3 முதல் 64.01 µg/m3 வரம்பில் இருப்பதைக் காட்டுகிறது. PM2.5 என்பது 22.72 µg/m3 முதல் 27.97 µg/m3 வரையிலான வரம்பில் உள்ளது, அவை ஒவ்வொரு வழக்கிலும் சட்டப்பூர்வ வரம்புகளுக்குள் இருக்கும்.

படம் 7.1 PM 2.5 க்கான GLC கணிப்பு ஐசோப்லெத்



படம் 7.2 PM10 க்கான GLC கணிப்பு ஐசோப்லெத்



7.3.2 சமூக-பொருளாதார சூழலில் ஒட்டுமொத்த தாக்கம்

500 மீ சுற்றளவில் உள்ள சுரங்கங்களில் சுரங்கப் பணிகள், தளவாடங்கள், ஒப்பந்தத் தொழிலாளர்கள், வர்த்தகம், பழுதுபார்க்கும் பணிகள் போன்றவற்றில் தொடர்புடைய

வாய்ப்புகள் மூலம் ஏராளமானவர்களுக்கு நேரடியாகவும் மறைமுகமாகவும் வேலை வாய்ப்பை வழங்கும். கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு நடவடிக்கைகளின் கீழ், சுற்றுப்புறப் பகுதியின் வளர்ச்சியை நோக்கி, திட்டத்தில் 2% ஒவ்வொரு சுரங்கத்திற்கும் தனித்தனியாக செலவு ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த அறிக்கையில் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ள பல்வேறு தணிப்பு நடவடிக்கைகள் அப்பகுதியில் உள்ள சமூகப் பொருளாதார மற்றும் சூழலியல் முன்னணியில் எந்தவிதமான பாதகமான தாக்கமும் ஏற்படாமல் இருப்பதை உறுதி செய்வதற்காக முறையாக செயல்படுத்தப்படும்.

7.3.3 ஹைட்ரோஜியாலஜிக்கல் ஆய்வு

இப்பகுதியில் இருந்து தென்கிழக்கு திசையில் 5.2கிமீ தொலைவில் செய்யாறு உள்ளது, பாலாறு வடக்கில் 5.6 கிமீ தொலைவிலும் மற்றும் வேகவதி ஆறு வடக்கில் 8.3 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. இந்த நீர்நிலைகள் அருகிலேயே இருப்பதால், விரிவான நீர்நிலை ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. சுரங்கததிட்டம் தயார் செய்ய தொடர்பு கடிதத்தில் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளபடி, அருகிலுள்ள பட்டா நிலத்திற்கு 7.5மீ பாதுகாப்பு தூரம் கடபிடிக்கபட்டுள்ளது.

7.3.4 சாய்வு நிலைத்தன்மை ஆய்வு

முன்மொழியப்பட்ட குவாரி மிகவும் சிறிய குவாரி மற்றும் உற்பத்தியும் குறைவாக உள்ளது. திறந்தவெளி -இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்கம் 5மீ உயரம் மற்றும் பெஞ்ச் அகலம் 5மீ மற்றும் 80° சாய்வுடன் முன்மொழியப்பட்டது. சுரங்கத்தின் இறுதி ஆழம் 42m (22m AGL மற்றும் 20m BGL) என முன்மொழியப்பட்டது. மேலும், தோண்டியெடுக்கப்பட்ட பொருள் முழுவதும் பயன்படுத்தப்படும் என்பதால் அதிக சுமை இல்லை.

தொழில்நுட்ப காரணிகளைப் பொறுத்த வரையில், பின்வரும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்:

- DGMS விதிமுறைகளை கண்டிப்பாக கடைபிடித்தல்.
- சுரங்கப் பொறுப்பாளர்/சுரங்க மேலாளரால் அடிக்கடி ஆய்வு
- பெஞ்ச் உயரம், அகலம், சாய்வு ஆகியவை DGMS விதிமுறைகளின்படி இருக்கும்.

7.3.5 பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்

சுரங்கங்களில் சரியான தடுப்பு வழிமுறை ஏற்கனவே உள்ளது.

- முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் சுரங்கப் பொறுப்பாளரால் நன்கு விளக்கப்பட்டுள்ளன.
- அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் தேவையான PPE குவாரியில் உள்ளது. PPE இல்லாமல் யாரும் உள்ளே நுழைய அனுமதிக்கப்படவில்லை. சாதகமற்ற சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளின் போது குவாரிகளைத் தவிர்த்தல்.

- DGMS நெறிமுறைகளைப் பின்பற்றி பாதுகாப்பான வெடிப்பை மேற்கொள்வது.
- தீயை அணைக்கும் கருவி, முதலுதவி பெட்டி போன்ற பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் சுரங்கத்தில் உள்ளன.
- சுரங்கத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரங்களை முறையான பராமரிப்பு.
- ஏதேனும் அவசரநிலை ஏற்பட்டால், சுரங்கப் பொறுப்பாளர், சுரங்க மேலாளர், நிர்வாகத் தொடர்பு ஆகியோரின் தொடர்பு எண்கள் சுரங்க அலுவலகத்தில் கிடைக்கும்.

7.3.6 சுரங்க மூடல் திட்டம்

குவாரி செயல்பாடு 42மீ ஆழம் வரை உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ) இது 5 ஆண்டுகளில் அடையப்படும். இறுதி குழி பரிமாணம் 107 x 72 x 42m (22m AGL மற்றும் 20m BGL) ஆக இருக்கும். குவாரி பணி முடிந்ததும், வெட்டப்பட்ட குழி மழை நீர் சேகரிப்பு குளமாக விடப்படும். குவாரிக்கு முறையாக முள்வேலி அமைக்கப்படும்.

*****

அத்தியாயம் -8
திட்டபலன்கள்

அறிமுகம்

திரு. *R.*நடராஜன், த/பெ. ரங்கசாமி, அவர்களின் முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் தோண்டுவதற்கு திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்கமுறையாகும். இந்தத்திட்டம் தமிழ்நாடு மாநிலம், வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டத்தில் உள்ள கரடிகுடி கிராமத்தில் 1.05.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் உள்ள புல எண்கள்; 251/3A கொண்டது ஆகும்.

திட்ட நன்மைகள்

திட்டத்தின் பலன்கள் கீழ்க்கண்டவாறு பல்வேறு வழிகளில் கூறப்படுகின்றன:

- சுற்றுச்சூழல் நன்மைகள்.
- வேலை வாய்ப்பு: திறமையான, & திறமையற்ற வேலையாள்.
- பொருளாதார பலன்கள்.
- சமூக நன்மைகள்.

8.1. உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடுகள்.

திட்டப் பகுதி பட்டா நிலத்தில் அமைந்துள்ளது, இதனால் விவசாயம் அல்லது வன நிலம் இழப்புக்கு எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது. இத்திட்டம் இப்பகுதியில் வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்கும். மக்களின் சமூகப் பொருளாதார நிலையில் சுரங்கத்தால் எந்தப் பாதகமான விளைவும் இருக்காது; மாறாக, சுரங்க நடவடிக்கைகள் அவர்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்தும். சுரங்க நடவடிக்கை உள்ளூர் மக்களுக்கு வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்குகிறது, இது நிச்சயமாக அவர்களின் பொருளாதார நிலையை உயர்த்துகிறது. இப்பகுதியின் உள்ளூர் மக்களுக்கு இத்திட்டத்தின் ஒட்டுமொத்த நன்மையான தாக்கத்தைத் தவிர, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கான அக்கறை உட்பட கல்வி, சுகாதாரம் மற்றும் சமூக விழிப்புணர்வு ஆகிய துறைகளில் வசதிகளை அதிகரிப்பது அவசியம் என உணரப்படுகிறது.

8.2 சமூக உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடுகள்.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் நேரடி அல்லது மறைமுக வேலைவாய்ப்புகளை உருவாக்குவதன் மூலம் அருகிலுள்ள கிராமங்களின் சமூக-பொருளாதார நிலையை மேம்படுத்த உதவும். கணிசமான அளவு மறைமுக வருவாயானது போக்குவரத்து நடவடிக்கைகளால் வேலைவாய்ப்புடன் உருவாக்கப்படும் எ.கா. உழைப்பு, உதவியாளர் போன்றவை.

பொருளாதார நன்மைகள்:

முன்மொழியப்பட்ட சுரங்கத்தை செயல்படுத்துவது உள்ளூர் மக்களுக்கு நேரடி மற்றும் மறைமுக வேலைகளை உருவாக்குவதன் மூலம் அப்பகுதியின் பொருளாதாரத்தை உயர்த்தும். பொருளாதாரத்தில் திட்டத்தின் நேர்மறையான ஒட்டுமொத்த தாக்கம்

இருக்கும்.

8.3 வேலை வாய்ப்பு: திறமையான, & திறமையற்ற வேலையாள்.

திரு. *R.*நடராஜன், த/பெ. ரங்கசாமி, இன் முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் சுரங்க நடவடிக்கை. 45 உள்ளூர் மக்களுக்கு நேரடி வேலை வாய்ப்பை உருவாக்கும். MOEF & CC அறிவிப்பின்படி, 8 லச்சம் CERஇக்கு செலவு செயப்படும். அது தகுதியான அதிகாரியிடமிருந்து பெறப்பட்ட CER கடிதத்தின்படி செலவு செய்யப்படும், CER கடிதம் இணைப்பு எண் 13 இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

8.4 மற்ற உறுதியான பலன்கள்.

சுரங்க நிர்வாகம், சுரங்கங்களில் உள்ள தேவை மற்றும் உள்ளூர் நபர்களின் தகுதி மற்றும் அனுபவம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து, அருகிலுள்ள கிராமங்களில் இருந்து அரை திறன் மற்றும் திறமையற்ற தகுதியுள்ள தொழிலாளர்களை நியமிக்கும்.

ஒட்டுமொத்த விளைவு உயர்ந்த வாழ்க்கைத் தரத்தை ஏற்படுத்தும். சிறந்த கல்வி, மேம்படுத்தப்பட்ட சுகாதாரம் மற்றும் சுகாதார வசதிகள், வீட்டுவசதி மற்றும் நுகர்வோர் பொருட்களை வாங்குதல். வீடு, போக்குவரத்து, மருத்துவம், கல்வி மற்றும் பிற குடிமை வசதிகள் எதிர்காலத்தில் மேம்படுத்தப்படும். இது ஒரு பெரிய நேர்மறையான நன்மையாக கருதப்படுகிறது.

*****

அத்தியாயம்-9

சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு

14 செப்., 2006 தேதியிட்ட திருத்தப்பட்ட EIA அறிவிப்பின்படி, 'சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு' ஸ்கோப்பிங் கட்டத்தில் பரிந்துரைக்கப்பட்டால் மட்டுமே பொருந்தும்.

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு 22.06.2023 தேதியிட்ட ToR அடையாள எண் ToR அடையாள எண். SEIAA-TN vide ToR Lr.No. SEIAA-TN/F.No.9924/ToR-1479/2023), இல் புள்ளிகளின்படி, 'சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

*****

அத்தியாயம் - 10

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

தணிக்கும் நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படுவதை உறுதிசெய்வதற்கான நிர்வாக அம்சங்களின் விளக்கம் மற்றும் EIA இன் ஒப்புதலுக்குப் பிறகு அவற்றின் செயல்திறன் கண்காணிக்கப்படுகிறது.

10.1. நோக்கங்கள்

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் ஒரு திட்டம் சுற்றுச்சூழலுக்கு நிலையான முறையில் செயல்படுத்தப்படுவதை உறுதிசெய்ய உருவாக்கப்பட்டது, அங்கு அனைத்து ஒப்பந்தக்காரர்களும் துணை ஒப்பந்தக்காரர்களும், ஆலோசகர்கள் உட்பட, திட்டத்தால் எழும் சாத்தியமான சுற்றுச்சூழல் அபாயங்களைப் புரிந்துகொண்டு, அந்த அபாயங்களைக் குறைக்க பொருத்தமான நடவடிக்கைகளை எடுக்கிறார்கள். திட்டத்தின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியின் போது ஏற்படும் பாதகமான சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்குத் தகுந்த தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலமும், திட்டமிடப்பட்ட வடிவமைப்பிற்கு இணங்க, திட்டச் செயலாக்கம் மேற்கொள்ளப்படுவதையும் EMP உறுதி செய்கிறது. இந்தச் சுரங்கத் திட்டத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் அத்தியாயம் 4 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் மூல மட்டத்தில் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் தள அளவில் ஒட்டுமொத்த மேலாண்மைத் திட்டம் இந்த அத்தியாயத்தில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

10.1.1 EMP இன் அடிப்படை

முன்மொழியப்பட்ட திட்ட நடவடிக்கைகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் பின்வரும் முக்கிய சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளைக் கருத்தில் கொண்டு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

• திட்ட நடவடிக்கைகள்

• சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு பற்றிய ஆய்வுகள்

• காற்று மற்றும் நீர் மாசு கட்டுப்பாடு

• பணிபுரியும் பகுதி சூழல் மேம்பாடு

• தொழில்சார் ஆபத்துகள் & பாதுகாப்பு

• சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு வசதிகள்

• சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை செலவுகள்

EMP ஆனது, தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் கண்காணிப்புத் திட்டங்களின் தாக்கங்களைக் கருத்தில் கொண்டு திட்டத்தின் அனைத்து கட்டங்களையும் உள்ளடக்கியது. சுற்றுச்சூழல் சட்டங்களுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதற்கும் பாதகமான தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்கும் மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகளை இந்தத் திட்டம் கோடிட்டுக் காட்டுகிறது. சுரங்கத்தில் செயல்படுத்துவதற்கான EMP நடவடிக்கைகளின் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 10.1 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்	
சுற்றுச்சூழல் அளவுரு	**தணிப்பு நடவடிக்கைகள்**
காற்று	துளை இடும் இயந்திரத்தில் இருந்து வெளியேறும் தூசியை அடக்க ஈரமான துளையிடுதல்
	நிலையான தண்ணீர் தெளிப்பான் மூலம் சாலையில் வழக்கமான தண்ணீர் தெளித்தல்.
	4KLD தண்ணீர் தூசியை அடக்க பயன்படுத்தப்படும்.
	அதிக காற்று, இரவு நேரங்கள் மற்றும் வெப்பநிலை தலைகீழ் காலங்களில் வெடிப்பதைத் தவிர்க்கவும்.
	கனிமம் எடுத்து செல்லும் சாலையின் வழக்கமான தரப்படுத்தல்.
	வெளியேற்றும் உமிழ்வுத் தேவைகளுக்கு இணங்க வாகனங்கள் முறையாகப் பராமரிக்கப்படுவது உறுதி செய்யப்படும்
	காற்று மாசுபாட்டைக் குறைக்க சுரங்கங்களில் உள்ள உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்களின் ஆபரேட்டர் கையேட்டின்படி பராமரிப்பு.
	சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறன் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்பை அணுகுவதற்கு சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு திட்டப் பகுதியிலும் சுற்றியுள்ள கிராமங்களிலும் மேற்கொள்ளப்பட்டது.
	தூசியை கட்டுப்படுத்த காடு(மரம்) வளர்ப்பு.
மேற்பரப்பு நீர்	• M.L பகுதிக்குள் பருவகால அல்லது வற்றாத ஓடை இல்லை. முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து, பெரிய ஏரி வடமேற்கு திசையில் 2.82 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது, அகரம் ஆறு வடமேற்கு திசையில் 4.75 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது, பாலாறு ஆறு வடக்கு திசையில் 8.01 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது மற்றும் பஹுதா நதி அமைந்துள்ளது. வடக்கு திசையில் முறையே 7.96 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. இந்த நீர்நிலைகள் குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே அமைந்துள்ளதால், பெரிய அளவில் பாதிப்பு இல்லை. · மழை நீரைச் சேகரிக்க குவாரியைச் சுற்றிலும் ஒரு செட்டில்லிங் குளத்துடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும் தேவையான நீளமுள்ள மாலை வடிகால் போன்ற மேற்பரப்பு ஓடை மேலாண்மை கட்டமைப்புகள் அமைக்கப்படும்.

	· மாதாந்திர அல்லது மழைக்குப் பிறகு, நீர் மேலாண்மை கட்டமைப்புகள் மற்றும் அமைப்புகளின் செயல்திறனை உறுதிப்படுத்த ஆய்வு செய்யப்படும். · அருகில் உள்ள நீர்நிலைகளில் கழிவுநீர் வெளியேற்றப்படுவதில்லை
நிலத்தடி நீர்	குவாரி செயல்பாடு 42 மீ ஆழம் வரை உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது (தரை மட்டத்திலிருந்து 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திலிருந்து 20 மீ கீழ் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு), நீர்நிலை 50 மீ ஆழத்தில் காணப்படுகிறது, எனவே இந்த திட்டம் நிலத்தடி நீர் அட்டவணையை குறுக்கிடாது. முழு குவாரி காலம்.
நீர் நுகர்வு மற்றும் கழிவு நீர் உற்பத்தி	இந்த திட்டத்திற்கு தேவையான தண்ணீர் விற்பனையாளர்களிடம் இருந்து பெறப்படும்.
	0.8 KLD கழிவுநீர் உற்பத்தியானது, ஊறவைக்கும் குழியுடன் கூடிய செப்டிக் டேங்கில் சுத்திகரிக்கப்படும்.
	CPCB ஆல் குறிப்பிடப்பட்ட அளவுருக்களுக்கு நிலத்தடி நீர் மற்றும் மேற்பரப்பு நீர் கண்காணிப்பை மேற்கொள்ளவும்
இரைச்சல்	பணியமர்த்தப்பட்ட தொழிலாளர்களுக்கு பாதுகாப்பு உபகரணங்கள், காதுகுழாய்கள் மற்றும் காது பிளக்குகள் ஆகியவை சுரங்க தளத்தில் உருவாகும் அதிக இரைச்சலில் இருந்து பாதுகாப்பதற்காக தேவைப்படும் இடங்களில் வழங்கப்படுகின்றன.
	இரைச்சல் அளவுகள் உகந்த வெடிக்கும் மின்னேற்றம், சரியான தாமத டெட்டனேட்டர்கள் மற்றும் துளைகள் வெளியே வீசுவதைத் தடுக்க சரியான தண்டு ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.
	திட்டப் பகுதியின் பாதுகாப்பு மண்டலம் முழுவதும் (7.5 மீ) அடர்த்தியான பசுமைப் வளையம் உருவாக்கி, இரைச்சலைக் குறைக்கவும், அதுவே பராமரிக்கப்படும்.
	சுரங்க இயந்திரங்களின் தடுப்பு பராமரிப்பு மற்றும் சத்தம் உருவாக்கத்தை கட்டுப்படுத்த தேய்ந்து போன பாகங்கள் மாற்றுதல்.
	சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறன் ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்பை அணுகுவதற்காக திட்டப் பகுதி மற்றும் சுற்றியுள்ள கிராமங்களில் வருடாந்திர சுற்றுப்புற இரைச்சல் நிலை கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. கண்காணிப்பின் போது தேவைப்பட்டால் கூடுதல் இரைச்சல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.
தரை அதிர்வு மற்றும் ஃப்ளை ராக் கட்டுப்பாடு	DGMS-ன் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரங்களுக்குள் PPV மதிப்பை நன்கு பராமரிக்க தாமத டெட்டனேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

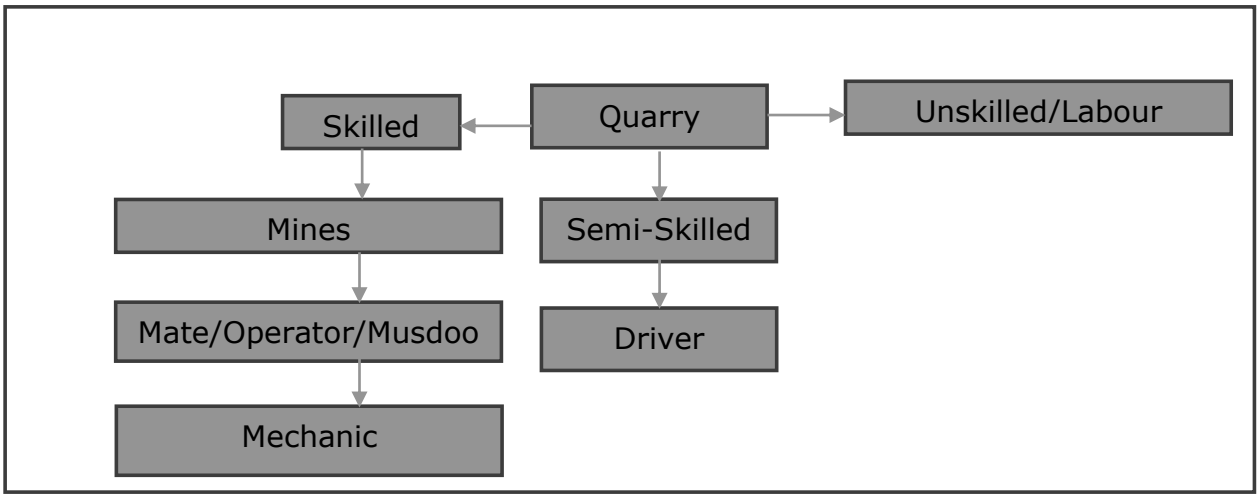
	துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவை தகுதி வாய்ந்த நபர்களின் மேற்பார்வையின் கீழ் மேற்கொள்ளப்படும்.
	வெடிப்புத் துளைகள் துளையின் ஆழத்திற்குப் போதுமான அளவு தண்டுகள் மற்றும் பொருத்தமான கோணப் பொருட்களால் தண்டு அமைக்கப்பட்டிருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.
	சத்தம் அல்லது அதிர்வு கண்காணிப்பை மேற்கொள்ள வேண்டும்.
நிலச் சூழல்	இறுதி நிலையில், சுரங்கக் குழிகள் மழை நீர் சேகரிப்பு குழியாக மாற்றப்படும். மீதமுள்ள பகுதி பசுமை மண்டலமாக மாற்றப்படும்.
	திட்டப் பகுதிக்கு வெளியே கழிவுகள் கொட்டபபட்வில்லை, கனிமம் முழுவதும் விற்கப்படும்.
	சுற்று வட்டார நிலங்கள் பாதிக்கப்படுவதைத் தடுக்க, திட்டப் பகுதியைச் சுற்றிலும் கேட்ச் குழிகள் / குடியேற்றப் பொறிகளுடன் கூடிய மாலை வடிகால்கள் அமைக்கப்பட வேண்டும்.
	திட்டப் பகுதியின் சுற்றளவில் தோட்டங்கள் மூலம் தூசியைத் தடுக்க வேண்டும், இது ஒலித் தடையாகவும் செயல்படும்.
	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்தின்படி அடிக்கடி மண் மற்றும் நிலத்தடி நீர் பரிசோதனை.
மேல் மண் / மேல் மட்ட சுமை	குவாரி செயல்பாட்டின் போது மேல்மட்ட கழிவுகள் ஏதும் இல்லை.
உயிரியல் சூழல்	சுரங்கத்தின் போது, குறிப்பிடப்பட்ட பாதுகாப்பு வலய பகுதிகளில் தோட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்படும்.
	மரக்கன்றுகளின் உயிர்வாழ்வைத் தடுக்கும் முக்கிய பண்புக்கூறுகள் தூசி ஆகும், இந்த புழுதியை உண்டாகாமல் இருக்க சாலைகளில் தண்ணீர் தெளிப்பதன் மூலமும், புதிதாக நடப்பட்ட பகுதிக்கு அருகில் ஒரு தெளிப்பான் அலகு நிறுவுவதன் மூலமும் கட்டுப்படுத்தலாம்.
	பசுமைப் வளையம் மேம்பாட்டுத் திட்டம் குறித்த வழக்கமான ஆய்வு.
	அத்தியாயம் III இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ஆண்டு வாரியான பசுமைப் வளையம் மேம்பாட்டுத் திட்டம் கண்காணிக்கப்படும்.

10.1.2 நிர்வாகம் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைப்பு

இது மிகச் சிறிய குவாரி என்பதால், சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான அனைத்து அம்சங்களையும் சுரங்கப் பொறுப்பாளர் கவனித்துக்கொள்வார். சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை திறம்பட செயல்படுத்துவதையும், சுரங்க மேலாண்மை நிலை மூலம் சுற்றுச்சூழல் சட்ட விதிகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வதையும் அவர் உறுதி செய்வார். கண்காணிப்புக்கான செயல் திட்டம் பின்வரும் சுற்றுச்சூழல் கூறுகளை கண்காணிப்பதைக் கொண்டுள்ளது.

- நீர்/கழிவு நீரின் தரம், காற்றின் தரம் மற்றும் உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவு ஆகியவற்றை கண்காணித்தல்.
- வெளிப்புற ஆய்வகம் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட நீர் மற்றும் காற்று மாதிரிகளின் பகுப்பாய்வு.
- நிதி மதிப்பீடு, வரிசைப்படுத்துதல், காற்று மாசுக்கட்டுப்பாட்டு கருவிகளை நிறுவுதல், கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம், போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய மாசு கட்டுப்பாடு மற்றும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்/ சாதனங்களை செயல்படுத்துதல் மற்றும் கண்காணித்தல்.
- திட்டத்தினுள் சுற்றுச்சூழலுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் மற்றும் வெளி நிறுவனங்களுடன் ஒருங்கிணைத்தல்.
- சுற்றியுள்ள கிராமங்களில் உள்ள தொழிலாளர்கள் மற்றும் மக்கள்தொகையின் சுகாதார புள்ளிவிவரங்களை சேகரித்தல்.
- பசுமை பட்டை மேம்பாடு.
- சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டத்தின் செயல்பாட்டின் முன்னேற்றத்தை கண்காணித்தல்.
- சட்டப்பூர்வ விதிகள், மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகத்தின் விதிமுறைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியின் நிபந்தனைகள் மற்றும் நிறுவுவதற்கான ஒப்புதல்கள் மற்றும் செயல்பட ஒப்புதல் ஆகியவற்றுடன் இணங்குதல்.

படம் 10.1 அமைப்பு விளக்கப்படம்



1	திறமையானவர்	சுரங்க மேலாளர்	1
		போர்மன்/ மேட்	1
		ஆபரேடர்	6
		மெகானிக்	1
2	பாதி-திறமையான	ஓட்டுனர்	2
3	திறமைகுன்றிய	வேலையாள்	10
		மொத்தம்	**21 Nos**

10.1.3 சுற்றுச்சூழல் கொள்கை

திட்ட ஆதரவாளர் நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் கொள்கையை வகுத்துள்ளார். சுற்றுச்சூழல் கொள்கை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

- சுற்றுச்சூழலை பாதுகாக்கும் நோக்கில் விதிகளும் அர்ப்பணிப்பும் உந்துதல் என்பது திரு. R.நடராஜன், த/பெ. ரங்கசாமி, இன் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரியின் சுற்றுச்சூழல் கொள்கை.
- குத்தகைதாரர் இயற்கை வளங்களை, மறுசுழற்சி செய்தல் மற்றும் மறுபயன்பாட்டு முறையின் அடிப்படையில் திறமையாக பயன்படுத்த உறுதி பூண்டுள்ளார்.
- இத்திட்டமானது சாத்தியமான பாதிப்புகளை அடையாளம் காண உறுதிபூண்டுள்ளது மற்றும் பாதிப்புகளை குறைக்க தேவையான நிர்வாக நடவடிக்கைகளை எடுக்கும்.
- சுற்றுச்சூழலின் செயல்திறன் தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்பட்டு, நமது சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுகாதார செயல்திறனின் தொடர்ச்சியான முன்னேற்றத்திற்காக அறிக்கையிடப்படும்.

10.1.4 தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் சுகாதார மேலாண்மை

தொழில் பாதுகாப்பு மற்றும் ஆரோக்கியம் ஆகியவை உற்பத்தித்திறன் மற்றும் ஒரு முதலாளி-பணியாளர் உறவுடன் மிக நெருக்கமாக தொடர்புடையவை. குவாரிகளில் தொழில் ஆரோக்கியத்தை பாதிக்கும் முக்கிய காரணிகள் தூசி மற்றும் சத்தம். சுரங்கச் சட்டம் 1952 மற்றும் சுரங்க விதிகள் 1955 இன் விதி 29ன் படி, குவாரிச் செயல்பாடுகளின் போது பணியாளர்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் சுரங்க உபகரணங்களைப் பராமரிப்பது கவனிக்கப்படும். தூசி, சத்தம் மற்றும் அதிர்வு காரணமாக தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியத்தில் எந்தவிதமான பாதகமான விளைவுகளையும் தவிர்க்க, போதுமான நடவடிக்கைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. சுரங்கத்தில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களின் சுகாதார நிலை, தொழில்சார் கண்காணிப்பு திட்டத்தின் கீழ் தொடர்ந்து கண்காணிக்கப்படும். இத்திட்டத்தின் கீழ், அனைத்து ஊழியர்களும் பணியின் போது விரிவான மருத்துவ பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுகிறார்கள். ஊழியர்களின் சேர்க்கைக்கு முன், முன் மருத்துவ பரிசோதனை செய்யப்படுகிறது. மேலும், அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் ஆண்டுதோறும் அவ்வப்போது மருத்துவ பரிசோதனை செய்யப்படும்.

10.1.5 சுற்றுச்சூழல் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செலவு

EMP ஐ திறம்பட செயல்படுத்துவது மாசு குறைப்பது மற்றும் ஒழுங்குமுறை தேவைகளுக்கு இணங்குவது மட்டுமின்றி உற்பத்தித்திறனை அதிகரிப்பது மற்றும் உற்பத்தியின் சந்தைத்தன்மையை மேம்படுத்துவதும் ஆகும். சுரங்கங்களின் தொகுப்பிற்கான EMP இன் மூலதனம் மற்றும் தொடர்ச்சியான செலவுகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 10.2 - சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட செலவு

அட்டவணை - 6.3 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்ட பட்ஜெட்			
வ.எண்	**பட்ஜெட் திட்டம்**	**மூலதன செலவு (₹)**	**தொடர் செலவு/ஆண்டுக்கு (₹)**
காற்று சூழல்			
1	ஹால் சாலை பராமரிப்பு	0.11	0.11
2	தண்ணீர் தெளிப்பான் ஏற்பாடு	8.00	0.50
3	AAQ கண்காணிப்பு	0.00	0.50
4	கண்ட்ரோல் பிளாஸ்டிங் (மஃபிள் பிளாஸ்டிங்)	0.00	0.05
5	ஈரமான துளையிடல்	0.50	0.05
6	லாரிகள்/டிப்பர்கள்/டிராக்டர்களில் அதிக பாரம் ஏற்றக்கூடாது	0.00	0.05
7	கல் ஏற்றிச் செல்லும் லாரிகள் தார்ப்பாய் மூலம் மூடப்படும்	0.00	0.09
8	ML பகுதிக்குள் 20 km/hr வேக வரம்புகளை அமல்படுத்துதல்	0.10	0.00
9	ஆர்டிஓ விதிமுறைகளின்படி வெளியேற்றும் புகைகளை வழக்கமான கண்காணிப்பு	0.00	0.03
10	ML பகுதியில் இருந்து குறைந்தபட்சம் 200 மீ தூரத்திற்கு அணுகு சாலைகளை வழக்கமான துடைப்பு மற்றும் பராமரிப்பு	0.00	2.53
11	குவாரியின் வாயில் அருகே வீல் வாஷ் அமைப்பை நிறுவுதல்	0.50	0.20
துணை-மொத்தம் (A)		**9.21**	**4.11**
இரைச்சல் சூழல்			
12	போர்ட்டபிள் பிளாஸ்டர் கொட்டகைக்கான ஏற்பாடு	0.50	0.04
13	NONEL Blasting தரை அதிர்வு மற்றும் பாறைகளை பறக்க கட்டுப்படுத்த பயிற்சி செய்யப்படும்	0.00	1.91
துணை-மொத்தம் (B)		**0.50**	**1.95**
Water Environment			
14	மாலை வடிகால் வசதி @ ரூ. 10,000/- ஹெக்டேருக்கு பராமரிப்புடன் ரூ. 5,000/- ஆண்டுக்கு	0.11	0.05
15	பயோ டாய்லெட்டை நிறுவுதல் (போர்ட்டபிள்)	2.00	0.20
16	சம்ப் பராமரிப்பு	0.00	0.20
17	நீர்நீக்க செலவு	0.00	2.00
துணை-மொத்தம் (C)		**2.11**	**2.45**
EC, சுரங்கத் திட்டம் & DGMS நிபந்தனையை செயல்படுத்துதல்			
18	கழிவு மேலாண்மை (செலவு எண்ணெய், கிரீஸ் போன்றவை)	0.35	0.23

19	சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்கள் காட்சி பலகை	0.20	0.02
20	PPE இன் வெளியீடு	0.84	0.21
21	IME & PME சோதனை	0.00	0.21
22	முதலுதவி வசதி ஏற்பாடு	0.00	0.04
23	பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகளுக்கான பலகைகள் மற்றும் பலகைகள்	0.10	0.02
24	குவாரி பகுதிக்கு கம்பி வேலி	2.11	0.10
25	பார்க்கிங் யார்டு மேலாண்மை	0.53	0.10
26	சுரங்கங்கள் மற்றும் சுரங்க நுழைவாயிலில் சிசிடிவி கேமராக்கள் பொருத்துதல்	0.30	0.05
27	சுரங்கத் திட்டத்தின்படி செயல்படுத்துதல் மற்றும் பாதுகாப்பான குவாரி வேலை செய்வதை உறுதி செய்தல் (சட்டப்படி)	0.00	10.80
துணை-மொத்தம் (D)		**4.43**	**11.78**
பசுமை வளையம்			
28	ML பகுதியில் உள்ள தோட்டம் (130 எண்கள்)	0.80	0.12
29	ML பகுதிக்கு வெளியே தோட்டம் (400 எண்கள்)	0.39	0.04
துணை-மொத்தம் (E)		**1.19**	**0.16**
கூடுதல் முக்கிய EMP செலவுகள்			
30	மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்பை உருவாக்குதல்	5.00	0.10
31	சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சி	0.50	0.00
32	சுரங்க மூடல் திட்டம்	5.00	0.00
33	மாவட்ட பசுமை நிதியம்	7.11	0.00
துணை-மொத்தம் (F)		**17.61**	**0.10**
மொத்த மானியம் (A+B+C+D+E+F)		**35.05**	**20.55**

10.1.6 முடிவு

சுரங்க நடவடிக்கைகளின் பல்வேறு அம்சங்கள் பரிசீலிக்கப்பட்டு, அது தொடர்பான பாதிப்புகள் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன. சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை தணிக்க சாத்தியமான அனைத்து வழிகளையும் கருத்தில் கொண்டு, சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு 148.6 லட்சம் ரூபாய் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. EMP மாறும், நெகிழ்வானது மற்றும் அவ்வப்போது மதிப்பாய்வுக்கு உட்பட்டது. முக்கிய சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் தொடர்புடைய திட்டங்களுக்கு, EMP வழக்கமான மதிப்பாய்வில் இருக்கும். எனவே, EMP இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அனைத்து இலக்குகளையும் நிறைவேற்ற சரியான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும், மேலும் திட்டமானது ஆய்வுப் பகுதியில் சாதகமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

*****

அத்தியாயம் 11

சுருக்கம் மற்றும் முடிவுகள்

11.1 திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதற்கான அனைத்து சாத்திய கூறுகள்.

அறிமுகம்

திரு. *R.*நடராஜன், த/பெ. ரங்கசாமி,அவர்களின், 1.05.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் புல எண். 251/3A, கரடிகுடி கிராமம், அணைக்கட்டு வட்டத்தில், வேலூர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு மாநிலம், குவாரி செய்வதற்காக வேலூர் மாவட்ட புவியியல் உதவி இயக்குனர் (A/c) இருந்து தொடர்பு கடிதத்தைப் பெற்றார், சுரங்கததிட்டம் 74,260 கனமீட்டர் சாதாரண கல் மற்றும் 7,752 கனமீட்டர் கிராவல் ஒப்புதல் பெறப்பட்டது.

EIA அறிவிப்பு, 2006 மற்றும் அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்களின்படி முன்மொழியப்பட்ட சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி. திரு. *R.*நடராஜன், த/பெ. ரங்கசாமி," சுரங்கக் குழுவானது EIA அறிவிப்பின் அட்டவணை 1(a) இன் கீழ் வருகிறது மற்றும் அதன் அடுத்தடுத்த திருத்தங்கள் திட்டமானது B1 வகையின் கீழ் வருகிறது. 22.06.2023 தேதியிட்ட ToR அடையாள எண். ToR அடையாள எண். ToR Lr.No. SEIAA-TN/F.No.9924/ToR-1479/2023), மூலம் திட்டத்தின் EIA/EMP அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்கான ToR அங்கீகரிக்கப்பட்டது. 74,260 கனமீட்டர் சாதாரண கல் மற்றும் 7,752 கனமீட்டர் கிராவல் உற்பத்திக்காக அங்கீகரிக்கப்பட்ட TOR இன் படி இந்த அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

வ.எண்.	விளக்கம்	நிலை/குறிப்புகள்
1.	துறை	நிலகரி அல்லாதவகை
2.	திட்டத்தின் வகை	B1
3.	முன்மொழியப்பட்ட கனிமம்	சாதரண கல் மற்றும் கிராவல்
4.	குவாரி குத்தகை வகை	முன்மொழியப்பட்ட குவாரி
5.	குவாரி குத்தகைஅளவு	1.05.5 Ha
6.	முன்மொழியப்பட்ட ஆழம் மற்றும் இறுதி ஆழம்	42 மீ (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ ஐந்து வருட காலத்திற்கு) மற்றும் 37 மீ கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஆழம்
7.	சுரங்கமுறை	திறந்தவெளி இயந்திரமாக்கப்பட்ட முறை.
8.	முன்மொழியப்பட்ட காலம்	5 வருடம்
9.	முன்மொழியப்பட்டசுற்றுச்சூழல் அனுமதி	5 வருடம்
10.	முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி அளவு	சாதாரணகல்74,260 கன மீட்டர் கிராவல்: 7,752 கன மீட்டர்

முன்மொழியப்பட்ட குத்தகைதாரர். திரு. *R.*நடராஜன், த/பெ. ரங்கசாமி, என்பவர் சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி, துறையில் செயல்பாடு மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் போன்றவற்றை அடையாளம் காண்பதில் சிறந்த அனுபவ முள்ளவர். முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடம் பட்டா நிலம், இணைப்புஎண் –6 ஐப்பார்க்கவும்.

11.1.1 திட்டத்தின் இடம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இடம், தமிழ்நாடு மாநிலம், வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டத்தில் உள்ள கரடிகுடி கிராமத்தில் அமைந்துள்ளது மற்றும் அதன் அட்சரேகை: 12°50’31.73"N முதல் 12°50’34.79"N வரை மற்றும் தீர்க்கரேகை: 78°56’10.08"E முதல் 78°56’14.43"E வரை உள்ளது. சர்வே ஆஃப் இந்தியா டோபோஷீட் எண். 57 L/13. ஆய்வை நடத்த, முன்மொழியப்பட்ட சுரங்க குத்தகைப் பகுதி (கோர் மண்டலம்) மற்றும் உத்தேச சுரங்கத் தளத்தைச் சுற்றி 10 கிமீ சுற்றளவு (இடைநிலை மண்டலம் என்று அழைக்கப்படும்) தாக்க மண்டலம் ஆகியவை பரிசீலிக்கப்பட்டன. EIA அறிக்கையானது மூன்று மாத அடிப்படைத் தரவை அடிப்படையாகக் கொண்டது (அதாவது அக்டோபர் 2023 முதல் டிசம்பர் 2023 வரை).

11.1.2 புவியியல்

குத்தகைக்கு எடுக்கப்பட்ட பகுதியில் கவனிக்கப்பட்ட பாறை வகை சார்னோகைட் ஆகும், இதில் பெரும்பாலும் குவார்ட்ஸ் மற்றும் ஃபெல்ட்ஸ்பார் சில ஃபெரோமக்னேசிய கனிமங்கள் உள்ளன. சார்னோகைட் என்பது தீபகற்ப க்னீஸ்ஸின் ஒரு பகுதியாகும், இது உயர்தர உருமாற்ற பாறை ஆகும். சார்னோகைட் தளபோக்கு $N50^0E$ – $S50^0W$ மற்றும் $SE60^0$நோக்கி டிப்பிங் ஆகும்.

11.1.3 திட்ட விளக்கம்

இது திறந்தவெளி இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட சுரங்க முறை மூலம் துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் மூலம் ஒரு முன்மொழியப்பட்ட கரடுமுரடான கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி ஆகும். குவாரி 42 மீ ஆழம் வரை தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ). புவியியல் இருப்புக்கள் 3,18,040 m3 கரடுமுரடான கல் மற்றும் 11,046 m3 கிராவல் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. 7.5 மீ பாதுகாப்பு தூரம் மற்றும் பெஞ்ச் இழப்பைக் கழிப்பதன் மூலம் கணக்கிடக்கூடிய இருப்பு கணக்கிடப்படுகிறது. 74,260 m3 கரடுமுரடான கல் மற்றும் 7,752 m3 கிராவல் 100% மீட்பு விகிதத்தில் மீட்டெடுக்கப்படும்.

வழக்கமான திறந்த வார்ப்பு இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட முறையைப் பயன்படுத்தி 5 மீ பெஞ்ச் உயரம், 5 மீ அகலம் 80 டிகிரி சாய்வுடன் கரடுமுரடான கல் மற்றும் கிராவல்களை குவாரி எடுக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. குவாரி செயல்பாட்டில் ஆழமற்ற பலா சுத்தியல் துளையிடுதல், குழம்பு வெடித்தல், அகழ்வாராய்ச்சி, கரடுமுரடான கல் மற்றும் கிராவல் ஏற்றுதல் மற்றும் போக்குவரத்து ஆகியவை அடங்கும். முழு கரடுமுரடான கல் மற்றும் கிராவல் குவாரி செயல்பாட்டின் போது எதிர்பார்க்கப்படும் அதிக சுமை இல்லை. திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

வ. எண்	விளக்கம்	நிலை/குறிப்புகள்
1	துறை	நிலகரி அல்லாத வகை
2	புதிய/ஏற்கனவே உள்ள திட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட திட்டம்
3	திட்டத்தின் வகை	B1
4	கனிமத்தின் வகை	சிறு கனிமம்
5	குவாரி காலம்	5 வருடம்
6	முன்மொழியப்பட்ட உற்பத்தி அளவு	சாதாரணகல்74,260கன மீட்டர் கிராவல்: 7,752 கன மீட்டர்
7	கழிவு உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மை	இல்லை
8	பெஞ்ச் உயரம் மற்றும் அகலம்	முன்மொழியப்பட்ட பெஞ்ச் உயரம் மற்றும் அகலம் முறையே 5.0 மீட்டர்
9	இறுதிஆழம்	42 மீ ஆழம் வரை தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ)
10	இறுதி பயன்பாடு	தோண்டப்பட்ட சாதாரணகல் மற்றும் கிராவல், அரசு மற்றும் பொதுத்துறை திட்டங்களுக்கு கட்டுமானத் தொழில்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் மாவட்டம் முழுவதும் மற்றும் அதைச்சுற்றியுள்ள வீட்டுவசதி மற்றும் உள்கட்டமைப்புத் திட்டங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

11.1.4 திட்டத் தேவைகள்

திட்டத்தின் தேவைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வ.எண்	தேவையின் தன்மை	விளக்கம்
1	தண்ணீர் தேவை	மொத்த நீர் தேவை 2.0 KLD இது வெளி நிறுவனங்களில் இருந்து வாங்கப்படும். குடிப்பழக்கம் மற்றும் வீட்டுத் தேவைக்கு 1.0 KLD, பசுமைப் வலையம்மேம்பாட்டிற்கு 0.5 KLD மற்றும் தூசியை அடக்குவதற்கு 0.5 KLD..
2	சக்தி தேவை	சுரங்க நடவடிக்கைகளுக்கு மின்சாரம் தேவையில்லை, அலுவலக தேவைகளுக்கு, அது மாநில கிரிட் மூலம் பூர்த்தி செய்யப்படும்.
3	மனிதவள தேவை	நிரந்தர ஊழியர்கள் - 10, தற்காலிக ஊழியர்கள் - 11
4	நிதி தேவை	AMP இன் படி மொத்த திட்டச் செலவு INR.202.93 ஆக இருக்கும், இதில் செயல்பாட்டு செலவு, நிலையான சொத்து செலவு மற்றும் EMP செலவு ஆகியவை அடங்கும்.
5	சமூக பொருளாதார வளர்ச்சிக்கான நிதி	4.00 லட்சம் ரூபாய் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், பொது விசாரணையின் போது மக்கள் எழுப்பும் எந்தவொரு கோரிக்கையும் நிறைவேற்றப்படும்.

11.1.5 குத்தகைப் பகுதியின் விளக்கம்

ஆய்வு பகுதியில் உள்ள அம்சங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 11.1 குத்தகை பகுதியின் விளக்கம்

வ. எண்	பகுதிகள்	திட்ட தளத்திலிருந்து பகுதிகள் தூரம்
1	சர்வதேச மரபுகளின் கீழ் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள், அவற்றின் சுற்றுச்சூழல், நிலப்பரப்பு, கலாச்சார அல்லது பிற தொடர்புடைய மதிப்புக்கான தேசிய அல்லது உள்ளூர் சட்டங்கள்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
2	சுற்றுச்சூழல் காரணங்களுக்காக முக்கியமான அல்லது உணர்திறன் கொண்ட பகுதிகள்	
A	சதுப்பு நிலங்கள், நீர்நிலைகள் அல்லது பிற நீர்நிலைகள்,	
B	கடலோர மண்டலம், உயிர்க்கோளங்கள்,	10கிமீ சுற்றளவில் இல்லை
C	மலைகள், காடுகள் , சரணாலயம்	

நீர்நிலை	தூரம்	திசை
ஓடியாத்தூர் ஏரி	1.62 கிமீ	வடவடமேற்கு
பெரிய ஏரி	2.82 கிமீ	வடமேற்கு
சின்ன ஏரி	3.06 கிமீ	மேற்கு
கருங்களி அணை	4.68 கிமீ	மேற்கு வடமேற்கு
அகரம் ஆறு	4.75 கிமீ	வடமேற்கு
நாராயணபுரம் ஏரி	4.33 கிமீ	வடகிழக்கு
பாலாறு ஆறு	8.01 கிமீ	வடவடமேற்கு
பகுதா ஆறு	7.96 கிமீ	வடக்கு
வசந்தாநதி ஏரி	8.75 கிமீ	வடகிழக்கு
சத்தியமங்கலம் ஏரி	11.45 கிமீ	வடகிழக்கு
பொய்கை ஏரி	14.59 கிமீ	வடகிழக்கு
மேல் காவனூர் ஏரி	11.11 கிமீ	வடவடகிழக்கு
வளத்தூர் ஏரி	12.42 கிமீ	வடமேற்கு
ராபின்சன் ஏரி	13.25 கிமீ	வடமேற்கு
நல்லூர்பெட் ஏரி	13.53 கிமீ	வடமேற்கு
நாட்டார்மங்களம் ஏரி	14.01 கிமீ	வடகிழக்கு

வனம்	தூரம்	திசை

		நல்லமலை RF	2.47 km	கிழக்கு
		பரவமலை RF	4.71 km	தென் தென்கிழக்கு
		பள்ளிகொண்ட RF	4.96 km	வட வடகிழக்கு
		சானன்குப்பம் RF	9.63 km	மேற்கு தென்மேற்கு
		அரசம்பட்டு RF	6.0 km	தென்தேன் கிழக்கு
		அத்தியூர் RF	12.53 km	கிழக்கு தென்கிழக்கு
		கைலாசகிரி RF	13.45 km	கிழக்கு
		புதுகுப்பம் RF	10.41km	தெற்கு
		கருத்தமலை RF	11.92km	தென் மேற்கு
		தேல்லை RF	12.55km	தென்கிழக்கு
		கதளம்பட்டு RF	14.26km	தென்கிழக்கு
		புதூர் RF	14.66km	தெற்கு
3	பாதுகாக்கப்பட்ட, முக்கியமான அல்லது உணர்திறன் வாய்ந்த தாவரங்கள் அல்லது விலங்கினங்களால் இனப்பெருக்கம், கூடு கட்டுதல், உணவு தேடுதல், ஓய்வு, குளிர்காலம், இடம்பெயர்வு ஆகியவற்றிற்கு பயன்படுத்தப்படும் பகுதிகள்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை		
4	உள்நாட்டு, கடலோர, கடல் அல்லது நிலத்தடி நீர்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை		
5	மாநில, தேசிய எல்லைகள்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை		
6	சுற்றுலா, யாத்திரைப் பகுதிகளுக்கு பொதுமக்கள் பயன்படுத்தும் வழிகள் அல்லது வசதிகள்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை		
7	பதுக்கபட்ட படை நிறுவல்கல்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை		
8	அடர்த்தியான மக்கள்தொகை அல்லது கட்டப்பட்ட பகுதி	அணைக்கட்டு 6.92-கிமீ.(வடகிழக்கு)		

9	மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட நிலப் பயன்பாடுகளால் ஆக்கிரமிக்கப்பட்ட பகுதிகள் (மருத்துவமனைகள், பள்ளிகள், வழிபாட்டுத் தலங்கள், சமூக வசதிகள்)	அணைக்கட்டு 6.92-கிமீ .(வடகிழக்கு)
10	முக்கியமான, உயர்தர அல்லது பற்றாக்குறை வளங்களைக் கொண்ட பகுதிகள் (நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்கள், மேற்பரப்பு வளங்கள், வனவியல், விவசாயம், மீன்வளம், சுற்றுலா, கனிமங்கள்)	இல்லை
11	ஏற்கனவே மாசு அல்லது சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகள். (தற்போதுள்ள சட்ட சுற்றுச்சூழல் தரநிலைகள் மீறப்பட்டவை)	இல்லை
12	சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகளை (பூகம்பங்கள், சரிவு, நிலச்சரிவு, அரிப்பு, வெள்ளம் அல்லது தீவிர அல்லது பாதகமான காலநிலை நிலைமைகள்) முன்வைக்க திட்டம் ஏற்படுத்தக்கூடிய இயற்கை ஆபத்துக்கு ஆளாகக்கூடிய பகுதிகள்	நிலநடுக்கம், வெள்ளம் போன்றவை ஏற்படாத பகுதி

வானிலை, காற்று, நீர், இரைச்சல் மற்றும் மண் சூழல்களுக்கான அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு மார்ச் 2024 இல் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

காற்று, நீர், சத்தம் மற்றும் மண் மாதிரிகள் NABL அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வகம் மூலம் சேகரிக்கப்பட்டு பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.

11.2 பாதகமான விளைவுகள் எவ்வாறு குறைக்கப்பட்டன என்பதற்கான விளக்கம்

11.2.1 காற்று சூழல்

6 இடங்களில் காற்று கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டு முடிவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

சுற்றுப்புற காற்றின் தரக்கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள்				
வரிசை எண்	இருப்பிடக் குறியீடு	கண்காணிப்பு இடங்கள்	தூரம்	அட்சரேகை மற்றும் தீர்க்கரேகை
1	AAQ1	முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதிக்குள்	மையபகுதி	12°50'31.07"N 78°56'10.45"E
2	AAQ2	தாங்கள்	1.04கிமீ, வடக்கு	12°51'04.18"N 78°56'17.48"E
3	AAQ3	பிச்சநத்தம்	1.08 கிமீ, தென்கிழக்கு	12°50'2.02"N 78°56'36.06"E
4	AAQ4	கரடிக்குடி	1.12 கிமீ, மேற்கு	12°50'39.03"N 78°55'31.26"E
5	AAQ5	ஓடியத்தூர்	3.09 கிமீ, வடமேற்கு	12°52'7.05"N 78°55'39.56"E
6	AAQ6	அணைக்கட்டு	6.08 கிமீ, வடமேற்கு	12°52'36.81"N 78°59'14.06"E

நிலைய குறீடு	குறைவான	அதிகமான	சராசரி
Particulate matter PM-$_{2.5}$ (µg/m^3)			
AAQ-1	52.6	64.7	58.65
AAQ-2	46.1	56.2	51.15
AAQ-3	41.1	52.5	46.8
AAQ-4	44.6	59.2	51.9
AAQ-5	45.2	59.3	52.25
AAQ-6	44.4	55.2	49.8
CPCB NAAQS 2009 for PM $_{2.5}$ - 60 µg/m^3			
Particulate matter PM-$_{10}$ (µg/m^3)			
AAQ-1	24.1	30.5	27.3
AAQ-2	20.9	27.1	24
AAQ-3	18.7	28.1	23.4
AAQ-4	21.1	29.7	25.4
AAQ-5	20.8	27.1	23.95
AAQ-6	20.2	24.8	22.5
CPCB NAAQS 2009 for PM $_{10}$ - 100 µg/m^3			
Sulphur Di-oxide as SO_2 (µg/m^3)			
AAQ-1	4.1	6.4	5.25
AAQ-2	4.1	6.8	5.45
AAQ-3	4.0	6.4	5.2
AAQ-4	4.2	8.8	6.5
AAQ-5	4.4	7.8	6.1
AAQ-6	4.1	6.5	5.3
CPCB NAAQS 2009 for SO_2 – 80 µg/m^3			
Oxide of Nitrogen as NO_2 (µg/m^3)			
AAQ-1	8.7	11.2	9.95
AAQ-2	7.3	9.1	8.2
AAQ-3	6.2	8.4	7.3
AAQ-4	8.2	12.5	10.35

நிலைய குறீடு	குறைவான	அதிகமான	சராசரி
AAQ-5	7.7	10.2	8.95
AAQ-6	6.4	9.5	7.95
CPCB NAAQS 2009 for NO_2 – 80 µg/m^3			

மாசுபடுத்தும் செறிவுகளின் அனைத்து மதிப்புகளும் NAAQ தரநிலைகளுக்குள் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.

11.2.2 நீர் சூழல்

6 இடங்களில் நிலத்தடி நீர் மாதிரி பகுப்பாய்வு முடிவுகள்							விவரக்குறிப்பு / வரம்பு (As per IS:10500: 2012)	
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	Desirable	Permissible
நாற்றம்	ஒத்துக்கக் கொள்ளக்கூடியது	ஒத்துக்கக் கொள்ளக்கூடியது	ஒத்துக்ககொள்ளக்கூடியது	ஒத்துக்கக் கொள்ளக்கூடியது	ஒத்துக்கக் கொள்ளக்கூடியது	ஒத்துக்க கொள்ளக்கூடியது	ஒத்துக் கொள்ளக் கூடியது	
கொந்தளிப்பு	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ஒத்துக்கொள்ளக்கூடியது	
pH 25°C இல்	7.26	7.05	7.15	7.52	6.85	7.13	6.5 - 8.5	தளர்வு இல்லை
மின் கடத்துத்திறன்	976.5	2181	1126	1035	1407	821.5	1	5
மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்	590	1320	680	630	842	498	500	2000
CaCO ஆக மொத்த கடினத்தன்மை$_3$	367	560	368	272	408	317	1	15
Ca என கால்சியம்	110	124	63.2	79.2	127	64.9	200	600
மெக்னீசியம் Mg ஆக	22.3	60.2	50.4	17.8	21.9	37.1	200	600
CaCO ஆக கால்சியம்$_3$	274	309	158	198	317	162	75	200
CaCO ஆக மெக்னீசியம்$_3$	93.0	251	210	74.0	91.1	154		
CaCO ஆக மொத்த காரத்தன்மை$_3$	289	479	445	375	398	243		
Cl ஆக குளோரைடு$^-$	210.0	436	178	161	265	152.0	250	1000
Cl ஆக இலவச எஞ்சிய குளோரின்$^-$	BDL (D.L - 0.2)	BDL (D.L - 0.2)	BDL (D.L - 0.2)	BDL (D.L - 0.2)	BDL (D.L - 0.2)	BDL (D.L - 0.2)	30	100
சல்பேட்டுகள் SO ஆக$_4^{2-}$	56.8	236	105	115	186	89.6	45	தளர்வு இல்லை
Fe என இரும்பு	0.06	0.08	0.06	0.04	0.05	0.04	200	400
நைட்ரேட் NO ஆக உள்ளது$_3$	3.24	4.65	3.68	2.58	2.14	1.69	1	தளர்வு இல்லை
ஃவுளூரைடு எஃப்	0.32	0.54	0.54	0.45	0.41	0.35	0.1	0.3
Mn ஆக மாங்கனீசு	BDL (D.L - 0.05)	BDL (D.L - 0.05)	BDL (D.L - 0.05)	BDL (D.L - 0.05)	BDL (D.L - 0.05)	BDL (D.L - 0.05)	குறிப்பிடப்படவில்லை	குறிப்பிடப்படவில்லை

அனைத்து மதிப்புகளும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பது கண்டறியப்பட்டது.

11.2.3 இரைச்சல் சூழல்

இரைச்சல் அளவுகள் 6 இடங்களில் அளவிடப்பட்டு முடிவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

இரைச்சல் கண்காணிப்பு முடிவுகள்					
வ. எண்	**நிலையம்**	**பகல் வரம்பு**	**இரவு வரம்பு**	**பகலுக்கு சமமான வரம்புகள் CPCB**	**இரவுக்கு சமமான வரம்புகள் CPCB**
1	முன்மொழியப்பட்ட குத்தகை பகுதிக்குள்	44.6	37.3	75	70
2	தாங்கள்	46.9	37.7	55	45
3	பிச்சநத்தம்	45.8	38.6		
4	கரடிக்குடி	44.8	37.1		
5	ஓடியத்தூர்	48.3	38.3		
6	அணைக்கட்டு	47.5	38.3		

11.2.4 மண் சூழல்

6 இடங்களில் இருந்து மண் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு முடிவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

மண் மாதிரி பகுப்பாய்வின் முடிவுகள்				
வ. எண்	**அளவுரு**	**S1**	**S2**	**S3**
1	PH	8.21	7.52	7.94
2	EC	87.21	64.83	109.20
3	உலர் பொருள்	90.86	95.11	91.62
4	தண்ணீர் அளவு	9.14	4.89	8.38
5	ஆர்கானிக் மேட்டர்	0.12	0.15	0.21
6	மண் அமைப்பு	வண்டல்களிமண் லோம்	வண்டல்களிமண்	களிமண்
7	மொத்த கரையக்கூடிய சல்பேட்டுகள்%	BDL(DL-0.02)	BDL(DL-0.02)	BDL(DL-0.02)
8	மண் துகள் பகுப்பாய்வு			
	மணல்	8.60	5.41	5.16
	வண்டல் மண்	54.20	49.39	37.06
	களிமண்	37.20	45.21	57.78
9	நைட்ரஜன் மற்றும் நைட்ரஜன் கலவைகள் mg/kg	154	192	177
10	பாஸ்பரஸ்	0.14	0.14	0.14
11	சோடியம்	1015	825	793
12	பொட்டாசியம்	515	339	384
13	நீர் தாங்கும் திறன்	4.2	3.9	4.7
14	போரசிட்டி	19.5	18.4	17.2

மண் மாதிரி பகுப்பாய்வின் முடிவுகள்								
வ. எண்	**அளவுரு**	**அலகு**	**S1**	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**	**S6**
வ.எண்	அளவுரு	அலகு	முடிவுகள்	முடிவுகள்	முடிவுகள்	முடிவுகள்	முடிவுகள்	முடிவுகள்
1	PH	-	6.98	9.19	8.23	8.43	6.55	8.11
2	EC	µmhos/cm	78.39	206.6	92.77	187.4	147.4	116.7
3	உலர் பொருள்	%	96.54	91.92	88.50	96.86	90.78	94.27
4	தண்ணீர் அளவு	%	3.46	8.08	11.50	3.14	9.22	5.73
5	ஆர்கானிக் மேட்டர்	%	1.53	1.10	0.31	0.20	2.94	2.58
6	மண் அமைப்பு	-	சில்ட்டி லோம்	சில்ட்டி களிமண்	சில்ட்டி லோம்	சில்ட்டி களிமண்	லோம்	சில்ட்டி களிமண்
7	தானிய அளவு விநியோகம் மணல்	%	23.78	9.87	25.67	34.53	45.6	7.95
8	SILT	%	66.82	56.47	58.62	53.20	36.97	44.89
9	களிமண்	%	9.40	33.66	15.71	12.27	17.43	47.16
10	பாஸ்பரஸ்	mg/kg	0.49	0.75	0.57	0.74	1.32	1.69
11	சோடியம்	mg/kg	846	720	787	450	610	1120
12	பொட்டாசியம்	mg/kg	376	520	533	340	495	764
13	கேஜெல்டால் நைட்ரஜன்	mg/kg	195	231	246	218	266	345
14	கந்தகம்	%	BDL(D.L. 0.02)	BDL(D.L. 0.02)	BDL(D.L. 0.02)	BDL(D.L.0. 02)	BDL(D.L.0.02)	BDL(D.L.0. 02)
15	போரசிட்டி	%	12.2	10.3	12.4	9.2	7.6	10.3
16	நீர் தாங்கும் திறன்	Inches/ foot	44	46	44	45	42	46

11.2.5 உயிரியல் சூழல்

தாவரங்கள்

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தாவரங்களின் அளவை அளவிடுவதற்கு, நான்கு பகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு நாற்புறத்திலும் உள்ள தாவரகளின் எண்ணிக்கை ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மொத்த தொகைக்கு சுருக்கப்பட்டுள்ளது. கள ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. எருக்கு, ஆவரை மற்றும் நாயுருவி குத்தகை பகுதியில் காணப்படுகின்றன. தாங்கல் மண்டலத்தில், வேம்பு, பப்பாளி, மா, தேக்கு போன்ற பொதுவான மரங்களும், ஆவரை, சோற்றுக்கற்றாழை போன்ற புதர்களும், கோவை, மல்லிகை போன்ற ஏறுகளும் காணப்படுகின்றன.

விலங்குகள்

ஆய்வுப் பகுதியில் பொதுவாகக் காணப்படும் நாய்கள், பூனைகள், புதர் எலி, மாடுகள், காகம், மைனா, குருவி போன்ற பறவைகள் காணப்பட்டன.

11.2.6 நில பயன்பாடு

LANDSAT – 9 செயற்கைக்கோள் படங்களைப் பயன்படுத்தி நிலப் பயன்பாட்டு நிலப்பரப்புத் தரவு கண்டறியப்பட்டுள்ளது. பயன்படுத்தப்பட்ட பட்டைகளின் எண்ணிக்கை 11. நில பயன்பாட்டு முறை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

ஆய்வுப் பகுதியின் முக்கிய நில பயன்பாட்டு அலகுகள் சதவீதத்தில்

ஆய்வுப் பகுதியின் முக்கிய நில பயன்பாட்டு அலகுகள் சதவீதத்தில்						
வ. எண்	**முதல் நிலை வகைப்பாடு**	**பரப்பு (sq.km)**	**சதவீதம் (%)**	**இரண்டாம் நிலை வகைப்பாடு**	**பரப்பு (sq.km)**	**சதவீதம் (%)**
1	கட்டிடம் அல்லது வசிப்பிடம்	20.14	6.15	குடியிருப்பு	20.14	6.15
				வணிகம் / தொழில்		
2	வேளாண்மை	151.03	46.12	பயிர் / தரிசு நிலம்	151.03	46.12
				பயிரிடுதல்		
3	காடுகள்	137.23	41.90	காடுகள்	137.23	41.90
4	நீர்நிலைகள்	15.75	4.81	நீர்த்தேக்கம்/ஏரி/குளம்	6.8	2.08
				ஆறு/நீரோடை	8.95	2.73
5	தரிசு நிலம்	2.79	0.85	ஓபன் விதெளட்ஸ்க்ராப்	1.23	0.38
				ஓபன்வித் ஸ்க்ராப்	1.56	0.48
6	சுரங்கம்	0.56	0.17	சுரங்கம்	0.56	0.17
Total		**327.5**	**100**		**327.5**	**100**

11.2.7 சமூக பொருளாதார சூழல்

ஆய்வுப் பகுதியின் சமூகப் பொருளாதாரச் சூழல், முதன்மைத் தளங்களைப் பார்வையிடுவதன் மூலம், மாதிரி ஆய்வுகள் மூலம் ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. 2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில் இருந்து பெறப்பட்ட இரண்டாம் நிலை தரவுகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பின்வரும் தரவு பகுதி இரண்டாம் தரவிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டது.

- மக்கள்தொகை முறை.
- சுகாதார முறை.
- தொழில் கட்டமைப்பு.

- வசதிகள் உள்ளன.

ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள தங்கல், பிச்சாநத்தம், கரடிக்குடி, ஒதியத்தூர், அணைக்கட்டு ஆகிய 5 கிராமங்களை நிபுணர் பார்வையிட்டார். அப்பகுதியில் நிலவும் சமூக மற்றும் பொருளாதார நிலைமைகள் குறித்து ஆய்வு செய்வதற்காக அருகில் உள்ள பகுதி மக்களுடன் கலந்துரையாடல் நடத்தப்பட்டது. நிபுணர் அருகிலுள்ள மருத்துவமனைகள், ஆரம்ப சுகாதார நிலையங்கள் மற்றும் பால்வாடிகள்/அங்கன்வாடிகளையும் பார்வையிட்டார். பின்வரும் அவதானிப்புகள் செய்யப்பட்டன.

பல கிராமங்களில் ஆரம்பப் பள்ளிகள் உள்ளன. மருத்துவமனை வசதிகளுக்காக, உள்ளூர் மக்கள் குத்தகைப் பகுதியிலிருந்து சுமார் 6.92 கிமீ தொலைவில் உள்ள ஆனைக்கட்டில் உள்ள மருத்துவமனைக்குச் செல்ல வேண்டும். உயர்நிலை மற்றும் மேல்நிலைப் பள்ளிகளைக் கொண்ட பெரிய பள்ளிகள் ஆனைக்கட்டில் அமைந்துள்ளன. இப்பகுதியில் அமைந்துள்ள பெரிய ஊராட்சி ஒன்றியம் வேலூரில் உள்ளது. பெட்ரோல் பங்க் நிலையங்கள், ஏடிஎம் வசதி போன்ற வசதிகள் ஆனைக்கட்டில் உள்ளன.

11.2.8 குத்தகை பகுதியின் ஹைட்ரோஜியாலஜி

ஆய்வுப் பகுதியின் நீரியல் மற்றும் நீர்வளவியல் முறை செயற்கைக்கோள் படங்களைப் பயன்படுத்தி விரிவாக ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில், வடமேற்கு திசையில் 2.82 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ள பெரிய ஏரி உள்ளது, வடமேற்கு திசையில் 4.75 கிமீ தொலைவில் அகரம் ஆறு அமைந்துள்ளது, பாலாறு 8.01 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. வடக்கு திசை மற்றும் பஹுதா நதி முறையே வடக்கு திசையில் 7.96 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. மழைக்காலத்தில் மட்டுமே தற்காலிகமாக தண்ணீர் கிடைக்கும்.

இரண்டு பருவங்களில் இந்த பிரதிநிதித்துவத்தில், மழைப்பொழிவு தாக்கம் மற்றும் அது பருவமழை காலம் வரை நீட்டிக்கப்படுவதால், பருவமழை அல்லாத பருவத்தில் நீர்மட்டம் கணிசமாக வீழ்ச்சியடைகிறது.

ஆய்வுப் பகுதியில், ஆழ்துளைக் கிணறுகள் மூலம் ஆழமற்ற நீர்நிலையும், குழாய் கிணறுகள் மூலம் ஆழமான நீர்நிலையும் உருவாக்கப்படுகிறது. சாத்தியமான எலும்பு முறிவுகள் ஆழமான மட்டங்களில் எதிர்கொள்ளப்படுகின்றன என்று ஆய்வு வெளிப்படுத்தியுள்ளது.

இப்பகுதியில் உள்ள தொட்டிகளில் சேகரிக்கப்படும் மழை நீர், மழைக்காலத்தில் நல்ல நீராதாரமாக செயல்படுகிறது. ரீசார்ஜ் செய்வதை அதிகரிப்பதற்காக, நீர்நிலையை ரீசார்ஜ் செய்வதில் மிகவும் திறம்படச் செய்ய, இந்த ஊடுருவ முடியாத அடுக்கை ஊடுருவிச் செல்லும் ரீசார்ஜ் கிணறுகள்/ரீசார்ஜ் ஷாஃப்ட்களுடன் தொட்டிகள் மற்றும் துளையிடும் குளங்கள் வழங்கப்படலாம்.

எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- நிலச் சூழல்

- நீர் சூழல்
- தாவரங்கள்
- விலங்கினங்கள்
- காற்று சூழல்
- இரைச்சல் சூழல்
- சமூக-பொருளாதார தாக்கங்கள்

11.2.9 நிலச் சூழல்: தாக்கம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

இத்திட்டத்தால் நிலச்சூழலில் ஏற்படும் பெரும் பாதிப்பு நில பயன்பாட்டில் ஏற்படும் மாற்றமாகும். இந்த குவாரி சிறியது மற்றும் உற்பத்தி குறைவாக இருப்பதால், சுரங்க நடவடிக்கை 42 மீட்டர் வரை மேற்கொள்ளப்படும் (தரை மட்டத்திற்கு மேல் 22 மீ மற்றும் தரை மட்டத்திற்கு கீழே 20 மீ) ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு சுரங்க நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும். கனிம குவாரிகளைத் தவிர, குப்பைகள் கொட்டப்படாமல் இருப்பதால், வேறு எந்த மாற்றமும் செய்யப்படாது. மழைக்காலத்தில் மண் அரிப்பைத் தடுக்க, வண்டல் மண் பொறிகள் மூலம் மாலை வாய்க்கால் அமைக்கப்படும். சுரங்கம் மூடப்படும் நிலையில், 0.77.0 ஹெக்டேர் குத்தகை பகுதி மழை நீர் சேகரிப்பு குளமாகவும், 0.10.0 ஹெக்டேர் பசுமை பட்டையுடன் உருவாக்கப்படும். இதற்காக, புங்கை, வாகை, வேம்பு, மஞ்சள் கொன்றை, நாவல், பூவரசு போன்ற செடிகள் தேர்வு செய்யப்படுகின்றன. குத்தகை பகுதிக்குள் 3 மீ x 3 மீ இடைவெளியில் மொத்தம் 130 மரங்கள் நட திட்டமிடப்பட்டுள்ளது..

11.2.10 நீர் சூழல்: தாக்கம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

 M.L பகுதிக்குள் பருவகால அல்லது வற்றாத ஓடை இல்லை. முன்மொழியப்பட்ட இடத்திலிருந்து, பெரிய ஏரி வடமேற்கு திசையில் 2.82 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது, அகரம் ஆறு வடமேற்கு திசையில் 4.75 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது, பாலாறு ஆறு வடக்கு திசையில் 8.01 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது மற்றும் பஹுதா நதி அமைந்துள்ளது. வடக்கு திசையில் முறையே 7.96 கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது.

 இந்த நீர்நிலைகள் குத்தகை பகுதிக்கு வெளியே அமைந்திருப்பதாலும், கழிவுநீர் வெளியேற்றப்படாமலோ அல்லது சுரங்கங்களில் இருந்து சுத்திகரிக்கப்படாத தண்ணீரோ இந்த நீர்நிலைகளில் உருவாக்கப்படுவதால், பெரிய பாதிப்பு இல்லை. திட்ட ஆதரவாளர் குத்தகைக்குள் மட்டுமே சுரங்க நடவடிக்கைகளை கட்டுப்படுத்துவார் மற்றும் சுரங்க குத்தகைக்கு வெளியே வேறு எந்த வேலையும் மேற்கொள்ளப்படாது.

 தூசியை அடக்குவதற்கும் பசுமைப் வலையம் மேம்பாட்டிற்கும் சேமிக்கவும் பயன்படுத்தவும் வடிகால்களை அமைப்பதன் மூலம் மழை நீர் வேலை செய்யும் பகுதிக்கு திருப்பி விடப்படும். இந்தத் திட்டத்திற்குத் தேவையான மொத்த நீர் 2.0 KLD ஆகவும், 0.8 KLD அளவுள்ள மிகக் குறைவான கழிவுநீரும் உருவாகும், இதற்காக ஊறவைக்கும் குழியுடன் கூடிய செப்டிக் டேங்க் அமைக்கப்படும். ஆரம்ப கட்டத்தில், வெளி நிறுவனங்களில் இருந்து

தண்ணீர் பெறப்படும், பின்னர் சுரங்க குழி சம்ப்பில் சேகரிக்கப்படும் மழைநீர் இதற்கு பயன்படுத்தப்படும்.

 கோடைக்காலத்தில் நிலத்தடி நீர் மட்டம் 50m BGL ஆழத்தில் ஏற்படுவதால், சுரங்க நடவடிக்கை நிலத்தடி நீரில் குறுக்கிட வாய்ப்பில்லை. சுரங்கமானது அதிகபட்சமாக 42 மீ (22m AGL மற்றும் 20m BGL) ஆழம் வரை செல்லும்.

11.2.11 உயிரியல் சூழல்: தாக்கம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- **சுரங்க குத்தகை பகுதி பெரிய தோட்டங்கள் இல்லாமல் உள்ளது. குத்தகை பகுதிக்குள் புதர்கள் மற்றும் புதர்கள் முக்கியமாக காணப்படுகின்றன. 530 மரக்கன்றுகளை நடுவதன் மூலம் பசுமைப் வலையம்/தோட்டத்தை உருவாக்க முன்மொழிவாளர் திட்டமிட்டுள்ளார். இதில், 130 மரக்கன்றுகள் 0.10 ஹெக்டேர் பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் 5 ஆண்டுகளுக்கும், மீதமுள்ள 400 மரக்கன்றுகள் குத்தகை பகுதிக்கு வெளியேயும் பள்ளிகள், கோவில்கள், சாலை ஓரங்கள் போன்ற திட்டங்களில் நடப்படும்.**
- **சுரங்க நடவடிக்கையின் போது விலங்குகளுக்கு இடையூறு, தூசி உருவாக்கம், நில பயன்பாட்டில் மாற்றம் மற்றும் விலங்குகளின் தற்செயலான வீழ்ச்சி போன்ற பெரும் பாதிப்புகள் ஏற்படலாம். மேற்கூறிய பாதிப்புகளைக் குறைக்க கீழ்க்காணும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன:**

  · சுரங்கங்களில் வெடிக்கும் முன் சைரன்கள் ஊதப்படும். ஒலி அளவைக் குறைக்க, தோட்டம் செய்யப்படும். ஒதுக்கப்பட்ட நேரத்தில் மட்டுமே குண்டு வெடிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

  · தூசி உற்பத்தியைக் குறைக்க, மூடுபனி தெளிப்பான்கள் பயன்படுத்தப்படும். போக்குவரத்தின் போது, பொருள் தார்பாய் கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும். மாசு உற்பத்தியை குறைக்க தண்ணீர் தெளிக்கப்படும்

  · சுரங்கம் மூடப்படும் நிலைக்குப் பிறகு, சுரங்கப் பள்ளம் மழை நீர் சேகரிப்புத் தொட்டியாக விடப்படும், இது அருகிலுள்ள பகுதிகளில் பறவைகளின் கூட்டத்தை ஈர்க்கும்.

  · விலங்குகள் நுழைவதைத் தடுக்க, சுரங்கப் பகுதி சரியாக வேலி அமைக்கப்படும்

11.2.12 காற்று சூழல்: தாக்கம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

 சுரங்க நடவடிக்கைகளால் ஏற்படும் முக்கிய காற்று மாசுபாடுகள் PM10, PM2.5 போன்ற தப்பிக்கும் உமிழ்வுகள் ஆகும். சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO2) மற்றும் நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் (NOx) போன்ற வாயு உமிழ்வுகள் அகழ்வாராய்ச்சி / ஏற்றுதல் கருவிகள் மற்றும் வாகனங்கள் இழுத்துச் செல்லும் சாலைகளில் ஓடுவதால் ஏற்படுகிறது.

துளையிடுதல், வெடித்தல் மற்றும் போக்குவரத்து காரணமாக தூசி உமிழ்வு ஏற்படுகிறது.

 முக்கிய தணிப்பு நடவடிக்கைகளில் அடங்கும், துளையிடும் செயல்பாட்டின் போது ஈரமான துளையிடல் பயிற்சி, சுரங்கத் தொழிலாளர்களுக்கு தூசி முகமூடிகளை வழங்குதல், போக்குவரத்துக்கு பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்கள், வழக்கமான உமிழ்வு சோதனைகளை நடத்துதல். குத்தகைப் பகுதியில் 7.5மீ தடைகள் உள்ள பாதுகாப்பு மண்டலத்தில் முன்மொழியப்பட்ட பசுமைப் வலையம் மேம்பாடு.

 AERMOD மாதிரியைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடப்பட்ட ஆய்வுக் காலத்திற்கான கணிக்கப்பட்ட தரை மட்ட செறிவுகள், என்னுடைய உமிழ்வுகள் காரணமாக PM2.5 & PM10 இன் கணிக்கப்பட்ட தரை மட்ட செறிவுகளின் இடஞ்சார்ந்த பரவலைக் குறிக்கும் ஐசோபிளெத்களாகத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன.

 பிஎம்10, PM2.5 இன் பிந்தைய திட்டச் செறிவுகள், தேவையான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளைப் பின்பற்றிய பிறகு, மோசமான சூழ்நிலையில் கூட, அடிப்படை புள்ளிவிவரங்களுடன் (ஜிஎல்சி - அடிப்படைக் கோடு + அதிகரிக்கும்) விளைவாக சேர்க்கப்பட்ட செறிவுகள் சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தின் மதிப்புகளைக் குறிக்கிறது என்பதைக் காட்டுகிறது. PM10 48.04 µg/m3 முதல் 60.3 µg/m3 வரையிலும், PM2.5 க்கு 22.51 µg/m3 முதல் 27.6 µg/m3 வரையிலும் இருக்கும்; அதேசமயம் PM10க்கான கிளஸ்டர் செறிவு மதிப்புகள் 50.47 µg/m3 முதல் 64.01 µg/m3 வரையிலும், PM2.5க்கு 22.72 µg/m3 முதல் 27.97 µg/m3 வரையிலும் இருக்கும், அவை ஒவ்வொரு சட்டப்பூர்வ வரம்புகளுக்குள்ளும் உள்ளன..

11.2.13 இரைச்சல் சூழல்: தாக்கம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

தாக்கங்கள்

- குத்தகை பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் கனிமங்களை துளையிடுதல், வெடிக்கச் செய்தல் மற்றும் கொண்டு செல்வது போன்ற செயல்பாடுகளால் சுரங்கத்தில் சத்தம் உருவாகிறது.
- DGMS (டைரக்டரேட் ஜெனரல் ஆஃப் மைன்ஸ் சேஃப்டி) வரம்புகளின்படி, 8 மணிநேர வெளிப்பாடு காலத்திற்கு ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய இரைச்சல் அளவு 85 dB(A) ஆகும்.
- உரத்த சத்தத்தை வெளிப்படுத்துவது உயர் இரத்த அழுத்தம், இதய நோய், தூக்கக் கலக்கம் மற்றும் மன அழுத்தத்தையும் ஏற்படுத்தும். ஒலி மாசுபாடு வனவிலங்குகளின் ஆரோக்கியத்தையும் நல்வாழ்வையும் பாதிக்கிறது.
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட வரம்புகளை மீறும் சத்தம் அசாதாரணமான சத்தம் உணர்தல், டின்னிடஸ் போன்ற குறைபாடுகளை ஏற்படுத்தும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- மூலத்திற்கும் ஏற்பிக்கும் இடையே உள்ள தூரம் அதிகரிக்கும் போது, இரைச்சல் அளவு குறைகிறது. எனவே, இயற்கையான தேய்மானம் ஏற்படும்.
- குத்தகைப் பகுதியின் சுற்றளவில் பசுமைப் வலையம்யை உருவாக்க முன்மொழிபவர் திட்டமிட்டுள்ளார், இது அவற்றைத் தணிப்பதன் மூலம் ஒலியின் அளவைக் குறைக்கிறது.
- சத்தம் எழுப்புவதைக் கட்டுப்படுத்த சம்பந்தப்பட்ட அனைத்து உபகரணங்களும்/இயந்திரங்களும்/டிப்பர்களும் முறையாகப் பராமரிக்கப்படும்.
- சம்பந்தப்பட்ட ஊழியர்களுக்கு வழக்கமான சுகாதார பரிசோதனைகளை நடத்துதல்.
- ஊழியர்கள் வெளிப்படும் நேரத்தைக் குறைக்க ஷிப்டுகளில் பணிபுரியச் செய்யப்படுவார்கள்.
- இரைச்சலைத் தொழில் ரீதியாக வெளிப்படுத்தும் தொழிலாளர்களால் காது மஃப்ஸைப் பயன்படுத்துதல்.
- முடிந்தவரை பச்சை சுவர்கள்/வலைகளை வழங்குதல்.
- இந்த நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதன் மூலம், அடிப்படை மதிப்பு குறைவாக இருப்பதால், MoEF&CC வரம்புகளுக்குள் இரைச்சல் அளவுகள் நன்கு பராமரிக்கப்படும்..

11.2.14 அதிர்வு: தாக்கம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

தாக்கங்கள்

- குத்தகை பகுதிக்குள் பணிபுரியும் நபர்களால் மட்டுமே அதிர்வு உணரப்படும் என்றாலும், அது பொதுவாக விரும்பத்தகாதது.
- அதிர்வு ஃப்ளைராக்ஸையும் ஏற்படுத்தலாம்.
- குத்தகைப் பகுதியில் உள்ள பறவைகள் மற்றும் சிறு பூச்சிகளை இது பயமுறுத்தலாம். இருப்பினும், அது ஒரு குறுகிய காலத்திற்கு மட்டுமே உணரப்படும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- மதியம் 12:00 முதல் மதியம் 2:00 மணி வரை மட்டுமே, வரையறுக்கப்பட்ட அளவில் வெடிப்பை மேற்கொள்வது.
- DGMS மற்றும் MOEF & CC ஆல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரத்துடன் உச்ச துகள் வேகத்தை பராமரிப்பதன் மூலம் பறக்கும் பாறை மற்றும் அதிர்வுகளை கட்டுப்படுத்துதல்.
- குறைந்த ஆழத்தில் ஜாக்ஹாம்மர் துளையிடுதல் மற்றும் வெடித்தல் ஆகியவை குறைந்தபட்ச வெடிமருந்துகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ள பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

- திறமையான மற்றும் சட்டப்பூர்வ ஃபோர்மேன்/ சுரங்க மேலாளரால் வெடிப்பை மேற்பார்வை செய்தல்.

11.2.15 சமூக பொருளாதார சூழல்

தாக்கம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

யாரிடமிருந்தும் நிலம் கையகப்படுத்தப்படவில்லை. மறுவாழ்வு தேவையில்லை. எனவே, எதிர்மறையான தாக்கம் இல்லை. CER நடவடிக்கைகளுக்காக INR 4,00,000 செலவழிக்க முன்மொழிபவர் திட்டமிட்டுள்ளார். பொது விசாரணைக்குப் பிறகு இந்தத் தொகை மாற்றப்படும்.

11.2.16 தொழில் ஆரோக்கியம்

தாக்கங்கள்

துளையிடுதல் மற்றும் வெடிப்பதால் தூசி உருவாக்கம், துளையிடுதல் மற்றும் வெடிப்பதால் ஏற்படும் சத்தம், எதிர்பாராத விபத்துக்கள். தூசியின் தொடர்ச்சியான வெளிப்பாடு நிமோனியா, காசநோய், வாத மூட்டுவலி மற்றும் பிரிவு அதிர்வுகளை ஏற்படுத்துகிறது, குறுகிய கால தாக்கம் தூக்கமின்மை, உயர் இரத்த அழுத்தம் மற்றும் இதய நோய்கள். நீண்ட கால வெளிப்பாடு பகுதி அல்லது நிரந்தர காது கேளாமைக்கு வழிவகுக்கும், முறையற்ற சுரங்க முறைகளால் பாறைகள், பிளவுகள் அல்லது பிளவுகள் ஆகியவை அபாயங்களில் அடங்கும்.

காற்று மாசுபாடுகளின் அதிகரிப்பைக் குறைக்க சாலைகளில் தண்ணீர் தெளித்தல் போன்ற தூசியை அடக்கும் நடவடிக்கைகளைப் பயன்படுத்துதல்

- காற்று மாசுபாடு மற்றும் சத்தம் குறைப்புக்கு மரங்களைநடுதல்.
- சரிவு நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்தல்.
- வெடிப்புக்கு பயிற்சி பெற்ற நிபுணர்களை மட்டுமே பயன்படுத்துதல்.
- சேர்ப்பதற்கு முன் ஊழியர்களுக்கு முன் மருத்துவப் பரிசோதனை நடத்துதல்.
- 6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை அவ்வப்போது மருத்துவப் பரிசோதனை நடத்துதல்.
- சுரங்க அலுவலகத்தில் அனைத்து முதலுதவி பெட்டிகளையும் கிடைக்கச் செய்தல்.
- தீயை அணைக்கும் கருவியை திட்ட இடத்தில் வைத்திருத்தல்.
- எதிர்பாராத நிகழ்வுகளை எவ்வாறு கையாள்வது என்பது குறித்து ஊழியர்களுக்குக் கற்பித்தல்.
- சுரங்க அலுவலகத்தில் அவசரத் தொடர்பு எண்கள் அடங்கிய தகவலை இடுகையிடுதல்.

- இந்த அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் மேற்கொள்வதன் மூலம், குவாரியில் பணிபுரியும் ஊழியர்களின் பாதுகாப்பு உறுதி செய்யப்படும்.

11.2.17 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

 செயல்படுத்தப்பட்ட கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனை அளவிட கண்காணிப்பு செய்யப்படுகிறது. திட்டச் செயல்பாட்டின் போது சுற்றுச்சூழலின் நிலையை மதிப்பிடுவதற்கு காற்று, நீர், சத்தம் மற்றும் மண் சூழல்கள் போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களின் வழக்கமான கண்காணிப்பு தேவைப்படுகிறது.

 திட்டத்தின் செயல்பாட்டின் போது பல்வேறு அளவுருக்களை கண்காணிக்க காலவரிசையுடன் ஒரு அட்டவணை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தின் செயல்திறனை மதிப்பிடுவதற்கு, முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்களின் வழக்கமான கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும். காற்று கண்காணிப்பு 3 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை மேற்கொள்ளப்படும், ஒரு பருவத்திற்கு ஒரு முறை தண்ணீர் மாதிரி சேகரிக்கப்படும், 3 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை சத்தம் கண்காணிக்கப்படும், ஒரு பருவத்திற்கு ஒரு முறை மண் மாதிரிகள் பகுப்பாய்வு செய்யப்படும். சுற்றுச்சூழல் அளவுருக்கள் கண்காணிப்பு பொருத்தமான மற்றும் உணர்திறன் பகுதிகளில் செய்யப்படும்.

 இவ்வாறு பெறப்பட்ட தரவுகள் பிராந்திய அலுவலகமான MoEF&CCக்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்ட EC இணக்க அறிக்கையில் இணைக்கப்படும். அளவீட்டு முறைகள் CPCB/BIS/MoEF&CC/DGMS விதிமுறைகளின்படி இருக்கும்.

 கடைசியாக, ஐந்தாண்டு காலத்திற்கு திருத்தப்பட்ட மொத்த EMP செலவு 148.6 லட்சம் என முன்மொழியப்பட்டது. அதாவது, மூலதனச் செலவு ரூ. 35.05 லட்சம் + தொடர் செலவு ரூ. 113.55 லட்சம் (ஐந்தாண்டுகளுக்கு).

11.2.18 திட்டப் பயன்கள்

நிதி நன்மைகள்

- இந்த திட்டம் ராயல்டி, ஜிஎஸ்டி போன்ற வரிகளை செலுத்துவதன் மூலம் நிதி ரீதியாக பங்களிக்கும்.
- இந்தத் திட்டம் CSR மூலமாகவும் பங்களிக்கும்.
- பொது விசாரணையின் போது மக்களின் கோரிக்கைகளும் திட்ட ஆதரவாளரால் பரிசீலிக்கப்படும்.

சமுதாய நன்மைகள்

- இந்தத் திட்டம் நேரடியாக 21 பேருக்கு வேலைவாய்ப்பை வழங்குகிறது. உள்ளூர் மக்கள் பணியமர்த்தப்படுவார்கள்.
- CSR மூலம், அருகிலுள்ள பள்ளிகள், மருத்துவமனைகள் பயன்பெறும்.
- CSR க்காக, 4,00,000 ரூபாய் ஒதுக்கப்படுகிறது.
- பொது விசாரணையின் போது மக்களின் கோரிக்கையின் அடிப்படையில், தேவைப்பட்டால் மேலும் நிதி ஒதுக்கீடு செய்யப்படும்.

11.2.19 திட்டப் பயன்கள்

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு 148.6 லட்சம் EMP செலவாக ஒதுக்கப்பட்டது. EMP மாறும், நெகிழ்வானது மற்றும் அவ்வப்போது மதிப்பாய்வுக்கு உட்பட்டது. முக்கிய சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் தொடர்புடைய திட்டத்திற்கு, EMP வழக்கமான மதிப்பாய்வில் இருக்கும். எனவே, EMP இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அனைத்து இலக்குகளையும் நிறைவேற்றுவதற்கு முறையான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும், மேலும் திட்டம் ஆய்வுப் பகுதியில் நேர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

*****

அத்தியாயம் 12

ஆலோசகர்களின் வெளிப்பாடு

தி/ள்.குளோபல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ் என்பது NABET சான்றிதழ் NABET/EIA/2326/IA 0110 இன் படி NABET அங்கீகாரம் பெற்ற EIA நிறுவனம் ஆகும். தி/ள்.குளோபல் மைனிங் சொலூசன்ஸின் பதிவு செய்யப்பட்ட அலுவலகம் அமைந்துள்ள இடம் பிளாட் எண்.6, S.F.No.13/2 A2, VS City, RC செட்டிப்பட்டி, கோட்டமேட்டுப்பட்டி, ஓமலூர், சேலம், தமிழ்நாடு-636455.

தமிழ்நாடு, வேலூர் மாவட்டம், அணைக்கட்டு வட்டத்தில் உள்ள கரடிகுடி கிராமத்தில் 1.05.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில், மொத்தக் கிளஸ்டர் பகுதி 10.33.5 ஹெக்டேர் பரப்பளவில், உத்தேச சாதாரண கல் மற்றும் கிராவல் குவாரிக்கு பங்களிப்பு செய்யும் நிபுணர்களின் அறிவிப்பு.

மேற்கூறிய EIA ஐ உருவாக்கிய EIA குழுவில் நானும் ஒரு பகுதியாக இருந்தேன் என்பதை இதன் மூலம் சான்றளிக்கிறேன்.

EIA ஒருங்கிணைப்பாளர் பெயர்: மணிகண்டன் மாணிக்கம்

கையொப்பம் மற்றும் தேதி

ஈடுபாட்டின் காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல்டிசம்பர் 2023 வரை.

தொடர்பு தகவல்:

தி/ள். குளோபல் மைனிங் சொல்யூஷன்ஸ்,

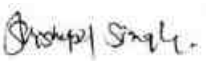
பிளாட் எண்.6, SF எண். 13/2, A2, VS சிட்டி, RC செட்டிபட்டி,

கோட்டமேட்டுப்பட்டி, ஓமலூர்,

சேலம், தமிழ்நாடு - 636 455

வரிசை என	செயல்பாட்டு பகுதிகள்	நிபுணர்/கள் பெயர்	ஈடுபாடு (காலம் மற்றும் பணி**)	கையொப்பம் மற்றும் தேதி
1	*AP*	*தனலட்சுமி ராமநாதன்*	*தற்போதுள்ள காற்றின் தரத்தை மதிப்பீடு செய்தல், சுற்றுப்புற காற்றில் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் காற்று மாசுபாட்டிற்கான பரிந்துரைகளை குறைக்கும் நடவடிக்கைகள்.* *காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.*	
2	*WP*	*அபிராமி கலியபெருமாள்*	*தற்போதுள்ள நீரின் தரத்தை மதிப்பீடு செய்தல், மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கம், பாதிப்பைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தது.* *காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.*	
3	*SHW*	*ராமதாஸ் என்*	*திட்டத்தில் இருந்து உருவாகும் கழிவுகளை மதிப்பீடு செய்தல், கழிவு மேலாண்மை நடைமுறைகள் பரிந்துரைக்கப்பட்டது.* *காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.*	
4	*SE*	*சரஸ்வதி கே*	*அடிப்படை SE ஆய்வு. தரவு தொகுப்பு மற்றும் மதிப்பீடு. பகுதியின் SE நிலையில் திட்டத்தின் தாக்கம். CER திட்டத்தின் உருவாக்கம்.* *காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.*	

5	*EB*	*சரவணன் எஸ்*	*பிரதேசத்தின் சூழலியல் தொடர்பான அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு.* *காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.*	
6	*HG*	*ரவீந்திரன் என்*	*இப்பகுதியின் நீர்வளவியல் அம்சம். நிலத்தடி நீர் ஆழம் மற்றும் இப்பகுதியின் நிலத்தடி நீரில் திட்டத்தின் தாக்கம்.* *காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.*	
7	*AQ*	*ஸ்ரீலதா திருவீதுலா*	*பகுதி மூல மாதிரியைப் பயன்படுத்தி காற்றின் தர மாதிரியாக்கம். தூசியின் தரை மட்ட செறிவின் கணிப்பு. தகுந்த தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல்.* *காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.*	
8	*NV*	*தனலட்சுமி ராமநாதன்*	*பகுதியின் சுற்றுப்புற இரைச்சல் ஆய்வு. குவாரி செயல்பாடு மற்றும் திட்டத்தால் ஏற்படும் சத்தத்தின் தாக்கம் காரணமாக அதிகரிக்கும் சத்தம்.* *காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.*	
9	*LU*	*ஸ்ரீலதா திருவீதுலா*	*செயற்கைக்கோள் படங்களின் அடிப்படையில் நில பயன்பாட்டு வரைபடம் தயாரித்தல். நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு மற்றும் பகுப்பாய்வு. சுற்றியுள்ள நில சூழலில் திட்டத்தின் தாக்கம் கணிப்பு.* *காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.*	

10	*RH*	*எஸ்.வி. பிரசாந்த்*	*சுரங்க நடவடிக்கைகள் தொடர்பான இடர்களை கண்டறிதல். அவசரகால பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தை தயாரித்தல். தொழிலாளிக்கு பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வழங்குவதற்கான திட்டம்.* *காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.*	
11	*SC*	*சிசுபால் சிங்*	*மண் கண்காணிப்பு, மண்ணின் வகை, மண் மேலாண்மை நடைமுறைகள், மேல் மண்ணின் பயன்பாடு குறித்த இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு.* *காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.*	
12	*GEO*	*வள்ளியப்பன் மெய்யப்பன்*	*புவியியல் வரைபடம், குவாரி மற்றும் குப்பைகளின் ஸ்திரத்தன்மை, சுரங்க குவாரியின் பயன்பாட்டிற்குப் பிறகு சுரங்க நிலைத்தன்மைக்கான மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் பகுதியின் புவியியல் அம்சம்.* *காலம்: அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.*	

TM-FAE:

வ எ ண்	TM இன் பெயர் (FAE)	செயல்பாட்டு பகுதி	அங்கீகரிக்கப்பட்ட FAE (கீழ் வேலை செய்ய)	ஈடுபாட்டின் காலம்	வேலை தன்மை	கையெழுத்து
1	M.பிரபு	LU	டி.ஸ்ரீலதா	அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	செயற்கைக்கோள் படங்களின் அடிப்படையில் நில பயன்பாட்டு வரைபடத்தை தயாரிப்பதில் FAE உடன் தொடர்புடையது, நில பயன்பாட்டு வகைப்பாடு மற்றும் பகுப்பாய்வு, சுற்றியுள்ள நில சூழலில் தாக்கம் கணிப்பு	
		HG	அசோக் குமார்		ஆய்வுப் பகுதியின் ஹைட்ரோஜியோலாஜிக்கல் வடிவத்தைப் படிப்பதில் FAE உடன் தொடர்புடையது, நிலத்தடி நீர் மற்றும் நிலத்தடி நீரில் திட்டத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல்	
2	M. மணிகண்டன்	EB	எஸ்.சரவணன்	அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	ஆய்வுப் பகுதியின் சூழலியல் தொடர்பான அடிப்படை தரவு சேகரிப்பில் நிபுணருடன் தொடர்புடையது	
		SC	சிசுபால் சிங்		மண் கண்காணிப்பு, மண் வகை, மண் மேலாண்மை நடைமுறைகள், மேல் மண்ணின் பயன்பாடு குறித்த இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு ஆகியவற்றில் நிபுணருடன் தொடர்புடையது.	

TM-FAE:

TM-FAA:

வ. எண்	TM இன் பெயர் (FAA)	செயல் பாட்டு பகுதி	அங்கீகரிக்கப்பட்ட FAE (கீழ் வேலை செய்ய)	ஈடுபாட்டின் காலம்	வேலை தன்மை	கையெழுத்து
1	சுரேஷ்	WP	*அபிராமி கலியபெருமாள்*	அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	தற்போதுள்ள நீரின் தரத்தை மதிப்பிடுவதிலும், மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கத்தைப் படிப்பதிலும், பாதிப்பைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைப்பதிலும் நிபுணருடன் தொடர்புடையது.	M.Suresh
		AP	*தனலட்சுமி ராமநாதன்*		தற்போதுள்ள காற்றின் தரம், சுற்றுப்புற காற்றில் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் காற்று மாசுபாட்டிற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைப்பதில் நிபுணருடன் தொடர்புடையது	
2	S.காமராஜ்	SC	சிசுபால் சிங்	அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	மண் கண்காணிப்பு, மண் வகை, மண் மேலாண்மை நடைமுறைகள், மேல் மண்ணின் பயன்பாடு குறித்த இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு ஆகியவற்றில் நிபுணருடன் தொடர்புடையது.	S. Kamaraj
		RH	எஸ்.வி.பிரஷாந்த்		சுரங்க நடவடிக்கைகள் தொடர்பான ஆபத்தை கண்டறிவதில் நிபுணருடன் தொடர்புடையது. அவசரகால பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தை தயாரித்தல். தொழிலாளர்களுக்கு பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வழங்குவதற்கான திட்டம்	
3.	S. அசன் அலி	WP	*அபிராமி கலியபெருமாள்*	அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	தற்போதுள்ள நீரின் தரத்தை மதிப்பிடுவதிலும், மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் தரத்தில் திட்டத்தின் தாக்கத்தைப் படிப்பதிலும், பாதிப்பைக்	S. Asan ali

					குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைப்பதிலும் நிபுணருடன் தொடர்புடையது.	
		GEO	வள்ளியப்பன் மெய்யப்பன்		புவியியல் வரைபடத்தை தயாரிப்பதில் நிபுணருடன் தொடர்புடையது, குவாரி சரிவு முகங்கள் மற்றும் குப்பைகளின் நிலைத்தன்மையை மதிப்பீடு செய்தல், சுரங்க குவாரி மற்றும் பகுதியின் புவியியல் அம்சங்களைப் பயன்படுத்திய பிறகு, சுரங்க நிலைத் தன்மைக்கான மேலாண்மைத் திட்டம்	
		AP	தனலட்சுமி ராமநாதன்		தற்போதுள்ள காற்றின் தரம், சுற்றுப்புற காற்றில் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் காற்று மாசுபாட்டிற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைப்பதில் நிபுணருடன் தொடர்புடையது	
		NV	தனலட்சுமி ராமநாதன்		அதன் கணிப்பு, பறக்கும் பாறைகள் மற்றும் காற்று வெடிப்பு (சத்தம்) கண்காணிப்பு, சுரங்கங்களில் பாதுகாப்பு வெடிக்கும் நடைமுறைக்கு SOP தயாரித்தல் ஆகியவற்றிற்கான தள-குறிப்பிட்ட சமன்பாட்டை உருவாக்குவதற்காக வெடிப்பு தூண்டப்பட்ட நில அதிர்வுகளை கண்காணித்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்வதில் நிபுணருடன் தொடர்புடையது.	
4.	மௌனிகா. B	AP	தனலட்சுமி ராமநாதன்	அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	தற்போதுள்ள காற்றின் தரம், சுற்றுப்புற காற்றில் திட்டத்தின் தாக்கம் மற்றும் காற்று மாசுபாட்டிற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைப்பதில்	Mounica B

					நிபுணருடன் தொடர்புடையது	
		NV	தனலட்சுமி ராமநாதன்		அதன் கணிப்பு, பறக்கும் பாறைகள் மற்றும் காற்று வெடிப்பு (சத்தம்) கண்காணிப்பு, சுரங்கங்களில் பாதுகாப்பு வெடிக்கும் நடைமுறைக்கு SOP தயாரித்தல் ஆகியவற்றிற்கான தள-குறிப்பிட்ட சமன்பாட்டை உருவாக்குவதற்காக வெடிப்பு தூண்டப்பட்ட நில அதிர்வுகளை கண்காணித்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்வதில் நிபுணருடன் தொடர்புடையது.	
5.	G.பாலசுப்ரமணி	GEO	*வள்ளியப்பன் மெய்யப்பன்*	அக்டோபர் 2023-முதல் டிசம்பர் 2023 வரை.	புவியியல் வரைபடத்தை தயாரிப்பதில் நிபுணருடன், குவாரி சரிவு முகங்கள் மற்றும் குப்பைகளின் நிலைத்தன்மையை மதிப்பீடு செய்தல், சுரங்க குவாரி மற்றும் அப்பகுதியின் புவியியல் அம்சங்களைப் பயன்படுத்திய பிறகு, சுரங்க உறுதித்தன்மைக்கான மேலாண்மைத் திட்டம்	
		NV	தனலட்சுமி ராமநாதன்		அதன் கணிப்பு, பறக்கும் பாறைகள் மற்றும் காற்று வெடிப்பு (சத்தம்) கண்காணிப்பு, சுரங்கங்களில் பாதுகாப்பு வெடிக்கும் நடைமுறைக்கு SOP தயாரித்தல் ஆகியவற்றிற்கான தள-குறிப்பிட்ட சமன்பாட்டை உருவாக்குவதற்காக வெடிப்பு தூண்டப்பட்ட நில அதிர்வுகளை கண்காணித்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்வதில் நிபுணருடன் தொடர்புடையது.	

ANNEXURE-1

ANNEXURE

Rc.No.303/2019(Mines)

Date : .12.2022

O/o. The Assistant Director(i/c)
Department of Geology and Mining
Collectorate,
Vellore District.

PRECISE AREA COMMUNICATION LETTER

Sub: Mines and Minerals – Minor Mineral – Vellore District – Anaicut Taluk – Karadikudi Village – SF.No.251/3A – over an extent of 1.05.5 hectares of patta land–Quarry lease application preferred by Thiru.Natarajan S/o.Rangasamy for quarrying Rough stone and Gravel-Recommendations received – Precise Area Communicated – Reg.

Ref: 1) G.O.(MS)No.169Industries(MMC.1)Department, dt 04.8.2020.
2) Quarry lease application preferred by Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy dated: 09.09.2019.
3) The Revenue Divisional Officer, Anaicut report Rc.No.A4/4047/2022, Dated: 16.07.2022.
4) Inspection report of the Assistant Director, Geology and Mining, Vellore dated 16.11.2022.

****

One Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy, No.147, Kollamangalam Village, Gudiyatham Taluk, Vellore District applied for grant of lease for quarrying Rough stone and Gravel over an extent of 1.05.5 hectares of patta land in SF.No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District for a period of 5 years under Rule 19 & 20 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

2) The Revenue Divisional Officer, Vellore and the Assistant Director, Geology and Mining, Vellore have recommended for grant of quarry lease for quarrying rough stone and gravel over an extent of 1.05.5 hectares of patta lands in SF.No.251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District subject to certain conditions.

In view of the above, based on the recommendations of the Revenue Divisional Officer, Vellore and Geological field observations of the Assistant Director, Geology and Mining, an extent of 1.05.5 hectars of patta land in SF.No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District is hereby fixed as precise area and communicated to the applicant as per the powers conferred under Rule 41(4) of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rule as amended vide

O/o. ASSISTANT DIRECTOR • VELLORE • GEOLOGY & MINING

G.O.169 Industries (MS) Department, dated 04.08.2020 for grant of lease quarrying Rough stone & Gravel in favour of Thiru.R.Natarajan S/o. Rangasamy for a period of 5 years under Rule 19 & 20 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 subject to the following conditions.

Conditions

1. 7.5meters safety distance should be left out for the adjacent patta lands.
2. 10 meters safety distance should be left out for the adjacent Government Poramboke lands.
3. The applicant shall not make any hindrance to the adjacent lands and public.
4. Quarrying should be restricted in the lease granted area only and barbed wire fencing should be erected all along the boundary of the lease granted area before commencement of quarrying operation.
5. Blasting of rock should be done by the short fire method with less explosives in between 12.00 Noon to 2.00 P.M., after giving Proper signal by siren as per the provisions of Indian Explosives Act, 1884.
6. Quarrying should be carried out in scientific and systematic manner.

The applicant Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy is directed to submit the Mining plan within 90 days to the Assistant Director of Geology and Mining, Vellore for approval and also to submit Environmental Clearance issued by State Environmental Impact Assessment Authority (SEIAA) as required under Rule 41 & 42 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 for the above area for further process.

26/12/22

Assistant Director,
Geology and mining
Vellore

To
Thiru.R.Natarajan
S/o. Rangasamy
147, Kollamangalam Village,
Gudiyatham Taluk,
Vellore District.

26/12/22

Copy to

1. The Chairman,
   SEIAA, 3rd Floor, Panagal Maaligai,
   No.1, Jeenis Road, Saidapet, Chennai-15.
2. The Commissioner of Geology and Mining,
   Guindy, Chennai-32.

ANNEXURE-2

From

Thiru D.Bernard. M.Sc.,
Assistant Director,
Dept.of Geology and Mining,
Vellore District.

To

Thiru.R.Natarajan,
S/o.Rangasamy,
No.147, Ayyagoundarpatti,
Kollamangalam Village,
Gudiyatham Taluk,
Vellore District.

Rc.No.303/2019(Mines) Dated: .01.2023

Sir,

Sub: Mines and Minerals – Minor Minerals – Roughstone and Gravel – Vellore District - Anaicut Taluk - Karadikudi Village - SF.No.251/3A – OAE of 1.05.5 Hect – Quarry lease application preferred by Thiru.R.Natarajan - Precise area communicated - Draft Mining plan submitted - Approved – Regarding.

Ref: 1. Application of Thiru.R.Natarajan dated: 09.09.2019.

2. This office Precise area communication letter Rc.No. 303/2019 (Mines) dated 26.12.2022.

3. The applicant letter dated 18.01.2023.

****

In the reference first cited, Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy, No.147, Ayyagoundarpatti, Kollamangalam Village, Gudiyatham Taluk, Vellore District has applied for grant of quarry lease for quarrying 'Rough stone & Gravel' over an extent 1.05.5 Hects of patta land in SF.No.251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District under the provisions of Rule 19 & 20 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

2) In the reference letter second cited, the Assistant Director, Geology and Mining, Vellore has communicated "Precise Area" for the proposal based on the recommendations of the Revenue Divisional Officer, Vellore field observation under Rule 41 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 with the direction to the applicant to submit approved Mining plan and Environmental Clearance.

3) In the reference third cited, the applicant has submitted three copies of draft Mining plan prepared by the qualified person for approval. The draft Mining plan has been examined and verified with reference to the provisions laid down in Rule 36 and 41 of Tamil Nadu Minor Mineral concession Rules and the guidelines issued by the Commission of Geology and Mining vide letter Rc.No. 3868/LC/2012 dated. 19.11.2012 & 07.11.2014.

4) **The scrutiny remarks on the draft Mining Plan are furnished below.**

a. The Rough Stone & Gravel quarry has been planned to be operated for a period of five years.

b. The Geological reserve in the subject area is assessed as 3,18,040 cubic meter of Rough Stone and 11,046 cubic meter of Gravel.

c. The Mineable reserve is computed as 74,260 cubic meter of Rough Stone and 7,752 cubic meter of Gravel upto a depth of 42 m (22m above ground level and 20 m below ground level).

d. Machineries like tractor mounted compressor attached with jack hammers, excavators are proposed for quarrying operation.

e. Water table level in the area applied is in between 50m and 47m during a year.

f. As per the Rule 111 of Metelliferous Mining Regulations 1961, the boundary barrier Zone of 7.5 meters is ear-marked as neutral zone.

g. The plates including Satellite image (1:10,000), Toposketch of quarry lease applied area for 10Km Radius (1:1,00,000), Quarry lease & Surface plan (1:1,000), Conceptual plan and sections (1:1000) & Sections Hor–(1:1000) Ver–(1:500) Topography, Geological & year wise development & production plan & sections (1: 1000) & Sections Hor–(1:1000) Ver–(1:500) and Environmental plan (1:10,000) were verified with reference to the field evidences.

h. The stipulations made in rule 36 of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 are adhered in the draft Mining plan.

i. The draft Mining plan is submitted within the prescribed time limit of 90 days from the date of receipt of the precise area communication letter.

In view of the above, as per the powers laid down in rule 41 of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959, the draft mining plan submitted by the applicant Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy, No.147, Ayya goundarpatti, Kollamangalam Village, Gudiyatham Taluk, Vellore District in respect of proposed Rough Stone & Gravel quarry (Minor Mineral) over an extent 1.05.5 Hects patta land in SF.No.251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District is hereby approved subject to the following conditions and stipulations made in the governing Act and Rules.

The Mining plan is approved without prejudice to any other Law applicable to the quarry lease from time to time.

i) The approval of the Mining plan does not in any way imply the approval of the Government in terms of any other provisions of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

ii) The Mining plan is approved without prejudice to any of the orders or directions from any legal forums.

iii) Quarrying shall be carried out scrupulously as per the Approved Mining plan.

Encl: 2 copies of Approved Mining Plan

13/01/23

Assistant Director,
Geology and Mining,
Vellore.

Copy submitted to:

13/1/23

The Chairman,
State Level Environment Impact
Assessment Authority,
3rd Floor, Panagal Maaligai,
No.1 Jeenis Road, Saidapet,
Chennai-15.

ANNEXURE-3

From

Thiru.D.Bernard. M.Sc.,
Assistant Director,
Geology and Mining,
Vellore District.

To

Thiru.R.Natarajan
S/o.Rangasamy
147, Kollamangalam Village,
Gudiyatham Taluk,
Vellore District.

Rc.No.303/2019 (Mines) Date 13 .01.2023

Sir,

Sub: Mines and Minerals – Minor Mineral – Vellore District – Anaicut Taluk – Karadikudi Village – SF.No.251/3A – over an extent of 1.05.5 hectares of patta land – Quarry lease application preferred by Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy - Precise area communicated - Draft Mining plan submitted– Approved – Certificate requested - Regarding.

Ref: 1. Application of Thiru.R.Natarajan dated 09.09.2019.

2. The applicant letter dated 13.01.2023.

****

In the reference first cited, Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy, No.147 Ayyagoundarpatti, Kollamangalam Village, Gudiyatham Taluk, Vellore District applied for grant of lease for quarrying Rough stone and Gravel over an extent of 1.05.5 hectares of patta land in SF.No.251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District for a period of 5 years under Rule 19 & 20 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

In this reference 2nd cited Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy applicant of the proposed stone quarry has requested to furnish the details of existing, abandoned and proposed quarries situated within 500mts radius from the subject quarry.

Accordingly, the above details are furnished below.

1) Existing Quarries :

Sl. No.	Name of the Lessee / Permit Holder	Village & Taluk	S.F. No.	Extent in hects,	Lease Period
1.	S.Sumathi	Anaicut Karadikudi	252/5	1.29.5	15.03.2018 To 14.03.2023
2.	C.Venkatesan	Anaicut Karadikudi	147/11	1.10.0	18.04.2018 To 17.04.2023

3.	D.Sivakumar	Anaicut Karadikudi	258/8	0.33.5	11.02.2019 To 10.02.2024
4.	T.Balachandar	Anaicut Karadikudi	253/6	0.44.0	05.07.2021 To 04.07.2026

2) Expired Quarries :

Sl. No.	Name of the Lessee / Permit Holder	Village & Taluk	S.F. No.	Extent in hect,	Lease Period
1.	D.Sivakumar	Anaicut Karadikudi	425/11	1.24.5	20.10.2014 To 19.10.20219
2.	R.Natarajan	Anaicut Karadikudi	254/4	0.34.0	10.05.2017 To 09.05.2022

3) Abandoned Quarries :

Sl. No.	Name of the Lessee / Permit Holder	Village & Taluk	S.F.No.	Extent in hect,	Remarks
1.	K.Giridharan	Anaicut Karadikudi	242/2,4, 8 & 6A	1.36.0	07.06.2010 To 06.06.2015
2.	R.Natarajan	Anaicut Karadikudi	246/1, 251/3A, 253/4	2.69.0	18.07.2011 To 17.07.2016

4) Present Proposed Quarries :

Sl. No	Name of the Lessee /Permit Holder	Village & Taluk	S.F. No.	Extent in hects,	Lease Period
1.	K.Munisamy	Anaicut Karadikudi	255/2,7 & 358/2	2.15.5	-
2.	R.Natarajan	Anaicut Karadikudi	251/3A	1.05.5	-
3.	R.Natarajan	Anaicut Karadikudi	253/7, 259/2,4 & 5	2.31.5	-
4.	Tmt.Kasthuri	Anaicut Karadikudi	253/4	1.64.0	-

Assistant Director,
Geology and Mining,
Vellore District.

ANNEXURE-1

THIRU.DEEPAK S.BILGI, I.F.S.,
MEMBER SECRETARY

STATE LEVEL ENVIRONMENT IMPACT
ASSESSMENT AUTHORITY – TAMIL NADU
3rd Floor, Panagal Maaligai,
No.1, Jeenis Road, Saidapet,
Chennai-15.
Phone No. 044-24359973
Fax No. 044-24359975

TERMS OF REFERENCE (ToR)

Lr No.SEIAA-TN/F.No.9924/ToR-1479/2023 Dated:22.06.2023.

To

Thiru.R.Natarajan,
S/o.Rangasamy,
147, Ayyagoundarpatti,
Kollamangalam Village,
Gudiyatham Taluk,
Vellore District-635809

Sir / Madam,

Sub: SEIAA, Tamil Nadu – Terms of Reference with public Hearing (ToR) for the Proposed Rough Stone and Gravel Quarry lease over an extent of 1.05.5Ha S.F.No.251/3A, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District by Thiru.R.Natarajan - under project category – "B1" and Schedule S.No.1 (a) – ToR issued along with Public Hearing - preparation of EIA report – Regarding.

Ref: 1. Online proposal No.SIA/TN/MIN/422143/2023, dt: 16.03.2023.
2. Your application submitted for Terms of Reference dated: 20.03.2023.
3. Minutes of the 382nd SEAC Meeting held on 09.06.2023.
4. Minutes of the 632nd SEIAA meeting held on 21.06.2023&22.06.2023.

Kindly refer to your proposal submitted to the State Level Impact Assessment Authority for Terms of Reference.

The proponent, Thiru.R.Natarajan has submitted application for Terms of Reference (ToR) with public Hearing on 20.03.2023, in Form-I, Pre- Feasibility report for the Proposed Rough Stone and

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

Gravel Quarry lease over an extent of 1.05.5Ha S.F.No.251/3A, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.

Discussion by SEAC and the Remarks:-

Proposed Rough Stone and Gravel Quarry lease over an extent of 1.05.5Ha S.F.No.251/3A, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District by Thiru.R.Natarajan - For Terms of Reference.

(SIA/TN/MIN/422143/2023, dt: 16.03.2023)

The proposal was placed in the 382nd SEAC Meeting held on 09.06.2023. The details of the project furnished by the proponent are available in the website (parivesh.nic.in).

The SEAC noted the following:

1. The project proponent, Thiru.R.Natarajan has applied for Terms of Reference for the Rough Stone and Gravel Quarry lease over an extent of 1.05.5Ha S.F.No.251/3A, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
2. The project/activity is covered under Category "B1" of Item 1(a) "Mining of Minerals Projects" of the Schedule to the EIA Notification, 2006.
3. As per the precise area communication the lease period is for 5 years. The mining plan is for 5years. The production for 5 years shall not to exceed 74260m^3 of Rough Stone & 7752m^3 of Gravel and the ultimate depth of 42m (22m AGL & 20m BGL).

Based on the presentation and details furnished by the project proponent. **SEAC after considering safety aspects and sustainble mining, decided to grant Terms of Reference (TOR) with Public Hearing for restricted depth upto 37m (except VIII Bench of XY - AB Section of BGL)** subject to the following TORs, in addition to the standard terms of reference for EIA study for non-coal mining projects and details issued by the MOEF & CC to be included in EIA/EMP Report:

1. The PP shall submit copy EC obtained and certified compliance report for the existing pit depth 17m.
2. The PP shall submit photographs of fencing, greenbelt and garland drain.
3. AD mines letter for the existing pit with details of earlier lease period and pit dimension.
4. The structures within the radius of (i) 50 m, (ii) 100 m, (iii) 200 m and (iv) 300 m shall be enumerated with details such as dwelling houses with number of occupants, whether it belongs to the owner (or) not, places of worship, industries, factories, sheds, etc.
5. The study on impact of the dust & other environmental impacts due to proposed quarrying operations on the Rose flowers being cultivated through greenhouse nearby.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

6. The Proponent shall furnish photographs of greenbelt, fencing and garland drain around the boundary of the proposed quarry.
7. The proponent shall furnish a revised EMP budget for entire life of proposed mining.
8. The revised and corrected version of the Production & Development Plan shall be produced with showing the safety berm width of 2m is maintained for the bench height of 2m distinctly in the gravel formation and it shall be duly signed by the concerned QP & approved by the concerned AD (Geology & Mining).
    - Since the quarry is existing with a depth of excavation varies from 6 m to 19 m without benches of appropriate dimension (or) partially formed as per the approved Mining Plan, the Project Proponent (PP) shall carry out a 'Slope Stability Assessment' studies for the existing conditions of the quarry wall by involving any of these reputed Research and Academic Institutions - CSIR-Central Institute of Mining & Fuel Research (CIMFR) / Dhanbad, NIRM - Bengaluru, IIT-Madras, NIT Surathkal – Dept of Mining Engg,. The above studies shall spell out 'a 'Slope Stability Action Plan' for the proposed quarry covering the existing condition of the quarry wall including the overall pit slope angle where the proposed depth exceeds 30 m and it shall cover the aspects of stability of quarry walls including the access ramp keeping the benches intact.
9. If the blasting operation is to be carried out, the PP shall present a conceptual design for carrying out the NONEL initiation based controlled blasting operation including the line drilling & muffle blasting techniques and a Simulation Model indicating the anticipated Blast-induced Ground Vibration levels in the proposed quarry as stipulated by the DGMS Circular No.7 of 1997, during the EIA Proposal.
10. The PP shall furnish the affidavit stating that the blasting operation in the proposed quarry is carried out by the statutory competent person as per the MMR 1961 such as blaster, mining mate, mine foreman, II/I Class mines manager appointed by the proponent.
11. The PP shall present a conceptual design for carrying out only controlled blasting operation involving line drilling and muffle blasting in the proposed quarry such that the blast-induced ground vibrations are controlled as well as no fly rock travel beyond 30 m from the blast site.
12. The EIA Coordinators shall obtain and furnish the details of quarry/quarries operated by the proponent in the past, either in the same location or elsewhere in the State with video and photographic evidences.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

13. If the proponent has already carried out the mining activity in the proposed mining lease area after 15.01.2016, then the proponent shall furnish the following details from AD/DD. mines.
    a. What was the period of the operation and stoppage of the earlier mines with last work permit issued by the AD/DD mines?
    b. Quantity of minerals mined out.
    c. Highest production achieved in any one year
    d. Detail of approved depth of mining.
    e. Actual depth of the mining achieved earlier.
    f. Name of the person already mined in that leases area.
    g. If EC and CTO already obtained, the copy of the same shall be submitted.
    h. Whether the mining was carried out as per the approved mine plan (or EC if issued) with stipulated benches.
14. All corner coordinates of the mine lease area, superimposed on a High Resolution Imagery/Topo sheet, topographic sheet, geomorphology, lithology and geology of the mining lease area should be provided. Such an Imagery of the proposed area should clearly show the land use and other ecological features of the study area (core and buffer zone).
15. The PP shall carry out Drone video survey covering the cluster, Green belt, fencing etc..
16. The PP shall furnish the revised manpower including the statutory & competent persons as required under the provisions of the MMR 1961 for the prosed quarry based on the volume of rock handled & area of excavation.
17. The proponent shall furnish photographs of adequate fencing, green belt along the periphery including replantation of existing trees & safety distance between the adjacent quarries & water bodies nearby provided as per the approved mining plan.
18. The Project Proponent shall provide the details of mineral reserves and mineable reserves, planned production capacity, proposed working methodology with justifications, the anticipated impacts of the mining operations on the surrounding environment and the remedial measures for the same.
19. The Project Proponent shall provide the Organization chart indicating the appointment of various statutory officials and other competent persons to be appointed as per the provisions of Mines Act'1952 and the MMR, 1961 for carrying out the quarrying operations scientifically and systematically in order to ensure safety and to protect the environment.
20. The Project Proponent shall conduct the hydro-geological study considering the contour map

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

of the water table detailing the number of ground water pumping & open wells, and surface water bodies such as rivers, tanks, canals, ponds etc. within 1 km (radius) along with the collected water level data for both monsoon and non-monsoon seasons from the PWD / TWAD so as to assess the impacts on the wells due to mining activity. Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided.

21. The proponent shall furnish the baseline data for the environmental and ecological parameters with regard to surface water/ground water quality, air quality, soil quality & flora/fauna including traffic/vehicular movement study.
22. The Proponent shall carry out the Cumulative impact study due to mining operations carried out in the quarry specifically with reference to the specific environment in terms of soil health, biodiversity, air pollution, water pollution, climate change and flood control & health impacts. Accordingly, the Environment Management plan should be prepared keeping the concerned quarry and the surrounding habitations in the mind.
23. Rain water harvesting management with recharging details along with water balance (both monsoon & non-monsoon) be submitted.
24. Land use of the study area delineating forest area, agricultural land, grazing land, wildlife sanctuary, national park, migratory routes of fauna, water bodies, human settlements and other ecological features should be indicated. Land use plan of the mine lease area should be prepared to encompass preoperational, operational and post operational phases and submitted. Impact, if any, of change of land use should be given.
25. Details of the land for storage of Overburden/Waste Dumps (or) Rejects outside the mine lease, such as extent of land area, distance from mine lease, its land use, R&R issues, if any, should be provided.
26. Proximity to Areas declared as 'Critically Polluted' (or) the Project areas which attracts the court restrictions for mining operations, should also be indicated and where so required, clearance certifications from the prescribed Authorities, such as the TNPCB (or) Dept. of Geology and Mining should be secured and furnished to the effect that the proposed mining activities could be considered.
27. Description of water conservation measures proposed to be adopted in the Project should be given. Details of rainwater harvesting proposed in the Project, if any, should be provided.
28. Impact on local transport infrastructure due to the Project should be indicated.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

29. A tree survey study shall be carried out (nos., name of the species, age, diameter etc.,) both within the mining lease applied area & 300m buffer zone and its management during mining activity.
30. A detailed mine closure plan for the proposed project shall be included in EIA/EMP report which should be site-specific.
31. Public Hearing points raised and commitments of the Project Proponent on the same along with time bound Action Plan with budgetary provisions to implement the same should be provided and also incorporated in the final EIA/EMP Report of the Project and to be submitted to SEIAA/SEAC with regard to the Office Memorandum of MoEF& CC accordingly.
32. The Public hearing advertisement shall be published in one major National daily and one most circulated vernacular daily.
33. The PP shall produce/display the EIA report, Executive summary and other related information with respect to public hearing in Tamil Language also.
34. As a part of the study of flora and fauna around the vicinity of the proposed site, the EIA coordinator shall strive to educate the local students on the importance of preserving local flora and fauna by involving them in the study, wherever possible.
35. The purpose of Green belt around the project is to capture the fugitive emissions, carbon sequestration and to attenuate the noise generated, in addition to improving the aesthetics. A wide range of indigenous plant species should be planted as given in the **appendix-I** in consultation with the DFO, State Agriculture University and local school/college authorities. The plant species with dense/moderate canopy of native origin should be chosen. Species of small/medium/tall trees alternating with shrubs should be planted in a mixed manner.
36. Taller/one year old Saplings raised in appropriate size of bags, preferably eco-friendly bags should be planted as per the advice of local forest authorities/botanist/Horticulturist with regard to site-specific choices. The proponent shall earmark the greenbelt area with GPS coordinates all along the boundary of the project site with at least 3 meters wide and in between blocks in an organized manner
37. A Disaster Management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report for the complete life of the proposed quarry (or) till the end of the lease period.
38. A Risk Assessment and Management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report for the complete life of the proposed quarry (or) till the end of the lease period.
39. Occupational Health impacts of the Project should be anticipated and the proposed preventive

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

measures spelt out in detail. Details of pre-placement medical examination and periodical medical examination schedules should be incorporated in the EMP. The project specific occupational health mitigation measures with required facilities proposed in the mining area may be detailed.

40. Public health implications of the Project and related activities for the population in the impact zone should be systematically evaluated and the proposed remedial measures should be detailed along with budgetary allocations.

41. The Socio-economic studies should be carried out within a 5 km buffer zone from the mining activity. Measures of socio-economic significance and influence to the local community proposed to be provided by the Project Proponent should be indicated. As far as possible, quantitative dimensions may be given with time frames for implementation.

42. Details of litigation pending against the project, if any, with direction /order passed by any Court of Law against the Project should be given.

43. Benefits of the Project if the Project is implemented should be spelt out. The benefits of the Project shall clearly indicate environmental, social, economic, employment potential, etc.

44. If any quarrying operations were carried out in the proposed quarrying site for which now the EC is sought, the Project Proponent shall furnish the detailed compliance to EC conditions given in the previous EC with the site photographs which shall duly be certified by MoEF&CC, Regional Office, Chennai (or) the concerned DEE/TNPCB.

45. The PP shall prepare the EMP for the entire life of mine and also furnish the sworn affidavit stating to abide the EMP for the entire life of mine.

46. Concealing any factual information or submission of false/fabricated data and failure to comply with any of the conditions mentioned above may result in withdrawal of this Terms of Conditions besides attracting penal provisions in the Environment (Protection) Act, 1986.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

Appendix -I
List of Native Trees Suggested for Planting

No	Scientific Name	Tamil Name	Tamil Name
1	*Aegle marmelos*	Vilvam	விலவம்
2	*Adenaanthera pavonina*	Manjadi	மஞ்சாடி ஆனைக்குன்றிமணி
3	*Albizia lebbeck*	Vaagai	வாகை
4	*Albizia amara*	Usil	உசில
5	*Bauhinia purpurea*	Mantharai	மந்தாரை
6	*Bauhinia racemosa*	Aathi	ஆத்தி
7	*Bauhinia tomentos*	Iruvathi	இருவாத்தி
8	*Buchanania axillaris*	Kattuma	காட்டுமா
9	*Borassus flabellifer*	Panai	பனை
10	*Butea monosperma*	Murukkamaram	முருக்கமரம்
11	*Bobax ceiba*	Ilavu, Sevvilavu	இலவு
12	*Calophyllum inophyllum*	Punnai	புன்னை
13	*Cassia fistula*	Sarakondrai	சரக்கொன்றை
14	*Cassia roxburghii*	Sengondrai	செங்கொன்றை
15	*Chloroxylon swietenia*	Purasamaram	புரசு மரம்
16	*Cochlospermum religiosum*	Kongu, Manjalllavu	கோங்கு, மஞ்சள் இலவு
17	*Cordia dichotoma*	Naruvili	நருவிலி
18	*Crateva adansoni*	Mavalingum	மாவிலங்கம்
19	*Dillenia indica*	Uva, Uzha	உசா
20	*Dillenia pentagyna*	SiruUva, Sitruzha	சிறு உசா
21	*Diospyro sebenum*	Karungali	கருங்காலி
22	*Diospyro schloroxylon*	Vaganai	வாகனை
23	*Ficus amplissima*	Kalltchi	கல் இச்சி
24	*Hibiscus tiliaceou*	Aatrupoovarasu	ஆற்றுபூவரசு
25	*Hardwickia binata*	Aacha	ஆச்சா
26	*Holoptelia integrifolia*	Aavili	ஆயா மரம், ஆவில்
27	*Lannea coromandelica*	Odhiam	ஓதியம்
28	*Lagerstroemia speciosa*	Poo Marudhu	பூ மருது
29	*Lepisanthus tetraphylla*	Neikottaimaram	நெய் கொட்டை மரம்
30	*Limonia acidissima*	Vila maram	விளா மரம்
31	*Litsea glutinos*	Pisinpattai	அரப்பா, பிசின்பட்டை
32	*Madhuca longifolia*	Illuppai	இலுப்பை
33	*Manilkara hexandra*	UlakkaiPaalai	உலக்கை பாலை
34	*Mimusops elengi*	Magizhamaram	மகிழமரம்
35	*Mitragyna parvifolia*	Kadambu	கடம்பு
36	*Morinda pubescens*	Nuna	நுனா
37	*Morinda citrifolia*	Vellai Nuna	வெள்ளை நுனா
38	*Phoenix sylvestre*	Eachai	ஈச்சமரம்
39	*Pongamia pinnat*	Pungam	புங்கம்

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

40	*Premna mollissima*	Murunu	முன்னை
41	*Premna serratifolia*	Narumurunu	நறு முன்னை
42	*Premna tomentosa*	Malaipoovarasu	மலை பூவரசு
43	*Prosopis cineria*	Vannu maram	வன்னி மரம்
44	*Pterocarpus marsupium*	Vengai	வேங்கை
45	*Pterospermum canescens*	Vennangu Tada	வெண்ணாங்கு
46	*Pterospermum xylocarpum*	Polavu	புலவு
47	*Putranjiva roxburghi*	Karipala	கரிபாலா
48	*Salvadora persica*	Ugaa Maram	உகா மரம்
49	*Sapindus emarginatus*	Manipungan, Soapukai	மணிபுங்கன சோப்புக்காய்
50	*Saraca asoca*	Asoca	அசோகா
51	*Streblus asper*	Piray maram	பிராய் மரம்
52	*Strychnos nuxvomic*	Yetti	எட்டி
53	*Strychnos potatorum*	Therthang Kottai	தேத்தான் கொட்டை
54	*Syzygium cumini*	Naval	நாவல்
55	*Terminalia belleric*	Thandri	தான்றி
56	*Terminalia arjuna*	Ven maruthu	வெண் மருது
57	*Toona ciliata*	Sandhana vembu	சந்தன வேம்பு
58	*Thespesia populnea*	Puvarasu	பூவரசு
59	*Walsuratrifoliata*	valsura	வால்சுரா
60	*Wrightia tinctoria*	Veppalai	வெப்பாலை
61	*Pithecellobium dulce*	Kodukkapuli	கொடுக்காப்புளி

Appendix-II
Display Board
(Size 6' x5' with Blue Background and White Letters)

.....சுரங்கம்

சுரங்கங்களில் குவாரி செயல்பாடுகளுக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கீழ்கண்ட நிபந்தனைகளுக்கு உட்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ளது. ____ தேதியிடப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அனுமதி ____ தேதி வரை செயல்படுத்தக்கூடியது.

பக்கம் பகுதி வரைக்கு மேம்பாடுகளை காணத் திட்டம் நடப்பட்ட பராமரிக்கப்பட வேண்டிய மரங்கள் எண்ணிக்கை	குவாரியின் எல்லையைச் சுற்றி வேலி அமைக்க வேண்டும்
	சுரங்கப்பகுதியில் கழிவு நீரைப் பயன்படுத்தி ____ மிட்டருக்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும்
	சுற்றிலும் பசுமை மறைப்பினை ஏற்படுத்தவும் சுரங்க பணிகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.
	வெடிபொருள் பயன்படுத்தும் பொழுது மிக ஏறுபட்ட அளவிற்கு தண்ணீரை முறையாக தண்ணீர் லாரிகளின் மூலமாக தெளிப்பது தெளிக்க வேண்டும்
	இரைச்சல் அளவையும் தூசி மாசுபாட்டையும் குறைப்பதற்காக குவாரியின் எல்லையை சுற்றி அடர்த்தியான பசுமை பகுதியை ஏற்படுத்த வேண்டும்.
சுரங்கத்தில் வெடி வைக்கும்பொழுது நிலஅதிர்வுகள் ஏறுபடாதவாறும் மற்றும் சுரங்க பகுதிகாதவாறும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை உறுதியாக செயல்படுத்தப்பட வேண்டும்	
சுரங்கத்தில் இருந்து ஏறுமுக இரைச்சல் அளவு டெசிபல்ஸ் (dbA) அளவிற்கு மேல் ஏறுபடாதவாறு தகுந்த கட்டுப்பாடுகளை மேற் கொள்ள வேண்டும்	
சுரங்க கட்ட விதிகள் 1966 கீழ் சுரங்கத்தில் உள்ள பணியாளருக்கு தகுந்த பாதுகாப்பு கருவிகள் வழங்குவதோடு அவர்களுக்கான கழிப்பறை வசதிகளை செய்து தர வேண்டும்	
சுரங்க அலுவலர் அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அலுவலர்கள் செல்லும் சாலைகளை தொடர்ந்து நல்ல பராமரிக்க வேண்டும்	
சுரங்கப்பணிகளால் ஏற்படும் உள்ள விபத்துகளை பணிகள் மற்றும் நீர்நிலைகளை பாதிக்கப்படக் கூடாது	
நீர்நிலைகள் பாதிக்கப்படாமல் இருப்பதை உறுதி செய்யும் வகையில் நடைமுறை நீரின் தரத்தினை தொடர்ந்து கண்காணிக்க வேண்டும்.	
சுரங்கத்திலிருந்து கனிம பொருட்களை எடுத்துச் செல்லும் சுரங்க மக்களுக்கு எந்தவித சிரமத்தினையும் ஏற்படுத்தாதவாறு பாதுகாப்போடும் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதிக்காவாறு வண்ணம் வாகனங்களை இயக்க வேண்டும்.	
சுரங்கப்பணிகள் முடிக்கப்பட்ட பின் சுரங்க மூடல் திட்டத்தில் உள்ளவாறு சுரங்கத்தினை மூட வேண்டும்.	
சுரங்க நடவடிக்கைகளை முடித்தபின்னர் சுரங்கப் பகுதி மற்றும் சுரங்க நடவடிக்கைகளால் இடையூறு ஏறுபடக்கூடிய வேறு எந்தப் பகுதிகளையும் மறுசுழற்சிமாக்கம் செய்து தாவரங்கள் விலங்குகள் ஆகியவற்றின் வாழ்விக்கு ஏற்ற வகையில் பசுமைப்பகுதியை உருவாக்க வேண்டும்	
முழுமையான திருத்தப்பட்ட சுரங்க மூடல் திட்டத்தினை [illegible] மற்றும் இணையதளத்தில் பார்வையிடவும் மேலும் எந்தவித சுற்றுச்சூழல் சார்ந்த பிரச்சனைகள் சம்பந்தமாகவோ உள்ள சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அலுவலகத்தில் முகவரியோடு வட்டார அலுவலகம் (044 – 28222325) அல்லது தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாடு வாரியத்தின் மாவட்ட சுற்றுச்சூழல் பொறியாளரை தொடர்பு	

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

Discussion by SEIAA and the Remarks:-

The proposal was placed in the **632nd** Authority meeting held on 21.06.2023 & 22.06.2023. The Authority noted that this proposal was placed for appraisal in this 382nd SEAC meeting held on 09.06.2023. After detailed discussions, the Authority accepts the recommendation of SEAC and decided to grant **Terms of Reference (ToR) along with Public Hearing** under cluster for undertaking the combined Environment Impact Assessment Study and preparation of separate Environment Management Plan subject to the conditions as recommended by SEAC & normal conditions in addition to the conditions in '**Annexure B**' of this minute.

1. The project proponent shall prepare mine closure plan considering quantity of Topsoil & Weathered rock. If any.
2. The DFO letter stating that the proximity distance of Reserve Forests, Protected Areas, Sanctuaries, Tiger reserve etc., up to a radius of 25 km from the proposed site.

Annexure 'B'

Cluster Management Committee

1. Cluster Management Committee shall be framed which must include all the proponents in the cluster as members including the existing as well as proposed quarry.
2. The members must coordinate among themselves for the effective implementation of EMP as committed including Green Belt Development, Water sprinkling, tree plantation, blasting etc..
3. The List of members of the committee formed shall be submitted to AD/Mines before the execution of mining lease and the same shall be updated every year to the AD/Mines.
4. Detailed Operational Plan must be submitted which must include the blasting frequency with respect to the nearby quarry situated in the cluster, the usage of haul roads by the individual quarry in the form of route map and network.
5. The committee shall deliberate on risk management plan pertaining to the cluster in a holistic manner especially during natural calamities like intense rain and the mitigation measures considering the inundation of the cluster and evacuation plan.
6. The Cluster Management Committee shall form Environmental Policy to practice sustainable mining in a scientific and systematic manner in accordance with the law. The role played by the committee in implementing the environmental policy devised shall be given in detail.
7. The committee shall furnish action plan regarding the restoration strategy with respect to the individual quarry falling under the cluster in a holistic manner.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

8. The committee shall furnish the Emergency Management plan within the cluster.
9. The committee shall deliberate on the health of the workers/staff involved in the mining as well as the health of the public.
10. The committee shall furnish an action plan to achieve sustainable development goals with reference to water, sanitation & safety.
11. The committee shall furnish the fire safety and evacuation plan in the case of fire accidents.

Impact study of mining

12. Detailed study shall be carried out in regard to impact of mining around the proposed mine lease area covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued from reputed research institutions on the following
    a) Soil health & soil biological, physical land chemical features .
    b) Climate change leading to Droughts, Floods etc.
    c) Pollution leading to release of Greenhouse gases (GHG), rise in Temperature, & Livelihood of the local people.
    d) Possibilities of water contamination and impact on aquatic ecosystem health.
    e) Agriculture, Forestry & Traditional practices.
    f) Hydrothermal/Geothermal effect due to destruction in the Environment.
    g) Bio-geochemical processes and its foot prints including environmental stress.
    h) Sediment geochemistry in the surface streams.

Agriculture & Agro-Biodiversity

13. Impact on surrounding agricultural fields around the proposed mining Area.
14. Impact on soil flora & vegetation around the project site.
15. Details of type of vegetations including no. of trees & shrubs within the proposed mining area and. If so, transplantation of such vegetations all along the boundary of the proposed mining area shall committed mentioned in EMP.
16. The Environmental Impact Assessment should study the biodiversity, the natural ecosystem, the soil micro flora, fauna and soil seed banks and suggest measures to maintain the natural Ecosystem.
17. Action should specifically suggest for sustainable management of the area and restoration of ecosystem for flow of goods and services.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

18. The project proponent shall study and furnish the impact of project on plantations in adjoining patta lands, Horticulture, Agriculture and livestock.

Forests

19. The project proponent shall detailed study on impact of mining on Reserve forests free ranging wildlife.
20. The Environmental Impact Assessment should study impact on forest, vegetation, endemic, vulnerable and endangered indigenous flora and fauna.
21. The Environmental Impact Assessment should study impact on standing trees and the existing trees should be numbered and action suggested for protection.
22. The Environmental Impact Assessment should study impact on protected areas, Reserve Forests, National Parks, Corridors and Wildlife pathways, near project site.

Water Environment

23. Hydro-geological study considering the contour map of the water table detailing the number of ground water pumping & open wells, and surface water bodies such as rivers, tanks, canals, ponds etc. within 1 km (radius) so as to assess the impacts on the nearby waterbodies due to mining activity. Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided, covering the entire mine lease period.
24. Erosion Control measures.
25. Detailed study shall be carried out in regard to impact of mining around the proposed mine lease area on the nearby Villages, Water-bodies/ Rivers, & any ecological fragile areas.
26. The project proponent shall study impact on fish habitats and the food WEB/ food chain in the water body and Reservoir.
27. The project proponent shall study and furnish the details on potential fragmentation impact on natural environment, by the activities.
28. The project proponent shall study and furnish the impact on aquatic plants and animals in water bodies and possible scars on the landscape, damages to nearby caves, heritage site, and archaeological sites possible land form changes visual and aesthetic impacts.
29. The Terms of Reference should specifically study impact on soil health, soil erosion, the soil physical, chemical components and microbial components.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

30. The Environmental Impact Assessment should study on wetlands, water bodies, rivers streams, lakes and farmer sites.

Energy

31. The measures taken to control Noise, Air, Water, Dust Control and steps adopted to efficiently utilise the Energy shall be furnished.

Climate Change

32. The Environmental Impact Assessment shall study in detail the carbon emission and also suggest the measures to mitigate carbon emission including development of carbon sinks and temperature reduction including control of other emission and climate mitigation activities.
33. The Environmental Impact Assessment should study impact on climate change, temperature rise, pollution and above soil & below soil carbon stock.

Mine Closure Plan

34. Detailed Mine Closure Plan covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued.

EMP

35. Detailed Environment Management Plan along with adaptation, mitigation & remedial strategies covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued.
36. The Environmental Impact Assessment should hold detailed study on EMP with budget for Green belt development and mine closure plan including disaster management plan.

Risk Assessment

37. To furnish risk assessment and management plan including anticipated vulnerabilities during operational and post operational phases of Mining.

Disaster Management Plan

38. To furnish disaster management plan and disaster mitigation measures in regard to all aspects to avoid/reduce vulnerability to hazards & to cope with disaster/untoward accidents in & around the proposed mine lease area due to the proposed method of mining activity & its related activities covering the entire mine lease period as per precise area communication order issued.

Others

39. The project proponent shall furnish VAO certificate with reference to 300m radius regard to approved habitations, schools, Archaeological sites, Structures, railway lines, roads, water bodies such as streams, odai, vaari, canal, channel, river, lake pond, tank etc.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

40. As per the MoEF& CC office memorandum F.No.22-65/2017-IA.III dated: 30.09.2020 and 20.10.2020 the proponent shall address the concerns raised during the public consultation and all the activities proposed shall be part of the Environment Management Plan.
41. The project proponent shall study and furnish the possible pollution due to plastic and microplastic on the environment. The ecological risks and impacts of plastic & microplastics on aquatic environment and fresh water systems due to activities, contemplated during mining may be investigated and reported.

A. STANDARD TERMS OF REFERENCE

1) Year-wise production details since 1994 should be given, clearly stating the highest production achieved in any one year prior to 1994. It may also be categorically informed whether there had been any increase in production after the EIA Notification 1994 came into force, w.r.t. the highest production achieved prior to 1994.
2) A copy of the document in support of the fact that the Proponent is the rightful lessee of the mine should be given.
3) All documents including approved mine plan, EIA and Public Hearing should be compatible with one another in terms of the mine lease area, production levels, waste generation and its management, mining technology etc. and should be in the name of the lessee.
4) All corner coordinates of the mine lease area, superimposed on a High Resolution Imagery/ topo sheet, topographic sheet, geomorphology and geology of the area should be provided. Such an Imagery of the proposed area should clearly show the land use and other ecological features of the study area (core and buffer zone).
5) Information should be provided in Survey of India Topo sheet in 1:50,000 scale indicating geological map of the area, geomorphology of land forms of the area, existing minerals and mining history of the area, important water bodies, streams and rivers and soil characteristics.
6) Details about the land proposed for mining activities should be given with information as to whether mining conforms to the land use policy of the State; land diversion for mining should have approval from State land use board or the concerned authority.
7) It should be clearly stated whether the proponent Company has a well laid down Environment Policy approved by its Board of Directors? If so, it may be spelt out in the EIA Report with description of the prescribed operating process/procedures to bring into focus any infringement/deviation/ violation of the environmental or forest norms/ conditions? The hierarchical system or administrative order of the Company to deal with the environmental

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

issues and for ensuring compliance with the EC conditions may also be given. The system of reporting of non-compliances / violations of environmental norms to the Board of Directors of the Company and/or shareholders or stakeholders at large, may also be detailed in the EIA Report.

8) Issues relating to Mine Safety, including subsidence study in case of underground mining and slope study in case of open cast mining, blasting study etc. should be detailed. The proposed safeguard measures in each case should also be provided.

9) The study area will comprise of 10 km zone around the mine lease from lease periphery and the data contained in the EIA such as waste generation etc. should be for the life of the mine / lease period.

10) Land use of the study area delineating forest area, agricultural land, grazing land, wildlife sanctuary, national park, migratory routes of fauna, water bodies, human settlements and other ecological features should be indicated. Land use plan of the mine lease area should be prepared to encompass preoperational, operational and post operational phases and submitted. Impact, if any, of change of land use should be given.

11) Details of the land for any Over Burden Dumps outside the mine lease, such as extent of land area, distance from mine lease, its land use, R&R issues, if any, should be given.

12) Certificate from the Competent Authority in the State Forest Department should be provided, confirming the involvement of forest land, if any, in the project area. In the event of any contrary claim by the Project Proponent regarding the status of forests, the site may be inspected by the State Forest Department along with the Regional Office of the Ministry to ascertain the status of forests, based on which, the Certificate in this regard as mentioned above be issued. In all such cases, it would be desirable for representative of the State Forest Department to assist the Expert Appraisal Committees.

13) Status of forestry clearance for the broken up area and virgin forestland involved in the Project including deposition of Net Present Value (NPV) and Compensatory Afforestation (CA) should be indicated. A copy of the forestry clearance should also be furnished.

14) Implementation status of recognition of forest rights under the Scheduled Tribes and other Traditional Forest Dwellers (Recognition of Forest Rights) Act, 2006 should be indicated.

15) The vegetation in the RF / PF areas in the study area, with necessary details, should be given.

16) A study shall be got done to ascertain the impact of the Mining Project on wildlife of the study area and details furnished. Impact of the project on the wildlife in the surrounding and any other

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

protected area and accordingly, detailed mitigative measures required, should be worked out with cost implications and submitted.

17) Location of National Parks, Sanctuaries, Biosphere Reserves, Wildlife Corridors, Ramsar site Tiger/ Elephant Reserves/(existing as well as proposed), if any, within 10 km of the mine lease should be clearly indicated, supported by a location map duly authenticated by Chief Wildlife Warden. Necessary clearance, as may be applicable to such projects due to proximity of the ecologically sensitive areas as mentioned above, should be obtained from the Standing Committee of National Board of Wildlife and copy furnished.

18) A detailed biological study of the study area [core zone and buffer zone (10 km radius of the periphery of the mine lease)] shall be carried out. Details of flora and fauna, endangered, endemic and RET Species duly authenticated, separately for core and buffer zone should be furnished based on such primary field survey, clearly indicating the Schedule of the fauna present. In case of any scheduled-I fauna found in the study area, the necessary plan along with budgetary provisions for their conservation should be prepared in consultation with State Forest and Wildlife Department and details furnished. Necessary allocation of funds for implementing the same should be made as part of the project cost.

19) Proximity to Areas declared as 'Critically Polluted' or the Project areas likely to come under the 'Aravali Range', (attracting court restrictions for mining operations), should
also be indicated and where so required, clearance certifications from the prescribed Authorities, such as the SPCB or State Mining Department should be secured and furnished to the effect that the proposed mining activities could be considered.

20) Similarly, for Coastal Projects, a CRZ map duly authenticated by one of the authorized agencies demarcating LTL, HTL, CRZ area, location of the mine lease with respect to CRZ, coastal features such as mangroves, if any, should be furnished. (Note: The Mining Projects falling under CRZ would also need to obtain approval of the concerned Coastal Zone Management Authority).

21) R&R Plan/compensation details for the Project Affected People (PAP) should be furnished. While preparing the R&R Plan, the relevant State/National Rehabilitation & Resettlement Policy should be kept in view. In respect of SCs /STs and other weaker sections of the society in the study area, a need based sample survey, family-wise, should
be undertaken to assess their requirements, and action programmes prepared and submitted accordingly, integrating the sectoral programmes of line departments of the State Government.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

It may be clearly brought out whether the village(s) located in the mine lease area will be shifted or not. The issues relating to shifting of village(s) including their R&R and socio-economic aspects should be discussed in the Report.

22) One season (non-monsoon) [i.e. March-May (Summer Season); October-December (post monsoon season) ; December-February (winter season)]primary baseline data on ambient air quality as per CPCB Notification of 2009, water quality, noise level, soil and flora and fauna shall be collected and the AAQ and other data so compiled presented date-wise in the EIA and EMP Report. Site-specific meteorological data should also be collected. The location of the monitoring stations should be such as to represent whole of the study area and justified keeping in view the pre-dominant downwind direction and location of sensitive receptors. There should be at least one monitoring station within 500 m of the mine lease in the pre-dominant downwind direction. The mineralogical composition of PM10, particularly for free silica, should be given.

23) Air quality modeling should be carried out for prediction of impact of the project on the air quality of the area. It should also take into account the impact of movement of Vehicles for transportation of mineral. The details of the model used and input parameters used for modeling should be provided. The air quality contours may be shown on a location map clearly indicating the location of the site, location of sensitive receptors, if any, and the habitation. The wind roses showing pre-dominant wind direction may also be indicated on the map.

24) The water requirement for the Project, its availability and source should be furnished. A detailed water balance should also be provided. Fresh water requirement for the Project should be indicated.

25) Necessary clearance from the Competent Authority for drawl of requisite quantity of water for the Project should be provided.

26) Description of water conservation measures proposed to be adopted in the Project should be given. Details of rainwater harvesting proposed in the Project, if any, should be provided.

27) Impact of the Project on the water quality, both surface and groundwater, should be assessed and necessary safeguard measures, if any required, should be provided.

28) Based on actual monitored data, it may clearly be shown whether working will intersect groundwater. Necessary data and documentation in this regard may be provided. In case the working will intersect groundwater table, a detailed Hydro Geological Study should be undertaken and Report furnished. The Report inter-alia, shall include details of the aquifers present and impact of mining activities on these aquifers. Necessary permission from Central

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

Ground Water Authority for working below ground water and for pumping of ground water should also be obtained and copy furnished.

29) Details of any stream, seasonal or otherwise, passing through the lease area and modification / diversion proposed, if any, and the impact of the same on the hydrology should be brought out.

30) Information on site elevation, working depth, groundwater table etc. Should be provided both in AMSL and bgl. A schematic diagram may also be provided for the same.

31) A time bound Progressive Greenbelt Development Plan shall be prepared in a tabular form (indicating the linear and quantitative coverage, plant species and time frame) and submitted, keeping in mind, the same will have to be executed up front on commencement of the Project. Phase-wise plan of plantation and compensatory afforestation should be charted clearly indicating the area to be covered under plantation and the species to be planted. The details of plantation already done should be given. The plant species selected for green belt should have greater ecological value and should be of good utility value to the local population with emphasis on local and native species and the species which are tolerant to pollution.

32) Impact on local transport infrastructure due to the Project should be indicated. Projected increase in truck traffic as a result of the Project in the present road network (including those outside the Project area) should be worked out, indicating whether it is capable of handling the incremental load. Arrangement for improving the infrastructure, if contemplated (including action to be taken by other agencies such as State Government) should be covered. Project Proponent shall conduct Impact of Transportation study as per Indian Road Congress Guidelines.

33) Details of the onsite shelter and facilities to be provided to the mine workers should be included in the EIA Report.

34) Conceptual post mining land use and Reclamation and Restoration of mined out areas (with plans and with adequate number of sections) should be given in the EIA report.

35) Occupational Health impacts of the Project should be anticipated and the proposed preventive measures spelt out in detail. Details of pre-placement medical examination and periodical medical examination schedules should be incorporated in the EMP. The project specific occupational health mitigation measures with required facilities proposed in the mining area may be detailed.

36) Public health implications of the Project and related activities for the population in the impact zone should be systematically evaluated and the proposed remedial measures should be detailed along with budgetary allocations.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

37) Measures of socio economic significance and influence to the local community proposed to be provided by the Project Proponent should be indicated. As far as possible, quantitative dimensions may be given with time frames for implementation.

38) Detailed Environmental Management Plan (EMP) to mitigate the environmental impacts which, should inter-alia include the impacts of change of land use, loss of agricultural and grazing land, if any, occupational health impacts besides other impacts specific to the proposed Project.

39) Public Hearing points raised and commitment of the Project Proponent on the same along with time bound Action Plan with budgetary provisions to implement the same should be provided and also incorporated in the final EIA/EMP Report of the Project.

40) Details of litigation pending against the project, if any, with direction /order passed by any Court of Law against the Project should be given.

41) The cost of the Project (capital cost and recurring cost) as well as the cost towards implementation of EMP should be clearly spelt out.

42) A Disaster management Plan shall be prepared and included in the EIA/EMP Report.

43) Benefits of the Project if the Project is implemented should be spelt out. The benefits of the Project shall clearly indicate environmental, social, economic, employment potential, etc.

44) Besides the above, the below mentioned general points are also to be followed:-

a) Executive Summary of the EIA/EMP Report

b) All documents to be properly referenced with index and continuous page numbering.

c) Where data are presented in the Report especially in Tables, the period in which the data were collected and the sources should be indicated.

d) Project Proponent shall enclose all the analysis/testing reports of water, air, soil, noise etc. using the MoEF&CC/NABL accredited laboratories. All the original analysis/testing reports should be available during appraisal of the Project.

e) Where the documents provided are in a language other than English, an English translation should be provided.

f) The Questionnaire for environmental appraisal of mining projects as devised earlier by the Ministry shall also be filled and submitted.

g) While preparing the EIA report, the instructions for the Proponents and instructions for the Consultants issued by MoEF&CC vide O.M. No. J-11013/41/2006-IA.II(I) dated 4th August, 2009, which are available on the website of this Ministry, should be followed.

h) Changes, if any made in the basic scope and project parameters (as submitted in Form-I

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

and the PFR for securing the TOR) should be brought to the attention of MoEF&CC with reasons for such changes and permission should be sought, as the ToR may also have to be altered. Post Public Hearing changes in structure and content of the draft EIA/EMP (other than modifications arising out of the P.H. process) will entail conducting the PH again with the revised documentation.

i) As per the circular no. J-11011/618/2010-IA.II(I) dated 30.5.2012, certified report of the status of compliance of the conditions stipulated in the Environment Clearance for the existing operations of the project, should be obtained from the Regional Office of Ministry of Environment, Forest and Climate Change, as may be applicable.

j) The EIA report should also include (i) surface plan of the area indicating contours of main topographic features, drainage and mining area, (ii) geological maps and sections and (iii) sections of the mine pit and external dumps, if any, clearly showing the land features of the adjoining area.

In addition to the above, the following shall be furnished:-

The Executive summary of the EIA/EMP report in about 8-10 pages should be prepared incorporating the information on following points:

1. Project name and location (Village, District, State, Industrial Estate (if applicable).
2. Process description in brief, specifically indicating the gaseous emission, liquid effluent and solid and hazardous wastes.
3. Measures for mitigating the impact on the environment and mode of discharge or disposal.
4. Capital cost of the project, estimated time of completion.
5. The proponent shall furnish the contour map of the water table detailing the number of wells located around the site and impacts on the wells due to mining activity.
6. A detailed study of the lithology of the mining lease area shall be furnished.
7. Details of village map, "A" register and FMB sketch shall be furnished.
8. Detailed mining closure plan for the proposed project approved by the Geology of Mining department shall be shall be submitted along with EIA report.
9. Obtain a letter /certificate from the Assistant Director of Geology and Mining standing that there is no other Minerals/resources like sand in the quarrying area within the approved depth of mining and below depth of mining and the same shall be furnished in the EIA report.
10. EIA report should strictly follow the Environmental Impact Assessment Guidance Manual for Mining of Minerals published February 2010.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

11. Detail plan on rehabilitation and reclamation carried out for the stabilization and restoration of the mined areas.
12. The EIA study report shall include the surrounding mining activity, if any.
13. Modeling study for Air, Water and noise shall be carried out in this field and incremental increase in the above study shall be substantiated with mitigation measures.
14. A study on the geological resources available shall be carried out and reported.
15. A specific study on agriculture & livelihood shall be carried out and reported.
16. Impact of soil erosion, soil physical chemical and biological property changes may be assumed.
17. Site selected for the project - Nature of land - Agricultural (single/double crop), barren, Govt./ private land, status of is acquisition, nearby (in 2-3 km.) water body, population, with in 10km other industries, forest , eco-sensitive zones, accessibility, (note - in case of industrial estate this information may not be necessary)
18. Baseline environmental data - air quality, surface and ground water quality, soil characteristic, flora and fauna, socio-economic condition of the nearby population
19. Identification of hazards in handling, processing and storage of hazardous material and safety system provided to mitigate the risk.
20. Likely impact of the project on air, water, land, flora-fauna and nearby population
21. Emergency preparedness plan in case of natural or in plant emergencies
22. Issues raised during public hearing (if applicable) and response given
23. CER plan with proposed expenditure.
24. Occupational Health Measures
25. Post project monitoring plan
26. The project proponent shall carry out detailed hydro geological study through intuitions/NABET Accredited agencies.
27. A detailed report on the green belt development already undertaken is to be furnished and also submit the proposal for green belt activities.
28. The proponent shall propose the suitable control measure to control the fugitive emissions during the operations of the mines.
29. A specific study should include impact on flora & fauna, disturbance to migratory pattern of animals.
30. Reserve funds should be earmarked for proper closure plan.
31. A detailed plan on plastic waste management shall be furnished. Further, the proponent should

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

strictly comply with, Tamil Nadu Government Order (Ms) No.84 Environment and forests (EC.2) Department dated 25.06.2018 regarding ban on one time use and throw away plastics irrespective of thickness with effect from 01.01.2019 under Environment (Protection) Act, 1986. In this connection, the project proponent has to furnish the action plan.

Besides the above, the below mentioned general points should also be followed:-

a. A note confirming compliance of the TOR, with cross referencing of the relevant sections / pages of the EIA report should be provided.
b. All documents may be properly referenced with index, page numbers and continuous page numbering.
c. Where data are presented in the report especially in tables, the period in which the data were collected and the sources should be indicated.
d. While preparing the EIA report, the instructions for the proponents and instructions for the consultants issued by MoEF & CC vide O.M. No. J-11013/41/2006-IA.II (I) dated 4th August, 2009, which are available on the website of this Ministry should also be followed.
e. The consultants involved in the preparation of EIA/EMP report after accreditation with Quality Council of India (QCI)/National Accreditation Board of Education and Training (NABET) would need to include a certificate in this regard in the EIA/EMP reports prepared by them and data provided by other organization/Laboratories including their status of approvals etc. In this regard circular no F. No.J -11013/77/2004-IA-II(I) dated 2nd December, 2009, 18th March 2010, 28th May 2010, 28th June 2010, 31st December 2010 & 30th September 2011 posted on the Ministry's website http://www.moef.nic.in/ may be referred.
    - After preparing the EIA (as per the generic structure prescribed in Appendix-III of the EIA Notification, 2006) covering the above mentioned points, the proponent will take further necessary action for obtaining environmental clearance in accordance with the procedure prescribed under the EIA Notification, 2006.
    - The final EIA report shall be submitted to the SEIAA, Tamil Nadu for obtaining Environmental Clearance.
    - The TORs with public hearing prescribed shall be **valid for a period of three years** from the date of issue, for submission of the EIA/EMP report as per OMNo.J-11013/41/2006-IA-II(I)(part) dated 29th August, 2017.

MEMBER SECRETARY
SEIAA-TN

Copy to:

1. The Additional Chief Secretary to Government, Environment & Forests Department, Govt. of Tamil Nadu, Fort St. George, Chennai - 9
2. The Chairman, Central Pollution Control Board, Parivesh Bhavan, CBD Cum-Office Complex, East Arjun Nagar, New Delhi 110032.
3. The Member Secretary, Tamil Nadu Pollution Control Board, 76, Mount Salai, Guindy, Chennai-600 032.
4. The APCCF (C), Regional Office, MoEF & CC (SZ), 34, HEPC Building, 1st & 2nd Floor, Cathedral Garden Road, Nungambakkam, Chennai -34.
5. Monitoring Cell, IA Division, Ministry of Environment, Forests & CC, Paryavaran Bhavan, CGO Complex, New Delhi 110003
6. The District Collector, Vellore District.
7. Stock File.

ANNEXURE-2

ANNEXURE

Rc.No.303/2019(Mines)

Date : .12.2022

O/o. The Assistant Director(i/c)
Department of Geology and Mining
Collectorate,
Vellore District.

PRECISE AREA COMMUNICATION LETTER

Sub: Mines and Minerals – Minor Mineral – Vellore District – Anaicut Taluk – Karadikudi Village – SF.No.251/3A – over an extent of 1.05.5 hectares of patta land–Quarry lease application preferred by Thiru.Natarajan S/o.Rangasamy for quarrying Rough stone and Gravel-Recommendations received – Precise Area Communicated – Reg.

Ref: 1) G.O.(MS)No.169Industries(MMC.1)Department, dt 04.8.2020.
2) Quarry lease application preferred by Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy dated: 09.09.2019.
3) The Revenue Divisional Officer, Anaicut report Rc.No.A4/4047/2022, Dated: 16.07.2022.
4) Inspection report of the Assistant Director, Geology and Mining, Vellore dated 16.11.2022.

****

One Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy, No.147, Kollamangalam Village, Gudiyatham Taluk, Vellore District applied for grant of lease for quarrying Rough stone and Gravel over an extent of 1.05.5 hectares of patta land in SF.No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District for a period of 5 years under Rule 19 & 20 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

2) The Revenue Divisional Officer, Vellore and the Assistant Director, Geology and Mining, Vellore have recommended for grant of quarry lease for quarrying rough stone and gravel over an extent of 1.05.5 hectares of patta lands in SF.No.251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District subject to certain conditions.

In view of the above, based on the recommendations of the Revenue Divisional Officer, Vellore and Geological field observations of the Assistant Director, Geology and Mining, an extent of 1.05.5 hectars of patta land in SF.No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District is hereby fixed as precise area and communicated to the applicant as per the powers conferred under Rule 41(4) of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rule as amended vide

O/o. ASSISTANT DIRECTOR • VELLORE • GEOLOGY & MINING

G.O.169 Industries (MS) Department, dated 04.08.2020 for grant of lease quarrying Rough stone & Gravel in favour of Thiru.R.Natarajan S/o. Rangasamy for a period of 5 years under Rule 19 & 20 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 subject to the following conditions.

Conditions

1. 7.5meters safety distance should be left out for the adjacent patta lands.
2. 10 meters safety distance should be left out for the adjacent Government Poramboke lands.
3. The applicant shall not make any hindrance to the adjacent lands and public.
4. Quarrying should be restricted in the lease granted area only and barbed wire fencing should be erected all along the boundary of the lease granted area before commencement of quarrying operation.
5. Blasting of rock should be done by the short fire method with less explosives in between 12.00 Noon to 2.00 P.M., after giving Proper signal by siren as per the provisions of Indian Explosives Act, 1884.
6. Quarrying should be carried out in scientific and systematic manner.

The applicant Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy is directed to submit the Mining plan within 90 days to the Assistant Director of Geology and Mining, Vellore for approval and also to submit Environmental Clearance issued by State Environmental Impact Assessment Authority (SEIAA) as required under Rule 41 & 42 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 for the above area for further process.

26/12/22

Assistant Director,
Geology and mining
Vellore

To
Thiru.R.Natarajan
S/o. Rangasamy
147, Kollamangalam Village,
Gudiyatham Taluk,
Vellore District.

26/12/22

Copy to

1. The Chairman,
   SEIAA, 3rd Floor, Panagal Maaligai,
   No.1, Jeenis Road, Saidapet, Chennai-15.
2. The Commissioner of Geology and Mining,
   Guindy, Chennai-32.

ANNEXURE-3

From

Thiru D.Bernard. M.Sc.,
Assistant Director,
Dept.of Geology and Mining,
Vellore District.

To

Thiru.R.Natarajan,
S/o.Rangasamy,
No.147, Ayyagoundarpatti,
Kollamangalam Village,
Gudiyatham Taluk,
Vellore District.

Rc.No.303/2019(Mines) Dated: .01.2023

Sir,

Sub: Mines and Minerals – Minor Minerals – Roughstone and Gravel – Vellore District - Anaicut Taluk - Karadikudi Village - SF.No.251/3A – OAE of 1.05.5 Hect – Quarry lease application preferred by Thiru.R.Natarajan - Precise area communicated - Draft Mining plan submitted - Approved – Regarding.

Ref: 1. Application of Thiru.R.Natarajan dated: 09.09.2019.

2. This office Precise area communication letter Rc.No. 303/2019 (Mines) dated 26.12.2022.

3. The applicant letter dated 18.01.2023.

****

In the reference first cited, Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy, No.147, Ayyagoundarpatti, Kollamangalam Village, Gudiyatham Taluk, Vellore District has applied for grant of quarry lease for quarrying 'Rough stone & Gravel' over an extent 1.05.5 Hects of patta land in SF.No.251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District under the provisions of Rule 19 & 20 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

2) In the reference letter second cited, the Assistant Director, Geology and Mining, Vellore has communicated "Precise Area" for the proposal based on the recommendations of the Revenue Divisional Officer, Vellore field observation under Rule 41 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 with the direction to the applicant to submit approved Mining plan and Environmental Clearance.

3) In the reference third cited, the applicant has submitted three copies of draft Mining plan prepared by the qualified person for approval. The draft Mining plan has been examined and verified with reference to the provisions laid down in Rule 36 and 41 of Tamil Nadu Minor Mineral concession Rules and the guidelines issued by the Commission of Geology and Mining vide letter Rc.No. 3868/LC/2012 dated. 19.11.2012 & 07.11.2014.

4) **The scrutiny remarks on the draft Mining Plan are furnished below.**

a. The Rough Stone & Gravel quarry has been planned to be operated for a period of five years.

b. The Geological reserve in the subject area is assessed as 3,18,040 cubic meter of Rough Stone and 11,046 cubic meter of Gravel.

c. The Mineable reserve is computed as 74,260 cubic meter of Rough Stone and 7,752 cubic meter of Gravel upto a depth of 42 m (22m above ground level and 20 m below ground level).

d. Machineries like tractor mounted compressor attached with jack hammers, excavators are proposed for quarrying operation.

e. Water table level in the area applied is in between 50m and 47m during a year.

f. As per the Rule 111 of Metelliferous Mining Regulations 1961, the boundary barrier Zone of 7.5 meters is ear-marked as neutral zone.

g. The plates including Satellite image (1:10,000), Toposketch of quarry lease applied area for 10Km Radius (1:1,00,000), Quarry lease & Surface plan (1:1,000), Conceptual plan and sections (1:1000) & Sections Hor–(1:1000) Ver–(1:500) Topography, Geological & year wise development & production plan & sections (1: 1000) & Sections Hor–(1:1000) Ver–(1:500) and Environmental plan (1:10,000) were verified with reference to the field evidences.

h. The stipulations made in rule 36 of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 are adhered in the draft Mining plan.

i. The draft Mining plan is submitted within the prescribed time limit of 90 days from the date of receipt of the precise area communication letter.

In view of the above, as per the powers laid down in rule 41 of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959, the draft mining plan submitted by the applicant Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy, No.147, Ayya goundarpatti, Kollamangalam Village, Gudiyatham Taluk, Vellore District in respect of proposed Rough Stone & Gravel quarry (Minor Mineral) over an extent 1.05.5 Hects patta land in SF.No.251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District is hereby approved subject to the following conditions and stipulations made in the governing Act and Rules.

The Mining plan is approved without prejudice to any other Law applicable to the quarry lease from time to time.

i) The approval of the Mining plan does not in any way imply the approval of the Government in terms of any other provisions of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

ii) The Mining plan is approved without prejudice to any of the orders or directions from any legal forums.

iii) Quarrying shall be carried out scrupulously as per the Approved Mining plan.

Encl: 2 copies of Approved Mining Plan

13/01/23

Assistant Director,
Geology and Mining,
Vellore.

Copy submitted to:

13/1/23

The Chairman,
State Level Environment Impact
Assessment Authority,
3rd Floor, Panagal Maaligai,
No.1 Jeenis Road, Saidapet,
Chennai-15.

APPROVAL MINING PLAN

O/o. ASSISTANT DIRECTOR
VELLORE
GEOLOGY & MINING

MINING PLAN FOR KARADIKUDI ROUGH STONE AND GRAVEL QUARRY

(Prepared under rule 19(1), 41 & 42 of
Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959)

LOCATION OF THE QUARRY LEASE APPLIED AREA

STATE	:	TAMIL NADU
DISTRICT	:	VELLORE
TALUK	:	ANAICUT
VILLAGE	:	KARADIKUDI
S.F.NO	:	251/3A
EXTENT	:	1.05.5Ha

ECO-FRIENDLY

SUSTAINABILITY

SAFETY

FOR APPLICANT

THIRU.R.NATARAJAN,
S/o.Rangasamy,
No.147, Ayyagoundarpatti,
Kollamangalam Village,
Gudiyatham Taluk,
Vellore District.

PREPARED BY

C.Natarajan, M.Sc.,M.Phil.,
Qualified Person
No.93/36E2, Subramaniyar Kovil Street,
Omalur Taluk, Salem District, Tamil Nadu,
Pin code-636 455.
MOBILE: 97502 23535 & 94446 54520.

(PPE)

ASSISTANT DIRECTOR
VELLORE
GEOLOGY & MINING

R.Natarajan,
S/o.Rangasamy,
No.147, Ayyagoundarpatti,
Kollamangalam Village,
Gudiyatham Taluk,
Vellore District.

CONSENT LETTER FROM THE APPLICANT

The Mining Plan in respect of **Rough Stone and Gravel** quarry over an extent of 1.05.5hectares of Patta lands in S.F.No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu State has been prepared by

C.Natarajan, M.Sc.,M.Phil.,
Qualified Person

I request the Assistant Director, Department of Geology and Mining, Vellore District to make further correspondence regarding modifications of the Mining Plan with the said Qualified Person on this following address.

C.Natarajan, M.Sc.,M.Phil.,
Qualified Person
No.93/36E2,Subramaniyar Kovil Street,
Omalur Taluk, Salem District,
Tamil Nadu, Pin code-636 455.
Mobile:97502 23535 & 94446 54520.

I hereby undertake that all modifications so made in the Mining Plan by the Qualified Person may be deemed to have been made with my knowledge and consent and shall be acceptable to me and building on me in all respects.

Signature of the Applicant

R.Natarajan

Place: Vellore
Date: 29.12.2022

R.Natarajan,
S/o.Rangasamy,
No.147, Ayyagoundarpatti,
Kollamangalam Village,
Gudiyatham Taluk,
Vellore District.

DECLARATION

The Mining Plan in respect of **Rough Stone and Gravel** quarry over an extent of 1.05.5hectares of Patta lands in S.F.No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu State has been prepared with my consultation and I have understood the contents and agree to implement the same in accordance with the Mining Laws.

Signature of the Applicant

R.Natarajan

Place: Vellore
Date: 29.12.2022

C.Natarajan, M.Sc.,M.Phil.,
Qualified Person
No.93/36E2,Subramaniyar Kovil Street,
Omalur Taluk, Salem District,
Tamil Nadu, Pin code-636 455.
Mobile:97502 23535 & 94446 54520.

O/o. ASSISTANT DIRECTOR MINING & GEOLOGY VELLORE

CERTIFICATE

This is to certify that, the provisions of Minor Minerals Conservation and Development Rules, 2010 (MMCDR) have been observed in the Mining Plan for the grant of **Rough Stone and Gravel** quarry lease over an extent of 1.05.5hectares of Patta lands in S.F.No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu State applied by Thiru.R.Natarajan, for fresh quarry lease.

Wherever specific permission / exemptions / relaxations or approvals are required, the applicant will approach the concerned authorities of State and Central Governments for granting such permissions etc.

Certified

Signature of Qualified Person.

C.Natarajan, M.Sc.,M.Phil.,
Qualified Person
C.NATARAJAN M.Sc.,M.Phil.,
Qualified Person

Place: Salem
Date: 30.12.2022

C.Natarajan, M.Sc.,M.Phil.,

Qualified Person

No.93/36E2,Subramaniyar Kovil Street,

Omalur Taluk, Salem District,

Tamil Nadu, Pin code-636 455.

Mobile:97502 23535 & 94446 54520.

CERTIFICATE

Certified that, in preparation of Mining Plan for **Rough Stone and Gravel** quarry over an extent of 1.05.5hectares of Patta lands in S.F.No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu State for Thiru.R.Natarajan covers all the provisions of Mines Act, Rules, and Regulations etc made there under and whenever specific permission are required, the applicant will approach the Director General of Mines Safety, Chennai. The standards prescribed by DGMS in respect of Mines Health will be strictly implemented.

Certified

Signature of Qualified Person.

C.Natarajan, M.Sc.,M.Phil.,

Qualified Person

C.NATARAJAN M.Sc.,M.Phil.,
Qualified Person

Place : Salem
Date : 30.12.2022

CERTIFICATE

Certified that I, C.Natarajan, residing at No.93/36 E2, Subramaniyar Kovil Street, Omalur Taluk, Salem District, Tamil Nadu, Pin Code-636 455. I am a Post graduate in Geology (M.Sc., Geology) from Annamalai University and more than five years of experience in Mining Field.

Rule 15(1)(a) and (b) of Minerals (Other than Atomic, Hydro Carbons Energy Minerals) concession Rules 2016 stipulates the eligibility for preparing Mining Plans as *"(1)(a) a post graduate degree in Geology granted by a university established" and (1)(b) "Professional experience of five years of working in a supervisory capacity in the field of mining after obtaining the degree".* Since my qualification and experience are satisfied the Rule (1)(a) and (1)(b) of 15 of the Said Rules, I am eligible to prepare Mining Plans for both Major and Minor Minerals.

Accordingly I prepared this Mining Plan in respect of Rough Stone and Gravel quarry lease applied for an extent of 1.05.5Ha of (Patta lands) in S.F.No.251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, by Thiru. R.Natarajan, for a period of Five Years. Since the Mining Plan is prepared as per the provisions contained in Rule 15(1) (a) and (b) of Minerals (Other than Atomic, Hydro Carbons Energy Minerals) concession Rules 2016, the same may be approved by the Competent Authority.

C.Natarajan, M.Sc.,M.Phil.,

Qualified Person

C.NATARAJAN M.Sc.,M.Phil.,
Qualified Person

Place : Salem
Date : 30.12.2022

ASSISTANT DIRECTOR • VELLORE • GEOLOGY & MINING • D/

CONTENTS

S. No.	Description	Page No.
1.0	Introduction	1
2.0	General Information	5
3.0	Location	6
4.0	Geology and Mineral Reserves	9
5.0	Mining	11
6.0	Blasting	14
7.0	Mine Drainage	15
8.0	Other Permanent Structures	16
9.0	Employment Potentials &Welfare Measures	17
10.0	Environment Management Plan	19
11.0	Mine Closure Plan	22
12.0	Any Other Details Intend to furnish by the Applicant	23

Annexure

S. No.	Description	Annexure No.
1.0	Precise Area Communication letter issued by the District Collector	I
2.0	Copy of FMB	II
3.0	Copy of village map	III
4.0	Copy of Patta	IV
5.0	Copy of Adangal	V
6.0	Copy of A Register	VI
7.0	Copy of Identity Proof	VII
8.0	Copy of QP Certificate	VIII

LIST OF PLATES

S. No.	Description	Plate No.
1.0	Location Plan	I
2.0	Environmental Plan	I-A
3.0	Satellite imagery map	I-B
4.0	Topo sketch of Quarry lease applied area for 10Km Radius	I-C
5.0	Key Plan	I-D
6.0	Quarry lease & Surface plan	II
7.0	Topography, Geological, Year wise Development and Production Plan & Section	III
8.0	Mineable, Yearwise development & Production plan & section	IV
9.0	Conceptual Plan & Section	V

MINING PLAN FOR MINOR MINERALS

ROUGH STONE AND GRAVEL

Over an extent of 1.05.5hectares of Patta land in S.F.No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu State.

(PREPARED UNDER RULE 19(1), 41 and 42 OF TNMMCR 1959)

1.0 Introduction and Executive Summary;

1. The present Mining Plan is prepared for Thiru.R.Natarajan, S/o.Rangasamy, residing no.147, Kollamangalam Village, Gudiyatham Taluk, Vellore District.
2. The application was processed by the Assistant Director, Department of Geology and Mining, Vellore, and passed an order vide Rc.No.303/2019 (Mines) dated 26.12.2022 directing the applicant to produce approved Mining Plan under Rule 41(5) of the Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 and Environmental Clearance Certificate under Rule 42 from the State Level Environmental Impact Assessment Authority (SEIAA) for the grant of quarry lease to quarry **Rough Stone and Gravel** over an extent of 1.05.5 hectares of Patta lands in S.F.No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District of Tamil Nadu State for a period of five years.
3. Accordingly, Mining Plan is prepared under the provisions of rule 19(1), 41 and 42 as per the amendments under Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 by incorporating following the conditions imposed in the precise area communication letter.
   a) 7.5 meters safety distance should be left out for the adjacent patta lands.
   b) 10m safety distance should be left out for adjacent Government Poramboke lands.
   c) The applicant shall not make any hindrance to the adjacent lands and public.

d) Quarrying should be restricted in the lease granted area only and barbed wire fencing should be erected all along the boundary of the lease granted area before commencement of quarrying operation.

e) Blasting of rock should be done by the short fire method with less explosives in between 12.00Noon to 2.00P.M., after giving Proper signal by siren as per the provisions of Indian Explosives Act, 1884.

f) Quarrying should be carried out in scientific and systematic manner.

4. Geological Resources is estimated at 3,18,040m^3 of Rough stone, 11,046m^3 of gravel formation and Mineable Reserves is estimated at 74,260m^3 of Rough Stone, 7,752m^3 of gravel formation and after leaving necessary safety distance from the lease boundary as indicated in the precise area letter and relevant mining laws in force.

5. Production Schedule is proposed production of 74,260m^3 of Rough Stone, 7,752m^3 of gravel formation for the period of five years.

6. The applicant ensured that, child labours under 18 years of age will not be engaged for quarrying operation.

7. The applicant ensure that will appoint should have valid certified persons (Mines Manager, Foreman, Mate) during quarrying operation.

8. Environmental parameters,

i) The area does not attract the Forest Conservation Act, 1980 as there is no forest around 935m radius.

ii) There is no interstate boundary around 10Kms radius.

iii) There is no wild life animal sanctuary within 10Kms radius from the project site area under the Wildlife (Protection) Act, 1972.

Therefore the project seeks clearance only from State Level Environmental Impact Assessment Authority (SEIAA) under B2 Category.

9. Environmental measures to be adopted shall be,

i) Dust Control at source while drilling and blasting,

ii) Dust suppression at loading point and transport haul roads,

iii) Noise Control in blasting, control of fly rock missiles and vibration by doing peak particle velocity with in standard as prescribed by the DGMS and MOEF.

iv) Unnecessary land degradation should be avoided or damaged land should be reclaimed or rehabilitated.

v) Avoid uneven rat hole mining and follow scientific and systematic mining by safe bench system of open cast mining.

vi) Mining near major fracture zones if any should be avoided to control ground water fluctuation in the adjacent agricultural lands.

vii) Emission test of vehicles should be in tack to maintain minimum emission level of flue gases.

viii) Noise level should not exceed 80db and the vehicles should use only permitted Air Horn while on road near residential areas.

ix) Safety zones as prescribed by the Department of Geology and Mining from adjacent infrastructures should be strictly adhere to.

x) And any other conditions as stipulated by the concerned authorities should be followed to protect the environment.

O/o. ASSISTANT DIRECTOR • VELLORE • GEOLOGY & MINING

EXECUTIVE SUMMARY:

a.	Name of the Village Panchayat	:	Karadikudi
b.	Name of the Panchayat Union	:	Anaicut
c.	The proposed total Minable Reserves	:	74,260m³ of Rough Stone, 7,752m³ of Gravel formation
d.	The proposed quantity of reserves (level of production) for Five years to be mined is(Recoverable reserves)	:	74,260m³ of Rough Stone, 7,752m³ of Gravel formation
e.	Total extent of the area	:	1.05.5Ha
f.	Proposed Period of mining	:	Five Years
g.	Existing depth	:	17m Above ground level
h.	Proposed Depth of mining	:	42m (22m above ground level and 20m Below ground level) for the proposed mining plan.
i.	Method of mining/level of mechanization	:	Opencast, Semi-mechanized Mining with a bench height of 5m and bench width of 5m and 80⁰ Slope is proposed.
j.	Types of Machineries used in the quarry	:	Machineries like Tractor mounted compressor attached with Jack hammers, Excavators are proposed to deploy for quarrying operation.
k.	Cost of the Project A. Fixed Assets Cost B. Operational Cost C. EMP Cost		Rs. 9,33,000/- Rs. 41,00,000/- Rs. 4,60,000/- Total Project cost(A+B+C)=**Rs.54,93,000/-**
l.	The area applied for lease is bounded by four corners and the coordinates are clearly marked in plate no II.		

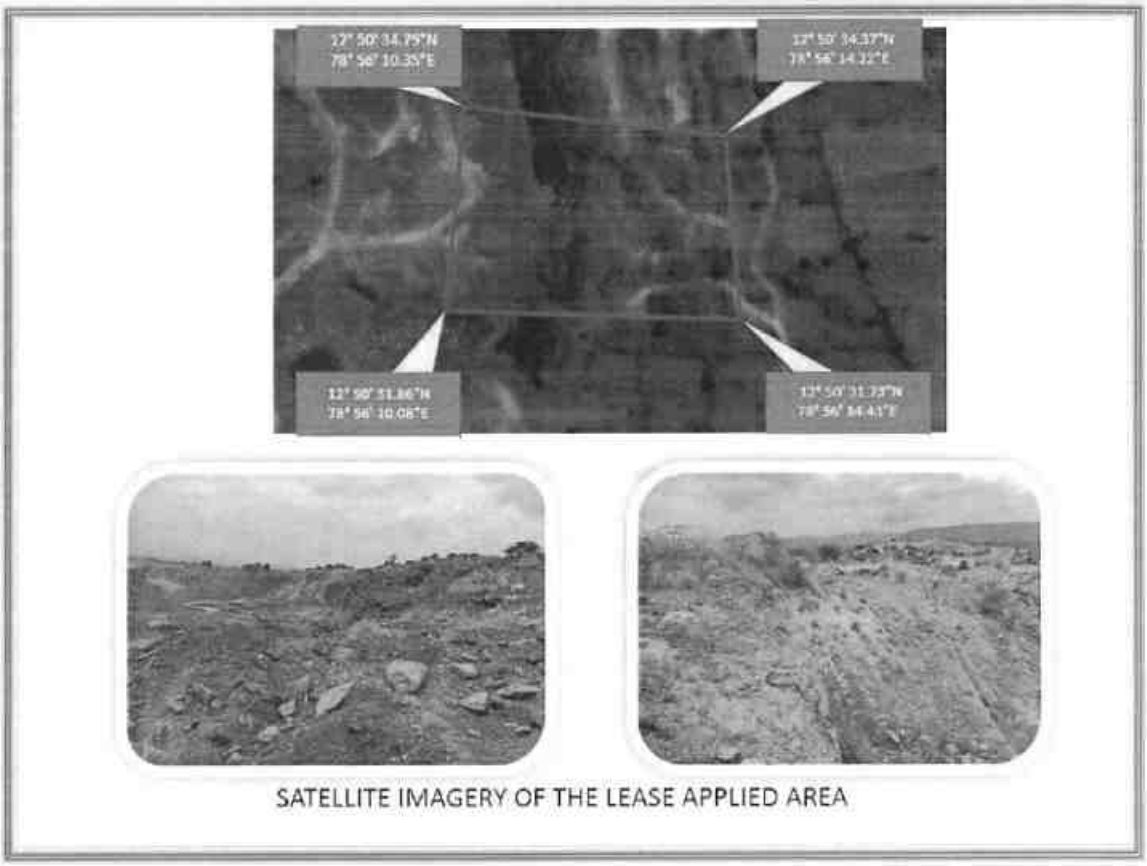
Corners	Co- ordinates		Distance between the corners
	Latitude	Longitude	
1	12° 50' 31.86"N	78° 56' 10.08"E	1-2 = 90.6m
2	12° 50' 34.79"N	78° 56' 10.35"E	2-3 = 117.4m
3	12° 50' 34.37"N	78° 56' 14.22"E	3-4 = 81.6m
4	12° 50' 31.73"N	78° 56' 14.43"E	4-1 = 131.2m

2.0 General Information:

2.1	a.	Name of the Applicant	:	Thiru.R.Natarajan,
	b.	Address of the Applicant with phone No and e-mail id if any	:	S/o.Rangasamy, No.147, Kollamangalam Village, Gudiyatham Taluk, Vellore District. Pin Code– 635809 Cell No.:9344755509
	c.	Status of the Applicant	:	Individual
2.2	a.	Mineral Which the applicant intends to mine	:	Rough Stone and Gravel.
	b.	Precise area communication letter No.	:	Precise area communication letter received from the Assistant Director, Department of Geology and Mining, Vellore, Rc.No. 303/2019 (Mines) dated 26.12.2022
	c.	Period of permission / lease granted	:	The Assistant Director, Department of Geology and Mining, Vellore, has grant of lease period for **five years.**
	d.	Name and Address of the QP preparing Mining Plan	:	**C.Natarajan, M.Sc.,M.Phil.,** **Qualified Person** No.93/36E2, Subramaniyar Kovil Street, Omalur Taluk, Salem District, Tamil Nadu, Pin-636 455. Mobile: 97502 23535 & 94446 54520.

3.0 Location:

S.No		Details of the Area:
1	Corner Coordinates	Latitude : 12°50'31.73"Nto12°50'34.79"N Longitude : 78°56'10.08"Eto78°56'14.43"E
2	Toposheet Number	57- L/13
3	The altitude of the area	321m (MSL)
4	Extent	1.05.5Ha
5	Survey Nos	251/3A
6	Village	Karadikudi
7	Taluk	Anaicut
8	District	Vellore
9	State	Tamil Nadu



SATELLITE IMAGERY OF THE LEASE APPLIED AREA

D/o. ASSISTANT DIRECTOR • VELLORE • GEOLOGY & MINING

a.	Classification of the Area (Ryotwari / poramboke / others)	:	Patta land
b.	Ownership / Occupancy of the Applied area (Surface rights)	:	It is patta land registered in the name of applicant vide patta no.756, Please refer Annexure No: IV.
c.	Toposheet No. with Latitude and Longitude	: : :	Topo Sheet No: 57L/ 13 Latitude : 12°50'31.73"Nto12°50'34.79"N Longitude : 78°56'10.08"Eto78°56'14.43"E
d.	Existence of Public Road / Railway line if any nearby the area and approximate distance	:	There is an existing road from the area leads to Tirupathur – Vellore road on northern side of the area. The Nearest Railway line is Salem– Vellore line which is about 10.8Km on Northwestern side of the area.

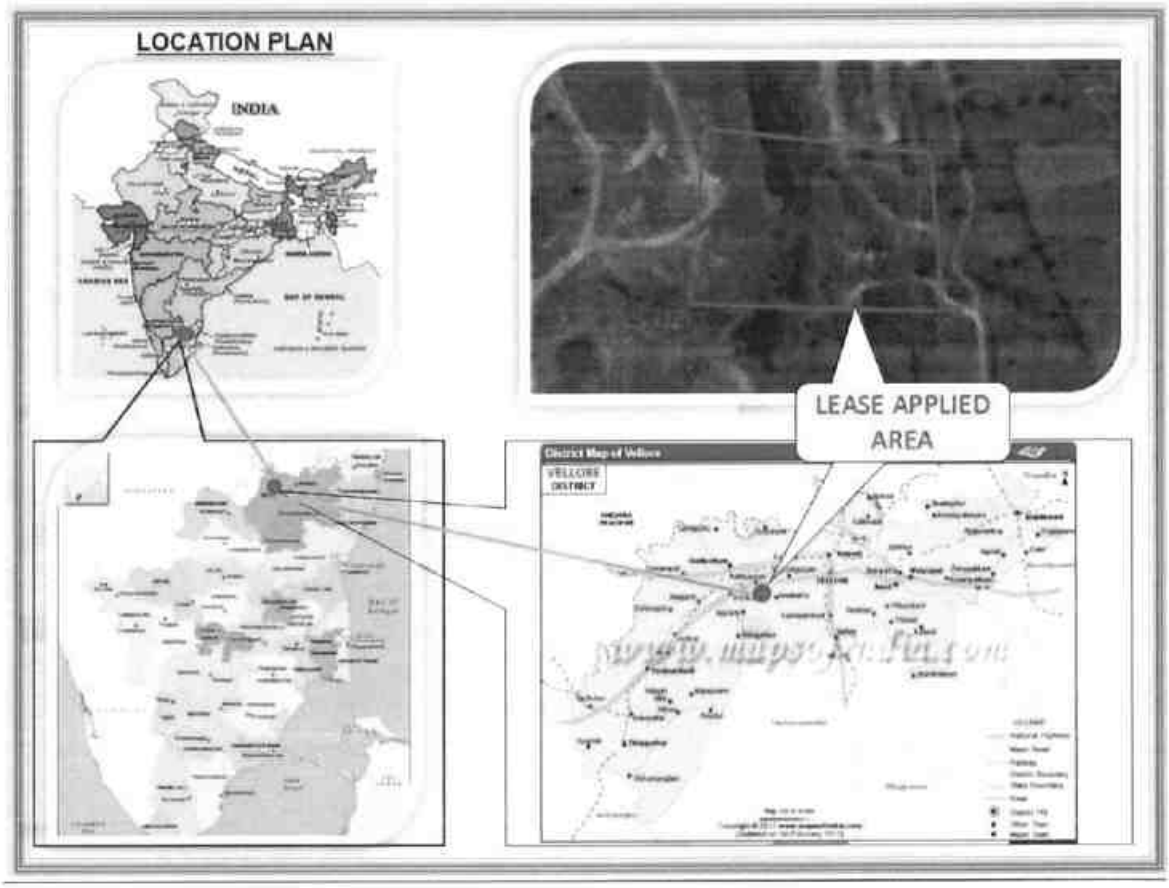


Fig. Location of the lease Applied Area

PART - A

4.0 Geology and Mineral Reserves:

4.1	a.	Topography	:	➢ The area applied for quarry lease is exhibits hilly terrain covered by Gravel formation. The massive Charnockite formation is noticed below 2m (Avg) Gravel formation and sloping towards northwestern side of the area, the altitude of the area is above 321m (maximum) from MSL. ➢ No major river is found nearby the lease applied area. ➢ Water table is found at a depth of 50m in summer and 47m in rainy seasons. ➢ Temperature of the area is reported to be 18°C to a maximum of 42°C during summer. ➢ Rainfall of this area is about 800mm to 900 mm during the both NE & SW monsoons.
	b.	General Geology of the Area	:	The area is underlain by the wide range of metamorphic rocks of peninsular gneissic complex. These rocks are extensively weathered and overlain by the recent valley fills and alluvium at places. The geological formations found in the district are Archaean rocks like Gneisses, Granites, Charnockites basic granulites and calc-gneisses. The younger formations are Quartz veins and pegmatite. The rock type noticed in the area for lease is Charnockite which contains mostly Quartz and Feldspar with some ferromagnesian minerals. The Charnockite is part of peninsular Gneisses, a high grade metamorphic rock. The strike of the Charnockite formation is N50°E –S50°W with dipping towards SE60°. The general geological succession of the area is given as under.

D/o. ASSISTANT DIRECTOR VELLORE GEOLOGY & MINING

				AGE — **ROCK TYPE** Recent - Reddish and gravelly soil Unconformity Archaean - Dolerite dyke Charnockite. Peninsular Gneissic complex and Calc Gneiss
4.2		Details of Exploration already carried out if any	:	No exploration was carried out, as the Rough stone formations are clearly visible from existing quarry pit.
4.3	a.	Estimation of Reserves	:	The Geological and Recoverable reserves are estimated by cross sectional method. Totally three sections have been drawn, two sections drawn length wise as (X-Y), (X1-Y1) and another one section drawn width wise as (A-B), to cover maximum area considered for lease. The Plans and Sections have been drawn with a scale of 1:1000 and 1:500 respectively. Please refer plate No.III.

a. Geological Resources

The quarrying is restricted up to a depth of 42m (22m above ground level and 20m Below ground level) only. Availability of Resources is given below.

Table No-1

Section	Topography	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume in m^3	Gravel formation in m^3	Geological Resources of Rough stone in m^3
XY-AB	Above Ground Level	I	16	8	2	256	256	
		II	16	8	5	640		640
		III	16	8	5	640		640
		VI	16	8	5	640		640
	Below Ground Level	VI	88	57	5	25080		25080
		VI	88	57	5	25080		25080
		VII	88	57	5	25080		25080
		VIII	88	57	5	25080		25080
Total							**256**	**102240**

X1Y1-AB	Above Ground Level	I	83	65	2	10790	10790	
		II	83	65	5	26975		26975
		III	83	65	5	26975		26975
		IV	83	65	5	26975		26975
		V	83	65	5	26975		26975
	Below Ground Level	VI	83	65	5	26975		26975
		VII	83	65	5	26975		26975
		VIII	83	65	5	26975		26975
		IX	83	65	5	26975		26975
Total							**10790**	**215800**
Grand Total							**11046**	**318040**

Gravel Formation : 11,046m³

The Geological Resources of Rough stone : 3,18,040m³

b. Already excavated

The area has been quarried in earlier operation the existing pit dimension are given below.

Table No-2

Pit No	length (Max) in(m)	Width (Max) in (m)	Depth (Max) in (m)
I	73	49	17m above ground level

c. Available Mineable Reserve

The available mineable reserve calculated by deducting 7.5m safety distance and bench loss.

Table No-3

Section	Topography	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume in m³	Gravel in m³	Mineable Reserves of Rough stone in m³
XY-AB	Below Ground Level	V	62	44	5	13640		13640
		VI	49	38	5	9310		9310
		VII	36	25	5	4500		4500
		VIII	23	12	5	1380		1380
Total								**28830**
X1Y1-AB	Above Ground Level	I	68	57	2	7752	7752	
		II	64	56	5	17920		17920
		III	51	49	5	12495		12495
		IV	39	43	5	8385		8385
		V	26	36	5	4680		4680
	Below Ground Level	VI	13	30	5	1950		1950
Total							**7752**	**45430**
Grand Total							**7752**	**74260**

The available mineable reserve is computed as 74,260m³ of Rough stone, 7,752m³ of Gravel formation upto a depth of 42m (22m above ground level and 20m Below ground level) only.

ASSISTANT DIRECTOR
VELLORE
O/o. GEOLOGY & MINING

5.0	**Mining**:		
5.1	Method of Mining	:	1. Opencast method of semi mechanized mining with 5.0m height 5m width and 80° slope of the bench. 2. However, as far as the quarrying of Rough stone is concerned, observance of the provisions of Regulation 106(2) (b) as above is seldom[possible due to various inherent petrogenetic factors coupled with mining difficulties. Hence it is proposed to obtain relaxation to the provisions of the above regulation from the Director of mines safety for which necessary provision is available with the regulation 106 (2) (b) of MMR-1961, under Mine Act-1952.
5.2	Mode of Working	:	The rough stone is proposed to quarry 5m bench height, 5m width with 80° slope and with conventional opencast semi-Mechanized method. The quarry operation involves shallow jack hammer drilling, slurry blasting, excavation, Loading and transportation of Rough stone to the needy buyers. The production of Rough stone in this quarry involves the following method which is typical for Rough Stone quarrying in contrast to other major mineral mining. Splitting of rock mass of considerable volume from the parent rock mass by jackhammer drilling and blasting, hydraulic excavators are used for loading the Rough Stone from pithead to the needy buyers. Occasionally hydraulic excavators are attached with rock breakers for fragmentation to avoid secondary blasting. The primary boulders thus splitted are removed from the pits by excavators and further made to smaller sizes by rock breakers attached in excavators. It is a conventional opencast semi mechanized method of mining.
5.3	Proposed bench height & Width	:	Quarrying of Rough Stone is proposed bench height of 5m and bench width of 5m.

5.4	Details of Overburden / Mineral Production proposed for the first 5 years.	:	The overburden in the form of Gravel, after the excavation of Gravel and Rough stone will be directly loaded into tipper to the needy crushers/other buyers for road project and construction works for filling and leveling of low lying areas.

The Yearwise Production and Development Table

Table No –4

Year	Section	Topography	Bench	Length in (m)	Width in (m)	Depth in (m)	Volume in m^3	Gravel In m^3	Mineable reserve of Rough stone in m^3
I	XY-AB	Above Ground Level	I	56	57	2	6384	6384	
			II	54	56	5	15120		15120
Total								**6384**	**15120**
II	XY-AB	Above Ground Level	I	12	57	2	1368	1368	
			II	10	56	5	2800		2800
			III	51	49	5	12495		12495
Total								**1368**	**15295**
III	XY-AB	Above Ground Level	IV	39	43	5	8385		8385
			V	26	36	5	4680		4680
		Below Ground Level	VI	13	30	5	1950		1950
Total									**15015**
IV	X1Y1-AB	Below Ground Level	V	62	44	5	13640		13640
			VI	5	38	5	950		950
Total									**14590**
III	XY-AB	Below Ground Level	VI	44	38	5	8360		8360
			VII	36	25	5	4500		4500
			VIII	23	12	5	1380		1380
Total									**14240**
Grand Total								**7752**	**74260**

The applicant has proposed to carry out 74,260m^3 of Rough stone 7,752m^3 of Gravel formation at the rate of 100% recovery upto a depth of 42m (22m above ground level and 20m Below ground level) for the period of five years.

5.5		Machineries to be used		
	a.	Drilling	:	It is proposed to use following machineries for quarrying rough stone

S.No	Type	Nos	Dia Hole mm	Size Capacity	Make	Motive power
1	Jack hammer	2	32	1.2m to 6m	Atlas Copco	Compressed air
2	Compressor	1	-	400 psi	Atlas Capco	Diesel Drive

ASSISTANT DIRECTOR
VELLORE
GEOLOGY & MINING

	b.	Loading	:	Excavator of 0.90m^3 bucket capacity (with Rock breaker attachment) (1No).
	c.	Transportation	:	Tipper 2Nos (5/10Ts) capacity.
5.6		Disposal of Overburden	:	The overburden in the form of Gravel, after the excavation gravel will be directly loaded into tipper to the needy buyers for road project and construction works for filling and leveling of low lying areas.
5.7		Brief Note on Conceptual Mining Plan for the entire lease period	:	Conceptual Mining Plan is prepared with an object of five years of systematic development of bench lay outs, selection of ultimate pit limit, depth of quarrying, ultimate pit slope, selection of sites for construction of infrastructures etc. Ultimate pit size is designed based on certain practical factors such as the economical depth of mining, safety zones, permissible areas etc. Ultimate Pit dimension is given as under,

Ultimate Pit dimension (M)			
Pit No	Length (max) in (m)	Width (Avg) in (m)	Depth(max) in(m)
I	107	72	42m (22m above ground level and 20m Below ground level)

Afforestation has been proposed on all along the boundary barrier by planting trees.

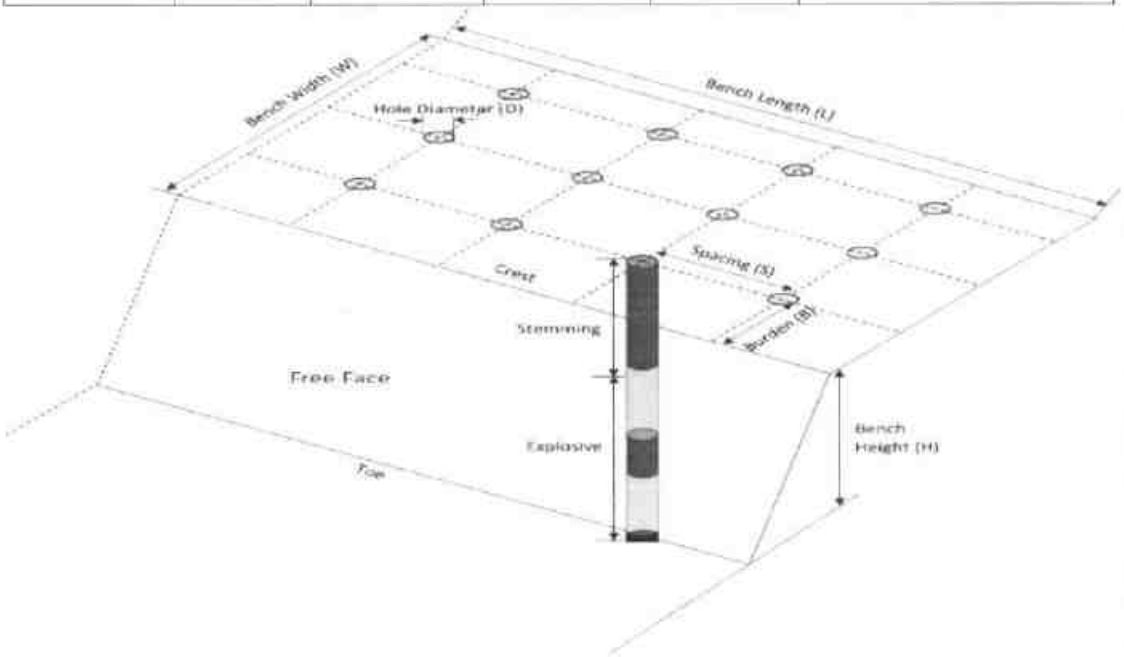
All the baseline information studies like Air Quality monitoring, Noise and Vibration monitoring, Water Analysis studies will be carried out every year as per the MOEF norms.

D/o. ASSISTANT DIRECTOR VELLORE GEOLOGY & MINING

6.0 Blasting:

6.1	Blasting Pattern	:	The massive formation shall be broken into pieces of portable size by drilling and blasting using jack hammers and shot hole blasting. Powder factor of explosives for breaking such hard rock shall be in the order of 6 to 7 Tonnes per K.g of explosives. Blasting parameters are as follows.

Diameter of the hole	Spacing	Depth	Burden for hole	Pattern of hole	Inclination of hole
32-36mm	0.6m	1 to 1.5m	0.6m	Zig Zag	70^0 from the horizontal



6.2	Types of Explosives	:	Small dia, 25mm slurry explosive are proposed to be used for shattering and heaving effect for removal and winning of Rough stone. No deep hole drilling or primary blasting is proposed.

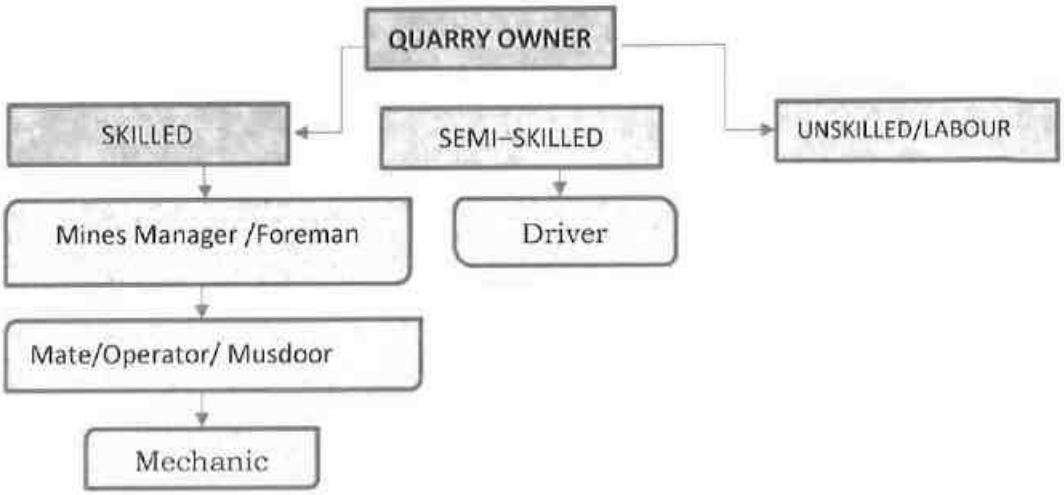
6.3	Measures proposed to minimize ground vibration due to blasting	:	➢ Controlled blasting measures will be adopted for minimizing ground vibration and fly rock. ➢ Shallow depths jackhammer drilling and blasting is proposed to be carried out with minimum use of explosive mainly to give shattering effect in rough stone for easy excavation and to control fly rock. Number of holes : 42 Powder factor : 6Ts/Kg of explosives Total explosive required : 21Kg slurry explosives Charge / hole : 0.5Kg Blasting time : 12-2 Pm
6.4	Storage of Explosives and safety measures to be taken while blasting.	:	➢ The applicant will engage an authorized explosive agency to carry out the small amount of blasting and it will be supervised by competent and statutory foreman/ mines manager. ➢ ***The applicant ensure that will appoint the Mate (Should have Valid Blaster Certificate) during Blasting Operation.***
7.0	**Mine Drainage**:		
7.1	Depth of Water table	:	The ground water table is reported as 50m below ground level. In the proposed mining plan only 42m (22m above ground level and 20m Below ground level) depth has been envisaged as workable depth for safe & economic quarrying for the entire lease period. Hence the quarrying operation may not affect the ground water.
7.2	Arrangement and Places where the mine water is finally proposed to be discharged	:	The ground water may not rise immediately in this type of mining. However, the rain water percolation and collection of water from the seepage shall be less than 300lpm and it shall be pumped about periodically by a stand by diesel powered Centrifugal pump motivated with 7.5H.P.Motor. The quality of water is potable and it is not contaminated with any hazardous things. Hence, water stored in the quarry pit will be pumped into the adjacent agricultural fields. Further the water stored in the old pit will also be used for plantation purposes

8.0	**Other Permanent Structures**:		
8.1	Habitations / Village	:	There are no habitations within a radius of 300m.
8.2	Power lines (HT/LT)	:	There is no Power line (HT/LT) passing within a radius of 50m.
8.3	Water bodies (River, Pond, Lake, Odai, Channel etc)	:	There is a seasonal odai passing on northern side of the area and is 370m away from the area.. There is a Periya River passing on western side and is 460m away from the area.
8.4	Archeological / Historical Monuments	:	There are no Archeological / Historical Monuments within a radius of 500m.
8.5	Road (NH, SH, Village Road etc)	:	The National Highway (NH-48) Chennai – Krishnagiri is about 6.0Km on Northwestern side of the area. The State Highway (SH-122) Vellore – Tirupathur is about 0.7km on Northwestern side of the area.
8.6	Places of Worship	:	There are no Places of Worship within a radius of 500m.
8.7	Reserved Forest / Forest / Social Forest / Wild Life Sanctuary etc.,	:	There is Pallikonda Reserved Forest situated on Northeastern side and is 935m away from the area. There is no Wild Life Sanctuary etc within a radius of 1Km.
8.8	Any Interstate Border, Protected areas under the Wild Life (Protection) Act, 1972, Critically Polluted Areas as Identified by Central Pollution Control Board and Notified Eco sensitive areas	:	There are No inter State border within a radius of 10Kms.
8.9	Any Other Structures	:	Nil

9.0 Employment Potential & Welfare Measures:

9.1 Employment Potential (Management & Supervisory personal)

The proposed organization chart



1.	Skilled	Mines Manager	1 No.
		Foreman / Mate	1 No.
		Operator	6 No.
		Mechanic	1 No.
2.	Semi-skilled	Driver	2 No.
3.	Unskilled	Labours	10Nos
		Total =	21Nos

Allowing 10% absentee, the no. of men of roll will be around 19.

The above man power is adequate to meet out the production schedule and the machinery strength envisaged in the mining plan and to comply the statutory provisions of Mines Safety Regulations.

- **It is been ensured that, child labours under 18 years of age will not be engaged for quarrying operation.**
- **Necessary life insurance policies will be taken by the applicant to all the employees up to the end of the lease period.**

9.2		Welfare Measures		
	a.	Drinking Water	:	Packaged drinking water is available from the nearby approved water vendors in Thangal village which is about 0.8Km on Northeastern side of the area.

	b.	Sanitary facilities	:	Semi-permanent latrines & urinals shall be maintained at convenient places for use of labours as per the provisions of Rule (33) of the Mines Rules, 1960 separately for males and females. Washing facilities shall also be arranged as per rule (36) of the Mines Rules, 1960.
	c.	First Aid Facility	:	First aid kits are kept in Mines office room, in case of such eventualities the victim will be given first aid immediately at the site and injured person will be taken to the hospital. Hospital is available at distance of 21.0Km (NE) in Vellore the competent and Statutory foreman/ permit manager will be in charge of first aid.
	d.	Labour Health	:	As per Mines Rule, Periodic medical examination related to occupational health safety will be conducted to all the workers in applicant's own cost.
	e.	Precautionary safety measures to the Labourers:		
		Safety provisions like helmet, goggles, safety shoes, Dust mask, Ear muffs etc., have to be provided as per the circulars and amendments made for Mine labours under the guidance of DGMS being a mechanized operation. Necessary training will be conducted once in a year to all the employees with the help of qualified and experienced officers to train about the safe and systematic quarrying operation. 		

O/o. ASSISTANT DIRECTOR VELLORE GEOLOGY & MINING

PART – B

10.0 Environmental Management Plan:

10.1 Existing Land Use Pattern :

1. The area is exhibits hilly terrain covered by Gravel formation.
2. Quarrying operation is proposed up to a depth of 42m (22m above ground level and 20m Below ground level) for the proposed mining plan period.
3. Fluctuation of Water table in this area is in between 50m and 47m during a year.
4. This region receives the average annual rainfall of 800mm to 900mm. The surrounding area is practiced by the seasonal cultivation.

The existing land use pattern is given as under.

Table No-5

Sl. No.	Land Use	Present Area (Hect)	Area in use during the quarrying period (Hect)
1.	Quarrying Pit	0.36.0	0.77.0
2.	Infrastructure	Nil	0.01.0
3.	Roads	0.01.0	0.01.0
4.	Green Belt	Nil	0.10.0
5.	Unutilized	0.68.5	0.16.5
	Total =	**1.05.5**	**1.05.5**

10.2 Water Regime :

Water table in this area is noticed at a depth of 50m and presently, in the proposed mining plan only 42m(22m above ground level and 20m Below ground level) depth has been envisaged as workable depth for safe & economic quarrying for the entire lease period. hence, it will not affect the ground water depletion of this area.

10.3 Flora and Fauna :

Except acacia bushes, no other valuable trees are noticed in the applied area. Further, neither flora of botanical interest nor fauna of zoological interest is noticed in this area.

10.4 Climatic conditions :

Generally subtropical climatic condition prevails throughout the year and there is no sharp variation in climate.

This District receives rain both in south west and north east monsoon.

The average rainfall is about 800mm to 900mm and the temperature ranges from 18°C during winter and to a maximum of 42°C during the summer.

O/O ASSISTANT DIRECTOR MINING VELLORE GEOLOGY

<table>
<tr><td>10.5</td><td>Human Settlement</td><td>:</td><td>The nearest habitations with the population is given as under.
Table No-6<table><tr><th>S. No</th><th>Name of the Village</th><th>Approximate distance & Direction from lease applied area</th><th>Approximate population</th></tr><tr><td>1.</td><td>Thangal</td><td>0.8Km - NE</td><td>300</td></tr><tr><td>2.</td><td>Andikottai</td><td>1.4km - NW</td><td>200</td></tr><tr><td>3.</td><td>Pichanatham</td><td>1.1km - SE</td><td>400</td></tr><tr><td>4.</td><td>Karadikudi</td><td>1.3km - SW</td><td>300</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>10.6</td><td>Plan for Air, Dust Suppression</td><td>:</td><td>Air or dust expected to be generated from drilling process, hauling roads, places of excavation etc., will be suppressed by periodical wetting of land by water spraying. Wet drilling and dust extractor arrangements will be provided to drilling units so as to control raise of dust from the site of drilling. Operators, those exposed directly to such conditions will be provide such protective equipment like mask, ear plug, helmet, gloze etc., as per the Mines Act.</td></tr>
<tr><td>10.7</td><td>Plan for Noise Control</td><td>:</td><td>Quarrying of Rough Stone will be carried out by drilling and blasting by using low power explosives, and hence, noise will be very minimum. However, periodical noise level monitoring will be carried out to check the noise level in and around the quarry site. Nowhere the noise level should exceed the permissible limit of 80db during the quarry working hours.</td></tr>
<tr><td>10.8</td><td>Environmental Impact Assessment Statement Describing Impact on mining on the next Five years</td><td>:</td><td>The mining plan proposed is for a small production of Rough stone without involving deep hole drilling and heavy blasting. Such limited mining activity is not likely to cause any impact adversely on environment as far as pollution of air, water and noise is concerned, anyhow environmental impact studies will be conducted as per EIA notification issued by MOEF. It is B2 Category mine.</td></tr>
</table>

O/o. ASSISTANT DIRECTOR VELLORE GEOLOGY & MINING

10.9	Proposal for Waste Management	:	There is no waste anticipated in this rough stone quarry operation.
10.10	Proposal of Reclamation of Land affected during mining activities and at the end of mining.	:	In the proposed mining plan 42m (22m above ground level and 20m Below ground level) depth has been envisaged as workable depth for safe & economic mining during the lease period. Hence, after quarry reaches ultimate pit limit (for this lease period) of 42m depth, fencing will be constructed around the quarried pits to prevent inherent entry of the public and cattle.
10.11	Program for Afforestation	:	The 7.5m safety distance along the lease boundary has been identified to be utilized for afforestation Appropriate native species of Neem/Pungan trees will be planted in a phased manner as described below.

Table No-7

Year	No. of tress proposed to be planted	Survival %	Area to be covered Sq.m	Name of the species	No of trees expected to be grown
I	20	80%	200	Neem/Pungan	16
II	20	80%	200	Neem/Pungan	16
III	20	80%	200	Neem/Pungan	16
IV	20	80%	200	Neem/Pungan	16
V	20	80%	200	Neem/Pungan	16

Nearly 1000Sqm area is proposed to use under afforestation by planting 20nos. of Neem/Pungan trees during every year with an anticipated survival rate of 80%. The Quarry landuse, layout and afforestation plan is shown in Plate No.III.

10.12	Proposed Financial Estimate / Budget for (EMP) Environment Management		
	A.Fixed Asset Cost:		
	1. Land Cost (600000/1Ha)=	:	Rs. 6,33,000
	2. First aid room and accessories	:	Rs.1,00,000
	3. Labour Shed		Rs.1,00,000
	4. Sanitary Facility		Rs.1,00,000
	Total=		**Rs. 9,33,000/-**

O/o. ASSISTANT DIRECTOR • VELLORE • GEOLOGY & MINING

	B.Operational Cost: 1. Machineries 2. Fencing cost **Total**	: : :	 Rs.40,00,000- Rs. 1,00,000 **Rs.41,00,000/-**
	C.EMP Cost:	:	Budget Provision for the entire quarrying period.
		: : :	Air Quality Sampling = Rs. 40,000/- Water Quality Sampling = Rs. 40,000/- Noise Monitoring = Rs. 20,000/-
			Ground vibration test = Rs. 20,000/-
	Expenditure 1. Drinking water facility 2. Sanitary Arrangments 3. Safety kids 4. Water sprinkling 5. Afforestation **Total=**	: : : : : 	 Rs.1,00,000/- Rs. 50,000/- Rs. 50,000/- Rs. 1,00,000/- Rs. 40,000/- **Rs. 4,60,000/-**
	Total Project Cost (A+B+C)	:	**Rs. 54,93,000/-**
	CSR Cost(2% of Total Project Cost)	:	**Rs. 1,09,860/-**

11.0 Mine Closure Plan:

11.1	Steps proposed for phased restoration, reclamation of already mined out area.	:	There is no proposal for back filling, reclamation and rehabilitation. The quarried pits after the end of the life of lease will be fenced to prevent inherent entry of public and cattles.
11.2	Measures to be under taken on mine closure as per Act & Rules	:	Measures will be taken as per the Acts and Rules. The quarried pit will be fenced by using Barbed wire fencing to prevent inherent entry of public and cattle.
11.3	Mitigation measures to be undertaken for safety and restoration/ reclamation of the already mined out area	:	Mitigation measures: Drilling will be carried out by wet drilling mode to control the dust propagation into the air. Blasting will be carried out on limited scale. Mist Water spraying on haul road is proposed to prevent the dust propagation into the air.

O/o. ASSISTANT DIRECTOR VELLORE GEOLOGY & MINING

12.0 Any Other Details Intend to Furnish by the Applicant:

(i) Permission will be obtained from the District Mines Office to extract the Rough Stone from the Boundary barriers and for slopes.

(ii) Care and precautionary measures will be taken for the safety of workers as per Rules and Acts.

(iii) The applicant will endeavor every attempt to quarry the Rough Stone economically without any wastage and to improve the environment and ecology.

(iv) The Mining Plan is prepared by incorporating the conditions stipulated in the precise area communication issued and relevant mining laws in force.

(v) Any violation pointed out by the inspecting authorities shall be rectified as per the guidelines of the Department.

Prepared by

C.Natarajan, M.Sc.,M.Phil.,
Qualified Person
C.NATARAJAN M.Sc.,M.Phil.,
Qualified Person

Place : Salem
Date : 30.12.2022

This Mining Plan is approved subject to the conditions stipulated in the Mining Plan approval
Letter No.
Dated.

This Mining Plan is approved as per the powers conferred under Rule 41 (2) of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules 1959

12/1/22
ASSISTANT DIRECTOR,
Dept. of Geology & Mining,
Vellore.

13/1/23

ANNEXURE

Rc.No.303/2019(Mines)

Date : .12.2022

O/o. The Assistant Director(i/c)
Department of Geology and Mining
Collectorate,
Vellore District.

PRECISE AREA COMMUNICATION LETTER

Sub: Mines and Minerals – Minor Mineral – Vellore District – Anaicut Taluk – Karadikudi Village – SF.No.251/3A – over an extent of 1.05.5 hectares of patta land–Quarry lease application preferred by Thiru.Natarajan S/o.Rangasamy for quarrying Rough stone and Gravel-Recommendations received – Precise Area Communicated – Reg.

Ref: 1) G.O.(MS)No.169Industries(MMC.1)Department, dt 04.8.2020.
2) Quarry lease application preferred by Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy dated: 09.09.2019.
3) The Revenue Divisional Officer, Anaicut report Rc.No.A4/4047/2022, Dated: 16.07.2022.
4) Inspection report of the Assistant Director, Geology and Mining, Vellore dated 16.11.2022.

****

One Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy, No.147, Kollamangalam Village, Gudiyatham Taluk, Vellore District applied for grant of lease for quarrying Rough stone and Gravel over an extent of 1.05.5 hectares of patta land in SF.No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District for a period of 5 years under Rule 19 & 20 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

2) The Revenue Divisional Officer, Vellore and the Assistant Director, Geology and Mining, Vellore have recommended for grant of quarry lease for quarrying rough stone and gravel over an extent of 1.05.5 hectares of patta lands in SF.No.251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District subject to certain conditions.

In view of the above, based on the recommendations of the Revenue Divisional Officer, Vellore and Geological field observations of the Assistant Director, Geology and Mining, an extent of 1.05.5 hectars of patta land in SF.No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District is hereby fixed as precise area and communicated to the applicant as per the powers conferred under Rule 41(4) of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rule as amended vide

O/o. ASSISTANT DIRECTOR • VELLORE • GEOLOGY & MINING

G.O.169 Industries (MS) Department, dated 04.08.2020 for grant of lease quarrying Rough stone & Gravel in favour of Thiru.R.Natarajan S/o. Rangasamy for a period of 5 years under Rule 19 & 20 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 subject to the following conditions.

Conditions

1. 7.5meters safety distance should be left out for the adjacent patta lands.
2. 10 meters safety distance should be left out for the adjacent Government Poramboke lands.
3. The applicant shall not make any hindrance to the adjacent lands and public.
4. Quarrying should be restricted in the lease granted area only and barbed wire fencing should be erected all along the boundary of the lease granted area before commencement of quarrying operation.
5. Blasting of rock should be done by the short fire method with less explosives in between 12.00 Noon to 2.00 P.M., after giving Proper signal by siren as per the provisions of Indian Explosives Act, 1884.
6. Quarrying should be carried out in scientific and systematic manner.

The applicant Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy is directed to submit the Mining plan within 90 days to the Assistant Director of Geology and Mining, Vellore for approval and also to submit Environmental Clearance issued by State Environmental Impact Assessment Authority (SEIAA) as required under Rule 41 & 42 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959 for the above area for further process.

26/12/22

Assistant Director,
Geology and mining
Vellore

To
Thiru.R.Natarajan
S/o. Rangasamy
147, Kollamangalam Village,
Gudiyatham Taluk,
Vellore District.

26/12/22

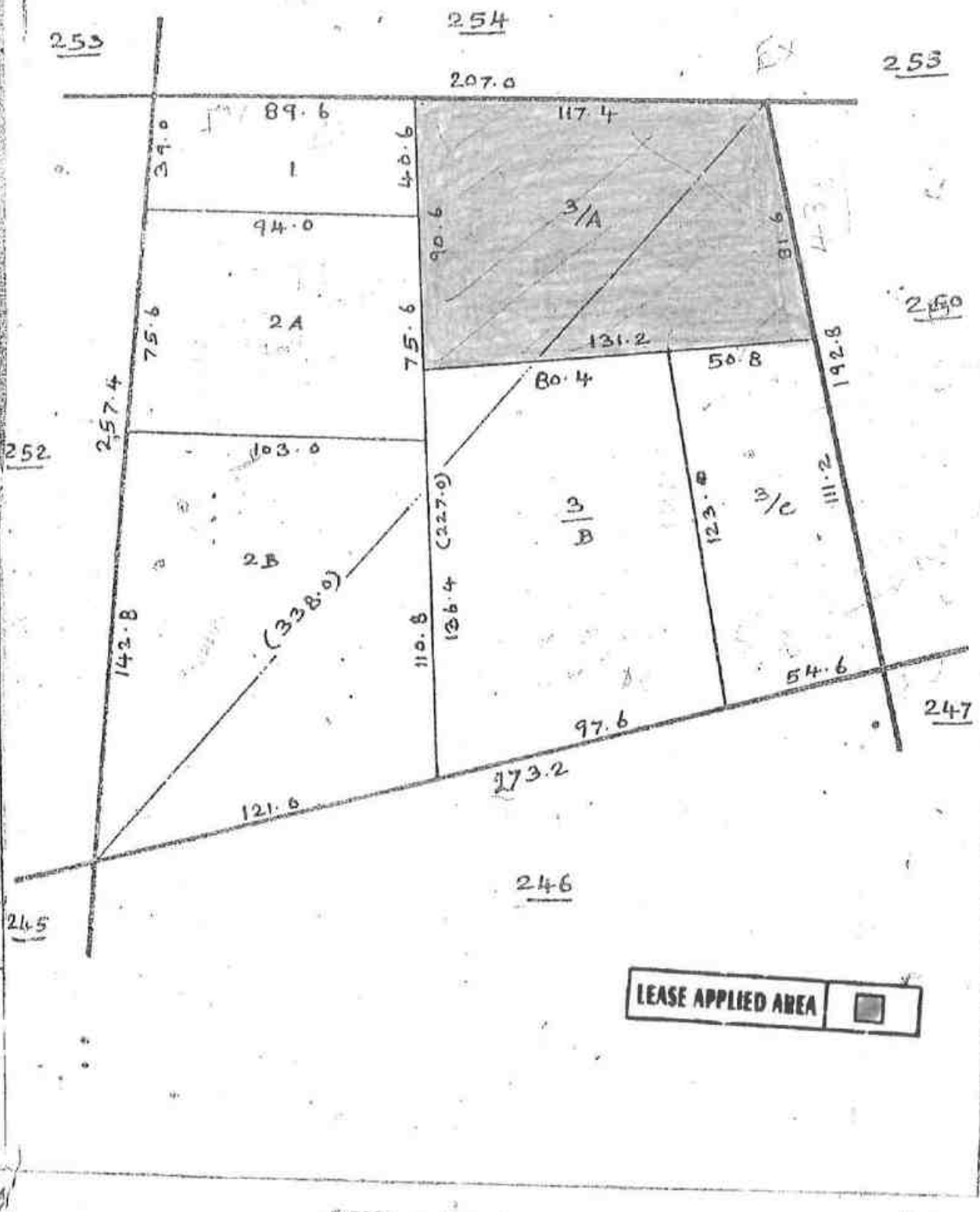
Copy to

1. The Chairman,
   SEIAA, 3rd Floor, Panagal Maaligai,
   No.1, Jeenis Road, Saidapet, Chennai-15.
2. The Commissioner of Geology and Mining,
   Guindy, Chennai-32.

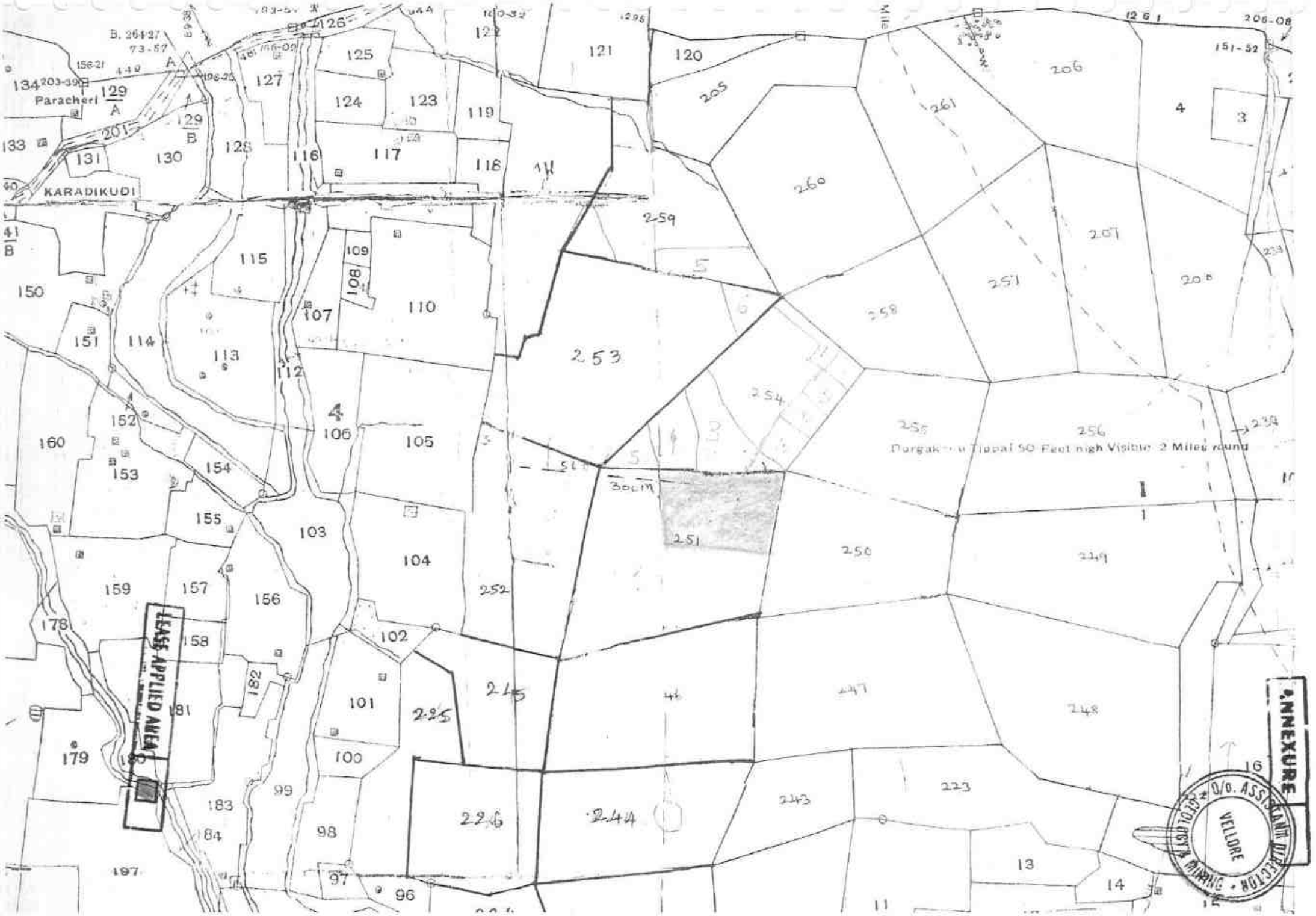
ANNEXURE

O/O. ASSISTANT DIRECTOR GEOLOGY & MINING VELLORE

புல எண். 251 பரப்பு: ஹெக்டேர் 5 ஏர். 14.0



அளவு 1:1000


KARADIKUDI
Paracheri
LEASE APPLIED AREA
ANNEXURE
O/O. ASSISTANT DIRECTOR
VELLORE
Dargah ... Tippal 50 Feet high Visible 2 Miles round

ANNEXURE

ASSISTANT DIRECTOR • O/O • GEOLOGY & MINING • VELLORE

PRIMARY AGRL. CO-OP CREDIT SOCIETY Common Service Centre 20 AUG 2019

தமிழக அரசு

வருவாய்த் துறை

நில உரிமை விபரங்கள் : இ. எண் 10(1) பிரிவு

மாவட்டம் : வேலூர் வட்டம் : அணைக்கட்டு

வருவாய் கிராமம் : கரடிகுடி பட்டா எண் : 756

உரிமையாளர்கள் பெயர்

1. ரங்கசாமி மகன் நடராசன்

		நன்செய்		புன்செய்		மற்றவை	
		பரப்பு	தீர்வை	பரப்பு	தீர்வை	பரப்பு	தீர்வை
புல எண்	உட்பிரிவு	ஹெக் - ஏர்	ரூ - பை	ஹெக் - ஏர்	ரூ - பை	ஹெக் - ஏர்	ரூ - பை
251	3A	--	--	1 - 5.50	2.77	--	--
				1 - 5.50	2.77		

குறிப்பு2 :

1. மேற்கண்ட தகவல் / சான்றிதழ் நகல் விவரங்கள் மின் பதிவேட்டிலிருந்து பெறப்பட்டவை. இவற்றை தாங்கள் **http://eservices.tn.gov.in** என்ற இணைய தளத்தில் **04/10/008/00756/110868** என்ற குறிப்பு எண்ணை உள்ளிடு செய்து உறுதி செய்துகொள்ளவும்.
2. இத் தகவல்கள் 20-08-2019 அன்று 11:14:32 AM நேரத்தில் அச்சடிக்கப்பட்டது.
3. கைப்பேசி கேமராவின்2D barcode படிப்பான் மூலம் படித்து 3G/GPRS வழி இணையதளத்தில் சரிபார்க்கவும்

1424 ஆம் பசலியில் கோடு மாவட்டம் திருவண்ணாமலை வட்டம் 11. தண்டரை கிராமம் கணக்கு

நில வரித் திட்டத்தின்படி புலங்களின் விபரம்.							முதல் போகம்.					இரண்டாம் போகம்.								
நில அளவை எண்.	உட்பிரிவு எண்.	பரப்பு	தீர்வை	ஒரு போகம் அல்லது இரு போகம்.	வைப்பு தாருடைய பெயரும் என்னுடன் அல்லது அனுபோக தாருடைய பெயர்.	சாகுபடி பயனீட்டு வகை.	எந்த மாதத்தில் பயிர் கொல்லப்பட்டது என்பதற்கு ஆதாரம்.	பயிரின் பெயர்.	பயிரை அழித்த மாடு.	உண்மையான பாசனச் சுதாரம்.	விளைச்சல் குறைவு விழுக்காடு.	எந்த மாதத்தில் பயிர் கொல்லப்பட்டது என்பதற்கு ஆதாரம்.	பயிரின் பெயர் / குறைவான பரப்பு.	உண்மையான பாசனச் சுதாரம்.	விளைச்சல் குறைவு விழுக்காடு.	கிராம அலுவலரின் குறிப்புரை — (1) பயிர்களின் பருவநிலை பயிரிடப்பட்ட விபரம். (2) வெள்ளத்தால் நிலங்களுக்கு ஏற்பட்ட சேதம். (3) முழுவதும் மாறுதலுக்கு உள்ளாகி பயிரிடப்படாத நஞ்சை மற்றும் புஞ்சை நிலங்களின் விபரம்.	கிராம நிர்வாக அலுவலரின் குறிப்புரை — (1) வரம், (2) பயன்படு பயிர் செய்ய முடியாத நிலம், (3) விவசாயம் மற்றும் இதர காரியங்களுக்கு மண் எடுத்தல், பயிர் செய், (4) பயிரிடுக்கு தரிச நிலம் (5) நிலவரம் மற்றும் தனிகாரர் மற்றும் இதர மேல்கண் நிலங்களும், (6) விதைக்கப்பட்ட நிலம் பயனில் சேர்க்கப்படாத பயனைப் பயிர்களும் தேர்ந்தெடுத்தல், (7) தரப்பு தரிசுகள் (8) இதர தரிச நிலங்கள்.	பயிர் காப்பீட்டுத் திட்டம் விபரங்கள்.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(18அ)	(19)
251	3B	1.05.5	2.77	750	நிருவாணம்	நஞ்சை	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	கூவி(ய) ரா.ர்		

பிறப்பு பதிவாளர் (மே)
கீழ்... அலுவலர்,
11, க... ஞ்சம்பாடி
அலமேல்மங்காபுரம் மேலூர் மாவட்டம்

ANNEXURE-IV(A)

G/o. ASSISTANT DIRECTOR GEOLOGY & MINING VELLORE

ANNEXURE

O/o. ASSISTANT DIRECTOR VELLORE GEOLOGY & MINING

அ-பதிவேடு விவரங்கள்

மாவட்டம் : வேலூர்

வட்டம் : அணைக்கட்டு

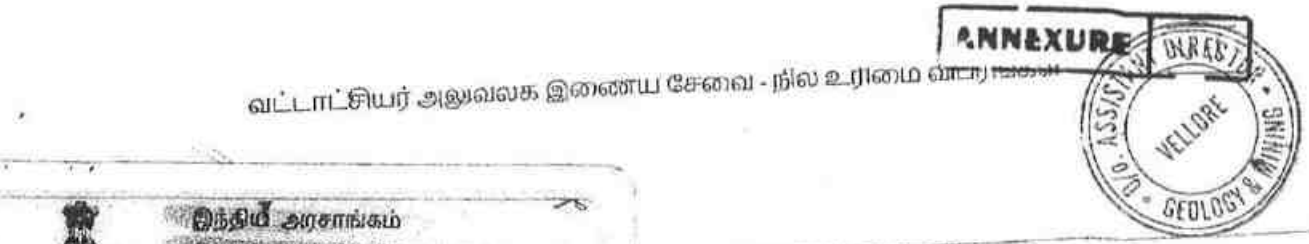
கிராமம் : கரடிகுடி

1. புல எண்	251	9. மண் வயனமும் ரகமும்	7 - 4
2. உட்பிரிவு எண்	3A	10. மண் தரம்	5
3. பழைய புல உட்பிரிவு எண்	251-3A	11. தீர்வை (ரூ - ஹெ)	2.62
4. பகுதி	P	12. பரப்பு (ஹெக்டேர் - ஏர்)	1 - 5.50
5. அரசு / ரயத்துவாரி	ரயத்துவாரி	13. மொத்த தீர்வை (ரூ - பை)	2.77
6. நிலத்தின் வகை	புஞ்சை	14. பட்டா எண்	756
7. பாசன ஆதாரம்	-	15. குறிப்பு	-
8. இரு போகமா	-	16. பெயர்	1.நடராசன்

குறிப்பு 1:

1. மேற்கண்ட தகவல் / சான்றிதழ் நகல் விவரங்கள் மின் பதிவேட்டிலிருந்து பெறப்பட்டவை. இவற்றை தாங்கள் **http://eservices.tn.gov.in** என்ற இணைய தளத்தில் 60868 என்ற குறிப்பு எண்ணை உள்ளீடு செய்து உறுதி செய்துகொள்ளவும்.

ANNEXURE



இந்திய அரசாங்கம்
Government of India

நடராஜன் ரங்கசாமி
NADARAJAN RANGASAMY
தந்தை : ரங்கசாமி
Father : RANGASAMY
பிறந்த நாள் / DOB : 19/06/1947
ஆண்பால் / Male

4779 2774 4339

ஆதார் - சாதாரண மனிதனின் அதிகாரம்

Unique Identification Authority of India

முகவரி:
S/O: ரங்கசாமி, 26, அய்யா
கவுண்டர்பட்டி,
கொல்லமங்கலம்,
கொல்லமங்கலம், வேலூர்,
கொல்லமங்கலம், தமிழ் நாடு,
635809

Address:
S/O: Ranagasamy, 26, AYYA
GOUNDAR PATTI,
GOLLAMANGALAM,
Gollamangalam, Vellore,
Gollamangalam, Tamil Nadu,
635809

4779 2774 4339

1947
1800 300 1947

help@uidai.gov.in

www.uidai.gov.in

ANNEXURE

CHETTINAD CEMENT CORPORATION LTD.

(Regd. Office: RANI SEETHAI HALL BUILDING IV & V FLOORS, 603, ANNA SALAI, MADRAS-600006.)
WORKS OFFICE: PULIYUR.

TELE) PHONE 21144 22744 21745 KARUR
GRAM "CEMENT" Puliyur C.F.
Telex: 0456-215.
STD Code: 04324

All Correspondence to:
Kumararajah Muthiah Nagar,
PULIYUR CEMENT FACTORY POST 639114.
(Karur Taluk, Trichy Dt.)

O/o ASSISTANT DIRECTOR OF GEOLOGY & MINING VELLORE

T.RAJU.,B.E.,
MINES MANAGER & DY.GENERAL MANAGER.

22nd September,1987.

CERTIFICATE.

This is to certify that Mr.C.Natarajan has been working as a Geologist from 14-12-1979 to till date. He has been incharge of supervision of day to day functions in respect of Exploration, Preparation of Geological Plans & Sections, Preparation of Mines Plans, Quality control and other allied mining activities in the following Pits of our Seethainagar Limestone Mines in Anna District.

Name of the Pit.		Average Raising/day.
1. Alambadi Pit.	-	1,700 T.
2. Mallapuram Pit.	-	900 T.
3. Karikkali Pit.	-	150 T.
Total.	-	2,750 T.

He has got nearly Eight years of total experience in our Mines in the above supervisory capacity.

for CHETTINAD CEMENT CORPORATION LTD.,

(T.RAJU).
Mines Manager & Dy. General Manager.

3249.

O/o. ASSISTANT DIRECTOR
VELLORE
GEOLOGY & MINING

Annamalai University

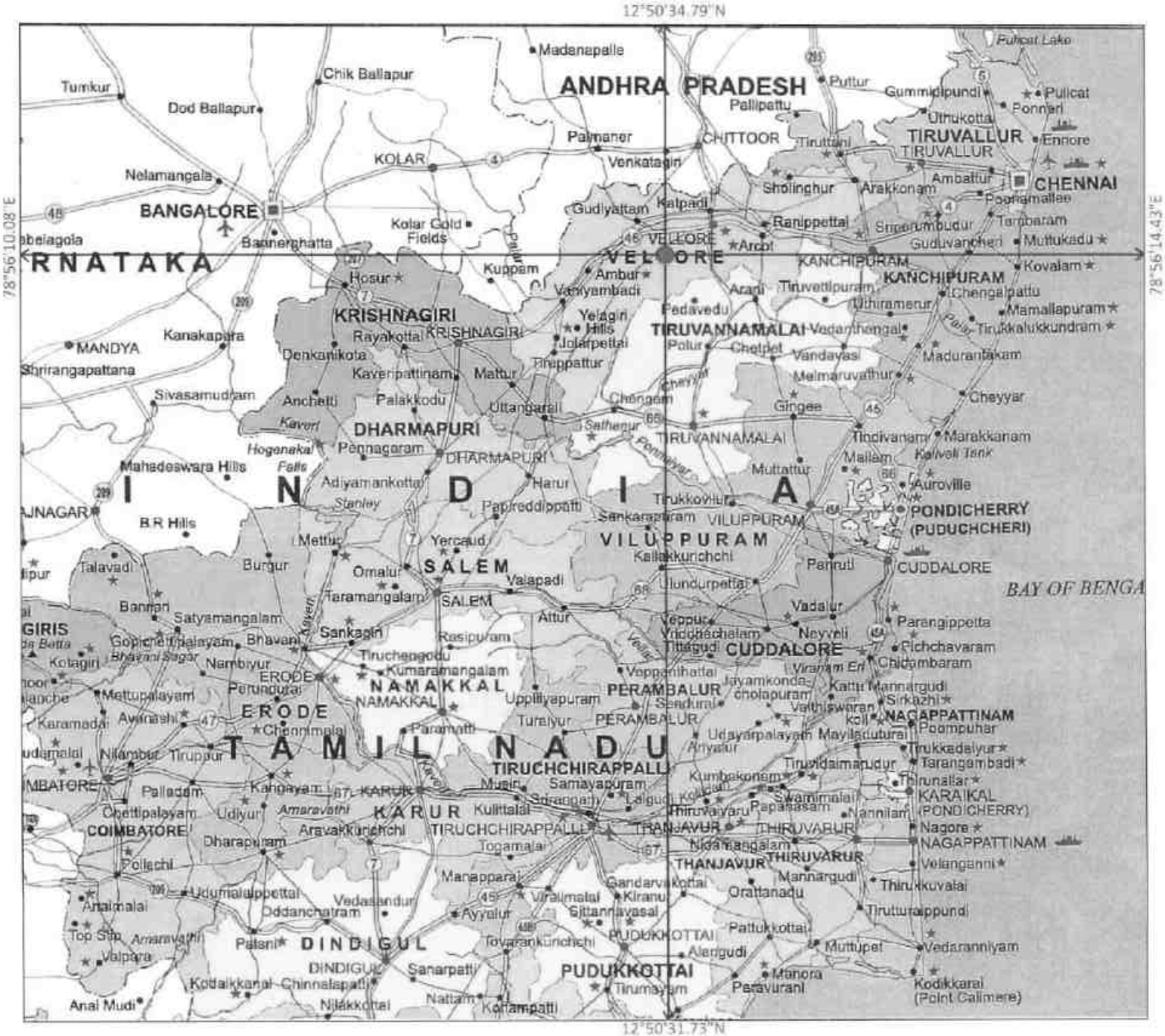
Faculty of Science

The Senate of the Annamalai University hereby makes known that E. Natarajan has been admitted to the Degree of Master of Science (by Examination) in Geology, he having been certified by duly appointed Examiners at the examination held in April 1976, to be qualified to receive the same and that he was placed in the First Class.

Given under the seal of the University.

Annamalainagar
8th December 1976.

A. Chandrasekha
Vice-Chancellor.



N

PLATE NO: I

DATE OF SURVEY : 29.12.2019

APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO:147, KOLLAMANGALAM VILLAGE,
GUDIYATHAM TALUK,
VELLORE DISTRICT.

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

Q. L. A. AREA :

TOPO SHEET NO : 57 L/ 13

LATITUDE : 12°50'31.73"Nto12°50'34.79"N

LONGITUDE : 78°56'10.08"Eto78°56'14.43"E

LOCATION PLAN

NOT TO SCALE

PREPARED BY:

THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE AND BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY GOVERNMENT

ASSISTANT DIRECTOR GEOLOGY & MINING VELLORE

C.NATARAJAN,M.Sc.,M.Phil
QUALIFIED PERSON

KEY PLAN

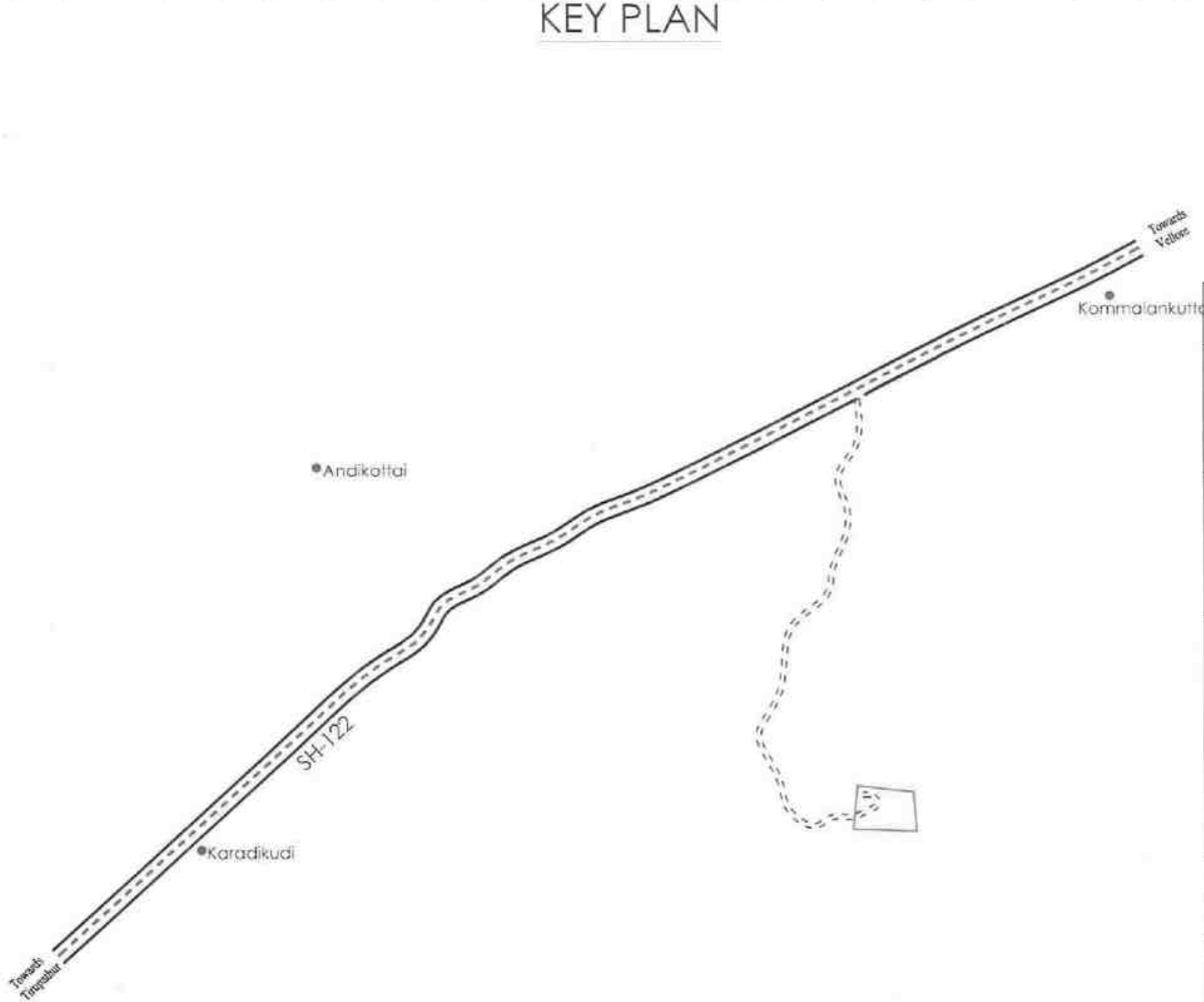


PLATE NO:I-D

DATE OF SURVEY: 29.12.2019

APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO:26,AYYAGOUNDARPATTI,
KOLLAMANGALAM VILLAGE,GUDIYATHAM-635 601
VELLORE DISTRICT.

QUARRY LEASE AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

Q.L.APPLIED AREA	
STATE HIGHWAY	
APPROACH ROAD	
HABITATIONS	

KEY PLAN

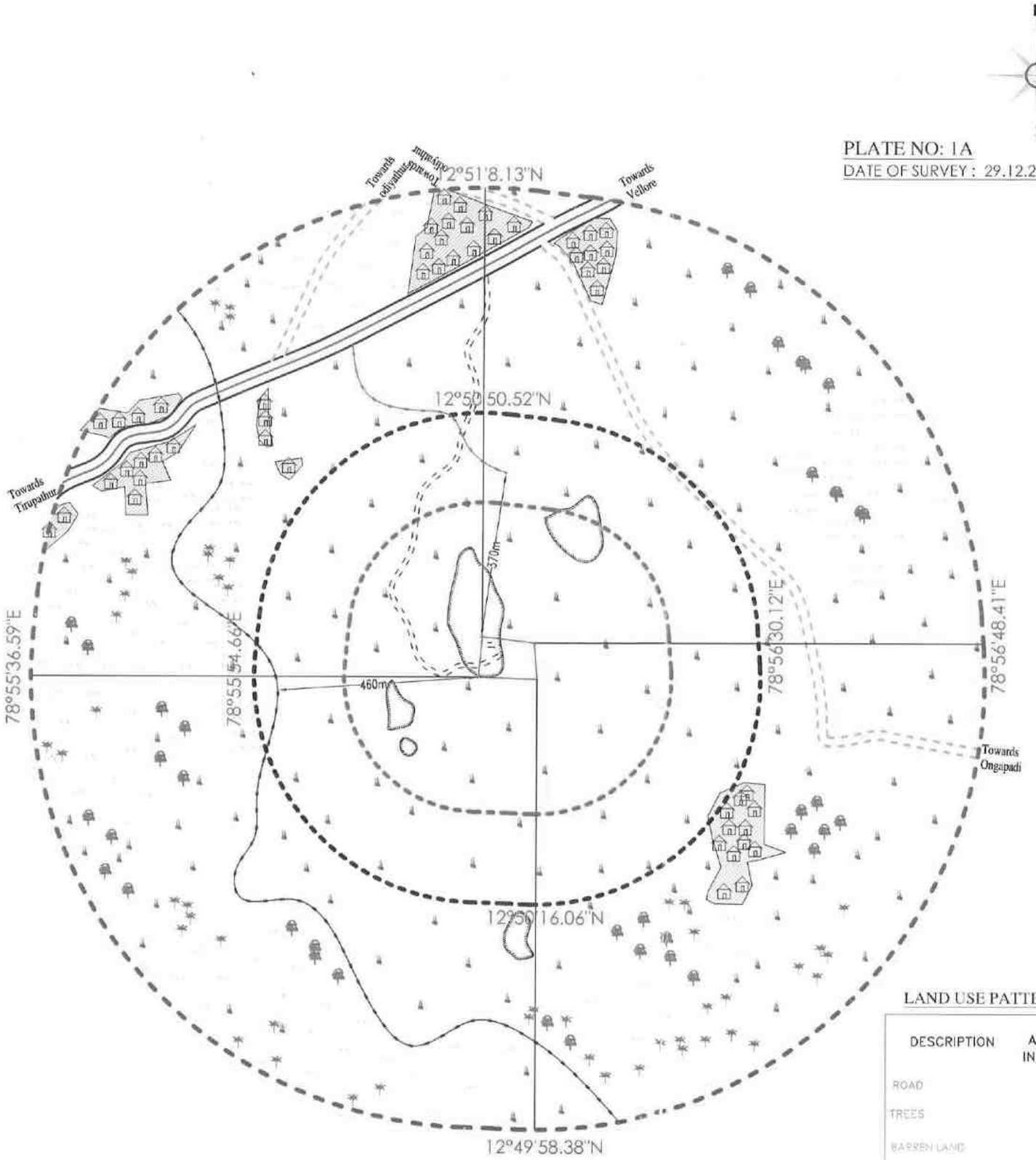
Not To Scale

PREPARED BY :

THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE AND BELIEF BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY THE GOVERNMENT.

C.NATARAJAN.M.Sc.,M.Phil.
QUALIFIED PERSON

O/o. ASSISTANT DIRECTOR • GEOLOGY & MINING • VELLORE



APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO.26,AYYAGOUNDARPATTI,
KOLLAMANGALAM VILLAGE,GUDIYATHAM-635 809,
VELLORE DISTRICT.

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

TOPO SHEET NO : 57 L/ 13

LATITUDE:12°50'31.73"Nto12°50'34.79"N

LONGITUDE:78°56'10.08"Eto78°56'14.43"E

Q.L.APPLIED AREA	
300M RADIUS	
500M RADIUS	
1KM RADIUS	
APPROACH ROAD	
PANCHAYAT ROAD	
STATE HIGHWAY	
BARREN LAND	
TREES	
AGRICULTURAL LAND	
QUARRY PIT	
PERIYA RIVER	
ODAI	
HABITATIONS	

ENVIRONMENTAL PLAN

SCALE 1 : 10,000

LAND USE PATTERN

DESCRIPTION	AREA IN (%)
ROAD	05
TREES	15
BARREN LAND	45
HABITATION	10
AGRICULTURAL LAND	25

PREPARED BY :

THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY STATE GOVERNMENT

C.NATARAJAN,M.Sc,M.Phil.
QUALIFIED PERSON

O/o. ASSISTANT DIRECTOR • GEOLOGY & MINING • VELLORE

N

PLATE NO: 1B
DATE OF SURVEY : 29.12.2019

APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO.26,AYYAGOUNDARPATTI,
KOLLAMANGALAM VILLAGE,GUDIYATHAM-635 809,
VELLORE DISTRICT

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

TOPO SHEET NO : 57 L/ 13

LATITUDE:12°50'31.73"Nto12°50'34.79"N

LONGITUDE:78°56'10.08"Eto78°56'14.43"E

Q.L.APPLIED AREA	
300M RADIUS	
500M RADIUS	
1KM RADIUS	
APPROACH ROAD	
PANCHAYAT ROAD	
STATE HIGHWAY	

SATELLITE IMAGERY
SCALE 1 : 10,000

PREPARED BY :

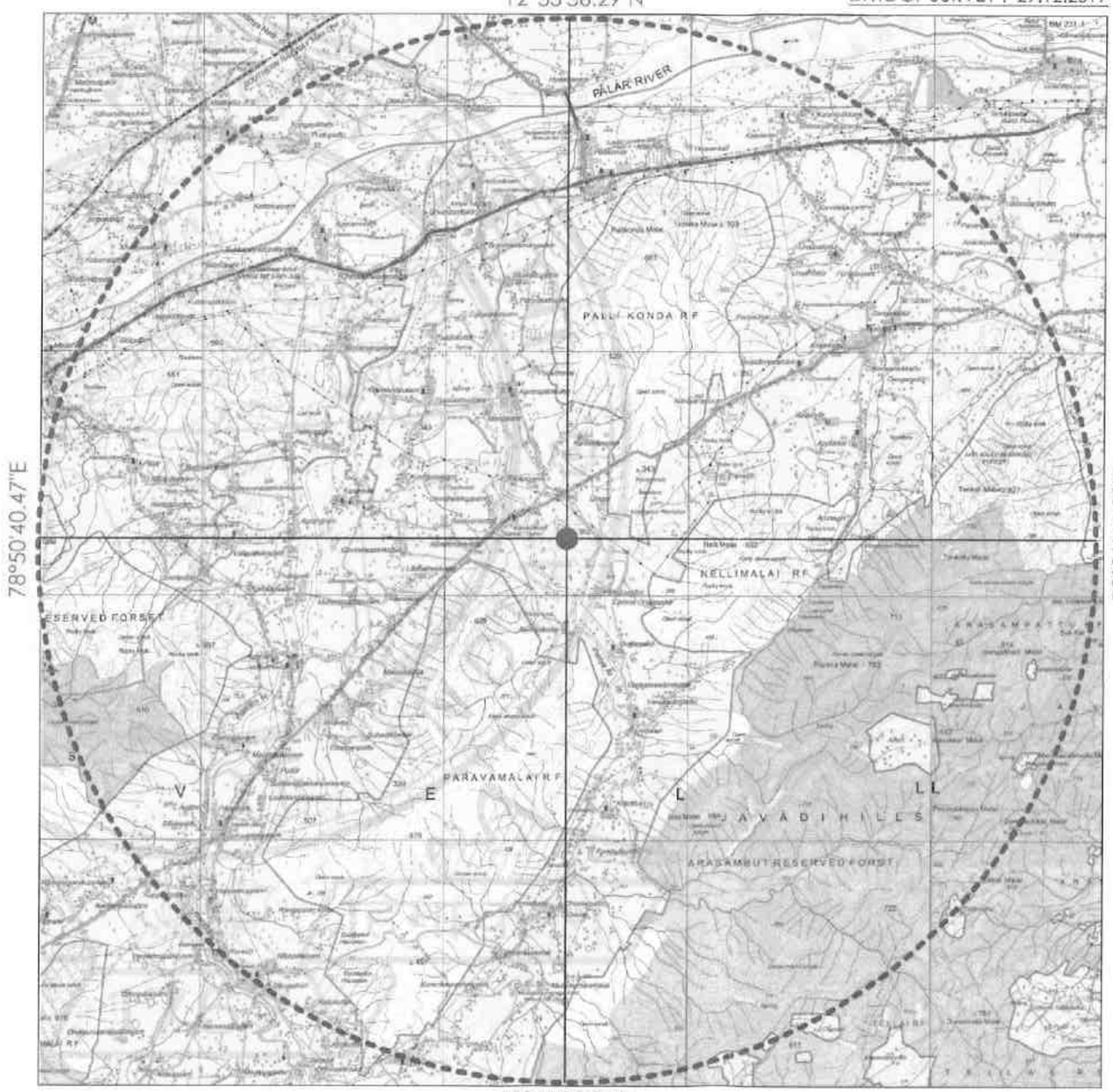
THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY STATE GOVERNMENT

C.SAI[illegible],M.Phil.
QUALIFIED PERSON

D/O. ASSISTANT DIRECTOR GEOLOGY & MINING VELLORE

PLATE NO-I C

DATE OF SURVEY : 29.12.2019



APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO.26,AYYAGOUNDARPATTI,
KOLLAMANGALAM VILLAGE,GUDIYATHAM (T.K),
VELLORE DISTRICT.

ASSISTANT DIRECTOR ★ VELLORE ★ DEPT. OF GEOLOGY & MINING

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

TOPO SHEET NO : 57 L/ 13

LATITUDE:12°50'31.73"Nto12°50'34.79"N

LONGITUDE:78°56'10.08"Eto78°56'14.43"E

Q.L.APPLIED AREA

10KM RADIOUS

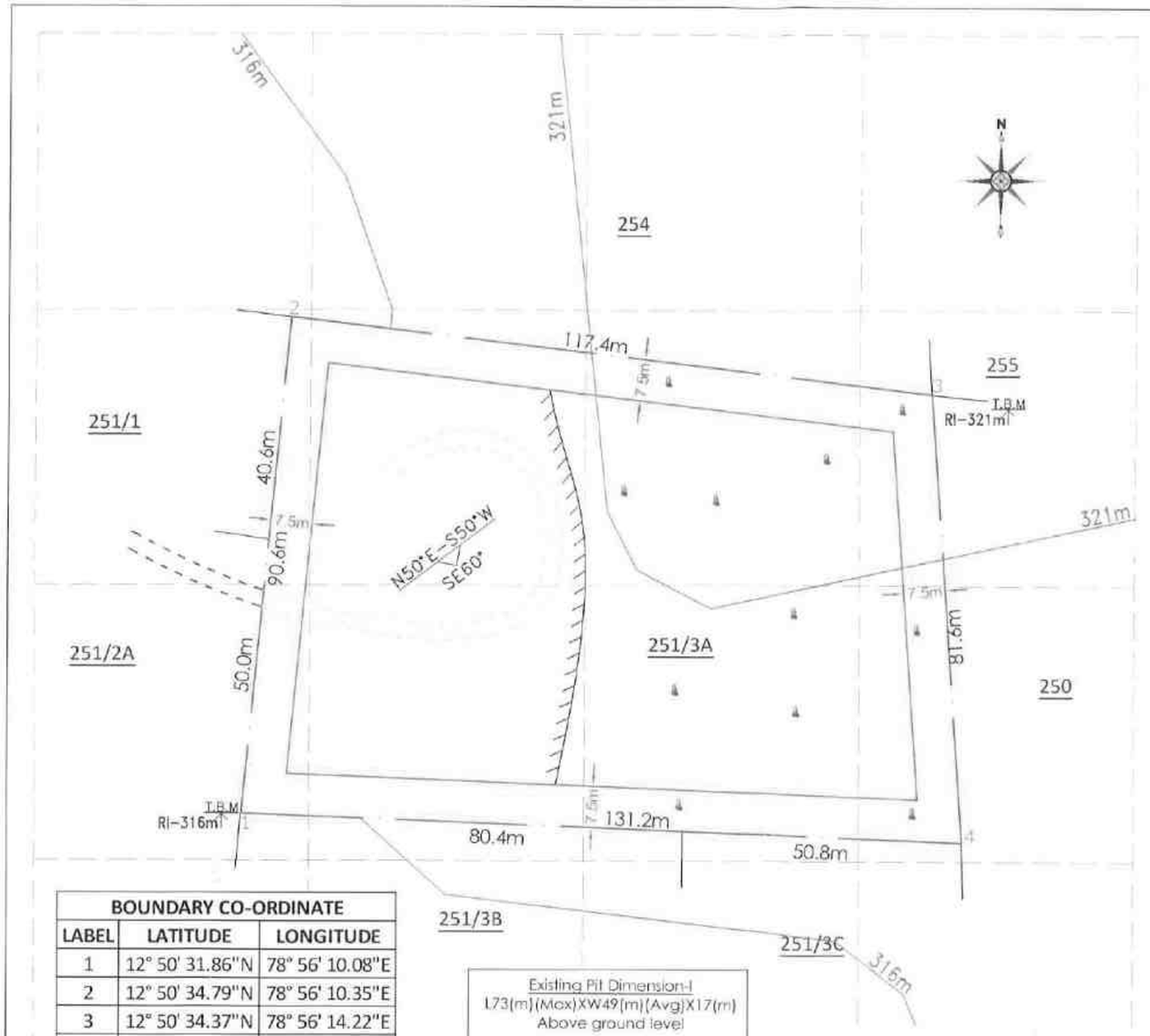
TOPO SKETCH OF QUARRY LEASE APPLIED AREA FOR 10Km RADIUS

SCALE – 1:100000

PREPARED BY:

THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY STATE GOVERNMENT

C.NATARAJAN,M.Sc.,M.Phil.,
QUALIFIED PERSON



BOUNDARY CO-ORDINATE		
LABEL	LATITUDE	LONGITUDE
1	12° 50' 31.86"N	78° 56' 10.08"E
2	12° 50' 34.79"N	78° 56' 10.35"E
3	12° 50' 34.37"N	78° 56' 14.22"E
4	12° 50' 31.73"N	78° 56' 14.43"E
WGS 84 DATUM		

Existing Pit Dimension-I
L73(m)(Max)XW49(m)(Avg)X17(m)
Above ground level

PLATE NO-II

DATE OF SURVEY : 29.12.2022

APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO.147, KOLLAMANGALAM VILLAGE,
GUDIYATHAM TALUK,
VELLORE DISTRICT.

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

- Q.L.APPLIED BOUNDARY
- 7.5m SAFETY DISTANCE
- TEMPORARY BENCH MARK (T.B.M)
- APPROACH ROAD
- QUARRY ROAD
- CONTOUR
- SCRUB
- QUARRY PIT

QUARRY LEASE & SURFACE PLAN

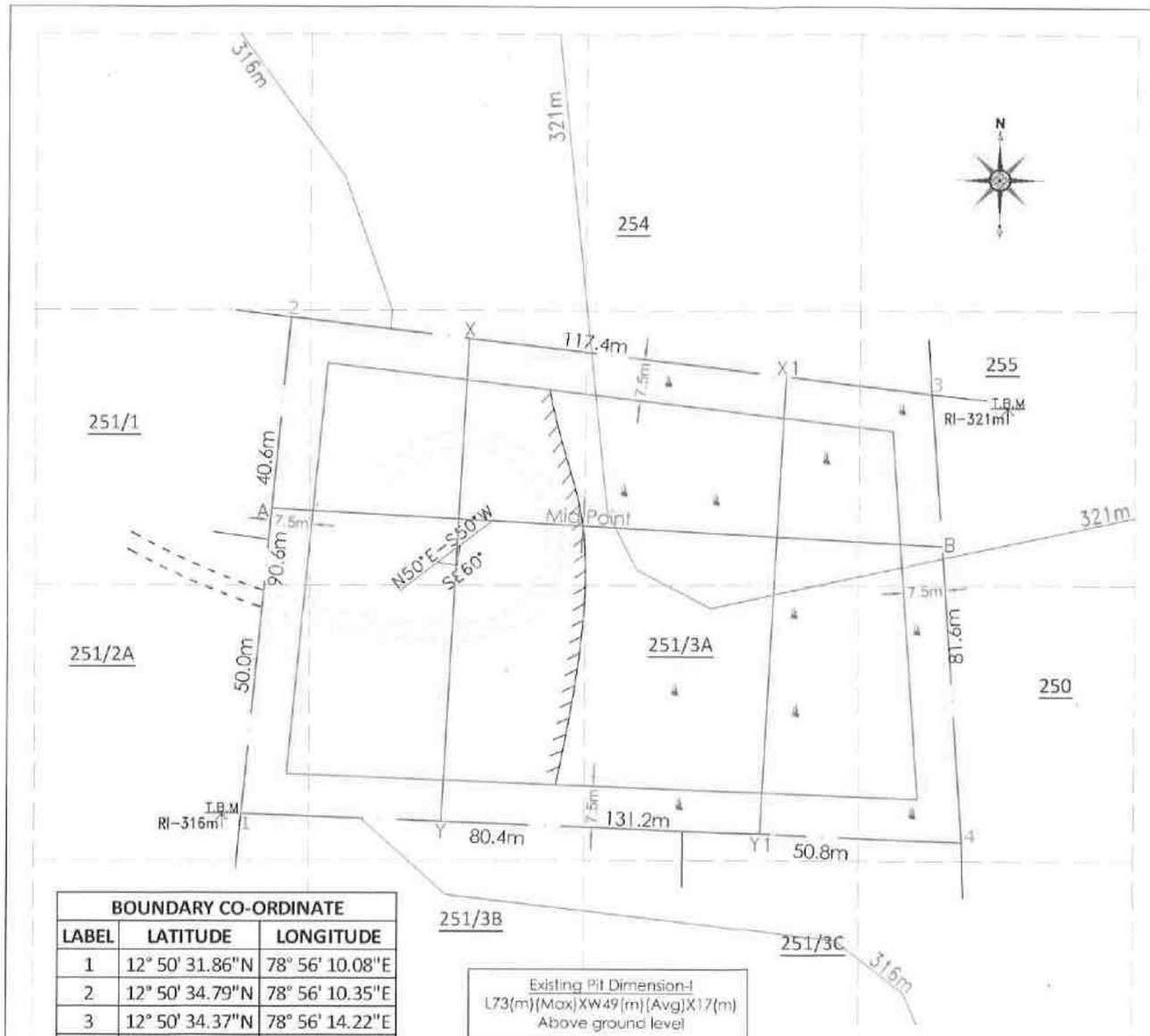
SCALE 1 : 1000

PREPARED BY :

THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY STATE GOVERNMENT

C.NATARAJAN.M.Sc,M.Phil.
QUALIFIED PERSON

ASSISTANT DIRECTOR MINING VELLORE



BOUNDARY CO-ORDINATE		
LABEL	LATITUDE	LONGITUDE
1	12° 50' 31.86"N	78° 56' 10.08"E
2	12° 50' 34.79"N	78° 56' 10.35"E
3	12° 50' 34.37"N	78° 56' 14.22"E
4	12° 50' 31.73"N	78° 56' 14.43"E
WGS 84 DATUM		

Existing Pit Dimension-I
L73(m)(Max)XW49(m)(Avg)X17(m)
Above ground level

PLATE NO-III

DATE OF SURVEY : 29.12.2022

APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO.147, KOLLAMANGALAM VILLAGE,
GUDIYATHAM TALUK,
VELLORE DISTRICT.

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

- Q.L.APPLIED BOUNDARY
- 7.5m SAFETY DISTANCE
- TEMPORARY BENCH MARK (T.B.M)
- APPROACH ROAD
- QUARRY ROAD
- CONTOUR
- SCRUB
- QUARRY PIT
- STRIKE & DIP

TOPOGRAPHY, GEOLOGICAL PLAN

SCALE 1 : 1000

PREPARED BY :

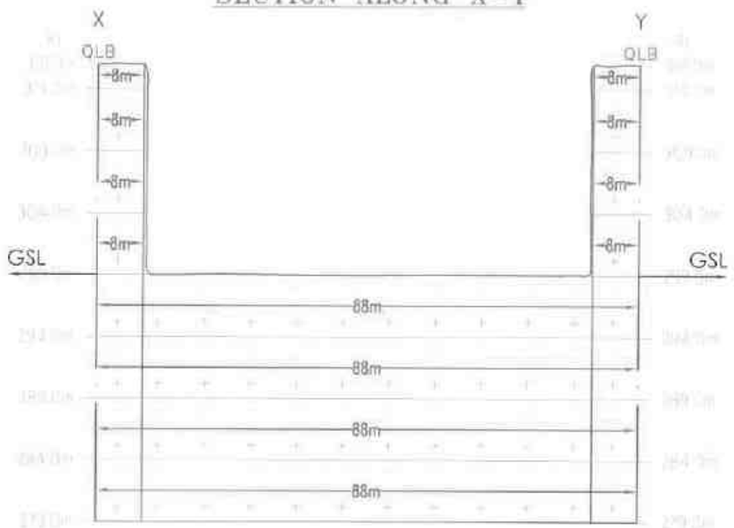
THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY STATE GOVERNMENT

C.NATARAJAN.M.Sc.M.Phil.
QUALIFIED PERSON

O/o. ASSISTANT DIRECTOR • VELLORE • GEOLOGY & MINING

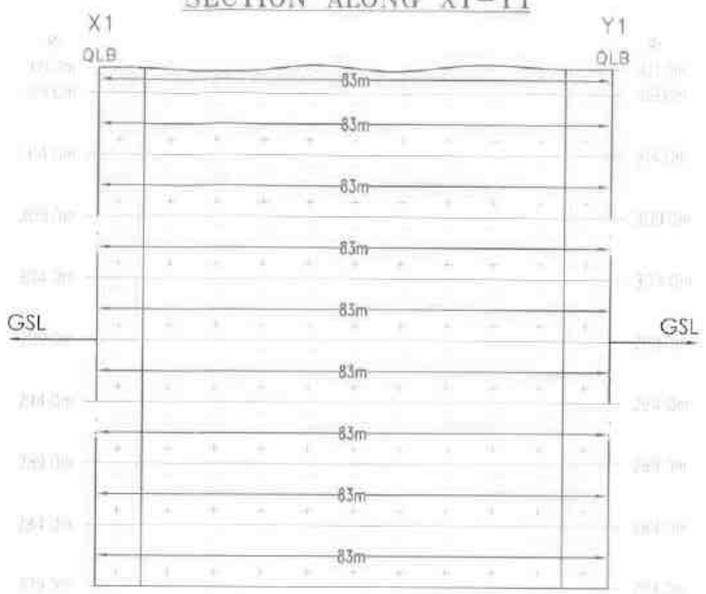
Dy. ASSISTANT DIRECTOR • GEOLOGY & MINING • VELLORE

SECTION ALONG X-Y



GSL - Ground Surface Level

SECTION ALONG X1-Y1



SECTION ALONG A-B

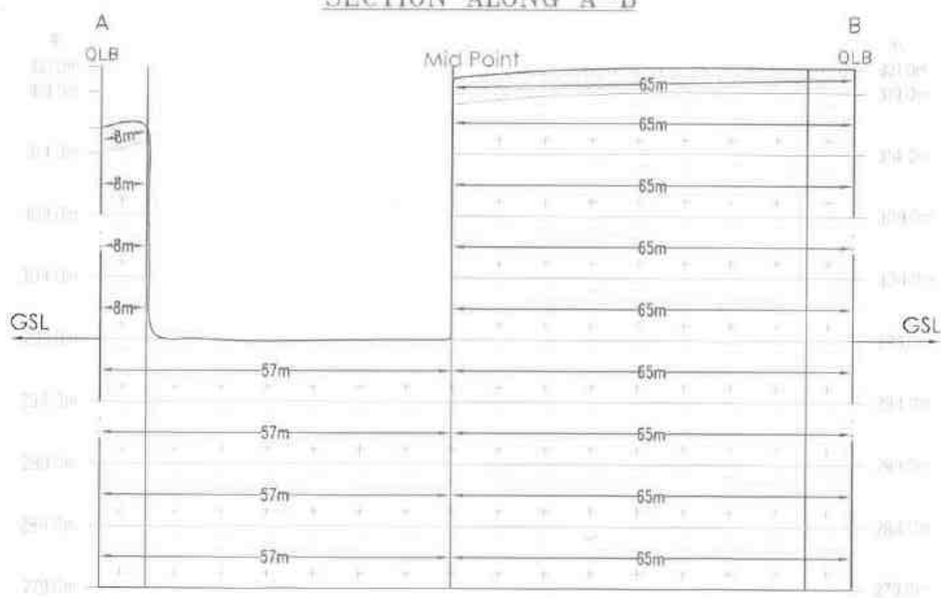


PLATE NO-IIIA

DATE OF SURVEY : 29.12.2022

APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO.147, KOLLAMANGALAM VILLAGE,
GUDIYATHAM TALUK,
VELLORE DISTRICT.

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

Q.L.APPLIED BOUNDARY — — —

7.5m SAFETY DISTANCE ———

GRAVEL

ROUGH STONE

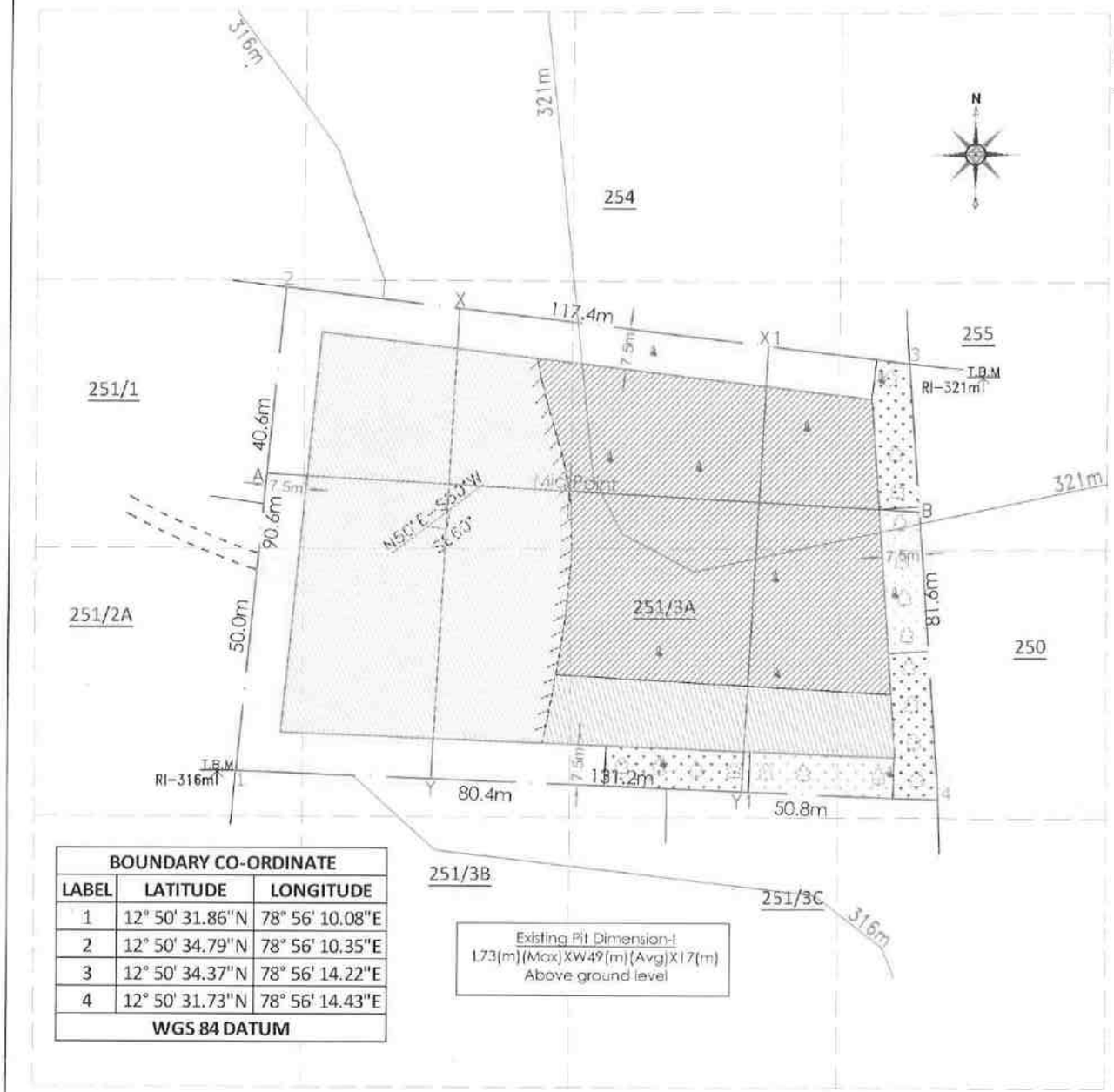
TOPOGRAPHY, GEOLOGICAL SECTIONS

SECTIONS HOR 1:1000, VER 1:500

PREPARED BY :

THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY STATE GOVERNMENT

C.NATARAJAN.M.Sc,M.Phil.
QUALIFIED PERSON



BOUNDARY CO-ORDINATE		
LABEL	LATITUDE	LONGITUDE
1	12° 50' 31.86"N	78° 56' 10.08"E
2	12° 50' 34.79"N	78° 56' 10.35"E
3	12° 50' 34.37"N	78° 56' 14.22"E
4	12° 50' 31.73"N	78° 56' 14.43"E
WGS 84 DATUM		

Existing Pit Dimension-I
L73(m)(Max)XW49(m)(Avg)X17(m)
Above ground level

PLATE NO-IV

DATE OF SURVEY : 29.12.2022

- 1st year Proposed area to be Quarried
- 2nd year Proposed area to be Quarried
- 3rd year Proposed area to be Quarried
- 4th year Proposed area to be Quarried
- 5th year Proposed area to be Quarried

- 1st year Proposed area to be Planted
- 2nd year Proposed area to be Planted
- 3rd year Proposed area to be Planted
- 4th year Proposed area to be Planted
- 5th year Proposed area to be Planted

PROPOSED SITE SERVICES

A – OFFICE
B – STORE ROOM
C – FIRST AID ROOM
D – REST SHELTER
E – TOILET

APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO.147, KOLLAMANGALAM VILLAGE,
GUDIYATHAM TALUK,
VELLORE DISTRICT.

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

- Q.L.APPLIED BOUNDARY
- 7.5m SAFETY DISTANCE
- TEMPORARY BENCH MARK (T.B.M)
- APPROACH ROAD
- QUARRY ROAD
- CONTOUR
- SCRUB
- QUARRY PIT
- STRIKE & DIP

MINEABLE & YEARWISE DEVELOPMENT & PRODUCTION PLAN

SCALE 1 : 1000

PREPARED BY :

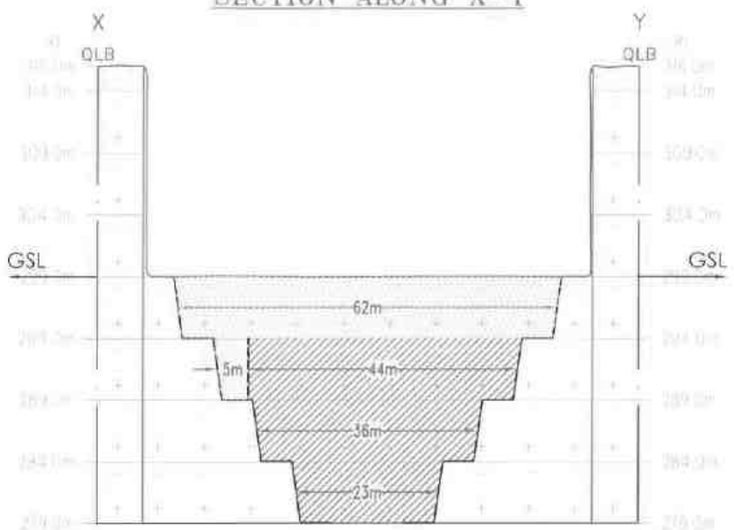
THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY STATE GOVERNMENT

C.NATARAJAN,M.Sc,M.Phil,
QUALIFIED PERSON

D/o. ASSISTANT DIRECTOR • VELLORE • GEOLOGY & MINING

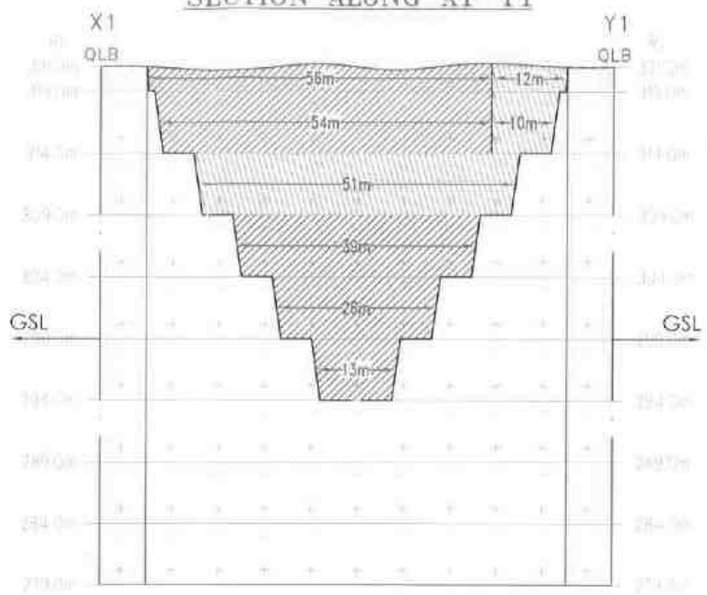
D/O. ASSISTANT DIRECTOR
VELLORE
GEOLOGY & MINING

SECTION ALONG X–Y

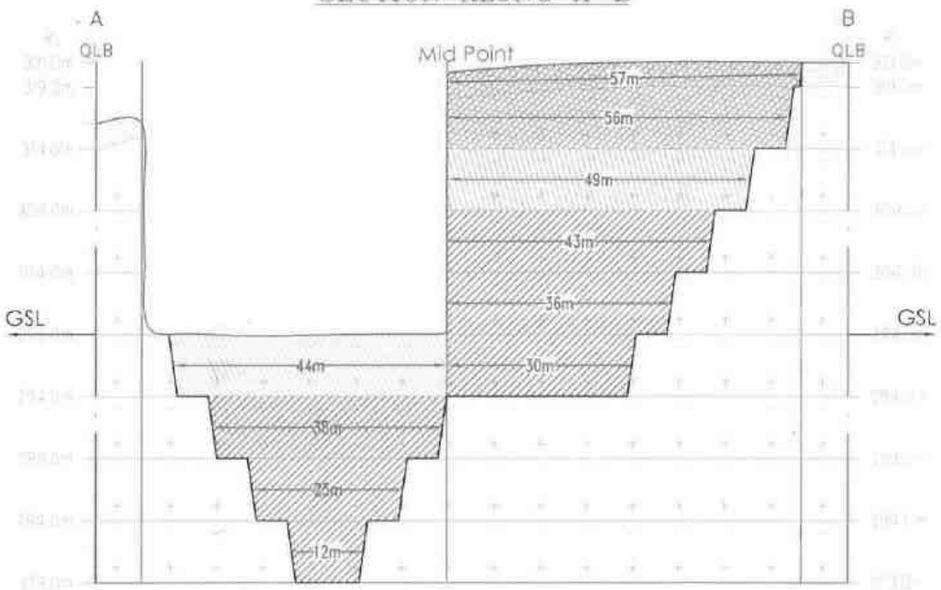


GSL - Ground Surface Level

SECTION ALONG X1–Y1



SECTION ALONG A–B



1st year Proposed area to be Quarried
2nd year Proposed area to be Quarried
3rd year Proposed area to be Quarried
4th year Proposed area to be Quarried
5th year Proposed area to be Quarried

PRESENT & POST LAND USE PATTERN

DESCRIPTION	PRESENT AREA (Ha)	AREA AT THE END OF THIS QUARRYING PERIOD (Ha)
AREA UNDER QUARRYING	0.36.0	0.77.0
INFRASTRUCTURE	Nil	0.01.0
ROADS	0.01.0	0.01.0
GREEN BELT	Nil	0.10.0
UN-UTILIZED AREA	0.68.5	0.16.5
GRAND TOTAL	1.05.5	1.05.5

PLATE NO-IVA

DATE OF SURVEY : 29.12.2022

APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO.147, KOLLAMANGALAM VILLAGE,
GUDIYATHAM TALUK,
VELLORE DISTRICT.

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

Q.L.APPLIED BOUNDARY — — —

7.5m SAFETY DISTANCE ———

GRAVEL

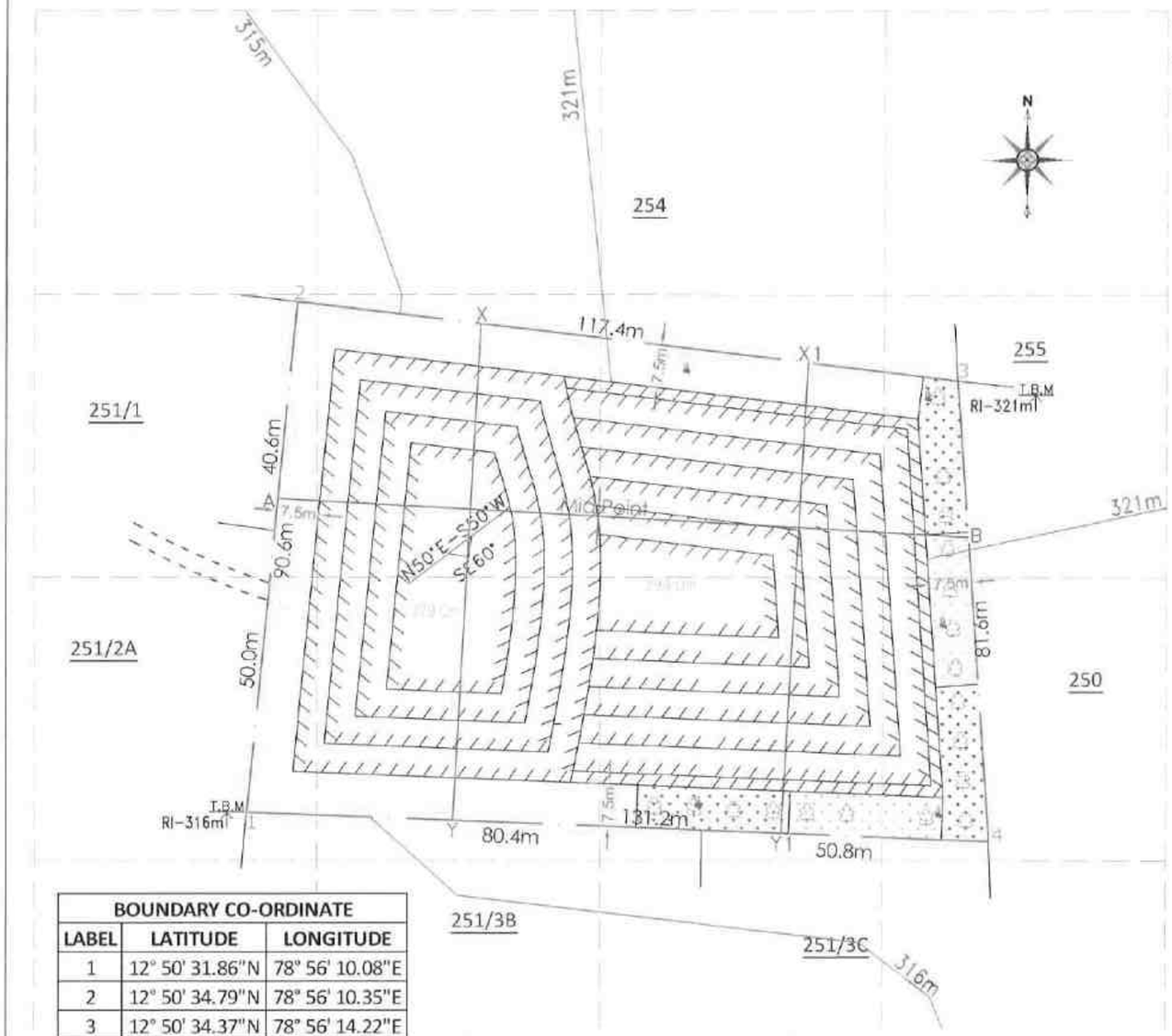
ROUGH STONE

MINEABLE & YEARWISE
DEVELOPMENT & PRODUCTION SECTIONS
SECTIONS HOR 1:1000, VER 1:500

PREPARED BY :

THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY STATE GOVERNMENT

C.NATARAJAN,M.Sc.,M.Phil.,
QUALIFIED PERSON



BOUNDARY CO-ORDINATE		
LABEL	LATITUDE	LONGITUDE
1	12° 50' 31.86"N	78° 56' 10.08"E
2	12° 50' 34.79"N	78° 56' 10.35"E
3	12° 50' 34.37"N	78° 56' 14.22"E
4	12° 50' 31.73"N	78° 56' 14.43"E
WGS 84 DATUM		

PLATE NO-V

DATE OF SURVEY : 29.12.2022

1st year Proposed area to be Planted

2nd year Proposed area to be Planted

3rd year Proposed area to be Planted

4th year Proposed area to be Planted

5th year Proposed area to be Planted

PROPOSED SITE SERVICES

A – OFFICE
B – STORE ROOM
C – FIRST AID ROOM
D – REST SHELTER
E – TOILET

APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO.147, KOLLAMANGALAM VILLAGE,
GUDIYATHAM TALUK,
VELLORE DISTRICT.

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

Q.L.APPLIED BOUNDARY

7.5m SAFETY DISTANCE

TEMPORARY BENCH MARK T.B.M

APPROACH ROAD

QUARRY ROAD

CONTOUR

SCRUB

QUARRY PIT

STRIKE & DIP

CONCEPTUAL PLAN

SCALE 1 : 1000

PREPARED BY :

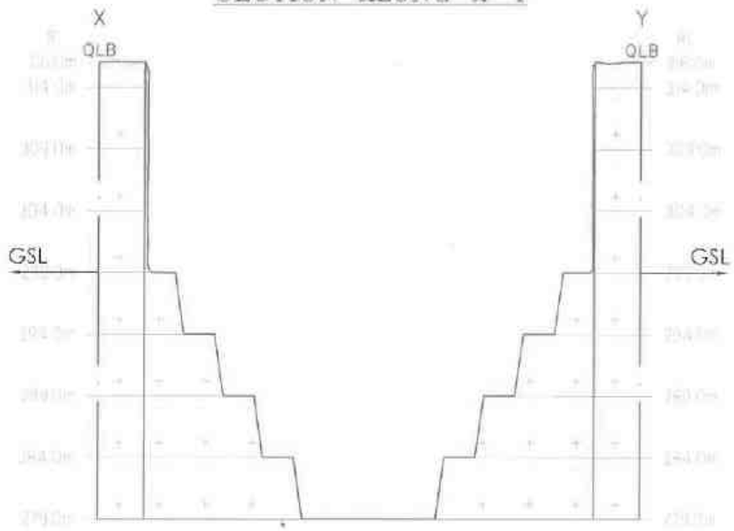
THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY STATE GOVERNMENT

C.NATARAJAN,M.Sc,M.Phil,
QUALIFIED PERSON

O/o. ASSISTANT DIRECTOR VELLORE GEOLOGY & MINING

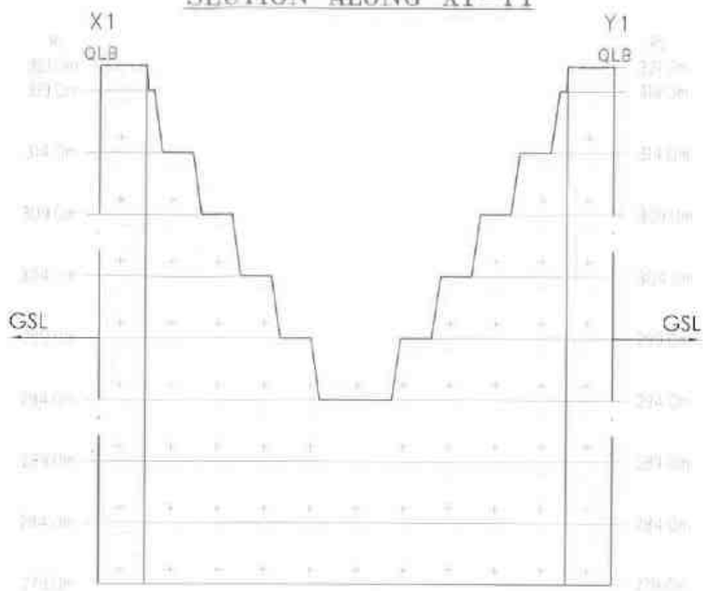
O/o. ASSISTANT DIRECTOR • GEOLOGY & MINING • VELLORE

SECTION ALONG X-Y

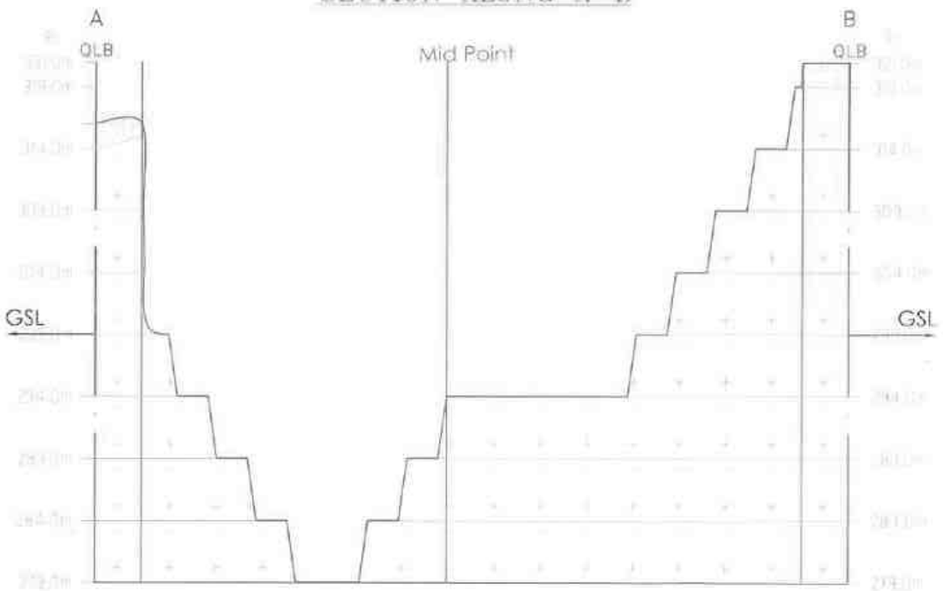


GSL - Ground Surface Level

SECTION ALONG X1-Y1



SECTION ALONG A-B



ULTIMATE PIT DIMENSION
L107m(Max)XW72m(Avg)X42m(d)(Max)
22m(Above ground level)
20m(Below ground level)

PLATE NO-VA

DATE OF SURVEY : 29.12.2022

APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO.147, KOLLAMANGALAM VILLAGE,
GUDIYATHAM TALUK,
VELLORE DISTRICT.

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

Q.L.APPLIED BOUNDARY

7.5m SAFETY DISTANCE

GRAVEL

ROUGH STONE

CONCEPTUAL SECTIONS

SECTIONS HOR 1:1000, VER 1:500

PREPARED BY :

THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY STATE GOVERNMENT

C.NATARAJAN,M.Sc,M.Phil.
QUALIFIED PERSON

ANNEXURE-4

From

Thiru.D.Bernard. M.Sc.,
Assistant Director,
Geology and Mining,
Vellore District.

To

Thiru.R.Natarajan
S/o.Rangasamy
147, Kollamangalam Village,
Gudiyatham Taluk,
Vellore District.

Rc.No.303/2019 (Mines) Date 13 .01.2023

Sir,

Sub: Mines and Minerals – Minor Mineral – Vellore District – Anaicut Taluk – Karadikudi Village – SF.No.251/3A – over an extent of 1.05.5 hectares of patta land – Quarry lease application preferred by Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy - Precise area communicated - Draft Mining plan submitted– Approved – Certificate requested - Regarding.

Ref: 1. Application of Thiru.R.Natarajan dated 09.09.2019.

2. The applicant letter dated 13.01.2023.

****

In the reference first cited, Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy, No.147 Ayyagoundarpatti, Kollamangalam Village, Gudiyatham Taluk, Vellore District applied for grant of lease for quarrying Rough stone and Gravel over an extent of 1.05.5 hectares of patta land in SF.No.251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District for a period of 5 years under Rule 19 & 20 of Tamil Nadu Minor Mineral Concession Rules, 1959.

In this reference 2nd cited Thiru.R.Natarajan S/o.Rangasamy applicant of the proposed stone quarry has requested to furnish the details of existing, abandoned and proposed quarries situated within 500mts radius from the subject quarry.

Accordingly, the above details are furnished below.

1) Existing Quarries :

Sl. No.	Name of the Lessee / Permit Holder	Village & Taluk	S.F. No.	Extent in hects,	Lease Period
1.	S.Sumathi	Anaicut Karadikudi	252/5	1.29.5	15.03.2018 To 14.03.2023
2.	C.Venkatesan	Anaicut Karadikudi	147/11	1.10.0	18.04.2018 To 17.04.2023

3.	D.Sivakumar	Anaicut Karadikudi	258/8	0.33.5	11.02.2019 To 10.02.2024
4.	T.Balachandar	Anaicut Karadikudi	253/6	0.44.0	05.07.2021 To 04.07.2026

2) Expired Quarries :

Sl. No.	Name of the Lessee / Permit Holder	Village & Taluk	S.F. No.	Extent in hect,	Lease Period
1.	D.Sivakumar	Anaicut Karadikudi	425/11	1.24.5	20.10.2014 To 19.10.20219
2.	R.Natarajan	Anaicut Karadikudi	254/4	0.34.0	10.05.2017 To 09.05.2022

3) Abandoned Quarries :

Sl. No.	Name of the Lessee / Permit Holder	Village & Taluk	S.F.No.	Extent in hect,	Remarks
1.	K.Giridharan	Anaicut Karadikudi	242/2,4, 8 & 6A	1.36.0	07.06.2010 To 06.06.2015
2.	R.Natarajan	Anaicut Karadikudi	246/1, 251/3A, 253/4	2.69.0	18.07.2011 To 17.07.2016

4) Present Proposed Quarries :

Sl. No	Name of the Lessee /Permit Holder	Village & Taluk	S.F. No.	Extent in hects,	Lease Period
1.	K.Munisamy	Anaicut Karadikudi	255/2,7 & 358/2	2.15.5	-
2.	R.Natarajan	Anaicut Karadikudi	251/3A	1.05.5	-
3.	R.Natarajan	Anaicut Karadikudi	253/7, 259/2,4 & 5	2.31.5	-
4.	Tmt.Kasthuri	Anaicut Karadikudi	253/4	1.64.0	-

Assistant Director,
Geology and Mining,
Vellore District.

ANNEXURE-5

10/02/2023
கரடிகுடி

வேலூர் மாவட்டம், குடியாத்தம் வட்டம், கொல்லமங்களம் கிராமம் NO.26, அய்யாவு கவுண்டர் பட்டியை சேர்ந்த R.நடராஜன் த/பெ ரங்கசாமி கவுண்டர் என்பவர் அணைக்கட்டு வட்டம், கரடிகுடி கிராமம் புல எண் : 251/34 விஸ்தீர்ணம் 1.05.0 – ஹெக்டர் புன்செய் பட்டா நிலத்தில் கல், மண் (ம) கிராவல் குவாரி செய்ய அனுமதி கோரி மனுச் செய்துள்ளார். மேற்படி புலஎண் நிலத்தை சுற்றி 300 மீ சுற்று அளவில் குடியிருப்புகள் வீட்டு மனை பகுதிகள் புரதான சின்னங்கள், பள்ளிகள், வரலாற்று சின்னங்கள், பழந்தமிழர் கல்வெட்டுகள், சமான படுகைகள் தொல்பொருள் தளங்கள் எதுவும் இல்லை. மேற்படி புலத்திலிருந்து சுமார் 50 மீ சுற்று அளவில் நீர்நிலைகள், கிராமச் சாலைகள் எதுவும் இல்லையென்று கள விசாரணையில் தெரிய வருகிறது என்பதை பணிவுடன் தெரிவித்துக்கொள்கிறேன்.

சு. சிவன்

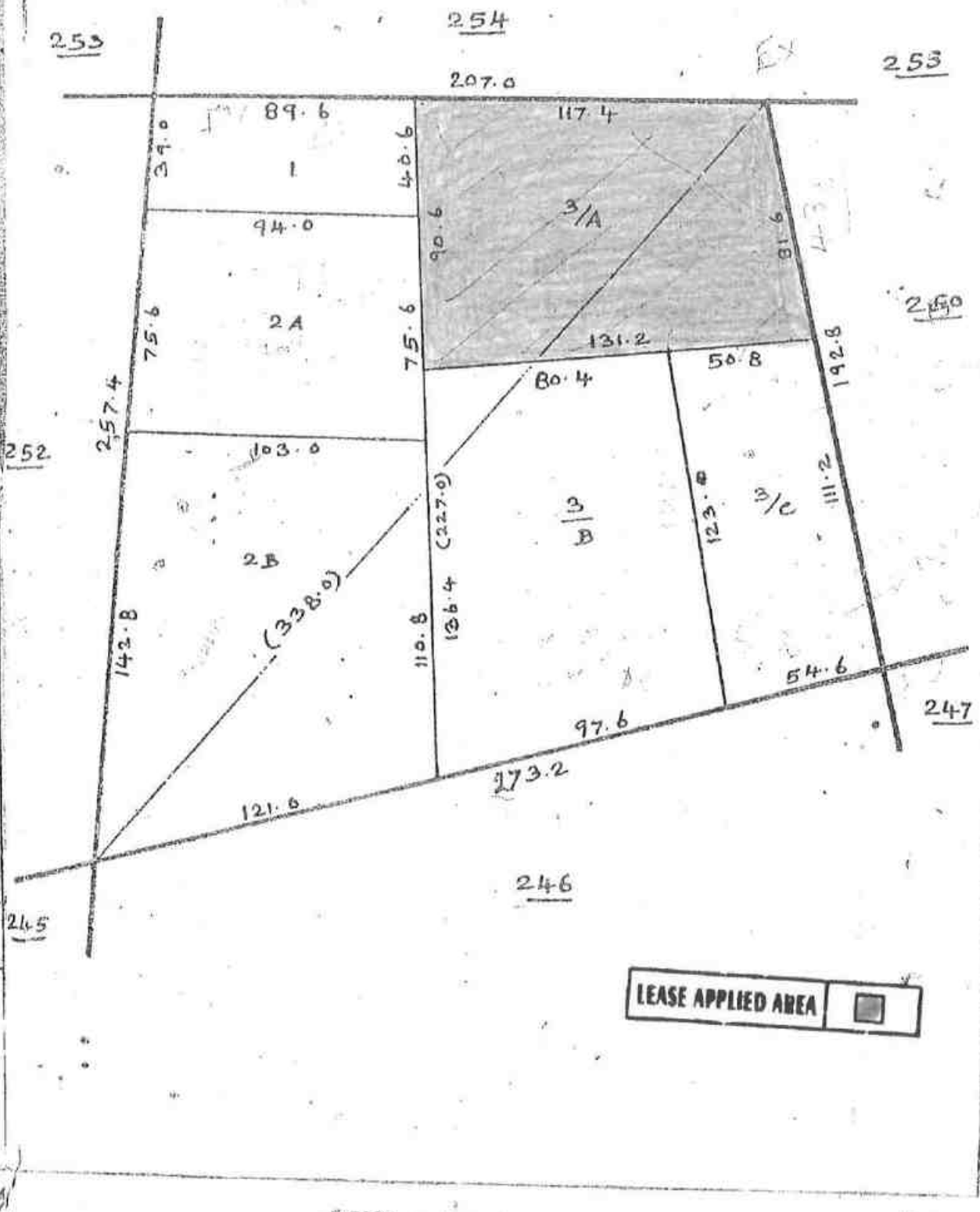
கிராம நிர்வாக அலுவலர்
11, கரடிகுடி.
12, ஓங்கப்பாடி.
வணக்கட்டு (வ), வேலூர் (மா.வ.

ANNEXURE-6

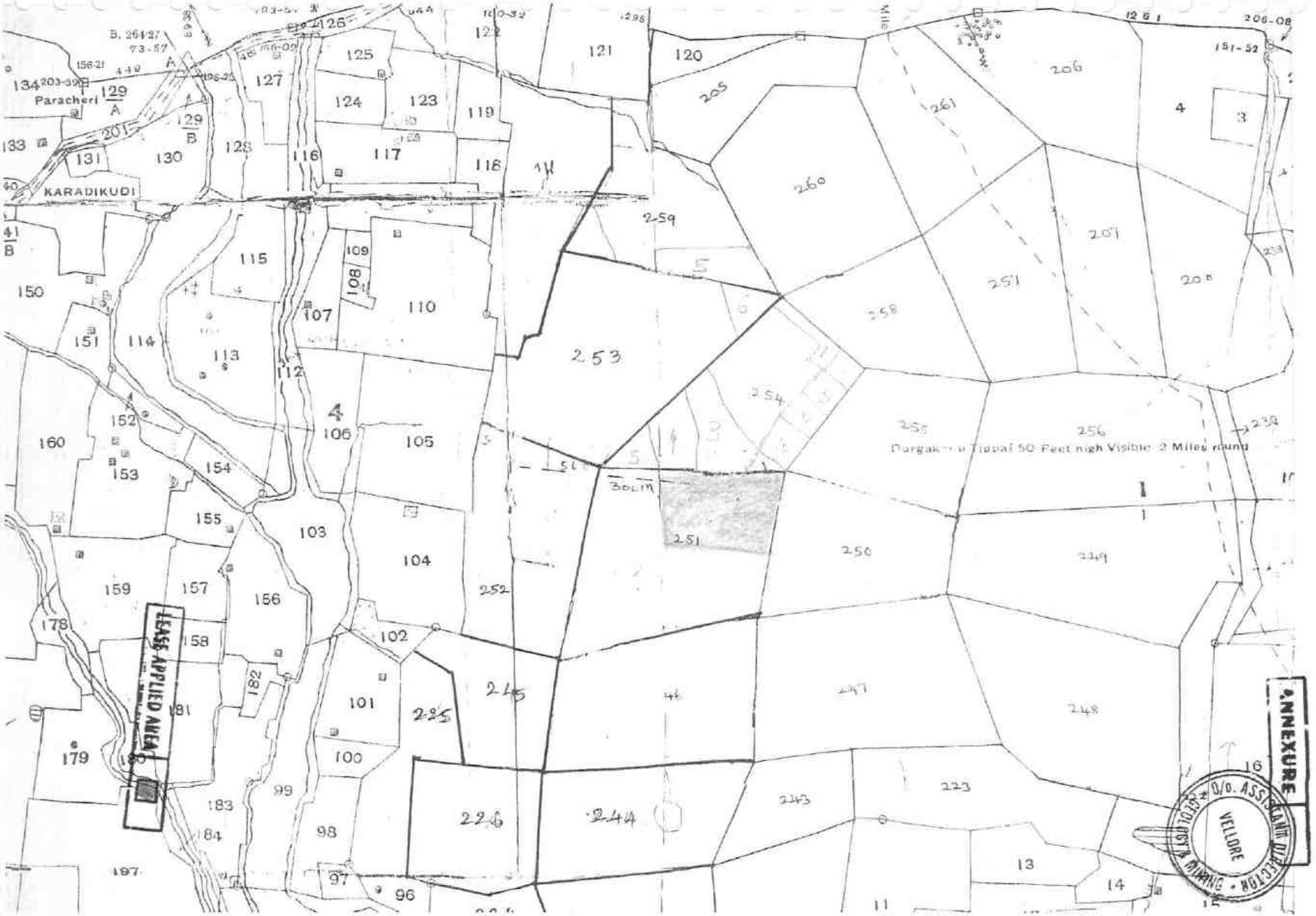
ANNEXURE

O/O. ASSISTANT DIRECTOR GEOLOGY & MINING VELLORE

புல எண். 251 பரப்பு: ஹெக்டேர் 5 ஏர். 14.0



அளவு 1:1000


KARADIKUDI
Paracheri
LEASE APPLIED AREA
ANNEXURE
O/O. ASSISTANT DIRECTOR
VELLORE
Dargah ... Tippal 50 Feet high Visible 2 Miles round

ANNEXURE

ASSISTANT DIRECTOR • O/O • GEOLOGY & MINING • VELLORE

PRIMARY AGRL. CO-OP CREDIT SOCIETY Common Service Centre 20 AUG 2019

தமிழக அரசு

வருவாய்த் துறை

நில உரிமை விபரங்கள் : இ. எண் 10(1) பிரிவு

மாவட்டம் : வேலூர் வட்டம் : அணைக்கட்டு

வருவாய் கிராமம் : கரடிகுடி பட்டா எண் : 756

உரிமையாளர்கள் பெயர்

1. ரங்கசாமி மகன் நடராசன்

		நன்செய்		புன்செய்		மற்றவை	
		பரப்பு	தீர்வை	பரப்பு	தீர்வை	பரப்பு	தீர்வை
புல எண்	உட்பிரிவு	ஹெக் - ஏர்	ரூ - பை	ஹெக் - ஏர்	ரூ - பை	ஹெக் - ஏர்	ரூ - பை
251	3A	--	--	1 - 5.50	2.77	--	--
				1 - 5.50	2.77		

குறிப்பு2 :

1. மேற்கண்ட தகவல் / சான்றிதழ் நகல் விவரங்கள் மின் பதிவேட்டிலிருந்து பெறப்பட்டவை. இவற்றை தாங்கள் **http://eservices.tn.gov.in** என்ற இணைய தளத்தில் **04/10/008/00756/110868** என்ற குறிப்பு எண்ணை உள்ளிடு செய்து உறுதி செய்துகொள்ளவும்.
2. இத் தகவல்கள் 20-08-2019 அன்று 11:14:32 AM நேரத்தில் அச்சடிக்கப்பட்டது.
3. கைப்பேசி கேமராவின்2D barcode படிப்பான் மூலம் படித்து 3G/GPRS வழி இணையதளத்தில் சரிபார்க்கவும்

1424 ஆம் பசலியில் கோடு மாவட்டம் திருவண்ணாமலை வட்டம் 11. தண்டரை கிராமம் கணக்கு

நில வரித் திட்டத்தின்படி புலங்களின் விபரம்.							முதல் போகம்.					இரண்டாம் போகம்.								
நில அளவை எண்.	உட்பிரிவு எண்.	பரப்பு	தீர்வை	ஒரு போகம் அல்லது இரு போகம்.	வைப்பு தாருடைய பெயரும் என்னுடன் அல்லது அனுபோக தாருடைய பெயர்.	சாகுபடி பயனீட்டு வகை.	எந்த மாதத்தில் பயிர் கொல்லப்பட்டது என்பதற்கு ஆதாரம்.	பயிரின் பெயர்.	பயிரை அழித்த மாடு.	உண்மையான பாசனச் சுதாரம்.	விளைச்சல் குறைவு விழுக்காடு.	எந்த மாதத்தில் பயிர் கொல்லப்பட்டது என்பதற்கு ஆதாரம்.	பயிரின் பெயர் / குறைவான பரப்பு.	உண்மையான பாசனச் சுதாரம்.	விளைச்சல் குறைவு விழுக்காடு.	கிராம அலுவலரின் குறிப்புரை — (1) பயிர்களின் பருவநிலை பயிரிடப்பட்ட விபரம். (2) வெள்ளத்தால் நிலங்களுக்கு ஏற்பட்ட சேதம். (3) முழுவதும் மாறுதலுக்கு உள்ளாகி பயிரிடப்படாத நஞ்சை மற்றும் புஞ்சை நிலங்களின் விபரம்.	கிராம நிர்வாக அலுவலரின் குறிப்புரை — (1) வரம், (2) பயன்படு பயிர் செய்ய முடியாத நிலம், (3) விவசாயம் மற்றும் இதர காரியங்களுக்கு மண் எடுத்தல், பயிர் செய், (4) பயிரிடுக்கு தரிச நிலம் (5) நிலவரம் மற்றும் தனிகாரர் மற்றும் இதர மேல்கண் நிலங்களும், (6) விதைக்கப்பட்ட நிலம் பயனில் சேர்க்கப்படாத பயனைப் பயிர்களும் தேர்ந்தெடுத்தல், (7) தரப்பு தரிசுகள் (8) இதர தரிச நிலங்கள்.	பயிர் காப்பீட்டுத் திட்டம் விபரங்கள்.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(18அ)	(19)
251	3B	1.05.5	2.77	750	நிருவாணம்	நஞ்சை	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	கூவி(ய) ரா.ர்		

பிறப்பு பதிவாளர் (மே)
கீழ்... அலுவலர்,
11, க... ஞ்சம்பாடி
அலமேல்மங்காபுரம் மேலூர் மாவட்டம்

ANNEXURE-IV(A)

G/o. ASSISTANT DIRECTOR GEOLOGY & MINING VELLORE

ANNEXURE

O/o. ASSISTANT DIRECTOR VELLORE GEOLOGY & MINING

அ-பதிவேடு விவரங்கள்

மாவட்டம் : வேலூர்

வட்டம் : அணைக்கட்டு

கிராமம் : கரடிகுடி

1. புல எண்	251	9. மண் வயனமும் ரகமும்	7 - 4
2. உட்பிரிவு எண்	3A	10. மண் தரம்	5
3. பழைய புல உட்பிரிவு எண்	251-3A	11. தீர்வை (ரூ - ஹெ)	2.62
4. பகுதி	P	12. பரப்பு (ஹெக்டேர் - ஏர்)	1 - 5.50
5. அரசு / ரயத்துவாரி	ரயத்துவாரி	13. மொத்த தீர்வை (ரூ - பை)	2.77
6. நிலத்தின் வகை	புஞ்சை	14. பட்டா எண்	756
7. பாசன ஆதாரம்	-	15. குறிப்பு	-
8. இரு போகமா	-	16. பெயர்	1.நடராசன்

குறிப்பு 1:

1. மேற்கண்ட தகவல் / சான்றிதழ் நகல் விவரங்கள் மின் பதிவேட்டிலிருந்து பெறப்பட்டவை. இவற்றை தாங்கள் **http://eservices.tn.gov.in** என்ற இணைய தளத்தில் 60868 என்ற குறிப்பு எண்ணை உள்ளீடு செய்து உறுதி செய்துகொள்ளவும்.

ANNEXURE-7

VELLORE
DISTRICT
TAMIL NADU

DISTRICT SURVEY REPORT

DEPARTMENT OF GEOLOGY AND MINING
GOVT. OF TAMIL NADU

Prepared in collaboration with

GEOLOGICAL SURVEY OF INDIA
STATE UNIT: TAMIL NADU AND PUDUCHERRY
MINISTRY OF MINES
GOVT. OF INDIA

As per notification No. S.O. 141 (E) New Delhi, The 15th January, 2016 of Ministry of Environment, Forest and Climate Change, Govt. of India.

DISTRICT SURVEY REPORT

VELLORE DISTRICT, TAMIL NADU

(As per notification No. S.O. 141 (E) New Delhi,The 15th January, 2016 of MoEF&CC, Govt. of India.)

by

DEPARTMENT OF GEOLOGY AND MINING
GOVT. OF TAMIL NADU

Prepared in collaboration with

GEOLOGICAL SURVEY OF INDIA
STATE UNIT: TAMIL NADU AND PUDUCHERRY
MINISTRY OF MINES
GOVT. OF INDIA

Table of Contents

			Page No.
I. Introduction			1
II. Overview of Mining Activities in Vellore District			2
III. List of Mining Leases in District with Location, Area and Period of Validity			5 - 37
IV. Details of Revenue or Royalty Received in Last Three Years			38
V. Detail of Production of Sand and Minor Minerals in Last Three Years			38
VI. Process of Deposition of Sediments in Rivers of the District			38 - 41
VII. General Profile of the District			41 - 57
	A. Administrative Details		42
	B. Hydrology		43
		i. Catchment	44
		ii. Sub-catchment	45
		iii. Watershed	46
	C. Soils		47
	D. Ground Water Scenario		48
	E. Ground Water Quality		50
	F. Industries		51
	G. Sewage and Solid Waste		52
	H. Agriulture		52
	I. Seismicity		54
	J. Geotechnical Characteristics		55
	K. Forest		56
VIII.	Land Utilisation Pattern in the District		58 - 59
IX.	Physiography of the District		60 - 62
X.	Rainfall		63 – 66
XI.	Geology And Mineral Wealth		66 -
	A. Geology		66
	B. Mineral Wealth		70 - 81

	C. River Sand	82 - 88
	i. Sand Mining in Tamil Nadu	82
	ii. Sand Mining in Vellore District	82 -88
XII.	Summary & Recommendations	89 -
	A. Dimensional Stone and Rough Stone Quarries	89
	B. Sand Mining	90
	C. Guidelines and Methodology	91
	D. Replenishment Study for Sand	91
XIII.	Scope and Constraints	92
PLATE- 1 : Geological Map of Vellore District		

List of Figures

		Page no.
Figure 1	Map of Palar Basin along with 10 sub basins of Palar	39
Figure 2	Photograph on the left bank of Palar near Sathampakkam indicating the Sand mining activity	40
Figure 3	Multitemporal Satellite Image from Google Earth of different period shows the rampant in-stream sand mining in the Palar River Bed near Sathampakkam	41
Figure 4	Taluk Map of Vellore District with taluk boundaries of adjacent districts	42
Figure 5	Catchment Map of Vellore District and adjacent areas	44
Figure 6	Catchment Map of Vellore District and adjacent areas	45
Figure 7	Watershed Map of Vellore District and adjacent areas	47
Figure 8	Ground Water Level of Vellore District from 1991- 2016	49
Figure 9	Ground Water Level in 2014 (Pre & Post Monsoon)	49
Figure 10	Ground Water Level in 2015 (Pre & Post Monsoon)	50
Figure 11	Ground Water Level in 2016 (Pre & Post Monsoon)	50
Figure 12	Crop pattern season wise	53
Figure 13	Area irrigation by crop types	53
Figure 14	Geo-seismological map of Vellore district and surrounding areas	54
Figure 15	Geotechnical Map of Vellore District	55
Figure 16	Forest Map of Vellore District	57
Figure 17	Land Use Land Cover Details of Vellore District	58
Figure 18	Land Use Land Cover Map of Vellore District	59
Figure 19	Shaded Relief Map of Vellore District	60
Figure 20	Lineament Map of Vellore District and surrounding area	61
Figure 21	Geomorphological Map of Vellore District	62
Figure 22	Rainfall in Vellore District	63
Figure 23	Change in Annual Rainfall for the period 2020s,2050s and 2080s	63
Figure 24	Rainfall Time series data for 20 years in Vellore District	66
Figure 25	View of active mining in TAMIN Vermiculite mines at Sevathur	71
Figure 26	TAMIN Vermiculite mines at Sevathur with practice of benching	71
Figure 27	Fox Brown/ Chikoo Brown (Colour Granite) Quarry of M/s. G.Achutan at Athanavoor Village in Yelagiri Hills, Tirupathur Taluk	74
Figure 28	Active Mining at M/s. G.Achutan at Athanavoor Village in Yelagiri Hills, Tirupathur Taluk	74
Figure 29	Dead carcass of a Python (photo taken on 5.7.2017) near M/s. Achuthan and Subash Colour Granite Quarry at Athanavoor, Elagiri Hills indicating deterioration of wildlife	75
Figure 30	Black Granite Quarry (not working) by TAMIN at Kodakkal near Sholingur	75
Figure 31	Black Granite Quarry (not working) by TAMIN at Mahimandalam	76
Figure 32	Black Granite Quarry (not working) by TAMIN at Rendadi	76

Figure 33	Black Granite Quarry (working) by M/s.Raymond Ruban at Vinnamangalam , Vaniyambadi Taluk	77
Figure 34	Quartz Quarry (abandoned) - M/s.Saravanan Marimanikuppam , Vaniyambadi Taluk	77
Figure 35	Stone Quarry (working) - M/s,A.B.Aiyyappan, Vinnamangalam, Ambur Taluk	78
Figure 36	Stone Quarry (working) - M/s,D.Gunalan, Vinnamangalam, Ambur Taluk	78
Figure 37	Stone Quarry (working) - M/s,Karthick, Vinnamangalam, Ambur Taluk	79
Figure 38	Stone Quarry - M/s,R.Mani, Vinnamangalam, Ambur Taluk	79
Figure 39	Stone Quarry (working) 12°56'17.74"N; 79°12'16.13"E- M/s,Radhakrishnan, Perumugai, Vellore Taluk	80
Figure 40	Stone Quarry (working) - M/s,D.Parimala, Perumugai, Vellore Taluk	80
Figure 41	Stone Quarry (working) - M/s,J. Suresh Kumar, Kizhavanam, Arakkonam Taluk	81
Figure 42	Stone Quarry (working) - M/s,R.B.Raja, Thakkolam, Arakkonam Taluk	81
Figure 43	View of proposed sand quarry at Pattu	83
Figure 44	Multitemporal Satellite Image of the area covering proposed sand quarry at ARUMPARUTHI area	85
Figure 45	Multitemporal Satellite Image of the area covering proposed sand quarry at NAVLOCK area	86
Figure 46	Multitemporal Satellite Image of the area covering proposed sand quarry at PASUMATHUR-2 area	87
Figure 47	Multitemporal Satellite Image of the area covering proposed sand quarry at PATTU area	88

List of Tables

		Page no.
Table 1	Overview of Mining Activities in Vellore District	2
Table 2	Abstract – List of Mining Leases In Vellore District	3
Table 3	Abstract - Area Of Mining Leases In Vellore District	4
Table 4	Detailed Mining Lease Particulars - Vermiculite	5
Table 5	Minor Minerals – Granite – Government Land	6 - 7
Table 6	Minor Minerals – Granite – Government Land	8
Table 7	Minor Mineral - Quartz	9
Table 8	Minor Minerals – Stone - Government Land – Vellore Taluk	10 - 12
Table 9	Minor Minerals – Stone - Patta Land – Vellore Taluk	13 - 14
Table 10	Minor Minerals – Stone - Government Land – Anicut Taluk	15
Table 11	Minor Minerals – Stone - Patta Land– Anicut Taluk	15
Table 12	Existing Stone Quarries in Government Lands – Katpadi Taluk	16
Table 13	Existing Stone Quarries in Government Lands – Gudiyatham Taluk	17
Table 14	Existing Stone Quarries in Patta Lands - Existing Stone Quarries in Patta Lands - Gudiyatham Taluk	18
Table 15	Existing Stone Quarries in Government Lands – Arcot Taluk	19 - 20
Table 16	Existing Stone Quarries in Patta Land– Arcot Taluk	21
Table 17	Existing Stone Quarries in Government Lands – Walajah Taluk	22 - 25
Table 18	Existing Stone Quarries in Government Lands – Arakkonam Taluk	26
Table 19	Existing Stone Quarries - Patta Lands– Arakkonam Taluk	27
Table 20	Existing Stone Quarries in Government Lands – Vaniyambadi Taluk	28
Table 21	Existing Stone Quarries in Patta Land – Vaniyambadi Taluk	29
Table 22	Existing Stone Quarries in Government Lands – Natrampalli Taluk	29 - 30
Table 23	Existing Stone Quarries in Government Lands – Ambur Taluk	31 - 32
Table 24	Existing Stone Quarries in Government Lands – Thirupattur Taluk	33
Table 25	Details of Existing Pwd Sand Quarries - Vellore District	34
Table 26	Functioning PWD Sand Quarries - Vellore District	35
Table 27	Details of Existing Sand Stockyards - Vellore District	36

Table 28	Details of Proposed Sand Quarries in Vellore District	37
Table 29	Production of commodities during 2015-16 in Vellore District	38
Table 30	Taluk and Village Details of Vellore District (old classification)	43
Table 31	Details of Basin and Area of coverage	45
Table 32	Details of Sub-catchment in Vellore District and adjacent areas	45
Table 33	Details of Watershed in parts of Vellore District and adjoining areas	46
Table 34	Soil type occurrence in different parts of Vellore Dist.	47
Table 35	Groundwater Potential as on March 2011 (as per CGWB)	48
Table 36	Results of Annual Survey Of Industries 2012-13 In Vellore District (Factory Sector)	51 - 52
Table 37	Agricultural activities in Vellore District	53
Table 38	Forest Division and Ranges in Vellore District	56
Table 38a	Distribution of forest types in Vellore District in 2016 & 2017	56
Table 39	Land use classification and it's coverage in Vellore District	58
Table 40	Geomorphic Units	61
Table 41	Percent change in Annual Rainfall	64
Table 42	Monthly Rainfall Data- Month wise and Season Wise	64
Table 43	Time Series Data Of Rainfall By Seasons (Last 20 Years)	65
Table 44	Inventory of District Mineral Resources (Industrial Minerals) Commodity: Vermiculite	72
Table 45	Details of Vermiculite Mining in TAMIN Quarry at Sevathur, Kandili Block, Vellore District	72

DISTRICT MINERAL SURVEY REPORT
VELLORE DISTRICT, TAMIL NADU

I. INTRODUCTION

In pursuance of the Ministry of Environment, Forest and Climate Change, Government of India *Gazette Notification No.S.O.141(E) dated 15.01.2016 and S.O.190(E) dated 20.01.2016* the District Level Environment Impact Assessment Authority (DEIAA) and District Environment Appraisal Committee (DEAC) were constituted for the grant of Environmental Clearance for category "B2" projects for quarrying of Minor Minerals. Under the para 7 (iii) of the said notification ***"Preparation of District Survey Report for Sand Mining or River Bed Mining and Mining of other Minor Minerals"*** is mentioned along with the procedures for preparation of the report in Appendix-X of the said notification. In view of this, the Commissionerate of Geology and Mines (CGM), Govt. of Tamil Nadu vide D.O. letter no.1392/CO2/2017 dtd. 30.03.2017 has requested the Geological Survey of India (GSI) to spare the officers of GSI to carry out a survey and submit the District Survey Report (DSR) to CGM. Subsequently, competent authority of GSI has accorded permission to spare the officers of GSI, Chennai for survey and preparation of the DSR vide letter no. 1305/SUTNP/TC/DGM/2017 dtd. 5.5.17. for various Districts of Tamil Nadu. In furtherance, Shri.K.Aravind, Superintending Geologist, GSI, Chennai has been deputed in the said work for the Vellore District and carried out rapid assessment during the survey and the District Survey Report has been prepared and submitted to the CGM, Chennai.

In continuation, the District Level Expert Appraisal Committee (DEAC) will scrutinize and screen the scope of category "B2" projects pertaining to mining of minor mineral of lease area less than or equal to five hectare shall require prior environmental clearance from District Level Environment Impact Assessment Authority (DEIAA) and in turn DEIAA would grant Environmental Clearance based on the recommendations of the DEAC for the Minor Minerals on the basis of District Survey Report.

II. OVERVIEW OF MINING ACTIVITIES IN VELLORE DISTRICT

Vellore District in Tamil Nadu accounts for 79% of country's resources of vermiculite (source: IBM - Indian Minerals year book 2016) with a single operating mine producing 989 tonnes in 2015-16 valued for 2218 million rupees. In addition to Granites (Dimension stones) and River Sand with minor occurrence of other minerals such as Fireclay, Graphite, Limestone, Quartz/Silica sand, Apatite, Barytes, Molybdenum, etc., excluding Atomic and Rare Earth Minerals.

Table 1. Overview of Mining Activities in Vellore District

S.NO.	NAME OF MINERAL	PRODUCTION in tonnes 2010-2011
MAJOR MINERAL		
1.	Vermiculite	1908 tonnes
MINOR MINERAL		
1.	Quartz	250 tonnes
2.	Black Granite	15912 cbm
3.	Color granite	6423 cbm
4.	Rough stone	395222 unit
5.	EARTH & BRICK EARTH	120800 unit

Source: Dept. of Geology and Mines

III. LIST OF MINING LEASES IN DISTRICT WITH LOCATION, AREA AND PERIOD OF VALIDITY

Table 2. ABSTRACT – LIST OF MINING LEASES IN VELLORE DISTRICT

		MAJOR MINERALS	MINOR MINERAL							
Sl No.	Taluk	Vermiculite	Quartz	Black Granite		Colour Granite		Rough stone		Total
			Patta Land	Govt., land	Patta Land	Govt. Land	Patta Land	Govt. Land	Patta Land	
1	Vellore	-	-	-	-	-	-	15	09	24
2	Anaicut	-	-	-	-	-	-	01	01	02
3	Katpadi	-	-	01	-	-	-	05	_	06
4	Gudiyatham	-	-	-	-	01	-	04	03	08
5	Arcot	-	-	-	-	-	-	12	01	13
6	Walajah	-	-	06	-	-	-	26	-	32
7	Arakkonam	-	-	-	-	-	-	04	02	06
8	Vaniyambadi	-	01	-	02	-	-	03	01	07
9	Natrampalli	-	-	-	-	-	-	05	-	05
10	Ambur	-	-	-	-	-	-	08	-	08
11	Tirupathur	01	-	-	-	-	03	03	-	07
	Total	**01**	**01**	**07**	**02**	**01**	**03**	**86**	**17**	**118**

Table 3. ABSTRACT - AREA OF MINING LEASES IN VELLORE DISTRICT

Sl No	NAME OF THE MINERALS	NO. OF LEASE GRANTED IN				TOTAL	
		GOVET. LAND		PATTA LAND			
		Nos.	Extent in hectare	Nos.	Extent in hectares	Nos.	Extent in hectares
I	LEASES A. **MAJOR MINERALS**						
	1.VERMICULITE	01	23.70.5	NIL	NIL	1	23.70.5
II	B. **MINOR MINERALS**						
	1. QUARTZ	_	_	1	1.39.5	1	1.39.5
	2. BLACK GRANITE	08	353.84.0	02	2.24.0	10	356.08.0
	3. COLOUR GRANITE	01	72.44.0	02	3.76.7	03	76.20.7
	4. STONE	100		23		123	

Table 4. DETAILED MINING LEASE PARTICULARS - Vermiculite

MAJOR MINERALS								
Sl. No	**Name of mineral**	**Name and complete address of lessee**	**Taluk & Village**	**SF Nos. and extent (in hects.)**	**G.O. & Period of lease**	**Lease period**	**Classification of land**	**Remarks**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Vermiculite	Tvl. TAMIN LTD., "TWAD HOUSE" No.36, Kamarajar Salai, Chepauk, Chennai – 600 005.	Thirupathur Sevathur	120, 126, 127, 131 etc., 23.70.5	G.O.3(D)/No.75 / Ind(MMA-1) 20 years	23.02.2000 to 22.02.2020	Government land	
Total Leases ---- 1								

Table 5. Minor Minerals – Granite – Government Land (under Rule-8C/8A of TNMMCR-1959)

Sl. No	Name of mineral	Name and complete address of lessee	Village and Taluk	SF Nos.and extent (in hects.)	G.O./Proceedings/ Period of lease	Lease period	Classification of land	Remarks
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Black Granite	Tvl.TAMIN LTD., "TWAD HOUSE" No.36, Kamarajar Salai, Chepauk, Chennai – 600 005.	Mahiman -dalam Katpadi	917& 921 56.54.5 110.37.5 166.92.0	G.O. MS (3D) No. 45/Ind / (MME1) Dep. / dated 20.11.02 20 Years	23.11.2002 to 22.11.2022	Government land	
2	Black Granite	Tvl.TAMIN LTD., "TWAD HOUSE" No.36, Kamarajar Salai, Chepauk, Chennai – 600 005.	Kodaikkal Walajah	1193/6 &1193/7 12.31.5	Go.3(D) No.70/Ind/ (MME1)/Dept dt.20.8.07 20 Years	17.9.2007 to 16.9.2027	Government land	
3	Black Granite	Tvl.TAMIN LTD., "TWAD HOUSE" No.36, Kamarajar Salai, Chepauk, Chennai – 600 005.	Rendadi Walajah	466 75.05.0	Go.3(D) No.71/Ind/ (MME1)/Dept dt.20.8.2007 20 Years	17.9.2007 to 16.9.2027	Government land	
4	Black Granite	Tvl. Gem Granites 78, Cathedral Road, Chennai-86	Kodakkal Wallajha	1193/8 6.35.5	G.O. 3(D) No.75 Ind/(MMB-1) / Dept dated 17.06.1998 20 Years	09.11.98 to 08.11.2018	Government Land	
5	Black Granite	Tvl.Gem Granites 78, Cathedral Road, Chennai – 86	Kodakkal Wallajha	11913/9 6.17.0	G.O. 3(D) No. 41 Ind/ (MMB-1) Dept 20.04.1998 20 Years	09.11.1998 to 08.11.2018	Government land	

6	Black Granite	Tvl. TAMIN LTD., "TWAD HOUSE" No.36, Kamarajar Salai, Chepauk, Chennai – 600 005.	Kodakal Walajah	1193/1 24.30.0	Go.3(D) No.1055/Ind/ (MME1)/Dept dt.3.12.08	3.12.2008 to 2.02.2038	Government land	
7	Black Granite	Tvl. TAMIN LTD., "TWAD HOUSE" No.36, Kamarajar Salai, Chepauk, Chennai – 600 005.	Kodakal Walajah	1230 & 1231 62.73.0	Go.3(D) No.130/Ind/ (MME1)/Dept dt.22.12.08	3.12.2008 to 2.02.2038	Government land	
8	Colour Granite	Tvl. TAMIN LTD., "TWAD HOUSE" No.36, Kamarajar Salai, Chepauk, Chennai – 600 005.	Rajakkal Gudiyattam	311/1 72.44.0	Go.3(D) No.75/Ind/ (MME1)/Dept dt.3.9.07	17.9.2007 to 16.9.2027	Government land	
		Total : 08						

Table 6. Minor Minerals – Granite – Patta Land (under Rule-19A of TNMMCR1959)

Sl. No	Name of mineral	Name and complete address of lessee	Village and Taluk	SF Nos. and extent (in hects.)	G.O./Proceedings/ Period of lease	Lease period	Classification of land and Rules of grant	Remarks
1	Colour Granite	G.Achutan, Athanavoor Village Yelagiri Hills, Tirupathur Taluk	Athanavoor Thirupathur	454/1A 451/2 451/3 0.85.8 0.81.3 0.52.6 2.19.7	G.O.3(D) No.25 Ind/(MMB-1)/ Dept / dated 15.04.2005 20 Years	31.5.2005 to 30.5.2025	Patta land & Rule 19-A	
2	Black Granite	Thiru P.Raymond Ruban 55, Station road Radha Nagar Chrompet Chennai	Vinnamangalam Vaniyambadi	516/2a3, 2a4, 2a5, 2a6 1.10.0	G.O.3(D) No.51 Ind/(MMB-1)/ Dept/ dated 23.07.2008 20 Years	23.07.2008 to 22.07.2028	Patta land & Rule 19-A	
3	Black Granite	Thiru W.Emmanual 21/108, Double road 3rd cross, Sathivachari Vellore 9	Kothakottai Vaniyambadi	73/2a 1.14.0	G.O.3(D) No.01 Ind/(MMB-1)/ Dept/ dated 5.01.2009 20 Years	16.02.2009 to 15.02.2029	Patta land & Rule 19-A	
4	Colour Granite	Thiru.N.Subash S/o.M.A.Natarajan No.32/11, Kasichetty street, Ambur, Vaniyambadi Taluk, Vellore District.	Athanavoor Thirupathur	454/3 454/2B 1.18.6 0.38.4 1.57.0	G.O.3(D) No.11 / Ind / (MMB-11) / Dept / dated 06.04.2015 20 Years	23.5.2015 to 22.5.2035	Patta land & Rule 19-A	
	Total : 4							

Table 7. Minor Mineral - Quartz

Sl. No	Name of mineral	Name and complete address of lessee	Village and Taluk	SF Nos.and extent (in hects.)	G.O./Proceedings/ Period of lease	Lease period	Classification of land	Remarks
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Quartz	Thiru.R.Saravanan S/o.M.Raja No.9/11-Subbaraya Gounder st, Peumapet, Vaniyambadi Town Vellore District.	Vaniyambadi Marimani-kuppam	294/1A1 1.39.5	Proceeding Rc.No.829/MM6/06 dt 20.10.06 20 years	02.02.2008 to 01.02.2028	Patta land	Non Operation
	Total --→ 01							

Table 8. Minor Minerals – Stone - Government Land

Taluk : Vellore

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Lease Amount in Rs.	Remarks
1.	21/2009	Tmt.D.Parimala W/o.Devendran No.6, Pillaiyar koil st Rangapuram Vellore Taluk.	Perumugai	121/4 (part.25)	1.00.0	08.01.2010 to 07.01.2020	7,60,000/-	
2.	17/2009	Chandrasekaran s/o.Krishnasamy, 1/B Patel street, Sivagiri, Eroad District.	Perumugai	121/4 (part.21)	1.00.0	20.09.2010 to 19.9.2020	7,50,000/-	
3.	18/2009	Thiru.K.Prabu S/o.H.Kannan, No.714-Sakthi Vinnayakar koil street, M.G.R. Nagar, Chennai-78.	Perumugai	121/4 (Part.22)	1.00.0	20.09.2010 to 19.09.2020	6,50,000/-	
4.	19/2009	Thiru.K.Prabu S/o.H.Kannan, No.714-Sakthi Vinnayakar koil street, M.G.R. Nagar, Chennai-78.	Perumugai	121/4 (Part.24)	1.00.0	20.09.2010 to 19.09.2020	7,25,000/-	
5.	20/2009	Thiru.K.Diwakar S/o.Krishnan No.12, Sakthi Vinnayakar koil street, M.G.R. Nagar, Chennai.	Perumugai	121/4 (part.25)	1.00.0	20.09.2010 to 19.09.2020	6,00,000/-	

6.	17/2011	Thiru.G.Arumugam S/o.Gopal, 15, Arcot Road, Rangapuram, Vellore.	Perumugai	121/4 (part.27)	1.00.0	08.01.2012 to 07.01.2022	13,00,000/-	
7.	847/2011	Thiru.T.Sivakumar S/o.Thirunavukarasu 53, Chinnamasuti St, Rashimenpettai, Kattukanallur, Arni T.k. Thiruvannamalai Dt.	Palathuvannan	180 (part.2)	0.80.0	04.3.2012 to 03.3.2022	40,05,000/-	
8.	13/2011	Thiru.Radhakrishnan S/o.Perumal, 1, Pillaiyar koil street, Rangapuram, Vellore.	Perumugai	121/4 (part.8)	0.80.0	20.3.2012 to 19.3.2017	6,75,000/-	
9.	12/2011	Thiru.Ragunathan S/o.Manikam 32, Easwaran Nagar, Keel Kattalai, Chennai.	Perumugai	121/4 (part.4)	0.80.0	26.8.2012 to 25.08.2017	6,50,000/-	
10	846/2011	Thiru.V.Ravi S/o.Vethapuri No.1, Eazhilnagar, Main Road, 7th cross Rajiv Gandhi Nagar, Allapuram, Vellore.	Palathuvannan	180 (part.1)	0.80.0	13.3.2012 to 12.3.2022	37,10,000/-	
11	774/2015	Thiru.E.Elampoopathi S/o.Elumalai 1/125, Melpatti Street, Karigiri Village, Katpadi Taluk.	Palamathi	412/11 (Part.1)	0.80.0	02.3.2016 to 01.3.2021	8,62,000/-	

12	275/2015	Tmt.Bobby W/o.Kathiravan Old No.1/75, New No. 134, Thiruvallurvar st Virupatchipuram, Vellore T.K.	Palamathi	412/11 (part.3)	0.80.0	03.11.2016 to 02.11.2021	19,30,950/-	
13	278/2015	Thiru.S.Nandhakumar S/o.Swaminathan No.5, Balaji Road, Krishna Nagar, Vellore.	Palamathi	300 (part.2)	0.95.0	22.02.2017 to 21.02.2022	7,56,950/-	
14	762/2015	Thiru.S.Nandakumar S/o.Swaminathan No.5, Balaji Road, Krishnanagar, Vellore.	Munjurpattu	631/2B (Part.1)	2.00.0	22.02.2017 to 21.02.2027	37,46,799/-	
15	763/2015	Thiru.S.R.Pandurangam S/o.Ramanadhan No.58A, Bajanai koil st, Thuthipattu, Vellore.	Munjurpattu	631/2B (part.1)	2.00.0	22.02.2017 to 21.02.2027	40,50,000/-	
	Total ----- 15							

Table 9. Minor Minerals – Stone - Patta Land

Taluk : Vellore

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Remarks
1.	275/2013	P.Prabakaran Pichandi No.675/A, TNHB, Phase-II Sathuvachari, Vellore.	Sirukalambur	99/3A, 100/2	0.78.0	05.9.2013 to 04.9.2018	
2.	107/2013	Thiru.M.N.Udayadiwaagar S/o.Rajan, Old No.1/59A, New No.161A, Perumal Koil street, Virupatchipuram Vill, Vellore Taluk & District.	Ariyur	302/1 302/2, 302/3 302/4 and 305/5	0.57.5	15.6.2015 to 14.6.2020	
3.	761/2013	Thiru.S.Hari S/o.Subramani, Old No.4/1 New No.7 Nedunsalai, Vadivelnagar, Sankaranpalayam, Vellore Taluk & District.	Sirukalambur	12/1, 12/2, 12/3 12/4, 19/3A, 19/3B & 19/3C	0.67.0	16.6.2015 to 15.6.2020	
4.	02/2014	Thiru.M.Sundarraji S/o.A.Murugesan No.170, Duraisamy Mudali St, Palavansathu Village, Vellore Taluk & District.	Ariyur	309/1A, 309/1B, 309/1C, 309/1D, 309/1E, 309/1F	1.06.0	24.11.2015 to 23.11.2020	

5.	759/2013	Thiru.G.Prabhakaran S/o.R.Ganesan (Late), No.34, Thanjan Street, Pennathur Village, Vellore Taluk & District.	Sathupalayam	5/3	1.40.0	24.11.2015 to 23.11.2020	
6.	325/2014	Thiru.P.Boopalan S/o.Palani, No.22/14, Murugan koil st, Chitteri Village, Vellore Taluk & District.	Ariyur	295/1B1, 295/1B2, 295/2C1 & 295/2C2	0.86.0	30.11.2015 to 29.11.2021	
7.	357/2014	Thiru.P.Boopalan S/o.Palani, No.22/14, Murugan koil street, Chitteri Village, Vellore Taluk & District	Ariyur	301/1A, 301/1B & 301/1C	0.67.5	30.11.2015 to 29.11.2020	
8.	409/2014	Thiru.K.Ramesh S/o.Kothandan, Old No.3/20A, New No.39, Bajanai koil street, Mettuediyampatti Village, Adukamparai Post, Vellore Taluk and District.	Palamathi	499/3	1.07.5	30.6.2016 to 29.6.2021	
9.	253/2009	Tmt.Tamilarasi W/o.Sabapathi, No.1, Narayanasamy St, Pennathur Village, Vellore T.K.	Ariyur	323/4 & 326A/4C	1.38.5	16.11.2016 to 15.11.2021	
	Total------ 9						

Table 10. Minor Minerals – Stone - Government Land

Taluk : Anaicut

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Lease Amount in Rs.	Remarks
1	425/2011	Thiru.R.Natarajan S/o.Rangaswamy 147, Kollamangalam Vill Ambur Taluk, Vellore	Anaicut	254/4	0.34.0	10.5.2017 to 09.5.2022	1,75,000/-	
	Total------ 01							

Table 11. Minor Minerals – Stone - Patta Land

Taluk : Anaicut

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Remarks
1.	425/2011	D.Sivakumar S/o.Damodaran No.143, Paraimettu st, Palavansathukuppam, Vellore Taluk, Vellore District.	Karadikudi	258/1, 258/4, 258/5, 258/6 & 258/7	1.24.5	20.10.2014 to 19.10.2019	
	Total------ 01						

Table 12. Existing Stone Quarries in Government Lands

Taluk : Katpadi

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Lease Amount in Rs.	Remarks
1.	8/2008	P.Anandaraj S/o.(late) Parasuraman No.3/111, Pudu street, Melmonavoor, Vellore-10.	Angarankuppam	240/1	0.32.5	10.7.2008 to 09.7.2018	2,10,000/-	
2.	22/2009	L.B.Babu S/o.Bodinaidu Lateri Village, Katpadi Taluk.	Thondanthulasi	243	0.80.0	19.11.2009 to 18.11.2019	17,60,000/-	
3.	73/2010	D.Rajendran S/o.Duraisamy No.109, South Vanniyar st Sholingar.	Ponnai	705 (part.1)	1.00.0	16.8.2011 to 15.8.2021	2,15,000/-	
4.	06/2011	D.Kumar S/o.R.Durairaj No.4/41, Pilliyar koil st, Kammavar pudhur, Katpadi Taluk.	Karigiri	336/3	0.39.5	31.10.2011 to 30.10.2021	34,75,000/-	
5.	51/2016	M.Govindaraj S/o.Munusamy, No.2/8, Ponniyamman Koil Street, Karigiri Village, Katpadi Taluk, Vellore District.	Karigiri	336/1A2 & 336/10	0.26.0	16.11.2016 to 15.22.2021	Rs.6,25,000/-	
Total------- 05								

Table 13. Existing Stone Quarries in Government Lands

Taluk : Gudiyatham

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Lease Amount in Rs.	Remarks
1.	14/2008	S.Dhanasekaran S/o.Srinivasan 47, Pillaiyar Koil street, Seevoor Village, Kallur post, Gudiyatham Taluk	Thattaparai	275 (part.6)	0.80.0	07.3.2008 to 06.3.2018	3,50,000/-	
2.	12/2008	P.Govindasamy S/o.Periyannan No.5, Nadupettai, Gandhi Road, Gudiyatham T.k.	Thattaparai	275 (part.4)	0.80.0	10.3.2008 to 09.3.2018	3,60,000/-	
3.	18/2008	C.Loganathan S/o.Chandran 4/27, Chittykuppam post, Sundarakuttai village, Gudiyatham Taluk.	Pogalur	229(Part.3)	1.00.0	19.3.2008 to 18.3.2018	10,65,000/-	
4.	48/2009	S.Manokaran S/o.Sundaresan Poonkulam Village, Agravaram post, Gudiyatham Taluk.	Agravaram	261 (Part.1)	1.00.0	04.8.2009 to 03.8.2019	3,55,000/-	
	Total------→ 04							

Table 14. Existing Stone Quarries in Patta Lands

Taluk : Gudiyatham

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Remarks
1.	362/2012	Tmt.G.Amutha W/o.Gajendran Karkoor Village, Melpatti post, Gudiyatham T.k	Paravakkal	197/10A	0.82.0	03.12.2013 to 02.12.2018	
2.	34/2015	Thiru.G.Nagesh S/o.Gopal, Thonaparai Village, Rajakuppam post, Gudiyatham Taluk, Vellore District.	Pogalur	267/5	0.55.5	02.3.2016 to 01.3.2021	
3.	32/2013	Thiru.G.Saravanan S/o.N.Govindasamy , No.1/46E, Kollaimedu part, Sethuvandai Village, Katpadi Taluk, Vellore Dt.	Nagal	332/2	0.17.5	09.09.2016 to 08.09.2021	
	Total -----→ 03						

Table 15. Existing Stone Quarries in Government Lands

Taluk : Arcot

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Lease Amount in Rs.	Remarks
1.	20/2008	A.Imran Ul-Haq S/o.Anwarbasha, No.147, Anna salai, Arcot Taluk.	Anaimallur	374/5 part.3	2.00.0	27.2.2008 to 26.2.2018	5,50,000/-	
2.	21/2008	V.Vinothkumar S/o.P.Vasudevan 6-M.F.Road, Ranipet, Vellore.	Anaimallur	374/5 (part.4)	1.00.0	01.4.2008 to 31.3.2018	3,50,000/-	
3.	19/2008	M.Sathishkumar S/o.N.P.Moorthy 6-M.F.Road, Ranipet, Vellore.	Anaimallur	374/5 (part.2)	0.80.0	04.11.2008 to 03.11.2018	2,60,000/-	
4.	25/2009	A.Noorul haq S/o.Anwarbasha No.32, Bharathyar st, Arcot Taluk.	Anaimallur	374/5 (part.6)	1.00.0	20.7.2009 to *19.7.2019*	5,25,000/-	
5.	26/2009	M.A.Sangeethkumar S/o.Manikam 32, Eswaran Nagar, Kilkattalai, Chennai-117.	Nambarai	433 (part.1)	0.80.0	04.8.2009 to 03.8.2019	5,30,000/-	
6.	27/2009	R.Adikesavelu S/o.Ramachandiran Thennadiyalam Vill, Rathinagiri post, Walajah Taluk.	Nambarai	433 (part.2)	1.00	10.8.2009 to 09.8.2019	5,25,000/-	

7.	24/2009	S.Kanniyappan S/o.V.Shanmugam, New Street, Pudhupalayam Govindareddypalayam pt. Ussoor (via) Anaicut Taluk 632105	Anaimallur	374/5 (part.5)	1.00.0	11.3.2010 to 10.3.2020	7,15,000/-	
8.	28/2009	G.K.Sudhakaran S/o.Kesavan 14, Parthasarathi st, Ayyavu naidukalani, Aminjakarai, Chennai	Nambarai	433 (part.3)	0.80.0	24.5.2010 to 23.5.2020	5,20,000/-	
9.	88/2010	G.S.Venkatesh S/o.Subramani, 33A, 4th cross street, Arcot Taluk.	Anaimallur	374/5 (part.7)	1.00.0	20.9.2010 to 19.9.2020	14,40,000/-	
10.	89/2010	T.Prasanna W/o.Thiruvenkadam 37/1,Mariyamman koil st, Pallavaram, Chennai-43.	Durgam	364 (part.1)	1.00.0	10.01.2011 to 09.01.2021	3,70,000/-	
11.	24/2011	K.T.Umapathy S/o.Thangavel, Kaanudiyampalayam, Kalamangalam (via) Eroad District.	Anaimallur	374/5 (part.8)	0.80.0	13.12.2011 to 12.12.2021	18,50,000/-	
12.	25/2011	Vasim A.Adhanan S/o.Anvar Basha, No.34, Bazzar street, Ranipet.	Kuppam	280/1	1.00.0	02.01.2012 to 01.01.2022	20,75,000/-	

Table 16. Existing Stone Quarries in Patta Land

Taluk : Arcot

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Remarks
1.	641/2015	Thiru. P. Elumalai, S/o. Periyasamy, No.6/38, Vaniyangulam Village Virupatchipuram Post, Vellore Taluk & District.	Venkatapuram Village	332/2 333/2 & 335/3	1.65.0	23.09.2016 to 22.09.2021.	

Table 17. Existing Stone Quarries in Government Lands

Taluk : WALAJAH

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Lease Amount in Rs.	Remarks
1	31/2008	K.Chittybabu S/o.Krishnamanaidu, No.4/17 Krishnapuram vill Chenji post, (via)Lateri, Katpadi Taluk	Anandalai	1/4 (Part.13)	0.80.0	24.03.2008 to 23.03.2018	5,00,000/-	
2.	28/2008	S.M.Sugumar S/o.Muruganandam Vanapadi road, Ranipet, Walajah T.K.	Anandalai	1/4 (part.10)	0.80.0	25.03.2008 to 24.03.2018	4,00,000/-	
3	27/2008	N.P.Moorthy M/s.K.P.Blue Metals 27/A, M.B.D. Road, Ranipet, Walajah T.K.	Ayilam	662	2.00.0	30.3.2008 to 29.3.2018	2,10,000/-	
4	30/2008	K.Senthilkumar S/o.Kalaiyarasan No.90, Kamarajar Road, Ankaputhur, Chennai-70.	Anandalai	1/4 (part.12)	0.80.0	03.6.2008 to 02.6.2018	12,00,000/-	
5	29/2008	P.Palanivelu S/o.Periyagoundar Paravakadu Ponnarampatti post, Vazhapadi taluk, Selam District.	Anandalai	1/4 (part.11)	0.80.0	08.6.2008 to 07.6.2018	10,00,000/-	

6	33/2008	J.Chandrakumar S/o.P.M.Jayapal, Poondi Village, Walajah Taluk.	Anandalai	1/4 (part.15)	0.80.0	05.7.2008 to 04.7.2018	4,10,000/-	
7	32/2008	E.N.Sudarsanam S/o.Narasimmalu naidu No.22/9 Thirumoorthy st, Ramnagar, Ambathur, Chennai-600 053.	Anandalai	1/4 (part.14)	0.80.0	08.9.2008 to 07.9.2018	4,25,000/-	
8	45/2009	S.M.Sugumar S/o.Muruganatham Vanapadi road, Ranipet, Walajah T.k	Anandalai	1/4 (part.28)	1.62.0	04.8.2009 to 03.8.2019	8,30,000/-	
9	48/2009	S.K.Sabapathi No.1703, phase-II, Sathuvachari, Vellore-9.	Senkadu	165 (part.2)	1.00.0	04.8.2009 to 03.8.2019	7,50,000/-	
10.	41/2009	J.Umapathi S/o.Jayaraman 44, Ramanuja kundam st, Poonamalli, Chennai.	Anandalai	1/4 (part.24)	2.00.0	08.01.2010 to 07.01.2020	10,75,000/-	
11	37/2009	H.Ramesh S/o.Hariramulu No.5, 5th block, 18th st, Anna Nagar west, Chennai-40.	Anandalai	1/4 (part.20)	1.00.0	19.11.2009 to 18.11.2019	6,00,000/-	
12	38/2009	H.Babu S/o. S/o.Hariramulu No.5, 5th block, 18th st, Anna Nagar west, Chennai-40.	Anandalai	1/4 (part.21)	1.00.0	19.11.2009 to 18.11.2019	6,10,000/-	

13	39/2009	P.Ravikumar S/o.Prakasam No.1, Kalyanamandabam Jothi Nagar, Arakonam T.k.	Anandalai	1/4 (part.22)	1.00.0	19.11.2009 to 18.11.2019	6,15,000/-	
14	40/2009	G.R.Thirumalai S/o.A.G.Ramamurthy No.4, 1st cross street, Karaiyansavadi, Poonamalli, Chennai-56.	Anandalai	1/4 (part.23)	1.00.0	08.01.2010 to 07.01.2020	6,05,000/-	
15	44/2009	S.Dhanakotti S/o.Subramani No.82, Bharathi Nagar, Main Road, Jameenpallavaram Chennai.	Anandalai	1/4 (part.27)	1.00.0	08.01.2010 to 07.01.2020	6,10,000/-	
16	33/2009	R.Saraswathi W/o.R.Rajendran No.3-4th cross street, TNHB, Walajah T.K.	Anandalai	1/4 (part.16)	1.00.0	08.01.2010 to 07.01.2020	6,05,000/-	
17	46/2009	R.Saraswathi W/o.R.Rajendran No.3-4th cross street, TNHB, Walajah T.K.	Anandalai	1/4 (part.29)	1.00.0	08.01.2010 to 07.01.2020	6,05,000/-	
18	42/2009	M.Sekar S/o.Munisamy 1/207 Periyar Nagar, Thirisoolam,Chennai-43.	Anandalai	1/4 (part.25)	1.00.0	31.5.2010 to 30.5.2020	6,20,000/-	
19	43/2009	T.Premkumar S/o.Thiyagarajan 109, Sri, Rangammal st, Old Vnnarapettai, Chennai-21.	Anandalai	1/4 (part.26)	1.00.0	31.5.2010 to 30.5.2020	6,10,000/-	

20	36/2009	S.K.Ramyageethanjali D/o.S.K.Sababathi No.1703 Phase-II Sathuvachari, Vellore	Anandalai	1/4 (part.19)	1.00.0	12.7.2010 to 11.7.2020	6,10,000/-	
21	35/2009	S.Bala Adhithiya Sabha S/o.S.K.Sabapathi No.1703 Phase-II Sathuvachari Vellore Taluk.	Anandalai	1/4 (part.18)	1.00.0	12.7.2010 to 11.7.2020	6,10,000/-	
22	34/2009	S.K.Ramya geethanjali D/o.S.K.Sababathi No.1703, Phase-II Sathuvachari, Vellore.	Anandalai	1/4 (part.17)	1.00.0	12.7.2010 to 11.7.2020	6,10,000/-	
23	30/2009	M/s.K.P.Blue Metal N.P.Moorthy 27/A, M.B.D.Road, Ranipettai, Walajah T.K.	Ayelam	662 (part.2)	2.00.0	19.7.2010 to 18.7.2020	5,75,000/-	
24	30/2011	N.K.Ragu S/o.Kuppan 3/266, New street, Melvallam, Walajah T.K.	Kodakkal	1193/1 (part.5)	2.00.0	29.8.2011 to 28.8.2021	15,00,000/-	
25	33/2011	S.Gopinath S/o.Sugumar, No.5, 4th Cross street, Anna avenue Ranipet, Walajah T.k.	Musiri	1/1	0.78.0	16.11.2011 to 15.11.2021	6,25,000/-	
26	775/2016	Thiru.J.Baskar S/o.Jayaraman, No.2/499, Pillaiyar koil street, Narayanapuram, Puttuthakku, Walajah Taluk, Vellore District	Arapakkam	477 (part.1)	1.00.0	20.10.2016 to 19.10.2021	5,10,000/-	
	Total ----→ 26							

Table 18. Existing Stone Quarries in Government Lands

TALUK : ARAKONAM

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Lease Amount in Rs.	Remarks
1	52/2009	C.Sivaraman S/o.Chinnappa reddy, Kuppukalmedu, Banavaram post, Arakonam Taluk.	Karnavoor	270 (part.2)	2.00.0	11.3.2010 to 10.3.2020	8,00,000/-	
2	37/2011	M.Mani S/o.Muniyandi Kuppukalmedu Village, Banavaram post, Arakonam Taluk.	Velithangipuram	450 (part.2)	0.80.0	15.12.2011 to 14.12.2021	12,00,000/-	
3	36/2011	K.Gopal S/o.Kannappareddy, Kuppukkalmedu Banavaram post, Arakonam Taluk.	Karnavoor	270 (part.3)	2.00.0	05.8.2012 to 04.8.2022	12,75,000/-	
4	277/2015	Thiru.J.Sureshkumar S/o.Jayaramnaidu, No.2/70,Karthigeyapuram, Pathmapuram Village, Thiruthani Taluk, Thiruvallur District	Kizhavanam	170	0.80.0	23.09.2016 to 22.09.2021	14,00,000/-	
	Total ---→ 04							

Table 19. Existing Stone Quarries - Patta Lands

Taluk : Arakonam

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Remarks
1	777/2013	Thiru.R.B.Raja S/o.Balaram No.2/261, Pillaiyar Koil St, Seyyoor Village, Arakkonam Taluk, Vellore District.	Athur	351/4 351/5	0.97.5	23.5.2015 to 22.5.2020	
			Thakolam	95 108/3 108/10	1.72.0		
2	286/2013	Thiru.R.Athimulam S/o.Rama Reddy, No.21A, Big street, Poolipakkam Village & Post, Arakkonam Taluk, Vellore District	Polipakkam	248/1C, 248/3, 248/4, 248/5 & 251/2A	1.12.0	11.01.2016 to 10.01.2021	
Total ----- 02							

Table 20. Existing Stone Quarries in Government Lands

TALUK : VANIYAMBADI

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Lease Amount in Rs.	Remarks
1	57/2009	K.A.Gunasekaran S/o.K.R.Annamalai 519, Anjaneyar koil st, Fort, Vaniyambadi Taluk.	Kothakottai	1/1 (part.2)	0.80.0	08.01.2010 to 07.01.2020	4,75,000/-	
2	105/2010	R.Thirugnanam S/o.Ramalingam 430, Koothandawar Nagar, Gurisilapatti Village, Vaniyambadi Taluk	Nimmiyampattu	638/2	1.00	10.01.2011 to 09.01.2021	3,50,000/-	
3	50/2011	A.Arunagiri S/o.A.Annadurai Madapalli Village, Madavalam post, Thirupathur Taluk.	Marimanikuppam	433/1	1.00.0	16.8.2011 to 15.8.2021	36,25,000/-	
	Total ------ 03							

Table 21. Existing Stone Quarries in Patta Land

TALUK : VANIYAMBADI

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Remarks
1	518/2013	Thiru.D.Balakrishnan, S/o.Dhanapal, Nagadevanpatti Village, Kathari post, Natrampalli, Thirupathur Taluk.	Amburpettai	48(Part)	1.04.5	25.3.2015 to 24.3.2020	
	Total ---- 01						

Table 22. Existing Stone Quarries in Government Lands

TALUK : NATRAMPALLI

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Lease Amount in Rs.	Remarks
1	45/2008	Tmt.Mageswari W/o.Mani Nattanvattam, Agrakaram post, Pudupettai (viz) Thirupathur Taluk.	Agrakaram	638/1	0.80.0	02.02.2008 to 01.02.2018	3,05,000/-	
2	103/2010	K.Anumantharajan S/o.S.Kanthasamy 22/2 M.M.Ramasamy st Natrampalli Village, Thirupathur Taluk.	Gurubavani-gunda	42	1.00.0	20.9.2010 to 19.9.2020	2,60,000/-	

3	46/2011	M.Vetrivel S/o.Murugesan Bharathi Nagar, Agrakaram Village & pt, Pudupettai (viz) Thirupathur Taluk.	Agrakaram	638/1 (part.2)	1.00.0	16.8.2011 to 15.8.2021		
4	47/2011	G.Sampathkumar S/o.Gandhi Bharathi Nagar, Pudhupettai (viz) Thirupathur Taluk.	Agrakaram	638/1 (part.3)	1.00.0	16.8.2011 to 15.8.2021	5,00,000/-	
5	49/2011	K.Jayakumar S/o.Kuppan 13th East medu Kalnarsampatti village, Konnappattu Post, Thirupathur Taluk.	Mallapalli	1/4	1.00.0	29.8.2011 to 28.8.2021	4,75,000/-	
	Total ---- 05							

Table 23. Existing Stone Quarries in Government Lands

TALUK : AMBUR

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Lease Amount in Rs.	Remarks
1	47/2008	R.Vinothkumar S/o.Rajendran No.66, Kattukollai, Vaniyambadi Taluk.	Vinnamangalam	420 (part.4)	0.80.0	24.6.2008 to 23.6.2018	3,50,000/-	
2	54/2009	G.Srinivasan S/o.Ganapathi No.25A, Katpadi road, Kulathur, Chennai	Malayampattu	73 (part.2)	0.80.0	20.7.2009 to 19.7.2019	3,50,000/-	
3	55/2009	A.B.Iyappan S/o.Balasubramaniyan old No.546, New No.14 Anjaneyar koil street, Thirupathur Taluk.	Vinnamangalam	419 (part.3)	1.00.0	11.3.2010 to 10.3.2020	4,20,000/-	
4	59/2009	K.Thulasingam S/o.Kumarasamy No.22, Rathinam Magal, Bajanai koil st, Melkuttai post, Chennai-48	Bainapalli	75/2 (part.2)	1.00.0	11.3.2010 to 10.3.2020	2,50,000/-	
5	109/2010	R.Mani S/o.Ramulu 671,Munisamy Mudaliyar st, Vaniyambadi Taluk	Vinnamangalam	416 (Part.4)	0.80.0	10.01.2011 to 09.01.2021	5,20,000/-	

6	111/2010	D.Gunalan S/o.Dakshnamoorthy Rangapuram Thuthipattu (via) Ambur Taluk	Vinnamangalam	419 (part.4)	1.00.0	10.01.2011 to 09.01.2021	5,30,000/-	
7	107/2010	R.Kumaresan S/o.Ragupathy Arangaldurgam Village, Ambur Taluk.	Karapattu	132/1A	1.00.0	10.11.2011 to 09.11.2021	5,30,000/-	
8	40/2011	E.Venkatesan S/o.Ettiya Goundar, Devalapuram, Ambur Town and Taluk.	Venkatasamu-thiram	323/1 (Part.1)	1.00.0	16.11.2011 to 15.11.2021	5,05,000/-	
9	?	Karthick S/o Boopathy	Vinnamangalam	419	?	?	?	
	Total --------- 09							

Table 24. Existing Stone Quarries in Government Lands

TALUK : THIRUPATHUR

Sl. No	File No.	Name and Address of the Lessee	Village	SF.No.	Extent	Lease Period	Lease Amount in Rs.	Remarks
1	46/2008	S.Rajendran S/o.Subramani 35C, EL.Ragavanar st, Thirupathur town & Tk.	Kumdikanpatti	77	0.80.0	30.3.2008 to 29.3.2018	4,21,000/-	
2	58/2009	A.Natarajan S/o.Appavu Koratti village & post, Thirupathur Taluk.	Chinnakandili	75/1	1.00.0	04.8.2009 to 03.8.2019	2,50,000/-	
3	48/2011	S.Gunasekaran S/o.Settu Kasinicakanpatti Vill, Thirupathur Taluk.	Udayamuthur	557 (Part.2)	1.00.0	05.8.2012 to 04.8.2022	2,65,000/-	
Total -----→ 03								

Table 25. DETAILS OF EXISTING PWD SAND QUARRIES - VELLORE DISTRICT

Lorry – 2

Sl. No.	Taluk	Village	Survey No. & Extent in Hects.	Name of the river	EIA Clearance order No. & Date	Collector's Proceedings No & Date.	Lease period	Bullock Cart / Lorry & quantity	Operation / Non operation	Remarks
1	Gudiyatham	Pasumathur	958/2 6.00.0	Palar	Lr.No.SEIAA,TN/ F.No.5971/EC/1(a)/ 3928/2017 ehs; 09.05.2017.	Rc.No.418/2016 (Mines) dt.05.06.2017	05.06.2017 to 04.06.2018	Lorry 60,000 cbm	Non operation	_
2	Arcot	Sakaramallur	1588 6.75.0	Palar	Lr.No.SEIAA,TN/ F.No.6160/EC/1(a)/ 3931/2017 ehs; 09.5.2017.	Rc.No.419/2016 (Mines) dt.03.06.2017	03.06.2017 to 02.06.2018	Lorry 1,20,000 cbm	operation	_
	Walajah	Sathampakkam	463/2 5.25.0							

Table 26. FUNCTIONING PWD SAND QUARRIES - VELLORE DISTRICT

PARTICULARS OF RUNNING QUARRIES										
Sl, No.	Name of Quarry	Name of River	S.F. No.	Village	Total Extent (Ha)	Proposed Extent (Ha)	Quamtity to be Lifted in cu.m	Latitude	Longitude	Remarks
1	Sakkaramallur & Sathampakkam	Palar	S.F.No.1588 (P) S.F.No.463 (P)	Sakkaramallur & Sathampakkam	12.00.0	12.00.0	120000	12°52'15.75N 12°52'14.80"N	79°24'16.26"E 7924'06.36"E	
2	Kothamangalam & Poigai	Palar	S.F.No.337 (P) S.F.No.364 (P)	Kothamangalam & Poigai	7.00.0	7.00.0	70,000	12°55'34.31"N 12°55'27.00 N	79°03'018.78"E 79°03'03.96E	

Table 27. Details of Existing Sand Stockyards -- VELLORE DISTRICT

Name and address of the applicant	Details of the area granted (Taluk, Village, S.F.No. & Extent in Ha.)	Details of the District Collector's Proceedings	Period	Remarks
Thiru.Karupaiya S/o.Panniselvam 122, Kulithiranpattu, Karambakudi Taluk, Pudukottai District.	Walajah Taluk, Poondi Village, 356/1B(0.20.5), 356/2B(0.11.0), 356/2C(0.01.0), 363/1B(0.30.0), 364(0.05.0), 365/1(0.13.0), 366/1A (0.17.5), 501/1A (0.09.5), 501/1B (0.09.0) and 501/1C (0.10.0) **(OAE of 1.26.5 Ha.)**	Rc.No.430/2016 (Mines) dt: 19.11.2016.	25.11.2016 to 24.11.2017	Non operation
Thiru.P.Karikalan S/o.Panneerselvam Kulanthiranpattu Village, KarambakkudiTaluk, Pudukottai District.	Walajah Taluk, Sathampakkam 440/1(Part) **(OAE of 1.64.0 Ha.)**	Rc.No.323/2016 (Mines) dt : 03.11.2016	03.11.2016 to 02.11.2017	Non operation
Thiru.S.Gopal S/o.Subbaiya No.51A Kudalur Vil, Kathakurchi post, Alankudi Tk, Pudukottai District.	Anaicut Taluk Kandaneri Village SF.Nos.198/1B (0.23.0), 198/2(0.12.0),198/3(0.13.0), 202(0.67.0), 204/1A(0.10.0) & 204/1B (0.13.5) **(OAE of 1.38.5 Ha.)**	Rc.No.429/2016 (Mines) dt : 05.11.2016	05.11.2016 to 03.11.2017	Non operation

Table 28. Details of Proposed Sand Quarries in VELLORE DISTRICT

Sl, No.	Name of Quarry	Name of River	S.F. No.	Village	Toal Extent (Ha)	Proposed Extent (Ha)	Quantity to be Lifted in cu.m	Latitude	Longitude	Remarks
1	Arumparuthi	Palar	242 (P)	Arumparuthi	20.00.0	20.00.0	2,00,000	12°57'24.96"N 12°57'18.52"N 12°57'13.81"N 12°57'20.25"N	79°12'54.63"E 79°13'55.59"E 79°13'22.76"E 79°12'21.80"E	
2	Nowlock	Palar	3 (P)	Nowlock	7.20.0	7.20.0	72000	12°55'20"N 12°55'21"N 12°55'30"N 12°55'31"N	79°17'41"E 79°17'33"E 79°17'42"E 79°17'34"E	
3	Pattu	Palar	395(P)	Pattu	5.76.0	5.76.0	57600	12°54'35.95"N 12°54'39.48N 12°54'35.58"N 12°54'39.86N	78°54'24.86"E 78°54'08.85 E 78°54'08.95"E 78°54'24.77 E	
4	Pasumathur-2	Palar	958/2(P)	Pasumathur	15.00.0	15.00.0	150000	12°55'36.93"N 12°55'45.03"N 12°55'35.19"N 12°55'43.29"N	78°58'00.04"E 78°57'59.31"E 78°57'40.22"E 78°57'39.49"E	

IV. DETAILS OF REVENUE OR ROYALTY RECEVIED IN LAST THREE YEARS - *Information yet be received*

V. DETAIL OF PRODUCTION OF SAND AND MINOR MINERALS IN LAST THREE YEARS

Table 29. Production of commodities during 2015-16

Sl.No	Name of the Minerals	Production in Tonnes
1.	Quartz	--
	VERMICULITE	1350 tonnes
2	BLACK GRNITE	3185.788 cbm
3	COLOUR GRANITE	2392.8cbm
4	STONE	1232026 unit
5	EARTH & BRICK EARTH	115140 unit
6	SAND	--

(Source: Department of Economics & Statistics, Govt. of Tamil Nadu)

VI. PROCESS OF DEPOSITION OF SEDIMENTS IN RIVERS OF THE DISTRICT

Palar River is the major river draining the district and major part of the district falls in the Palar River Basin. Palar River flows towards east for a distance of about 295 km. It runs parallel to the hill ranges of the Eastern Ghats for a major part of its course and has a vast flood plain in the lower reaches, but is dry for major part of the year and it is ephemeral in nature. Palar River originates in Nandhi Durg, Kolar district in eastern part of Karnataka State at an elevation of 800m above MSL, which passes through the hilly terrain of south western part of Andhra Pradesh and enter into Tamilnadu on the west of Vaniyambadi town and flows through Vellore, Thiruvannamalai and Kancheepuram Districts and finally enter into Bay of Bengal near Sadarangapattinam . Other major tributaries of Palar River in Vellore District is Ponnaiyar, Cheyyar, Pambar and Malattar and almost all the streams are ephemeral in nature and are mostly structurally controlled.

The Palar River Basin having an annual potential of 1758 MCM and average annual flow into the sea to be 12.5 TMC (Source: IAMWARM). Until a century ago it was a perennial river, but now the water flow is confined to the monsoon months, which has attracted the sand miners.

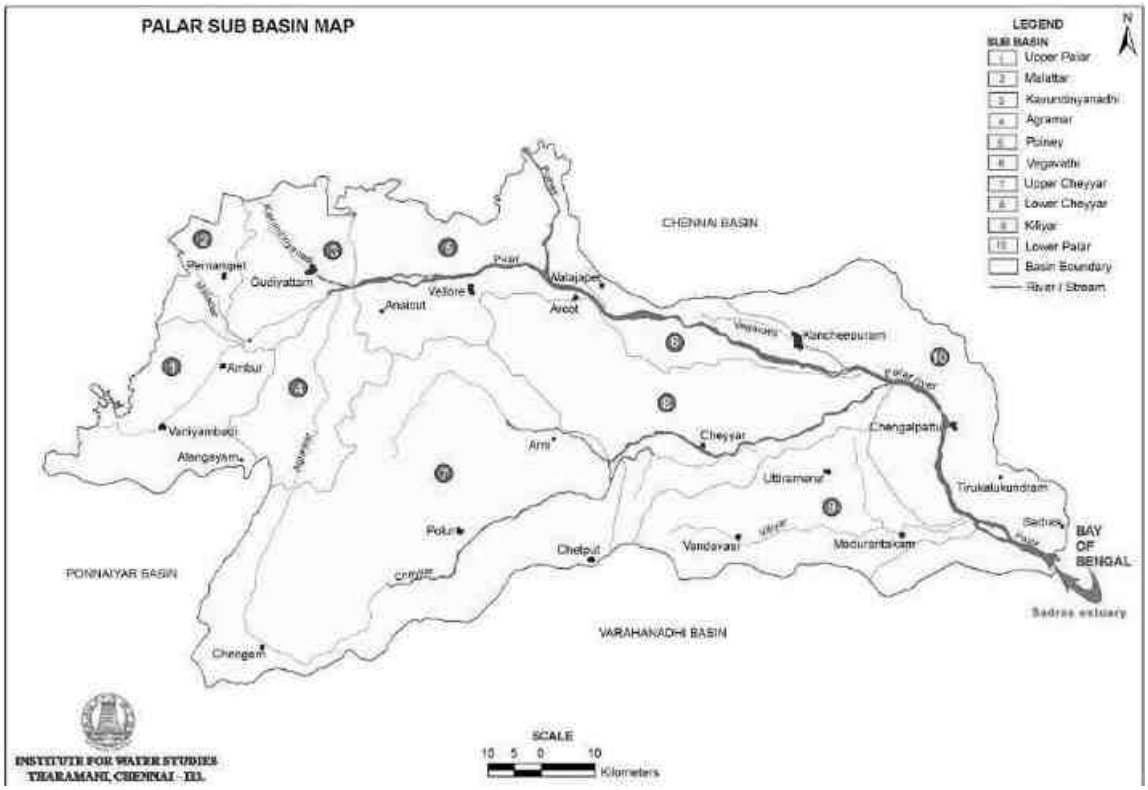


Figure 1. Map of Palar Basin along with 10 sub basins of Palar (Source: IWS)

River channels transport sediments and water from headwaters to its mouth. They are built up and maintained by erosion and deposition of sediments during river flows (Hecde, 1986; Whiting, 1998). Most rivers experience a wide range of flows along its river course, where as in case of Palar it is restricted only during flood/ rainy days. In relatively undisturbed river systems a condition known as dynamic equilibrium exists where gradual erosion of outside bends of river meanders and deposition of eroded material on inside bends occurs. Whereas the Palar is almost traversing West to East with a distinct linearity following the Palar Fault with a wide active flood plain.

The climatic regime of Vellore and northern Tamil Nadu is mostly of dry semi-arid in nature , added with very poor rainfall except for some monsoonal rains leading to less or poor inflow in the Palar and other tributaries. Hence, the depositional process is restricted to the seasonal rains when there is a flood due to excess rains in the upper riparian areas. As the River flows in the district is episodic, the process of deposition is restricted only during floods, that too active for only few days. Similarly, in case of the other tributaries the water flow is restricted to NE monsoon, however the grain size of the sand particles is coarse in nature and at places gravelly.

As the depositional regime of the rivers are episodic added with the rampant sand mining on the active flood plain and river beds of the river, aggravates widespread instability because the discontinuity in the sediment supply-transport

balance tends to migrate upstream as the river bed is eroded to make up for the supply deficiency (Knighton, I984). Thus sand mining from a relatively confined area triggers erosion of bed and banks, which in turn, increases sediment delivery to the site of original sediment removal.

Excavation of a mining pit in the active channel lowers the stream bed, creating a nick point that locally steepens channel slope and increases flow energy (Kondolf 1998). During high flows, a nick point becomes a location of bed erosion that gradually moves upstream through head cutting (Bull and Scott 1974; Hartfield l993;Kondolf I997). Head cutting mobilizes substantial quantities of stream bed sediments that are then transported downstream to deposit in the excavated area and locations further downstream. Among the two types of instream sand mining, pit excavation locally increases channel depth by creating deep pits and bar skimming increases channel width. Both conditions produce slower stream flow velocities and lower flow energies, causing sediments arriving from upstream to deposit at the mine site. As stream waters leave the area, the flow energy increases in response to the "normal" channel flow downstream, the amount of transported sediments leaving the site is now less than the sediment carrying capacity of the flow. This sediment-deficient flow of 'hungry' water picks up more sediment from the stream reach below the mine site, furthering the bed degradation process. This condition continues until the balance between input and output of sediments in the site is re-established (Williams and Wolman, 1984; Kondolf. 1997). The interplay of these two means of bed degradation and consequent river bed lowering is visible all along the active sand mining area (Fig.2 &3) near Sathampakkam area along the river bed.

Figure 2. Photograph on the left bank of Palar near Sathampakkam indicating the Sand mining activity

Figure 3. Multitemporal Satellite Image from Google Earth of different period shows the rampant in-stream sand mining in the Palar River Bed near Sathampakkam

By removing sediment from the active channel bed, in-stream mines interrupt the continuity of sediment transport through the river system, disrupting the sediment mass balance in the river downstream and inducing channel adjustments (usually incision) extending considerable distances beyond the extraction site itself. The magnitude of the impact basically depends on the magnitudes of the extraction relative to bed load sediment supply and transport through the reach (Kondolf et al., 2001).

Owing to the aforementioned reasons, replenishment of river sand is far from reality due to the non-availability of supply of sufficient fresh materials due to episodic flow of water and active sand mining. However, as discussed above the river sand from the upper reach shall relocate to the already mined pit during monsoonal floods.

VII. GENERAL PROFILE OF THE DISTRICT

Vellore is one of the biggest districts in Tamil Nadu. The district is primarily agrarian with majority of its population involved in agriculture. Leather based industry is the main industry in this district. Vellore district has an area of 6077 km². Vellore district lies between 12°15′ to 13°15′ North latitudes and 78°20′ to 79°50′ East longitudes in Tamil Nadu State. The largest telescope in India is situated in this district at Kavalur and is a centre for planetary studies. Elagiri hills situated in this

district is serving as one of the tourist/hill station in Northern Tamilnadu attaracted by peoples of Tamil Nadu, Andhra Pradesh and Karnataka states.

A. ADMINISTRATIVE DETAILS

Vellore, the Head- Quarters of Vellore District situated in 12' 35' N and 79' 9' E , has History of its own. It was under the sway of various dynasties and rulers, the prominent among them being the Pallavas, Cholas of Uraiyur, the Rashtrakutaa dynasty of Malkhed, Sambuvarayar, the rulers of Vijayanagarm, Mamathas, the Nawabs of the carnatic and the British. The Monuments found in the district give a vivid picture of the town through the ages. In the 18th Century Vellore District was the scene of some of the decisive battles fought in Ambur (1749) A.D Arcot (1751) A.D and Vandavasi (1760A.D) as a result of the long-drawn struggle between the English and the French for Supremacy. Now the Vellore district has been divided into 7 taluks, 24 blocks, 753 panchayats and 842 villages as detailed below.

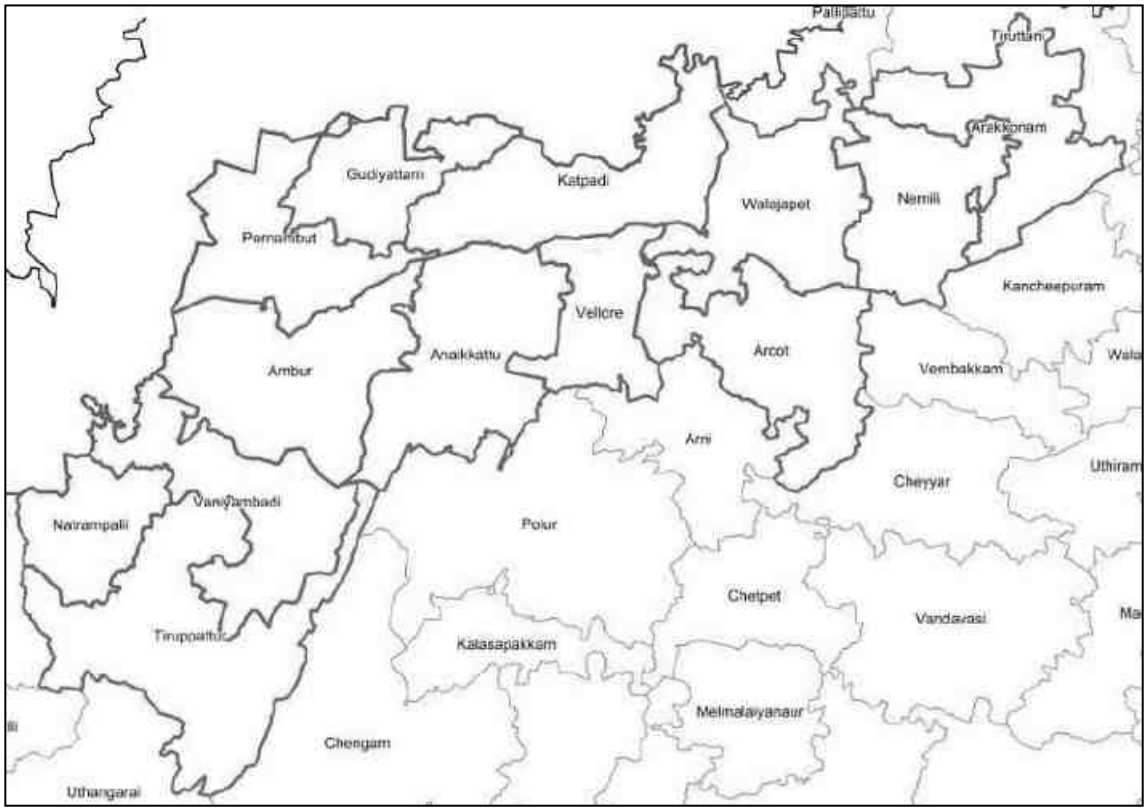


Figure 4. Taluk Map of Vellore District (red lines) with taluk boundaries of adjacent districts (green lines) (Source: BHUVAN)

Table 30. Taluk and Village Details of Vellore District (old classification)

S. No.	Taluk	No. of villages	Block	No. of villages
1	Arakonam	145	Arakonam	29
			Nemili	59
			Kaveripakkam	57
2	Wallajah	104	Wallajah	41
			Sholinghur	49
			Arcot (part)	14
3	Arcot	102	Arcot (part)	31
			Thimiri	71
4	Vellore	131	Vellore	30
			Kanniyambadi	30
			Anaicut	52
			Madhanur (part)	19
5	Gudiyatham	161	Gudiyatham	53
			Katpadi	28
			K.V.Kuppam	47
			Pernampttu (part)	33
6	Kanniyambadi	112	Pernampttu (part)	32
			Madhanur	28
			Alangayam	23
			Thirupathur	7
			Natrampalli	19
			Jolarpet	3
7	Thirupathur	87	Thirupathur (part)	13
			Natrampalli	9
			Jolarpet	24
			Alangayam	3
			Kandhili	38
	Total	842		842

B. HYDROLOGY

Major part of the district falls in Palar river basin. Palar River is the major river draining the district, flowing towards east for a distance of about 295 km. It runs parallel to the hill ranges of the Eastern Ghats for a major part of its course. It has a vast flood plain in the lower reaches, but is dry for major part of the year. Ponnaiyar, Cheyyar, Pambar and Malattar are some of the major tributaries of Palar draining the district. Almost all the streams are ephemeral in nature and are mostly structurally controlled.

The Palar is the longest of the rivers in the districts bordering Chennai and has

been a major source of drinking water for the State capital and its suburbs. The Palar and its tributaries irrigate about 300,000 hectares of agricultural land in Kancheepuram, Thiruvallur, Chennai and Vellore districts.

Analysis of surface water samples from Palar River by IAMWARM project shows pH, Electrical Conductivity, Total Hardness, Chloride and Coliform values are within the limits. Dissolved Oxygen falls below 5 mg/lit at places such as Koudanaya river, Nandhiyalam village, Rajakal head sluice, Mettur village and at stretches between Wallajabad to Asur due to mixing of Tannery effluent with water. This affects the aquaculture in the area. The river water is contaminated with domestic sewage. It is also found that Total Dissolved Solids is beyond the tolerable limit in tannery-polluted areas. Chloride is above the acceptable limit but below permissible limit. Total hardness fluctuates above and below tolerable limits and Biological Oxygen Demand is found to be very high in some head works.

i. Catchment:

Each basin has been delineated into Catchment, which are constituted by a single major river, by a group of small rivers or a major tributary of the major rivers like Vellar. The catchment in Vellore District is as follows:

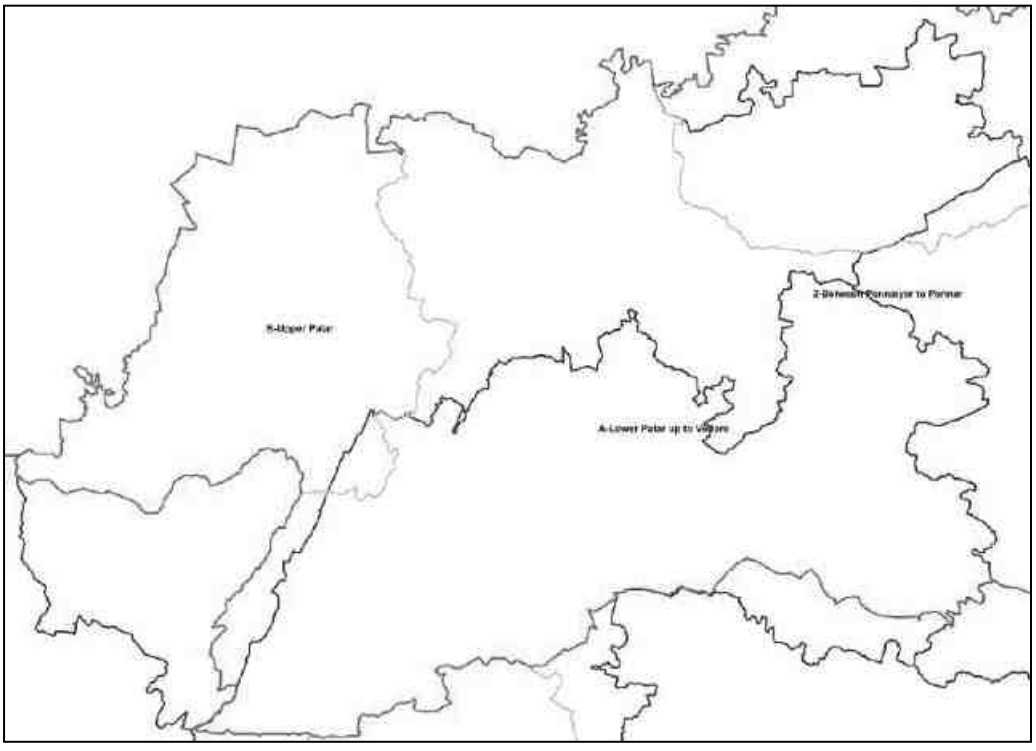


Figure 5. Catchment Map of Vellore District and adjacent areas (Source: BHUVAN)

Table 31. Details of Basin and Area of coverage

No.	Basin Code No.	Rivers covered by the Basin	Area - Sq.Km.	States covered
1	4C1	Between Cauvery and Palar	20517.575	Cuddalore, Villupuram, Salem, Tiruvannamalai, Vellore.
2	4C2	Between Pennaiyar and Pennar	15997.551	Chenglepet, Vellore, Kancheepuram, Chittur (A.P.)

ii. Sub Catchment:

Each catchment has been delineated into Sub-Catchment which are constituted by a single river, by a group of small rivers or a major tributary of the major rivers. The Sub Catchment in Vellore District is as follows:

Table 32. Details of Sub-catchment in Vellore District and adjacent areas

No.	Sub Catchment Code No.	Rivers covered by the Sub Catchment	Area Sq.Km.	Districts covered
1	4C1C	Upper Pannaiyar Beyound Sathanur Dam	6778.020	Salem, Vellore, Tiruvannamalai, Karnataka State
2	4C2A	Lower Palar upto Vellore	7444.570	Chenglepet, Vellore, Tiruvannamalai.
3	4C2B	Upper Palar	2471.180	Vellore, Tiruvannamalai, Andhra Pradesh and Karnataka Districts
4	4C2C	Miscellaneous watershed around Chennai	5582.321	Chenglepet, Vellore, Tiruvallur, Chennai.

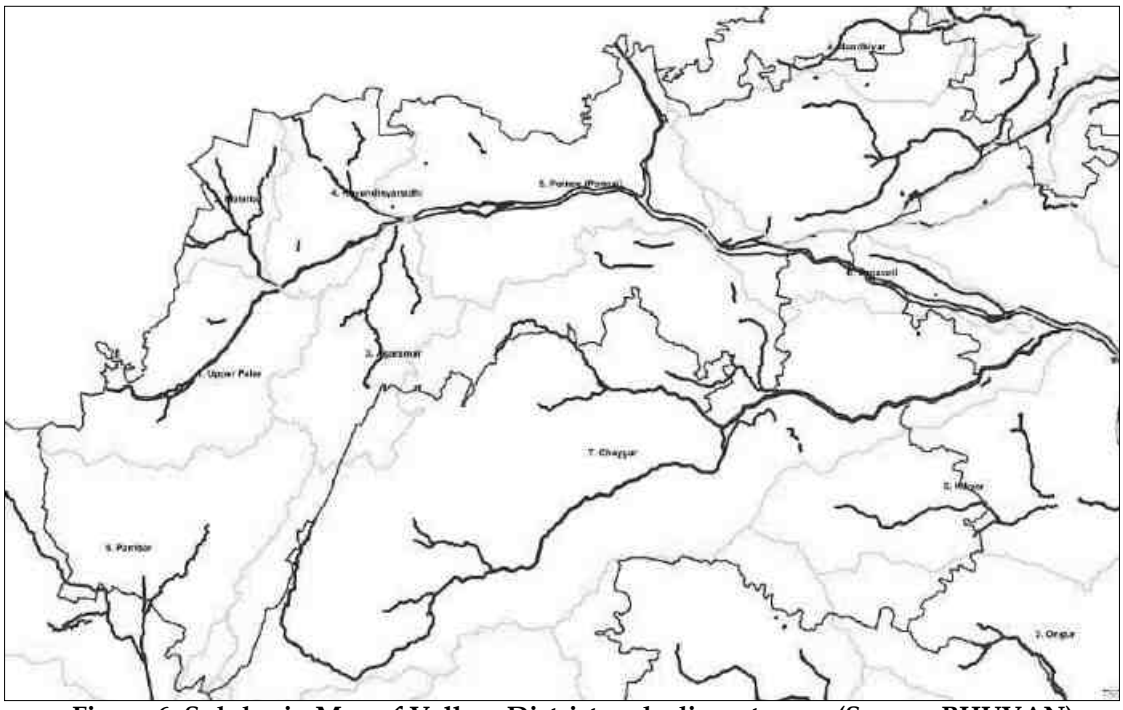


Figure 6. Sub-basin Map of Vellore District and adjacent areas (Source: BHUVAN)

iii. Watershed:

Each sub catchment has been delineated into watersheds, which are constituted by a single river by a group of small rivers or a tributary of the major rivers like Vellar. The Watersheds in Vellore District are as follows:

Table 33. Details of Watershed in parts of Vellore District and adjoining areas

No.	Watershed Code No.	Rivers covered by the Watershed	Area Sq.Km.	Parts of Taluks covered
1	4C1C1	Kallar	759.590	Tiruppattur
2	4C1C3	Mattur	1107.180	Tiruppattur
3	4C1C4	Pambar	725.230	Tiruppattur
4	4C2A3	Cheyyar Nagavadi	891.320	Arcot, Vellore
5	4C2A4	Cheyyar Nagavadi	1677.540	Tiruppattur
6	4C2A5	Cheyyar Nagavadi	1141.950	Vellore Arcot
7	4C2A6	R.B.Palar/Lower Palar	1075.920	Gudiyattam, Vellore, Arcot, Walajapet
8	4C2A7	Ponnai	549.160	Gudiyattam, Vellore, Walajapet
9	4C2B1	Agaram	572.340	Vellore, Gudiyattam, Vaniyambadi
10	4C2B2	Malattar	360.650	Vellore, Vaniyambadi, Tiruppatur
11	4C2B3	Upper Palar	1199.000	Vaniyambadi, Tiruppattur
12	4C2B6	Kuvudinya	304.150	Gudiyattam
13	4C2C3	Cooum	1876.641	Walajapet, Arkonam
14	4C2C4	Kosasthalaiyar	1235.250	Arkonam
15	4C2C5	Nandiar	630.210	Arkonam

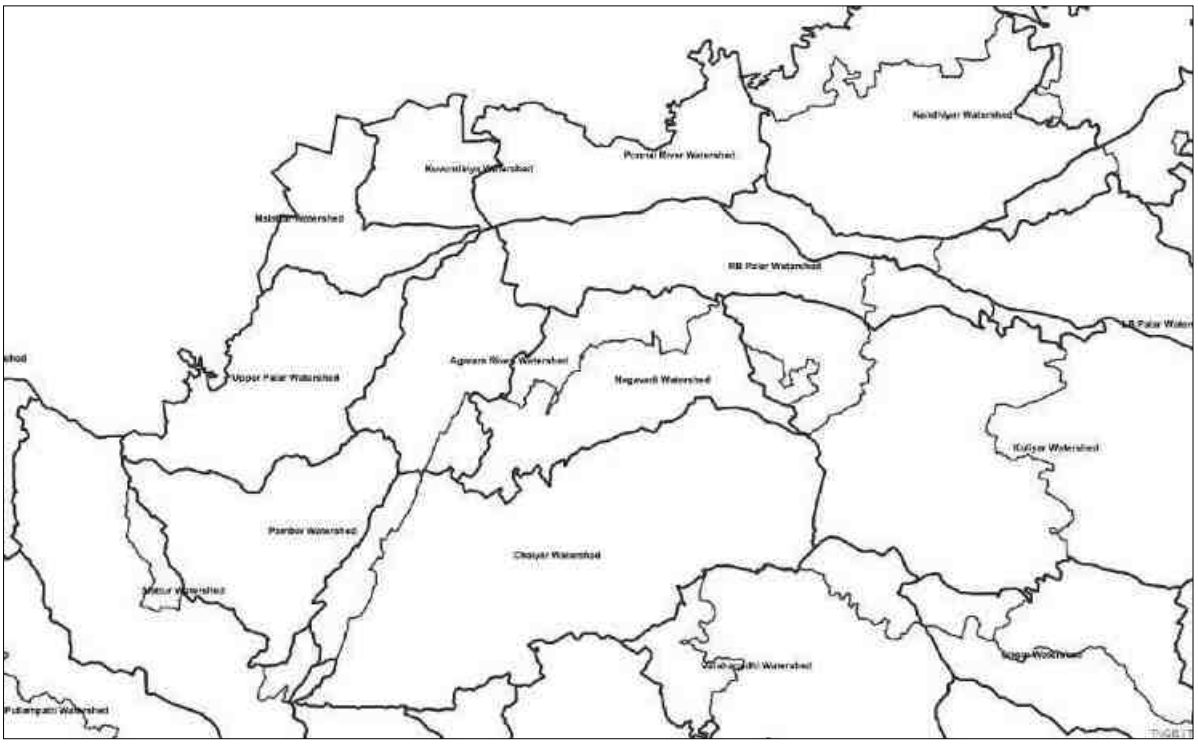


Figure 7. Watershed Map of Vellore District and adjacent areas (Source: BHUVAN)

C. SOILS

Soils have been classified into 1) Sandy soil 2) Sandy loam 3) Red loam 4) Clay 5) Clayey loam and 6) Black cotton soils. The red loamy soils are generally observed at the highest elevations whereas the black cotton soils invariably occupy the valley areas. Other types of soils are found at Intermediate elevations.

Table 34. Soil type occurrence in different parts of Vellore Dist.

Sl.No.	Taluk	Sandy and Sandy Loam	Red Loam soil	Clay and Clay Loam	Black Cotton Soil
1.	Arakonam	12234 ha 14.53 %	36711 43.6%	20495 24.34%	1393 1.65%
2.	Walajapet	6065 10.09%	24539 40.83%	13667 22.7%	170 0.28%
3.	Arcot	6261 19.32%	10852 20.8%	17956 57.9%	2232 4.27%
4.	Vellore	4902 9.16%	12461 23.3%	11832 22.13%	--
5.	Gudiyatham	5119 4.98%	29997 26.5%	24814 21.96%	--
6.	Vaniyambadi	8675 10.32%	29228 34.79%	9397 11.18%	--
7.	Thirupathur	5638 4.98%	35048 30.98%	19964 17.64%	225 0.19%

(Source: Dept. of Economics and Statistics, Govt. of T.N. 2013-14)

D. GROUND WATER SCENARIO

Vellore district is underlain by geological formations ranging in age from Archaean to Recent. In the crystalline formations comprising charnockites, gneisses and granites. In the consolidated formations, primary depositional features such as grain size are the major controlling factors.

Ground water occurs under phreatic conditions in the weathered zone and under semi- confined conditions in the fractures. The thickness of weathered zone varies from less than a metre to about 15 m in the area depending on the topography. Potential aquifer zones are also developed in these rocks by fractures persisting to depths, particularly along lineaments and their inter sections. The depth of dug wells in crystalline formations varies form 8 – 19.5 m bgl. Fracture zones have been encountered in the well down to a depth of 116 m bgl in the borehole drilled by CGWB. In Gondwana formations, ground water abstraction is through dug wells and dug cum bore wells. These formations have considerably low yield potentials compared to both hard rock and alluvium. Depth of dug wells in Gondwana sediments varies from 6 – 15 m bgl with extension of bores at the bottom ranging in depth from 15 – 25 m.

Dug wells are the most common structures in recent alluvial formations too. The depth of dug wells tapping Palar alluvium ranges from 4 – 18.70 m bgl. These formations have moderate to good yield potential in the district and can sustain pumping for 3-4 hrs even during peak summer months and have yield up to 4.6 lps. Filter points of 10 – 15 m bgl depth are also being used in these formations for tapping ground water for domestic purposes.

Table 35. Groundwater Potential as on March 2011 (as per CGWB)	
Net Groundwater Availability (in MCM)	592.80
Existing Gross Groundwater draft for all users (in MCM)	621.44
Stage of Groundwater development (in %)	105%
Categorization of District	Over Exploited

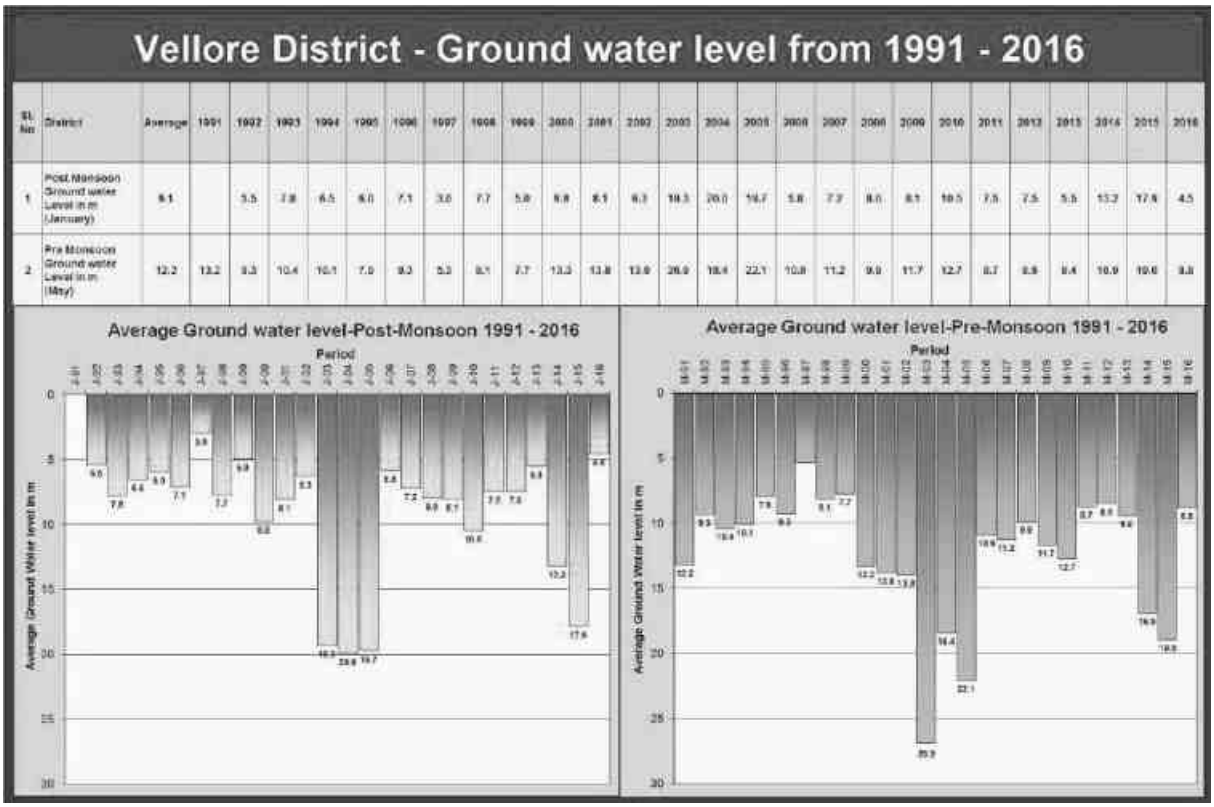
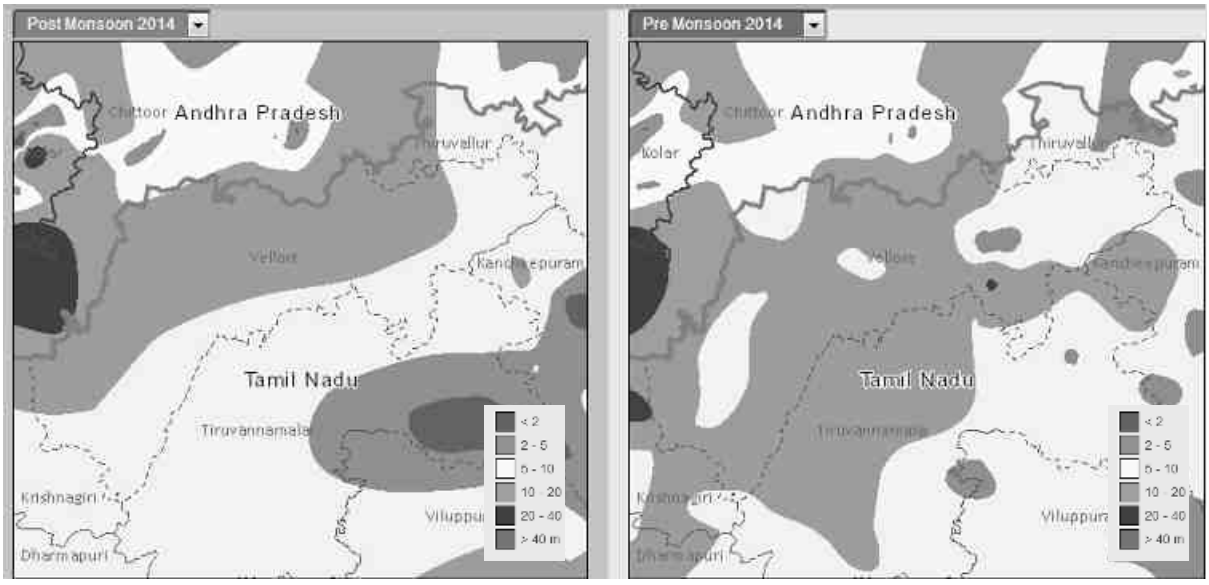


Figure 8. Ground Water Level of Vellore District from 1991- 2016



(Source: India-WRIS)

Figure 9. Ground Water Level in 2014 (Pre & Post Monsoon)

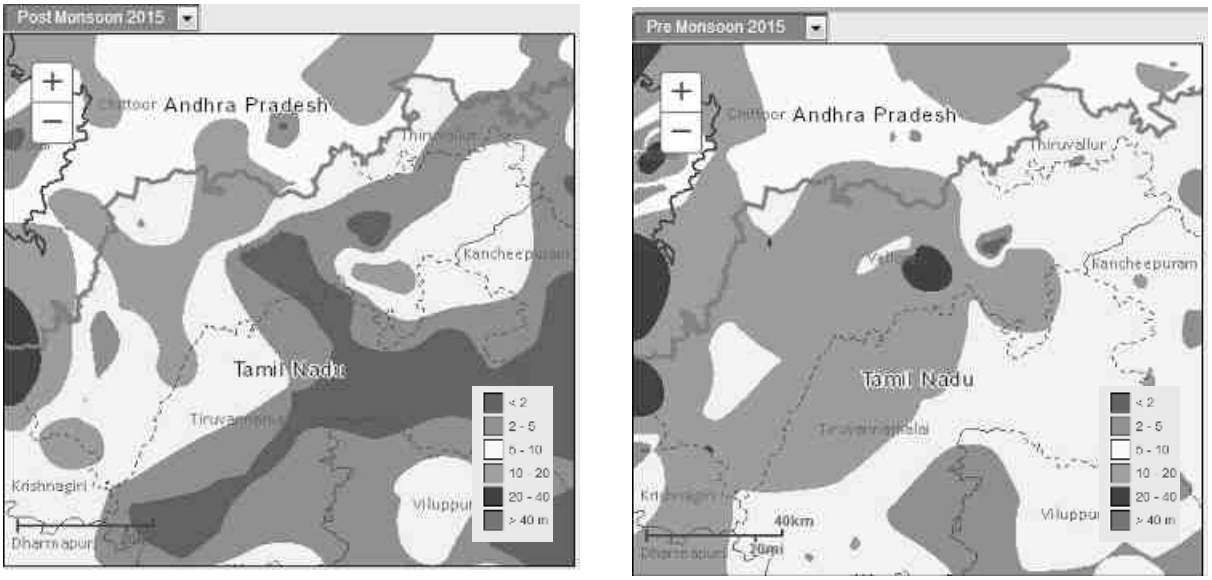
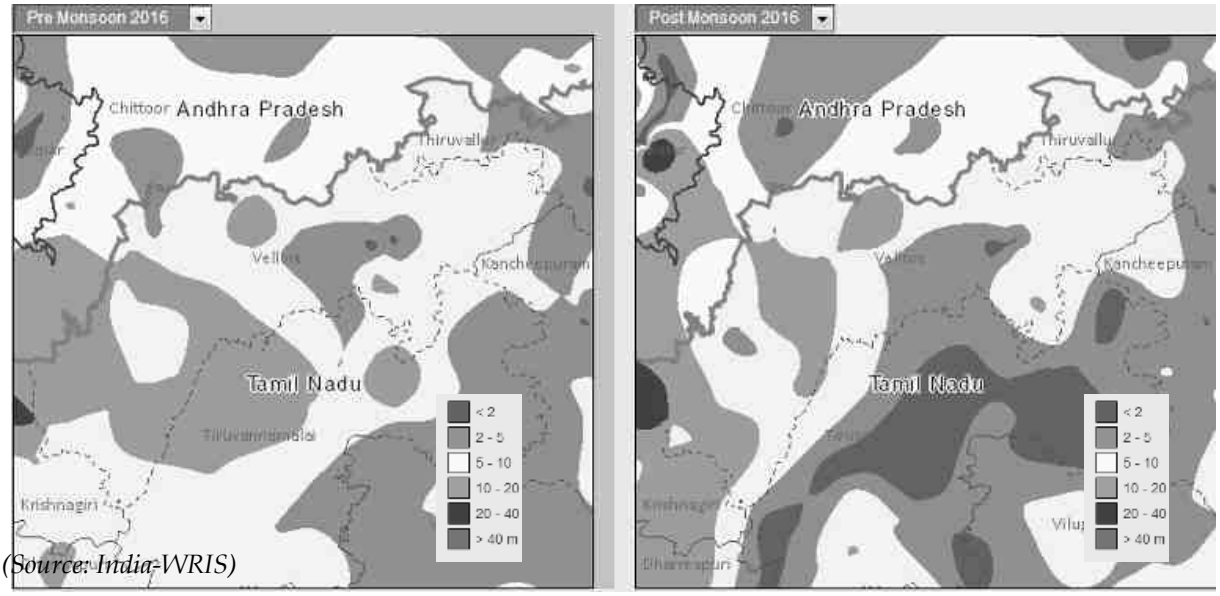


Figure 10. Ground Water Level in 2015 (Pre & Post Monsoon)



(Source: India-WRIS)

Figure 11. Ground Water Level in 2016 (Pre & Post Monsoon)

E. GROUND WATER QUALITY

Ground water in phreatic aquifers in Vellore district is, in general, colourless, odourless and slightly alkaline in nature. The specific electrical conductance (µS/cm at 25o C) of ground water in the phreatic zone during May 2006 was in the range of 935 to 7920 in the district. Conductance below 750 has been observed only in select pockets of the district. It is observed that the ground water is suitable for drinking and domestic uses in respect of all the constituents except total hardness, Chloride and Nitrate. In about 42% of samples, nitrate concentration is above permissible

limits of 100 mg/l. The incidence of high total hardness is attributed to the composition of litho units constituting the aquifers in the district, whereas nitrate pollution is most likely due to the use of fertilizers and other improper waste disposal.

Sodium Adsorption Ratio (SAR), values range from 2.4 to 19.6. With regard to irrigation suitability based on specific electrical conductance and SAR it is observed that the ground water in the phreatic zone may cause high to very high salinity hazard and medium to very high alkali hazard when used for irrigation. Proper soil management strategies are to be adopted in the major part of the district while using ground water for irrigation.

The pollution from tanneries has caused irrevocable deterioration of quality of ground water and soil in vast areas. There is an urgent need to arrest/prevent further deterioration of ground water and soil quality through a comprehensive plan. Providing common effluent treatment plant (CETP) and adoption of environment friendly technologies for tanning and safe disposal of water in the area.

The exposure of the riverbed to solar radiation following deep mining has resulted in its drying up and water availability has therefore considerably fallen and even the available water has turned saline in several places. Continued sand mining has led to obstruction in the free flow of water during the monsoon. Farmers of Vellore also complain of indiscriminate sand mining in the Palar and Ponnai rivers, which has resulted in the depletion of water in the rivers (*The Hindu, dtd. 19.11.11*).

F. INDUSTRIES

There are 120 large and medium scale industries and 11,000 small-scale industries are functioning in the basin area. This includes manufacturing of Textile, Wood, paper products rubber plastics, chemical, leather etc. There are sizable numbers of large scale industries are engaged in Leather, Automobiles, and Chemical products in this region. Vaniyambadi, Ambur, Arcot, Ranipet, Kanchepuram, Chengelput and Cheyyar. There are nearly 473 Tanneries are located in Vellore and Vaniyambadi region.

Table 36. RESULTS OF ANNUAL SURVEY OF INDUSTRIES 2012-13 IN VELLORE DISTRICT (FACTORY SECTOR)

Sl No.	Subject	Value
1	No. of factories	2074
2	Factories in Operation	741
		In lakhs
3	Fixed Capital	299208
4	Physical Working Capital	361180
5	Working Capital	419226
6	Invested Capital	660387
7	Outstanding Loan	137812

8	Interest Paid	16876
9	Total Value of Output	1781016
10	Total Input	1259804
11	Gross Value Added	521213
12	Net Value Added	488933
13	Net Fixed Capital Formation (NFCF)	20702
14	Gross Fixed Capital Formation (GFCF)	52981
15	Net Income	466662
16	Profit	311838

Source: Department of Economics and Statistics, Chennai-6.

G. SEWAGE AND SOLID WASTE

There are number of towns that are located all along the river course i.e. Vaniyambadi, Ambur, Pallikonda, Vellore, Ranipet, Arcot, Gudiyattam, Peranambattu, Arani, Tiruvettipuram, Chengam, Kanchepuram, Ayyampettai, Walajabad, Chengalpattu etc. discharging heavy amount of untreated sewage water without any treatment into the river course and nearby water source. Dumping of solid waste along the river margins and tanks, which block the natural, recharge capacity of the water source.

Vellore District is a major leather-processing centre in Tamil Nadu, with an estimated 50,000 tannery workers and has 75 percent of Tamil Nadu's tanneries and about 53 % of India's tanneries. Elevated chromium concentration in the effluents from tanneries poses a serious environmental concern in Vellore district, home to innumerable small and large-scale tanneries. Ranipet, an industrial zone present in the bank of Palar River was reported as the most polluted rivers of the world by Blacksmith Institute in 2006. The tolerance of soil bacteria to heavy metals has been proposed as an indicator of potential toxicity of metals to other forms of life (Journal of Environment and Earth Science,2(2):112 - 117,2010). The high pollution level of the Palar is because the tanneries are completely dependent on the river for their fresh water used in the production processes. Everyday hundreds of tankers transport fresh water to the tanneries and all the effluent is directed back to the riverbed. The Palar River bed is dry most of the year because it is a seasonal river. It stirs back to life every year only during the monsoon. When the river is devoid of water the riverbed is quarried for its 15 feet of sand. Palar is the primary source of drinking water for the residents of Vellore Taluk and in other parts of the district.

H. AGRICULTURE

Rice, Maize, Ragi, Sugarcane, Pulses, Groundnut, Banana and Coconut, are cultivated extensively in Vellore district, while Cotton is cultivated in a few places. The total land used for cultivation of these crops is 2,76,062 ha. The major crop in Vellore District/ Palar basin is paddy.

Table 37. Agricultural activities in Vellore District

Year: 2015-16

Sl.No.	Crop	Area (in '000' Hect.)
1	Paddy	51.771
2	Cholam	0.029
3	Cumbu	0.729
4	Maize	3.347
5	Ragi	4.281
6	Sugarcane	7.297
7	Onion	0.056
8	Fruits and Vegetables	9.761
9	Gingelly	0.107
10	Groundnut	3.105
11	Coconut	20.674
12	Sunflower	0.040
13	Cotton	0.094
14	Greengram	1.205
15	Blackgram	0.925
16	Chillies	0.905
17	Turmeric	0.413

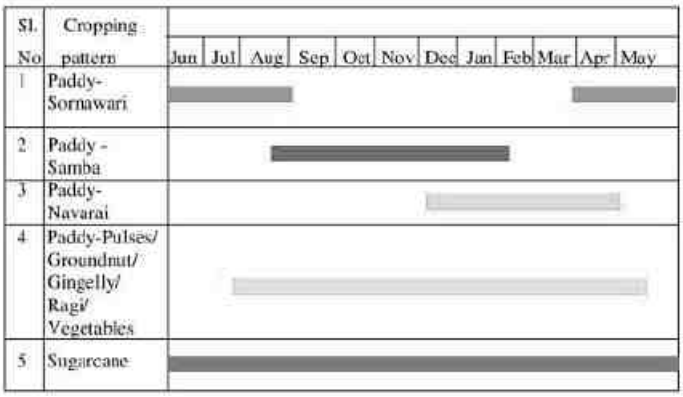


Figure 12. Crop pattern season wise

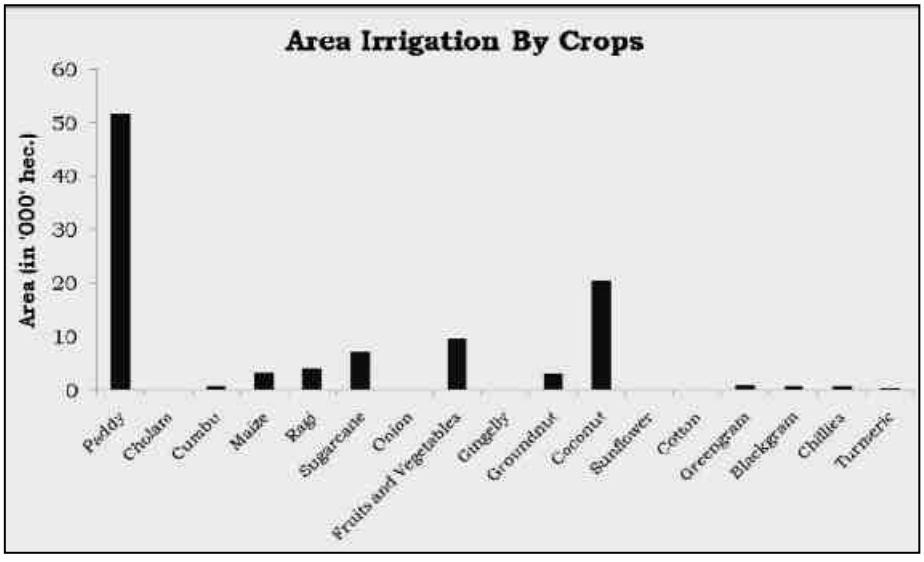


Figure 13. Area irrigation by crop types

I. SEISMICITY

Historical data on seismic activity occurred in and around Vellore district has been compiled by GSI from various sources, Viz., (Oldham, 1883-GSI, IMD, ISC, SUCAT & USGS). Seismographs have recorded three earthquake tremors in the recent past on 07.06.2008, 29.08.2011 and 26.09.2013 of 3.7M w, 3.1M w and 3.4M w respectively indicate that the area is prone to seismic activity. However, the historical data compiled over 100 years indicate all of the earthquake events occurred in the Vellore district and surrounding areas are less than 5.0M w , which enunciates that the region can receive only moderate magnitude earthquakes. Further, the focal depth of most of these earthquake events is in the range of 13.2 to 19 Km, which means that shallow focus earthquake generally occur in the area. Based on the recent tremors in Vellore District, GSI has carried out the Macroseismic survey around Athimagulapalli village in Ambur Taluk and in Tirupattur, Kunichi, Natham, Sundarampalli, Thoranampatti, Perambuttu, Rachamangalam villages of Tirupattur Taluk in Vellore District. Based on the preliminary survey of the recent event GSI has recommended for detailed geological and geophysical surveys to ascertain the active nature of fault/fractures and associated ground/seismic activities. Further, as none of these recent seismic events have been recorded by the major seismological observatories of India, it has been suggested to carry out micro-seismic survey by temporary installation of 3-4 seismographs in the area, which can record magnitude and distribution of low magnitude earthquake array, if any.

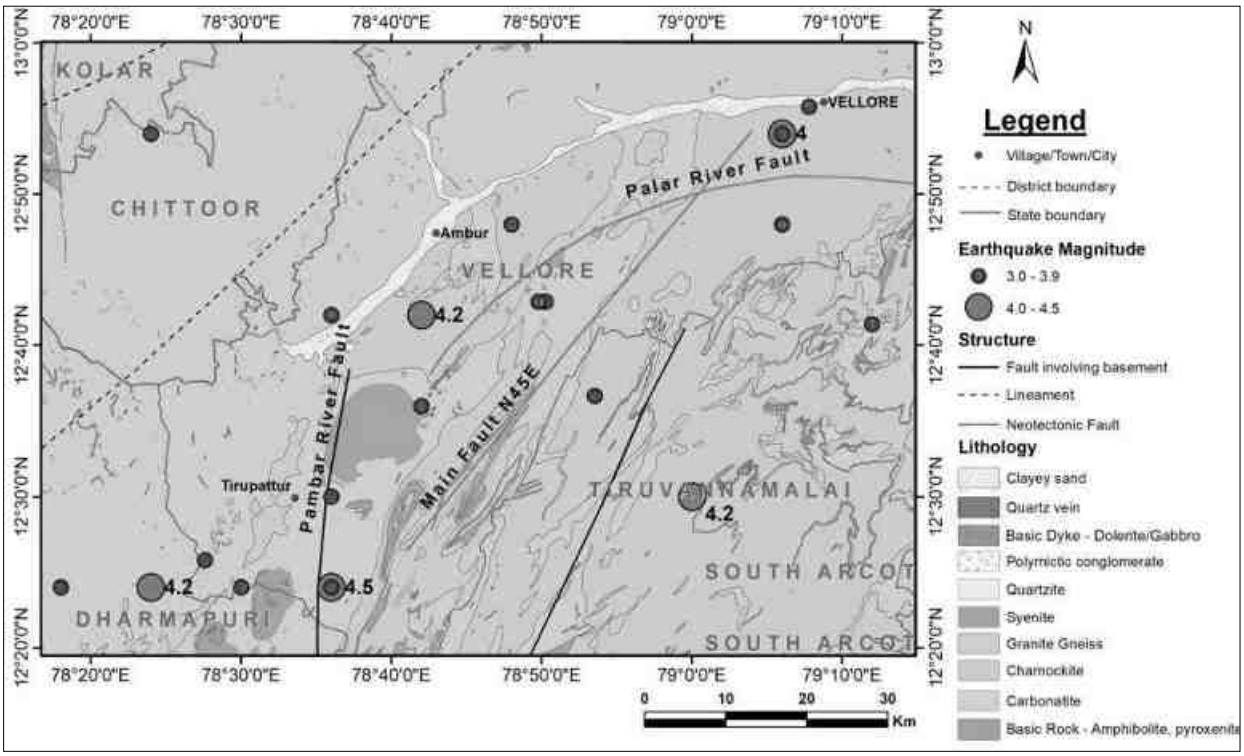


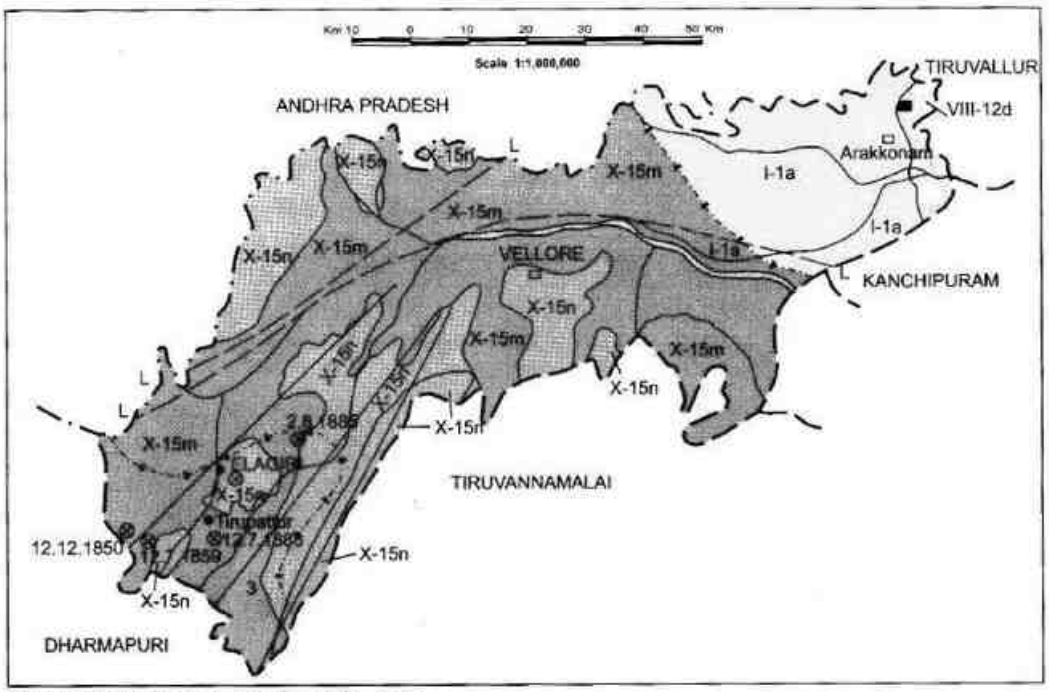
Figure 14. Geo-seismological map of Vellore district and surrounding areas (Source: GSI Seismotectonic Atlas, 2000)

It has also been recommended to establish a permanent seismograph station in the Vellore District, so that any minor activity can also be monitored properly in future. Since the low magnitude seismic event clusters are observed historically around this area.

As per the Seismic Zonation Map of India, the Vellore district falls under the Zone II of seismic zones classification. The basic seismic coefficient for Palar basin is 0.02.

J. GEOTECHNICAL CHARACTERISTICS

Geotechnically the area has been demarcated into four Engineering geological provinces based on permeability, bearing capacity and foundation characteristics of rocks. The permeability is high with low bearing capacity and poor foundation characters in alluvium and clay. The Gondwana rocks show low to moderately high permeability, variable bearing capacity and poor to fair foundation character. The hard rocks comprising charnockites, granites, gneisses show low permeability, medium to high bearing capacity and good to very good foundation characters.



Source : Geotechnical map of India . G.S.I . 1995

LEGEND

MORPHOLOGIC / MORPHOTECTONIC UNIT		ENGINEERING GEOLOGIC PROVINCE	ROCK TYPES	PERMEABILITY	BEARING CAPACITY	FOUNDATION CHARACTERISTICS
I-1a	Alluvium plain	Alluvium	Unconsolidated sand, silt, clay,	Cumulative high	Low 1 - 0 kg/cm²	Poor
VIII-12d	Flat gently sloping plain	Gondwana sediments	Sandstone, conglomerate clay	Low to moderately high	Variable 50 - 1100 kg/cm²	Poor to fair
X-15m	Pediplain	Basement	Charnockite / Granite	Low	High 1000 - 2000 kg/cm²	Very good
X-15n	Residual hills with structural hill ranges	Crystallines	Gneiss / Khondalite / Instrusives	Low	Medium within 500 kg/cm²	Good

Figure 15. Geotechnical Map of Vellore District

K. FOREST

Forest Department records show a total extent of 1,92,461 ha under forests in the Vellore district. Among this area 89 % is Reserve forest, 2.6 % is Reserve Land and 8.4 % under unclassified forests.

Table 38. Forest Division and Ranges in Vellore District

S.No	Division Name	Range Name
1	Tirupattur	Alangayam
2	Tirupattur	Ambur
3	Tirupattur	Singarapettai
4	Tirupattur	Tirupattur
5	Tiruvannamalai North	Arani
6	Tiruvannamalai North	Jamnamathur
7	Tiruvannamalai North	Melpattu
8	Tiruvannamalai North	Nadanur
9	Tiruvannamalai North	Polur
10	Tiruvannamalai North	Santhavasal
11	Tiruvannamalai South	Chengam
12	Tiruvannamalai South	Pudupalayam
13	Tiruvannamalai South	Sathanur Dam
14	Tiruvannamalai South	Thanippadi
15	Tiruvannamalai South	Tiruvannamalai
16	Vellore	Amirithi
17	Vellore	Arcot
18	Vellore	Gudiyatham
19	Vellore	Odugathur
20	Vellore	Pernampet
21	Vellore	Vellore

Table 38a. Distribution of forest types in Vellore District in 2016 & 2017

Year	Area	Very Dense Forest	Moderate Dense Forest	Open Forest	Total	Scrub
	sq.km					
2016	6,077	187	680	990	1,857	89
2017	6,075	203	935	675	1,813	76

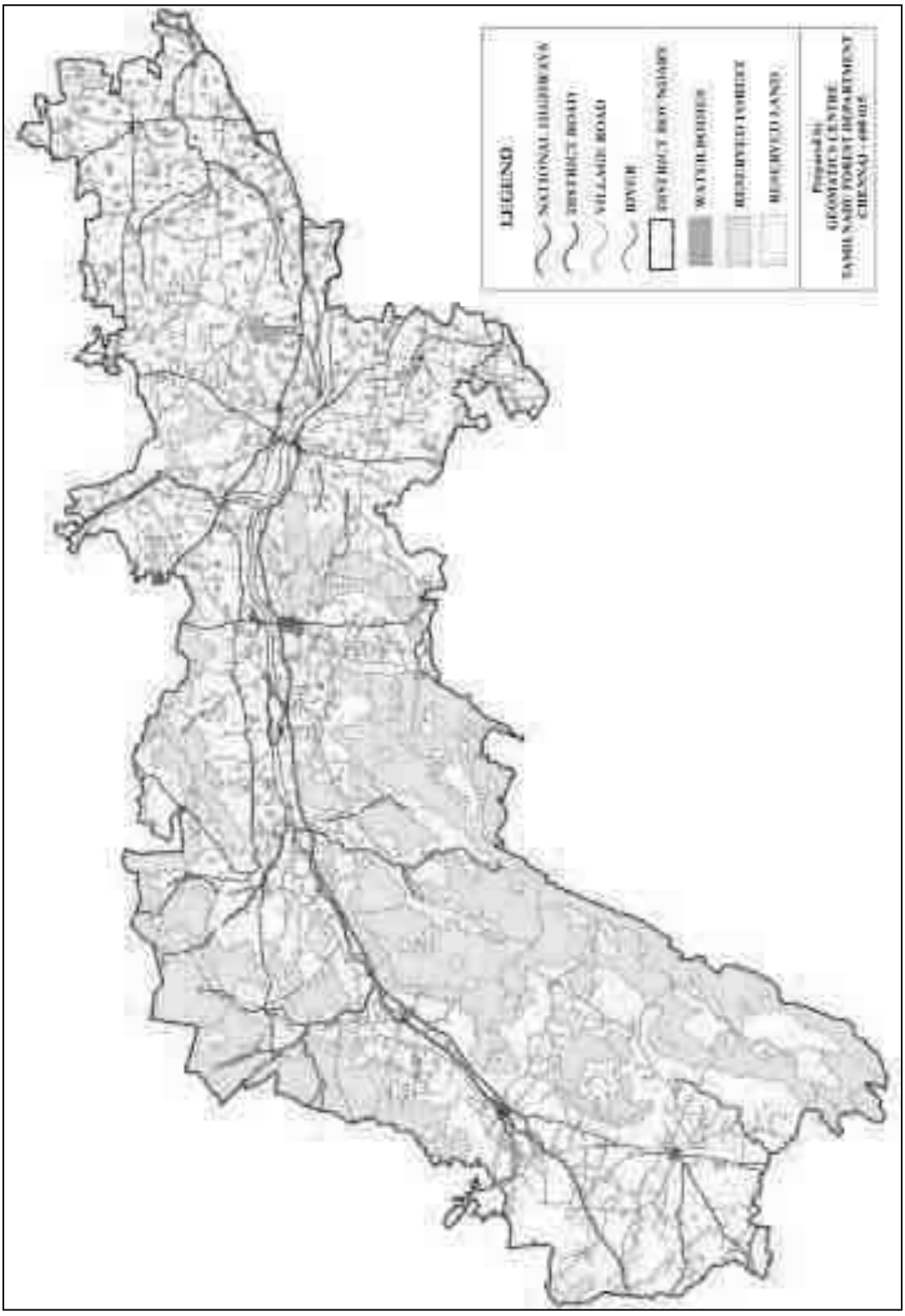


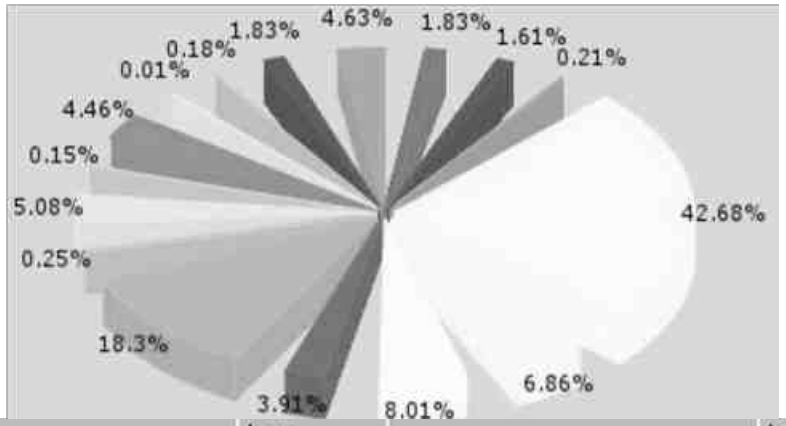
Figure 16. Forest Map of Vellore District

VIII. LAND UTILISATION PATTERN IN THE DISTRICT

Out of the total area of 6077 sq. km., the Vellore District hosts the major land use as the Agriculture with Crop land and Plantation type land covers, followed by the forest cover and so on.

Table 39. Land use classification and it's coverage in Vellore District

Sl.No.	Land Use Classification	Area in Hectares
1.	Forest	5648
2.	Barren and Uncultivable uses	20443
3.	Land put to Non-Agricultural uses	80725
4.	Cultivable Waste	5673
5.	Permanent Pastures and Other Grazing Land	3922
6.	Land Under Miscellaneous Tree Crops and Groves not included in	2937
7.	Current Fallows	77453
8.	Other Fallows Land	74369
9.	Net Area Sown	164210
10	Reserve Forest	156638
11.	Geographical Area According to Village Papers	592018
12.	Total Cropped Area	202453
13.	Area sown more than once	38244



LULC Class		Area (Sq.Km)	LULC Class		Area (Sq.Km)
	Builtup,Urban	110.98		Builtup,Rural	97.8
	Builtup,Mining	13.03		Agriculture,Crop land	2593.47
	Agriculture,Plantation	416.87		Agriculture,Fallow	486.59
	Forest,Evergreen/ Semi evergreen	237.63		Forest,Deciduous	1111.98
	Forest,Forest Plantation	15.3		Forest,Scrub Forest	309
	Barren/unculturable/ Wastelands, Salt Affected land	9.38		Barren/unculturable/ Wastelands, Scrub land	271.01
	Barren/unculturable/ Wastelands, Sandy area	0.81		Barren/unculturable/ Wastelands, Barren rocky	10.77
	Wetlands/Water Bodies, River/Stream/canals	111.16		Wetlands/Water Bodies, Reservoir/Lakes/Ponds	281.2
Total					6077.00

Figure 17. Land Use Land Cover Details of Vellore District

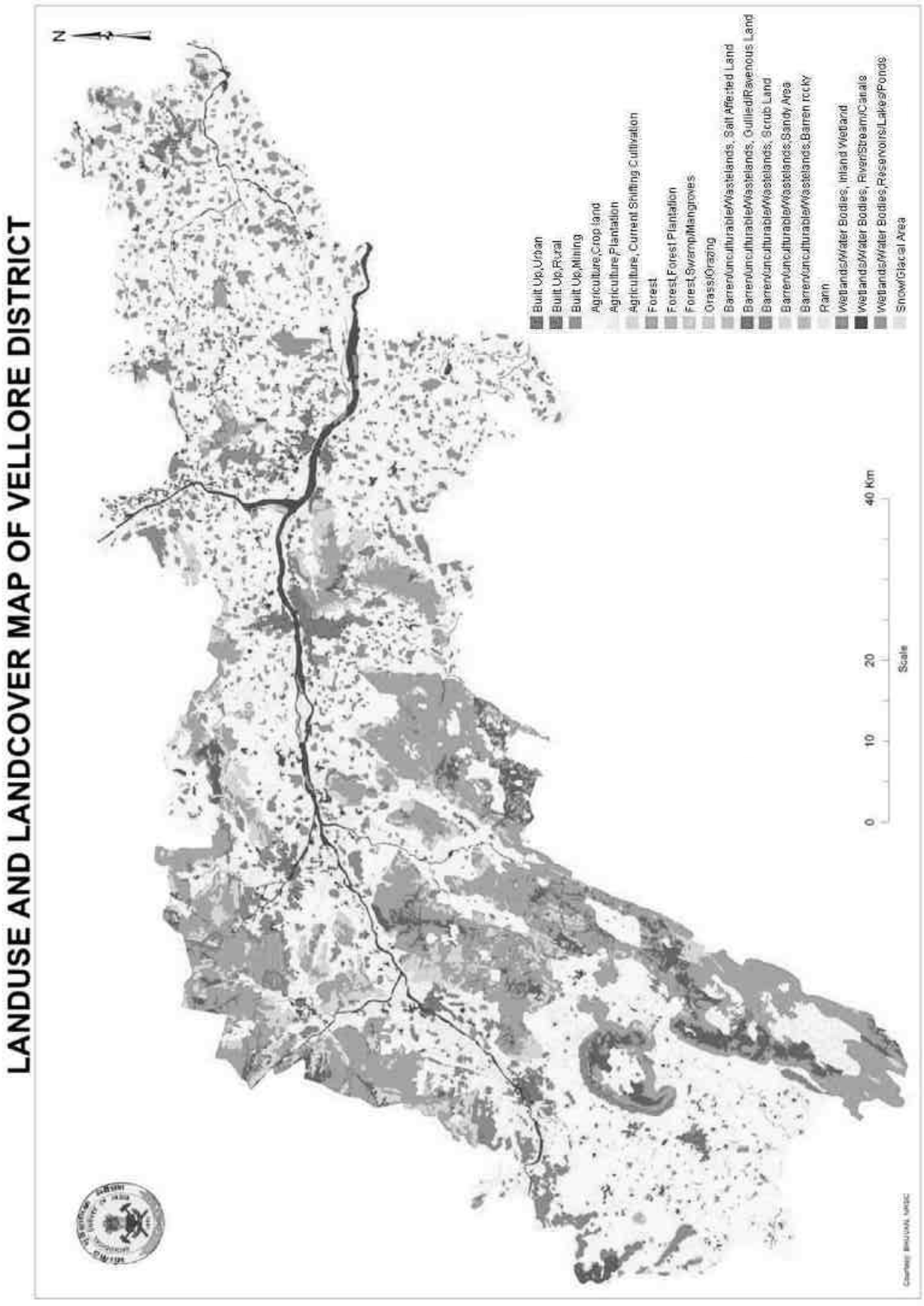


Figure 18. Land Use Land Cover Map of Vellore District

IX. PHYSIOGRAPHY OF THE DISTRICT

Vellore district can be classified into two major physiographic divisions i) Hilly terrain in the eastern and southwestern parts
ii) Plain regions in the eastern part.

The western part of the district is occupied by the Javadi and Elagiri hills. In the Elagiri hills, a few peaks 1121 m, 942 m, 841 m raise above, are prominent. In Javadi hills, the peaks 1076 m, 975 m and 99 m are prominent. The eastern areas of Vellore are undulating rugged plains with isolated hillocks of 120 m and 140 m above msl. The area is drained by Palar, Cheyyar and smaller distributary streams. The drainage is sub-dendritic and most of the streams are ephemeral. The Palar Flood Plain becomes broader on entering into the Kancheepuram district whereas in the west, it is restricted to the river bed only.

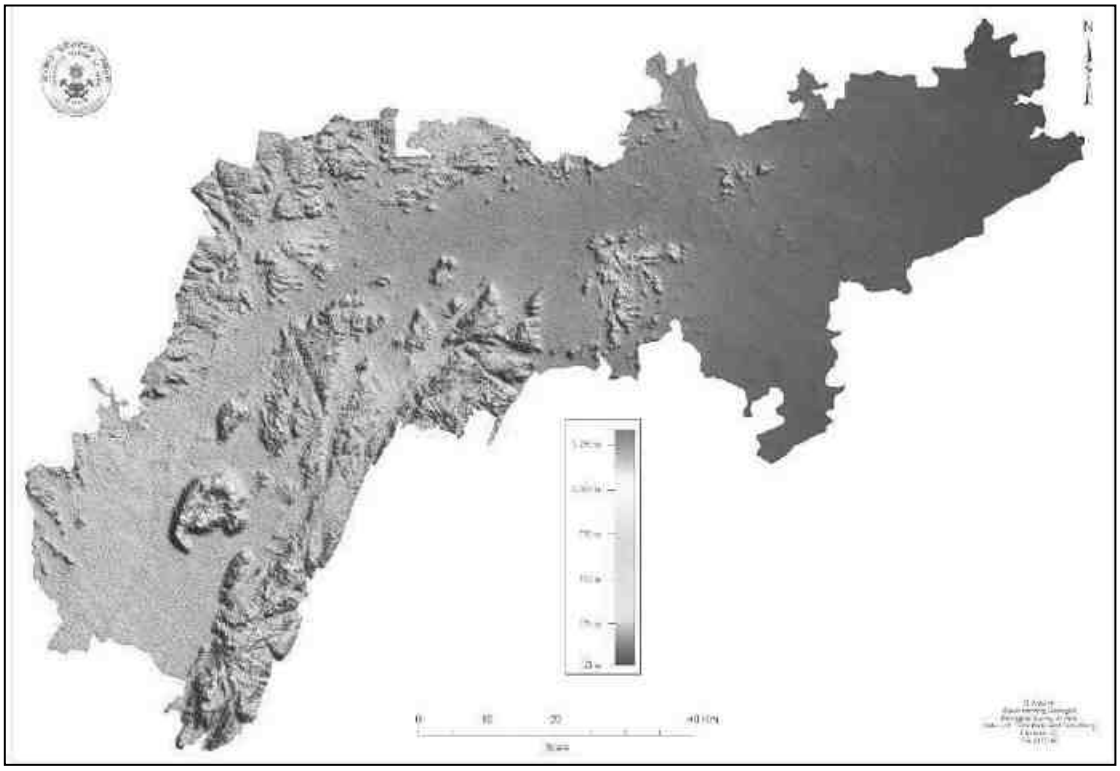


Figure 19. Shaded Relief Map of Vellore District

The Fig.19 represents the shaded relief map of the Vellore District representing the relative elevation differences in the district marked by hillocks in the south western part of the district viz., Elagiri hills ranging upto 1330 m above mean sea level. The lowest of 21 m at the eastern margin of the district in the alluvial plains of Palar River.

The geomorphic unit identified in the district are broadly classified as Structural Origin, Denudational Origin, Fluvial Origin, Coastal Origin and Antropogenic origin including the water bodies. It is further classified as given in Table 40 and shown in Fig. 21 in the Geomorphological Map retrieved from NRSC prepared in 1:50,000 scale in collaboration with GSI.

Table 40. Geomorphic Units

Structural Origin	Moderately Dissected Hills and Valleys
	Low Dissected Hills and Valleys
Denudational Origin	Moderately Dissected Hills and Valleys
	Low Dissected Hills and Valleys
	Pediment-PediPlain Complex
Fluvial Origin	Active Flood Plain
Coastal Origin	Older Deltaic Plain
	Older Coastal Plain
Anthropogenic Origin	Anthropogenic Terrain
Waterbodies	

In addition, a number of lineaments have been identified from remotely sensed data. In the eastern and southwestern part of the district, the predominant trend of lineament is NE-SW, whereas in the central part, both NE-SW and NW-SE trending lineaments have been identified. Traces of major lineaments identified in the area have been shown in the lineament map in Fig. 20 retrieved from NRSC prepared in 1:50,000 scale in collaboration with GSI.

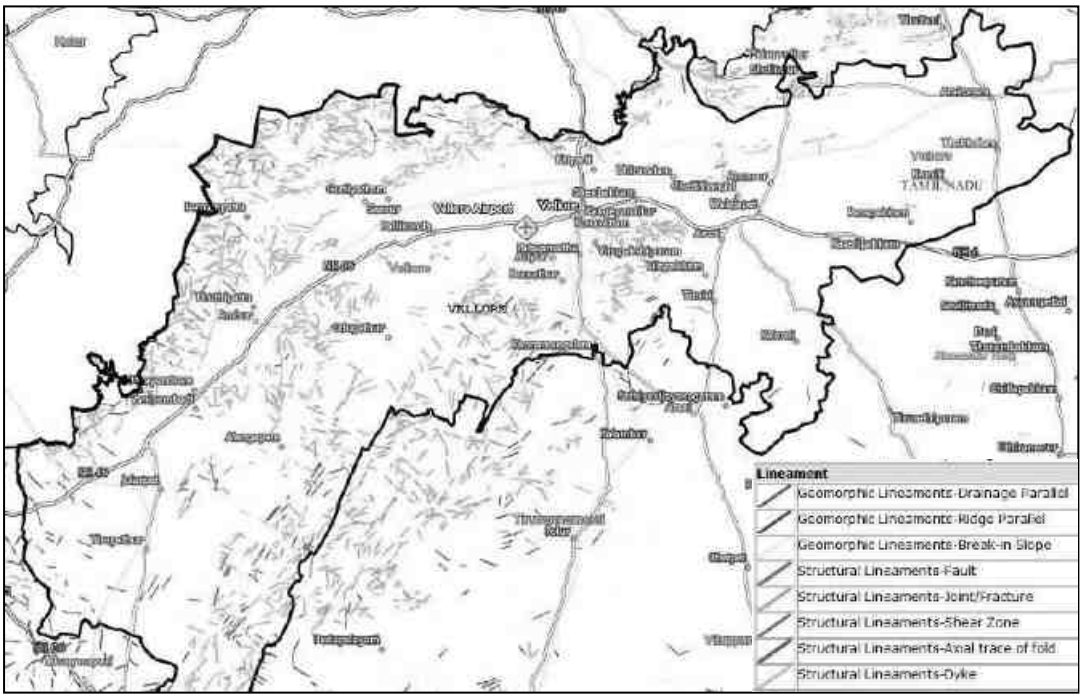


Figure 20. Lineament Map of Vellore District and surrounding area

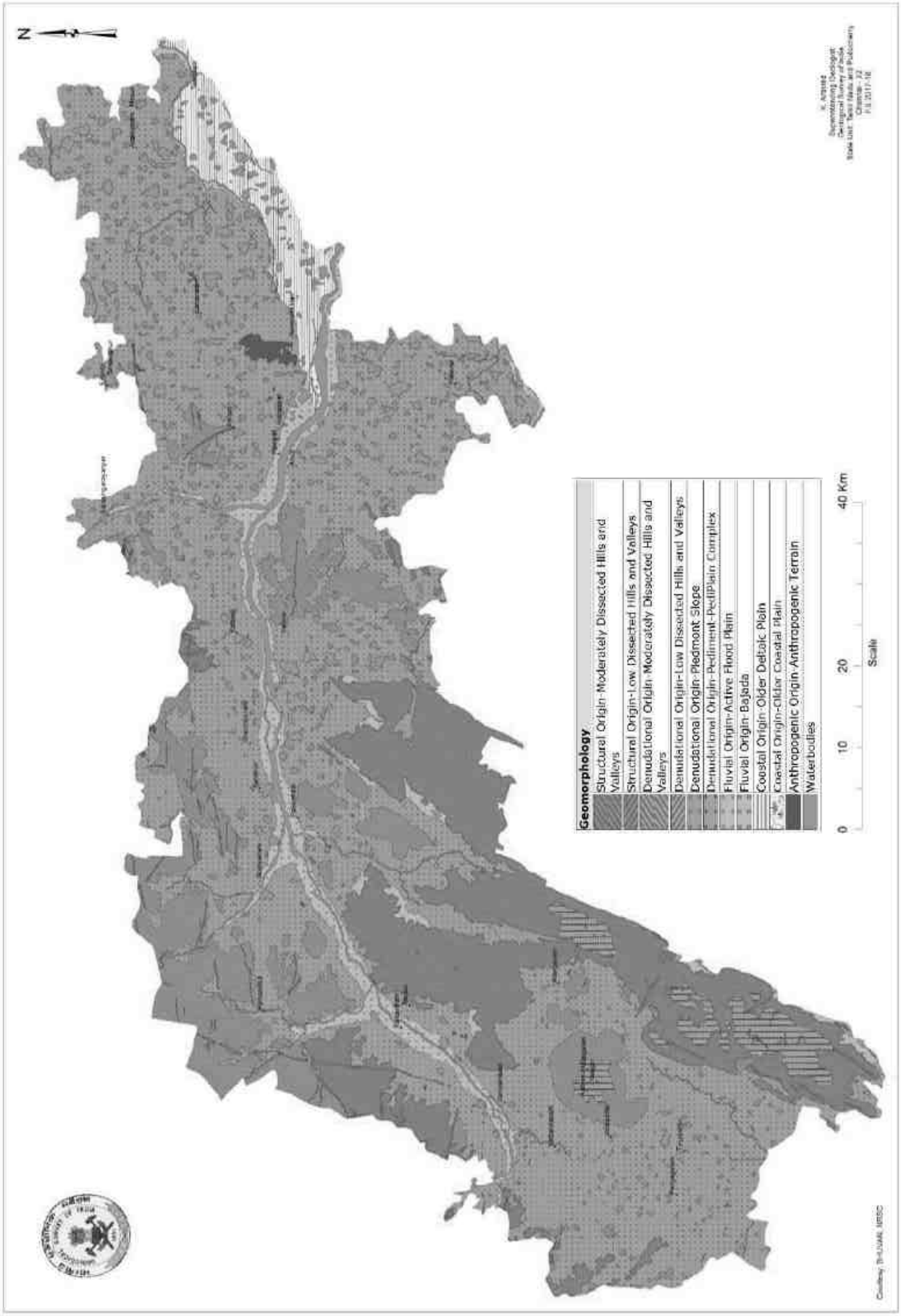


Figure 21. Geomorphological Map of Vellore District

X. RAINFALL

The average annual rainfall is 795mm, out of which Northeast monsoon contributes to 535mm and the Southwest monsoon contributed to 442mm. The Southwest monsoon, with an onset in June and lasting up to August, brings scanty rainfall. The bulk of the rainfall is received during the Northeast monsoon in October, November and December. The humidity ranges from 40%–63% during summer and 67%–86% during winter.

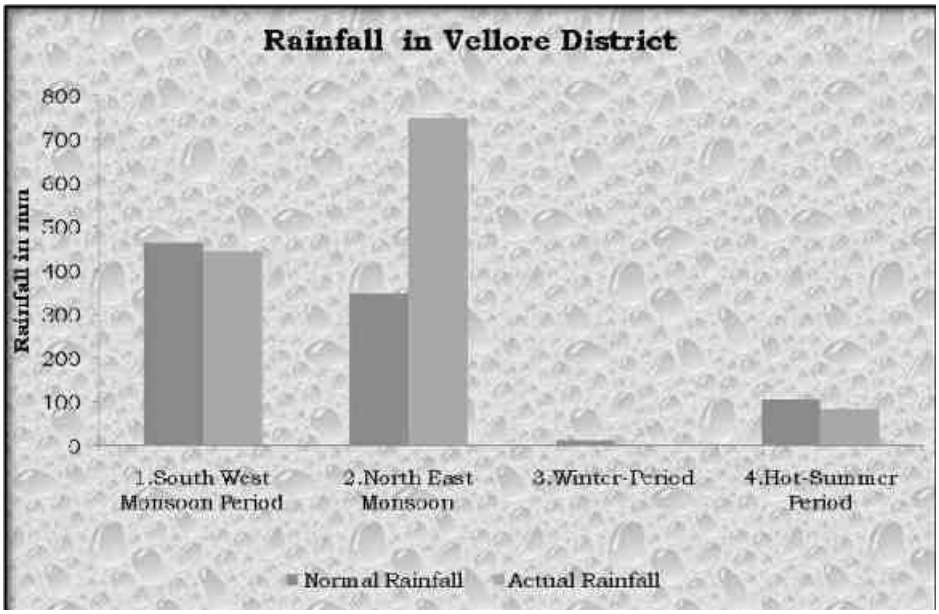


Figure 22. Rainfall in Vellore District

As per the study of the Tamil Nadu state Climate Change cell, Department of Environment, Govt. of Tamil Nadu The annual rainfall for Vellore may reduce by 5.0% by the end of the century.

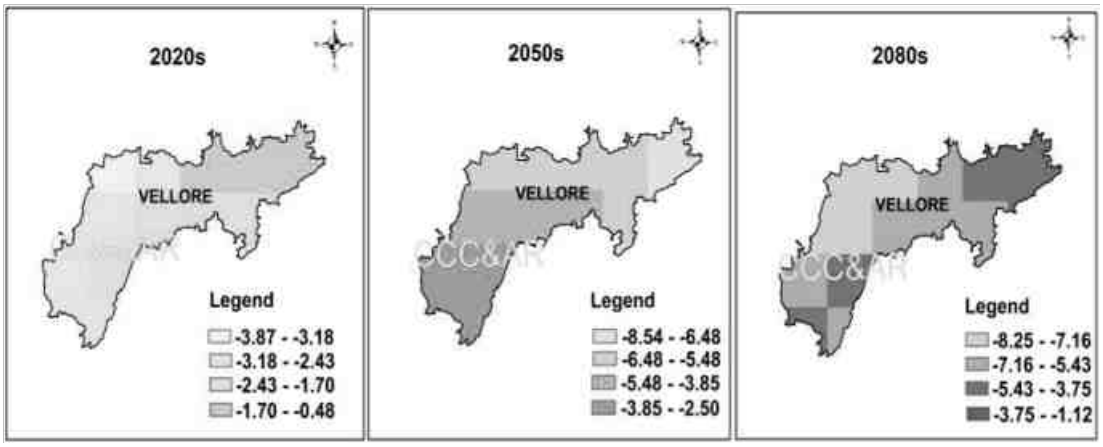


Figure 23. Change in Annual Rainfall for the period 2020s,2050s and 2080s

Table 41. Percent change in Annual Rainfall

Parameter	2020s	2050s	2080s
Annual Rainfall	-2.0%	-5.0%	-5.0%

Table 42. Monthly Rainfall Data- Month wise and Season Wise

(In Millimetres) Year: 2015-2016

Period (1)	Normal Rainfall (2)	Actual Rainfall (3)	% Dep.
1.South West Monsoon Period			
June'15	**65.9**	**103.4**	**57**
July'15	**107.2**	**56.6**	**-47**
August'15	**129.0**	**153.3**	**19**
September'15	**163.9**	**131.5**	**-20**
Total	**466.0**	**444.8**	**-5**
2.North East Monsoon			
October'15	**163.2**	**140.2**	**-14**
November'15	**127.2**	**524.7**	**313**
December'15	**58.3**	**82.8**	**42**
Total	**348.7**	**747.7**	**114**
3.Winter-Period			
January'16	**8.1**	**0.9**	**-89**
February'16	**6.8**	**0**	**-100**
Total	**14.9**	**0.9**	**-94**
4.Hot-Summer Period			
March'16	**9.2**	**0.2**	**-98**
April'16	**22.3**	**0**	**-100**
May'16	**75.0**	**81.8**	**9**
Total	**106.5**	**82.0**	**-23**
TOTAL	**936.1**	**1275.4**	**36**

Source: Dept. of Economics & Statistics, Chennai-6.

Table 43. TIME SERIES DATA OF RAINFALL BY SEASONS (LAST 20 YEARS)
Year: 1996-97 to 2015-16

S. No	Year	South West Monsoon		North East Monsoon		Winter Season		Hot Weather Season		Total		% Deviation from Normal
		Normal	Actual	Normal	Actual	Normal	Actual	Normal	Actual	Normal	Actual	
1	96-97	448.8	819.2	379.3	616.2	23.2	8.9	102.1	99.7	953.4	1544.6	(+)62.0
2	97-98	448.8	288.0	379.3	312.1	23.2	0.0	102.1	27.9	953.4	628.0	(-)34.1
3	98-99	433.1	509.1	362.2	436.2	23.6	30.9	105.1	65.2	924.0	1012.4	(+)9.5
4	99-00	433.1	194.0	362.2	295.2	23.6	30.9	105.1	62.1	924.0	582.2	(-)65.8
5	2000-01	435.0	415.3	362.2	238.3	23.4	3.7	105.7	106.8	925.7	764.1	(-)17.5
6	2001-02	435.00	369.9	362.2	243.4	23.4	2.1	102.2	76.4	922.8	691.8	(-)21.32
7	2002-03	451.1	254.2	351.7	251.4	18.2	0.0	101.4	65.0	922.4	570.6	(-)38.1
8	2003-04	442.0	582.9	353.0	242.2	20.3	1.7	101.7	282.9	917.0	1109.9	(+)21.0
9	2004-05	442.0	379.3	353.0	240.4	20.3	1.5	101.7	184.5	917.0	805.7	(-)12.1
10	2005-06	442.0	407.5	353.0	685.1	20.3	4.8	101.7	200.3	917.0	1297.7	(+)41.52
11	2006-07	442.0	422.1	353.0	308.1	20.3	1.0	101.7	124.3	917.0	855.5	(-)6.0
12	2007-08	442.0	579.5	353.0	441.1	20.3	14.3	101.7	160.8	917.0	1195.7	(+)30.4
13	2008-09	442.0	312.3	353.0	370.5	20.3	2.4	101.7	83.1	917.0	768.3	(-)16.2
14	2009-10	442.0	434.4	353.0	238.8	20.3	9.5	101.7	132.1	917.0	814.8	(-)11.1
15	2010-11	442.0	456.8	353.0	410.7	14.9	34.4	106.5	110.0	916.4	1011.9	(+)10.42
16	2011-12	535.8	441.0	378.4	438.7	13.9	8.1	102.2	103.7	1030.3	991.5	(-)3.78
17	2012-13	535.8	420.2	378.4	461.6	13.9	36.7	102.2	85.8	1030.3	1004.1	(-)2.54
18	2013-14	466.1	453.9	348.7	204.6	14.9	4.8	106.5	97.4	936.2	760.7	(-)18.7
19	2014-15	466.1	400.0	348.7	183.5	14.9	1.6	106.5	165.7	936.2	750.8	(-)19.8
20	2015-16	466	444.8	348.7	747.7	14.9	0.9	106.5	82	936.1	1275.4	(+)36.0

Source : Department of Economics and Statistics, Govt. of T.N.

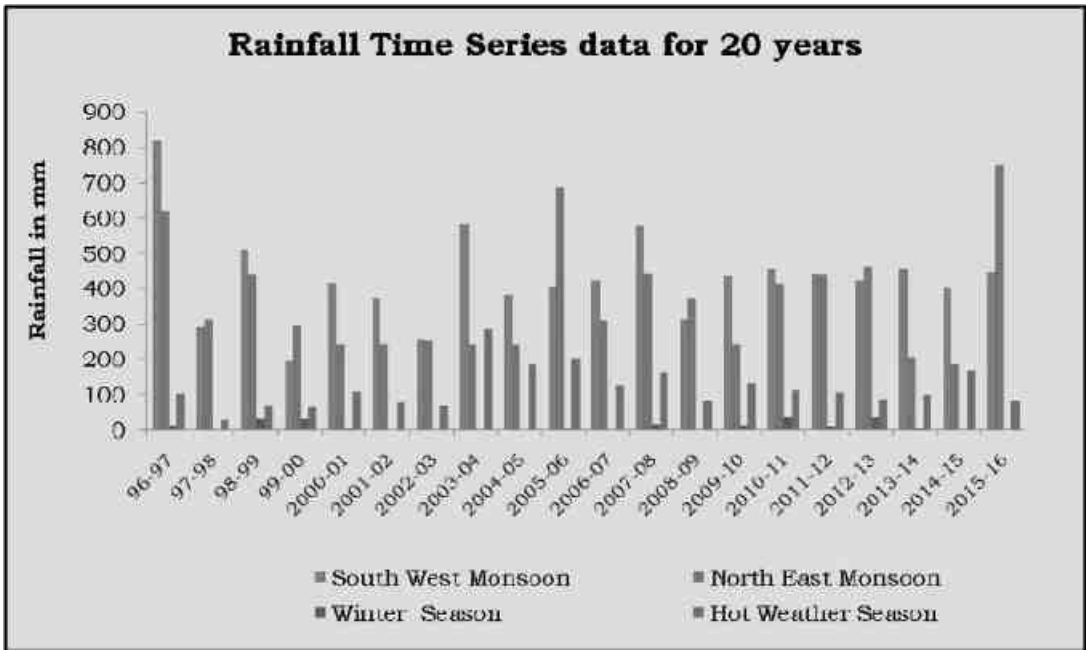


Figure 24. Rainfall Time series data for 20 years in Vellore District

XI. GEOLOGY AND MINERAL WEALTH

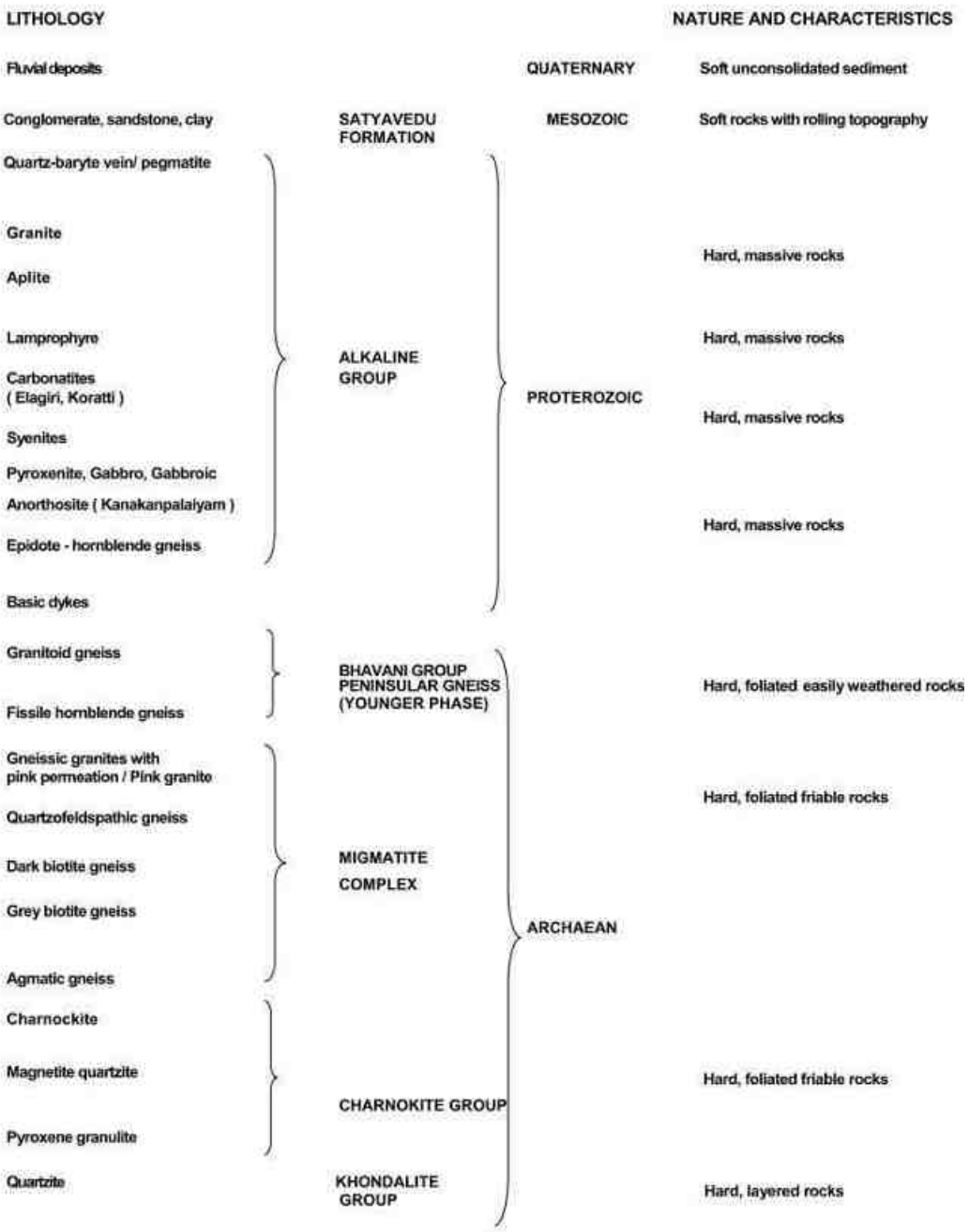
A. GEOLOGY:

The major part of the district is covered by metamorphosed crystalline rocks of the Charnockite Group and the Migmatite Complex of Archaean age. South of Palar River, the area where the Charnockite Group of rocks are spread over comprises charnockite, pyroxene granulite, magnetite quartzites and younger basic dykes intruding into them. **(Plate – 1)**

The Migmatite Complex comprising biotite gneisses, agmatitic gneisses, sub-augen gneiss, quartzofeldspathic gneisses and gneissic granites with pink permeation is seen around Elagiri and Koratti hills.

The Peninsular Gneissic Complex consisting of fissile hornblende gneiss, granitoid gneiss and younger granites occur to the north of Palar River. Younger dykes are profusely noted in these gneisses. The Proterozoic Alkaline group of rocks occurs in the Koratti and Elagiri hills.

STRATIGRAPHY OF VELLORE DISTRICT



The Alkaline carbonatite complexes located in a 250 km long and 25 km wide belt, trending NNE-SSW, extend from Gudiyattam in the north to Bhavani in the south. The Late Proterozoic period in Tamil Nadu witnessed large-scale extensional tectonism with the formation of deep crustal fractures with intrusion of alkaline related plutons and granites. The alkaline related plutonism was widespread in the north in parts of Vellore, Dharmapuri and Salem Districts, where a number of ultramafic-syenite-carbonatite bodies of Elagiri, Koratti, Samalpatti and Pakkanadu occur in a NNE-SSW trending zone extending from Gudiyattam in the north to Bhavani in the south over about 200km. A number of smaller ultramafic-syenite-

carbonatite bodies also occur along sub-parallel NNESSW trending fault/shear zones on both sides of the main zone of alkaline activity. Recent studies indicate that the alkaline plutonic activity extends further NNE, beyond River Palar

The complexes are emplaced into the charcnockite group of rocks and their migmatitic equivalents of amphibolite facies grade. These complexes have formed the locci of mineralisation. The major lithounits forming the alkaline group are epidote hornblende gneiss, pyroxenite, gabbro, gabbroic anorthosite, syenite, carbonatite with lamprophyre dykes and quartz-barytes veins. Banded magnetite quartzite, charnockite and pyroxene granulite occur as enclaves.

The Koratti syenite carbonatite complex occurring in near the Koratti Village is an inverted pear shaped body extending into Krishnagiri district. The Elagiri syenite comprises porphyritic, pink grey syenite and medium grained quartz syenite. These are emplaced into the charnockites and Peninsular Gneissic Complex comprising white silvery granitic gneiss, granitoid gneiss, agmatitic gneiss and amphibolite. Lamprophyre and dolerite dykes occur as basic intrusives in the gneisses. The Younger intrusives in this area are quartz veins, quartz baryte veins and aplite veins.

In northern part of Arakkonam, Satyavedu Formation is exposed comprising conglomerate, sandstone and clay of lower Cretaceous age. Quaternary formations are represented by the Palar Alluvium which increases in thickness towards east, comprising sand, silt and clay admixtures.

The foliation of the gneiss varies from N15°E-S15°W to N80°E-S80°W. F2 folds are prominent in the Javadi hills. The patterns of the feldspars show inward dips suggesting a basinal structure. The Pambar Shear trends NNE-SSW to NE-SW and extends on the western side of the area along the river course. Three generations of folds have been established in the area with minor, younger folds.

Elagiri Syenites: The Elagiri Syenite Complex comprises ultramafic, mafic and a variety of syenites with injections of carbonatite, felsite, lamprophyre, pegmatite and quartz / barite veins. Very coarse, grey syenite occupy the southeastern part of the hill and the plains to the south are the oldest unit within the syenite complex. Grey and pink porphyritic syenite and medium grained syenite occur in succession to the north in an arcuate shape. Pegmatoidal syenite is exposed in the lower slopes on the northwestern part of the massif and leuco syenite in the lower slopes of the NE and ESE parts. Porphyritic hornblende syenite is found near the contact between grey porphyritic syenite and pyroxenite. Aplitic syenite veins are seen at many places in the eastern plains. A number of thin pegmatite veins are exposed along the southern slopes and quartz veins on the plains to the northeast of the hill. Carbonatite boulders are seen along the southern slopes. A diatreme igneous breccia is exposed to the north of the hill. Shearing effects are observed all along the peripheries of the Elagiri

hill, besides some minor shears within the syenite. Different generation of alkaline ultrabasic rocks, syenite and their xenoliths suggest multiple tectonic episodes in the formation of the Elagiri syenite pluton.

The contact between the alkaline pluton and the country is not exposed due to thick soil cover. Nevertheless, at places particularly in the western and southern margin close spaced intense fracturing in both alkaline pluton and the country rock has been observed. Primary flow banding defined by orientation of feldspars mega-crysts is developed in the syenites in the southern and western part of the complex. These primary foliations/ flow bandings show a steep inward dip (i.e. towards the center of the complex), signifying a conical shape of the intrusions. There are number of shear planes cutting across the syenites, noted in the complex. The pyroxenites show effect of feldspathisation near the southern contact with syenites.

"Teardrop" structure of pyroxenites has been reported in the syenites more particularly in the southern margin and in the very coarse pink syenites. The xenoliths of pyroxenites are about a few cm in diameter to as much as 10 cm in length and mostly are lenticular. It shows chilled margin around the individual xenoliths and a portion of it shows protrusion into the syenite mass.

The central portion of the area is plain and the remaining area is hilly and undulating with isolated high hills reaching up to 703 m above msl. The easterly flowing Palar River drains the plain. The river has wide alluvial cover on either sides. Kavundinya Nadi from the northwest and Agaram Ar from the south join the Palar River. Two major tributaries Kallparai Ar and Uttalum Ar join the Agaram Ar. The Vellore-Ambur section of National Highway No. 46 passes through the area. The Chennai-Bangalore railway line of the Southern Railway passes through the central part of the area.

Distinct and contrasting litho-assemblages are exposed on either side of Palar River. Charnockite and epidote-hornblende gneiss are the predominant rock types to the south of Palar. The rock assemblages in the north belong to the Migmatite Group. Thick and wide Quaternary alluvium along the Palar River separate these two assemblages.

The dominant rock units of the Migmatite Group are hornblende-biotite gneiss and migmatites with minor agmatic gneiss and pink granitoid gneiss. The texture varies from banded to contorted gneisses, homophonous and even porphyritic. These are traversed by polyphase injections of quartzo feldspathic veins. Mica-sillimanite-kyanite schist occurs as patches. Pink syenite occur as isolated small plugs.

Charnockite Group of rocks with interbanded sequence of pyroxene granulite and banded magnetite quartzite have undergone wide spread migmatisation giving raise to epidote-hornblende gneiss that show extensive shearing and abundant ultrapotasshic permeations. The litho contact between charnockite and migmatite group of rocks is sheared/tectonised as evidenced by intensive brecciation,

psuedo-tachylite venations and fracturing along the Palar River course. These migmatite gneisses are quarried and are extensively used as road metal and building material. The general trend of the gneissic foliation is NNE-SSW to NE-SW with moderate to steep dip on either side. At times the foliation swerve to NNW-SSE to NW-SE. Joints are well developed in NNE-SSW to NE-SW and NW-SE directions with steep dip on either side.

Three sets of dolerite dykes cut across the above litho units along NW-SE, NNE-SSW and WNW-ESE to EW directions in the central part of Vellore District.

The Palar River alluvium is restricted along the Palar River course and is composed of sand, silt and clay of varying proportion.

The eastern part of the Vellore District adjoining Thiruvallur and Kanchipuram Districts depicts a peneplanated country with isolated hillocks and mounds of dolerite dykes, charnockites etc. The Gondwana Super Group, which overlies non-confirmly over the Peninsular Gneissic Complex is represented by Sriperambadur and Satyavedu Formation is mainly argillaceous consisting of grey to white fossiliferous shales, with bands of sandstone and conglomerate.

Sand stone is fine to very coarse grained, light to greyish white in colour, compact, sub-arkosic with plenty of grey and white quartz. Multi storied sandstone show cycles of fining upward into silt and shale. Quartz gravel of quaternary age named as Conjeevaram gravel is seen overlying the Gondwana rocks at places. It is a semi consolidated rock formed by reworked quartz of the earlier sediments. Most often the gravels are highly lateritised.

B. MINERAL WEALTH

In Alangayam, NE of Elagiri hills, a number of quartz-barytes veins traversing the gneisses analysed significant Molybdenum values (0.1 to 0.5%) upto 1 m thickness. Detailed investigation by drilling, trenching was carried out in these areas. Sulphides in the form of pyrite, galena, molybdenite occur in quartz-barytes veins.

Carbonatites, SE of Sevattur (11°25'30";78°30'50") and around Koratti (11°25'15" ;78°33'25") have brought to light 35 to 40% CaO, 3.6 to 8% MgO, 4.25% P_2O_5, 100 to 1000 ppm of Ce, 80 ppm of La, 40 to 120 ppm of Nb and less than 500 ppm of Ta. Vermiculite and Barytes are worked locally by M/s.TAMIN Ltd. Near Sevvattur, Vermiculite occurs in the northern parts of a pyroxenite band traversed by carbonatite.

During the district mineral survey many working and non-working quarries has been inspected along with Deputy Director and Additonal Director, DGM, Vellore in association with the RI and other field staffs. The details of the inspections are enlisted below.

Vermiculite:

In Vellore District, the State Department of Geology, Government of Tamil Nadu investigated a vermiculite deposit near Elavampatti. The mineral, which occurs as pods and lenses shows an exfoliation index upto 15 times the original volume when heated to 850°C. A total reserve of 1.93 lakh tonnes has been estimated upto a depth of 9 m. Near Sevattur, vermiculite occurs in the northern part of a pyroxenite band, traversed by carbonatite. The State Department of Geology, Government of Tamil Nadu, estimated a reserve of 1,32,086 tonnes of vermiculite upto a depth of 9 metre in 162.6 hectares area.

Figure 25: View of active mining in TAMIN Vermiculite mines at Sevathur

Figure 26. TAMIN Vermiculite mines at Sevathur with practice of benching

Table 44. Inventory of District Mineral Resources (Industrial Minerals) Commodity: Vermiculite

S.No	Village/ Taluk/ District	Lat / Long	T.S No	Name of the block	Area sq. km	Type of deposit	Strike length / width	Depth of resource estimated	Resource in MT and stage of exploration	Grade / assay value	Status of land (lease hold/ free hold)
1.	Sevathur Elavampatti	12°25'12.14"N 78°31'34.14"E	57 L/7 & 11	Kandili	23-71-0 Hectares (or)	Vein type	N.A	9 m	**Refer Table below**		Lease by TAMIN

Table 45. Details of Vermiculite Mining in TAMIN Quarry at Sevathur, Kandili Block, Vellore District

S.No.	Details	Reserves Quantity (in Tonnes)	Recovery Quantity @ 9% (in Tonnes)	UNFC Class
A) Updated Geological Reserves as on 30.06.2014 (TAMIN Mines, Sevathur)				
1.	a) Proved Reserves	14,01,630	1,26,147	**111**
	b) Probable Reserves	2,20,806	19,873	**121**
Total updated Proved Reserves		**16,22,436**	**1,46,020**	**-**
B) Remaining Resources				
2.	a) Mineral locked up in benches	43,443	3,910	**221**
	b) Mineral locked up in 7.5 m safety barrier	1,51,560	13,640	
Total Resources		**1,95,000**	**17,550**	

The average proposed rate of production of Vermiculite around 33,500 tonnes per year by considering the updated proved reserves (11 1 Category) is 14,01,630 tonnes and the life of the mine would be around 42 years.

Molybdenum:

The Alangayam area falls in the northeastern part of the Gudiyattam Bhavani Belt and mainly consists of epidote - hornblende gneiss occupying the valley between the Elagiri Hills in the west and the Javadi Hill range in the east. A number of quartz - baryte vein bearing pyrite, galena and molybdenite and occasion al chalcopyrite are emplaced within epidote - hornblende gneiss. Detailed prospecting including scout drilling by GSI, has revealed a number of low dipping parallel quartz veins, some of which assayed significant molybdenum values (0.01% to 0.51%). The maximum thickness of the mineralised zone is one metre. A probable reserve of 86,314 tonnes and possible reserve of 6,33,408 tonnes with the average ranging from 0.0125 to 0.04% of Mo has been estimated.

Barytes:

Barytes occur as s associated with quartz veins near Alangayam, Vellore District. The veins are irregular and the cost of winning is considered of barites costly because of the intimate association with quartz.

Minor occurance of Silliminatite and Steatite in Walajah Taluk of Vellore District.

Construction Material (including Dimension Stones)

Greater part of Tamil Nadu is occupied by hard crystalline rocks. These as well as some of the clays are used as construction materials for various purposes. The hard rocks are normally used as dressed stones, ballast and jelly in various parts of the state. In recent times stone crushing units have come up on large scale, catering to the high demand for road metal and railway ballast requirements.

Developmental activities in respect of dimension stone deposits such as exploration, exploitation, processing and export is so advanced in Tamil Nadu, it merits distinct entity and narration. Practically every major lithotype of the Precambrian shield is formed a dimension stone variety, finding extensive use in building the industry.

The transition zone from amphibolite facies metamorphism in the north to granulite facies in the south in the western periphery of Vellore District and in Krishnagiri District is marked by an uniquely designed, pink granite-gneiss which has become the world famous PARADISO.

Younger intrusive granite with weak to moderate foliation and colour range from grey/yellow to pink forms dimension stone deposit such as RAW SILK, VANJI PINK, GREY PEARL, MOON STONE, TOMATO/CHILLI RED, etc., in localities, Tiruttani, Tiruvallur District and adjoining Sholingur in Vellore District.

In addition to prolific occurrence of multi coloured granite deposits, Tamil Nadu is also endowed with high and medium quality ***black granite*** deposits. Some of the black granites are being quarried by TAMIN and other private enterprises in the area surrounding Sholingar and other parts of the district. Of these, the Kunnam

(KNM) BLACK is equivalent to the JET BLACK or ABSOLUTE BLACK of Sweden wherein the inherent characteristics such as densely clouded plagioclase feldspar, unaltered pyroxene (augite and pigeonite) and appreciable incidence of opaque accessories have all contributed to the absolute blackness of the material which attains glossiness and reflectivity of very high order on polishing.

Figure 27: Fox Brown/ Chikoo Brown (Colour Granite) Quarry of M/s. G.Achutan at Athanavoor Village in Yelagiri Hills, Tirupathur Taluk *(Refer Table 6, S.no.1, Page no.8)*

Figure 28: Active Mining at M/s. G.Achutan at Athanavoor Village in Yelagiri Hills, Tirupathur Taluk *(Refer Table 6, S.no.1, Page no.8)*

Figure 29: Dead carcass of a Python (photo taken on 5.7.2017) near M/s. Achuthan and Subash Colour Granite Quarry at Athanavoor, Elagiri Hills indicating deterioration of wildlife
(Refer Table 6, S.no.1&4, Page no.8)

Figure 30: Black Granite Quarry (not working) by TAMIN at Kodakkal near Sholingur
(Refer Table 5, S.no.4,6,7, Page no.7&8)

Figure 31: Black Granite Quarry (not working) by TAMIN at Mahimandalam
(Refer Table 5, S.no.1, Page no.6)

Figure 32: Black Granite Quarry (not working) by TAMIN at Rendadi *(Refer Table 5, S.no.3, Page no.6)*

Figure 33: Black Granite Quarry (working) by M/s.Raymond Ruban at Vinnamangalam , Vaniyambadi Taluk *(Refer Table 6, S.no.2, Page no.8)*

Figure 34: Quartz Quarry (abandoned) - M/s.Saravanan Marimanikuppam , Vaniyambadi Taluk *(Refer Table 7, S.no.1, Page no.9)*

Figure 35: Stone Quarry (working) 12°43'52.37"N; 78°41'52.10"E - M/s,A.B.Aiyyappan, Vinnamangalam, Ambur Taluk
(Refer Table 23, S.no.3, Page no.31)

Figure 36: Stone Quarry (working) 12°43'34.57"N; 78°41'47.53"E- M/s,D.Gunalan, Vinnamangalam, Ambur Taluk
(Refer Table 23, S.no.6, Page no.32)

Figure 37: Stone Quarry (working) 12°43'30.43"N; 78°41'39.68"E - M/s,Karthick, Vinnamangalam, Ambur Taluk

(Refer Table 23, S.no.9, Page no.32)

Figure 38: Stone Quarry (working in spite of no EC clearance) 12°43'24.61"N; 78°41'32.89"E- M/s,R.Mani, Vinnamangalam, Ambur Taluk - Active

(Refer Table 23, S.no.5, Page no.31)

Figure 39: Stone Quarry (working) 12°56'17.74"N; 79°12'16.13"E- M/s,Radhakrishnan, Perumugai, Vellore Taluk

(Refer Table 8, S.no.8, Page no.11)

Figure 40: Stone Quarry (working) 12°56'13.81"N; 79°11'55.54"E- M/s,D.Parimala, Perumugai, Vellore Taluk

(Refer Table 8, S.no.1, Page no.11)

Figure 41: Stone Quarry (working) 13° 8'50.87"N; 79°35'52.13"E- M/s,J. Suresh Kumar, Kizhavanam, Arakkonam Taluk

(Refer Table 18, S.no.4, Page no.26)

Figure 42: Stone Quarry (working) 13° 2'39.41"N; 79°43'14.21"E- M/s,R.B.Raja, Thakkolam, Arakkonam Taluk

(Refer Table 19, S.no.1, Page no.27)

C. RIVER SAND

Sand is composed of consolidated felsic compound Silica and Feldspar and are formed by the action of water due to transportation and erosion of rocks. There are different sources of sand and gravel, the most important among them is the river. As the requirement of construction materials is on rise, they also are very vital for the health, physical character of the river and the different important functions of the river. The extraction of sand and gravel from the river bodies has to be regulated and done with adoption of required environmental safeguards.

For making available these resources, a mapping of these resources at the district level, identification of appropriate sites for extraction, appraisal of the extraction process, putting in place the required environmental safeguards, and rigorous monitoring of the volume of extracted material is required to ensure sustainability of the entire process.

i. Sand Mining in Tamil Nadu

In Tamil Nadu the Sand mining is being carried out as per the Minor Mineral rules /Mineral Concession Rules, 1959 and the state has introduced rule 38-A in the concession rules vide G.O.Ms. No. 95 dated 1st October 2003. The responsibility of the minor mineral "sand" is handled by the Department of Geology & Mining, Tamil Nadu. The PWD is responsible for identification of sand bearing areas in the river stretches and they send a proposal to the District Collector for seeking quarrying permission. The collector conducts a joint inspection of the proposed area and on recommendation of the Joint Inspection Team instructs the PWD to prepare the mine plan. PWD has the responsibility to prepare the mine plan and the get the environment clearance from the relevant body depending upon the size of the area. After getting the mine plan approved and the environmental clearance, the district collector grants the permission to PWD for sand quarrying on nomination basis. There is no restriction on the size of the concessions and the time period for extraction is up to 3 years. PWD calls for tenders for selection of contracts from private parties for extraction and loading of sand. All the existing quarries are having an area less than 25 Ha and currently only 12 quarries are functioning after the high court ban. Even though in-stream sand mining is not allowed in the state, illegal sand quarried thrive. Private persons are allowed to establish stockyards to store sand purchased from PWD.

ii. Sand Mining in Vellore District

The Vellore District is blessed with huge sand resources, as the district is carved out incorporating the maximum length of the River Palar, which hosts the vast flood

plains with potential source of river sand. In addition to Palar River, few other triburaties also contribute for River sand, but they are either coarser/gravelly or the sand resource is poor due to admixture of silt and clay minerals in it.

In Vellore district the main source of sand is from in-stream mining. In-stream sand mining is a common practice because the mining locations are usually along the transportation routes. Excessive removal of sand may significantly distort the natural equilibrium of a stream channel. By removing sediment from the active channel bed, in-stream mines interrupt the continuity of sediment transport through the river system, disrupting the sediment mass balance in the river downstream and inducing channel adjustments (usually incision) extending considerable distances (commonly 1 km or more) beyond the extraction site itself.

One such example of in-stream sand mining in Palar River is dealt in Page no.41 of this report indicating the rampant sand mining near Sathampakkam and Sakkaramallur (Fig 2 & 3), similarly, active mining is being carried out at Kothamagalam and Pogai area with a cumulative area of about 19 Ha.

In addition to this, 4 new areas has been proposed for sand mining by PWD, viz., Arumparuthi, Navlok, Pattu and Pasumathur-2, with an area of 20.00.0, 7.20.0, 5.76.0 and 15.00.0 Hectares. During the field visits, some of these sites were inspected and the details are given below along with the evidence of sans mining over the years from multi-temporal high resolution Digital Globe satellite image accessed through Google Earth for various dates available open source (Fig. 44 to 47).

The area around the proposed sand quarry near Pattu has been inspected and found that the middle of the river bed has a stabilized sand bar in the lease area, with active cultivation. (Fig.43 and 47)

Figure 43: View of proposed sand quarry at Pattu
(Refer Table 28, S.no.3, Page no.37)

Whereas, at the proposed quarry at Arumparuthi, the Fig. 44 indicates a trapezium shaped lease hold area extending into the older flood plain in the right bank of the palar, where active plantation is observed in the satellite image.

While, in the lease area of Pasumathur-2 shown in Fig. 46 indicates active mining in the same area from 2011 to 2017, whereas the image of 2009 shows a pristine picture without mining activity. Due to active mining of sand over the years in Pasumathur area, the river bed level has drastically gone down and resembling a set of artificial lakes. Further mining of sand in these area is only possible if there is replenishment in sand from previous monsoon water flow derived from upstream of this area. Moreover, constant mining in the same area will deteriorate the ecosystem of the riverine environment.

In Navlock area, the proposed sand mining site is comparatively less disturbed than the other proposed site, however from Fig. 45 it is evident that active sand mining is from the left bank of river bed.

Figure 43a: Proscribed Sand mining evident from satellite image dated 20.12.2017 near the Sathampakkam Sand quarry *(Refer Table 26, S.no.1, Page no.35 & Fig.2&3 Page no.41)*

Besides regular sand mining in the demarcated area, sand mining is active in certain fringe areas, where prohibited areas are being exploited including the patta land cheating the administration/revenue officials. Even after strict vigil by the District Revenue and Administration, some illegal mining thrives which are evident from the satellite images as referred in Fig.43a.

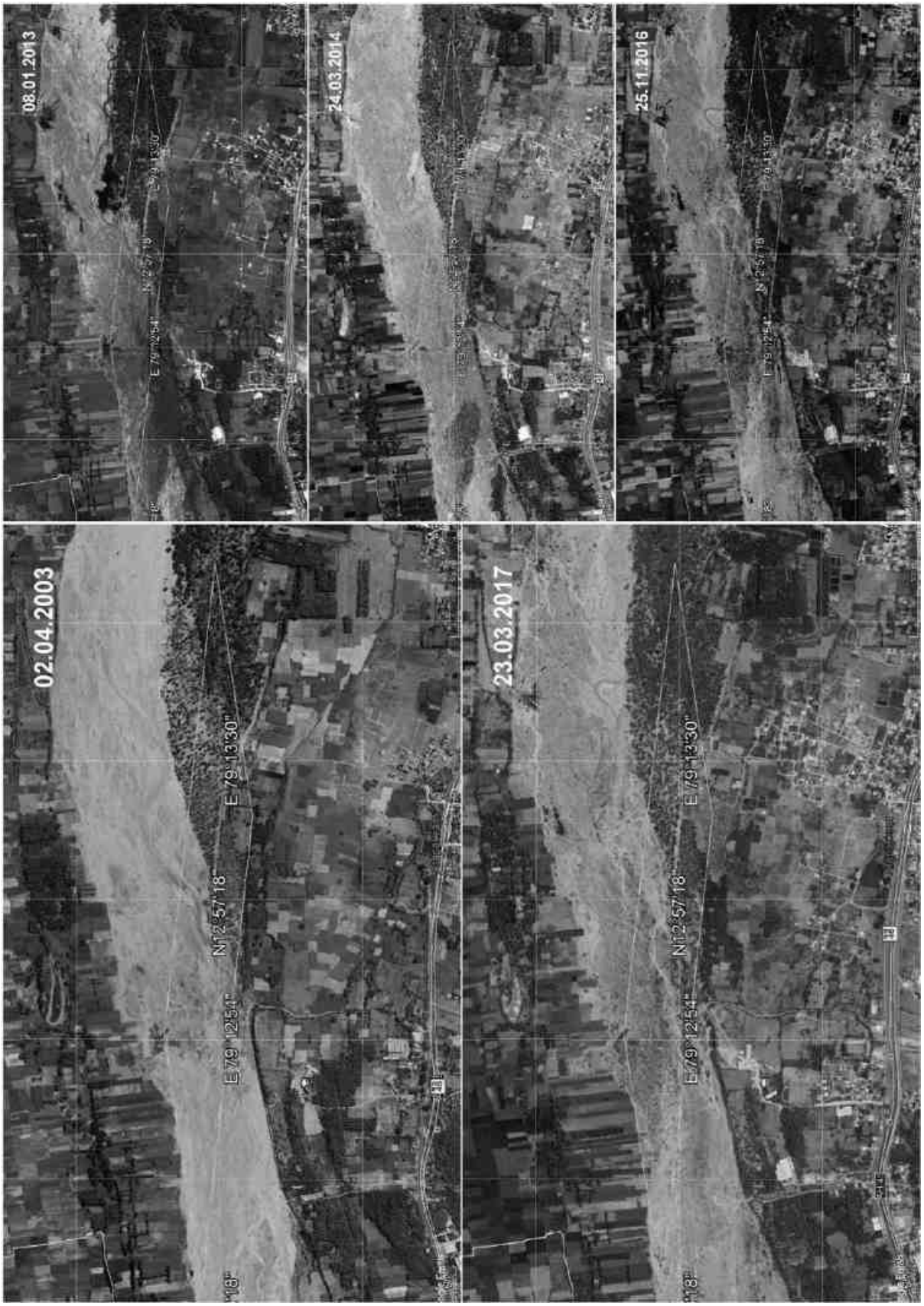


Figure 44. Multitemporal Satellite Image of the area covering proposed sand quarry at ARUMPARUTHI area (yellow polygon indicates the bounding area prepared from the data provided by PWD)

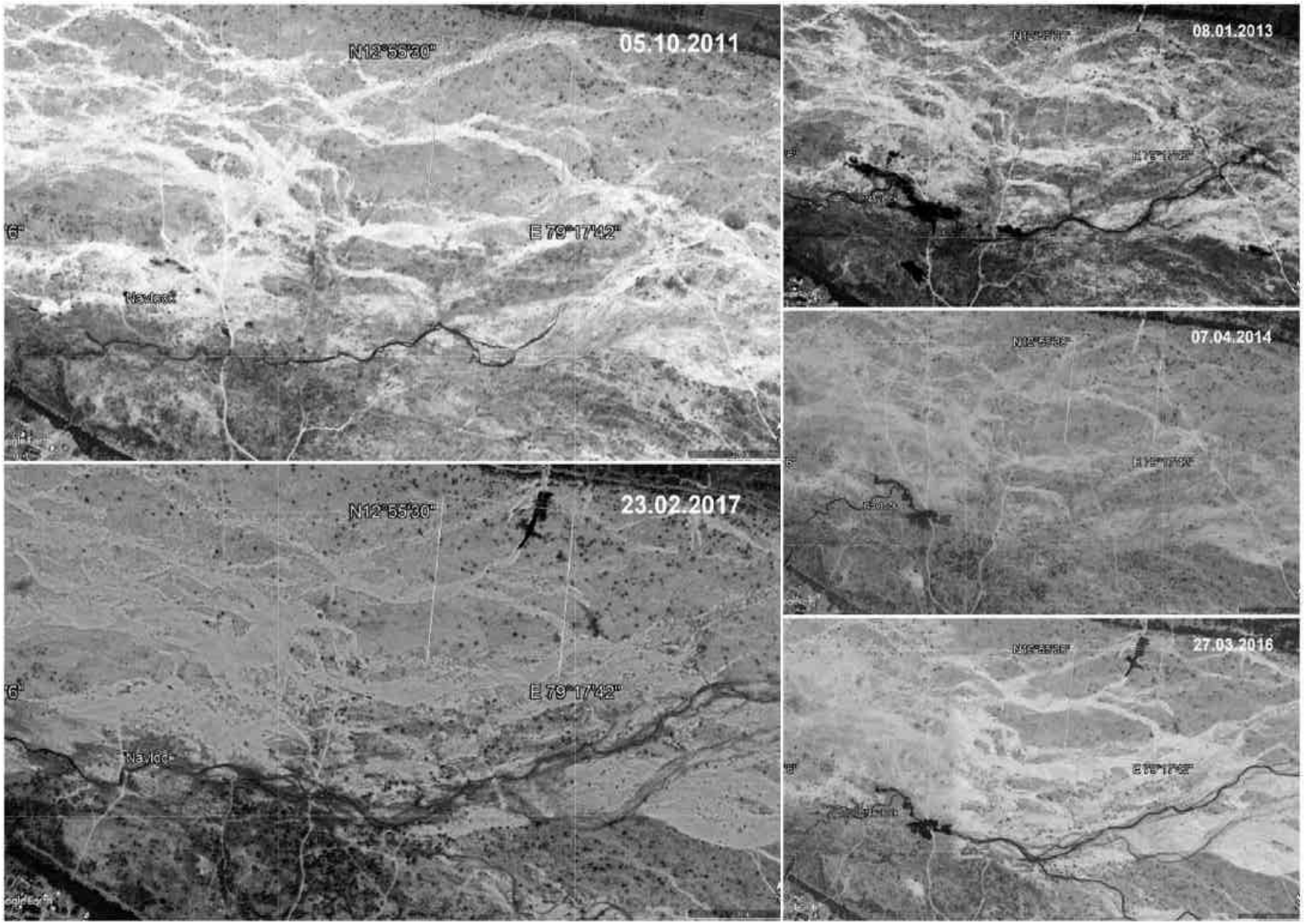


Figure 45. Multitemporal Satellite Image of the area covering proposed sand quarry at NAVLOCK area (yellow polygon indicates the bounding area prepared from the data provided by PWD)

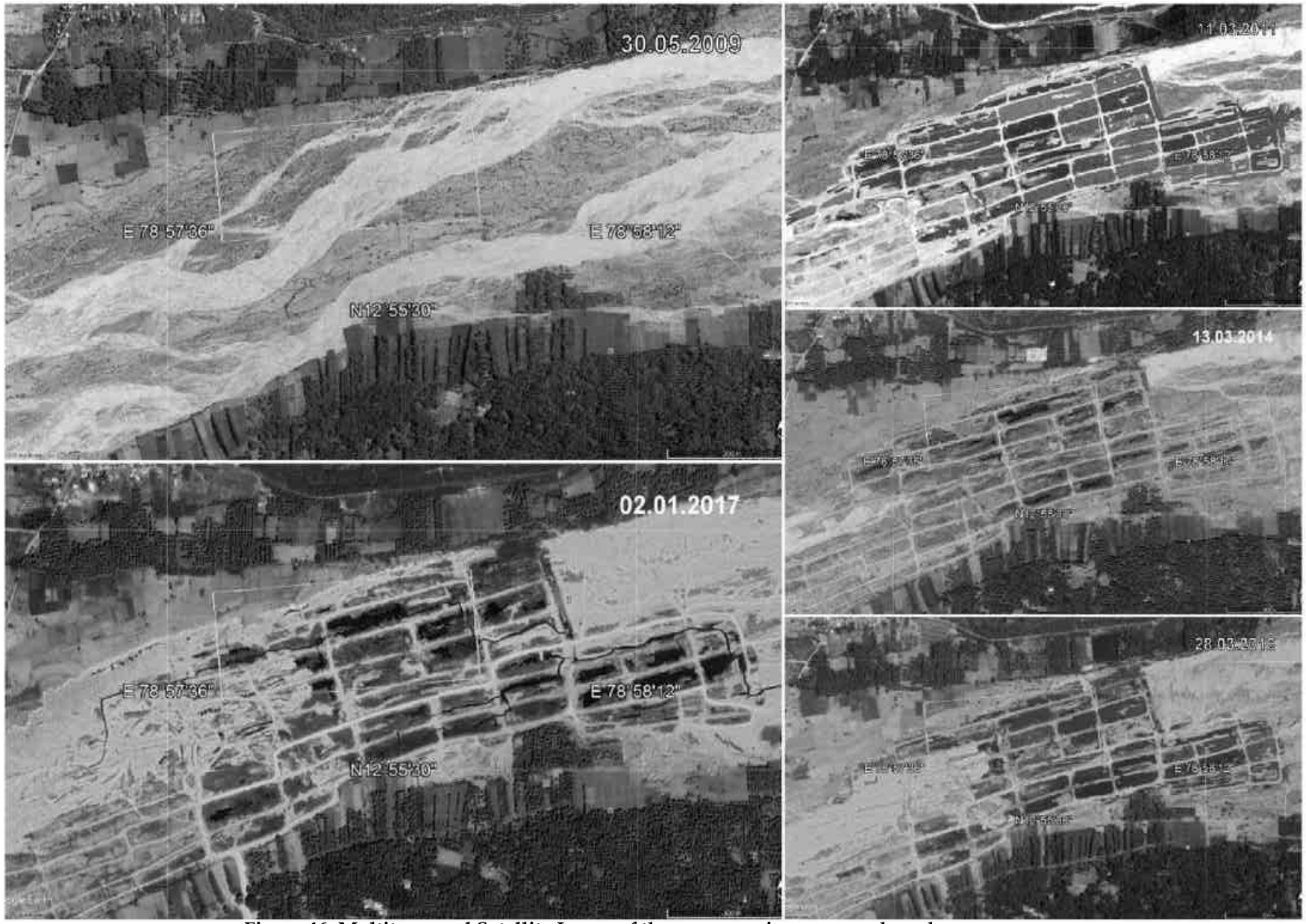


Figure 46. Multitemporal Satellite Image of the area covering proposed sand quarry at PASUMATHUR-2 area (yellow polygon indicates the bounding area prepared from the data provided by PWD)

Figure 47. Multitemporal Satellite Image of the area covering proposed sand quarry at PATTU area (yellow polygon indicates the bounding area prepared from the data provided by PWD)

XII. SUMMARY & RECOMMENDATIONS

This District Survey Report has been prepared by carrying out rapid assessment with limited field inspections without any in depth study for only few days. The details related to the occurrence of mineral resources and other data of the district are subject to updation from time to time.

Before granting of any quarrying lease, parameters related to geosciences and sustainable developments are to be considered.

A. DIMENSIONAL STONE AND ROUGH STONE QUARRIES

- In most of the dimensional stone quarries like colour granites and black granite, the recovery is reportedly poor due to colour and textural variation, cracks and joints, mafic inclusion etc., since most of the ML were obtained without carrying out proper geological investigation that leads to poor recovery and heavy loss.
- It may be advised to the entrepreneurs to carry out detailed resource estimation by an authentic agency or shall be made as a consultancy with GSI for before granting for ML in each case.
- The safety measures and the mining regulations were not followed strictly in most of the quarries/ mines, like provision of fencing, name board, sign board, ML corner pillars, water sprinklers, maintenance of green belt, etc. These are required to be strictly enforced.
- The rough stone quarries operating in various part of district poses environmental concerns in form of air pollution as the fine dusts migrate far distances.
- Water sprinkling should carried out periodically during mining activities to avoid air pollution in nearby villages/towns
- Regarding the depth of quarrying for rough stones/ jelly, no specific depth has been prescribed. Studying the average groundwater level of a particular area, the mining depth may be prescribed at least more than 2 to 5 m above groundwater level.
- Water seepage and stagnation of water in the quarry site is observed in most of the quarries, especially in the area of depleted parts of the quarry. Sometimes, cattles and even small kids tend to slip since these quarries operate in the near vicinity of the villages.
- It is recommended to protect these stagnant water bodies in the quarry sites with suitable permanent fencing in order to keep the cattles away from the site.

- Heaps of mine waste has been found dumped around the mine / quarry sites that modifies the landform of the area and unnecessarily occupying the open land.
- These mine waste may be utilized (mostly the charnockites and black granite) for the production of other products like aggregates (jelly stones), M-sand and dust material, etc.
- Levelling of ground in the mined area after mining activity has finished, with dump and development of plantation/afforestation should be done by the concerned leasee to make the balanced environment
- These rough stone quarries some time extend their mining activities even after lease period in some cases and some quarries is active without EC clearance.
- These sort of illicit mining activities should be strictly monitored by District Revenue and Administration, for which a separate task force may be formed to avoid revenue loss and environmental degradation.
- Introduction of e-permit system and implementation of Mineral Dealers Rule and the dispatch slips/transit permits with tampered proof security features and tracking of mined out minerals will fetch more revenue to the State Exchequer as well as sustainable development.
- All the database of the Mines, quarries including the permits are recommended to be maintained as a spatial geodatabase by establishing a seperate Geoinformatics/GIS wing within in Department of Geology and Mines at each district headquarters. This will enable effective monitoring and helps the decision makers for effective planning and execution.

B. SAND MINING

Sand mining in India has reached to a level threatening the environment and ecosystem. Hence sustainable mining is extremely important for the country. Sustainable sand mining is a fundamental concept that promotes environmental protection, limiting negative physiological, hydrological and social impacts underpinning sustainable economic growth.

For sustainable sand mining, the following geomorphological parameters should strictly be followed if sand mining is unavoidable or warranted.

To ensure that sand mining is done in environmentally sustainable and socially responsible manner, and ensuring the conservation of the river equilibrium and its natural environment by protection and restoration of the ecological system

- Inactive flood plains, terrace at higher level are preferable.
- Active river beds/streams are to be avoided, ensuring no obstruction to the river flow and restoring the riparian rights and in-stream habitats
- Course of the river should not be changed.
- Mining activity should not go beyond the depth of water table of the areas.
- Large rivers are preferred than small streams.

- Mining at the concave side of the river channel should be avoided to prevent bank erosion. Similarly meandering segment of a river should be selected for mining in such a way as to avoid natural eroding banks and to promote mining on naturally aggrading meander parts.
- Prolonged riverbed material mining in a given place of the river will induce seasonal scouring and intensify the erosion activity within the channel. This will have effect not only within the mining area but also both in upstream and downstream of the river course. Hence, effects of such scouring and enhanced erosion due to riverbed mining should be evaluated periodically and avoided for sustainable mining activities.
- Maintain river equilibrium with the application of sediment transport principles in determining the locations, period and quantity to be extracted.

C. GUIDELINES AND METHODOLOGY

The Sustainable sand mining guidelines as per SEIAA Proceeding dated 7.05.13 and MoEF & CC Guidelines, 2016 have to be followed for delineation of new sand ghats :-

- Should be at a distance of 10 Km from forest Sanctuary
- At a distance of 250m from the Reserve / Protected Forest
- At a distance of 10km from Interstate boundary
- At a distance of 500m from habitation, reservoir, archaeological monuments
- 15m distance from river bank or 1/5th of the total width of the river whichever is more
- For contiguous area, certification and availability of sand in less than 05 Hectare area.
- High Tension (33kb) transmission line not to pass above the sand ghats.
- The maximum mineable depth not to exceed 03m from river bed for quantification of sand.
- Natural building meanders to be preferred.

D. REPLENISHMENT STUDY FOR SAND

Replenishment study has not been carried out so far as requested in the *MoEFCC Gazette Notification No.S.O.141(E) dated 15.01.2016.* Therefore, replenishment study should carried out across the state in all districts as per the method prescribed in the *Sustainable Sand Mining Guidelines 2016 of MoEFCC*. Some of the points that should be taken care of while conducting replenishment study are:

- The cross-section survey should cover a minimum distance of 1.0 km upstream and 1.0 km downstream of the potential reach for extraction.
- The sediment sampling should include the bed material and bed material

load before, during and after extraction period.

- Development of sediment rating curve at the upstream end of the potential reach using the surveyed cross- section.
- Using the historical or gauged flow rating curve, determination of suitable period of high flow that can replenish the extracted volume.
- Calculation of the extraction volume based on the sediment rating curve and high flow period after determining the allowable mining depth.

Other than the details discussed in the report, the other information required for DSR on other parameters related to the following details on drainage system are not available due to time constraint. Viz., Area of drainage its percentage, Portion of the River or Stream recommended for Mineral Concession, Length of area recommended for mineral concession (in kilometre), Average width of area recommended for mineral concession (in meters), Area recommended for mineral concession (in square meter), Mineable mineral potential (in metric tonne) (60% of total mineral potential), etc.

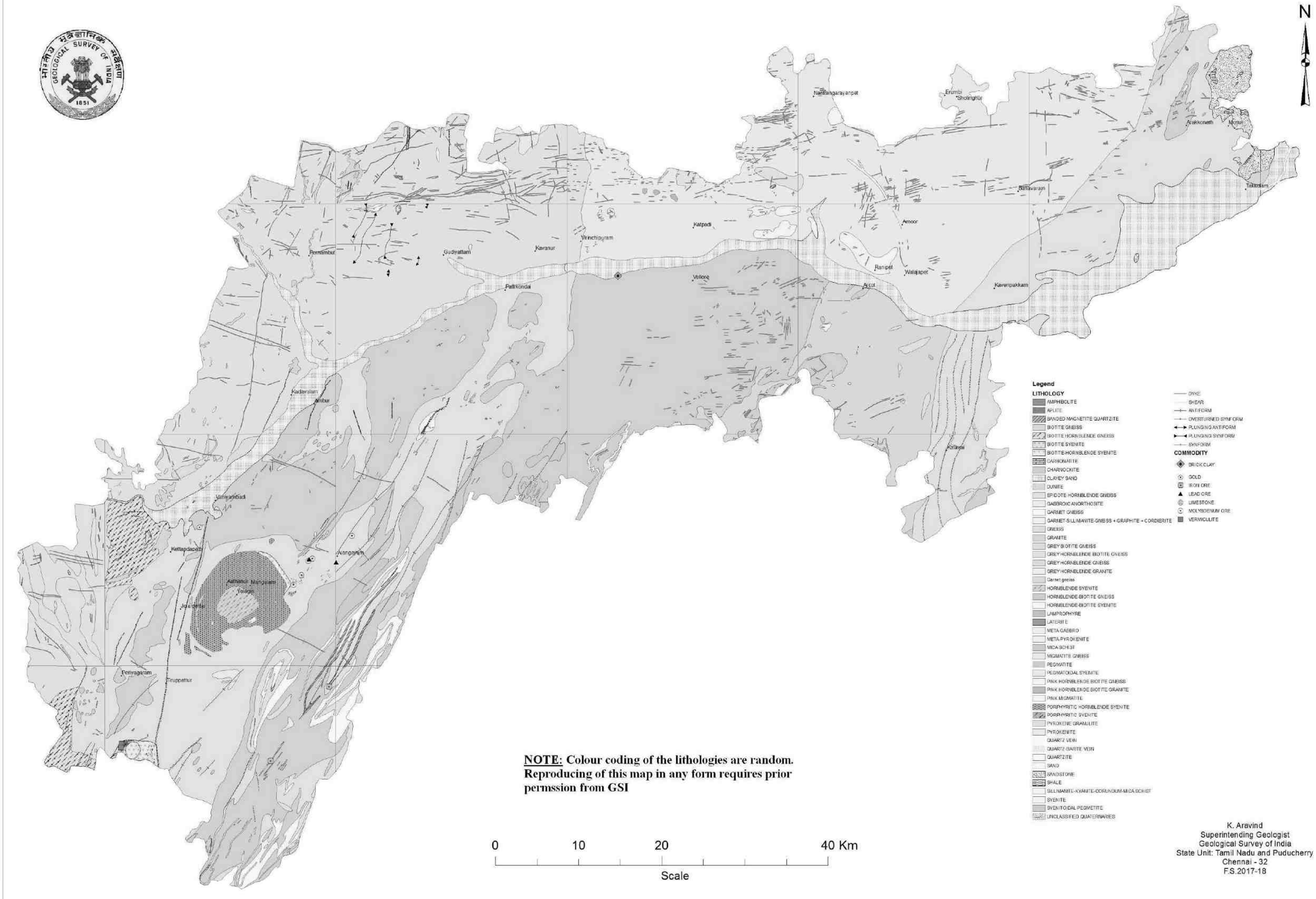
XIII. SCOPE AND CONSTRAINTS

As the DSR is prepared with limited field checks in short span of time with help of GSI, most of the information in this report would require further detailed investigation with all the parameters required by the *MoEFCC Gazette Notification No.S.O.141(E) dated 15.01.2016 and S.O.190(E) dated 20.01.2016.* Including the replenishment study on Annual Deposition rates of sand from a river and deposition stretch of the rivers

The constraint for not doing so is due to lack of manpower to conduct the study, as the study was entrusted to GSI only for providing details of geology with limited field traverses and to compile the available information. We are proposing the design of team that can do the job and how to find those

Sd// S.A.Raman I.A.S (01.08.2018)
District Collector
Vellore

GEOLOGICAL MAP OF VELLORE DISTRICT



K. Aravind
Superintending Geologist
Geological Survey of India
State Unit: Tamil Nadu and Puducherry
Chennai - 32
F.S.2017-18

ANNEXURE-8

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-107

Report Date.	09.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-107	Sample Received on	04.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	04.12.2023
Sample Collected Date	02.12.2023	Test Completed on	09.12.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	64%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	52.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 09/12/23

09/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-108	Report Date.	09.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-108	Sample Received on	04.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	04.12.2023
Sample Collected Date	03.12.2023	Test Completed on	09.12.2023
Temperature	27°C	Relative Humidity	71%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	63.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	26.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 09/12/23

09/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-109

Report Date.	09.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-109	Sample Received on	04.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	04.12.2023
Sample Collected Date	03.12.2023	Test Completed on	09.12.2023
Temperature	27°C	Relative Humidity	71%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	49.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 09/12/23

Authorized Signatory 09/12/23

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-110	Report Date.	16.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-110	Sample Received on	11.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	11.12.2023
Sample Collected Date	05.12.2023	Test Completed on	16.12.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	60%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	61.8	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	29.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 16/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-111	Report Date.	16.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-111	Sample Received on	11.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	11.12.2023
Sample Collected Date	05.12.2023	Test Completed on	16.12.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	60%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	51.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 16/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-112	Report Date.	16.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-112	Sample Received on	11.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	11.12.2023
Sample Collected Date	06.12.2023	Test Completed on	16.12.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	57%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	64.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	27.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 16/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-113	Report Date.	16.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-113	Sample Received on	11.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	11.12.2023
Sample Collected Date	06.12.2023	Test Completed on	16.12.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	57%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	54.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 16/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-114	Report Date.	16.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-114	Sample Received on	11.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	11.12.2023
Sample Collected Date	07.12.2023	Test Completed on	16.12.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	42.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

16/12/23

Verified

16/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-115

Report Date.	16.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-115	Sample Received on	11.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	11.12.2023
Sample Collected Date	07.12.2023	Test Completed on	16.12.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	52.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 16/12/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

16/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-116	Report Date.	16.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-116	Sample Received on	11.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	11.12.2023
Sample Collected Date	08.12.2023	Test Completed on	16.12.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	63%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.6	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 16/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-117

Report Date.	16.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-117	Sample Received on	11.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	11.12.2023
Sample Collected Date	08.12.2023	Test Completed on	16.12.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	63%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	51.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	12.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 16/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-118

Report Date.	16.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-118	Sample Received on	11.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	11.12.2023
Sample Collected Date	09.12.2023	Test Completed on	16.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	63%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	47.8	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.0	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 16/12/23

Authorized Signatory 16/12/23

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-119

Report Date.	16.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-119	Sample Received on	11.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	11.12.2023
Sample Collected Date	09.12.2023	Test Completed on	16.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	63%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	52.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 16/12/23

Authorized Signatory

Chennai - 45

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-120

Report Date.	16.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-120	Sample Received on	11.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	11.12.2023
Sample Collected Date	10.12.2023	Test Completed on	16.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	62%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	45.9	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 16/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-121

Report Date.	16.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-121	Sample Received on	11.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	11.12.2023
Sample Collected Date	10.12.2023	Test Completed on	16.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	62%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	55.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 16/12/23

Chennai - 45

16/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-122

Report Date.	23.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-122	Sample Received on	18.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	18.12.2023
Sample Collected Date	12.12.2023	Test Completed on	23.12.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	59%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	50.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 23/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-123

Report Date.	23.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-123	Sample Received on	18.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	18.12.2023
Sample Collected Date	12.12.2023	Test Completed on	23.12.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	59%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	51.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 23/12/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

23/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-124

Report Date.	23.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-124	Sample Received on	18.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	18.12.2023
Sample Collected Date	13.12.2023	Test Completed on	23.12.2023
Temperature	27°C	Relative Humidity	63%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	48.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.6	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 23/12/23

Chennai - 45

END OF THE REPORT

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-125

Report Date.	23.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-125	Sample Received on	18.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	18.12.2023
Sample Collected Date	13.12.2023	Test Completed on	23.12.2023
Temperature	27°C	Relative Humidity	63%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	54.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.5	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 23/12/23

Chennai - 45

23/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-126

Report Date.	23.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-126	Sample Received on	18.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	18.12.2023
Sample Collected Date	14.12.2023	Test Completed on	23.12.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	41.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	20.5	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 23/12/23

23/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-127

Report Date.	23.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-127	Sample Received on	18.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	18.12.2023
Sample Collected Date	14.12.2023	Test Completed on	23.12.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	56.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	26.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	10.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 23/12/23

Chennai - 45

23/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test-report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-128	Report Date.	23.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-128	Sample Received on	18.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	18.12.2023
Sample Collected Date	15.12.2023	Test Completed on	23.12.2023
Temperature	24°C	Relative Humidity	76%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	48.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	26.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 23/12/23

Authorized Signatory 23/12/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-129

Report Date.	23.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-129	Sample Received on	18.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	18.12.2023
Sample Collected Date	15.12.2023	Test Completed on	23.12.2023
Temperature	24°C	Relative Humidity	76%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	53.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	8.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	11.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 23/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-130	Report Date.	23.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-130	Sample Received on	18.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	18.12.2023
Sample Collected Date	16.12.2023	Test Completed on	23.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	58%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	60.9	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	29.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 23/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-131	Report Date.	23.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-131	Sample Received on	18.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	18.12.2023
Sample Collected Date	16.12.2023	Test Completed on	23.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	58%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	52.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.6	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 23/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-132

Report Date.	23.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-132	Sample Received on	18.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	18.12.2023
Sample Collected Date	17.12.2023	Test Completed on	23.12.2023
Temperature	22°C	Relative Humidity	89%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	63.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	28.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	11.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 23/12/23

Authorized Signatory 23/12/23

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-133

Report Date.	23.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-133	Sample Received on	18.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	18.12.2023
Sample Collected Date	17.12.2023	Test Completed on	23.12.2023
Temperature	22°C	Relative Humidity	89%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	56.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 23/12/23

Chennai - 45

23/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-134	Report Date.	30.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-134	Sample Received on	25.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	25.12.2023
Sample Collected Date	19.12.2023	Test Completed on	30.12.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	61.8	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	30.5	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	10.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 30/12/23

Authorized Signatory 30/12/23

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-135	Report Date.	30.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-135	Sample Received on	25.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	25.12.2023
Sample Collected Date	19.12.2023	Test Completed on	30.12.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	53.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 30/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-136	Report Date.	30.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-136	Sample Received on	25.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	25.12.2023
Sample Collected Date	20.12.2023	Test Completed on	30.12.2023
Temperature	24°C	Relative Humidity	76%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	56.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.4	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.8	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 30/12/23

Chennai - 45

30/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-137

Report Date.	30.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-137	Sample Received on	25.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	25.12.2023
Sample Collected Date	20.12.2023	Test Completed on	30.12.2023
Temperature	24°C	Relative Humidity	76%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	51.7	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.6	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 30/12/23

Chennai - 45

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-138	Report Date.	30.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-138	Sample Received on	25.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	25.12.2023
Sample Collected Date	21.12.2023	Test Completed on	30.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	58%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	41.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.4	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 30/12/23

Authorized Signatory
J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-139	Report Date.	30.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-139	Sample Received on	25.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	25.12.2023
Sample Collected Date	21.12.2023	Test Completed on	30.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	58%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	56.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	28.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	7.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	10.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 30/12/23

Authorized Signatory 30/12/23

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-140	Report Date.	30.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-140	Sample Received on	25.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	25.12.2023
Sample Collected Date	22.12.2023	Test Completed on	30.12.2023
Temperature	22°C	Relative Humidity	89%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	45.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.6	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 30/12/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45.

30/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-141	Report Date.	30.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-141	Sample Received on	25.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	25.12.2023
Sample Collected Date	22.12.2023	Test Completed on	30.12.2023
Temperature	22°C	Relative Humidity	89%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	51.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	10.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 30/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test-report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-142	Report Date.	30.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-142	Sample Received on	25.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	25.12.2023
Sample Collected Date	23.12.2023	Test Completed on	30.12.2023
Temperature	25°C	Relative Humidity	72%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	53.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.5	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 30/12/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

30/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-143	Report Date.	30.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-143	Sample Received on	25.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	25.12.2023
Sample Collected Date	23.12.2023	Test Completed on	30.12.2023
Temperature	25°C	Relative Humidity	72%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	52.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 30/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-144	Report Date.	30.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-144	Sample Received on	25.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	25.12.2023
Sample Collected Date	24.12.2023	Test Completed on	30.12.2023
Temperature	27°C	Relative Humidity	62%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	59.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	27.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 30/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-145	Report Date.	30.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-145	Sample Received on	25.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	25.12.2023
Sample Collected Date	24.12.2023	Test Completed on	30.12.2023
Temperature	27°C	Relative Humidity	62%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	47.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.3	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.4	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 30/12/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

30/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-146	Report Date.	06.01.2024

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-146	Sample Received on	01.01.2024
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	01.01.2024
Sample Collected Date	26.12.2023	Test Completed on	06.01.2024
Temperature	28°C	Relative Humidity	60%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	55.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.4	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 06/1/24

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

06/01/24

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-147	Report Date.	06.01.2024

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-147	Sample Received on	01.01.2024
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	01.01.2024
Sample Collected Date	26.12.2023	Test Completed on	06.01.2024
Temperature	28°C	Relative Humidity	60%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	53.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 06/01/24

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

06/01/24

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-148	Report Date.	06.01.2024

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-148	Sample Received on	01.01.2024
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	01.01.2024
Sample Collected Date	27.12.2023	Test Completed on	06.01.2024
Temperature	28°C	Relative Humidity	57%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	51.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.5	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 06/01/24

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-149	Report Date.	06.01.2024

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-149	Sample Received on	01.01.2024
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	01.01.2024
Sample Collected Date	27.12.2023	Test Completed on	06.01.2024
Temperature	28°C	Relative Humidity	57%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	55.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 06/01/24

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-150	Report Date.	06.01.2024

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-150	Sample Received on	01.01.2024
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	01.01.2024
Sample Collected Date	28.12.2023	Test Completed on	06.01.2024
Temperature	27°C	Relative Humidity	66%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	43.7	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	20.4	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 06/01/24

Authorized Signatory 06/01/24

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-151	Report Date.	06.01.2024

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-151	Sample Received on	01.01.2024
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	01.01.2024
Sample Collected Date	28.12.2023	Test Completed on	06.01.2024
Temperature	27°C	Relative Humidity	66%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	54.7	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	27.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 06/01/24

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-152	Report Date.	06.01.2024

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-152	Sample Received on	01.01.2024
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	01.01.2024
Sample Collected Date	29.12.2023	Test Completed on	06.01.2024
Temperature	29°C	Relative Humidity	58%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	44.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 6/1/24

Authorized Signatory 06/01/24

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-153	Report Date.	06.01.2024

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-153	Sample Received on	01.01.2024
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	01.01.2024
Sample Collected Date	29.12.2023	Test Completed on	06.01.2024
Temperature	29°C	Relative Humidity	58%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	49.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date -- 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 06/01/24

Chennai - 45

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-154

Report Date.	06.01.2024

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-154	Sample Received on	01.01.2024
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	01.01.2024
Sample Collected Date	30.12.2023	Test Completed on	06.01.2024
Temperature	28°C	Relative Humidity	57%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	62.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	28.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 06/01/24

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-155	Report Date.	06.01.2024

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-155	Sample Received on	01.01.2024
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	01.01.2024
Sample Collected Date	30.12.2023	Test Completed on	06.01.2024
Temperature	28°C	Relative Humidity	57%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	48.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 06/01/24

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-156	Report Date.	06.01.2024

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-156	Sample Received on	01.01.2024
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	01.01.2024
Sample Collected Date	31.12.2023	Test Completed on	06.01.2024
Temperature	29°C	Relative Humidity	52%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	64.7	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	27.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 06/01/24

Authorized Signatory 06/01/24

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-157	Report Date.	06.01.2024

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-157	Sample Received on	01.01.2024
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	01.01.2024
Sample Collected Date	31.12.2023	Test Completed on	06.01.2024
Temperature	29°C	Relative Humidity	52%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	54.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	26.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 06/01/24

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45.

06/01/24

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-013	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	WATER
Sample Mark	SW 1 - Agaram aru River (Upstream) 4.17 km - NW

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	IS 17614: Part 23: 2021
Sample Reference No.	SARL/W/CHE-013	Sample Received on	15.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	15.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Sample Condition	Fit for Analysis		

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result
A.	**Physical parameters**			
1	Odour	IS 3025 (Part 5): 2018	-	Agreeable
2	Turbidity	APHA 24th Edition 2130 B: 2023	NTU	<1.0
3	pH at 25 °C	APHA 24th Edition 4500 – H+ B: 2023	-	8.01
4	Electrical Conductivity	APHA 24th Edition 2510 B: 2023	(µmhos/cm)	1042
5	Temperature	APHA 24th Edition 2550 B: 2023	°C	30.5
B.	**Chemical parameters**			
6	Total Dissolved Solids	APHA 24th Edition 2540-C: 2023	mg/L	630
7	Total Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2340 C: 2023	mg/L	312
8	Calcium (as Ca)	IS 3025 (Part 40): 1991	mg/L	68.4
9	Magnesium (as Mg)	IS 3025 (Part 46): 1994	mg/L	33.9
10	Calcium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Ca B: 2023	mg/L	171
11	Magnesium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Mg B: 2023	mg/L	141
12	Total Alkalinity (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2320 B: 2023	mg/L	372

21/10/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

21/10/23

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-013

Report Date.	21.10.2023

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result
13	Chloride (as Cl)	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	163
14	Free Residual chlorine	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.2)
15	Sulphate as (SO_4^{2-})	APHA 24th Edition 4500 $SO4^2$- E: 2023	mg/L	54.7
16	Iron (as Fe)	APHA 24th Edition 3500 Fe B: 2023	mg/L	0.03
17	Nitrate (as NO_3)	IS 3025 (Part 34): 1988	mg/L	2.35
18	Fluoride (as F)	APHA 24th Edition 4500 F- D: 2023	mg/L	0.66
19	Manganese (as Mn)	APHA 24th Edition 3500 Mn B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.05)
20	Total suspended solids	APHA 24th Edition 2540-D: 2023	mg/L	14.0
21	Chemical Oxygen Demand	APHA 24th Edition 5220 B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 4.0)
22	Biochemical oxygen demand (3 days at 27°C)	IS 3025 (Part 44): 1993	mg/L	BDL (D.L – 2.0)
23	Dissolved Oxygen	IS 3025 (Part 38): 1989	mg/L	6.5

Remarks: BDL – Below Detectable limit (DL - Detectable limit).

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

Authorized Signatory 21/10/23

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-014	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	WATER
Sample Mark	SW 2 - Agaram aru River (Downstream)4.17 km - NW

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	IS 17614: Part 23: 2021
Sample Reference No.	SARL/W/CHE-014	Sample Received on	15.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	15.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Sample Condition	Fit for Analysis		

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result
A.	**Physical parameters**			
1	Odour	IS 3025 (Part 5): 2018	-	Agreeable
2	Turbidity	APHA 24th Edition 2130 B: 2023	NTU	<1.0
3	pH at 25 °C	APHA 24th Edition 4500 – H+ B: 2023	-	8.08
4	Electrical Conductivity	APHA 24th Edition 2510 B: 2023	(µmhos/cm)	1251
5	Temperature	APHA 24th Edition 2550 B: 2023	°C	31
B.	**Chemical parameters**			
6	Total Dissolved Solids	APHA 24th Edition 2540-C: 2023	mg/L	755
7	Total Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2340 C: 2023	mg/L	320
8	Calcium (as Ca)	IS 3025 (Part 40): 1991	mg/L	69.9
9	Magnesium (as Mg)	IS 3025 (Part 46): 1994	mg/L	34.8
10	Calcium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Ca B: 2023	mg/L	175
11	Magnesium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Mg B: 2023	mg/L	145
12	Total Alkalinity (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2320 B: 2023	mg/L	396

21/10/23

21/10/23

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-014

Report Date.	21.10.2023

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result
13	Chloride (as Cl)	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	192
14	Free Residual chlorine	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.2)
15	Sulphate as (SO_4^{2-})	APHA 24th Edition 4500 $SO4^{2-}$ E: 2023	mg/L	109
16	Iron (as Fe)	APHA 24th Edition 3500 Fe B: 2023	mg/L	0.06
17	Nitrate (as NO_3)	IS 3025 (Part 34): 1988	mg/L	1.25
18	Fluoride (as F)	APHA 24th Edition 4500 F- D: 2023	mg/L	0.70
19	Manganese (as Mn)	APHA 24th Edition 3500 Mn B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.05)
20	Total suspended solids	APHA 24th Edition 2540-D: 2023	mg/L	24.0
21	Chemical Oxygen Demand	APHA 24th Edition 5220 B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 4.0)
22	Biochemical oxygen demand (3 days at 27°C)	IS 3025 (Part 44): 1993	mg/L	BDL (D.L – 2.0)
23	Dissolved Oxygen	IS 3025 (Part 38): 1989	mg/L	6.2

Remarks: BDL – Below Detectable limit (DL - Detectable limit).

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

21/10/23

Authorized Signatory
J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-015	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	WATER
Sample Mark	SW 3 - Odiyathur Lake 2.12 km - NW

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	IS 17614: Part 23: 2021
Sample Reference No.	SARL/W/CHE-015	Sample Received on	15.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	15.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Sample Condition	Fit for Analysis		

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result
A.	**Physical parameters**			
1	Odour	IS 3025 (Part 5): 2018	-	Agreeable
2	Turbidity	APHA 24th Edition 2130 B: 2023	NTU	110
3	pH at 25 °C	APHA 24th Edition 4500 – H+ B: 2023	-	7.41
4	Electrical Conductivity	APHA 24th Edition 2510 B: 2023	(µmhos/cm)	511.2
5	Temperature	APHA 24th Edition 2550 B: 2023	°C	30.5
B.	**Chemical parameters**			
6	Total Dissolved Solids	APHA 24th Edition 2540-C: 2023	mg/L	326
7	Total Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2340 C: 2023	mg/L	190
8	Calcium (as Ca)	IS 3025 (Part 40): 1991	mg/L	52.1
9	Magnesium (as Mg)	IS 3025 (Part 46): 1994	mg/L	14.3
10	Calcium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Ca B: 2023	mg/L	130
11	Magnesium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Mg B: 2023	mg/L	59.5
12	Total Alkalinity (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2320 B: 2023	mg/L	14.1

21/10/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

21/10/23

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-015

Report Date.	21.10.2023

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result
13	Chloride (as Cl)	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	51.2
14	Free Residual chlorine	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.2)
15	Sulphate as (SO_4^{2-})	APHA 24th Edition 4500 $SO4^{2-}$ E: 2023	mg/L	65.8
16	Iron (as Fe)	APHA 24th Edition 3500 Fe B: 2023	mg/L	0.08
17	Nitrate (as NO_3)	IS 3025 (Part 34): 1988	mg/L	2.68
18	Fluoride (as F)	APHA 24th Edition 4500 F- D: 2023	mg/L	0.48
19	Manganese (as Mn)	APHA 24th Edition 3500 Mn B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.05)
20	Total suspended solids	APHA 24th Edition 2540-D: 2023	mg/L	56.0
21	Chemical Oxygen Demand	APHA 24th Edition 5220 B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 4.0)
22	Biochemical oxygen demand (3 days at 27°C)	IS 3025 (Part 44): 1993	mg/L	BDL (D.L – 2.0)
23	Dissolved Oxygen	IS 3025 (Part 38): 1989	mg/L	5.9

Remarks: BDL – Below Detectable limit (DL - Detectable limit).

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45.

Authorized Signatory 21/10/23

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-016	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	WATER
Sample Mark	GW 1 - Within Mine Lease Area

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	IS 17614: Part 14: 2021
Sample Reference No.	SARL/W/CHE-016	Sample Received on	15.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	15.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Sample Condition	Fit for Analysis		

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result	*Limits Permissible
A.	**Physical parameters**				
1	Odour	IS 3025 (Part 5): 2018	-	Agreeable	Agreeable
2	Turbidity	APHA 24th Edition 2130 B: 2023	NTU	<1.0	5.0
3	pH at 25 °C	APHA 24th Edition 4500 – H+ B: 2023	-	7.61	6.50-8.50
4	Electrical Conductivity	APHA 24th Edition 2510 B: 2023	(µmhos/cm)	820.2	-
B.	**Chemical parameters**				
5	Total Dissolved Solids	APHA 24th Edition 2540-C: 2023	mg/L	495	2000
6	Total Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2340 C: 2023	mg/L	242	600
7	Calcium (as Ca)	IS 3025 (Part 40): 1991	mg/L	62.5	200
8	Magnesium (as Mg)	IS 3025 (Part 46): 1994	mg/L	20.5	100
9	Calcium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Ca B: 2023	mg/L	156	-

Shrient Analytical & Research Labs Pvt Ltd ★ Chennai - 45

21/10/23

21/10/23

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-016

Report Date.	21.10.2023

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result	*Limits Permissible
10	Magnesium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Mg B: 2023	mg/L	85.6	-
11	Total Alkalinity (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2320 B: 2023	mg/L	212	600
12	Chloride (as Cl)	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	143	1000
13	Free Residual chlorine	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.2)	1.0
14	Sulphate as (SO_4^{2-})	APHA 24th Edition 4500 $SO4^2$- E: 2023	mg/L	64.8	400
15	Iron (as Fe)	APHA 24th Edition 3500 Fe B: 2023	mg/L	0.06	0.3
16	Nitrate (as NO_3)	IS 3025 (Part 34): 1988	mg/L	3.24	45
17	Fluoride (as F)	APHA 24th Edition 4500 F- D: 2023	mg/L	0.55	1.5
18	Manganese (as Mn)	APHA 24th Edition 3500 Mn B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.05)	0.3

Remarks: Permissible Limit in the Absence of Alternate Source of Drinking Water Specifications IS: 10500:2012.
BDL – Below Detectable limit (DL - Detectable limit).

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

21/10/23

Verified

21/10/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45.

*****END OF THE REPORT*****

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-017	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	WATER
Sample Mark	GW 2 – Thangal Village

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	IS 17614: Part 14: 2021
Sample Reference No.	SARL/W/CHE-017	Sample Received on	15.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	15.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Sample Condition	Fit for Analysis		

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result	*Limits Permissible
A.	**Physical parameters**				
1	Odour	IS 3025 (Part 5): 2018	-	Agreeable	Agreeable
2	Turbidity	APHA 24th Edition 2130 B: 2023	NTU	<1.0	5.0
3	pH at 25 °C	APHA 24th Edition 4500 – H+ B: 2023	-	6.78	6.50-8.50
4	Electrical Conductivity	APHA 24th Edition 2510 B: 2023	(µmhos/cm)	1176	-
B.	**Chemical parameters**				
5	Total Dissolved Solids	APHA 24th Edition 2540-C: 2023	mg/L	730	2000
6	Total Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2340 C: 2023	mg/L	376	600
7	Calcium (as Ca)	IS 3025 (Part 40): 1991	mg/L	119	200
8	Magnesium (as Mg)	IS 3025 (Part 46): 1994	mg/L	18.7	100
9	Calcium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Ca B: 2023	mg/L	298	-

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

21/10/23

21/10/23

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-017

Report Date.	21.10.2023

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result	*Limits Permissible
10	Magnesium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Mg B: 2023	mg/L	78.1	-
11	Total Alkalinity (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2320 B: 2023	mg/L	341	600
12	Chloride (as Cl)	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	222	1000
13	Free Residual chlorine	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.2)	1.0
14	Sulphate as (SO_4^{2-})	APHA 24th Edition 4500 $SO4^{2-}$ E: 2023	mg/L	137	400
15	Iron (as Fe)	APHA 24th Edition 3500 Fe B: 2023	mg/L	0.06	0.3
16	Nitrate (as NO_3)	IS 3025 (Part 34): 1988	mg/L	2.98	45
17	Fluoride (as F)	APHA 24th Edition 4500 F- D: 2023	mg/L	0.19	1.5
18	Manganese (as Mn)	APHA 24th Edition 3500 Mn B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.05)	0.3

Remarks: Permissible Limit in the Absence of Alternate Source of Drinking Water Specifications IS: 10500:2012.
BDL – Below Detectable limit (DL - Detectable limit).

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

21/10/23
Verified

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45.

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints; vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report, (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-018	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	WATER
Sample Mark	GW 3 – Pichanatham Village

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	IS 17614: Part 14: 2021
Sample Reference No.	SARL/W/CHE-018	Sample Received on	15.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	15.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Sample Condition	Fit for Analysis		

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result	*Limits Permissible
A.	**Physical parameters**				
1	Odour	IS 3025 (Part 5): 2018	-	Agreeable	Agreeable
2	Turbidity	APHA 24th Edition 2130 B: 2023	NTU	<1.0	5.0
3	pH at 25 °C	APHA 24th Edition 4500 – H+ B: 2023	-	7.38	6.50-8.50
4	Electrical Conductivity	APHA 24th Edition 2510 B: 2023	(µmhos/cm)	1398	-
B.	**Chemical parameters**				
5	Total Dissolved Solids	APHA 24th Edition 2540-C: 2023	mg/L	854	2000
6	Total Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2340 C: 2023	mg/L	413	600
7	Calcium (as Ca)	IS 3025 (Part 40): 1991	mg/L	126	200
8	Magnesium (as Mg)	IS 3025 (Part 46): 1994	mg/L	23.2	100
9	Calcium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Ca B: 2023	mg/L	316	-

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

21/10/23

21/10/23

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-018

Report Date.	21.10.2023

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result	*Limits Permissible
10	Magnesium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Mg B: 2023	mg/L	96.7	-
11	Total Alkalinity (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2320 B: 2023	mg/L	318	600
12	Chloride (as Cl)	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	256	1000
13	Free Residual chlorine	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.2)	1.0
14	Sulphate as (SO_4^{2-})	APHA 24th Edition 4500 $SO4^{2-}$ E: 2023	mg/L	199	400
15	Iron (as Fe)	APHA 24th Edition 3500 Fe B: 2023	mg/L	0.12	0.3
16	Nitrate (as NO_3)	IS 3025 (Part 34): 1988	mg/L	3.44	45
17	Fluoride (as F)	APHA 24th Edition 4500 F- D: 2023	mg/L	0.57	1.5
18	Manganese (as Mn)	APHA 24th Edition 3500 Mn B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.05)	0.3

Remarks: Permissible Limit in the Absence of Alternate Source of Drinking Water Specifications IS: 10500:2012.
BDL – Below Detectable limit (DL - Detectable limit).

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

21/10/23

Verified

21/10/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45.

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-019	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	WATER
Sample Mark	GW 4 – Karadikudi Village

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	IS 17614: Part 14: 2021
Sample Reference No.	SARL/W/CHE-019	Sample Received on	15.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	15.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Sample Condition	Fit for Analysis		

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result	*Limits Permissible
A.	**Physical parameters**				
1	Odour	IS 3025 (Part 5): 2018	-	Agreeable	Agreeable
2	Turbidity	APHA 24th Edition 2130 B: 2023	NTU	<1.0	5.0
3	pH at 25 °C	APHA 24th Edition 4500 – H+ B: 2023	-	7.74	6.50-8.50
4	Electrical Conductivity	APHA 24th Edition 2510 B: 2023	(µmhos/cm)	2068	-
B.	**Chemical parameters**				
5	Total Dissolved Solids	APHA 24th Edition 2540-C: 2023	mg/L	1262	2000
6	Total Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2340 C: 2023	mg/L	446	600
7	Calcium (as Ca)	IS 3025 (Part 40): 1991	mg/L	104	200
8	Magnesium (as Mg)	IS 3025 (Part 46): 1994	mg/L	44.6	100
9	Calcium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Ca B: 2023	mg/L	260	-

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

21/10/23

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-019

Report Date.	21.10.2023

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result	*Limits Permissible
10	Magnesium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Mg B: 2023	mg/L	186	-
11	Total Alkalinity (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2320 B: 2023	mg/L	396	600
12	Chloride (as Cl)	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	315	1000
13	Free Residual chlorine	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.2)	1.0
14	Sulphate as (SO_4^{2-})	APHA 24th Edition 4500 $SO4^{2-}$ E: 2023	mg/L	315	400
15	Iron (as Fe)	APHA 24th Edition 3500 Fe B: 2023	mg/L	0.03	0.3
16	Nitrate (as NO_3)	IS 3025 (Part 34): 1988	mg/L	2.61	45
17	Fluoride (as F)	APHA 24th Edition 4500 F- D: 2023	mg/L	0.56	1.5
18	Manganese (as Mn)	APHA 24th Edition 3500 Mn B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.05)	0.3

Remarks: Permissible Limit in the Absence of Alternate Source of Drinking Water Specifications IS: 10500:2012.
BDL – Below Detectable limit (DL - Detectable limit).

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

21/10/23
Verified

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

21/10/23
Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-020	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	WATER
Sample Mark	GW 5 – Odiyathur Village

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	IS 17614: Part 14: 2021
Sample Reference No.	SARL/W/CHE-020	Sample Received on	15.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	15.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Sample Condition	Fit for Analysis		

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result	*Limits Permissible
A.	**Physical parameters**				
1	Odour	IS 3025 (Part 5): 2018	-	Agreeable	Agreeable
2	Turbidity	APHA 24th Edition 2130 B: 2023	NTU	<1.0	5.0
3	pH at 25 °C	APHA 24th Edition 4500 – H+ B: 2023	-	7.61	6.50-8.50
4	Electrical Conductivity	APHA 24th Edition 2510 B: 2023	(µmhos/cm)	1336	-
B.	**Chemical parameters**				
5	Total Dissolved Solids	APHA 24th Edition 2540-C: 2023	mg/L	844	2000
6	Total Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2340 C: 2023	mg/L	424	600
7	Calcium (as Ca)	IS 3025 (Part 40): 1991	mg/L	96.7	200
8	Magnesium (as Mg)	IS 3025 (Part 46): 1994	mg/L	43.7	100
9	Calcium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Ca B: 2023	mg/L	242	-

21/10/23

21/10/23

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-020

Report Date.	21.10.2023

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result	*Limits Permissible
10	Magnesium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Mg B: 2023	mg/L	182	-
11	Total Alkalinity (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2320 B: 2023	mg/L	412	600
12	Chloride (as Cl)	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	158	1000
13	Free Residual chlorine	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.2)	1.0
14	Sulphate as (SO_4^{2-})	APHA 24th Edition 4500 $SO4^2$- E: 2023	mg/L	235	400
15	Iron (as Fe)	APHA 24th Edition 3500 Fe B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.01)	0.3
16	Nitrate (as NO_3)	IS 3025 (Part 34): 1988	mg/L	1.87	45
17	Fluoride (as F)	APHA 24th Edition 4500 F- D: 2023	mg/L	0.62	1.5
18	Manganese (as Mn)	APHA 24th Edition 3500 Mn B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.05)	0.3

Remarks: Permissible Limit in the Absence of Alternate Source of Drinking Water Specifications IS: 10500:2012.
BDL – Below Detectable limit (DL - Detectable limit).

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

Authorized Signatory 21/10/23

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-021	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	WATER
Sample Mark	GW 6 – Anaicut Village

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	IS 17614: Part 14: 2021
Sample Reference No.	SARL/W/CHE-021	Sample Received on	15.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	15.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Sample Condition	Fit for Analysis		

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result	*Limits Permissible
A.	**Physical parameters**				
1	Odour	IS 3025 (Part 5): 2018	-	Agreeable	Agreeable
2	Turbidity	APHA 24th Edition 2130 B: 2023	NTU	<1.0	5.0
3	pH at 25 °C	APHA 24th Edition 4500 – H+ B: 2023	-	7.32	6.50-8.50
4	Electrical Conductivity	APHA 24th Edition 2510 B: 2023	(µmhos/cm)	2276	-
B.	**Chemical parameters**				
5	Total Dissolved Solids	APHA 24th Edition 2540-C: 2023	mg/L	1370	2000
6	Total Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2340 C: 2023	mg/L	577	600
7	Calcium (as Ca)	IS 3025 (Part 40): 1991	mg/L	150	200
8	Magnesium (as Mg)	IS 3025 (Part 46): 1994	mg/L	48.2	100
9	Calcium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Ca B: 2023	mg/L	376	-

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

21/10/23

21/10/23

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-021

Report Date.	21.10.2023

Sl. No.	Parameters	Protocol	Unit	Result	*Limits Permissible
10	Magnesium Hardness (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 3500 Mg B: 2023	mg/L	201	-
11	Total Alkalinity (as $CaCO_3$)	APHA 24th Edition 2320 B: 2023	mg/L	498	600
12	Chloride (as Cl)	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	483	1000
13	Free Residual chlorine	APHA 24th Edition 4500 Cl- B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.2)	1.0
14	Sulphate as (SO_4^{2-})	APHA 24th Edition 4500 $SO4^{2-}$ E: 2023	mg/L	203	400
15	Iron (as Fe)	APHA 24th Edition 3500 Fe B: 2023	mg/L	0.04	0.3
16	Nitrate (as NO_3)	IS 3025 (Part 34): 1988	mg/L	2.65	45
17	Fluoride (as F)	APHA 24th Edition 4500 F- D: 2023	mg/L	0.69	1.5
18	Manganese (as Mn)	APHA 24th Edition 3500 Mn B: 2023	mg/L	BDL (D.L – 0.05)	0.3

Remarks: Permissible Limit in the Absence of Alternate Source of Drinking Water Specifications IS: 10500:2012.
BDL – Below Detectable limit (DL - Detectable limit).

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

21/10/23
Verified

21/10/23
Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-022	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	SOIL
Sample Mark	S1 - Mine Lease Area

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	EPA/600/R-92/128
Sample Reference No.	SARL/SO/CHE-022	Sample Received on	15.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	15.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results
1	pH at 25 °C	IS 2720: Part 26: 1987	-	8.21
2	Electrical Conductivity	IS 14767: 2000	µmhos/cm	87.21
3	Dry matter content	IS 15106: 2002	%	90.86
4	Water Content	IS 15106: 2002	%	9.14
5	Organic Matter	IS 2720: Part 22: 1972	%	0.12
6	Nitrogen and Nitrogenous compounds	IS 14684: 1999	mg/kg	154
7	Soil Texture	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-67: 2011	%	Silt Clay Loam
8	Grain Size Distribution i. Sand	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-67: 2011	%	8.60
	ii. Silt	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-67: 2011	%	54.20
	iii. Clay	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-67: 2011	%	37.20
9	Phosphorus as P	IS 10158: 1982	mg/kg	0.14
10	Sodium as Na	USEPA 3050 B: 1996	mg/kg	1015
11	Potassium as K	USEPA 3050 B: 1996	mg/kg	515
12	Total soluble sulphates	IS 2720: Part 27: 1977	%	BDL (D.L – 0.02)
13	Porosity	SARL/SOP/SO/001 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023): 2023	%	19.5
14	Water holding capacity	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-76: 2011	Inches/foot	4.2

Remarks: BDL – Below Detectable limit (DL - Detectable limit).

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

21/10/23

Verified

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-023	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	SOIL
Sample Mark	S2 - Thangal Village

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	EPA/600/R-92/128
Sample Reference No.	SARL/SO/CHE-023	Sample Received on	15.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	15.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results
1	pH at 25 °C	IS 2720: Part 26: 1987	-	7.52
2	Electrical Conductivity	IS 14767: 2000	µmhos/cm	64.83
3	Dry matter content	IS 15106: 2002	%	95.11
4	Water Content	IS 15106: 2002	%	4.89
5	Organic Matter	IS 2720: Part 22: 1972	%	0.15
6	Nitrogen and Nitrogenous compounds	IS 14684: 1999	mg/kg	192
7	Soil Texture	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-67: 2011	%	Silt Clay
8	Grain Size Distribution i. Sand	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-67: 2011	%	5.41
	ii. Silt	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-67: 2011	%	49.39
	iii. Clay	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-67: 2011	%	45.21
9	Phosphorus as P	IS 10158: 1982	mg/kg	0.14
10	Sodium as Na	USEPA 3050 B: 1996	mg/kg	825
11	Potassium as K	USEPA 3050 B: 1996	mg/kg	339
12	Total soluble sulphates	IS 2720: Part 27: 1977	%	BDL (D.L – 0.02)
13	Porosity	SARL/SOP/SO/001 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023): 2023	%	18.4
14	Water holding capacity	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-76: 2011	Inches/foot	3.9

Remarks: BDL – Below Detectable limit (DL - Detectable limit).

21/10/23

Verified

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

21/10/23

Authorized Signatory
J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-024	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	SOIL
Sample Mark	S3 - Pichanatham Village

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	EPA/600/R-92/128
Sample Reference No.	SARL/SO/CHE-024	Sample Received on	15.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	15.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results
1	pH at 25 °C	IS 2720: Part 26: 1987	-	7.94
2	Electrical Conductivity	IS 14767: 2000	µmhos/cm	109.20
3	Dry matter content	IS 15106: 2002	%	91.62
4	Water Content	IS 15106: 2002	%	8.38
5	Organic Matter	IS 2720: Part 22: 1972	%	0.21
6	Nitrogen and Nitrogenous compounds	IS 14684: 1999	mg/kg	177
7	Soil Texture	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-67: 2011	%	Clay
8	Grain Size Distribution i. Sand	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-67: 2011	%	5.16
	ii. Silt	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-67: 2011	%	37.06
	iii. Clay	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-67: 2011	%	57.78
9	Phosphorus as P	IS 10158: 1982	mg/kg	0.14
10	Sodium as Na	USEPA 3050 B: 1996	mg/kg	793
11	Potassium as K	USEPA 3050 B: 1996	mg/kg	384
12	Total soluble sulphates	IS 2720: Part 27: 1977	%	BDL (D.L – 0.02)
13	Porosity	SARL/SOP/SO/001 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023): 2023	%	17.2
14	Water holding capacity	Methods Manual - Soil testing in India - P. No-76: 2011	Inches/foot	4.7

Remarks: BDL – Below Detectable limit (DL - Detectable limit).

Verified 21/10/23

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

LAB SERVICES FOR : •Food •Water •Milk •Environment •Academic & Industry Segment
Corporate Address: No. 32, SAPTHAGIRI NAGAR, PUZHUTHIVAKKAM, CHENNAI - 600091. ✆: 044 42113369
CIN : U74999TN2017PTC116807 / GST No. 33AAYCS7325R1ZA / Pan No: AAYCS7325R

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-025	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu
Sample Description	NOISE LEVEL DATA

Customer Reference	As per work order	Sampling Method	SARL/IOP/023
Sample Reference No	SARL/N/CHE-025	Date of Monitoring	14.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY		

Level in dB (A)

Time in hrs	N1	N2	N3	N4	N5	N6
06.00	41.4	38.0	39.7	40.2	37.9	38.7
07.00	43.5	45.4	42.3	48.1	40.2	46.0
08.00	45.7	49.4	45.2	46.9	46.4	50.1
09.00	47.2	50.8	47.1	48.5	50.0	51.4
10.00	48.5	48.1	48.3	40.8	51.8	48.7
11.00	44.8	51.1	47.2	44.1	49.0	51.7
12.00	46.7	45.3	48.1	45.2	48.1	45.9
13.00	45.2	46.1	48.7	43.4	47.5	46.7
14.00	45.4	49.1	46.8	46.3	50.9	49.7
15.00	53.8	48.2	44.1	42.5	51.2	48.8
16.00	45.2	48.0	47.2	44.7	50.5	48.2
17.00	42.8	43.1	43.4	46.2	49.5	43.7
18.00	41.5	41.0	43.8	45.1	46.9	41.8
19.00	39.3	40.3	45.2	42.7	45.4	40.9
20.00	38.2	39.1	40.9	40.2	43.2	39.7
21.00	39.8	41.0	42.0	38.2	42.2	42.2
22.00	39.0	37.2	40.1	36.3	38.7	37.8
23.00	39.4	35.8	39.2	36.8	38.1	36.4
24.00	36.0	38.0	37.7	37.5	37.2	38.9
01.00	36.5	36.4	38.1	36.4	36.4	37.0
02.00	35.2	37.2	37.5	37.8	38.2	37.8
03.00	35.8	38.5	38.2	36.9	38.8	39.1
04.00	36.5	36.4	39.0	37.1	39.3	37.0
05.00	38.3	40.1	38.0	37.9	38.8	40.7

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

21/10/23

21/10/23

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-025

Report Date.	21.10.2023

	N1	N2	N3	N4	N5	N6
DAY EQUIVALENT	44.6	46.9	45.8	44.8	48.3	47.5
NIGHT EQUIVALENT	37.3	37.7	38.6	37.1	38.3	38.3
DAY & NIGHT EQUIVALENT	43.2	45.4	44.4	43.4	46.8	46.0

Remarks:

LOCATIONS:

N1 - Mine Lease Area
N2 - Thangal Village
N3 - Pichanatham Village
N4 - Karadikudi Village
N5 - Odiyathur Village
N6 - Anaicut Village

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

21/10/23

Verified

21/10/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-001	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-001	Sample Received on	16.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	16.10.2023
Sample Collected Date	10.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Temperature	33°C	Relative Humidity	45%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	60.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	26.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.6	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

Authorized Signatory 21/10/23

Analytical & Research Labs Chennai - 45

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-002	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-002	Sample Received on	16.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	16.10.2023
Sample Collected Date	10.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Temperature	33°C	Relative Humidity	45%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

21/10/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-003	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-003	Sample Received on	16.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	16.10.2023
Sample Collected Date	11.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Temperature	26°C	Relative Humidity	82%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	57.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	10.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

Authorized Signatory 21/10/23

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-004	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-004	Sample Received on	16.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	16.10.2023
Sample Collected Date	11.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Temperature	26°C	Relative Humidity	82%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	48.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-005	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-005	Sample Received on	16.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	16.10.2023
Sample Collected Date	12.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	58%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	42.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.3	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.6	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

Authorized Signatory 21/10/23

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-006	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-006	Sample Received on	16.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	16.10.2023
Sample Collected Date	12.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	58%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	54.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	29.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-007

Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-007	Sample Received on	16.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	16.10.2023
Sample Collected Date	13.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	43%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	43.8	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	18.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

21/10/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-008

Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-008	Sample Received on	16.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	16.10.2023
Sample Collected Date	13.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	43%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	51.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-009	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-009	Sample Received on	16.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	16.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	45%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	47.7	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.5	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

21/10/23
Verified

21/10/23
Authorized Signatory

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-010	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-010	Sample Received on	16.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	16.10.2023
Sample Collected Date	14.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	45%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	50.7	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

Authorized Signatory

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

****END OF THE REPORT****

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-011

Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-011	Sample Received on	16.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	16.10.2023
Sample Collected Date	15.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	57%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	45.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	20.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

21/10/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-012	Report Date.	21.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-012	Sample Received on	16.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	16.10.2023
Sample Collected Date	15.10.2023	Test Completed on	21.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	57%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	48.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 21/10/23

Authorized Signatory 21/10/23

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-026

Report Date.	28.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-026	Sample Received on	23.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	23.10.2023
Sample Collected Date	17.10.2023	Test Completed on	28.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	49%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	52.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	7.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 28/10/23

Authorized Signatory 28/10/23

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-027	Report Date.	28.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-027	Sample Received on	23.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	23.10.2023
Sample Collected Date	17.10.2023	Test Completed on	28.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	49%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	20.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.5	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 28/10/23

28/10/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-028	Report Date.	28.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-028	Sample Received on	23.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	23.10.2023
Sample Collected Date	18.10.2023	Test Completed on	28.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	48%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	50.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.8	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 28/10/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

28/10/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-029	Report Date.	28.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-029	Sample Received on	23.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	23.10.2023
Sample Collected Date	18.10.2023	Test Completed on	28.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	48%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	54.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.4	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 27/10/23

28/10/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-030

Report Date.	28.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-030	Sample Received on	23.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	23.10.2023
Sample Collected Date	19.10.2023	Test Completed on	28.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	47%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	50.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 28/10/23

28/10/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

LAB SERVICES FOR : •Food •Water •Milk •Environment •Academic & Industry Segment
Corporate Address: No. 32, SAPTHAGIRI NAGAR, PUZHUTHIVAKKAM, CHENNAI - 600091 ✆: 044 47113369
CIN : U74999TN2017PTC116807 / GST No. 33AAYCS7325R1ZA / Pan No: AAYCS7325R

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-031

Report Date.	28.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-031	Sample Received on	23.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	23.10.2023
Sample Collected Date	19.10.2023	Test Completed on	28.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	47%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	59.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	27.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 28/10/23

28/10/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-032

Report Date.	28.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-032	Sample Received on	23.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	23.10.2023
Sample Collected Date	20.10.2023	Test Completed on	28.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	50%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	48.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.4	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 28/10/23

28/10/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-033

Report Date.	28.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-033	Sample Received on	23.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	23.10.2023
Sample Collected Date	20.10.2023	Test Completed on	28.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	50%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	56.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	28.5	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	7.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 28/10/23

28/10/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-034

Report Date.	28.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-034	Sample Received on	23.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	23.10.2023
Sample Collected Date	21.10.2023	Test Completed on	28.10.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	46%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	55.9	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	26.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 28/10/23

28/10/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-035

Report Date.	28.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-035	Sample Received on	23.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	23.10.2023
Sample Collected Date	21.10.2023	Test Completed on	28.10.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	46%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	47.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 28/10/23

Authorized Signatory 28/10/23

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-036

Report Date.	28.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-036	Sample Received on	23.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	23.10.2023
Sample Collected Date	22.10.2023	Test Completed on	28.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	63.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	27.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 28/10/23

28/10/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-037

Report Date.	28.10.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-037	Sample Received on	23.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	23.10.2023
Sample Collected Date	22.10.2023	Test Completed on	28.10.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 28/10/23

28/10/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-038	Report Date.	04.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-038	Sample Received on	30.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	30.10.2023
Sample Collected Date	24.10.2023	Test Completed on	04.11.2023
Temperature	33°C	Relative Humidity	41%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	60.7	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	28.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 04/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-039

Report Date.	04.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-039	Sample Received on	30.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	30.10.2023
Sample Collected Date	24.10.2023	Test Completed on	04.11.2023
Temperature	33°C	Relative Humidity	41%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	49.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.8	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 04/11/23

Authorized Signatory 04/11/23

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-040

Report Date.	04.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-040	Sample Received on	30.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	30.10.2023
Sample Collected Date	25.10.2023	Test Completed on	04.11.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	43%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	52.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	10.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 04/11/23

04/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-041	Report Date.	04.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-041	Sample Received on	30.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	30.10.2023
Sample Collected Date	25.10.2023	Test Completed on	04.11.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	43%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	47.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	20.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.5	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 04/11/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

04/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-042

Report Date.	04.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-042	Sample Received on	30.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	30.10.2023
Sample Collected Date	26.10.2023	Test Completed on	04.11.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	51%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	52.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	26.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.6	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 04/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-043	Report Date.	04.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-043	Sample Received on	30.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	30.10.2023
Sample Collected Date	26.10.2023	Test Completed on	04.11.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	51%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	50.8	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	10.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 04/11/23

04/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-038	Report Date.	04.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-044	Sample Received on	30.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	30.10.2023
Sample Collected Date	27.10.2023	Test Completed on	04.11.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	48%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	50.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	28.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.8	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 04/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-045

Report Date.	04.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-045	Sample Received on	30.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	30.10.2023
Sample Collected Date	27.10.2023	Test Completed on	04.11.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	48%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	54.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	10.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 04/11/23

Analytical & Research Labs Chennai - 45

04/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-046	Report Date.	04.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-046	Sample Received on	30.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	30.10.2023
Sample Collected Date	28.10.2023	Test Completed on	04.11.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	49.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	7.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-047

Report Date.	04.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-047	Sample Received on	30.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	30.10.2023
Sample Collected Date	28.10.2023	Test Completed on	04.11.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	51.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 04/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-048

Report Date.	04.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-048	Sample Received on	30.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	30.10.2023
Sample Collected Date	29.10.2023	Test Completed on	04.11.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	48%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	52.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	10.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 04/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-049

Report Date.	04.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-049	Sample Received on	30.10.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	30.10.2023
Sample Collected Date	29.10.2023	Test Completed on	04.11.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	48%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	44.8	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	20.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 04/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-050

Report Date.	11.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-050	Sample Received on	06.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	06.11.2023
Sample Collected Date	31.10.2023	Test Completed on	11.11.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	66%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	45.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	20.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 11/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-051

Report Date.	11.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-051	Sample Received on	06.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	06.11.2023
Sample Collected Date	31.10.2023	Test Completed on	11.11.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	66%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	49.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 11/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-052

Report Date.	11.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-052	Sample Received on	06.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	06.11.2023
Sample Collected Date	01.11.2023	Test Completed on	11.11.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	47.7	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 11/11/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

Authorized Signatory 11/11/23

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-053	Report Date.	11.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-053	Sample Received on	06.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	06.11.2023
Sample Collected Date	01.11.2023	Test Completed on	11.11.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	44.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	20.4	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.5	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 11/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-054	Report Date.	11.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-054	Sample Received on	06.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	06.11.2023
Sample Collected Date	02.11.2023	Test Completed on	11.11.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	66%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	43.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.0	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.4	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 11/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-055

Report Date.	11.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-055	Sample Received on	06.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	06.11.2023
Sample Collected Date	02.11.2023	Test Completed on	11.11.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	66%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.6	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 11/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-056

Report Date.	11.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-056	Sample Received on	06.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	06.11.2023
Sample Collected Date	03.11.2023	Test Completed on	11.11.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	68%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	47.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.8	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 11/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-057

Report Date.	11.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-057	Sample Received on	06.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	06.11.2023
Sample Collected Date	03.11.2023	Test Completed on	11.11.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	68%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	47.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 11/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-058	Report Date.	11.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-058	Sample Received on	06.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	06.11.2023
Sample Collected Date	04.11.2023	Test Completed on	11.11.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	75%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	58.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	29.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 11/11/23

Authorized Signatory

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-059

Report Date.	11.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-059	Sample Received on	06.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	06.11.2023
Sample Collected Date	04.11.2023	Test Completed on	11.11.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	75%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 11/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-060

Report Date.	11.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-060	Sample Received on	06.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	06.11.2023
Sample Collected Date	05.11.2023	Test Completed on	11.11.2023
Temperature	26°C	Relative Humidity	81%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	53.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 11/11/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

11/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-061

Report Date.	11.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-061	Sample Received on	06.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	06.11.2023
Sample Collected Date	05.11.2023	Test Completed on	11.11.2023
Temperature	26°C	Relative Humidity	81%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	47.9	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 11/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-062	Report Date.	18.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-062	Sample Received on	13.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	13.11.2023
Sample Collected Date	07.11.2023	Test Completed on	18.11.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	77%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	61.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	28.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 18/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-063

Report Date.	18.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-063	Sample Received on	13.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	13.11.2023
Sample Collected Date	07.11.2023	Test Completed on	18.11.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	77%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	49.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 18/11/23

Authorized Signatory 18/11/23

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-064	Report Date.	18.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-064	Sample Received on	13.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	13.11.2023
Sample Collected Date	08.11.2023	Test Completed on	18.11.2023
Temperature	26°C	Relative Humidity	86%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	55.9	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.8	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 18/11/23

Authorized Signatory 18/11/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-065

Report Date.	18.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-065	Sample Received on	13.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	13.11.2023
Sample Collected Date	08.11.2023	Test Completed on	18.11.2023
Temperature	26°C	Relative Humidity	86%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 18/11/23

Authorized Signatory 18/11/23

Chennai - 45

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-066

Report Date.	18.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-066	Sample Received on	13.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	13.11.2023
Sample Collected Date	09.11.2023	Test Completed on	18.11.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	64%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	42.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.3	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 18/11/23

Chennai - 45

Authorized Signatory 18/11/23

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-067

Report Date.	18.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-067	Sample Received on	13.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	13.11.2023
Sample Collected Date	09.11.2023	Test Completed on	18.11.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	64%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	49.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	7.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 18/11/23

18/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-068

Report Date.	18.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-068	Sample Received on	13.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	13.11.2023
Sample Collected Date	10.11.2023	Test Completed on	18.11.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	75%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	48.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	26.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.4	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 18/11/23

18/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-069

Report Date.	18.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-069	Sample Received on	13.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	13.11.2023
Sample Collected Date	10.11.2023	Test Completed on	18.11.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	75%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	45.9	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 18/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-070

Report Date.	18.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-070	Sample Received on	13.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	13.11.2023
Sample Collected Date	11.11.2023	Test Completed on	18.11.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	64%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	53.7	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 18/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-071

Report Date.	18.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-071	Sample Received on	13.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	13.11.2023
Sample Collected Date	11.11.2023	Test Completed on	18.11.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	64%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	52.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.5	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.3	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 18/11/23

Chennai - 45

END OF THE REPORT

18/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-072

Report Date.	18.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-072	Sample Received on	13.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	13.11.2023
Sample Collected Date	12.11.2023	Test Completed on	18.11.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	55%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	49.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 18/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-073

Report Date.	18.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-073	Sample Received on	13.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	13.11.2023
Sample Collected Date	12.11.2023	Test Completed on	18.11.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	55%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	20.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.5	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.4	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 18/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-074	Report Date.	26.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-074	Sample Received on	20.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	20.11.2023
Sample Collected Date	14.11.2023	Test Completed on	26.11.2023
Temperature	25°C	Relative Humidity	79%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	51.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 26/11/23

26/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-075

Report Date.	26.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-075	Sample Received on	20.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	20.11.2023
Sample Collected Date	14.11.2023	Test Completed on	26.11.2023
Temperature	25°C	Relative Humidity	79%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	51.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.5	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 26/11/23

Authorized Signatory
J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-076

Report Date.	26.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-076	Sample Received on	20.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	20.11.2023
Sample Collected Date	15.11.2023	Test Completed on	26.11.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	60%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	49.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 26/11/23

26/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-077

Report Date.	26.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-077	Sample Received on	20.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	20.11.2023
Sample Collected Date	15.11.2023	Test Completed on	26.11.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	60%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	55.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.5	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 26/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing: This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-078	Report Date.	26.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-078	Sample Received on	20.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	20.11.2023
Sample Collected Date	16.11.2023	Test Completed on	26.11.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	51%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	50.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 26/11/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-079	Report Date.	26.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-079	Sample Received on	20.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	20.11.2023
Sample Collected Date	16.11.2023	Test Completed on	26.11.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	51%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	47.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 26/11/23

Authorized Signatory 26/11/23

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-080

Report Date.	26.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-080	Sample Received on	20.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	20.11.2023
Sample Collected Date	17.11.2023	Test Completed on	26.11.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	57%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	47.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.3	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.4	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 26/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-081

Report Date.	26.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-081	Sample Received on	20.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	20.11.2023
Sample Collected Date	17.11.2023	Test Completed on	26.11.2023
Temperature	31°C	Relative Humidity	57%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 26/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-082

Report Date.	26.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-082	Sample Received on	20.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	20.11.2023
Sample Collected Date	18.11.2023	Test Completed on	26.11.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	61%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	60.8	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	29.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 26/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-083	Report Date.	26.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-083	Sample Received on	20.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	20.11.2023
Sample Collected Date	18.11.2023	Test Completed on	26.11.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	61%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	48.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 26/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-084	Report Date.	26.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-084	Sample Received on	20.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	20.11.2023
Sample Collected Date	19.11.2023	Test Completed on	26.11.2023
Temperature	27°C	Relative Humidity	80%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	64.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	27.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.8	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 26/11/23

26/11/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-085	Report Date.	26.11.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-085	Sample Received on	20.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	20.11.2023
Sample Collected Date	19.11.2023	Test Completed on	26.11.2023
Temperature	27°C	Relative Humidity	80%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	51.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 26/11/23

Authorized Signatory 26/11/23

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-086	Report Date.	02.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-086	Sample Received on	27.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	27.11.2023
Sample Collected Date	21.11.2023	Test Completed on	02.12.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	55.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	26.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.6	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 02/12/23

02/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-087	Report Date.	02.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-087	Sample Received on	27.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	27.11.2023
Sample Collected Date	21.11.2023	Test Completed on	02.12.2023
Temperature	32°C	Relative Humidity	54%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	54.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 02/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-088	Report Date.	02.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-088	Sample Received on	27.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	27.11.2023
Sample Collected Date	22.11.2023	Test Completed on	02.12.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	69%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	62.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	27.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 02/12/23

02/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-089	Report Date.	02.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A2-THANGAL
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-089	Sample Received on	27.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	27.11.2023
Sample Collected Date	22.11.2023	Test Completed on	02.12.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	69%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	51.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	27.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 02/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions;

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-090	Report Date.	02.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-090	Sample Received on	27.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	27.11.2023
Sample Collected Date	23.11.2023	Test Completed on	02.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	69%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 02/12/23

Chennai - 45

02/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-091	Report Date.	02.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-091	Sample Received on	27.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	27.11.2023
Sample Collected Date	23.11.2023	Test Completed on	02.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	69%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	44.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.6	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 02/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-092	Report Date.	02.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-092	Sample Received on	27.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	27.11.2023
Sample Collected Date	24.11.2023	Test Completed on	02.12.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	59%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	50.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.4	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 02/12/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

02/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-093	Report Date.	02.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-093	Sample Received on	27.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	27.11.2023
Sample Collected Date	24.11.2023	Test Completed on	02.12.2023
Temperature	30°C	Relative Humidity	59%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 02/12/23

02/12/23

Authorized Signatory

Chennai - 45

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-094	Report Date.	02.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-094	Sample Received on	27.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	27.11.2023
Sample Collected Date	25.11.2023	Test Completed on	02.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	70%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	45.8	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 02/12/23

02/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-095

Report Date.	02.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-095	Sample Received on	27.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	27.11.2023
Sample Collected Date	25.11.2023	Test Completed on	02.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	70%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	20.7	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.1	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.2	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

02/12/23

Verified

02/12/23

Authorized Signatory

Analytical & Research Labs Shrient Chennai - 45

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-096	Report Date.	02.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-096	Sample Received on	27.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	27.11.2023
Sample Collected Date	26.11.2023	Test Completed on	02.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	68%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	53.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.6	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	10.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 02/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-097

Report Date.	02.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-097	Sample Received on	27.11.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	27.11.2023
Sample Collected Date	26.11.2023	Test Completed on	02.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	68%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	53.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.9	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.7	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.3	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 02/12/23

Authorized Signatory

Chennai - 45

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-098

Report Date.	09.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-098	Sample Received on	04.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	04.12.2023
Sample Collected Date	28.11.2023	Test Completed on	09.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	67%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	48.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	22.4	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 09/12/23

Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-099	Report Date.	09.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-099	Sample Received on	04.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	04.12.2023
Sample Collected Date	28.11.2023	Test Completed on	09.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	67%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	47.2	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.2	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.5	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 09/12/23

09/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-100

Report Date.	09.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A5-ODIYATHUR
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-100	Sample Received on	04.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	04.12.2023
Sample Collected Date	29.11.2023	Test Completed on	09.12.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	72%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	46.3	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	21.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	8.4	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 9/12/23

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-101	Report Date.	09.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A6-ANAICUT
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-101	Sample Received on	04.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	04.12.2023
Sample Collected Date	29.11.2023	Test Completed on	09.12.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	72%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	54.1	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.9	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 09/12/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

Authorized Signatory

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-102	Report Date.	09.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-102	Sample Received on	04.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	04.12.2023
Sample Collected Date	30.11.2023	Test Completed on	09.12.2023
Temperature	24°C	Relative Humidity	91%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	48.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	5.4	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	6.8	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 09/12/23

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

Authorized Signatory 09/12/23

END OF THE REPORT

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-103	Report Date.	09.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-103	Sample Received on	04.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	04.12.2023
Sample Collected Date	30.11.2023	Test Completed on	09.12.2023
Temperature	24°C	Relative Humidity	91%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	56.4	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.8	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.6	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	10.1	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 09/12/23

Authorized Signatory

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-104	Report Date.	09.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A3-PICHANATHAM
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-104	Sample Received on	04.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	04.12.2023
Sample Collected Date	01.12.2023	Test Completed on	09.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	64%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	45.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	24.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	7.4	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 09/12/23

Authorized Signatory 09/12/23

J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

END OF THE REPORT

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-105

Report Date.	09.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A4-KARADIKUDI
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-105	Sample Received on	04.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	04.12.2023
Sample Collected Date	01.12.2023	Test Completed on	09.12.2023
Temperature	29°C	Relative Humidity	64%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	49.6	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	23.1	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	6.2	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	11.7	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 09/12/23

09/12/23

Authorized Signatory

Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:
(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd.

416/15, Dharga Road, Perungalathur, West Tambaram, Chennai- 600045.
Phone No: 9841074398 / 9698141777 E-mail : Info@shrientanalytical.com
Website : www.shrientanalytical.com

TEST REPORT

Report No.	SARL/23-106	Report Date.	09.12.2023

Customer Name & Address	Project Name: Thiru R. Natarajan - TOR File No 9924 The proposed quarry of Thiru.R.Natarajan survey nos. 251/3A over an extent of 1.05.5, Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu.
Sample Description	AMBIENT AIR QUALITY
Sampling Procedure	IS – 5182 (Part – 14: 2000 & Part – V: Reaffirmed - 2003), CPCB Guide lines

Sample Location	A1-WITHIN MINE LEASE AREA
Positioned height of Sampler	1.5 M above Ground Level

Customer Reference	As per work order	Sampling Procedure	24 hrs
Sample Reference No	SARL/A/CHE-106	Sample Received on	04.12.2023
Sample Collected by	LABORATORY	Test Commenced on	04.12.2023
Sample Collected Date	02.12.2023	Test Completed on	09.12.2023
Temperature	28°C	Relative Humidity	64%
Sample Condition	Fit for Analysis		

S. No.	Parameters	Protocol	Unit	Results	*Limits
1	Particulate Matter less than 10 micron size (PM_{10})	IS:5182: Part 23:2006	$\mu g/m^3$	56.5	100
2	Particulate Matter less than 2.5 micron size ($PM_{2.5}$)	IS 5182 (Part 24):2019	$\mu g/m^3$	25.3	60
3	Sulphur Dioxide (SO_2)	IS:5182: Part 02:2001	$\mu g/m^3$	4.5	80
4	Nitrogen Dioxide (NO_2)	IS:5182: Part 06:2006	$\mu g/m^3$	9.9	80
5	Carbon Monoxide (CO)	SARL/IOP/013 (Issue No:01, Issue Date – 01.03.2023)	mg/m^3	BDL (D.L – 1.1)	02

Remarks: Limits: *National Ambient air quality standards from CPCB. BDL- Below detectable limit. DL –Detectable limit.

For Shrient Analytical and Research Labs Pvt. Ltd

Verified 09/12/23

09/12/23

Authorized Signatory

Shrient Analytical & Research Labs Pvt. Ltd. Chennai - 45

END OF THE REPORT J. GNANAPRAKASAM
Technical Manager

Please Contact:
For any Technical Issues & Complaints: vimalnath@shrientanalytical.com

Terms and conditions:

(1) The test items will not be retained for more than 15 days from the date of issue of test report. (2) The results relate only to the items tested (3) The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory (4) Any use for advertising purposes must be granted in writing. This technical report may only be quoted in full. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production. For further details, please see testing and certification regulation, chapter A-3.4. (5) The correctness of the information related to sample(s) in the Test Request Form/Customer letterhead/Email is the customer's responsibility. The laboratory reports the said information in the test report and is not liable for the same.

ANNEXURE-9

National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories

CERTIFICATE OF ACCREDITATION

SHRIENT ANALYTICAL & RESEARCH LABS PRIVATE LIMITED

has been assessed and accredited in accordance with the standard

ISO/IEC 17025:2017

"General Requirements for the Competence of Testing & Calibration Laboratories"

for its facilities at

416/15, DHARGAS ROAD, PERUNGALATHUR, WEST TAMBARAM, CHENNAI, KANCHIPURAM, TAMIL NADU, INDIA

in the field of

TESTING

Certificate Number: TC-12339

Issue Date: 30/09/2023 **Valid Until:** 29/09/2025

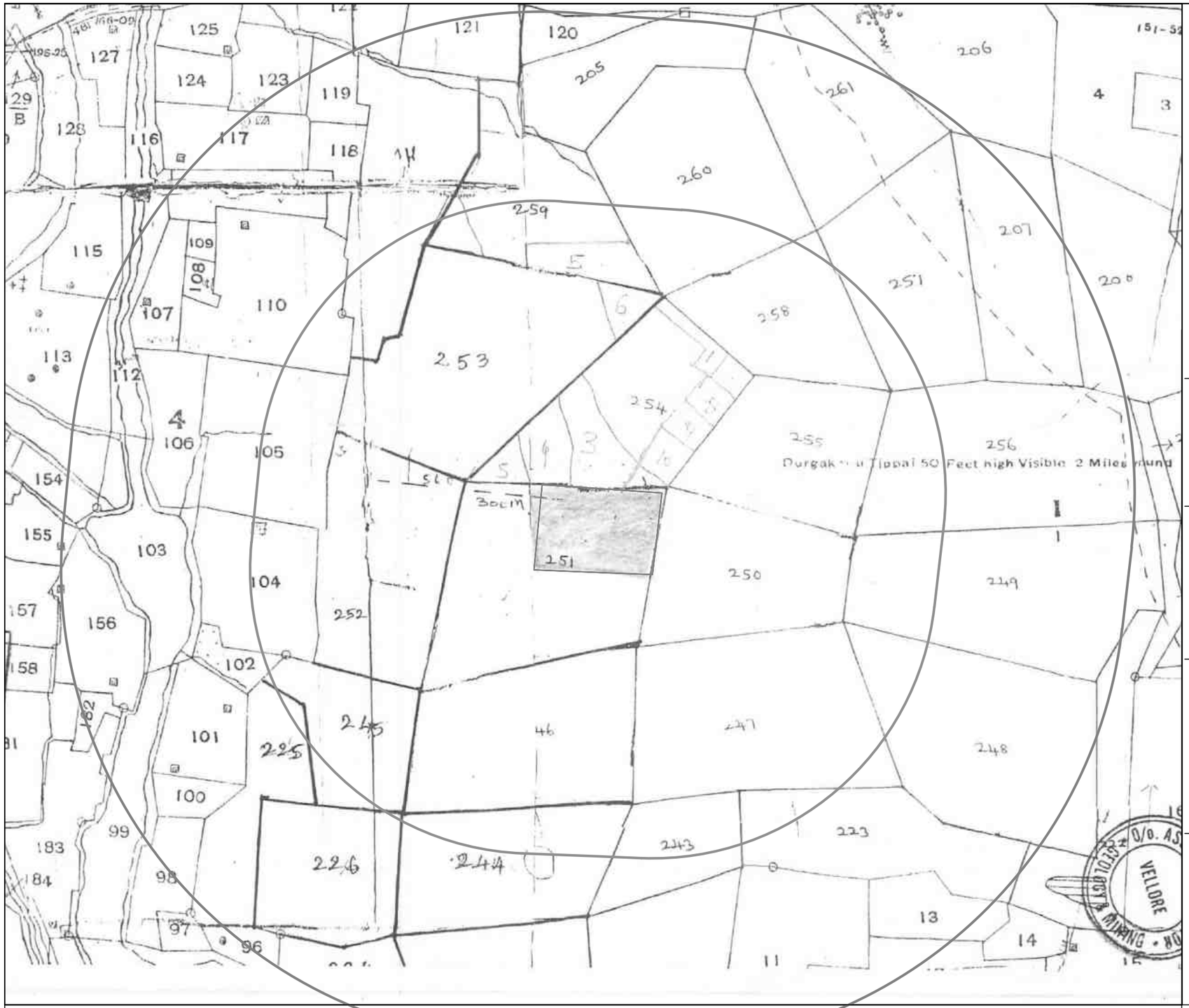
This certificate remains valid for the Scope of Accreditation as specified in the annexure subject to continued satisfactory compliance to the above standard & the relevant requirements of NABL.
(To see the scope of accreditation of this laboratory, you may also visit NABL website www.nabl-india.org)

Name of Legal Entity: SHRIENT ANALYTICAL AND RESEARCH LABS PRIVATE LIMITED

Signed for and on behalf of NABL

N. Venkateswaran
Chief Executive Officer

ANNEXURE-10



APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO.26,AYYAGOUNDARPATTI,
KOLLAMANGALAM VILLAGE,GUDIYATHAM-635 809,
VELLORE DISTRICT.

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

TOPO SHEET NO : 57 L/ 13

LATITUDE:12°50'31.73"Nto12°50'34.79"N

LONGITUDE:78°56'10.08"Eto78°56'14.43"E

Q.L.APPLIED AREA

300M RADIUS

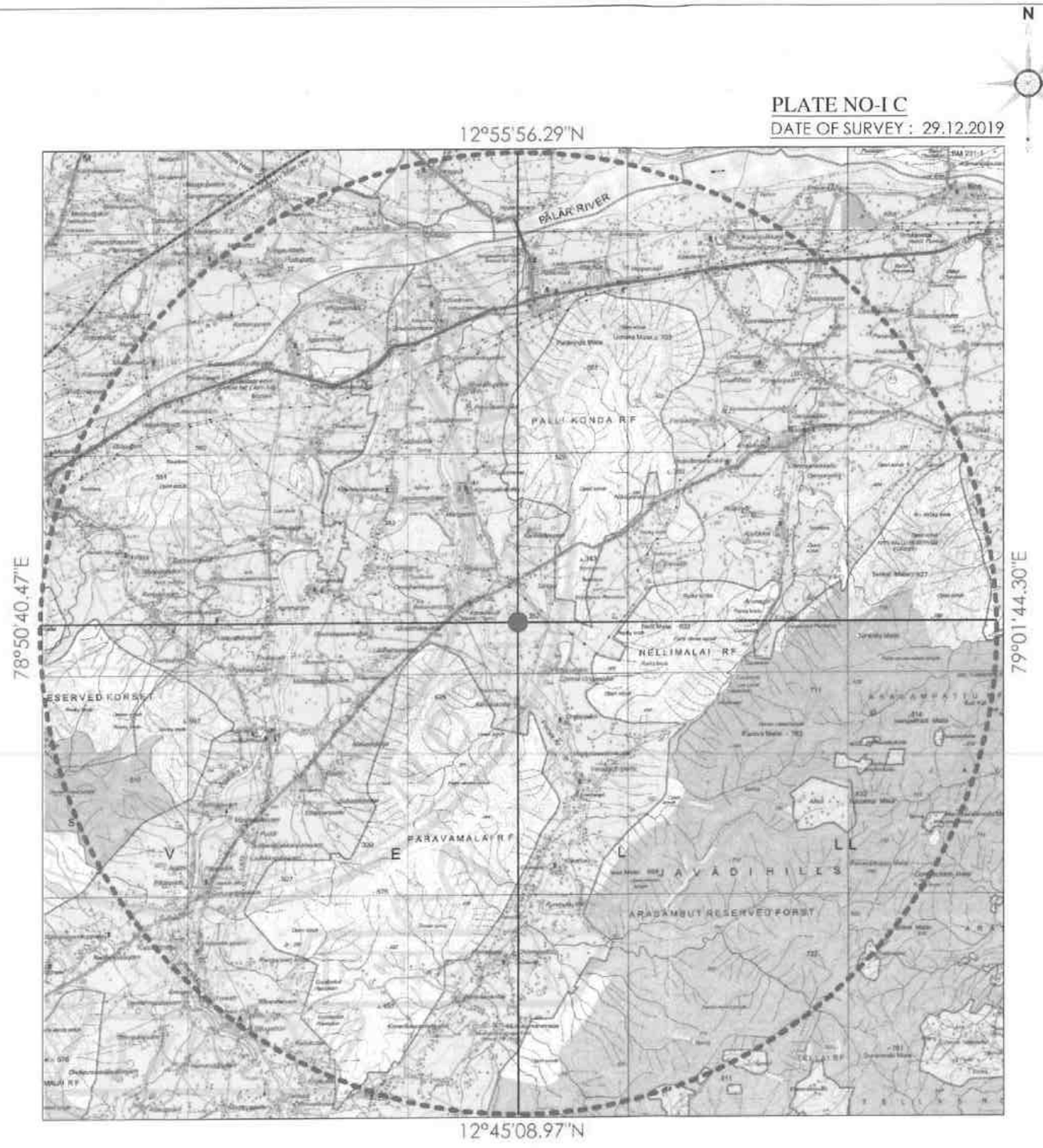
500M RADIUS

Global Mining Solutions

ANNEXURE-11

PLATE NO-I C

DATE OF SURVEY : 29.12.2019



APPLICANT:

THIRU.R.NATARAJAN,
S/O.RANGASAMY,
NO.26,AYYAGOUNDARPATTI,
KOLLAMANGALAM VILLAGE,GUDIYATHAM - 635 809,
VELLORE DISTRICT.

ASSISTANT DIRECTOR * VELLORE * GEOLOGY & MINING

QUARRY LEASE APPLIED AREA:

S.F.NO : 251/3A,
EXTENT : 1.05.5 Ha,
VILLAGE : KARADIKUDI,
TALUK : ANAICUT,
DISTRICT : VELLORE.

INDEX

TOPO SHEET NO : 57 L/ 13

LATITUDE:12°50'31.73"Nto12°50'34.79"N

LONGITUDE:78°56'10.08"Eto78°56'14.43"E

Q.L.APPLIED AREA

10KM RADIOUS

TOPO SKETCH OF QUARRY LEASE APPLIED AREA FOR 10Km RADIUS

SCALE– 1:100000

PREPARED BY:

THIS IS TO CERTIFY THAT THE INFORMATION IN THIS PLATE IS TRUE AND CORRECT TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE BASED UPON THE LEASE MAP AUTHENTICATED BY STATE GOVERNMENT

C.NATARAJAN,M.Sc.M.Phil,
QUALIFIED PERSON

ANNEXURE-12

भारतीय गैर न्यायिक

एक सौ रुपये Rs. 100

रु. 100 ONE HUNDRED RUPEES

सत्यमेव जयते

भारत INDIA

INDIA NON JUDICIAL

தமிழ்நாடு तमिलनाडु TAMILNADU - 6 MAR 2023 CW 589855

R. Natarajan
147, Ayyagoundanpatti
Gudiyatham Vellore - 635 809

M. KAILASH CHAND
STAMP VENDOR-L.No.11727/C/9
SAIDAPET, CHENNAI-15. :9840173

AFFIDAVIT TO SEIAA, TAMIL NADU

Thiru.R. Natarajan, S/o. Rangasamy, residing no.147, Kollamangalam Village, Gudiyatham Taluk, Vellore District, do hereby solemnly declare and sincerely affirm that, I have applied for getting environment clearance to SEIAA, Tamil Nadu for quarry lease for Rough Stone and Gravel quarry over an extent is 1.05.5 hectares of Patta land in S.F. No. 251/3A of Karadikudi Village, Anaicut Taluk, Vellore District, Tamil Nadu State,

1. I swear to state and confirm that within 10km area of the quarry site, we have applied for environmental clearance, none of the following is situated
   a. Protected areas notified under the wild life (Protection) Act, 1972 .

   Wildlife Sanctuary: Nil within 10km Radius

   b. Critically polluted areas as notified by the central pollution control board constituted under water (Prevention and control of Pollution) Act 1974.

K. KAMARAJ, B.A., B.L., Chennai City D.D. No.No.33 Exam Dept. Dt: 28.02.2019 GOVT. OF TAMIL NADU

c. Interstate boundaries and international boundaries within 10km radius from the boundary of the proposed site.

2. I will complete the following Corporate Environment Responsibility (CER) activities before commencement of the quarrying activities.

CER Activity	Project cost (Rs)	CER cost 2.0% of Project cost (Rs)
Carrying out various developmental works in the nearby Government school based on the need.	Rs. 54,93,000/-	Rs. 1,09,860/-
Total cost Allocation	Rs. 54,93,000/-	Rs. 1,09,860/-

3. Details of quarry within 500m radius from the applied area

S. No	Name and address of the lessee	Village & Taluk	S.F.No.	Extent in Hectare	Lease Period
1)Existing Quarries					
1	S.Sumathi	Karadikudi, Anaicut Taluk	252/5	1.29.5	15.03.2018 To 14.03.2023
2	C.Venkatesan	Karadikudi, Anaicut Taluk	147/11	1.10.0	18.04.2018 To 17.04.2023
3	D.Sivakumar	Karadikudi, Anaicut Taluk	258/8	0.33.5	11.02.2019 To 10.02.2024
4	T. Balachandar	Karadikudi, Anaicut Taluk	253/6	0.44.0	05.07.2021 To 04.07.2026

GOVT NOTARY TAMILNADU
K.KAMARAJ, M.A., B.L.
Chennai City
G.O. Ms.No.59 Law Dept
DT: 28-02-2019

2) Expired Quarries					
1	D.Sivakumar	Karadikudi, Anaicut Taluk	425/11	1.24.5	20.10.2014 To 19.10.2019
2	R. Natarajan	Karadikudi, Anaicut Taluk	254/4	0.34.0	10.05.2017 To 09.05.2022
3) Abandoned Quarries					
1	K.Giridharan	Karadikudi, Anaicut Taluk	242/2,4, 8 & 64	1.36.0	07.06.2010 To 06.06.2015
2	R. Natarajan	Karadikudi, Anaicut Taluk	246/1, 251/3A, 253/4	2.69.0	18.07.2011 To 17.07.2016
4) Present Proposed Quarries					
1	K.Munisamy	Karadikudi, Anaicut Taluk	255/2,7 &, 358/2	2.15.5	-
2	R.Natarajan	Karadikudi, Anaicut Taluk	251/3A	1.05.5	-
3	R.Natarajan	Karadikudi, Anaicut Taluk	253/7, 259/2,4 &5	2.31.5	-
4	Trnt.Kasthuri	Karadikudi, Anaicut Taluk	253/4	1.64.0	-

The total lease within the 500m radius (Proposed + Existing + Future Proposed) (1no + 0no + 0no) works out to 10.33.5ha including this lease area.

4. There will not be hindrance or disturbance to the people living no enrooted/ nearby our quarry site while transporting the mineral and due to quarrying activities.
5. There is no approved habitation within 300m radius from the periphery of our quarry.
6. I swear that afforestation will be carried out during the course of quarrying operation and maintained.

GOVT. OF TAMILNADU

7. The required insurance will be taken in the name of the laborers working in our quarry site.
8. The existing road from the main road to quarry is in good condition and the same will be maintained and utilized for Transportation of Rough Stone and Gravel quarry.
9. I will not engage any child labor in our quarry site and I aware that engaging child labor is punishable under the law.
10. All types of safety / protective equipment will be provided to all the laborers working in our quarry.
11. No permanent structures, temple etc., are located within 500m radius from the periphery of our quarry.

I ensure to do the social and Environment commitment as mentioned in the Mining plan to the best of our knowledge.

Notary Sign & Seal

NOTARY
K.KAMARAJ, M.A., B.L.
Chennai City
G.O. Ms.No.59 Law Dept
DT: 28-02-2019
GOVT. OF TAMIL NADU

Quarry owner sign & Seal

R. Natarajan

6/3/2023

K.KAMARAJ, M.A.,B.L.,
ADVOCATE & NOTARY
Adithya Builders
Res & Office : No: 6, Devanathan Colony,
West Mambalam, Chennai - 600 033.
Cell: 93800 46411

ANNEXURE-13

10/02/2023
கரடிகுடி (D.C.குப்பம்)

வேலூர் மாவட்டம், குடியாத்தம் வட்டம், கொல்லமங்களம் கிராமம் NO.26, அய்யாவு கவுண்டர் பட்டியை சேர்ந்த R.நடராஜன் த/பெ ரங்கசாமி கவுண்டர் என்பவர் பள்ளி மாணவர்களின் கல்வி வளர்ச்சிக்காக ஆண்டுதோறும் இலவசமாக நோட்டு புத்தகங்கள் மற்றும் எழுது பொருட்கள் கொடுத்து கல்வி வளர்ச்சிக்கு உறுதுணையாக இருந்து வருகிறார் என சான்று அளிக்கிறேன்.

10/2/2023
தலைமை ஆசிரியர்,
அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி,
கே.கொல்லப்பம் - 632 107, வே.மா.