

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிக்கை

காமராஜர் துறைமுகத்தில் உள்ள கடல் திரவ முனையத்தின் திறனை 3 MMTPA யில் இருந்து 6 MMTPA ஆக அதிகரிக்க சுற்றுச்சூழல் அனுமதி கோருகிறது

காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்,

கிராமம்: புழுதிவாக்கம்

தாலுகா : பொன்னேரி

மாவட்டம்: திருவள்ளூர்

மாநிலம்: தமிழ்நாடு

ToR கோப்பு எண்: 10/15/2024-IA.III தேதியிட்டது: 06.09.2024

அடிப்படை கண்காணிப்பு காலம்: மார்ச் 2024 - மே 2024

திட்ட அட்டவணை: 7(E) சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கை அறிவிப்பு 2006 மற்றும் அதன் திருத்தத்தின்படி " துறைமுகப்பட்டினம், துறைமுகங்கள், கடல் அரிப்பை தடுக்கும் கட்டமைப்பு " என்பது வகை A இன் கீழ் வருகிறது

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு அறிக்கை ஆலோசகர்



ஹாபர்ட் என்விரோ கேர் சிஸ்டம்ஸ் (பி) லிமிடெட்

NABET/ EIA/24-27/ RA-0335 valid upto 31.03.2027

NABL Certificate No: TC-12310 dated: 25.09.2023 Valid till 24/09/2025

ஜூலை 2025



பக்கம் 1

அட்டைப் பக்கம்

1 அறிமுகம்

1.1 அறிக்கையின் நோக்கம்

அறிக்கையின் நோக்கம், "சென்னை காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டில் 3 MMTPA முதல் 6 MMTPA வரை தற்போது செயல்படும் கடல் திரவ முனையத்தின் (MLT) கொள்ளளவு அதிகரிப்புக்கான EC மற்றும் CRZ அனுமதியைப் பெறுவதாகும். காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் (KPL) 3 MMTPA திறன் கொண்ட கடல் திரவ முனையத்தின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டை உள்ளடக்கிய திட்டங்களுக்காக 19 மே 2006 அன்று அவர்களின் திட்டங்களுக்காக ஆரம்ப சுற்றுச்சூழல் அனுமதியைப் (EC) பெற்றுள்ளது. எண்ணூர் டேங்க் டெர்மினல்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் (ETTPL) KPL உடன் 30 வருட BOT அடிப்படையில் மேற்படி முனையத்தை வடிவமைத்து, கட்டமைத்து இயக்குகிறது. மேலும், சமீபத்தில் வாடிக்கையாளர்கள் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கப்பல்களில் இருந்து பல தயாரிப்புகளை ஒரே நேரத்தில் வெளியேற்ற ஆர்வத்தை வெளிப்படுத்தினர், மேலும் கப்பல்களின் ஒட்டுமொத்த திருப்பத்தை மேம்படுத்தவும், அதிகரித்த சந்தை தேவையை பூர்த்தி செய்ய ETPL மூலம் செயல்திறன் அளவை அதிகரிக்கவும் உத்தேசித்துள்ளனர். இதை எளிதாக்க, ETPL அதன் செயல்திறன் திறனை 3 MMTPA இலிருந்து 6 MMTPA ஆக அதிகரிக்க திட்டமிட்டுள்ளது.

இந்த EIA ஆய்வின் நோக்கம், அப்பகுதியின் அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலையை ஆய்வு செய்வது, பல்வேறு E&P செயல்பாடுகளின் சுற்றுச்சூழல் தாக்கத்தை மதிப்பிடுவது மற்றும் அதை நிவர்த்தி செய்வதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைப்பது ஆகும். ETPL அதன் செயல்திறன் திறனை 3 MMTPA-விலிருந்து 6 MMTPA வரை அதிகரிக்க CRZ இன் அனுமதியை முன்மொழிகிறது.

விரிவான சாத்தியக்கூறு ஆய்வின் அடிப்படையில் MLTயின் செயல்திறன் திறனை 3 MMTPA இலிருந்து 6 MMTPA க்கு மேம்படுத்துவதில் திறன் பெருக்கத்தில் பின்பற்றப்படும் முக்கிய முறைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

- தற்போதைய செயல்பாடுகளை துல்லியமாக மதிப்பீடு செய்து, குறைபாடுகளை தீர்த்தல், செயல்திறனை மேம்படுத்துதல்.
- ஒரு மிதக்கூடிய அளவிலான (Medium Range - MR) மற்றும் ஒரு குறைந்த அளவிலான (Lower Range - LR) கப்பல்களை ஒரே நேரத்தில் இணைத்து செயல்படுத்துவதன் மூலம், கப்பல்களின் களைவு நேரத்தை மேம்படுத்துதல் மற்றும் அதற்குப் பிறகு செயல்திறனை அதிகரித்தல்.
- MS மற்றும் HSD என்ற 2 POL (Petroleum, Oil and Lubricants) தயாரிப்புகளை 24" மற்றும் 16" என்ற தனித்தனி வழிகளில் ஒரே நேரத்தில் வெளியேற்றுவதன் மூலம், POL கப்பல்களின் வெளியேற்ற நேரத்தை 40% குறைத்தல். இரண்டாவது பைப்லைனை BPCL, HPCL & RIL போன்ற வெளிப்புற டெர்மினல்களுடன் இணைக்க ஜெட்டியில்(Jetty) பைப்லைன் மாற்றம் மற்றும் பொதுவான பன்மடங்கு மூலம் இது செய்யப்படுகிறது.
- POL தயாரிப்புகளின் பார்சல் அளவு அதிகரிக்கப்பட்ட பெரிய அளவிலான கப்பல்களைக் கொண்டு வர வாடிக்கையாளர்களை சமாதானப்படுத்துதல். இது கப்பல் பெர்திங்/பெர்த்திங் நேரம், மாதிரி மற்றும் வெளியேற்றும் நேரம் மற்றும் வெளியேற்றத்திற்கு முந்தைய சோதனை நேரம் போன்ற செயலற்ற நேரத்தைக் குறைக்கும், இதனால் POL இன் கப்பல்களின் எண்ணிக்கையை திறம்பட குறைக்கிறது, இதன் மூலம் ஜெட்டி செயல்திறன் மற்றும் செயல்திறன் திறனை மேம்படுத்துகிறது.
- IOCL, BPCL மற்றும் HPCL போன்ற POL வாடிக்கையாளர்களை தங்கள் பார்சல்களை ஒரே பெரிய அளவிலான கப்பல்களில் இணைக்கும்படி சமாதானப்படுத்துதல், இதன் மூலம்

ஒட்டுமொத்தமாக வேலை செய்யாத நேரம் குறைந்து செயல்திறன் மற்றும் செயல்திறன் மேம்படுகிறது.

- இந்த திட்டத்தில் முன்மொழியப்பட்ட 3 MMTPA இன் கூடுதல் செயல்திறனில், 80% துறைமுக எல்லைக்கு வெளியே உள்ள முனையங்களுக்குச் செல்லும் (IPPL, HPCL, RIL மற்றும் BPCL ஆகியவற்றின் கேப்டிவ் பைப்லைன்கள் மூலம்).

1.2 திட்டப் பின்னணி

- சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம், சென்னைக்கு அருகிலுள்ள எண்ணூரில் இல் உள்ள சிறிய போர்ட் வளர்ச்சிக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை 28.9.1992 அன்று J16011/9/87-IA.III என்ற கடிதத்தின் மூலம் வழங்கியுள்ளது. பிறகு 2001 ஆம் ஆண்டு ஜூன் மாதத்தில் சிறிய போர்ட் செயல்படுத்தப்பட்டது.
- முதலில், M/s Ennore Port Limited, 19 மே 2006 அன்று சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகம் (விரிவாக்க முன்மொழிவுகளுக்கான அமைச்சகம் - இரண்டாம் கட்டத்தில் கடல் திரவங்கள், நிலக்கரி, இரும்பு மற்றும் கொள்கலன்களுக்கான டெர்மினல்களை மேம்படுத்துதல்) மூலம் 10-28/2005-IA.III என்ற கடிதத்தின் வாயிலாக சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை (EC) பெற்றது.
- அதன்பிறகு, M/s எண்ணூர் துறைமுக முனையமானது பொது சரக்கு பெர்த்தை ஏற்படுத்துவதற்கு 2007 ஆம் ஆண்டு செப்டம்பர் 10 ஆம் தேதியன்று MoEF அமைச்சகத்தால் EC யில் மாற்றத்தைப் பெற்றது, அதன்பின், திட்ட ஆதரவாளர் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் CRZ அனுமதியை கடித எண் 11-21/2009-IA.II தேதி: ஜூலை 23, 2009 வாயிலாக பெற்றார்.
- அதன்பிறகு எண்ணூர் துறைமுகத்தின் பெயர் M/s எண்ணூர் துறைமுகத்திலிருந்து M/s காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் என மாற்றப்பட்டது, பெயர் மாற்றத்திற்குப் பிறகு திட்ட ஆதரவாளர் காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் (முன்னர் எண்ணூர் துறைமுகம் என்று அழைக்கப்பட்டது) என்று சமர்ப்பித்து சுற்றுச்சூழல் அனுமதி மற்றும் மல்டிகார்டோ கன்டெய்னர் டெர்மினலின் தற்போதைய கையாளுதலுக்கான விரிவாக்கம் மற்றும் நவீனமயமாக்கலுக்கான CRZ அனுமதியை பெற்றார். அதன்பின், காமராஜர் துறைமுகத்தில் (CB3 மற்றும் CB4) கட்டுமானத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் மற்றும் CRZ அனுமதியை மார்ச் 1, 2015 தேதியிட்ட கடிதத்தின் மூலம் பெற்றது. பின்னர் M/s காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் ஆனது போர்ட் மாஸ்டர் பிளானில் (கட்டம்-III) எதிர்பார்க்கப்பட்ட வசதிகளை மேம்படுத்துவதற்காக அக்டோபர் 30, 2018 தேதியிட்ட F.No.11-51/2012-IA-II என்ற கடிதத்தின் மூலம் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை பெற்றது.
- மேலும், காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் ஆனது தற்போது ECTPL இன் திறனை 8 MTPA இலிருந்து 9.6 MTPA மேம்படுத்துவதற்காக சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகத்தில் விண்ணப்பித்துள்ளது, இந்த முன்மொழிவு பிப்ரவரி 28, 2023 முதல் மார்ச் 1, 2023 அன்று நடைபெற்ற 321வது கூட்டத்தில் நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுவால் (EAC) பரிசீலிக்கப்பட்டது. பின்னர், EIA அறிவிப்பு 2006, பிரிவு 7 (ii) இன் கீழ் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் CRZ அனுமதியை கடித எண் 10-28/2005-IA.III தேதி 17/07/2023 வாயிலாக MoEF&CC வழங்கியது.
- ETTPL ஆனது செயல்பட கடித எண் 2208242865923, தேதி:22/08/2022 வாயிலாக ஒப்புதலை பெற்றுள்ளது, இது 31.03.2027 வரை செல்லுபடியாகும்.
- காமராஜர் துறைமுகமானது கடித எண் F.No.EP/12.1/2017-18/17/TN/1299, தேதி: 26.08.2024 வாயிலாக CCR-யை பெற்றுள்ளது.
- காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டில் தற்போதுள்ள கடல்சார் நீர்மத்தின் (Marine Liquid) திறனை 3 MMTPA முதல் 6 MMTPA வரை அதிகரிக்க, பெறப்பட்ட ToR கடித எண் 10/15/2024-IA.III, தேதி:

பக்கம் 3
அறிமுகம்

06.09.2024 இன் படி வரைவு EIA அறிக்கையானது, தயாரிக்கப்பட்டு பொது மக்கள் கருத்துக்கேட்பு கூட்டத்திற்காக TNPCB, கும்மிண்டிப்பூண்டி, திருவள்ளூர் மாவட்டத்தில் சமர்ப்பிக்கப்படவுள்ளது. இதற்கான பரிந்துரையை மாநில கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்திடம் (CRZ) இருந்துப் பெற்றது.

1.2.1 உள்கட்டமைப்புகள் மற்றும் விவரங்கள்

- துறைமுகத்தின் மொத்த பரப்பளவு 2787.2 ஏக்கர், இதில் சுங்கம் மற்றும் சுங்க எல்லைக்கு வெளியே இரண்டும் அடங்கும்.
- மொத்த மனிதவளம் 1500. (KPL=155எண்கள் + மற்ற BOT ஆபரேட்டர்கள் = 1345 எண்கள்.)
- CMWSSB ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட 1000KLD இல் தற்போது 269.46 KLD தண்ணீர் தேவை.
- மின் தேவை ஆண்டுக்கு 650 KVA & 37342514 KWH (KPL மற்றும் மற்ற அனைத்து BOT ஆபரேட்டர்கள் உட்பட).

1.2.2 KPL துறைமுகத்தின் முந்தைய EC இன் இணக்க நிலை

	EC எண்	EC பெயர்	மொத்த EC நிலை	பொது நிலை	சிறப்பு நிலை	இணங்கியது	இணங்கவில்லை	ஓரளவுக்கு இணங்கியது	கீழே பார்க்கவும்	இணங்க ஒப்புக்கொள்	TNPCB தொடர்பானது
1	EC.எண். J-16011/9/1987-IA.III, தேதி 28.09.1992	மெட்ராஸ் அருகே எண்ணூரில் புதிய செயற்கைக்கோள் துறைமுகம் கட்டுமானம்.	23	23	0	9	2	3	9	0	0
2	EC.எண். 10-28/2005-LA-III தேதி 19.05.2006, 10.09.2007 & 18.12.2007.	எண்ணூர் துறைமுகத்தில் இரண்டாம் கட்டத்தில் கடல் திரவங்கள், நிலக்கரி, இரும்பு மற்றும் கொள்கலன்களுக்கான டெர்மினல்கள் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய மூலதன அகழ்வு பணிகள்	35	19	16	18	1	2	11	3	0
3	EC எண். 11-21/2009-IA.III தேதி 23.07.2009.	எண்ணூர் துறைமுக சரக்கு முனைய திட்டத்தில் பொது சரக்கு பெர்த் கட்டுமானம்	27	21	6	12	0	1	9	4	1
4	EC.எண். 10-28/2005-LA-III தேதி 24.12.2014.	காமராஜர் துறைமுகத்தில் ஏற்கனவே கையாளும் மல்டிகார்ட்கோ கொள்கலன் முனையத்தின் விரிவாக்கம் மற்றும் நவீனமயமாக்கல்	26	20	6	16	0	0	7	3	0

5	EC.No.11-51/2012-1A.III, தேதி 12.03.2015	தமிழ்நாடு, காமராஜர் துறைமுகத்தில் கூடுதல் நிலக்கரி பெர்த்கள் (CB3 மற்றும் CB4) மேம்பாடு	54	19	35	14	0	1	12	26	1
6	EC.எண். 10-28/2005-1A.III தேதி 09.05.2018 & 10.07.2018	காமராஜர் துறைமுகத்தில் பொதுவான நிலக்கரியைப் பயன்படுத்துவதற்கு அடிப்படையாக உள்ள இரும்புத் தாது முனையத்தை மாற்றியமைத்தல்	திட்டத்தின் தற்போதைய நிலை: கமர்னியர் துறைமுகத்தில் பொதுவான பயனர் நிலக்கரியைக் கையாளும் வகையில் ஏற்கனவே அங்கீகரிக்கப்பட்ட 12 MTPA திறன் கொண்ட இரும்புத் தாது முனையத்தை மாற்றியமைப்பதற்காக இந்த திட்டத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் மற்றும் CRZ அனுமதி வழங்கப்பட்டது. முனையத்தின் மோட் M/s ஆல் பதிவு செய்யப்பட்டது. SICAL இரும்பு தாது முனையம் Limned. காற்று (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1981 மற்றும் நீர் (மாசுவைத் தடுத்தல் மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1974 ஆகியவற்றின் கீழ் ஸ்தாபனத்திற்கான ஒப்புதலை அலகு பெற்றுள்ளது, ஆணை எண். 18012102720/2 & 1801110272073, 8030 தேதி வரை செல்லுபடியாகும். .2025.அனுமதியின் நகல் திட்ட ஆதரவாளரின் இணையதளத்தில் பதிவேற்றப்படுகிறது : https://www.ennoreport.gov.in/content/innerpage/environment.php திட்டத்தின் கடன் வழங்குபவர் M/s. 07.11.2020 அன்று KPL க்கு BOT ஆபரேட்டரின் நிதித் தவறுக்கான அறிவிப்பை YES Bank Limited வழங்கியது: அதன்படி, உரிம ஒப்பந்தத்தின்படி, KPL ஆனது M/s க்கு "முடிவடையும் நோக்கத்திற்கான அறிவிப்பை" வழங்கியது. SICAL அயர்ன் ஓர் டெர்மினல் லிமிடெட் 20.12.2020 அன்று. இதனால், தற்போது வரை திட்டம் கிடப்பில் போடப்பட்டுள்ளது. எனவே, 09.05.2018 தேதியிட்ட EC& CRZ அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்கம் எழுவில்லை.								
7	EC.எண். 11-51/2012-1A.III தேதி 30.10.2018	துறைமுகப் பெருந்திட்டத்தில் (கட்டம்-III) எதிர்பார்க்கப்பட்ட வசதிகளின் மேம்பாடு.	54	19	35	15	0	1	11	26	1

8	EC.எண். 11-10/2022-IA.III தேதி 22.04.2022	IMLD RO உப்புநீக்கும் ஆலையை நிறுவுதல்	திட்டத்தின் தற்போதைய நிலை: அமைச்சகம் 22.04.20 தேதியிட்ட 1 MLD டீசலினா ஆலையை நிறுவுவதற்கு CRZ அனுமதியை வழங்கியது. e யூனிட் காற்று (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1981 மற்றும் நீர் (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1974 இன் கீழ் ஸ்தாபனத்திற்காக பெற்றுள்ளது. ஆர்டர் எண். 2201148160108 & 2201048160108, தேதி 03.11.2022, 31.03.2026 வரை செல்லுபடியாகும். அனுமதி விவரங்கள் ஆங்கிலம் (தி இந்தியன் எக்ஸ்பிரஸ்) மற்றும் தமிழ் (தினமணி) செய்தித்தாள்களில் 05.05.2022 அன்று விளம்பரப்படுத்தப்பட்டன. அனுமதியின் நகல் திட்ட ஆதரவாளரின் இணையதளத்தில் பதிவேற்றப்படுகிறது: https://www.ennoreport.gov.in/content/innerpage/environment.php எனினும் இத்திட்டம் இன்னும் கட்டுமானப் பணிகளை தொடங்கவில்லை. டெண்டர் பணிகள் நடந்து வருகின்றன. எனவே, 22.04.2022 தேதியிட்ட CRZ அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்கம் எழுவில்லை.								
9	EC.எண். 10-28/2005-IA-III தேதி 17.07.2023 & 14.11.2023.	காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டில் இருக்கும் ECTPL முனையத்தின் திறன் மேம்படுத்தல் 8MTPA இலிருந்து 9.6 MTPA வரை	16	4	12	7	0	1	5	3	0

1.3 திட்டத்தின் அடையாளம்

காமராஜர் துறைமுகமானது திருவள்ளூர் மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ளது. இது தற்போதுள்ள செயல்பாட்டு கடல் திரவ முனையத்தின் (MLT) கொள்ளளவை 3 MMTPA முதல் 6 MMTPA வரை அதிகரிக்க திட்டமிட்டுள்ளது. இது அட்டவணை 1-1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த திட்டம் CRZ III, CRZ III(NDZ), CRZ-IV(A) ஆகியவற்றின் கீழ் வருகிறது மற்றும் தொட்டி பண்ணை பகுதி CRZ அல்லாத பகுதியின் கீழ் வருகிறது. கடல் திரவ முனையத்தின் தற்போதைய பயனர்கள் அட்டவணை 1-2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 1-1 செயல்திறனை அதிகரிப்பிற்கான திட்டமிடல்

வ.எண்	விவரங்கள்	குறிப்புகள்		
1	BPCL க்கு ஒரே நேரத்தில் வெளியேற்றத்தை எளிதாக்குவதற்கு பொதுவான பன்மடங்கு மாற்றியமைத்தல்	BPCL இன் 2 x 24" கோடுகளுக்கு வரிகளை இணைத்தல்		
2	கப்பல்களில் இருந்து மோட்டார் ஸ்பிரிட் பெறுவதற்கு ஏற்றவாறு 16" டாக் லைனை மாற்றியமைத்தல் (dock line)	ஜெட்டி, பொதுவான பன்மடங்கு மற்றும் பரிமாற்ற குழியில் மாற்றங்கள்.		
3	8" SS டாக் லைனின் (dock line) மாற்றம், POL கப்பல்களுடன் ரசாயனக் கப்பலின் லைன் பெர்த்திங்	2 கப்பல்கள் இன்-லைன் பெர்த்திங்கிற்காக ஜெட்டியின் தெற்குப் பக்கமாக 8" SS டாக் லைன் நீட்டிப்பு		
வ.எண்	தயாரிப்பு	தற்போதுள்ள செயல்திறன் திறன் (MMTPA)	முன்மொழியப்பட்ட செயல்திறன் திறன் (MMTPA)	விரிவாக்கம் செயல்திறன் திறன் (MMTPA)
1	LPG (குளிரூட்டப்பட்ட புரொப்பேன் மற்றும் பியூட்டேன்)	1.20	0.4	1.60
2	பெட்ரோலியம், எண்ணெய் மற்றும் லூப்டிரிகண்டுகள் (POL) தயாரிப்புகள்	1.45	1.75	3.20
3	கச்சா எண்ணெய்	0.20	0.70	0.90
4	கெமிக்கல்ஸ் மற்றும் பெட்ரோ கெமிக்கல்ஸ்	0.15	0.15	0.30
	மொத்தம்	3.0	3.0	6.0

1.3.1 திட்ட ஆதரவாளரின் அடையாளம்

எண்ணூர் போர்ட் லிமிடெட் அதிகாரப்பூர்வமாக காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் என 2014 ஆம் ஆண்டில் மறுபெயரிடப்பட்டது, முதலில் சென்னை துறைமுகத்திற்கான சிறிய துறைமுகமாக கருதப்பட்டது. இது பக்கம் 8 அறிமுகம்

முதன்மையாக தமிழ்நாடு மின்சார வாரியத்தின் (TNEB) தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக அனல்மின் நிலக்கரியை கையாள்வதற்காக பெரிய நிலப்பரப்பு (சுமார் 2,000 ஏக்கர்) அளவில் அமைக்கப்பட்டது. தனியார் கூட்டமைப்புடன் இணைந்து 1,880 மெகாவாட் திறன் கொண்ட LNG மின் திட்டம், பிப்ரவரி 1, 2001 அன்று தொடங்கப்பட்டது. இது ஒரு பெரிய பெட்ரோ கெமிக்கல் பூங்கா மற்றும் நாப்தா பட்டாசு ஆலை போன்ற தமிழக அரசின் அடுத்தடுத்த முன்னேற்றங்களைக் கருத்தில் கொண்டு இந்த நோக்கம் விரிவாக்கப்பட்டது. இந்திய அரசாங்கத்திற்குச் சொந்தமான 12 துறைமுகங்களில் 11 துறைமுகங்களுக்கான கட்டணக் கட்டுப்பாட்டாளரான பெரிய துறைமுகங்களுக்கான கட்டண ஆணையத்தின் எல்லைக்கு வெளியே வைத்து, நிறுவனங்கள் சட்டத்தின் கீழ் இந்தத் துறைமுகம் அமைக்கப்பட்டது. துறைமுகத்தின் முதல் கட்டமானது, 65,000 DWT வரையிலான நிலக்கரிக் கப்பல்களைக் கையாளும் இரண்டு பெர்த்கள், அணுகு சேனல் மற்றும் துறைமுகப் படுகைக்கான ஆராய்ச்சி, கரையோர பணிகள், வழிசெலுத்தல் உதவிகள் மற்றும் இரண்டு பிரேக்வாட்டர்கள் - வடக்குப் பகுதியில் 4 கி.மீ மற்றும் 1 கி.மீ. தெற்கு - NCTPS (வட சென்னை அனல் மின் நிலையம்) மற்றும் எண்ணூர் சிற்றோடைக்கு அருகில் உள்ளது. துறைமுகமானது எதிர்கால விரிவாக்கத்திற்காக கூடுதலாக 440 ஹெக்டேர் நிலத்தை கையகப்படுத்தியது.

எண்ணூர் டேங்க் டெர்மினல்ஸ் பிரைவேட். லிமிடெட் என்பது IMC லிமிடெட்டின் துணை நிறுவனமாகும், இது இந்தியாவின் மிகப்பெரிய சுயாதீன மொத்த திரவ சேமிப்பு நிறுவனமாகும். IMC கடந்த ஏழு தசாப்தங்களாக துறைமுக அடிப்படையிலான மொத்த திரவ சேமிப்பு மற்றும் சர்வதேச வர்த்தகத்தின் வணிகத்தில் உள்ளது.

1.3.2 ETPL இன் நன்மைகள்

- காமராஜர் துறைமுகம் 15 முதல் 18.5 மீட்டர் ஆழத்தில் அதிக ஆழத்துடன் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் பெரிய டேங்கர்கள் (150,000 DWT) தற்போது நிறுத்தப்படலாம். இதனால் பயனர்கள் அதிக பாரச்சல் அளவுகளில் இறக்குமதி/ஏற்றுமதி மற்றும் குறைந்த செலவில் பயனடைவார்கள்.
- காமராஜர் துறைமுகம் சர்வதேச கப்பல் பாதையில் அமைந்துள்ளது. காமராஜர் துறைமுகம் பொருட்கள், ரசாயனங்கள் மற்றும் தாவர எண்ணெய் டேங்கர்களுக்கான முக்கிய துறைமுகமாகும். எனவே, எண்ணூர் சிங்கப்பூர், மலேசியா, கொரியா மற்றும் பிற தூர கிழக்கு நாடுகளில் இருந்து கப்பல்கள் வருவதற்கு ஏற்ற துறைமுகமாக உள்ளது.
- முனையமானது குறைந்த ஃபிளாஷ் திரவங்கள் உட்பட பரந்த அளவிலான திரவ மொத்தத்தை கையாளுவதற்கும் சேமிப்பதற்கும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது, இது எண்ணூரை பயனர்கள் மற்றும் கப்பல் நிறுவனங்களுக்கு கவர்ச்சிகரமான விருப்பமாக மாற்றுகிறது.
- அதிக வறட்சியைக் கருத்தில் கொண்டு, காமராஜர் துறைமுகத்தை மையத் துறைமுகமாகப் பயன்படுத்துவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளன. காமராஜர் துறைமுகத்தில் பெரிய பாரச்சல்கள் இறக்குமதி செய்யப்பட்டு, சாலை, ரயில் அல்லது கடலோரக் கப்பல் மூலம் நுகர்வுப் பகுதிகளுக்கு கொண்டு செல்லப்படுகிறது.
- சென்னை துறைமுகத்தில் எல்பிஜியை கையாளும் சேமிப்பு வசதி இல்லை. மேலும், கிளாஸ் A/B தயாரிப்புகளுக்கான சேமிப்புக் கட்டமைப்புகள் இல்லை, இது சென்னையின் உள்நாட்டில் உள்ள இறக்குமதியாளர்கள் கொச்சி மற்றும் மங்களூர் போன்ற பிற துறைமுகங்கள் வழியாக தங்கள் இறக்குமதியை செய்ய கட்டாயப்படுத்துகிறது. எனவே எண்ணூர் இறக்குமதியாளர்கள் மற்றும் ஏற்றுமதியாளர்களுக்கு ஒரு தானியங்கி தேர்வாக இருக்கும்.

1.4 திட்டத்தின் தன்மை, அளவு மற்றும் இடம் பற்றிய சுருக்கமான விளக்கம்

தற்போதுள்ள பில்ட் அப் பகுதி கடிதம் எண் 10-28/2005-IA-III 10-28/2005, தேதி- 19.05.2006 இன் படி இணைப்பு-1 என இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த திட்டம், சென்னை காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டில் 3 MMTA முதல் 6 MMTA வரை தற்போது செயல்படும் கடல் திரவ முனையத்தின் (MLT) திறனை அதிகரிப்பது பற்றியது.

1.4.1 திட்டத்தின் தன்மை

1.4.1.1 பெட்ரோலிய பொருட்கள்

பெட்ரோலியப் பொருட்களுக்கான கடல் முனைய வசதிகளுக்கான தேவை பின்வரும் காரணங்களால் கணிசமாக அதிகரிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது:

- பெட்ரோலியப் பொருட்களின் இயக்கத்தில் கடலோரக் கப்பல் போக்குவரத்தின் முக்கியத்துவம் அதிகரித்தல்
- தெற்கு பிராந்தியத்தில் உள்ள துறைமுகங்களில் வளர்ந்து வரும் POL தயாரிப்பு போக்குவரத்து
- பெட்ரோலியப் பொருட்களின் ஒன்றுடன் ஒன்று தயாரிப்பு இயக்கம்
- பிராந்தியத்திற்கு வெளியே உள்ள சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் இருந்து தேவை சேவை செய்யப்படுகிறது - RIL மற்றும் நயாரா எனர்ஜி போன்ற தனியார் துறை நிறுவனங்கள். தெற்கு பிராந்தியத்தில் தங்கள் தேவையின் பங்கை வழங்க மேற்கு பிராந்தியத்தில் உள்ள சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் இருந்து கடலோர இயக்கங்களை கணிசமாக நம்பியிருக்க வேண்டும்.
- தனியார் துறை எண்ணெய் நிறுவனங்களின் சில்லறை சந்தைப்படுத்தல் திட்டங்கள்.
- சென்னை துறைமுகத்தில் CPCL விரிவாக்கம் மற்றும் திறன் கட்டுப்பாடுகள்.

மேற்கண்ட நன்மைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, பெரிய தயாரிப்பு டேங்கர்கள் முதல் சிறிய இரசாயன டேங்கர்கள் வரையிலான பரந்த அளவிலான கப்பல்கள் MLT இல் அழைக்கப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

1.4.1.2 திரவ பெட்ரோலிய வாயு

காமராஜர் துறைமுகத்தின் உடனடி உள்நாட்டில் தேவை மற்றும் வழங்கல் இடைவெளியைக் கருத்தில் கொண்டு எண்ணூரில் LPG போக்குவரத்து எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. அத்திப்பட்டு புதுநகரில் உள்ள IPPL's LPG சேமிப்பு முனையத்தின் மூலம் முழு வட தமிழகத்தின் உள்நாட்டு மற்றும் தொழில்துறை மற்றும் ஆட்டோ LPG தேவைகள் பூர்த்தி செய்யப்படும் மற்றும் தயாரிப்புகள் ETPL's MLT மூலம் கையாளப்படும்.

உள்நாட்டு LPG விநியோகம் மற்றும் விநியோகத்திற்காக நாடு முழுவதும் செயல்படுத்தப்படும் பிரதான் மந்திரி உஜ்வலா யோஜனா திட்டத்தின் மூலம் ஆண்டு அடிப்படையில் தேவை 5-8% ஆக வளர வாய்ப்புள்ளது.

1.4.1.3 இரசாயனங்கள்/பிற திரவங்கள்

MLT ஆனது அதன் உடனடி உள்நாட்டில் உள்ள சென்னை மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள இரசாயனக் கிளஸ்டருக்குச் சேவை செய்ய நன்றாக வைக்கப்பட்டுள்ளது. மணாலி இண்டஸ்ட்ரியல் பெல்ட் எண்ணுருடன் தங்கள் மூலப்பொருட்கள் மற்றும் முடிக்கப்பட்ட பொருட்களின் இறக்குமதிக்கு நன்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளது, ஏனெனில் சென்னை துறைமுக ஆணையம் அபாயகரமான பொருட்களை கையாளும் நிலையில் இருக்காது மற்றும் துறைமுகங்களுக்கு வெளியே போக்குவரத்து நெரிசல் இறக்குமதியாளர்களை சென்னையை விட எண்ணூரை விரும்புவதை ஊக்குவிக்கும்.

அட்டவணை 1-2 கடல் திரவ முனையத்தின் தற்போதைய பயனர்கள்

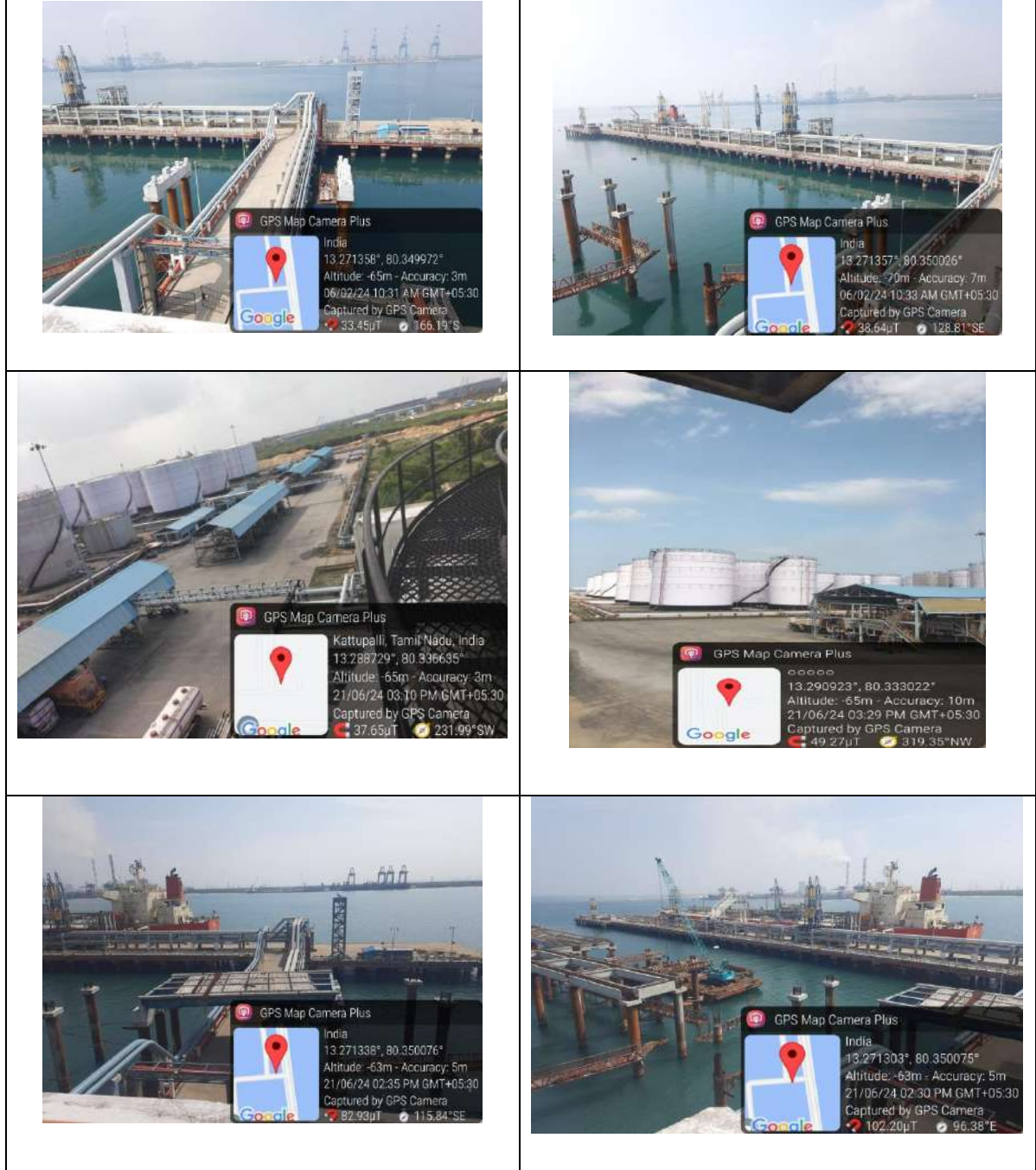
<i>S.No</i>	<i>Existing users</i>	<i>Products</i>
1.	இந்தியன் ஆயில் பெட்ரோனாஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் (<i>JV of IOCL & Petronas</i>)	புரொபேன்/பூட்டேன்/LPG
2.	இந்துஸ்தான் பெட்ரோலியம் கார்ப்பரேஷன் லிமிடெட்	POL
3.	பாரத் பெட்ரோலியம் கார்ப்பரேஷன் லிமிடெட்	POL
4.	IOCL	POL
5.	ஹைடெக் கார்பன் - SKI கார்பன் இந்தியா லிமிடெட்டின் ஒரு அலகு	கார்பன் பிளாக் ஃபீட் ஸ்டாக்
6.	ஷெல் இந்தியா மார்க்கெட்டிங் பிரைவேட் லிமிடெட்	POL
7.	பொன்பூரே லாஜிஸ்டிக்ஸ்	பல்வேறு இரசாயனங்கள்
8.	MRPL	POL
9.	மணாலி பெட்ரோகெமிக்கல்ஸ் லிமிடெட்	புரோபிலீன் ஆக்சைடு
10.	தமிழ்நாடு பெட்ரோபுராடக்ட்ஸ் லிமிடெட்	பென்சீன்/LAB
11.	சுப்ரீம் பெட்ரோகெம்	ஸ்டைரீன் மோனோமர்
12.	ரிலையன்ஸ் இண்டஸ்ட்ரீஸ் லிமிடெட்	POL
13.	எஸ்கேஎஸ் லாஜிஸ்டிக்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்	பெட்ரோ கெமிக்கல்ஸ்
14.	KLJ குரூப் ஆஃப் இண்டஸ்ட்ரீஸ்	பெட்ரோ கெமிக்கல்ஸ்
15.	ஜெசன்ஸ் இண்டஸ்ட்ரீஸ் லிமிடெட்	ஸ்டைரீன் மோனோமர்
16.	நயாரா எனர்ஜி லிமிடெட்	POL
17.	இரசாயனத்தின் பிற வாடிக்கையாளர்கள்	ஏஆர் ஸ்டான்செம், கோத்தாரி பெட்ரோகெமிக்கல்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட், திருமலை கெமிக்கல்ஸ் லிமிடெட்.

1.4.1.4 அமைவிடம்

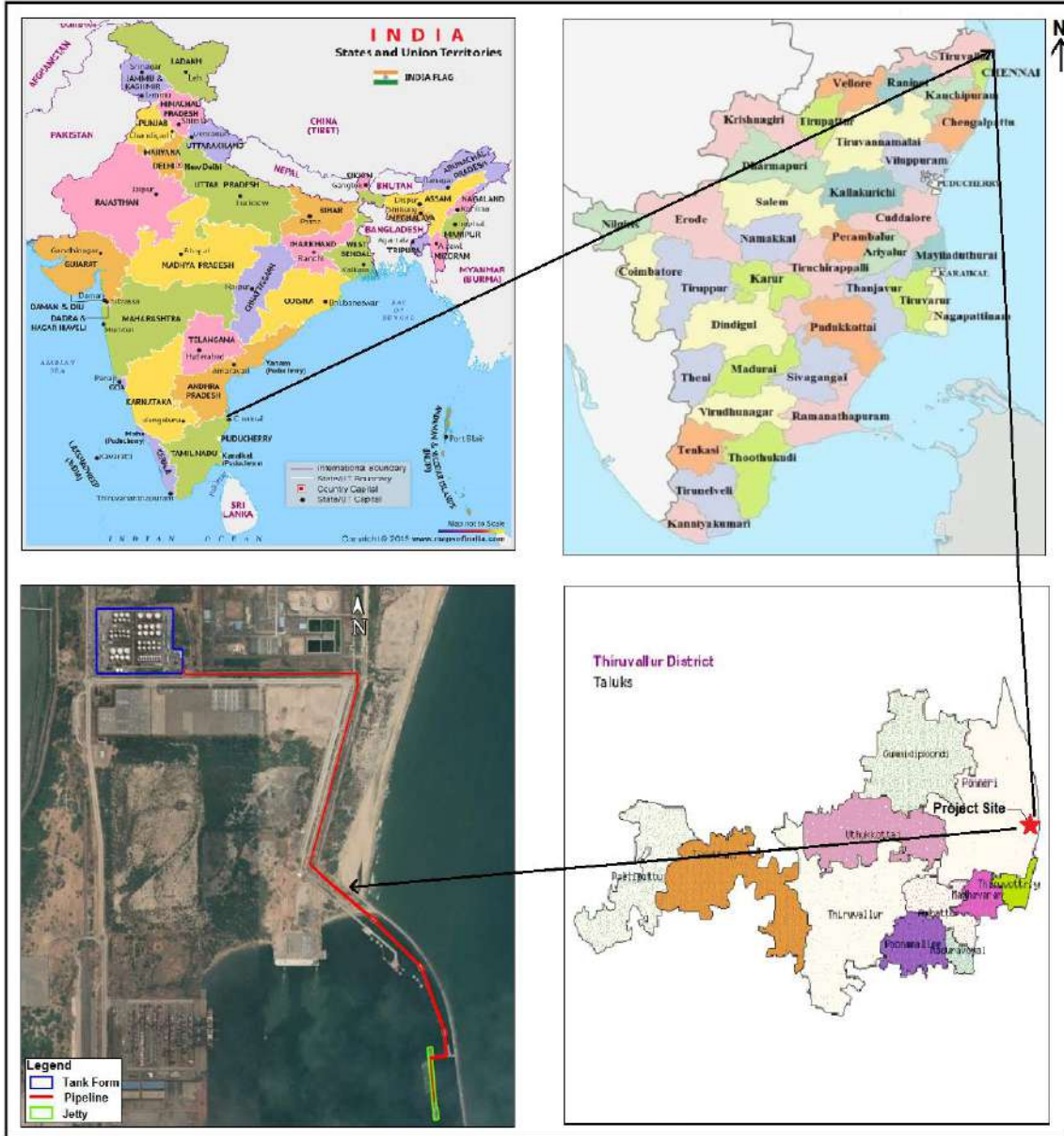
எண்ணூர் இந்தியாவின் சென்னையில் உள்ள ஒரு புறநகர்ப் பகுதியாகும். எண்ணூர் ஒரு தீபகற்பத்தில் அமைந்துள்ளது மற்றும் கொற்றலையார் ஆறு, எண்ணூர் சிற்றோடை மற்றும் வங்காள விரிகுடாவின் எல்லையாக உள்ளது. எண்ணூர் துறைமுகம் மற்றும் அத்திப்பட்டு புதுநகரில் இருந்து எண்ணூரை பிரிக்கிறது. எண்ணூர் ரயில் நிலையம் அருகில் இருந்து சேவை செய்யப்படுகிறது. திட்ட தளம் வங்காள விரிகுடாவின் கடற்கரைக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது மற்றும் இருப்பிட வரைபடம் படம் 1-2 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. திட்ட தளத்தின் ஒருங்கிணைப்புகள் அட்டவணை 1-3 மற்றும் படம் 1-3 என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. தள புகைப்படங்கள் படம் 1-1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

1.4.1.5 திட்டத்தின் அளவு

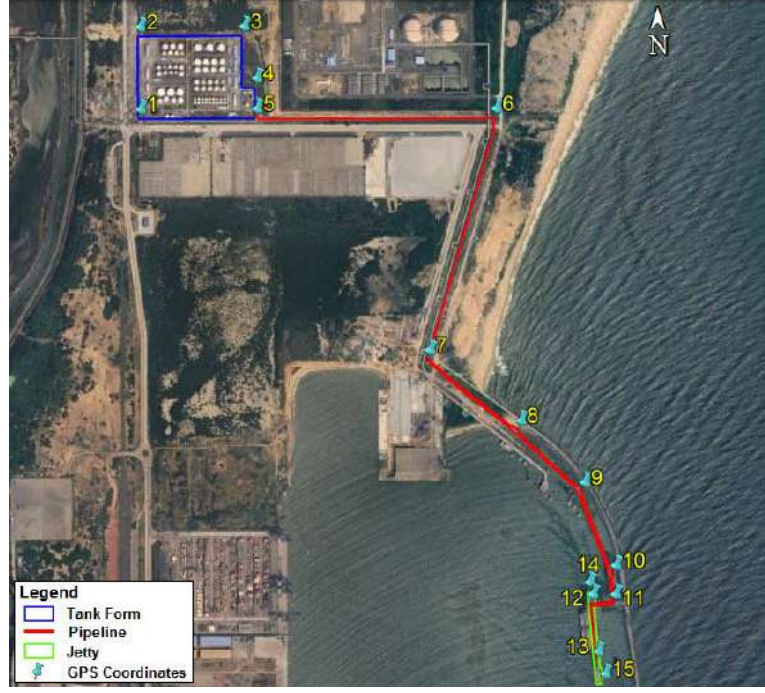
IMC லிமிடெட்டின் துணை நிறுவனமான ETTPL ஆனது 2009 ஆம் ஆண்டில் 33.26 ஏக்கர் நிலத்தில் பல்வேறு பெட்ரோலியம் மற்றும் கெமிக்கல்ஸ் சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதலுடன் மொத்தம் 2, 56,636KL டேங்கேஜ் மூலம் தொடங்கப்பட்டது.



படம் 1-1 ETTPL தொட்டி படிவங்கள், பைப்லைன் மற்றும் ஜெட்டி புகைப்படங்கள்



படம் 1-2 திட்ட தளத்தின் இருப்பிட வரைபடம்



படம் 1-3 திட்ட தளத்தின் ஒருங்கிணைப்புகள்

அட்டவணை 1-3 தளத்தின் ஒருங்கிணைப்புகள்

வ.எண்	அட்சரேகை	தீர்க்கரேகை
1	8°46'35.48"N	78°11'57.15"E
2	8°45'35.64"N	78°12'33.77"E
3	8°45'23.80"N	78°13'3.46"E
4	8°45'20.07"N	78°13'16.52"E
5	8°45'16.93"N	78°13'25.17"E
6	8°44'54.67"N	78°13'44.79"E
7	8°44'59.73"N	78°13'38.88"E
8	8°44'57.53"N	78°13'36.61"E
9	8°41'12.31"N	78°17'49.63"E
10	8°41'6.88"N	78°17'44.76"E
11	8°44'51.09"N	78°13'27.72"E
12	8°44'41.67"N	78°13'37.58"E
13	8°44'21.27"N	78°12'55.55"E
14	8°44'28.95"N	78°12'50.34"E
15	8°44'51.83"N	78°12'5.36"E
16	8°44'58.06"N	78°12'7.21"E
17	8°45'12.97"N	78°11'34.66"E
18	8°45'54.39"N	78°11'52.86"E
19	8°45'44.65"N	78°12'13.85"E

1.5 ஆய்வின் நோக்கம்

திட்டத்தளத்தின் 10 கிமீ சுற்றளவை உள்ளடக்கிய, நிறுவப்பட்ட தளத்திற்கு மட்டுமே ஆய்வு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே தற்போதைய EIA இல் 3 MMTPA முதல் 6 MMTPA வரை தற்போதுள்ள செயல்பாட்டு கடல் திரவ முனையத்தின் (MLT) திறன் அதிகரிப்பு மற்றும் சுற்றியுள்ள 10 கிமீ சுற்றளவு ஆகியவை இந்த தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வில் கருதப்படுகின்றன.

EIA அறிவிப்பு 2006 மற்றும் CRZ அறிவிப்பு 2011 மற்றும் அதன் திருத்தங்களின்படி CRZ அனுமதியின் அடிப்படையில் EC க்காக இந்த EIA தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இது முக்கியமாக தளத்தின் 10km சுற்றளவை உள்ளடக்கிய திட்ட தளத்தின் அடிப்படை ஆய்வு, எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள், இடர் மதிப்பீடு, பேரழிவு, சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.

ஆய்வின் நோக்கம் EIA அறிவிப்பு 2006, சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆவணத்தின் பொதுவான கட்டமைப்பின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. குறிப்பிடப்பட்ட வேலையில் ஒரு மதிப்பீட்டு ஆய்வு மற்றும் பிராந்தியத்தில் அவற்றின் தாக்கம் ஆகியவை அடங்கும். இந்த ஆய்வு, வளர்ந்து வரும் தொழில்துறை வளர்ச்சியால் ஏற்படும் மாசுபாட்டிலிருந்து சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாப்பதற்கான மிகச் சிறந்த வழிகளையும், இப்பகுதியில் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த வளர்ச்சி முயற்சிகளுக்கான பரிந்துரைகளையும் முன்வைக்கிறது.

இந்த EIA அறிக்கை, தற்போதுள்ள அடிப்படை சூழ்நிலையையும், திட்டத்தின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டங்களின் போது உயரக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளின் மதிப்பீடு மற்றும் மதிப்பீட்டை வழங்குகிறது. இந்த அறிக்கை திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டம் மற்றும் திட்டத்திற்குப் பிந்தைய கண்காணிப்புத் திட்டத்தையும் எடுத்துக்காட்டுகிறது.

1.5.1 அறிக்கையின் அமைப்பு

EIA அறிக்கை 2006 EIA அறிவிப்பு மற்றும் அதன் திருத்தங்களுக்கு இணங்க 12 அத்தியாயங்களைக் கொண்டுள்ளது.

அத்தியாயம் 1: அறிமுகம்

இந்த அத்தியாயத்தில் அறிமுகத் தகவல்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அறிமுக அத்தியாயம் திட்டத்தின் பின்னணி, திட்ட ஆதரவாளர் மற்றும் இந்த ஆவணத்தின் நோக்கத்தை விவரிக்கிறது. அறிக்கையின் நோக்கம் மற்றும் அமைப்பு இந்த அத்தியாயத்தில் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அத்தியாயம் 2: திட்ட விளக்கம்

இந்த அத்தியாயத்தில் திட்ட விவரம் மற்றும் வசதிகள் விரிவாக உள்ளன.

அத்தியாயம் 3: சூழலின் விளக்கம்

இந்த அத்தியாயம் சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலையை வழங்குகிறது (முதன்மை தரவு) திட்ட தளம் மற்றும் சுற்றியுள்ள பகுதியின் வானிலை விவரங்களை விவரிக்கிறது.

அத்தியாயம் 4: எதிர்பார்க்கப்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் & தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

இந்த அத்தியாயம், திட்டத்தை நிறுவியதன் காரணமாக, திட்டத்தின் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக அம்சங்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகளின் பகுப்பாய்வை முன்வைக்கிறது மற்றும் அதன் மூலம் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கிறது.

அத்தியாயம் 5: மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு

இந்த அத்தியாயம் சுற்றுச்சூழல் பார்வையில் இருந்தும் பொருளாதாரக் கண்ணோட்டத்திலிருந்தும் திட்டத் தளத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான நியாயத்தை உள்ளடக்கியது, இதனால் தொழில்நுட்பம் மலிவு விலையில் இருக்கும்.

அத்தியாயம் 6: சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

இந்த அத்தியாயம் தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனைக் கண்காணிப்பதற்கான தொழில்நுட்ப அம்சங்களை உள்ளடக்கும், இதில் அளவீட்டு முறைகள், அதிர்வெண், இருப்பிடம், தரவு பகுப்பாய்வு, அறிக்கையிடல் அட்டவணைகள் போன்றவை அடங்கும்.

அத்தியாயம் 7: கூடுதல் ஆய்வுகள்

இந்த அத்தியாயம் திட்டத்திற்காக கோரப்பட்ட பொது கலந்தாய்வு மூலம் செல்லும். ஆலோசனையின் போது, பொதுமக்களுக்கும் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழலுக்கும் இத்திட்டத்தின் அபாயங்களைக் கண்டறிந்து, பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம், சமூகத் தாக்க மதிப்பீடு மற்றும் R&R செயல்திட்டங்களை வழங்கும்.

அத்தியாயம் 8: திட்டப் பயன்கள்

இந்த அத்தியாயம் சமூக உள்கட்டமைப்புகள், வேலை வாய்ப்புகள் மற்றும் பிற உறுதியான பலன்களின் மேம்பாடு ஆகியவற்றைக் கையாள்கிறது.

அத்தியாயம் 9: சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு

ஸ்கோப்பிங் கட்டத்தில் பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.

அத்தியாயம் 10: சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

இது அறிக்கையின் முக்கிய அத்தியாயம் மற்றும் தணிப்புத் திட்டத்தை முன்வைக்கிறது, சுற்றுச்சூழல் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்கான நிறுவன மற்றும் கண்காணிப்புத் தேவைகளை உள்ளடக்கியது மற்றும் திட்ட அமலாக்கத்தின் போது அவற்றின் போதுமான தன்மையை மதிப்பிடுகிறது.

அத்தியாயம் 11: சுருக்கம் மற்றும் முடிவு

இந்த அத்தியாயம் இந்த EIA/EMP அறிக்கையில் உள்ள அத்தியாயங்களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவலையும், சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு, தாக்கத்தை அடையாளம் காணுதல், தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையிலான முடிவுகளையும் சுருக்கமாகக் கூறுகிறது.

அத்தியாயம் 12: ஆலோசகரின் வெளிப்பாடு

NABET தேவைகளின்படி EIA ஆலோசகர் அமைப்பின் பிரகடனத்தில் ஈடுபட்டுள்ள ஆலோசகரை வெளிப்படுத்துதல்.

1.5.2 ஆய்வுக்கு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட முறை

சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீடு என்பது சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளை அடையாளம் காணவும், வடிவமைக்கவும் மற்றும் முன்னுரிமை அளிக்கவும் ஒரு மேலாண்மை கருவியாகும், இதன் மூலம் எதிர்மறையான தாக்கங்களைக் குறைக்க அல்லது நிறுவப்பட்ட திட்டத்தின் உண்மையான செயல்பாட்டின் போது தவிர்க்கப்படுவதை அனுமதிக்கும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளலாம். சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வை நடத்த, அறிவியல் முறையில் திட்டமிட்டு ஆய்வை செயல்படுத்துவது அவசியம்.

நீர் மற்றும் கழிவுநீர் மேலாண்மைக்கான தற்போதைய திட்டத்தை அறிவியல் பூர்வமாக செயல்படுத்த, சுற்றுச்சூழலுக்கு இணக்கமான முறையில் செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ள, விரிவான சுற்றுச்சூழல் அடிப்படை கண்காணிப்பு (EBM) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம் (EMP) ஆகியவற்றுடன் REIA புரிந்து கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

இந்த EIA அறிக்கைக்கு பின்பற்றப்படும் செயல்முறை பின்வரும் நிலைகளைக் கொண்டது:

- திட்டத் தகவலின் ஆய்வு.
- விரிவான திட்ட மேலாண்மை திட்டம்/அறிக்கை சேகரிப்பு.
- இரண்டாம் நிலை & அடிப்படை தரவு சேகரிப்பு.
- தாக்க அடையாளம், கணிப்பு & மதிப்பீடு.
- EMP இன் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் வரையறுத்தல்.
- இடர் மதிப்பீடு, பாதுகாப்பு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம்.
- REIA அறிக்கையின் மதிப்பாய்வு & இறுதி.
- தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் EMP மற்றும் தேவையான அனுமதிகள் ஆகியவற்றை செயல்படுத்துவதற்கான REIA அறிக்கையை சமர்ப்பித்தல்.

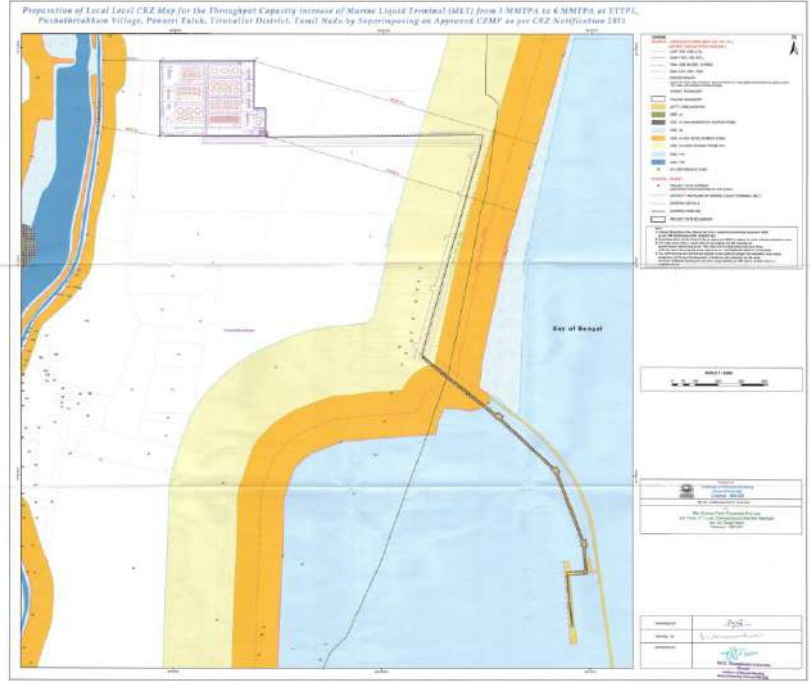
EMPக்கான முறையின் தனித்துவமான அம்சங்கள் பின்வருமாறு,

தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் தரமானது முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவுகளின் அடிப்படையில் மதிப்பிடப்பட்டது.

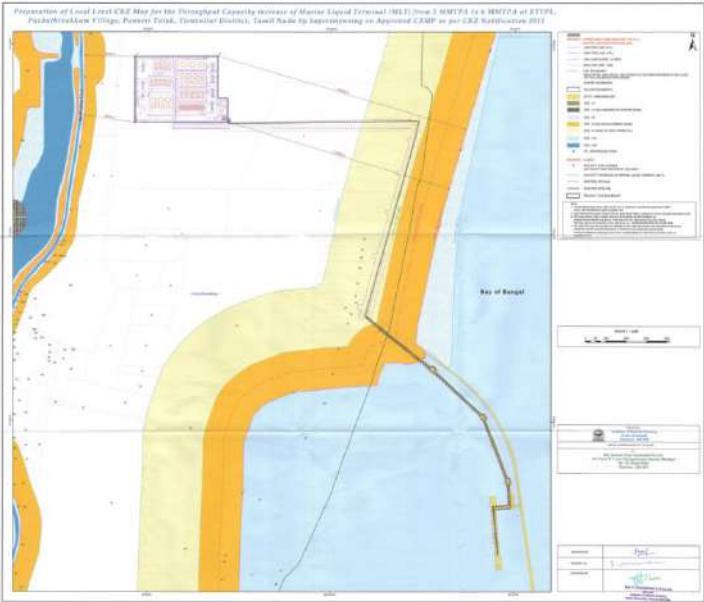
- சாத்தியமான நன்மைகள் உட்பட சாத்தியமான சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள் கண்டறியப்பட்டு மதிப்பிடப்பட்டன.
- சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை உத்திகளை உள்ளடக்கிய ஒரு EMP, திட்டத் தளத்தைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழல் தரத்தைப் பராமரிக்கவும் மேம்படுத்தவும் உருவாக்கப்பட்டது.
- திட்டத்தில் உள்ள அபாயத்தைக் கண்டறிய இடர் மதிப்பீடு (RA).
- தற்செயலான சேதத்தால் அச்சுறுத்தப்படக்கூடிய உயிர் மற்றும் உடைமைகளைப் பாதுகாப்பதற்கான அவசரகால நடவடிக்கைகளின் வரிசையை விவரிக்க திட்டமிடப்பட்ட பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் (DMP).

திட்டமிடப்பட்ட செயல்பாடுகளின் தன்மை மற்றும் பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் வழிகாட்டுதல்களைக் கருத்தில் கொண்டு, சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை ஆய்வுகளின் (EMS) நோக்கத்திற்காக, தற்போதுள்ள திட்டப் பகுதியின் மையத்திலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவுக்கு ஒரு பகுதியை மூட முடிவு செய்யப்பட்டது.

1.6 ToR இணக்கம்

S.No	Special ToR Points	இணக்கம்
1.	அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஏஜென்சியால் வரையறுக்கப்பட்ட HTL/LTL வரைபடத்தில் மிகைப்படுத்தப்பட்ட தளவமைப்பின் 1:4000 அளவுகளில் நகலைச் சமர்ப்பிக்கவும்.	அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஏஜென்சியால் வரையறுக்கப்பட்ட HTL/LTL வரைபடத்தில் 1:4000 அளவுகோல்களில் மிகைப்படுத்தப்பட்ட தளவமைப்பு. 
2.	தமிழ்நாடு CZMA இன் பரிந்துரை பெறப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்படும்.	தமிழ்நாடு CZMA இலிருந்து பரிந்துரை பெறப்பட்டு, இணைப்பு-17 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. Letter No :8460/EC.3/2023-1 dated 31.12.2023

			  Environment, Climate Change & Forest (EC-3) Department, Secretariat, Chennai- 600 009. E-mail : ecf3@doe.gov.in By e-mail Letter No.8460/EC.3/2023-1 , dated 31.12.2023 From: Tmt.Supriya Sahu, I.A.S., Additional Chief Secretary to Government. To The Chairman, National Coastal Zone Management Authority, Government of India, Ministry of Environment, Forest & Climate Change, Agni Wing, 5th Floor, Indira Paryavaran Bhawan, Jor Bagh Road, Aliganj, New Delhi - 110 003. (w.e.) Sir, Sub: Coastal Regulation Zone - Proposal for the capacity augmentation of existing operational Marine Liquid Terminal from 3 MMTPA to 6 MMTPA at Kamarajar Port at Puthuthiakkurum Village, Ponneri Taluk, Tiruvallur district - Forwarded for Clearance under Coastal Regulation Zone Notification 2011 - Regarding. Ref: From the Member Secretary, Tamil Nadu State Coastal Zone Management Authority/Director of Environment and Climate Change letter No.P1/ 896/ 2023, dated 28.11.2023. ----- I am to enclose a copy of the proposal received from the Member Secretary, Tamil Nadu State Coastal Zone Management Authority/Director, Department of Environment and Climate Change together with it's enclosures for clearance under Coastal Regulation Zone Notification, 2011 for the capacity augmentation of existing operational Marine Liquid Terminal from 3 Million Metric Tonnes Per Annum (MMTPA) to 6 MMTPA at Kamarajar Port proposed by M/s. Kamarajar Port Limited, Chennai. The Member Secretary, Tamil Nadu State Coastal Zone Management Authority/Director, Department of Environment and Climate Change has furnished the following details:- The demand for marine terminal facilities for petroleum products is expected to increase significantly due to: • Increasing importance of coastal shipping in petroleum product movement. • Growing POL product traffic at ports in the southern region. • Overlapping product movement of petroleum products.
--	--	--	---

3.	CRZ வரைபடத்தில் CRZ (2011) இன் படி சமீபத்திய CZMP இன் மிகைப்படுத்தலைச் சமர்ப்பிக்கவும்.	CRZ வரைபடத்தில் CRZ (2011) இன் படி சமீபத்திய CZMP இன் மிகைப்படுத்தல். 
4.	CRZ அறிவிப்பு, 2011 இன் பார் 4.2(i) இன் படி தேவையான ஆவணங்களின் முழுமையான தொகுப்பைச் சமர்ப்பிக்கவும்.	CRZ அறிவிப்பு, 2011 இன் பார் 4.2(i) இன் படி தேவையான ஆவணங்களின் முழுமையான தொகுப்பு சமர்ப்பிக்கப்படும். Appendix A ஆவணங்களின் பட்டியல் 1. CRZ Form – I 2. Rapid EIA 3. CRZ Map 1:4000 Scale 4. CRZ Map 7km Radius 5. CRZ Report

		6. NOC from State Board 7. SCZMA Recommendation 8. EMP
5.	தோண்டப்படும் பொருளின் இருப்பிடம், ஏதேனும் அப்புறப்படுத்தப்பட்டால், அது KML-இல் குறிப்பிடப்படும் மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட CZMP வரைபடத்தில் மேலோட்டமான தளவமைப்பு வரைபடங்கள் சமர்ப்பிக்கப்பட்டு, அதன் பொருத்தம் ஆய்வு நடத்தப்படும்.	பொருந்தாது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது டிரேஜிங் (dredging) நடவடிக்கைகளை கொண்டிருக்கவில்லை.
6.	துறைமுகத்தின் மொத்த சுமை சுமந்து செல்லும் திறன் மற்றும் கொதிநிலை திரவ நீராவி வெடிப்பு (BLEVE) உள்ளிட்ட முழுமையான சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட உள்ளது.	இறுதி EIA உடன் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
7.	டிரேஜிங்கினால் (dredging) ஏற்படும் தாக்கம் பற்றிய ஹைட்ரோடைனமிக்ஸ் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது டிரேஜிங் (dredging) நடவடிக்கைகளை கொண்டிருக்கவில்லை.
8.	தற்போதுள்ள திட்டங்களின் அனைத்து செயல்பாடுகள் மற்றும் திறன்களை கருத்தில் கொண்டு மாசு சுமை மீதான ஒட்டுமொத்த தாக்க மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்படும், இதில் டிரான்ஸ்ஷிப்மென்ட்டின் போது கசிவு, இரண்டு ஜெட்டிகளிலும் ஏற்றுதல்/இறக்குதல் செயல்பாடு உட்பட அமையும். மாசுபாட்டைக் குறைக்க தகுந்த நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும்.	இறுதி EIA உடன் சமர்ப்பிக்கப்படும்.
9.	தளத்தின் அருகாமையில் உள்ள பவளப்பாறைகள், சதுப்புநிலங்கள் மற்றும் மண் அடுக்குகள் ஆகியவற்றில் குறிப்பிட்ட கவனம் செலுத்தி, கடல் சூழலியல் மற்றும்	விரிவான கடல் சூழலியல் NABL & MoEF&CC அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வகம் நடத்தப்பட்டது மற்றும் அதன் முடிவு பிரிவு 3.9.1 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது

கடல் பல்லுயிர் பெருக்கத்தில் முன்மொழியப்பட்ட நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் பற்றிய விரிவான ஆய்வு நடத்தப்பட்டு, தேசிய அளவில் புகழ்பெற்ற நிறுவனத்தால் தேவையான தணிப்புத் திட்டம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	துறைமுகப் பகுதியின் கடல் பல்லுயிர் விவரங்கள் <i>NABL & MoEF&CC</i> அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வகத்தால் நடத்தப்பட்டு, தமிழ்நாடு பல்லுயிர் வாரியத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது. இது இணைப்பு 20 இணைக்கப்பட்டுள்ளது. பவளப்பாறைகள் அறிக்கையின்படி பவளப்பாறைகள் ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படவில்லை. சதுப்புநிலங்கள்: குறைந்த நன்னீர் மற்றும் கடல் நீர் பரிமாற்றம் மற்றும் அதிக உப்புத்தன்மை கொண்ட வாழ்விடங்களில் உப்பங்கழி பகுதிகளில் சதுப்புநிலங்கள் காணப்படுகின்றன. இந்த திட்டத்தின் காரணமாக எந்த சதுப்புநிலங்களும் பாதிக்கப்படாது. இந்த முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தால் கடல் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு இந்த வசதியின் செயல்பாட்டின் போது கடல் நீர் மீது பெரும் பாதிப்பு நிலத்திலும் கடலிலும் உள்ள பொருட்கள் கசிவு காரணமாக இருக்கும். திட்டத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில், உள்வரும் மற்றும் வெளிச்செல்லும் கப்பல்களின் அதிர்வெண் அதிகரிக்கும், எனவே கடல் குயிலில் எண்ணெய் கசிவு மற்றும் கசிவுக்கான வாய்ப்புகள் அதிகமாக இருக்கும். இது கடல் நீரின் தரத்தை பாதிக்கும் மற்றும் சரியான சுத்திகரிப்பு வசதிகளுக்கு வழிவகுக்கும் பொருத்தமான வடிகால் கோடுகள் போன்றவற்றில் வெளியேற்றப்படுவதை உறுதி செய்ய தகுந்த கவனிப்பு எடுக்கப்பட வேண்டும். இயந்திரங்களிலிருந்து வரும் எண்ணெய்க் கழிவுகள், கசிவுகள் மற்றும் கடலுக்குள் வரும் மற்றும் வெளிச்செல்லும் கப்பல்களில் இருந்து எண்ணெய் கசிவு ஆகியவை நீரின் தரத்தை பாதிக்கும். இந்த நீர் ஒன்று நீர்நிலைக்குள் வடிந்து போக வாய்ப்புள்ளது, அல்லது நிலத்தில் கசிந்து நிலத்தடி நீரை மாசுபடுத்தும். இது துறைமுகத்தைச் சுற்றியுள்ள நீரில் மிதக்கும் பொருள்களைக் கொண்டிருக்கும். கப்பலில் இருந்து கப்பலில் இருந்து வெளியேறும் நீர் மற்றும்/அல்லது பாலாஸ்ட் நீரானது கடல் நீரில் எதிர்மறையான
--	--

	தாக்கங்களை ஏற்படுத்தலாம். கசிவுகள், குழாய்கள் வழியாக பொருட்களை கொண்டு செல்லும் போது தற்செயலாக வெளியேறும் பொருட்கள் கடுமையான மண் மாசுபாட்டை ஏற்படுத்தலாம் மற்றும் நிலத்தில் ஊடுருவி நிலத்தடி நீரின் தரத்தை பாதிக்கும். இப்பகுதி மீட்கப்பட்ட நிலமாகவும், உப்பு உட்புகுதல் மற்றும் கடல் நீர் உட்புகுவதால் கிடைக்கும் நிலத்தடி நீர் பாதிக்கப்படும் என்பதால், சுத்திகரிக்காமல் குடிநீருக்கு பயன்படுத்த முடியாது. எவ்வாறாயினும், கிடைக்கக்கூடிய நிலத்தடி நீர் / கடல் நீரை எண்ணெய் அல்லது வேறு ஏதேனும் பொருட்களால் மாசுபடுத்துவது மிகவும் தீவிரமானதாகக் கருதப்பட வேண்டும் மற்றும் கப்பலுக்கு கப்பல் பரிமாற்றம், கரைக்கு மாற்றுதல் போன்ற நடவடிக்கைகளின் போது எந்த வகையான பொருட்கள் கசிவைத் தவிர்ப்பதற்கு சாத்தியமான அனைத்து நடவடிக்கைகளும் எடுக்கப்பட வேண்டும். கரைக்கு கரை பரிமாற்றம் மற்றும் நேர்மாறாக. கடல் சூழலின் தணிப்பு நடவடிக்கை கடல் நீர் மாசுபாட்டினால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தணிக்க, பின்வரும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்: • அனைத்து செயல்பாட்டு பகுதிகளும் புயல் நீர், எண்ணெய் கழிவுகள் மற்றும் கழிவுநீர் சேகரிப்பு குழாய்களை உள்ளடக்கிய திரவ கழிவு சேகரிப்பு தாழ்வாரங்களின் நெட்வொர்க்குடன் இணைக்கப்படும். • செயல்பாட்டு பகுதிகளிலிருந்து உருவாகும் எண்ணெய் கழிவுகள் கழிவுநீர் வலையமைப்பில் சேகரிக்கப்பட்டு சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் மேலும் சுத்திகரிக்கப்படும். • டெர்மினலில் வரும் கப்பல்கள் நிறுத்தும் காலத்தின் போது கழிவுகள்/கழிவு நீரை கொட்ட அனுமதிக்கப்படாது. • கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு, திடக்கழிவு மேலாண்மை போன்றவற்றுக்கு தேவையான
--	--

		மாகக்கட்டுப்பாட்டு வசதிகள் முனையத்திற்கு அமைக்கப்படும். •எறிபொருள், எண்ணெய் மற்றும் பிற தயாரிப்புகளின் தற்செயலான கசிவுகளைக் கட்டுப்படுத்தவும், கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் மீட்டெடுக்கவும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும். ETPL மற்றும் KPL ஆகியவை எண்ணெய் கசிவு தற்செயல் திட்டத்தை தயாரித்து, இணைக்கப்பட்டுள்ளன இணைப்பு 16.																				
10.	துறைமுகத்தில் கையாளப்படும் சரக்குகளின் வகை தயாரிப்பு வாரியாக மற்றும் அளவு வாரியாக சமர்ப்பிக்கப்படும்.	தயாரிப்புடன் துறைமுகத்தில் கையாளப்படும் சரக்குகளின் வகை மற்றும் அதன் அளவு கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது: <table><tr><th>S. No</th><th>விளக்கம் EC/CTE/CTO</th><th>சரக்குகளின் விளக்கம்</th><th>கொள்ளளவு (Million Tons Per Annum) (as per EC)</th><th>தற்போதைய செயல்பாட்டு ஒப்புதல் திறன்</th></tr><tr><td colspan="5">செயல்பாட்டில் உள்ள முனையங்கள்/செயல்படுத்த ஒப்புதல் பெறப்பட்டது:</td></tr><tr><td>1</td><td>நிலக்கரி பெர்த்கள் 1 & 2</td><td>TANGEDCO விற்கு நிலக்கரியை கையாளும் துறைமுக வசதி</td><td>16</td><td>16</td></tr><tr><td>2</td><td>பொது சரக்கு பெர்த்</td><td>ஆட்டோமொபைல் & RoRo கையாளும் துறைமுக வசதி</td><td>2 லட்சம் கார்கள்/ஆண்டு மற்றும் திட்ட சரக்கு & முடிக்கப்பட்ட சரக்கு 0.5 மில்லியன்</td><td>2 லட்சம் கார்கள்/ஆண்டு மற்றும் திட்ட சரக்கு & முடிக்கப்பட்ட சரக்கு 0.5 மில்லியன்</td></tr></table>	S. No	விளக்கம் EC/CTE/CTO	சரக்குகளின் விளக்கம்	கொள்ளளவு (Million Tons Per Annum) (as per EC)	தற்போதைய செயல்பாட்டு ஒப்புதல் திறன்	செயல்பாட்டில் உள்ள முனையங்கள்/செயல்படுத்த ஒப்புதல் பெறப்பட்டது:					1	நிலக்கரி பெர்த்கள் 1 & 2	TANGEDCO விற்கு நிலக்கரியை கையாளும் துறைமுக வசதி	16	16	2	பொது சரக்கு பெர்த்	ஆட்டோமொபைல் & RoRo கையாளும் துறைமுக வசதி	2 லட்சம் கார்கள்/ஆண்டு மற்றும் திட்ட சரக்கு & முடிக்கப்பட்ட சரக்கு 0.5 மில்லியன்	2 லட்சம் கார்கள்/ஆண்டு மற்றும் திட்ட சரக்கு & முடிக்கப்பட்ட சரக்கு 0.5 மில்லியன்
S. No	விளக்கம் EC/CTE/CTO	சரக்குகளின் விளக்கம்	கொள்ளளவு (Million Tons Per Annum) (as per EC)	தற்போதைய செயல்பாட்டு ஒப்புதல் திறன்																		
செயல்பாட்டில் உள்ள முனையங்கள்/செயல்படுத்த ஒப்புதல் பெறப்பட்டது:																						
1	நிலக்கரி பெர்த்கள் 1 & 2	TANGEDCO விற்கு நிலக்கரியை கையாளும் துறைமுக வசதி	16	16																		
2	பொது சரக்கு பெர்த்	ஆட்டோமொபைல் & RoRo கையாளும் துறைமுக வசதி	2 லட்சம் கார்கள்/ஆண்டு மற்றும் திட்ட சரக்கு & முடிக்கப்பட்ட சரக்கு 0.5 மில்லியன்	2 லட்சம் கார்கள்/ஆண்டு மற்றும் திட்ட சரக்கு & முடிக்கப்பட்ட சரக்கு 0.5 மில்லியன்																		

					டன்/ஆண்டு (மொத்தம் 3MTPA)	டன்/ஆண்டு (மொத்தம் 3MTPA)
		3	எண்ணூர் நிலக்கரி முனையம் பிரைவேட். லிமிடெட், (பொது பயனர் நிலக்கரி)	பொதுவான பயனர்களுக்கு நிலக்கரியை கையாளும் துறைமுக வசதி	9.6	9.6
		4	கடல் திரவ முனையம்	கடல் திரவங்கள், POL மற்றும் LPG ஆகியவற்றைக் கையாள்தல் மற்றும் சேமித்தல்	3.0	3.0
		5	அதானி எண்ணூர் கன்டெய்னர் டெர்மினல் பிரைவேட் லிமிடெட்.	கொள்கலன்களை கையாள துறைமுக வசதி	16.8	11.68
		6	எண்ணூர் பல்க் டெர்மினல் பிரைவேட் லிமிடெட்.	கிரானைட், மரக் கட்டைகள், தானியங்கள், சர்க்கரை, கல், எஃகு சரக்குகள், திட்ட சரக்குகள் உள்ளிட்ட பைகளில் அடைக்கப்பட்ட சரக்குகள் போன்ற சரக்குகளைக் கையாளும் பல சரக்குக் கொள்கலன் முனையம் ஆகும்.	2.0	2.0

		7	இந்தியன் ஆயில் LNG டெர்மினல்	LNG முனையத்தில் இருந்து காமன் காரிடார் வழியாக மறு எரிவாயு, திரவ இயற்கை எரிவாயுவை (R-LNG) மாற்றுவதற்கான முனையம்.	5.0	5.0
		8	ஆட்டோமொபைல் ஏற்றுமதி/இறக்குமதி முனையம்-II	ஆட்டோமொபைல்களைக் கையாளும் துறைமுக வசதி	3.0	3.0
		Total			55.40	50.28
		செயல்படுத்தப்படும் டெர்மினல்கள்/ நிறுவுவதற்கான ஒப்புதல் (CTE) பெறப்பட்டது:				
		7	நிலக்கரி பெர்த்கள் 3 & 4	TANGEDCO விற்கு நிலக்கரியை கையாளும் துறைமுக வசதி	18	18
		9	IOCL captive Jetty	POL & LPG தயாரிப்புகளை கையாள ஜெட்டி (jetty) வசதி	5	5
		10	இரும்பு தாது முனையத்தை பொதுவான பயனர் நிலக்கரி முனையமாக மாற்றுதல்	நிலக்கரி கையாளுதல் - நிலக்கரியை இறக்குதல், பரிமாற்றம், சேமிப்பு மற்றும் ஏற்றுதல்)	12	12
		Total			35	35
		டெர்மினல்கள் இன்னும் மேற்கொள்ளவில்லை/செயல்படுத்த வேண்டும்/நிறுவுவதற்கான ஒப்புதல் இன்னும் பெறவில்லை (ஆனால் EC பெறப்பட்டது):				

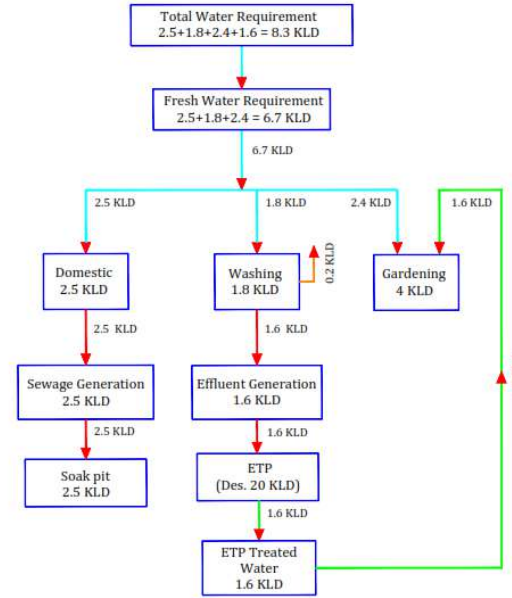
		11	ஆட்டோமொபைல் ஏற்றுமதி/இறக்குமதி முனையம்-III	ஆட்டோமொபைல்களைக் கையாளும் துறைமுக வசதி	3	-
		12	கொள்கலன் டெர்மினல்கள் - 1000மீ நீளமுள்ள 3 எண்கள்	கொள்கலன்களை கையாள துறைமுக வசதி	24	-
		13	கடல் திரவ முனையம்-II	கடல் திரவங்கள், POL மற்றும் LPG ஆகியவற்றைக் கையாளுதல் மற்றும் சேமித்தல்	5	-
		14	மொத்த முனையம்-2 பெர்த்த்கள்	நிலக்கரி/தாது/இதர மொத்த சரக்குகளை கையாள துறைமுக வசதி)	18	-
		15	மல்டி கார்ட்கோ பெர்த்	மொத்த சரக்குகளைக் கையாளுவதற்கும் உடைப்பதற்கும் துறைமுக வசதி	2	-
		Total			52	-
11.	மோசமான சூழ்நிலையில் அபாயகரமான பொருட்களைக் கையாளுதல் மற்றும் சேமிப்பது மீதான தாக்க ஆய்வு EIA/EMP அறிக்கையுடன் சமர்ப்பிக்கப்படும்.	அபாயகரமான பொருள் மற்றும் அதன் அகற்றல் விவரங்கள் அத்தியாயம் 2, பிரிவு 2.12.3 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. அபாயகரமான பொருட்கள் கையாளுதல் மற்றும் மோசமான சூழ்நிலையில் சேமிப்பது பற்றிய விரிவான தாக்க ஆய்வு இறுதி EIA இல் வழங்கப்படும்.				
12.	வசூலிக்கப்பட்ட நடைமுறையின்படி பொது மக்கள் கருத்துக்	சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு அறிவிப்பு, 2006ன் விதிகளின்படி பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்பு கூட்டம்				

	கேட்பு கூட்டம் நடத்தப்படும் பின்னர் திட்ட ஆதரவாளரால் செய்யப்பட்ட அனைத்து உறுதிமொழிகளும் மற்றும் பட்ஜெட் ஏற்பாடுகளுடன் எடுக்கப்பட வேண்டிய நடவடிக்கைகளும் EMP இல் வழங்கப்படும்.	நடத்தப்படும் மற்றும் செயல் திட்டத்துடன் பட்ஜெட் ஒதுக்கீடுகளுடன் பொதுமக்களால் எழுப்பப்படும் பிரச்சனைகள் தீர்க்கப்படும்.																																		
13.	நீர் தேவை, மின்சாரம், விநியோக ஆதாரத்துடன், நீர் இருப்பு வரைபடம், மனித ஆற்றல் தேவை (வழக்கமான மற்றும் ஒப்பந்தம்).	தண்ணீர் தேவை																																		
		<table><tr><th rowspan="2">வரிசை எண்</th><th rowspan="2">தண்ணீர்</th><th colspan="3">அளவு (KLD)</th></tr><tr><th>தற்போதைய கட்டம்</th><th>முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்</th><th>விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு</th></tr><tr><td>1</td><td>சுத்தமான நீர் தேவை</td><td>6.7</td><td>2.5</td><td>9.2</td></tr><tr><td>2</td><td>மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்</td><td>1.6</td><td>4.2</td><td>5.8</td></tr><tr><td colspan="2">மொத்த நீர் தேவை</td><td>8.3</td><td>6.7</td><td>15</td></tr></table>	வரிசை எண்	தண்ணீர்	அளவு (KLD)			தற்போதைய கட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு	1	சுத்தமான நீர் தேவை	6.7	2.5	9.2	2	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்	1.6	4.2	5.8	மொத்த நீர் தேவை		8.3	6.7	15											
		வரிசை எண்			தண்ணீர்	அளவு (KLD)																														
			தற்போதைய கட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்		விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு																														
		1	சுத்தமான நீர் தேவை	6.7	2.5	9.2																														
		2	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்	1.6	4.2	5.8																														
		மொத்த நீர் தேவை		8.3	6.7	15																														
		மொத்த நீர் பிரிப்பு																																		
		<table><tr><th rowspan="2">தண்ணீர் தேவை</th><th colspan="2">தற்போதைய கட்டம் தண்ணீர் தேவை (KLD)</th><th colspan="2">முன்மொழியப்பட்ட கட்டம் தண்ணீர் தேவை (KLD)</th><th colspan="2">விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு தண்ணீர் தேவை (KLD)</th></tr><tr><th>சுத்தமான நீர்</th><th>மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்</th><th>சுத்தமான நீர்</th><th>மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்</th><th>சுத்தமான நீர்</th><th>மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்</th></tr><tr><td>டொமெஸ்டிக்</td><td>2.5</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>3.5</td><td>0</td></tr><tr><td>கழுவதல்</td><td>1.8</td><td>0</td><td>1.5</td><td>0</td><td>3.3</td><td>0</td></tr><tr><td>தோட்டக்கலை</td><td>2.4</td><td>1.6</td><td>0</td><td>4.2</td><td>2.4</td><td>5.8</td></tr></table>	தண்ணீர் தேவை	தற்போதைய கட்டம் தண்ணீர் தேவை (KLD)		முன்மொழியப்பட்ட கட்டம் தண்ணீர் தேவை (KLD)		விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு தண்ணீர் தேவை (KLD)		சுத்தமான நீர்	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்	சுத்தமான நீர்	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்	சுத்தமான நீர்	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்	டொமெஸ்டிக்	2.5	0	1	0	3.5	0	கழுவதல்	1.8	0	1.5	0	3.3	0	தோட்டக்கலை	2.4	1.6	0	4.2	2.4	5.8
		தண்ணீர் தேவை		தற்போதைய கட்டம் தண்ணீர் தேவை (KLD)		முன்மொழியப்பட்ட கட்டம் தண்ணீர் தேவை (KLD)		விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு தண்ணீர் தேவை (KLD)																												
			சுத்தமான நீர்	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்	சுத்தமான நீர்	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்	சுத்தமான நீர்	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்																												
		டொமெஸ்டிக்	2.5	0	1	0	3.5	0																												
		கழுவதல்	1.8	0	1.5	0	3.3	0																												
தோட்டக்கலை	2.4	1.6	0	4.2	2.4	5.8																														

		<table><tr><td>மொத்தம்</td><td>6.7</td><td>1.6</td><td>2.5</td><td>4.2</td><td>9.2</td><td>5.8</td></tr></table>	மொத்தம்	6.7	1.6	2.5	4.2	9.2	5.8
மொத்தம்	6.7	1.6	2.5	4.2	9.2	5.8			
		தீயை அணைக்க, கடல் நீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது, விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகும் தொடரும். நீரின் கொள்முதல்: தண்ணீர் டேங்கர் மூலம் வெளியேற்றப்படுகிறது. தற்போதுள்ள நீர் சமநிலை வரைபடம்							

WATER BALANCE DRAWING - EXISTING

Blue - Water
Orange - Losses
Red - Effluent
Green - Treated



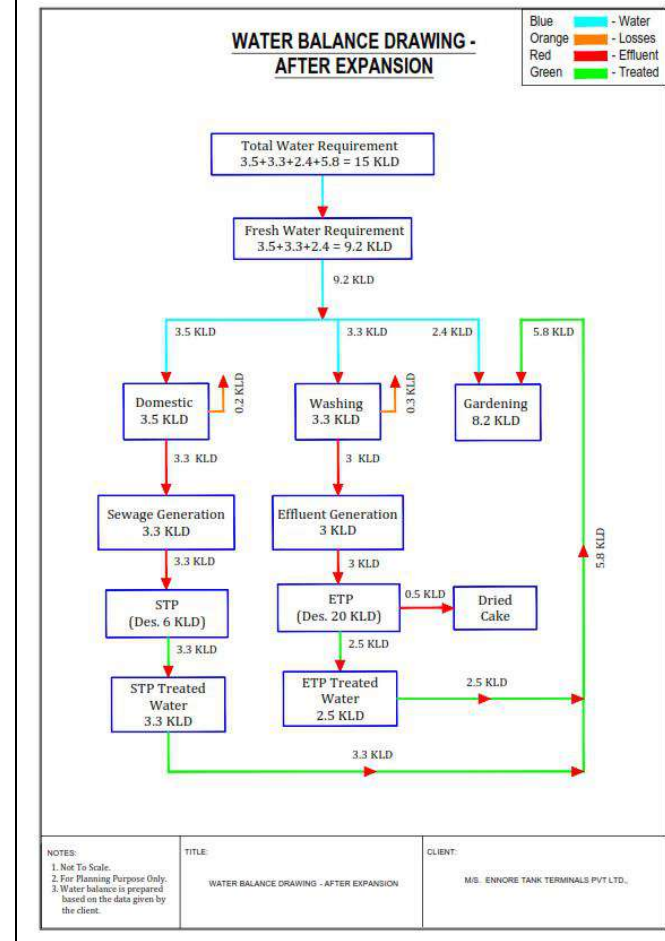
NOTES:
1. Not To Scale.
2. For Planning Purpose Only.
3. Water balance is prepared based on the data given by the client.

TITLE:
WATER BALANCE DRAWING - EXISTING

CLIENT:
M/S. ENCORE TANK TERMINALS PVT LTD.

விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு நீர் சமநிலை வரைபடம்

பக்கம் 31
அறிமுகம்



மனிதவள தேவை

		<table><tr><td>விவரங்கள்</td><td colspan="2">தற்போதைய கட்டம்</td><td>முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்</td><td>விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு</td></tr><tr><td rowspan="2">மனிதவளம்</td><td>நிரந்தரமானது</td><td>65</td><td>10</td><td>75</td></tr><tr><td>தற்காலிகமானது</td><td>13</td><td>15</td><td>28</td></tr><tr><td colspan="2">Total</td><td>78</td><td>25</td><td>103</td></tr></table>	விவரங்கள்	தற்போதைய கட்டம்		முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு	மனிதவளம்	நிரந்தரமானது	65	10	75	தற்காலிகமானது	13	15	28	Total		78	25	103
விவரங்கள்	தற்போதைய கட்டம்		முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு																	
மனிதவளம்	நிரந்தரமானது	65	10	75																	
	தற்காலிகமானது	13	15	28																	
Total		78	25	103																	
		மின்சாரம் தேவை <table><tr><td>விவரங்கள்</td><td>தற்போதைய கட்டம்</td><td>முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்</td><td>விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு</td></tr><tr><td>மின்சாரம்</td><td>Terminal- 11KV(HT) MLT – 440 Volt (LT) <u>DG SET:</u> Terminal: 2 No of – 500 KVA and 1 No of – 250 KVA MLT: 1 No of – 180 KVA</td><td>மாற்றம் இல்லை இருக்கும் அளவு போதுமானதாக இருக்கும்</td><td>Terminal – 11KV(HT) MLT – 440 Volt (LT) <u>DG SET:</u> Terminal: 2 No of – 500 KVA and 1 No of – 250 KVA MLT: 1 No of – 180 KVA</td></tr></table> மின்சாரம் வழங்கல் ஆதாரம்: TNEB			விவரங்கள்	தற்போதைய கட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு	மின்சாரம்	Terminal- 11KV(HT) MLT – 440 Volt (LT) <u>DG SET:</u> Terminal: 2 No of – 500 KVA and 1 No of – 250 KVA MLT: 1 No of – 180 KVA	மாற்றம் இல்லை இருக்கும் அளவு போதுமானதாக இருக்கும்	Terminal – 11KV(HT) MLT – 440 Volt (LT) <u>DG SET:</u> Terminal: 2 No of – 500 KVA and 1 No of – 250 KVA MLT: 1 No of – 180 KVA									
விவரங்கள்	தற்போதைய கட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு																		
மின்சாரம்	Terminal- 11KV(HT) MLT – 440 Volt (LT) <u>DG SET:</u> Terminal: 2 No of – 500 KVA and 1 No of – 250 KVA MLT: 1 No of – 180 KVA	மாற்றம் இல்லை இருக்கும் அளவு போதுமானதாக இருக்கும்	Terminal – 11KV(HT) MLT – 440 Volt (LT) <u>DG SET:</u> Terminal: 2 No of – 500 KVA and 1 No of – 250 KVA MLT: 1 No of – 180 KVA																		
14.	திட்டத்திற்கான பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்படும்.	ERDMP தயாரிக்கப்பட்டு, அது இணைப்பு-9 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.																			
15.	பல்வேறு வகையான திரவ சரக்குகளைக் கையாள்வதற்கான இடர் பகுப்பாய்வு மற்றும் அதன் மேலாண்மைத் திட்டம் சமர்ப்பிக்கப்படும்.	திரவ சரக்குகளை கையாளுவதற்கு QRA தயார் செய்யப்பட்டது மற்றும் அது இணைப்பு- 14 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.																			
16.	தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளம் கடுமையான சூறாவளிகளைத்	திட்டமானது திறன் அதிகரிப்பு மட்டுமே, புதிய கட்டுமானம் எதுவும் முன்மொழியப்படாது.																			

	தாங்கி, உரிய பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளுக்கு ஏற்ப வடிவமைப்பை உருவாக்க முடியுமா என்பதைப் புரிந்துகொள்ள விரிவான மாதிரி ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படும்.	இருப்பினும், கே பி எல் துறைமுகத்தில் தற்போது உள்ள பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் உள்ளது, இது திறன் பெருக்கத்திற்கு பிறகு தொடரும். சூறாவளி மற்றும் பேரிடர் எச்சரிக்கை அமைப்புகள் இந்திய கடல் தகவல் சேவைகளுக்கான இந்திய தேசிய மையம் (INCOIS), ஹைதராபாத் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் துறை ஆகியவற்றின் ஒருங்கிணைப்பு நன்கு நிறுவப்பட்டுள்ளன. பெர்த்தில் நிறுத்தப்பட்டுள்ள கப்பல்கள் எச்சரிக்கை கிடைத்தவுடன் உடனடியாக கரைக்கு கொண்டு செல்லப்பட வேண்டும். INCOIS மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் துறையுடன் ஒருங்கிணைந்த பொருத்தமான எச்சரிக்கை அமைப்பை துறைமுகம் நிறுவியுள்ளது. துறைமுகம் வலுவான பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டத்தைக் கொண்டுள்ளது, இதில் இயற்கையான மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட தற்செயல்களைச் சமாளிக்கும் அவசரகால நடவடிக்கை திட்டம் அடங்கியுள்ளது. பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் என இணைக்கப்பட்டுள்ளது இணைப்பு 19.
17.	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள நீதிமன்ற வழக்கின் விவரங்கள் மற்றும் நிலை, திட்டம் ஏதேனும் இருந்தால் சமர்ப்பிக்கப்படும்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த வழக்கும் அல்லது நீதிமன்ற வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.
18.	மேலே உள்ள ToRகளின் அட்டவணை மற்றும் விளக்கப்படம் வழங்கப்படும். மேலே பரிந்துரைக்கப்பட்ட குறிப்பிட்ட ToRகள், EIA அறிவிப்பு, 2006 இல் இணைப்பு III மற்றும் IIIA இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள EIA இன் பொதுவான கட்டமைப்பின்படி இருக்கும்.	அத்தியாயம் 1, பிரிவு 1.7 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
19.	அலுவலக குறிப்பாணை F.No.22-65/2017-IA.III, தேதி: செப்டம்பர் 30, 2020 இன் படி, திட்ட முன்மொழிபவர், பொது மக்கள் கருத்துக்கேட்பு கூட்டத்தின் போது செய்யப்பட்ட உறுதிமொழிகளின் அடிப்படையில், நிறைவேற்ற தேவையான அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் உள்ளடக்கியிருக்க வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தில் உள்ள இந்த உறுதிப்பாடுகள், இந்த நடவடிக்கைகளின் செலவு மதிப்பீடுகளுடன், EIA	இறுதி EIA இல் வழங்கப்படும்.

	ஆய்வுகளின் பரிந்துரைகளின்படி முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாடுகளுக்கு கூடுதலாக, EIA அறிக்கையின் ஒரு பகுதியாக சமர்ப்பிக்கப்படும். EMP ஆனது திட்டச் செலவு அல்லது திட்ட முன்மொழிவோரிடம் கிடைக்கும் வேறு ஏதேனும் நிதி ஆதாரத்தில் செயல்படுத்தப்படும்.	
20.	அமைச்சகத்தின் (MoEF) OM எண்ணுக்கு இணங்க, திட்ட முன்மொழிபவர் EIA அறிக்கையில் பொது மக்கள் கருத்துக் கேட்பு கூட்டத்தின் போது பொதுமக்களுக்கு வழங்கிய அனைத்து உறுதிமொழிகளும் நிறைவேற்றப்பட்டதைக் குறிக்கும் ஒரு இணைப்பினைச் சேர்த்து அதை அமைச்சகம் மற்றும் EAC க்கு சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.	இறுதி EIA இல் வழங்கப்படும்.

1.6.1 நிலையான ToR இணக்கம்-EAC-ToR 22.07.2024 இல் வழங்கப்பட்டது

	குறிப்பு விதிமுறைகள்	இணக்கம்
திட்ட விவரங்கள்		
1	தகுதியின் அடிப்படையில் பரிசோதிக்கப்பட்ட/நிராகரிக்கப்பட்ட/தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாற்றுத் தளங்களின் விவரங்களுடன் தளத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான காரணங்கள் ஒப்பீட்டு அறிக்கை மற்றும் தேர்வுக்கான காரணம்	தற்போதுள்ள செயல்பாட்டு திட்டம் கடல் திரவ முனையத்தின் (MLT) கொள்ளளவை 3 MMTPA முதல் 6 MMTPA வரை அதிகரிப்பதற்கான முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தளம், காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டின் தற்போதைய நிலத்தின் விரிவாக்கத் திட்டமாகும். எனவே, இந்த திட்டத்திற்கான மாற்று தளத்தை நாங்கள் கருத்தில் கொள்ள மாட்டோம்.
2	நிராகரிக்கப்பட்ட தளங்களுடன் ஒப்பிடும்போது, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளத்துடன் தொடர்புடைய சுற்றுச்சூழல், வளங்களின்	

	நிலைத்தன்மை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் தளத்தின் பொருத்தத்தை தேர்வு செய்ததை நியாயப்படுத்த வேண்டும்.	
3	பகுப்பாய்வில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளத்தின் குறுகிய பட்டியலுக்கான வெயிட்டேஜ் அளவுகோல்களுடன் பரிசீலிக்கப்படும் அளவுருக்கள் இருக்க வேண்டும்.	
4	திட்ட தளத்தில் கரையோர மாற்றங்களின் நிலையைச் சமர்ப்பிக்கவும்.	திட்ட தளம் காரணமாக கடற்கரை நடவடிக்கைகளில் பெரிய மாற்றங்கள் எதுவும் இல்லை. NCCR அறிக்கையின் (2018) படி, இது குறைந்த திரட்சி மண்டலமாக சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளது.

5	மேற்கூறிய TORக்கு இணங்க விரிவான EIA/EMP அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டு, அறிவிப்பின்படி அமைச்சகத்திடம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	விரிவான EIA/EMP அறிக்கை ToR க்கு இணங்க தயாரிக்கப்பட்டு, அது அறிவிப்பின்படி அமைச்சகத்திடம் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

6	திட்டத்தின் செலவு (மூலதன செலவு மற்றும் தொடர் செலவு) அத்துடன் EMP ஐ செயல்படுத்துவதற்கான செலவும் தெளிவாக குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.	திட்டத்தின் செலவு				
		வரிசை எண்	விவரங்கள்	அளவு	தொகை (INR, லட்சங்களில்)	கருத்துக்கள்
		1	BPCL க்கு ஒரே நேரத்தில் வெளியேற்றத்தை எளிதாக்குவதற்கு பொதுவான பன்மடங்கு மாற்றியமைத்தல்	1	104.00	BPCL இன் 2 x 24" குழாய்களுக்கு இணைத்தல்
		2	கப்பல்களில் இருந்து மோட்டார் ஸ்பிரிட் பெறுவதற்கு ஏற்றவாறு 16" டாக் லைனை மாற்றியமைத்தல்	1	52.00	ஜெட்டி(Jetty), பொதுவான பன்மடங்கு மற்றும் பரிமாற்ற குழியில் மாற்றங்கள்
		3	8" எஸ்எஸ் டாக் லைனின் மாற்றம், பிஓஎல் கப்பல்களுடன் ரசாயனக் கப்பலின் லைன் பெர்த்திங்	1	8.00	2 கப்பல்கள் இன்-லைன் பெர்த்திங்கிற்காக ஜெட்டியின் தெற்குப் பக்கமாக 8" எஸ்எஸ் டாக் லைன் நீட்டிப்பு
		மொத்தம்			164.00	
		EMP				
		வரிசை எண்	விபரம்	மூலதன செலவு Rs.(lakh) (2024-25)	தொடர் செலவு Rs.(laks) per Annum (2024-25)	
		1	அபாயகரமான கழிவு மேலாண்மை	0	15	
		2	பசுமை வளைய மேம்பாடு	20.84	2.5	
		3	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு	0	2.5	
		4	STP of 6 KLD	15	1.5	
		5	ETP of 20 KLD with UF and UV	0	4	

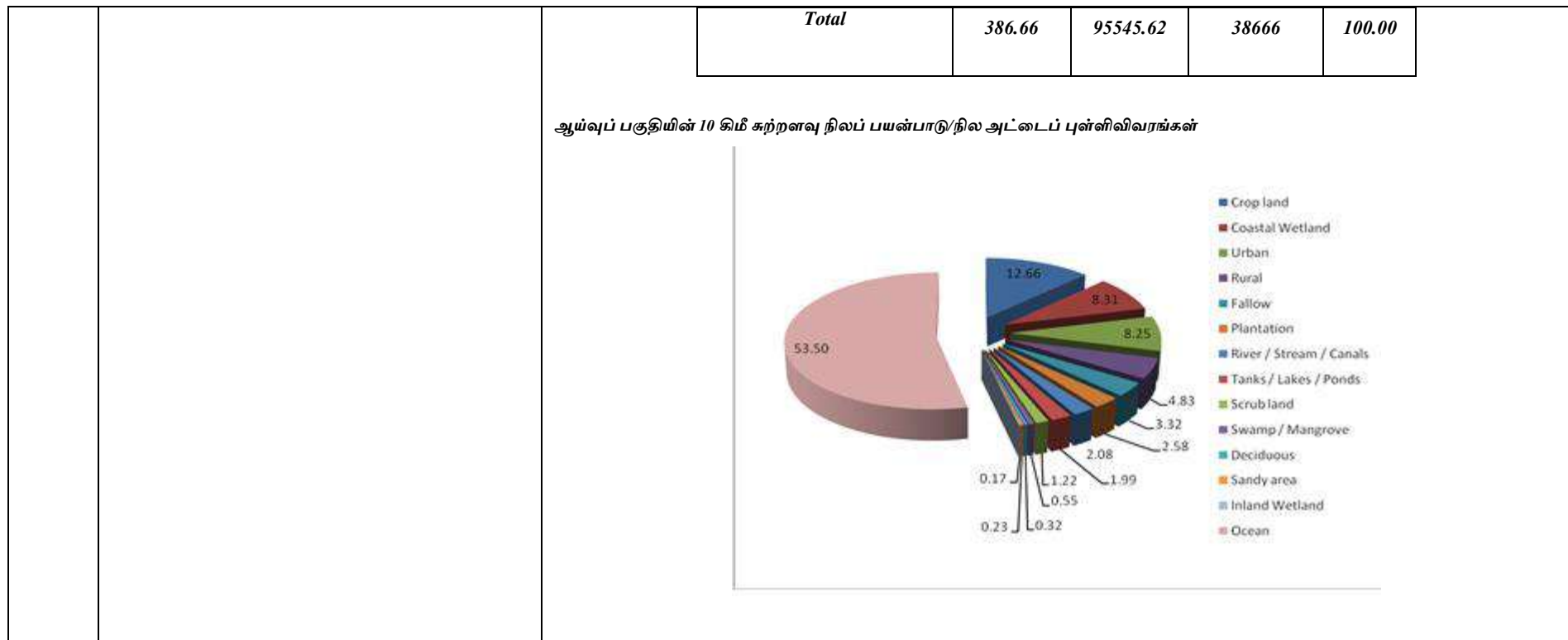
		6	Total	35.84	25.5													
7	திட்டம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கை காரணமாக எதிர்பார்க்கப்படும் பாதிப்புகள்		<table><thead><tr><th>வரிசை எண்</th><th>தாக்கங்கள்</th><th>தணிப்பு நடவடிக்கைகள்</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>காற்று மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் டிஜி செட் ஆகும், இது சஸ்பெண்டட் துகள்கள், கந்தகத்தின் ஆக்சைடுகள் மற்றும் நைட்ரஜனைக் கொண்ட ஃப்ளூ வாயுக்களை வெளியிடுகிறது, அவை தரை மட்ட செறிவுகளை பாதிக்கலாம்.</td><td>டிஜி செட் போதுமான உயரம் கொண்ட அடுக்குகளுடன் வழங்கப்பட்டுள்ளது, இதனால் நிலத்தடி செறிவுகளை பாதிக்காமல் இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள், சல்பர் மற்றும் நைட்ரஜனின் ஆக்சைடுகள் கொண்ட வெளிவரும் ஃப்ளூ வாயுக்கள் சிதறடிக்கப்படுகின்றன.</td></tr><tr><td>2</td><td>டீசல் என்ஜின்கள் போன்ற எரிப்பு செயல்முறை</td><td>திறமையான எரிப்பு, எரிபொருள் திறன் மற்றும் அதனால் உமிழ்வைக் குறைக்க டீசல் மின் உற்பத்தியாளர்களின் பராமரிப்பு</td></tr><tr><td>3</td><td>விரிவாக்கத்தின் போது மண்ணில் வெளிப்படும் மாசு துகள்கள் மற்றும் டிரக்குகள் மற்றும் டிரெய்லர்கள் போன்ற வாகன போக்குவரத்திலிருந்து காற்றில் பரவும் துகள்கள்.</td><td> - மண்ணின் மேற்பரப்பில் போதுமான அளவு தண்ணீர் தெளிக்கப்படும். இது வாகன இயக்கத்தின் போது வெளிப்படும் தூசியினை கட்டுப்படுத்தும் </td></tr><tr><td>4</td><td>வளிமண்டலத்தில் VOC இருப்பதால் ஏற்படும் பாதிப்பு</td><td> - ஆன்-லைன் VOC கண்காணிப்பு அமைப்பு நிறுவப்பட்டுள்ளது மற்றும் VOC தரவை நிகழ்நேர கண்காணிப்பிற்காக TNPCB இன் பராமரிப்பு மையத்துடன் </td></tr></tbody></table>	வரிசை எண்	தாக்கங்கள்	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்	1	காற்று மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் டிஜி செட் ஆகும், இது சஸ்பெண்டட் துகள்கள், கந்தகத்தின் ஆக்சைடுகள் மற்றும் நைட்ரஜனைக் கொண்ட ஃப்ளூ வாயுக்களை வெளியிடுகிறது, அவை தரை மட்ட செறிவுகளை பாதிக்கலாம்.	டிஜி செட் போதுமான உயரம் கொண்ட அடுக்குகளுடன் வழங்கப்பட்டுள்ளது, இதனால் நிலத்தடி செறிவுகளை பாதிக்காமல் இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள், சல்பர் மற்றும் நைட்ரஜனின் ஆக்சைடுகள் கொண்ட வெளிவரும் ஃப்ளூ வாயுக்கள் சிதறடிக்கப்படுகின்றன.	2	டீசல் என்ஜின்கள் போன்ற எரிப்பு செயல்முறை	திறமையான எரிப்பு, எரிபொருள் திறன் மற்றும் அதனால் உமிழ்வைக் குறைக்க டீசல் மின் உற்பத்தியாளர்களின் பராமரிப்பு	3	விரிவாக்கத்தின் போது மண்ணில் வெளிப்படும் மாசு துகள்கள் மற்றும் டிரக்குகள் மற்றும் டிரெய்லர்கள் போன்ற வாகன போக்குவரத்திலிருந்து காற்றில் பரவும் துகள்கள்.	மண்ணின் மேற்பரப்பில் போதுமான அளவு தண்ணீர் தெளிக்கப்படும். இது வாகன இயக்கத்தின் போது வெளிப்படும் தூசியினை கட்டுப்படுத்தும்	4	வளிமண்டலத்தில் VOC இருப்பதால் ஏற்படும் பாதிப்பு	ஆன்-லைன் VOC கண்காணிப்பு அமைப்பு நிறுவப்பட்டுள்ளது மற்றும் VOC தரவை நிகழ்நேர கண்காணிப்பிற்காக TNPCB இன் பராமரிப்பு மையத்துடன்
வரிசை எண்	தாக்கங்கள்	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்																
1	காற்று மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் டிஜி செட் ஆகும், இது சஸ்பெண்டட் துகள்கள், கந்தகத்தின் ஆக்சைடுகள் மற்றும் நைட்ரஜனைக் கொண்ட ஃப்ளூ வாயுக்களை வெளியிடுகிறது, அவை தரை மட்ட செறிவுகளை பாதிக்கலாம்.	டிஜி செட் போதுமான உயரம் கொண்ட அடுக்குகளுடன் வழங்கப்பட்டுள்ளது, இதனால் நிலத்தடி செறிவுகளை பாதிக்காமல் இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள், சல்பர் மற்றும் நைட்ரஜனின் ஆக்சைடுகள் கொண்ட வெளிவரும் ஃப்ளூ வாயுக்கள் சிதறடிக்கப்படுகின்றன.																
2	டீசல் என்ஜின்கள் போன்ற எரிப்பு செயல்முறை	திறமையான எரிப்பு, எரிபொருள் திறன் மற்றும் அதனால் உமிழ்வைக் குறைக்க டீசல் மின் உற்பத்தியாளர்களின் பராமரிப்பு																
3	விரிவாக்கத்தின் போது மண்ணில் வெளிப்படும் மாசு துகள்கள் மற்றும் டிரக்குகள் மற்றும் டிரெய்லர்கள் போன்ற வாகன போக்குவரத்திலிருந்து காற்றில் பரவும் துகள்கள்.	மண்ணின் மேற்பரப்பில் போதுமான அளவு தண்ணீர் தெளிக்கப்படும். இது வாகன இயக்கத்தின் போது வெளிப்படும் தூசியினை கட்டுப்படுத்தும்																
4	வளிமண்டலத்தில் VOC இருப்பதால் ஏற்படும் பாதிப்பு	ஆன்-லைன் VOC கண்காணிப்பு அமைப்பு நிறுவப்பட்டுள்ளது மற்றும் VOC தரவை நிகழ்நேர கண்காணிப்பிற்காக TNPCB இன் பராமரிப்பு மையத்துடன்																

				இணைக்கப்பட்டுள்ளது.																																				
			5	இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களின் செயல்பாட்டினால் ஏற்படும் ஒலி மாசு; வாகன போக்குவரத்து; DG பெட்டிகள் மற்றும் இயந்திரங்களின் செயல்பாடு	● நன்கு பராமரிக்கப்படும் உபகரணங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் பயன்படுத்தப்படும்; ● அனைத்து DG செட்களும் ஒலியியல் உறைகளுடன் வழங்கப்படும்; ● அதிக சத்தம் உருவாக்கும் கருவிகளுக்கு அருகில் வேலை செய்யும் போது, பொருத்தமான PPEகள் (எ.கா. காது செருகிகள்) தொழிலாளர்களால் பயன்படுத்தப்படும்.																																			
			6	நில பயன்பாட்டு மாற்றம் வருமானம் மற்றும் வாழ்வாதாரத்தில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தலாம்	● பாழடைந்த நிலம் நீண்ட கால குத்தகைக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு, திட்டச் செயல்பாட்டிற்குப் பிறகு நிலம் மீண்டும் அமைக்கப்படும்.																																			
நில பயன்பாடு, நிலம் கையகப்படுத்துதல் மற்றும் R&R																																								
1	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான நில பயன்பாட்டு முறிவு பற்றிய விவரங்கள். திட்டப் பகுதியின் 10 கிமீ சுற்றளவு நிலப் பயன்பாட்டு விவரங்கள்.	முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான நில பயன்பாட்டு முறிவு பற்றிய விவரங்கள் PL ஆல் ஆரம்பத்தில் ஒதுக்கப்பட்ட சுமார் 33.26 ஏக்கர் நிலம், தொட்டி பண்ணை, நிர்வாக அலுவலக கட்டிடம், TLF, உள் சாலைகள், பசுமை மேம்பாடு போன்றவற்றுக்கு முழுமையாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. <table><tr><th>S. No.</th><th>Land use & land cover Sq.Mtrs</th><th>Area (ha)</th><th>%</th><th>Remarks if any</th></tr><tr><td>Tank farm area</td><td>56958.7928</td><td>5.69587928</td><td>42.3170823</td><td></td></tr><tr><td>TLF area</td><td>2645.98</td><td>0.26459781</td><td>1.96580□4</td><td></td></tr><tr><td>Utilities & others</td><td>3649.46285</td><td>0.364946285</td><td>2.71133941</td><td></td></tr><tr><td>Admin block</td><td>1129.5476</td><td>0.11295476</td><td>0.83918841</td><td></td></tr><tr><td>Greeneries area</td><td>1617.2609</td><td>0.16172609</td><td>1.20153113</td><td></td></tr><tr><td>Internal roads & empty</td><td>68598.95775</td><td>6.859895775</td><td>50.9650503</td><td></td></tr></table>				S. No.	Land use & land cover Sq.Mtrs	Area (ha)	%	Remarks if any	Tank farm area	56958.7928	5.69587928	42.3170823		TLF area	2645.98	0.26459781	1.96580□4		Utilities & others	3649.46285	0.364946285	2.71133941		Admin block	1129.5476	0.11295476	0.83918841		Greeneries area	1617.2609	0.16172609	1.20153113		Internal roads & empty	68598.95775	6.859895775	50.9650503	
S. No.	Land use & land cover Sq.Mtrs	Area (ha)	%	Remarks if any																																				
Tank farm area	56958.7928	5.69587928	42.3170823																																					
TLF area	2645.98	0.26459781	1.96580□4																																					
Utilities & others	3649.46285	0.364946285	2.71133941																																					
Admin block	1129.5476	0.11295476	0.83918841																																					
Greeneries area	1617.2609	0.16172609	1.20153113																																					
Internal roads & empty	68598.95775	6.859895775	50.9650503																																					

<i>area</i>				
Total area	134600	13.46	100	
Total area in acre	33.26 Acre			

திட்டப் பகுதியின் 10 கிமீ சுற்றளவு நிலப் பயன்பாட்டு விவரங்கள்

<i>S.No.</i>	<i>Description</i>	<i>Area (Sq.Km)</i>	<i>Area (Acres)</i>	<i>Area (Hectares)</i>	<i>Area (%)</i>
1	Crop land	48.95	12095.79	4895	12.66
2	Coastal Wetland	32.12	7937.01	3212	8.31
3	Urban	31.89	7880.18	3189	8.25
4.	Rural	18.68	4615.92	1868	4.83
5	Fallow	12.84	3172.83	1284	3.32
6	Plantation	9.97	2463.64	997	2.58
7	River / Stream /	8.05	1989.20	805	2.08
8	Tanks / Lakes /	7.69	1900.24	769	1.99
9	Scrub land	4.70	1161.39	470	1.22
10	Swamp /	2.13	526.33	213	0.55
11	Deciduous	1.23	303.94	123	0.32
12	Sandy area	0.89	219.92	89	0.23
13	Inland Wetland	0.66	163.09	66	0.17
14	Ocean	206.86	51116.14	20686	53.50



		Land Use / Land Cover Map Legend - Tank Form - Pipeline - Village Name - Agriculture, Crop Land - Agriculture, Fallow Land - Agriculture, Plantation - Barren, Scrub Land - Barren, Sandy Area - Wetland, Coastal Wetland - Wetland, Inland Wetland - Water Bodies, Rivers/Canals - Water Bodies, Tanks/Ponds - Forest, Deciduous - Forest, Swamp/Mangroves - Builtup, Urban - Builtup, Rural 1km Radius Boundary 2km Radius Boundary 5km Radius Boundary 10km Radius Boundary Map No : EIA ETTPL-006 Client : M/s.ETTPL Source : Bhuvan.nrsc.gov.in Year : 2015-2016				
2	இந்தத் திட்டத்தில் சம்பந்தப்பட்ட R&R தொடர்பான விவரங்களைச் சமர்ப்பிக்கவும்	மீள்குடியேற்றம் மற்றும் மறுவாழ்வு (R&R) செயல் திட்டம் தேவையில்லை; நிலம் ஏற்கனவே காமராஜர் துறைமுகத்திற்கு சொந்தமானது என்பதால்; காடு அல்லது குடியிருப்பு நிலம் இல்லாதது.				
ESZ,CRZ, சர்வதேச எல்லை மற்றும் சட்டங்கள்						
1	திட்டப் பகுதியின் 10 கிமீ சுற்றளவு நிலப் பயன்பாடு மற்றும் திட்டப் பகுதியின் வரைபடம் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட/தற்போது உள்ள திட்டப் பகுதியின் எல்லையிலிருந்து 10 கிமீ பரப்பளவு ஆகியவற்றை ஆராய்ந்து சமர்ப்பித்தல். வனவிலங்குகள் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1972-ன் கீழ்	<table><tr><th>பகுதி</th><th>திட்ட எல்லையிலிருந்து தூரம் மற்றும் திசை</th></tr><tr><td>காப்பு காடு / தேசிய பூங்காவின் பட்டியல்</td><td>இல்லை</td></tr></table>	பகுதி	திட்ட எல்லையிலிருந்து தூரம் மற்றும் திசை	காப்பு காடு / தேசிய பூங்காவின் பட்டியல்	இல்லை
பகுதி	திட்ட எல்லையிலிருந்து தூரம் மற்றும் திசை					
காப்பு காடு / தேசிய பூங்காவின் பட்டியல்	இல்லை					

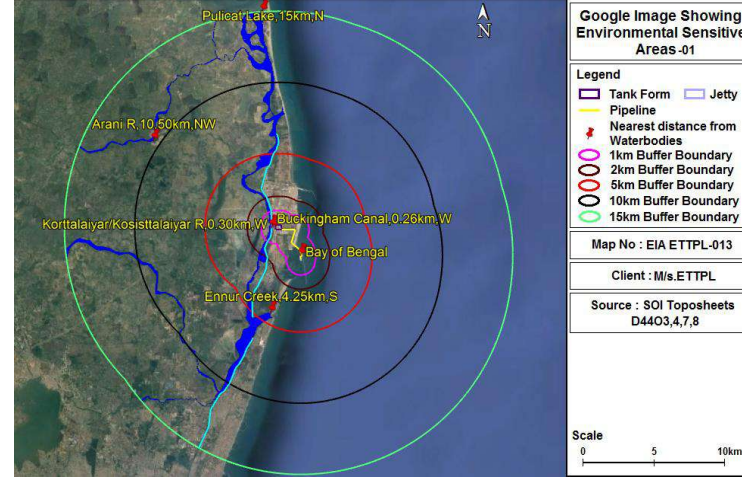
அறிவிக்கப்பட்ட திட்டப் பகுதிகள்/மத்திய மாசு கட்டுப்பாடு வாரியத்தால் அவ்வப்போது அடையாளம் காணப்பட்ட மிகவும் மாசுபட்ட பகுதிகள்/சூழல் உணர்திறன் பகுதிகள்/மாநிலங்களுக்கு இடையேயான எல்லைகள் மற்றும் சர்வதேச எல்லைகள்	நீர்நிலைகள்	நீர்நிலைகள்		தூரம் (~கிமீ)	திசை
		வங்காள விரிகுடா		தலம் வங்காள விரிகுடாவில்	
		பக்கிங்ஹாம் கால்வாய்		0.26	W
		கொற்றலையார்/கோசித்தலையார்		0.3	W
		ஊரணாமேடு அருகே ஏரி		3.97	WNW
		எண்ணூர் ஓடை		4.25	S
		திருவெள்ளவயல் ஏரி		4.68	WNW
		ஆரணி ஆறு/ஆரணி நதி		10.5	NW
		பெரும்பேடு ஏரி		12.34	NW
		நாயர் அருகே ஏரி		13.9	W
புலிகாட் ஏரி		15	N		
அருகில் உள்ள நெடுஞ்சாலை		நெடுஞ்சாலைகள்		தூரம் (~கிமீ)	திசை
		SH-107(மீஞ்சூர்-கட்டூர்-திருப்பாவைவனம் சாலை)/SH-104(சென்னை-புலிக்காட் சாலை)		6.58	WNW
		NH-16(சென்னை-கொல்கத்தா)		18.81	WSW
பாதுகாப்பு நிறுவல்கள்	இல்லை				
அருகில் உள்ள கிராமங்கள்		கிராமங்கள்	தூரம் (~கிமீ)	திசை	மக்கள் தொகை
		காட்டுப்பள்ளி	13.9	N	1,911
		சேப்பாக்கம்	3.19	W	200
		ஊரணாமேடு	3.45	NW	700
		மூவுட்டம்பேடு	3.58	W	400
		கொரஞ்சூர்	4.06	W	200

		சதுப்புநிலங்கள்	சதுப்புநிலங்கள்	தூரம் (~கிமீ)	திசை		
			காட்டுப்பள்ளி அருகே சதுப்புநிலங்கள்	0.75	NNW		
			எண்ணூர் துறைமுகம் அருகில் சதுப்புநிலங்கள்	0.75	W		
			காட்டுப்பள்ளி அருகே சதுப்புநிலங்கள்	1.91	NNW		
			அத்திப்பட்டு அருகே சதுப்புநிலங்கள்	3.72	SSW		
			சங்கனிமேடு அருகே சதுப்புநிலங்கள்	4.05	NNW		
			எண்ணூர் அருகே சதுப்புநிலம்	5.72	SSW		
			கலாஞ்சிக்கு அருகில் சதுப்புநிலங்கள்	6.08	N		
			காட்டுர் அருகே மாங்குரோவ் சதுப்பு நிலம்	8.69	NW		
			தாங்கல் அருகே சதுப்புநிலங்கள்	11.20	N		
			சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகளை ஏற்படுத்தக்கூடிய இயற்கை ஆபத்துக்கு ஆளாகக்கூடிய பகுதிகள், (பூகம்பங்கள், சரிவு, நிலச்சரிவுகள், அரிப்பு அல்லது தீவிர அல்லது பாதகமான காலநிலை நிலைமைகள்)	பூகம்பங்கள்: இந்தியாவின் பூகம்ப அபாய வரைபடத்தின்படி, ஆய்வுப் பகுதி மண்டலம்-III இல் (மிதமான சேத அபாய மண்டலம்) வருகிறது. கட்டமைப்புகளை வடிவமைக்கும் போது முறையே கிடைமட்ட மற்றும் செங்குத்து திசைகளில் பொருத்தமான நில அதிர்வு குணகங்கள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன. சுனாமி மற்றும் அலைகள்: 1. வெளியேற்ற வாகனங்கள் வழங்கப்படும். 2. இயக்க குழுவிற்கு பேரிடர் மேலாண்மை பயிற்சி அளிக்கப்படும்.			
				கடுமையான மாசுபட்ட பகுதி	10 கிமீ சுற்றளவுக்குள் இல்லை (கேபிஎல் துறைமுகம் ~10.41 கிமீ தொலைவில் மாசுபட்ட பகுதியில் இருந்து) (சிபிஏ- சிபிசிபி படி மணலி)		

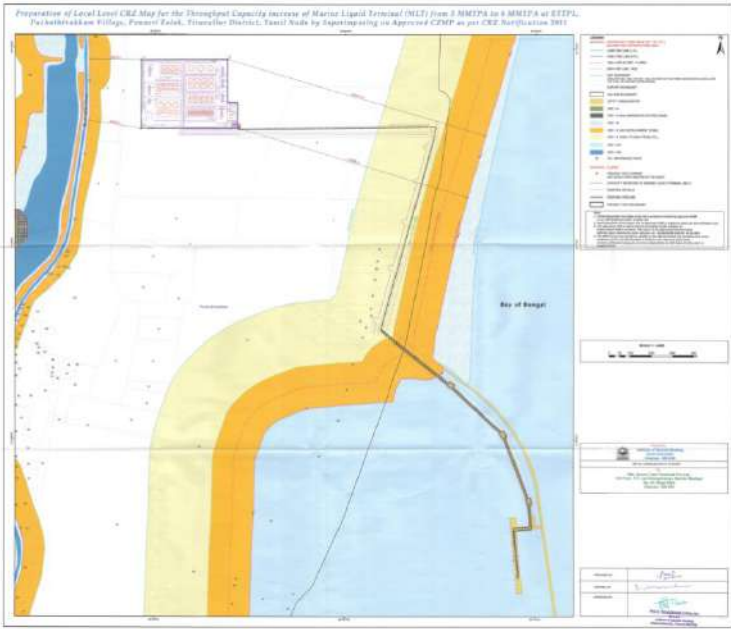
மாநிலங்களுக்கு
இடையேயான
எல்லை

10கிமீ சுற்றளவில் இல்லை

10 கிமீ சுற்றளவில் சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் வரைபடம்



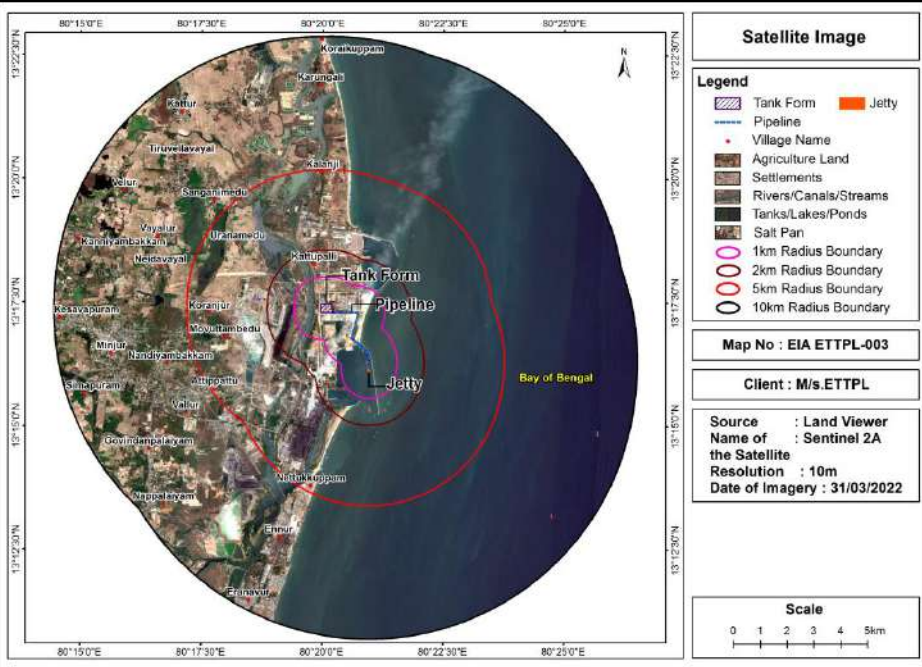
2	முன்மொழியப்பட்ட இடத்திற்கு அருகில் உள்ள சிற்றோடையின் முகத்துவாரத்தில் அரிப்பு மற்றும் திரட்டல் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்பட உள்ளது.	எண்ணூர் சிற்றோடையிலிருந்து தெற்கே ~ 4.25 கிமீ தொலைவில் இந்த திட்ட தளம் அமைந்துள்ளது.
3	தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளம் கடுமையான சூறாவளிகளைத் தாங்கி, உரிய பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளுக்கு ஏற்ப வடிவமைப்பை உருவாக்க முடியுமா என்பதைப் புரிந்துகொள்ள விரிவான மாதிரி ஆய்வுகள்.	திட்டமானது திறன் அதிகரிப்பு மட்டுமே, புதிய கட்டுமானம் எதுவும் முன்மொழியப்படாது. இருப்பினும், கே பி எல் துறைமுகத்தில் தற்போது உள்ள பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் உள்ளது, இது திறன் பெருக்கத்திற்கு பிறகு தொடரும். சூறாவளி மற்றும் பேரிடர் எச்சரிக்கை அமைப்புகள் இந்திய கடல் தகவல் சேவைகளுக்கான இந்திய தேசிய மையம் (INCOIS), ஹைதராபாத் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் துறை ஆகியவற்றின் ஒருங்கிணைப்பு நன்கு நிறுவப்பட்டுள்ளன. பெர்த்தில் நிறுத்தப்பட்டுள்ள கப்பல்கள் எச்சரிக்கை கிடைத்தவுடன் உடனடியாக கரைக்கு கொண்டு செல்லப்பட வேண்டும். INCOIS மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் துறையுடன் ஒருங்கிணைந்த பொருத்தமான எச்சரிக்கை அமைப்பை துறைமுகம் நிறுவியுள்ளது. துறைமுகம் வலுவான பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டத்தைக் கொண்டுள்ளது, இதில் இயற்கையான மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட தற்செயல்களைச் சமாளிக்கும் அவசரகால நடவடிக்கை திட்டம் அடங்கியுள்ளது. பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் என இணைக்கப்பட்டுள்ளது இணைப்பு 19

4	CRZ வரைபடத்தில் CRZ அறிவிப்பின் (2011) படி சமீபத்திய CZMA இன் மிகைப்படுத்தலைச் சமர்ப்பிக்கவும். மேலும் 1:4000 அளவுகளில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஏஜென்சியால் வரையறுக்கப்பட்ட HTL/LTL வரைபடத்தில் மிகைப்படுத்தப்பட்ட தளவமைப்பின் நகலைச் சமர்ப்பிக்கவும்.	1:4000 அளவுகோல்களில், அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஏஜென்சியால் வரையறுக்கப்பட்ட HTL/LTL வரைபடத்தில் மிகைப்படுத்தப்பட்ட தளவமைப்பு. 
5	CRZ அறிவிப்பு, 2011 இன் பாரா 4.2 இன் படி தேவையான ஆவணங்களின் முழுமையான தொகுப்பை சமர்ப்பிக்கவும்	CRZ அறிவிப்பு, 2011 இன் பார் 4.2(i) இன் படி தேவையான ஆவணங்களின் முழுமையான தொகுப்பு சமர்ப்பிக்கப்படும். AppendixA ஆவணங்களின் பட்டியல் 1. CRZ Form – I 2. Rapid EIA 3. CRZ Map 1:4000 Scale

		4. CRZ Map 7km Radius 5. CRZ Report 6. NOC from State Board 7. SCZMA Recommendation 8. EMP
6	டி.ரேஜிங்கினால் (dredging) ஏற்படும் தாக்கம் பற்றிய ஹைட்ரோடைனமிக்ஸ் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.	பொருந்தாது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது டி.ரேஜிங் (dredging) நடவடிக்கைகளை கொண்டிருக்கவில்லை.
7	தளத்தின் அருகாமையில் உள்ள பவளப்பாறைகள், சதுப்புநிலங்கள் மற்றும் மண் அடுக்குகள் ஆகியவற்றில் குறிப்பிட்ட கவனம் செலுத்துவதன் மூலம் கடல் சூழலியல் மற்றும் கடல் பல்லுயிர் பெருக்கத்தில் முன்மொழியப்பட்ட நடவடிக்கைகளின் தாக்கம் பற்றிய விரிவான ஆய்வு நடத்தப்பட்டு தேவையான தணிப்பு திட்டம் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.	விரிவான கடல் சூழலியல் <i>NABL & MoEF&CC</i> அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வகம் நடத்தப்பட்டது மற்றும் அதன் முடிவு பிரிவு 3.9.1 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது துறைமுகப் பகுதியின் கடல் பல்லுயிர் விவரங்கள் <i>NABL & MoEF&CC</i> அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வகத்தால் நடத்தப்பட்டு, தமிழ்நாடு பல்லுயிர் வாரியத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது. இது இணைப்பு 20 இணைக்கப்பட்டுள்ளது. பவளப்பாறைகள் அறிக்கையின்படி பவளப்பாறைகள் ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படவில்லை. சதுப்புநிலங்கள்: குறைந்த நன்னீர் மற்றும் கடல் நீர் பரிமாற்றம் மற்றும் அதிக உப்புத்தன்மை கொண்ட வாழ்விடங்களில் உப்பங்கழி பகுதிகளில் சதுப்புநிலங்கள் காணப்படுகின்றன. இந்த திட்டத்தின் காரணமாக எந்த சதுப்புநிலங்களும் பாதிக்கப்படாது. இந்த முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தால் கடல் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு இந்த வசதியின் செயல்பாட்டின் போது கடல் நீர் மீது பெரும் பாதிப்பு நிலத்திலும் கடலிலும் உள்ள பொருட்கள் கசிவு காரணமாக இருக்கும். திட்டத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில், உள்வரும் மற்றும்

		வெளிச்செல்லும் கப்பல்களின் அதிர்வெண் அதிகரிக்கும், எனவே கடல் குயிலில் எண்ணெய் கசிவு மற்றும் கசிவுக்கான வாய்ப்புகள் அதிகமாக இருக்கும். இது கடல் நீரின் தரத்தை பாதிக்கும் மற்றும் சரியான சுத்திகரிப்பு வசதிகளுக்கு வழிவகுக்கும் பொருத்தமான வடிகால் கோடுகள் போன்றவற்றில் வெளியேற்றப்படுவதை உறுதி செய்ய தகுந்த கவனிப்பு எடுக்கப்பட வேண்டும். இயந்திரங்களிலிருந்து வரும் எண்ணெய்க் கழிவுகள், கசிவுகள் மற்றும் கடலுக்குள் வரும் மற்றும் வெளிச்செல்லும் கப்பல்களில் இருந்து எண்ணெய் கசிவு ஆகியவை நீரின் தரத்தை பாதிக்கும். இந்த நீர் ஒன்று நீர்நிலைக்குள் வடிந்து போக வாய்ப்புள்ளது, அல்லது நிலத்தில் கசிந்து நிலத்தடி நீரை மாசுபடுத்தும். இது துறைமுகத்தைச் சுற்றியுள்ள நீரில் மிதக்கும் பொருள்களைக் கொண்டிருக்கும். கப்பலில் இருந்து கப்பலில் இருந்து வெளியேறும் நீர் மற்றும்/அல்லது பாலாஸ்ட் நீரானது கடல் நீரில் எதிர்மறையான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தலாம். கசிவுகள், குழாய்கள் வழியாக பொருட்களை கொண்டு செல்லும் போது தற்செயலாக வெளியேறும் பொருட்கள் கடுமையான மண் மாசுபாட்டை ஏற்படுத்தலாம் மற்றும் நிலத்தில் ஊடுருவி நிலத்தடி நீரின் தரத்தை பாதிக்கும். இப்பகுதி மீட்கப்பட்ட நிலமாகவும், உப்பு உட்புகுதல் மற்றும் கடல் நீர் உட்புகுவதால் கிடைக்கும் நிலத்தடி நீர் பாதிக்கப்படும் என்பதால், சுத்திகரிக்காமல் குடிநீருக்கு பயன்படுத்த முடியாது. எவ்வாறாயினும், கிடைக்கக்கூடிய நிலத்தடி நீர் / கடல் நீரை எண்ணெய் அல்லது வேறு ஏதேனும் பொருட்களால் மாசுபடுத்துவது மிகவும் தீவிரமானதாகக் கருதப்பட வேண்டும் மற்றும் கப்பலுக்கு கப்பல் பரிமாற்றம், கரைக்கு மாற்றுதல் போன்ற நடவடிக்கைகளின் போது எந்த வகையான பொருட்கள் கசிவைத் தவிர்ப்பதற்கு சாத்தியமான அனைத்து நடவடிக்கைகளும் எடுக்கப்பட வேண்டும். கரைக்கு கரை பரிமாற்றம் மற்றும் நேர்மாறாக. கடல் சூழலின் தணிப்பு நடவடிக்கை கடல் நீர் மாசுபாட்டினால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தணிக்க, பின்வரும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்: • அனைத்து செயல்பாட்டு பகுதிகளும் புயல் நீர், எண்ணெய் கழிவுகள் மற்றும் கழிவுநீர் சேகரிப்பு குழாய்களை உள்ளடக்கிய திரவ கழிவு சேகரிப்பு தாழ்வாரங்களின் நெட்வொர்க்குடன் இணைக்கப்படும். • செயல்பாட்டு பகுதிகளிலிருந்து உருவாகும் எண்ணெய் கழிவுகள் கழிவுநீர் வலையமைப்பில்
--	--	--

		சேகரிக்கப்பட்டு சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் மேலும் சுத்திகரிக்கப்படும். · டெர்மினலில் வரும் கப்பல்கள் நிறுத்தும் காலத்தின் போது கழிவுகள்/கழிவு நீரை கொட்ட அனுமதிக்கப்படாது. · கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு, திடக்கழிவு மேலாண்மை போன்றவற்றுக்கு தேவையான மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வசதிகள் முனையத்திற்கு அமைக்கப்படும். · எரிபொருள், எண்ணெய் மற்றும் பிற தயாரிப்புகளின் தற்செயலான கசிவுகளைக் கட்டுப்படுத்தவும், கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் மீட்டெடுக்கவும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும். ETTPL மற்றும் KPL ஆகியவை எண்ணெய் கசிவு தற்செயல் திட்டத்தை தயாரித்து, இணைக்கப்பட்டுள்ளன இணைப்பு 16..
8.	சதுப்புநிலங்கள் உள்ள அல்லது அகற்றப்படக்கூடிய பகுதிக்கான மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் இழப்பீட்டுச் சதுப்புநிலத் தோட்டத் திட்டம் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.	இந்த திட்டத்தின் போது சதுப்புநிலம் அகற்றப்படாது
ரிமோட் சென்சிங் & ஜிஜிஎஸ்		
1.	மூலப் படங்களுடன் நிலப் பயன்பாட்டுக்கான சமீபத்திய செயற்கைக்கோள் படங்களின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும்.	மூலப் படங்களுடன் நிலப் பயன்பாட்டிற்கான சமீபத்திய செயற்கைக்கோள் படங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

		 காடு & வனவிலங்கு
1	தற்போதைய நில பயன்பாடு மற்றும் காடு, விவசாயம் போன்ற எந்த மாற்றத்திற்கும் தேவையான அனுமதியை சமர்ப்பிக்கவும்.	பொருந்தாது. தற்போதைய நிலத்தில் காடு, விவசாயம் போன்றவை இல்லை.
2	நிலம் கையகப்படுத்தும் நிலை, சமூகங்கள்/கிராமங்களின் மறுவாழ்வு மற்றும் அத்தகைய நடவடிக்கைகளின் தற்போதைய நிலை.	பொருந்தாது. தற்போதைய நிலத்தில் நிலம் கையகப்படுத்துதல் மற்றும் சமூகங்கள்/கிராமங்களின் மறுவாழ்வு எதுவும் இல்லை.
3	வெட்டப்பட வேண்டிய மரங்கள் மற்றும் அவற்றின் இனங்கள் உட்பட அதில் ஏதேனும் பாதுகாக்கப்பட்ட அல்லது அழிந்து வரும் உயிரினங்கள் உள்ளதா என்பதையும்	பொருந்தாது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டமானது கடல் திரவ முனையத்தை 3 MTPA இலிருந்து 6 MTPA ஆக அதிகரிப்பதாகும், இதில் மரங்களை வெட்டுவது அல்லது மரங்களை அகற்றுவது இல்லை.

	சமர்ப்பிக்கவும்	
4	அகற்றப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கையை குறைக்க எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் குறித்து விரிவாக விளக்க வேண்டும்	
5	இழப்பீட்டுத் தோட்டத்தின் விவரங்களைச் சமர்ப்பிக்கவும்.	
6	அகற்றப்பட உள்ள மரங்களை வேறு இடத்திற்கு மாற்றுவதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை ஆராய்ந்து விரிவாக விளக்க வேண்டும்.	
7	நிலம் மற்றும் நிதி செலவினங்களைக் குறிக்கும் காடு வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளின் விவரங்களை ஆய்வு செய்யவும்.	

8

நில பயன்பாடு, பசுமை வளையம் மற்றும் திறந்தவெளிகள் ஆகியவை விவரிக்கப்படலாம். சத்தம் மற்றும் அதிர்வுகளைத் தணிக்க, அருகிலுள்ள குடியேற்றத்தைச் சுற்றி பசுமை வளையம் அமைக்க வேண்டும்.

KPL துறைமுகத்தின் கிரீன்பெல்ட் விவரங்கள்

- 1992 இல், காமராஜர் துறைமுகம் இரண்டு நிலக்கரி பெர்தர்கள் மூலம் நிலக்கரியைக் கையாளும் சிறிய துறைமுகமாக உருவாக்கப்பட்டது. துறைமுகம் தொடர்ந்து பசுமை மண்டலத்தை மேம்படுத்தி வருகிறது.
- துறைமுகத்தின் மொத்த பரப்பளவு 2787.2 ஏக்கராகும், அந்த பகுதியில் மொத்த பசுமை வளையமானது 636.14 ஏக்கர் (22.82%) பரப்பளவில் உள்ளது, இதில் தனிப்பயன் எல்லைப் பகுதியின் உள்ளேயும் வெளியேயும் அடங்கும்.
- 5.01 ஏக்கரில் முன்மொழியப்பட்ட பசுமை வளையமானது, டேங்க் ஃபார்ட் பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் உருவாக்கப்படும்.
- சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீர், நீர் தேவையை குறைக்க பசுமை மண்டல பகுதிகளில் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும்.
- பசுமை மண்டல வளர்ச்சிக்கு பயன்படுத்தப்படும் மர இனங்கள் உள்ளூர் சூழலியலுக்கு ஏற்ப இருக்கும்.



9	தாவரவியல் ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் இனங்கள் / தாவரங்களை அடையாளம் காண வேண்டும்.	தாவரவியல் ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் இனங்கள் / தாவரங்களை அடையாளம் காண வேண்டும்.

S. No.	Botanical Name	Family	Tree/Shrub
1	<i>Albizia amara</i> (Roxb.) B.Boivin i	Fabaceae	Tree
2	<i>Albizia lebbbeck</i> (L.) Benth.	Fabaceae	Tree
3	<i>Atalantia monophylla</i> DC.	Rutaceae	Tree
4	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	Lecythidaceae	Tree
5	<i>Bauhinia tomentosa</i> L.	Leguminosae	Tree
6	<i>Borassus flabellifer</i> L.	Arecaceae	Tree
7	<i>Butea monosperma</i> (Lam.) Taub.	Leguminosae	Tree
8	<i>Caesalpinia crista</i> L.	Leguminosae	Shrub
9	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	Clusiaceae	Tree
10	<i>Capparis sepiaria</i> L.	Capparaceae	Tree
11	<i>Casearia tomentosa</i> Roxb.	Salicaceae	Tree
12	<i>Catunaregam spinosa</i> (Thunb.) Tirveng.	Rubiaceae	Shrub
13	<i>Cordia dichotoma</i> G.Forst.	Boraginaceae	Tree
14	<i>Crateva adansonii</i> DC	Capparaceae	Tree
15	<i>Crotalaria pallida</i> Aiton	Leguminosae	Tree
16	<i>Dalbergia lanceolaria</i> L.f.	Leguminosae	Tree
17	<i>Drypetes sepiaria</i> (Wight & Arn.) Pax & K.Hoffm.	Putranjivaceae	Tree
18	<i>Ehretia microphylla</i> Lam.	Boraginaceae	Tree
19	<i>Cassine glauca</i> (Rottb.) Kuntze	Celastraceae	Tree
20	<i>Erythrina variegata</i> L.	Leguminosae	Tree
21	<i>Eugenia roxburghii</i> DC	Leguminosae	Shrub
22	<i>Ficus amplissima</i> Sm.	Moraceae	Tree
23	<i>Ficus microcarpa</i> L.f.	Moraceae	Tree
24	<i>Flacourtia indica</i> (Burm.f.) Merr.	Salicaceae	Shrub
25	<i>Flueggea leucopyrus</i> Willd.	Phyllanthaceae	Shrub
26	<i>Garcinia spicata</i> Hook.f.	Clusiaceae	Tree
27	<i>Glycosmis mauritiana</i> (Lam.) Tanaka	Rutaceae	Shrub
28	<i>Gmelina asiatica</i> L.	Lamiaceae	Shrub
29	<i>Grewia orbiculata</i> Rottler	Malvaceae	Tree
30	<i>Grewia rhombifolia</i> Kaneh. & Sasaki	Malvaceae	Tree
31	<i>Gymnosporia emarginata</i> (Willd.) Thwaites	Celastraceae	Shrub
32	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Malvaceae	Shrub
33	<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	Anacardiaceae	Tree

		<table><tr><th>S. No.</th><th>Botanical Name</th><th>Family</th><th>Tree/Shrub</th></tr><tr><td>34</td><td><i>Memecylon umbellatum</i> Burm. f</td><td>Melastomataceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>35</td><td><i>Morinda pubescens</i> Sm.</td><td>Rubiaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>36</td><td><i>Pamburus missionis</i> (Wight) Swingle</td><td>Rutaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>37</td><td><i>Pandanus odorifer</i> (Forssk.) Kuntze</td><td>Pandanaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>38</td><td><i>Phoenix sylvestris</i> (L.) Roxb.</td><td>Arecaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>39</td><td><i>Pongamia pinnata</i> (L.) Pierre</td><td>Leguminosae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>40</td><td><i>Premna serratifolia</i> L.</td><td>Lamiaceae</td><td>Shrub</td></tr><tr><td>41</td><td><i>Pterospermum suberifolium</i> (L.) Willd.</td><td>Malvaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>42</td><td><i>Salvadora persica</i> L.</td><td>Salvadoraceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>43</td><td><i>Scutia myrtina</i> (Burm.f.) Kurz</td><td>Rhamnaceae</td><td>Shrub</td></tr><tr><td>44</td><td><i>Senna auriculata</i> (L.) Roxb.</td><td>Leguminosae</td><td>Shrub</td></tr><tr><td>45</td><td><i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz</td><td>Anacardiaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>46</td><td><i>Strychnos nux-vomica</i> L.</td><td>Loganiaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>47</td><td><i>Strychnos potatorum</i> L.f.</td><td>Loganiaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>48</td><td><i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels</td><td>Myrtaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>49</td><td><i>Tarenna asiatica</i> (L.) Kuntze ex K.Schum.</td><td>Rubiaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>50</td><td><i>Thespesia populnea</i> (L.) Sol. ex Corrêa</td><td>Malvaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>51</td><td><i>Vachellia nilotica</i> (L.) P.J.H. Hurter & Mabb.</td><td>Leguminosae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>52</td><td><i>Vitex negundo</i> L.</td><td>Lamiaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>53</td><td><i>Volkameria inermis</i> L.</td><td>Lamiaceae</td><td>Shrub</td></tr><tr><td>54</td><td><i>Ziziphus jujuba</i> Mill.</td><td>Rhamnaceae</td><td>Tree</td></tr><tr><td>55</td><td><i>Avicennia marina</i> (Forssk.) Vierh.</td><td>Acanthaceae</td><td>Shrub</td></tr></table>	S. No.	Botanical Name	Family	Tree/Shrub	34	<i>Memecylon umbellatum</i> Burm. f	Melastomataceae	Tree	35	<i>Morinda pubescens</i> Sm.	Rubiaceae	Tree	36	<i>Pamburus missionis</i> (Wight) Swingle	Rutaceae	Tree	37	<i>Pandanus odorifer</i> (Forssk.) Kuntze	Pandanaceae	Tree	38	<i>Phoenix sylvestris</i> (L.) Roxb.	Arecaceae	Tree	39	<i>Pongamia pinnata</i> (L.) Pierre	Leguminosae	Tree	40	<i>Premna serratifolia</i> L.	Lamiaceae	Shrub	41	<i>Pterospermum suberifolium</i> (L.) Willd.	Malvaceae	Tree	42	<i>Salvadora persica</i> L.	Salvadoraceae	Tree	43	<i>Scutia myrtina</i> (Burm.f.) Kurz	Rhamnaceae	Shrub	44	<i>Senna auriculata</i> (L.) Roxb.	Leguminosae	Shrub	45	<i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz	Anacardiaceae	Tree	46	<i>Strychnos nux-vomica</i> L.	Loganiaceae	Tree	47	<i>Strychnos potatorum</i> L.f.	Loganiaceae	Tree	48	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Myrtaceae	Tree	49	<i>Tarenna asiatica</i> (L.) Kuntze ex K.Schum.	Rubiaceae	Tree	50	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Sol. ex Corrêa	Malvaceae	Tree	51	<i>Vachellia nilotica</i> (L.) P.J.H. Hurter & Mabb.	Leguminosae	Tree	52	<i>Vitex negundo</i> L.	Lamiaceae	Tree	53	<i>Volkameria inermis</i> L.	Lamiaceae	Shrub	54	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	Rhamnaceae	Tree	55	<i>Avicennia marina</i> (Forssk.) Vierh.	Acanthaceae	Shrub
S. No.	Botanical Name	Family	Tree/Shrub																																																																																											
34	<i>Memecylon umbellatum</i> Burm. f	Melastomataceae	Tree																																																																																											
35	<i>Morinda pubescens</i> Sm.	Rubiaceae	Tree																																																																																											
36	<i>Pamburus missionis</i> (Wight) Swingle	Rutaceae	Tree																																																																																											
37	<i>Pandanus odorifer</i> (Forssk.) Kuntze	Pandanaceae	Tree																																																																																											
38	<i>Phoenix sylvestris</i> (L.) Roxb.	Arecaceae	Tree																																																																																											
39	<i>Pongamia pinnata</i> (L.) Pierre	Leguminosae	Tree																																																																																											
40	<i>Premna serratifolia</i> L.	Lamiaceae	Shrub																																																																																											
41	<i>Pterospermum suberifolium</i> (L.) Willd.	Malvaceae	Tree																																																																																											
42	<i>Salvadora persica</i> L.	Salvadoraceae	Tree																																																																																											
43	<i>Scutia myrtina</i> (Burm.f.) Kurz	Rhamnaceae	Shrub																																																																																											
44	<i>Senna auriculata</i> (L.) Roxb.	Leguminosae	Shrub																																																																																											
45	<i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz	Anacardiaceae	Tree																																																																																											
46	<i>Strychnos nux-vomica</i> L.	Loganiaceae	Tree																																																																																											
47	<i>Strychnos potatorum</i> L.f.	Loganiaceae	Tree																																																																																											
48	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Myrtaceae	Tree																																																																																											
49	<i>Tarenna asiatica</i> (L.) Kuntze ex K.Schum.	Rubiaceae	Tree																																																																																											
50	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Sol. ex Corrêa	Malvaceae	Tree																																																																																											
51	<i>Vachellia nilotica</i> (L.) P.J.H. Hurter & Mabb.	Leguminosae	Tree																																																																																											
52	<i>Vitex negundo</i> L.	Lamiaceae	Tree																																																																																											
53	<i>Volkameria inermis</i> L.	Lamiaceae	Shrub																																																																																											
54	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	Rhamnaceae	Tree																																																																																											
55	<i>Avicennia marina</i> (Forssk.) Vierh.	Acanthaceae	Shrub																																																																																											
	நீர் குழல் / தரம் / பகுப்பாய்வு / நீரியல் மற்றும் நீர்நிலைகள்																																																																																													
	தண்ணீர் தேவை, சுத்திகரிப்பு விவரங்கள், சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீரின் பயன்பாடு ஆகியவற்றின் விவரங்களை ஆய்வு	தண்ணீர் தேவை	<table><tr><th rowspan="2">வரிசை எண்</th><th rowspan="2">தண்ணீர்</th><th colspan="3">அளவு (KLD)</th></tr><tr><th>தற்போதைய கட்டம்</th><th>முன்மொழியப்பட்ட</th><th>விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு</th></tr></table>	வரிசை எண்	தண்ணீர்	அளவு (KLD)			தற்போதைய கட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு																																																																																			
வரிசை எண்	தண்ணீர்	அளவு (KLD)																																																																																												
		தற்போதைய கட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு																																																																																										

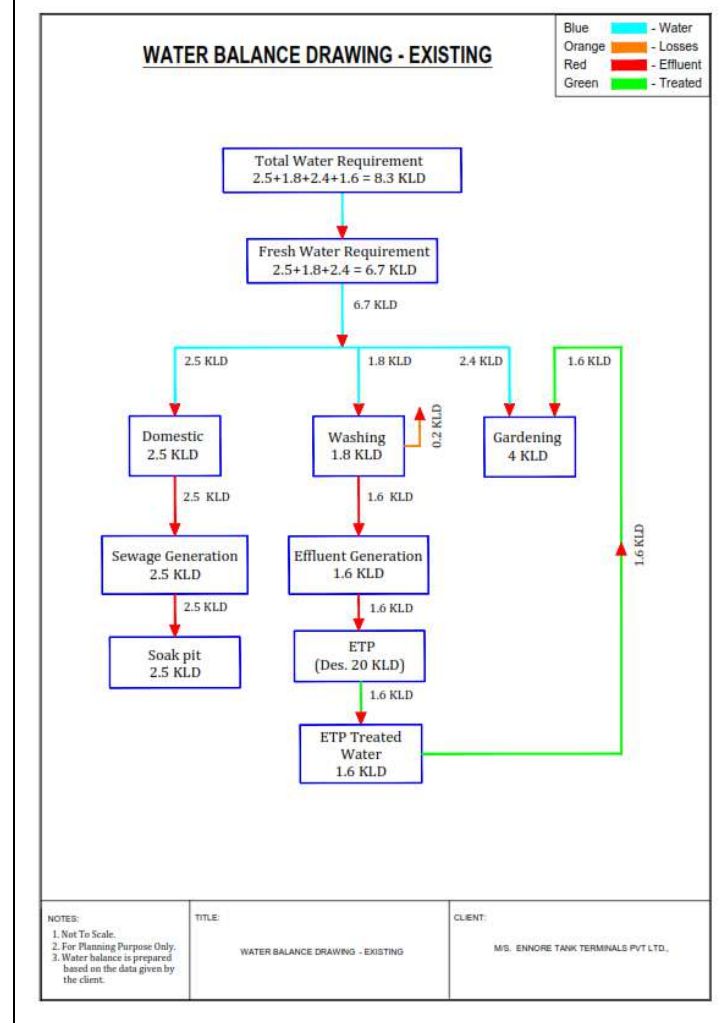
செய்யவும். நீர் சமநிலை விளக்கப்படத்தை தயார் செய்யவும்.

			கட்டம்	
1	சுத்தமான நீர் தேவை	6.7	2.5	9.2
2	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்	1.6	4.2	5.8
	மொத்த நீர் தேவை	8.3	6.7	15

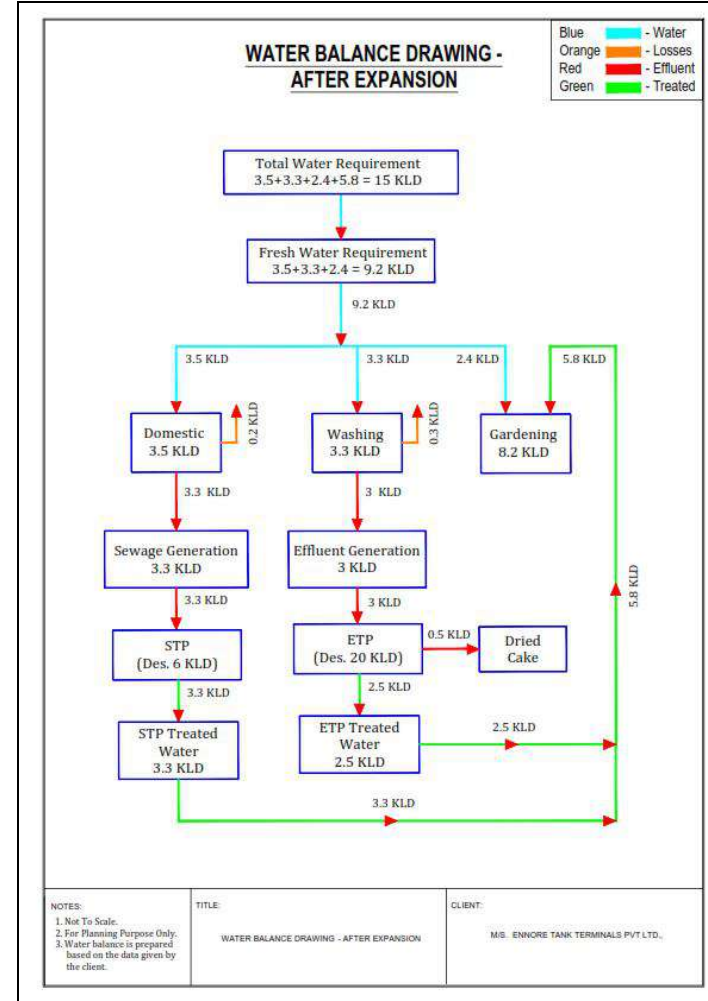
மொத்த நீர் பிரிப்பு

தண்ணீர் தேவை	தற்போதைய கட்டம் தண்ணீர் தேவை (KLD)		முன்மொழியப்பட்ட கட்டம் தண்ணீர் தேவை (KLD)		விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு தண்ணீர் தேவை (KLD)	
	சுத்தமான நீர்	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்	சுத்தமான நீர்	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்	சுத்தமான நீர்	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்
டொமெஸ்டிக்	2.5	0	1	0	3.5	0
கழுவதல்	1.8	0	1.5	0	3.3	0
தோட்டக்கலை	2.4	1.6	0	4.2	2.4	5.8
மொத்தம்	6.7	1.6	2.5	4.2	9.2	5.8

தீயை அணைக்க, கடல் நீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது, விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகும் தொடரும்.
நீரின் கொள்முதல்: தண்ணீர் டேங்கர் மூலம் வெளியேற்றப்படுகிறது.



தற்போதுள்ள நீர் சமநிலை வரைபடம்



விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு நீர் சமநிலை வரைபடம்

பக்கம் 60
அறிமுகம்

விவரங்கள்	தற்போதைய கட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு	அகற்றும் முறை
கழிவுநீர்	2.5	0.8	3.3	தற்போதைய கட்டம் கழிவுநீர் அகற்றல்: செட்டிக் டேங்க்கள் மற்றும் சாக் பிட் x 6 எண்கள். பரிமாணம் (நீளம் -1.4 mts X அகலம் 0.9m, ஆழம் - 2.2m) விரிவாக்கத்திற்கு பின்:
கழிவுநீர்	1.6	0.9	2.5	Will be treated in existing ETP (Capacity – 20 KLD) and reuse for gardening.

1

தாக்கங்களின் பருவகால நீர்நிலைகள் உள்ளிட்ட நீர்நிலைகளை அவற்றின் நிலை, அளவீட்டுத் திறன், திட்டத்தின் காரணமாக அவற்றின் மீது ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகள் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்து சமர்ப்பிக்கவும்.



ஆறு / கால்வாய் / சிறீநோடை				
வரிசை எண்	விளக்கம்	தூரம் (~கி.மீ)	திசை	
1	பக்கிங்ஹாம் கால்வாய்	0.26	மேற்கு	
2	கொற்றலையார்/கோசித்தலையார் ஆறு	0.30	மேற்கு	
3	எண்ணூர் ஓடை	4.25	தெற்கு	
ஏரிகள்/குளங்கள்				
வரிசை எண்	விளக்கம்	தூரம் (~கி.மீ)	திசை	பரப்பளவு(ஏக்கர்)
4	காட்டுப்பள்ளி அருகே ஏரி	3.14	வட வட மேற்கு	25

5	கொரஞ்சூர் அருகே ஏரி	3.37	மேற்கு	10
6	அத்திப்பட்டு அருகே ஏரி	3.38	மேற்கு	13
7	ஊரணாமேடு அருகே ஏரி	3.97	மேற்கு வட மேற்கு	460
8	மூவுட்டம்பேடு ஏரி	4.09	மேற்கு	47
9	கொரஞ்சூர் அருகே குளம்	4.56	மேற்கு	3
10	திருவெள்ளவயல் ஏரி	4.68	மேற்கு வட மேற்கு	390
குறிப்பு-அனைத்து ஏரிகள்/குளங்களும் வற்றாதவை				

நீர்நிலைகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்:

திட்டத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில், உள்வரும் மற்றும் வெளிச்செல்லும் கப்பல்களின் அதிர்வெண் அதிகரிக்கும், எனவே கடல் குயிலில் எண்ணெய் கசிவு மற்றும் கசிவுக்கான வாய்ப்புகள் அதிகமாக இருக்கும். இது கடல் நீரின் தரத்தை பாதிக்கும் மற்றும் சரியான சுத்திகரிப்பு வசதிகளுக்கு வழிவகுக்கும் பொருத்தமான வடிகால் கோடுகள் போன்றவற்றில் வெளியேற்றப்படுவதை உறுதி செய்ய தகுந்த கவனிப்பு எடுக்கப்பட வேண்டும். இயந்திரங்களிலிருந்து வரும் எண்ணெய்க் கழிவுகள், கசிவுகள் மற்றும் கடலுக்குள் வரும் மற்றும் வெளிச்செல்லும் கப்பல்களில் இருந்து எண்ணெய் கசிவு ஆகியவை நீரின் தரத்தை பாதிக்கும். இந்த நீர் நீர்நிலைகளில் வடிந்து செல்ல வாய்ப்பு உள்ளது, அல்லது நிலத்தில் கசிந்து நிலத்தடி நீரை மாசுபடுத்தும். இது துறைமுகத்தைச் சுற்றியுள்ள நீரில் மிதக்கும் பொருள்களைக் கொண்டிருக்கும். கப்பலில் இருந்து கப்பலில் இருந்து வெளியேறும் நீர் மற்றும்/அல்லது பாலாஸ்ட் நீரானது கடல் நீரில் எதிர்மறையான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தலாம்.

கசிவுகள், குழாய்கள் வழியாக பொருட்களை கொண்டு செல்லும் போது தற்செயலாக வெளியேறும் பொருட்கள் கடுமையான மண் மாசுபாட்டை ஏற்படுத்தலாம் மற்றும் நிலத்தில் ஊடுருவி நிலத்தடி நீரின் தரத்தை பாதிக்கும். இப்பகுதி மீட்கப்பட்ட நிலமாக இருப்பதாலும், உப்பு உட்புகுதல் மற்றும் கடல் நீர் உட்புகுவதால் கிடைக்கும் நிலத்தடி நீர் பாதிக்கப்படும் என்பதால், சுத்திகரிக்காமல் குடிநீருக்கு பயன்படுத்த முடியாது. எவ்வாறாயினும், கிடைக்கக்கூடிய நிலத்தடி நீர் / கடல் நீரை எண்ணெய் அல்லது வேறு ஏதேனும் பொருட்களால் மாசுபடுத்துவது மிகவும் தீவிரமானதாகக் கருதப்பட வேண்டும் மற்றும் கப்பலுக்கு கப்பல் பரிமாற்றம், கரைக்கு மாற்றுதல் போன்ற நடவடிக்கைகளின் போது எந்த வகையான பொருட்கள் கசிவைத் தவிர்ப்பதற்கு சாத்தியமான அனைத்து நடவடிக்கைகளும் எடுக்கப்பட வேண்டும். கரையிலிருந்து கரைக்கு பரிமாற்றம் மற்றும் நேர்மாறாக.

தணிப்பு நடவடிக்கை

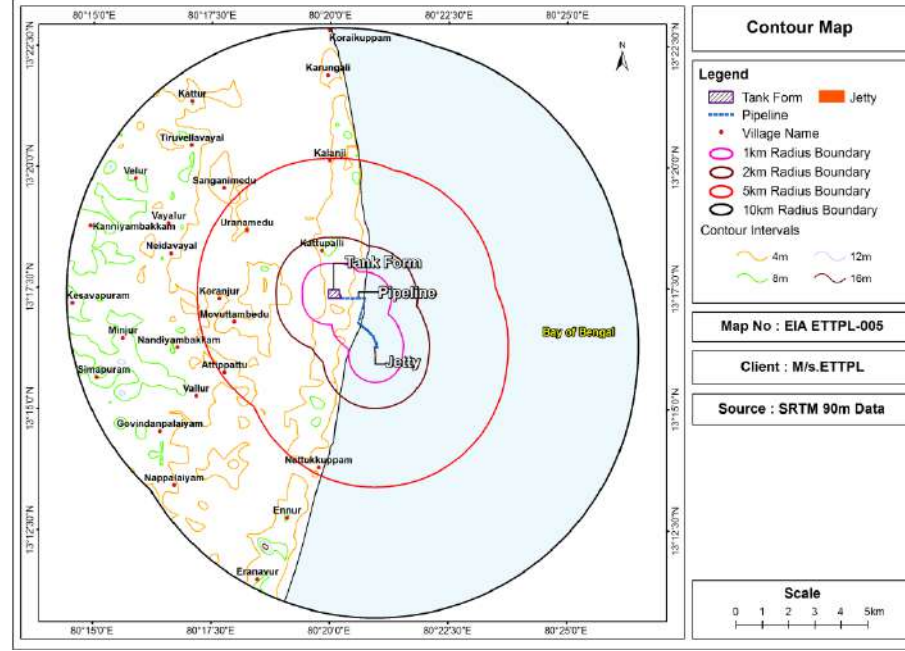
கடல் நீர் மாசுபாட்டினால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தணிக்க, பின்வரும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்:

- அனைத்து செயல்பாட்டு பகுதிகளும் புயல் நீர், எண்ணெய் கழிவுகள் மற்றும் கழிவுநீர் சேகரிப்பு குழாய்களை உள்ளடக்கிய திரவ கழிவு சேகரிப்பு தாழ்வாரத்தின் நெட்வொர்க்குடன் இணைக்கப்படும்.

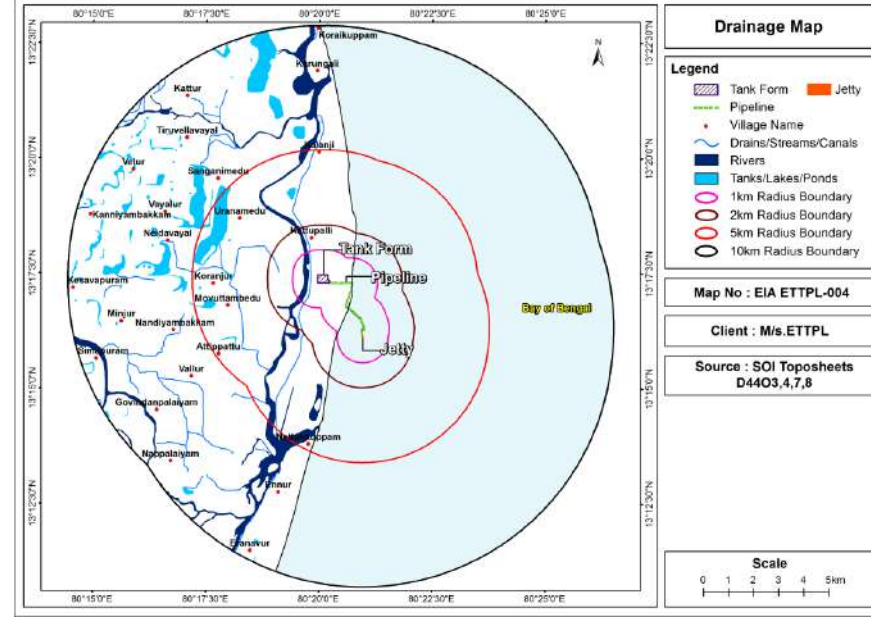
		• செயல்படும் பகுதிகளில் இருந்து உருவாகும் எண்ணெய்க் கழிவுகள் கழிவுநீர் வலையமைப்பில் சேகரிக்கப்பட்டு, சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் மேலும் சுத்திகரிக்கப்படும். • டெர்மினலில் வரும் கப்பல்கள் நிறுத்தும் காலத்தில் கழிவுகள்/கழிவு நீரை கொட்ட அனுமதிக்கப்படாது. • கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு, திடக்கழிவு மேலாண்மை போன்றவற்றுக்கு தேவையான மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வசதிகள் முனையத்திற்கு அமைக்கப்படும். • கையாளப்படும் எரிபொருள், எண்ணெய் மற்றும் பிற தயாரிப்புகளின் தற்செயலான கசிவுகளைக் கட்டுப்படுத்தவும், கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் மீட்டெடுக்கவும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும். ETPL மற்றும் KPL ஆகியவை எண்ணெய் கசிவு தற்செயல் திட்டத்தை தயாரித்து, இணைப்பு 16 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
2	மீன்பிடி நடவடிக்கையின் விவரங்களையும் திட்டத்தால் மீன்பிடி நடவடிக்கையில் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகளையும் சமர்ப்பிக்கவும்.	ஆய்வுப் பகுதியில் மீன்பிடி நடவடிக்கையின் விவரங்கள் அத்தியாயம் 3.10.1.11 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. துறைமுகப் பகுதிக்குள் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளுக்கு அனுமதி இல்லை. கூடுதலாக, இந்தத் திட்டம் MLT இன் 3 MMTPA இலிருந்து 6 MMTPA வரை திறன் அதிகரிப்பு மட்டுமே ஆகும், எனவே மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் எந்த பாதிப்பும் இருக்காது.
3	கடல்வாழ் உயிரினங்களில் கட்டுமான நடவடிக்கை மற்றும் பைல் டிரைவிங் ஆகியவற்றின் விளைவுகள் குறித்த குறிப்பிட்ட ஆய்வு.	பொருந்தாது, ஏனெனில் இந்த திட்டத்தில் கட்டுமானம் மற்றும் பைல் டிரைவிங் நடவடிக்கைகள் எதுவும் இல்லை.
	கழிவு மேலாண்மை, வடிகால் மற்றும் STP	

1

சரிவுகள், தளத்தின் வடிகால் அமைப்பு மற்றும் சுற்றியுள்ள பகுதியுடன் கூடிய விளிம்புத் திட்டத்தின் நகலை சமர்ப்பிக்கவும்



ஆய்வு பகுதியின் விளிம்பு வரைபடம்



ஆய்வு பகுதியின் வடிகால் வரைபடம்

- ஆரணியாறு, கொரத்தலையாறு, கூவம், நகரி மற்றும் நந்தி ஆகியவை முக்கியமான ஆறுகள். வடிகால் முறை, பொதுவாக, டென்ட்ரிடிக் ஆகும்.
- அனைத்து ஆறுகளும் பருவகாலம் மற்றும் பருவமழை காலத்தில் கணிசமான நீரோட்டத்தை கொண்டு செல்கின்றன. வேலூர் தாம்பரம்பாக்கத்தில்
- அணைக்கட்டு அமைத்து சோழவரம் மற்றும் ரெட்ஹில் குளங்களுக்கு கொரட்டலியாறு ஆற்று நீர் வழங்கப்படுகிறது.
- மேலும் அதன் போக்கில் பல தொட்டிகளை நிரப்பிய பிறகு, சென்னைக்கு வடக்கே சில கிலோமீட்டர் தொலைவில் உள்ள எண்ணூர் சிற்றோடையில் ஆற்றின் போக்கு முடிவடைகிறது.
- மாவட்டத்தின் தென்பகுதியில் பாயும் கூவம் ஆறு, திருவள்ளூர் தாலுக்காவில் உள்ள கூவம் குளத்தின் உபரி நீரில் உற்பத்தியாகி, பல குளங்களின் உபரி நீரையும் பெறுகிறது.
- இது செம்பரம்பாக்கம் குளத்திற்கு வாய்க்கால் மூலம் தண்ணீர் அளிக்கிறது.

2.

திடக்கழிவு உற்பத்தி சுத்திகரிப்பு மற்றும் அதை அகற்றும் விவரங்களை ஆராயுங்கள்

திடக்கழிவு உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மை

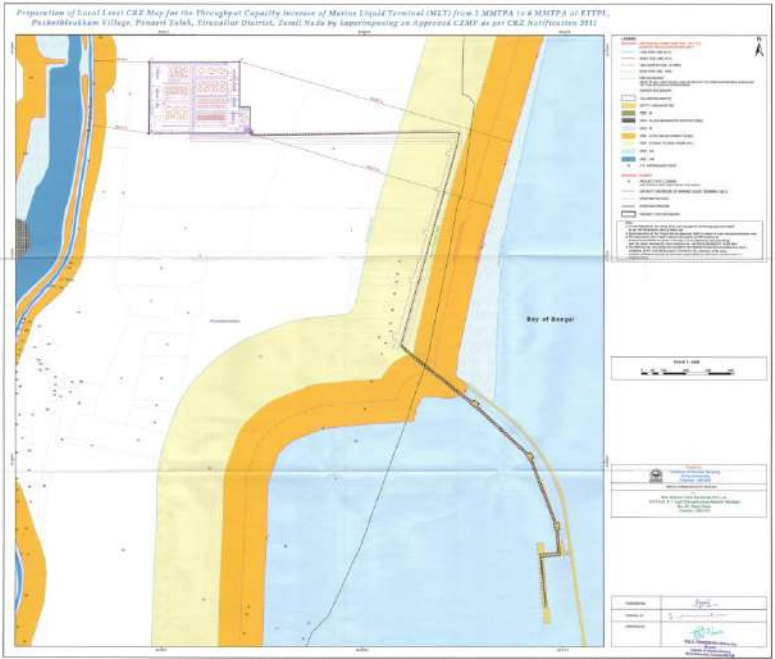
கழிவுகளின் வகை	தற்போதைய கட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு	சிகிச்சை / அகற்றும் முறை
கனிம கழிவுகள்	14.04	4.5	18.54	அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்களிடம் அப்புறப்படுத்தப்பட்டு, அதுவே தொடரும்
கரிம கழிவுகள்	21.06	6.75	27.81	கிரீன்பெல்ட்டுக்கு உரமாக பயன்படுகிறது.
மொத்தம்	35.1	11.25	46.35	--

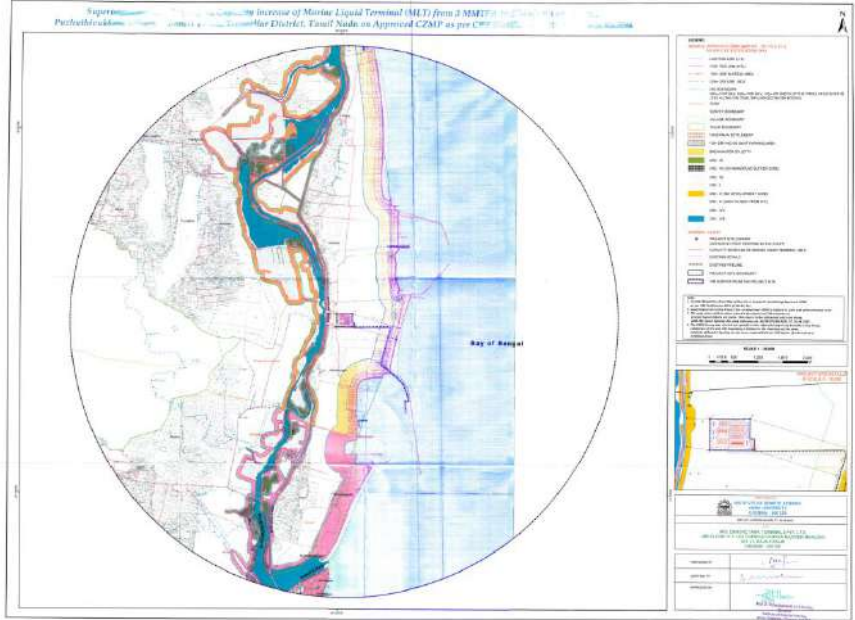
அபாயகரமான கழிவு உருவாக்கம் மற்றும் ஏற்கனவே உள்ளவற்றை மேலாண்மை செய்தல்

உற்பத்தி மூலம்	அபாயகரமான கழிவுகளின் பெயர் மற்றும் வகை	அளவு	சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதல்	அகற்றும் முறை
கப்பல்கள் உட்பட பெட்ரோலிய எண்ணெய் சேமிப்பு தொட்டிகளை சுத்தம் செய்தல், காலி செய்தல் மற்றும் பராமரித்தல்	3.1-சரக்கு கழிவு, சலவை நீர் மற்றும் எண்ணெய் கொண்ட கசடு	0.4 T/Annum	பீப்பாய்களில் சேமிக்கப்படுகிறது	கும்மிடிப்பூண்டி உள்ள தமிழ்நாடு மேனேஜ்மென்ட் லிமிடெட் எரித்தல் செ மூலம் அகற்றப்படும்
அபாயகரமான இரசாயனங்கள் மற்றும் கழிவுகளை கையாளுதல்	33.2-அசுத்தமான பருத்தி துணிகள் அல்லது பிற துப்புரவு பொருட்கள்	24 T/Annum	Stored in Pig disposal yard	கும்மிடிப்பூண்டி உள்ள தமிழ்நாடு மேனேஜ்மென்ட் லிமிடெட் எரித்தல் செ

					மூலம் அகற்றப்படும்.
என்ஜின்கள் / அழுக்கி எண்ணெய் பயன்படுத்தப்படுகிறது	5.1-பயன்படுத்தப்பட்ட செலவழித்த எண்ணெய் அல்லது	0.3 T/Annum	இரும்பு பீப்பாய்களில் சேமிக்கப்படுகிறது.	உருவாக்கம், சேமிப்பு அங்கீகரிக்கப்பட்ட மறுசுழற்சி செய்பவர்களுக்கு அனுப்பப்படும்	சேகரிப்பு மற்றும்
அபாயகரமான இரசாயனங்கள் மற்றும் கழிவுகளை கையாளுதல்	33.1-அபாயகரமான இரசாயனங்கள்/கழிவுகளால் மாசுபட்ட காலி பீப்பாய்கள்/கன்டெய்னர்கள்/லைனர்கள்	21.6T/Annu m	அபாயகரமான கழிவு சேமிப்பு அறைகளில் சேமிக்கப்படும் வெற்று பீப்பாய்கள்	உருவாக்கம், சேமிப்பு அங்கீகரிக்கப்பட்ட மறுசுழற்சி செய்பவர்களுக்கு அனுப்பப்படும்	சேகரிப்பு மற்றும்
அபாயகரமான கழிவு உருவாக்கம் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட மேலாண்மை					
உற்பத்தி மூலம்	அபாயகரமான கழிவுகளின் பெயர் மற்றும் வகை	அளவு	சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதல்	அகற்றும் முறை	
கப்பல்கள் உட்பட டாங்கிகள், பெட்ரோலிய எண்ணெய் சேமிப்பகத்தை சுத்தம் செய்தல், காலி செய்தல் மற்றும் பராமரித்தல்	3.1-சரக்கு கழிவு, சலவை நீர் மற்றும் எண்ணெய் கொண்ட கசடு	1MT/Annu m	பீப்பாய்களில் சேமிக்கப்படுகிறது	கும்மிடிப்பூண்டியில் உள்ள வேஸ்ட் மேனேஜ்மென்ட் நிறுவனம் எரித்தல் செ மூலம் அகற்றப்படும்.	

3	எண்ணெய் கசிவு தற்செயல் திட்டத்தின் விவரங்கள்.	• KPL ஆயில் ஸ்பில் தற்செயல் திட்டம் உள்ளது. NOS DCP வழிகாட்டுதல்களின்படி ETPL உடன் KPL இன் அடுக்கு-1 எண்ணெய் கசிவு மறுமொழி உபகரணங்கள் உள்ளது. • எண்ணெய் கசிவு மறுமொழி மேலாண்மைத் திட்டம் துறைமுக எல்லைக்குள் கடல் நீரை மாசுகள்/எண்ணெய் கசிவுகள் இல்லாமல் வைத்திருக்கும். • காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் 2016 இல் எண்ணெய் கசிவு மறுமொழி (OSR) உபகரணங்களை வாங்கியது. • KPL இல் 24 x 7 வேலை செய்யும் பிரத்யேக எண்ணெய் கசிவு மறுமொழி குழுவைக் கொண்டுள்ளது. • எண்ணெய் கசிவுகள் (ஏதேனும் இருந்தால்) பரவாமல் தடுக்க காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டில் நிறுத்தப்பட்டுள்ள கப்பல்களுக்கு கார்லண்ட் பூம்ஸ் அமைக்கப்படும். விரிவான எண்ணெய் கசிவு தற்செயல் திட்டம் இணைப்பு-16 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
4	கால்வாய், பிரேக்வாட்டர், தூர்வாருதல், அப்புறப்படுத்துதல் மற்றும் மறுசீரமைப்பு பற்றிய விவரங்கள் உட்பட லேஅவுட் திட்டத்தின் விவரங்கள்.	

1	நிலப்பரப்பு விவரங்கள், MSL தொடர்பான நிலை, தேவையான நிரப்புதல், நிரப்புவதற்கான மூலப்பொருட்கள் மற்றும் போக்குவரத்து விவரங்கள் போன்றவற்றைச் சமர்ப்பிக்கவும்.	பொருந்தாது.
2	SCZMA இன் பரிந்துரையுடன் 1:4000 அளவில் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஏஜென்சியால் வரையறுக்கப்பட்ட HTL/LTL வரைபடத்தில் மிகைப்படுத்தப்பட்ட தளவமைப்பின் நகலைச் சமர்ப்பிக்கவும்.	
3	குளியல் அளவீட்டு ஆய்வின் விவரங்கள்	பொருந்தாது.

	கப்பல் அமைதி ஆய்வு விவரங்கள்.	பொருந்தாது.												
4	CRZ IA பகுதி உள்ளிட்ட சூழலியல் ரீதியாக உடையக்கூடிய பகுதி போன்றவை எல்லை நிர்ணயம் செய்யப்பட்டு, லேஅவுட் பான் மீது மிகைப்படுத்தப்பட்டு சமர்ப்பிக்கப்படும்.													
சாலை/போக்குவரத்து இணைப்பு மற்றும் போக்குவரத்து நடவடிக்கைகள்														
1	திட்டப் பகுதிக்கான சாலை/ரயில் இணைப்பை ஆய்வு செய்தல் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டம்/செயல்பாடுகளால் தற்போதுள்ள போக்குவரத்து வலையமைப்பில் ஏற்படும்	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ரயில் நிலையம்</th><th>தூரம் (~கிமீ)</th><th>திசை</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>அத்திப்பட்டு ரயில் நிலையம்</td><td>5.51</td><td>WSW</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>நெடுஞ்சாலைகள்</th><th>தூரம் (~கிமீ)</th><th>திசை</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SH-107(மீஞ்சூர்-கட்டுர்-திருப்பாவைவனம் சாலை)/SH-104(சென்னை-புலிக்காட் சாலை)</td><td>6.58</td><td>WNW</td></tr> </tbody> </table>	ரயில் நிலையம்	தூரம் (~கிமீ)	திசை	அத்திப்பட்டு ரயில் நிலையம்	5.51	WSW	நெடுஞ்சாலைகள்	தூரம் (~கிமீ)	திசை	SH-107(மீஞ்சூர்-கட்டுர்-திருப்பாவைவனம் சாலை)/SH-104(சென்னை-புலிக்காட் சாலை)	6.58	WNW
ரயில் நிலையம்	தூரம் (~கிமீ)	திசை												
அத்திப்பட்டு ரயில் நிலையம்	5.51	WSW												
நெடுஞ்சாலைகள்	தூரம் (~கிமீ)	திசை												
SH-107(மீஞ்சூர்-கட்டுர்-திருப்பாவைவனம் சாலை)/SH-104(சென்னை-புலிக்காட் சாலை)	6.58	WNW												

	தாக்கம்.	NH-16(சென்னை-கொல்கத்தா)	18.81	WSW
		விமான நிலையம்	தூரம் (~கிமீ)	திசை
		சென்னை சர்வதேச விமான நிலையம்	34.59	SSW
		துறைமுகம்	தூரம் (~கிமீ)	திசை
		காமராஜர் துறைமுகம் (எண்ணூர் துறைமுகம்)	தளம் துறைமுகத்திற்குள் உள்ளது	
	ஏற்கனவே இருக்கும் மற்றும் திட்டமிடப்பட்ட பயணிகள் மற்றும் சரக்கு போக்குவரத்திற்கு விரிவான போக்குவரத்து ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும்.	அதானி காட்டுப்பள்ளி துறைமுகம்	0.45	N
		போக்குவரத்து முன்னறிவிப்பு		
		KPL வழங்கும் போக்குவரத்து முன்னறிவிப்பு		
		காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் (கேபிஎல்) நிறுவனங்களால் பெறப்பட்ட ஆர்வத்தின் வெளிப்பாடுகள் மற்றும் அந்த நேரத்தில் வருங்கால பயனர்கள் / வர்த்தகர்கள் / தொழில்துறையினரால் வழங்கப்பட்ட தகவல்களின் அடிப்படையில் டெண்டரிங் கட்டத்தில் ஆரம்பத்தில் போக்குவரத்து முன்னறிவிப்பு செய்யப்பட்டது மற்றும் பழமைவாதமாக மதிப்பிடப்பட்டது.		
		ETTPL வழங்கும் போக்குவரத்து முன்னறிவிப்பு		
		எண்ணூர் டேங்க் டெர்மினல்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் (ETTPL) மூலம் போக்குவரத்து கணக்கெடுப்புக்கு பின்வரும் முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன:		
		a) ஏற்கனவே உள்ள பயனர்கள்		
		முந்தைய காலகட்டத்தின் உண்மையான போக்குவரத்து அளவுகள் கணிப்புகளில் கருதப்படுகின்றன. இடிபிஎல் ஜெட்டி, பைப்லைன்கள் மற்றும் சேமிப்பு தொட்டி பண்ணையின் அனைத்து முக்கிய சாத்தியமான பயனர்களுடனும் விரிவான தொடர்புகளைக் கொண்டிருந்தது மற்றும் வாடிக்கையாளர்களுடன் பல்வேறு ஒப்பந்தங்களை மேற்கொண்டது.		
		S.No	Existing users	Products
		1	Indian Oil Petronas Pvt. Ltd (JV of IOCL & Petronas)	Propane/Butane/LPG
		2	Hindustan Petroleum Corporation Ltd	POL
		3	Bharat Petroleum Corporation Ltd	POL
		4	IOCL	POL
		5	Hi-Tech Carbon – A unit of SKI Carbon India Ltd	Carbon Black Feed Stock

6	Shell India Marketing Pvt Ltd	POL
7	Ponpure Logistics	Various chemicals
8	Raj Lubricants	Base oils
9	Manali Petrochemicals Ltd	Propylene Oxide
10	Tamilnadu Petroproducts Ltd	Benzene/LAB
11	Supreme Petrochem	Styrene Monomer
12	Reliance Industries Ltd	POL
13	SKS Logistics Private Limited	Petro Chemicals
14	KLJ Group of Industries	Petro Chemicals
15	Jesons Industries Limited	Styrene Monomer
16	Philips Carbon Limited	CBFS
17	Other Customers of Chemicals	

b)IMACS மூலம் சந்தை ஆய்வு

ETPL 2006 இல் இந்தத் திட்டத்திற்கான சுயாதீன சந்தை மதிப்பீடு மற்றும் இடர் பகுப்பாய்வு நடத்த ICRA மேலாண்மை ஆலோசனை சேவைகளை (IMaCS) தக்க வைத்துக் கொண்டது, இது 2009 இல் மறுமதிப்பீடு செய்யப்பட்டது. ICRA ஆனது பயனர்களுடன் சுயாதீனமாக தொடர்பு கொண்டது மற்றும் எண்ணூரில் உள்ள தேவையை மதிப்பிடுவதற்கு விரிவான இரண்டாம் நிலை ஆராய்ச்சியையும் மேற்கொண்டது. பயனர்களுடன் முழுமையான ஆராய்ச்சி, பகுப்பாய்வு மற்றும் சரிபார்ப்புக்குப் பிறகு போக்குவரத்து தேவை இறுதி செய்யப்பட்டது.

ஆய்வின் அடிப்படை

பின்வரும் அளவுருக்கள் ஆய்வின் அடிப்படையாகும், இது போக்குவரத்து முன்கணிப்புக்கு வழிவகுத்தது:

காமராஜர் துறைமுகத்தில் ஒரு கடல் திரவ ஜெட்டி மற்றும் தொட்டி பண்ணையின் தேவை கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள காரணிகளால் ஏற்படுகிறது:

- சென்னை மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் மொத்த திரவங்களைக் கையாள்வதற்கான தேவை அதிகரித்து வருகிறது
- சென்னை துறைமுகத்தில் மொத்த திரவங்கள், குறிப்பாக அபாயகரமான வகை திரவங்கள் மற்றும் திரவமாக்கப்பட்ட வாயுக்களை கையாளுவதற்கான உள்கட்டமைப்பு வசதிகளில் வரம்புகள்.
- காமராஜர் துறைமுகம் கச்சா எண்ணெய், பெட்ரோலியம் திரவம் மற்றும் எரிவாயு பொருட்கள் மற்றும் இரசாயனங்கள்

ஆகியவற்றின் மைய துறைமுகமாக பயன்படுத்தப்படும்.

- ETPL மூலம் சேவை செய்யக்கூடிய பிராந்தியத்திற்குரிய தேவை-விநியோக சூழ்நிலையின் அடிப்படையில் MLT மூலம் கையாளப்படும் மொத்த திரவங்கள் மற்றும் திரவமாக்கப்பட்ட வாயுக்களை அடையாளம் காணுதல்.
- சென்னை, மங்களூரு, கிருஷ்ணப்பட்டினம் மற்றும் கொச்சி போன்ற போட்டியிடும் துறைமுகங்களில் உள்ள போக்குவரத்து அளவுகள் மற்றும் வசதிகளை மதிப்பாய்வு செய்வதன் அடிப்படையில் போக்குவரத்து ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. எனவே, தேவை மதிப்பீட்டானது, மற்ற துறைமுகங்களில் இருந்து எண்ணூருக்கு மாற்றப்படும் சாத்தியமான போக்குவரத்தை கணக்கில் எடுத்துக்கொள்கிறது.

திட்டமிடப்பட்ட போக்குவரத்து

முன்மொழியப்பட்ட முனைய விரிவாக்கம் மற்றும் சேமிப்பு தொட்டி பண்ணைக்கான போக்குவரத்து அளவு பின்வரும் காரணிகளால் சாத்தியமாகிறது :

- காமராஜர் துறைமுகத்திற்கு மற்ற துறைமுகங்களில் இருந்து இதுவரை சர்வீஸ் செய்யப்பட்ட உடனடி உள்நாட்டில் உள்ள பயனர்களின் தற்போதைய போக்குவரத்தை மாற்றுதல்.
- உள்நாட்டில் புதிய தேவை
- ETPL ஆனது, அடையாளம் காணப்பட்ட பெரும்பாலான பயனர்களுடன் நீண்ட கால ஒப்பந்தங்களில் கையெழுத்திட்டுள்ளது மற்றும் கடந்த 10 ஆண்டுகள் மற்றும் அதற்கு மேல் இந்த தயாரிப்புகளை கையாண்டு வருகிறது.
- இரசாயனங்கள் மற்றும் பிற திரவ வகைகளின் கீழ் ட்ராஃபிக் கணிப்புகளுக்கு வரும்போது, ஏற்கனவே உள்ள பயனர்களிடமிருந்து வரும் தொகுதிகள் மற்றும் தேர்த்தெடுக்கப்பட்ட பயனர்களின் விரிவாக்கம் காரணமாக இருக்கும் தேவை ஆகியவை பரிசீலிக்கப்படுகின்றன.
- எவ்வாறாயினும், இப்பகுதியில் புதிய பசுமை வயல் திட்டங்களின் காரணமாக சாத்தியமான அளவுகளை கணிப்புகள் சேர்க்கவில்லை.

தற்போதுள்ள ஒப்பந்தங்கள், போக்குவரத்து போன்றவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு கணிப்புகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் வழங்கப்பட்டுள்ளன. மதிப்பீடுகள் பழமைவாதமானவை மற்றும் திட்டமிடப்பட்ட போக்குவரத்தை மீறுவது சாத்தியமாகும்.

ஏற்கனவே உள்ள ஒப்பந்தங்கள், போக்குவரத்து போன்றவற்றைக் கருத்தில் கொள்ளும் கணிப்புகள்

Scenario	Optimistic scenario						Base Case (Likely volume assumed for viability)					
Product	Black oil	POL	Chemical	LPG	Crud	Total	Black oil	POL	Chemical	LPG	Crude	Total

					e				al			
Year ↓	MMTPA						MMTPA					
21-22 ↓	0.40	3.00	0.20	2.00		5.60	0.30	2.50	0.12	1.60		4.52
22-23	0.50	3.30	0.20	2.00		6.00	0.40	2.70	0.12	1.60		4.82
23-24	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98
24-25	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98
25-26	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98
26-27	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98
27-28	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98
28-29	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98
29-300	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98
30-31	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98
31-32	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98
32-33	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98
33-34	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98
34-35	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98
35-36	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98

Scenario	Pessimistic scenario					
Product →	Black oil	POL	Chemical	LPG	Crude	Total
Year ↓	MMTPA					
21-22 ↓	0.24	2.00	0.10	1.28		3.62
22-23	0.32	2.16	0.10	1.28		3.86
23-24	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
24-25	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
25-26	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
26-27	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
27-28	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
28-29	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
29-300	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
30-31	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
31-32	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
32-33	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98

			33-34	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
			34-35	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
			35-36	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98

ஒவ்வொரு சரக்கும் கையாளுதல், சேமிப்பு, போக்குவரத்து மற்றும் கசிவு கட்டுப்பாடு, தூசி தடுப்பு நடவடிக்கைகள் பற்றிய விவரங்கள்.	சரக்கு - பொருட்கள்				
	வரிசை எண்.	தயாரிப்பு	MMTPA இல் தற்போதுள்ள செயல்திறன் திறன்	MMTPA இல் முன்மொழியப்பட்ட செயல்திறன் திறன்	MMTPA இல் விரிவாக்கம் செயல்திறன் திறன்
	1	எல்பிஜி (குளிரூட்டப்பட்ட புரொப்பேன் மற்றும் பியூட்டேன்)	1.20	0.4	1.60
	2	பெட்ரோலியம், எண்ணெய் மற்றும் லூப்ரிகண்டுகள்.(POL) தயாரிப்புகள்	1.45	1.75	3.20
	3	ப்ளாக் எண்ணெய் (Black Oil)	0.20	0.70	0.90
	4	கெமிக்கல்ஸ் மற்றும் பெட்ரோ கெமிக்கல்ஸ்	0.15	0.15	0.30
	மொத்தம்		3.0	3.0	6.0

சரக்கு கையாளும் வசதிகள் - சரக்கு கையாளும் கருவிகளின் சுருக்கம் - ஜெட்டி.

Sl.No	Cargo	Equipment Type	Nos.	Size
1	Unloading Arms			
	LPG	Unloading arms (Fixed)	2	12”
	POL	Unloading arms (Fixed)	3	12”
2	Pipelines of length 3700 Mtrs. (approx)			
	Black oil	Mild Steel Pipeline -- IS-3589	1	24”

				White petroleum product	Mild Steel Pipeline -- IS-3589	1	24''		
				Chemicals	Mild Steel Pipeline -- IS-3589	1	12''		
				POL / Lube	Mild Steel Pipeline -- IS-3589	1	12''		
				Chemicals	Stainless Steel Pipeline -- 316L	1	8''		
				LPG	LTCS	2	18''		
				Propylene Oxide	Carbon Steel Pipeline – API 5L Gr B	2	10''		
				White petroleum product	Mild Steel Pipeline – API 5L Gr.B / X32	1	24''		
				White petroleum product	Mild Steel Pipeline – API 5L Gr.B / X32	1	16''		
			3	Pumps					
				Hydraulic pumps	6 KW	6			
				Stripping pumps	10 KW	3			
			4	Other Equipments					
				Engine driven Fire fighting pumps	Fire fighting system for jetty as per OISD 156				
				Nitrogen system	40 cum / hr. capacity + 100 cum/ hr capacity	1 No each			
				Compressed air	910 cfm	2 Nos			
				ETP	20 cum. / day	1			
				Control room with emergency facilities	Safety and emergency equipment.				

சரக்கு கையாளும் கருவிகளின் சுருக்கம்- முனையம்

Sl.No	Cargo	Equipment Type	Nos
1	Various sizes (Mild Steel and SS)		
2	Pumps		
	Product pumps	200 Cum/Hr-Twin Screw	1
		100 Cum /Hr-Twin Screw	1

					150 Cum /Hr- Twin Screw	1			
					70 Cum/Hr – Centrifugal	33			
					100 Cum/Hr – Centrifugal	4			
					120 Cum/Hr – Centrifugal	4			
					150 Cum/Hr – Centrifugal	8			
					250 Cum/Hr – Centrifugal	3			
					300 Cum/Hr – Centrifugal	3			
					3	TLF station			
						Loading arms		Various sizes	110
						Metering facilities		Flow metering Systems	50

சேமிப்பு விவரங்கள்

Enclosure 1		
Tank No	Capacity (KL)	Total (KL)
101	12346	59904
102	12328	
103	10641	
104	5080	
105	6281	
106	6288	
107	6940	
Enclosure 2		
Tank No	Capacity (KL)	Total (KL)
201	2591	23287
202	1583	
203	1569	
204	2033	

			205	3539			
			2□6	3535			
			207	2596			
			208	1580			
			209	1178			
			210	3083			
		Enclosure 3					
			Tank No	Capacity (KL)	Total (KL)		
			301	5994	28253		
			302	6283			
			303	6283			
			304	2520			
			305	3083			
			306	3080			
			307	1010			
		Enclosure 4					
			Tank No	Capacity (KL)	Total (KL)		
			401	859	18370		
			402	1189			
			403	862			
			404	1188			
			405	859			
			406	1181			
			407	856			
			408	1179			
			409	860			
			410	1179			

			411	861			
			412	1182			
			413	859			
			414	1177			
			415	858			
			416	1180			
			417	860			
			418	1181			
			Enclosure 5				
			Tank No	Capacity (KL)	Total (KL)		32097
			501	3077			
			502	3084			
			503	3085			
			504	3541			
			505	3089			
			506	4018			
			507	4031			
			508	3539			
			509	3083			
			510	1550			
			Enclosure 6				
			Tank No	Capacity (KL)	Total (KL)		55520
			601	6292			
			602	6924			
			603	6290			
			604	7606			
			605	7608			

				606	6940	
				607	7613	
				608	6247	
			Enclosure 7			
			Tank No	Capacity (KL)	Total (KL)	
			701	10627	31885	
			702	10629		
			703	10629		
			Enclosure 8			
			Tank No	Capacity (KL)	Total (KL)	
			801	5033	5033	
			Enclosure 9			
			Tank No	Capacity (KL)	Total (KL)	
			ET-101	21	2396	
			ET-102	21		
			Slop tank -1	1175		
			Slop tank -2	1175		
			Grand Total - 68 Tanks			2,56,636
		எண்ணெய் கசிவு மேலாண்மை திட்டம் இணைப்பு-16 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.				
2	நிலக்கரி, கனிம சரக்குகள், சேமிப்பு மற்றும் மூடிய கடத்தல் விவரங்கள், தூசி அடக்குதல் மற்றும் தடுப்பு வடிகட்டிகள்.	பொருந்தாது.				

3

மையப் பகுதியில் உள்ள திட்டம் அல்லது பிற நிறுவனங்களால் மேற்கொள்ளப்படும் அல்லது மேற்கொள்ளப்படும் அல்லது முன்மொழியப்பட்ட அனைத்து வளர்ச்சி மற்றும் அதிகரித்த குடியேற்றத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம் குறித்த மதிப்பீடு, தளத்தில் இருந்து 05 கிமீ சுற்றளவில் போக்குவரத்து அடர்த்தி மற்றும் பார்க்கிங் திறன்களுக்காக செய்யப்படுகிறது. புகழ்பெற்ற மற்றும் போக்குவரத்து திட்டமிடலில் நிபுணத்துவம் பெற்ற ஒரு அமைப்பின் மூலம் வரையப்பட்ட விரிவான போக்குவரத்து மேலாண்மை மற்றும் போக்குவரத்து நெரிசல் குறைப்பு திட்டம் ஆகியவை EIA உடன் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

அனைத்து வளர்ச்சி மற்றும் அதிகரித்த குடியேற்றத்தின் ஒட்டுமொத்த தாக்கம் பற்றிய மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட்டு அது இறுதி EIA உடன் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

முன்மொழியப்பட்ட போக்குவரத்து உமிழ்வுக்கான வரி ஆதாரம்

மாகபடுத்தும்	அதிகபட்சம் அடிப்படை வரி conc. (µg/m3)	மதிப்பிடப்பட்ட அதிகரிப்பு ஒப்பந்தம். (µg/m3)	மொத்த ஒப்பந்தம். (µg/m3)	NAAQ தரநிலை (µg/m3)
PM10	71.29	0.13	71.42	100
NO _x	29.13	6.14	35.27	80
CO	950	417.32	1367.32	4000

போக்குவரத்து மேலாண்மை

தளத்திற்கான அணுகல் சாலை SH-107(மீஞ்சூர்-காட்டுர்-திருப்பாவைவனம் சாலை)/SH-104(சென்னை-புலிகாட் சாலை) இது அட்டவணைக்கு கீழே ~6.58km (WNW) தொலைவில் அமைந்துள்ளது. தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட வாகன இயக்கத்தை அட்டவணை வழங்குகிறது. SH-107 (மீஞ்சூர்-காட்டுர்-திருப்பாவைவனம் சாலை)/SH-104 (சென்னை-புலிகாட் சாலை) இல் உள்ள திட்டத்திற்கு முறையே போக்குவரத்து வகைப்பாடு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

நாளொன்றுக்கு தற்போதைய மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட வாகன இயக்கம் SH-107(மீஞ்சூர்-காட்டுர்-திருப்பாவைவனம் சாலை)/SH-104(சென்னை-புலிகாட் சாலை)

எண்	வாகன வகை	தற்போதுள்ள வாகனங்கள்	தற்போதுள்ள PCU	முன்மொழியப்பட்ட வாகனங்கள்	முன்மொழியப்பட்ட PCU	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்ட பிறகு மொத்த வாகனங்கள்	PCU காரணிகள் IRC (SP 41)	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்ட பிறகு மொத்த PCU
1	2 சக்கர வாகனங்கள்	3235	2426	0	0	3235	0.75	2426

2	3 சக்கர வாகனங்கள்	989	1978	0	0	989	2	1978
3	4 சக்கர வாகனங்கள் / கார்கள்	1170	1170	3	3	1173	1	1173
4	டிர்க்குள்/ பேருந்து/HC V	3616	13379	300	1110	3916	2.2	8615
5	விவசாய டிராக்டர்	8	32	0	0	8	4	32
6	ஒளி உமிழ்வு வாகனம்- எல்சிவி	996	1394	0	0	996	2.0	1992
மொத்தம்		10014	20380	303	1113	10317	-	16216

திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்ட பிறகு போக்குவரத்து அளவு

சாலை	போக்குவரத்து அளவு	தொகுதி (V)	சாலைத் திறன் (C)	வி/சி விகிதம்	லாஸ் வகை*	போக்குவரத்து வகைப்பாடு
இருக்கும்	10014	20380	35000	0.58	"C"	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஓட்டம்
செயல்படுத்திய பிறகு	10317	16216	35000	0.61	"C"	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஓட்டம்

*LOS (சேவை நிலை) பிரிவுகள் ஏ-இலவச ஓட்டம், பி- நிலையான போக்குவரத்து ஓட்டம், சி- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஓட்டம், டி- அதிக அடர்த்தி ஓட்டம், இ- நிலையற்ற ஓட்டம், எஃப்- கட்டாயம் அல்லது முறிவு ஓட்டம்

*LOS (சேவை நிலை) வகைகள்:

Level of Service	V/C	Classification
A	<0.35	Free Flow Traffic
B	0.35 - 0.55	Stable Traffic Flow
C	0.55 - 0.77	Restricted Flow
D	0.77 - 0.92	High Density Flow
E	0.92 - 1.0	Unstable Flow
F	>1.0	Forced Traffic Flow

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக வாகன இயக்கத்தில் சிறிதளவு அதிகரிப்பு இருக்கும், ஆனால் எதிர்பார்க்கப்படும் சேவையின் அளவு (LOS) "கட்டுப்படுத்தப்பட்ட போக்குவரத்து ஓட்டமாக" இருக்கும்.

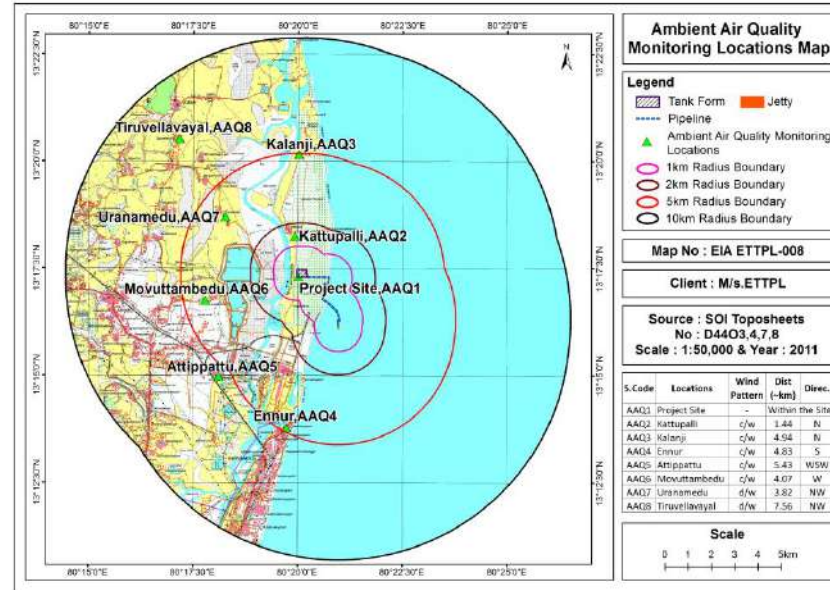
தாக்கங்கள் மற்றும் தணிப்பு

போக்குவரத்தின் அதிகரிப்பு போக்குவரத்து நெரிசல், தூசி அளவு அதிகரிப்பு, ஒலி அளவுகள் மற்றும் விபத்துகளின் அபாயத்திற்கு வழிவகுக்கும். இந்த பாதிப்புகளை கட்டுப்படுத்த, பின்வரும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.

- போக்குவரத்து மேலாண்மைத் திட்டம், KPL உடன் ETTP ஆல் தயாரிக்கப்படும் மற்றும் தயாரிப்புகளின் இயக்கம் அதற்கேற்ப திட்டமிடப்படும்.
- காமராஜர் துறைமுகத்திற்குச் செல்லும் அனைத்து சாலைகளையும் உள்ளடக்கிய தற்போதைய சாலை நெட்வொர்க்கில் போக்குவரத்து ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படும். தயாரிப்புகளை உள்நாட்டில் மாற்றுவதில் ஈடுபட்டுள்ள அனைத்து வாகனங்களும் மாசு கட்டுப்பாட்டு (PUC) வாரியத்தால் கண்காணிக்கப்பட்டு சான்றிதழ்கள் சரிபார்க்கப்படும். உள்நாட்டு தயாரிப்பு இயக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் அவ்வப்போது வாகன உமிழ்வு விதிமுறைகள்/தரங்களுக்கு இணங்குவதை சரிபார்க்க உள்ளூர் சாலைப் போக்குவரத்து ஆணையத்துடன் (RTA) ஒருங்கிணைந்து ஒரு நடமாடும் பணிக்குழு உருவாக்கப்படும்.

4	மழை நீர் சேகரிப்பு மற்றும் மழை நீரின் பயன்பாடு பற்றிய விவரங்கள்.	துறைமுகத்தின் நிர்வாக கட்டிடத்தில் மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பு உள்ளது, திறந்த கிணறு உள்ளது. அதைப் பற்றிய விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன: 3 மீ ஆழமுள்ள குழிக்குள் 3'-0" விட்டம் கொண்ட RCC வளையம் அமைக்கப்படும். 0.6 x 0.6 x 0.9 மீ அளவுள்ள வடிகட்டி அறை மற்றும் செங்கல் வேலை CM 1:5 - ஆற்று மணல் 0.15 மீ ஆழம் • கூழாங்கற்கள் 0.15 மீ ஆழம் வரை நிரப்பப்படும்
---	--	---

		- ஆற்று மணல் மற்றும் கூழாங்கல் கல் இடையே நைலான் மெஷ் அமைக்கப்படும். - மொட்டை மாடி, கிணறு மற்றும் வடிகட்டி அறையை இணைக்கும் 110 மிமீ டயா பிவிசி குழாய்கள் போடப்பட்டுள்ளன.																																													
அடிப்படை தரவு																																															
I	முன்மொழியப்பட்ட திட்டம் / செயல்பாடுகள் காரணமாக திட்டமிடப்பட்ட அதிகரிக்கும் சுமையுடன் அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரத்தை ஆய்வு செய்யவும்.	முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாடுகளின் காரணமாக திட்டமிடப்பட்ட அதிகரிக்கும் அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் தரம்: 1. அனைத்து உள்நாட்டு கழிவுநீர் வசதிகளும் முன்மொழியப்பட்ட 6 KLD STP மூலம் சுத்திகரிக்கப்படும் மற்றும் தற்போதுள்ள 20 KLD திறன் கொண்ட ETP மூலம் கழிவுநீர் சுத்திகரிக்கப்படும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும். 2.DG Stack- புதிய DG எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை; எனவே, முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாட்டின் காரணமாக சிறிய அதிகரிப்பு சுமை மட்டுமே இருக்கும்.																																													
காற்று சூழல்																																															
	நவம்பர் 16, 2009 அன்று வெளியிடப்பட்ட அறிவிப்பின்படி காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படைக் காற்றின் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்கு, ஆண்டு கால காற்றின் ஆதிக்கத்தின்படி எட்டு (08) கண்காணிப்பு இடங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. தென்கிழக்கில் இருந்து ஆண்டுதோறும் காற்றின் ஆதிக்கம் உள்ளது. <table><thead><tr><th>Station Code</th><th>Location</th><th>Type of Wind</th><th>Distance (~km) from Project boundary</th><th>Azimuth Directions</th></tr></thead><tbody><tr><td>A1</td><td>Project site</td><td>-</td><td colspan="2">Within site</td></tr><tr><td>A2</td><td>Kattupalli</td><td>c/w</td><td>1.44</td><td>N</td></tr><tr><td>A3</td><td>Kalanji</td><td>c/w</td><td>4.94</td><td>N</td></tr><tr><td>A4</td><td>Ennur</td><td>c/w</td><td>4.83</td><td>S</td></tr><tr><td>A5</td><td>Attippattu</td><td>c/w</td><td>5.43</td><td>WSW</td></tr><tr><td>A6</td><td>Movuttamedu</td><td>□/w</td><td>4.07</td><td>W</td></tr><tr><td>A7</td><td>Uranamedu</td><td>d/w</td><td>3.82</td><td>NW</td></tr><tr><td>A8</td><td>Tiruvellavayal</td><td>d/w</td><td>7.56</td><td>NW</td></tr></tbody></table>		Station Code	Location	Type of Wind	Distance (~km) from Project boundary	Azimuth Directions	A1	Project site	-	Within site		A2	Kattupalli	c/w	1.44	N	A3	Kalanji	c/w	4.94	N	A4	Ennur	c/w	4.83	S	A5	Attippattu	c/w	5.43	WSW	A6	Movuttamedu	□/w	4.07	W	A7	Uranamedu	d/w	3.82	NW	A8	Tiruvellavayal	d/w	7.56	NW
Station Code	Location	Type of Wind	Distance (~km) from Project boundary	Azimuth Directions																																											
A1	Project site	-	Within site																																												
A2	Kattupalli	c/w	1.44	N																																											
A3	Kalanji	c/w	4.94	N																																											
A4	Ennur	c/w	4.83	S																																											
A5	Attippattu	c/w	5.43	WSW																																											
A6	Movuttamedu	□/w	4.07	W																																											
A7	Uranamedu	d/w	3.82	NW																																											
A8	Tiruvellavayal	d/w	7.56	NW																																											



Parameters	Conc.	NAAQ Standards	Locations							
			Project Site	Kattupalli	Kalanji	Ennur	Attippattu	Movuttambedu	Uranamedu	Tiruvellavayal
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
PM10 Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Max.	(24 Hours)	77.37	74.02	63.25	84.73	75.45	66.64	68.07	60.69
	Avg.		65.11	62.28	53.22	71.29	63.48	56.08	57.28	51.07
	98th 'tile		76.93	73.59	62.88	84.24	75.01	66.25	67.67	60.34
PM2.5 Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Max.	(24 Hours)	44.13	41.08	36.89	38.77	38.84	36.71	33.68	32.48
	Avg.		37.13	34.57	31.04	32.63	32.69	30.89	28.34	27.33
	98th 'tile		43.87	40.84	36.68	38.55	38.62	36.5	33.48	32.29
SO2 Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Max.	(24 Hours)	19.24	16.87	13.89	16.02	18.45	14.4	10.59	10.32
	Avg.		16.2	14.2	11.69	13.48	15.52	12.12	8.92	8.69

		98th 'tile		19.13	16.78	13.81	15.92	18.34	14.32	10.53	10.26	
		(µg/m3)	Max.	(24 Hours)	34.62	33.65	24.87	29.98	28.86	27.47	25.09	24.16
			Avg.,		29.13	28.32	20.93	25.23	24.29	23.11	21.11	20.33
			98th 'tile		34.42	33.46	24.73	29.8	28.69	27.31	24.94	24.02
		Lead (Pb) (µg/m3)	Avg.	1 (24 hour)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)
		Carbon monoxide (CO) (mg/m3)	Avg.	4 (1hour)	0.38	0.44	0.42	0.53	0.44	0.46	0.42	0.48
		Ozone O3 (µg/m3)	Avg.	180 (1hour)	10.53	10.21	10.09	10.08	10.98	12.72	10.07	10.68
		Benzene(C6H6) (µg/m3)	Avg.	5(Annual)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)
		Benzo (a) P ₁ rene(C20H12 (a)) , (ng/m3)	Avg.	1 (Annual)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)
		Arsenic (As) (ng/ m3)	Avg.	6 (Annual)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)
		Nickel as Ni (ng/m3)	Avg.	20 (Annual)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)
		Ammonia (NH3) (µg/m3)	Avg.	400 (24 hour)	8.21	7.12	BLQ(LOQ 5)	6.89	BLQ(LOQ 5)	BLQ(LOQ 5)	BLQ(LO Q 5)	BLQ(LOQ 5)
		TVOC (ppm)	Avg.	-	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)

											0.1)		
		Methane HC (µg/m3)	Avg.	-	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	
		Non-Methane HC (µg/m3)	Avg.	-	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை / கண்காணிப்பு, தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் இடர் மதிப்பீடு

1	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டத்திற்கான கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டங்களுக்கான விவரங்களை செலவு மற்றும் அளவுருக்களுடன் ஆராயவும்.	கட்டுமான கட்டம்: காற்று மாசுபாடு: பாதிப்புகள்: தற்போதுள்ள காற்று மாசுபாட்டின் செறிவுகளில் எந்த அதிகரிப்பும் எதிர்பார்க்கப்படாது, ஏனெனில் இந்த திட்டம் எந்தவொரு உற்பத்தி நடவடிக்கையையும் உள்ளடக்கவில்லை, ஆனால் தற்போதுள்ள வசதிகளை அதிகரிப்பதன் மூலம் MLT இன் திறனை மேம்படுத்துகிறது. சுற்றுப்புற காற்றில் உள்ள மாசுபடுத்திகளின் செறிவுகள் நிர்ணயிக்கப்பட்ட தரங்களுக்குள் இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. தணிப்பு நடவடிக்கை சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தில் மாசுபாடுகளின் தாக்கங்களைத் தணிக்க பின்வரும் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளலாம்: ஒருங்கிணைக்கப்படாத அல்லது மூடப்படாத மண்ணின் பகுதிகளில் வாகனத்தின் வேகம் மணிக்கு 20 கி.மீ. பின்பற்றப்படும் ஒலி மாசுபாடு பாதிப்புகள்: தற்போதுள்ள இயந்திரங்களுடன் கூடுதலாக, DG மற்றும் உபகரணங்கள்/வாகன இயக்கம் ஒலி மாசுபாட்டின் முதன்மை ஆதாரமாக உள்ளது. தணிப்பு நடவடிக்கை DG செட் அறை, கம்பர்சர்கள் மற்றும் பம்ப் அறை ஆகியவை வெளிப்புற சூழலில் இருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்டு, உருவாகும்
----------	---	--

	சத்தத்தை கட்டுப்படுத்த சரியான ஒலி ஏற்பாடுகள் செய்யப்படும். நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட இயந்திரங்கள் மற்றும் வாகனங்களைப் பயன்படுத்துவது இந்த விஷயத்தில் கணிசமாக உதவும். தொழிலாளர்களுக்கு செவித்திறன் பாதிப்பை தடுக்க, அவர்களுக்கு காது பிளக்சு மற்றும் மஃபிஸ் வழங்கப்படும் மற்றும் பணி சுழற்சியும் நடைமுறைப்படுத்தப்படும். நீர் மற்றும் கழிவு நீர் மேலாண்மை பாதிப்புகள்: செயல்பாட்டின் போது, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் நீர் தேவை முக்கியமாக வீட்டு உபயோகம், கிரீன் பெல்ட் போன்றவற்றிற்காக இருக்கும். தேவையான நீரின் அளவு அவுட்சோர்சிங் விநியோகத்தில் இருந்து பூர்த்தி செய்யப்படுகிறது. எனவே, இப்பகுதியில் நீர் விநியோகத்தில் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்புகள் எதுவும் இல்லை. சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீர் பசுமை மண்டல பகுதிகளில் தண்ணீர் தேவையை குறைக்க மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும். தணிப்பு நடவடிக்கை செயல்பாட்டு கட்டத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் கழிவுநீர் 3.3 KLD ஆகும். செயல்பாட்டு கட்டத்தில் உருவாகும் வீட்டுக் கழிவு நீர் உத்தேச 6 KLD STP க்கு அனுப்பப்படும். மேலும் வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீர் 2.5 KLD ஆகும், அது தற்போதுள்ள ETP மூலம் சுத்திகரிக்கப்படும். காமராஜர் துறைமுகத்தில் கடல் திரவ முனையத்தின் வளர்ச்சி மற்றும் செயல்பாட்டின் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் பண்புகளில் ஏற்படும் பல்வேறு பாதிப்புகள் விரிவாக முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன. முனையத்தின் செயல்பாட்டின் போது முக்கிய செயல்பாடுகள் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கியது: கடல் செயல்பாடுகள் தயாரிப்பு கையாளுதல் கப்பல்களின் இயக்கம் நிலப்பரப்பு நடவடிக்கைகள் தயாரிப்பு சேமிப்பு உள்நாட்டு தயாரிப்பு இயக்கம் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் தணிக்கும் நடவடிக்கைகள் கழிவுநீர், கப்பல் கழிவுகள், எண்ணெய் கசிவுகள், செயல்படும் பகுதிகளில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுகள் போன்றவற்றின் மூலம் துறைமுகப் படுகையில் தயாரிப்பு பாதிப்புகளைக் கையாள்வதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்த பாதிப்புகளைத் தணிக்க,
--	--

முன்மொழியப்பட்ட நடவடிக்கைகள் பின்வரும் பத்திகளில் விவாதிக்கப்படுகின்றன.

கடல் சூழல்

இந்த செயல்பாட்டின் போது கடல் நீர் மீது பெரும் பாதிப்பு நிலத்திலும் கடலிலும் உள்ள பொருட்கள் கசிவு காரணமாக இருக்கும். திட்டத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில், உள்வரும் மற்றும் வெளிச்செல்லும் கப்பல்களின் அதிர்வெண் அதிகரிக்கும், எனவே கடலில் எண்ணெய் கசிவு மற்றும் கசிவுக்கான வாய்ப்புகள் அதிகமாக இருக்கும். இது கடல் நீரின் தரத்தை பாதிக்கும் மற்றும் சரியான சுத்திகரிப்பு வசதிகளுக்கு வழிவகுக்கும் பொருத்தமான வடிகால் கோடுகள் போன்றவற்றில் வெளியேற்றப்படுவதை உறுதி செய்ய தகுந்த கவனிப்பு எடுக்கப்பட வேண்டும். இயந்திரங்களிலிருந்து வரும் எண்ணெய்க் கழிவுகள், கசிவுகள் மற்றும் கடலுக்குள் வரும் மற்றும் வெளிச்செல்லும் கப்பல்களில் இருந்து எண்ணெய் கசிவு ஆகியவை நீரின் தரத்தை பாதிக்கும். இந்த நீர் நீர்நிலைகளில் வடிந்து செல்ல வாய்ப்பு உள்ளது, அல்லது நிலத்தில் கசிந்து நிலத்தடி நீரை மாசுபடுத்தும். இது துறைமுகத்தைச் சுற்றியுள்ள நீரில் மிதக்கும் பொருள்களைக் கொண்டிருக்கும். கப்பலில் இருந்து வெளியேறும் நீர் மற்றும்/அல்லது பாலாஸ்ட் நீரானது கடல் நீரில் எதிர்மறையான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தலாம்.

கசிவுகள், குழாய்கள் வழியாக பொருட்களை கொண்டு செல்லும் போது தற்செயலாக வெளியேறும் பொருட்கள் கடுமையான மண் மாசுபாட்டை ஏற்படுத்தலாம் மற்றும் நிலத்தில் ஊடுருவி நிலத்தடி நீரின் தரத்தை பாதிக்கும். இப்பகுதி மீட்கப்பட்ட நிலமாக இருப்பதாலும், உப்பு உட்புகுதல் மற்றும் கடல் நீர் உட்புகுவதால் கிடைக்கும் நிலத்தடி நீர் பாதிக்கப்படும் என்பதால், சுத்திகரிக்காமல் குடிநீருக்கு பயன்படுத்த முடியாது. எவ்வாறாயினும், கிடைக்கக்கூடிய நிலத்தடி நீர் / கடல் நீரை எண்ணெய் அல்லது வேறு ஏதேனும் பொருட்களால் மாசுபடுத்துவது மிகவும் தீவிரமானதாகக் கருதப்பட வேண்டும் மற்றும் கப்பலுக்கு கப்பல் பரிமாற்றம், கரைக்கு மாற்றுதல் போன்ற நடவடிக்கைகளின் போது எந்த வகையான பொருட்கள் கசிவைத் தவிர்ப்பதற்கு சாத்தியமான அனைத்து நடவடிக்கைகளும் எடுக்கப்பட வேண்டும்.

கடல் சூழலின் தணிப்பு நடவடிக்கை

கடல் நீர் மாசுபாட்டினால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தணிக்க, பின்வரும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்:

- அனைத்து செயல்பாட்டு பகுதிகளும் புயல் நீர், எண்ணெய் கழிவுகள் மற்றும் கழிவுநீர் சேகரிப்பு குழாய்களை உள்ளடக்கிய திரவ கழிவு சேகரிப்பு நெட்வொர்க்குடன் இணைக்கப்படும்.\
- செயல்படும் பகுதிகளில் இருந்து உருவாகும் எண்ணெய்க் கழிவுகள் கழிவுநீர் வலையமைப்பில் சேகரிக்கப்பட்டு, சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் மேலும் சுத்திகரிக்கப்படும்.
- டெர்மினலில் வரும் கப்பல்கள் நிறுத்தும் காலத்தில் கழிவுகள்/கழிவு நீரை கொட்ட அனுமதிக்கப்படாது.
- கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு, திடக்கழிவு மேலாண்மை போன்றவற்றுக்கு தேவையான மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வசதிகள் முனையத்திற்கு அமைக்கப்படும்.
- கையாளப்படும் எரிபொருள், எண்ணெய் மற்றும் பிற தயாரிப்புகளின் தற்செயலான கசிவுகளைக் கட்டுப்படுத்தவும், கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் மீட்டெடுக்கவும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.

- ETPL மற்றும் KPL எண்ணெய் கசிவு தற்செயல் திட்டத்தை தயாரித்து, இணைப்பு 16 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

இரைச்சல் சூழல்

சுற்றுப்புற பகுதிகளின் இரைச்சல் அளவுகளில் திட்டத்தின் தாக்கங்கள் மதிப்பிடப்பட்டன. ETPL தளத்தில் உள்ள அனைத்து உபகரணங்களும் தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு நிர்வாக தரநிலையின் (OHSAS) தேவையின்படி 85 முதல் 90 dB (A) க்கு மிகாமல் ஒலி அளவைக் கொண்டிருக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது/இயக்கப்படுகிறது. கூடுதலாக, ஒலி உருவாக்கும் கருவிகளில் பெரும்பாலானவை மூடிய கட்டமைப்புகளில் இருப்பதால், வெளியில் பரவும் சத்தம் இன்னும் குறைவாகவே இருக்கும்.

தாக்கங்கள்

செயல்பாட்டு கட்டத்தில் சத்தம் உருவாக்கும் முக்கிய ஆதாரங்கள் இரண்டு வகைகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன:

- வாகனங்கள், DG பெட்டிகள் போன்ற திட்ட தளத்தில் கனரக இயந்திரங்கள் செயல்படுவது நிலையான ஆதாரங்கள்.
- பணியாளர்கள் அணிதிரட்டல், பொருள் நகர்வு, பொருள் போக்குவரத்து, திட்டத் தளத்திற்கு திரவ எரிபொருள் போக்குவரத்து போன்றவற்றுக்கு தேவைப்படும் வாகனப் போக்குவரத்துடன் தொடர்புடைய ஆதாரங்கள்.
- தளத்திற்கு அப்பாற்பட்ட அதிர்வுகளின் தாக்கம் இயல்பான செயல்பாட்டின் போது மிகக் குறைவாக இருக்கும். இருப்பினும், தொழில் வெளிப்பாட்டின் காரணமாக ஈடுபட்டுள்ள தொழிலாளர்கள் மீதான தாக்கங்கள் கணிசமானதாக இருக்கும்.

தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- DG செட்கள், நீர் பம்ப்கள் போன்ற முக்கிய சத்தம் உருவாக்கும் கருவிகள், 25 dB (A) இன் செருகும் இழப்பிற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு ஒலி உறையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் பிற உபகரணங்களில் சைலன்சர்கள் அமைக்கப்படும்.
- பெரிய சத்தம் உருவாக்கும் கருவி 85 dB (A) உடன் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது, இது 1.0 m இல் ஒட்டுமொத்த சத்தம் 85 dB (A) இல் இருப்பதை உறுதி செய்கிறது.
- தேவையான இடங்களில் ஒலி சைலன்சர்கள் சாதனங்களில் வழங்கப்படுகின்றன.
- அதிக இரைச்சல் உள்ள பகுதிகளில் ஈடுபடும் தொழிலாளர்களுக்கு காது மஃப்ஸ், காது பிளக்குகள் போன்ற தணிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படுகின்றன.
- திட்டத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் சீரான இடைவெளியில் கண்காணிக்கப்படும்.

கழிவு நீர் உருவாக்கம் காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்பு

	சுத்திகரிக்கப்படாத கழிவுநீர் அருகிலுள்ள மேற்பரப்பு நீரில் வெளியேற்றப்பட்டால் மேற்பரப்பு நீரை பாதிக்கலாம் மற்றும்/அல்லது சுத்திகரிக்கப்படாமல் நிலத்தில் வெளியேற்றப்பட்டால் நிலத்தடி மற்றும் மேற்பரப்பு நீரை மாசுபடுத்தலாம். - தேவையற்ற பொருட்களை கடலில் அப்புறப்படுத்துவதால் ஏற்படும் நீர் மாசுபாடு மற்றைய பாதிப்பு ஆகும். தணிப்பு நடவடிக்கைகள் - உருவாகும் கழிவுநீரை சுத்திகரிக்க ETP ஏற்கனவே நிறுவப்பட்டுள்ளது. - வடிகால்களை முறையாக அகற்றுவது உள்ளிட்ட பொருத்தமான வடிகால் வசதிகள் தளத்தில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. உட்கொள்ளல், அவுட் ஃபால் பாயிண்ட் மற்றும் கடல் அப்புறப்படுத்தல் காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்பு கடல் அகற்றம் இல்லை. அதனால் பாதிப்புகள் எதுவும் கண்டறியப்படவில்லை. திடக்கழிவு மேலாண்மை தாக்கங்கள் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவுகள் அபாயகரமான கழிவுகள் மற்றும் நகராட்சி திடக்கழிவு என பரவலாக வகைப்படுத்தலாம். மேலும், உருவாக்கப்பட்ட நகராட்சி திடக்கழிவுகள் மக்கும், மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய மற்றும் செயலற்ற சேர்மங்களாக பிரிக்கப்படுகின்றன. தணிப்பு நடவடிக்கைகள் - முனிசிபல் கழிவுகளின் ஆதாரம் வீட்டு உபயோகத்தில் இருந்து இருக்கும் மற்றும் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் திடக்கழிவு உற்பத்தியை நிர்வகிக்க கடுமையான வழிகாட்டுதல்கள் வைக்கப்படும். - திடக்கழிவுகள் கரிம மற்றும் கனிம வகைகளாகப் பிரிக்கப்படும். அங்ககக் கழிவுகள் கிராமத் தொட்டிகள் மூலம் அகற்றப்பட்டு, அங்ககக் கழிவுகள் அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்களுக்கு விற்கப்படும். கப்பலில் இருந்து உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவுகள் சேகரிக்கப்பட்டு, பிரிக்கப்பட்டு, அங்கீகரிக்கப்பட்ட மறுசுழற்சி செய்பவர்கள்/தொழிற்சாலைகளுக்கு துறைமுகத்தில் ஈடுபட்டுள்ள ஒப்பந்ததாரர் மூலம் மேலும் பயனளிக்கும் வகையில் பயன்படுத்தப்படும். - அபாயகரமான கழிவுகள், அபாயகரமான மற்றும் பிற கழிவுகள் (மேலாண்மை மற்றும் எல்லை தாண்டிய இயக்கம்) திருத்த விதிகள், 2016ன் படி, ஒரு தனி அபாயகரமான கழிவு சேமிப்பு பகுதியில் சேமிக்கப்பட்டு, முறையாக அகற்றப்படும்.
--	--

தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் தாக்கத்தின் சுருக்கம்		
வரிசை எண்	தாக்கங்கள்	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
1	காற்று மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் டிஜி செட் ஆகும், இது சஸ்பெண்ட்ட் துகள்கள், கந்தகத்தின் ஆக்சைடுகள் மற்றும் நைட்ரஜனைக் கொண்ட ஃப்ளூ வாயுக்களை வெளியிடுகிறது, அவை தரை மட்ட செறிவுகளை பாதிக்கலாம்.	டிஜி செட் போதுமான உயரம் கொண்ட அடுக்குகளுடன் வழங்கப்பட்டுள்ளது, இதனால் நிலத்தடி செறிவுகளை பாதிக்காமல் இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள், சல்பர் மற்றும் நைட்ரஜனின் ஆக்சைடுகள் கொண்ட வெளிவரும் ஃப்ளூ வாயுக்கள் சிதறடிக்கப்படுகின்றன.
2	டீசல் என்ஜின்கள் போன்ற எரிப்பு செயல்முறை	எரிபொருள் திறன் மற்றும் அதனால் உமிழ்வைக் குறைக்க டீசல் மின் உற்பத்தியாளர்களின் பராமரிப்பு
3	விரிவாக்கத்தின் போது மண் தொந்தரவு மற்றும் டிரக்குகள் மற்றும் டிரெய்லர்கள் போன்ற வாகன போக்குவரத்திலிருந்து காற்றில் பரவும் துகள்கள்	- மண்ணின் மேற்பரப்பில் போதுமான அளவு தண்ணீர் தெளிக்கப்படும். - பொருள் பரிமாற்றங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படும் வாகனம், உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள்.
4	வளிமண்டலத்தில் VOC இருப்பதால் ஏற்படும் பாதிப்பு	ஆன்-லைன் VOC கண்காணிப்பு அமைப்பு நிறுவப்பட்டுள்ளது மற்றும் VOC தரவை நிகழ்நேர கண்காணிப்பிற்காக TNPCB இன் பராமரிப்பு மையத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
5	இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களின் செயல்பாட்டினால் ஏற்படும் ஒலி மாசு; வாகன போக்குவரத்து; DG பெட்டிகள் மற்றும் இயந்திரங்களின் செயல்பாடு	- நன்கு பராமரிக்கப்படும் உபகரணங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் பயன்படுத்தப்படும்; - அனைத்து DG செட்களும் ஒலியியல் உறைகளுடன் வழங்கப்படும்; - அதிக சத்தம் உருவாக்கும் கருவிகளுக்கு அருகில் வேலை செய்யும் போது, பொருத்தமான PPEகள் (எ.கா. காது செருகிகள்) தொழிலாளர்களால் பயன்படுத்தப்படும்.

6	நில பயன்பாட்டு மாற்றம் வருமானம் மற்றும் வாழ்வாதாரத்தில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தலாம்	பாழடைந்த நிலம் நீண்ட கால குத்தகைக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு, திட்டச் செயல்பாட்டிற்குப் பிறகு நிலம் மீண்டும் அமைக்கப்படும்.
---	--	--

செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டம்

வரிசை எண்	கண்காணிப்பு பகுதி	மாதிரி நிலையங்களின் எண்ணிக்கை	மாதிரியின் அதிர்வெண்	பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டிய அளவுருக்கள்
1.	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	4 நிலையங்கள்	ஒரு மாதத்திற்கு ஒரு முறை 24 மணி நேர காலம்	NAAQ தரநிலைகளின்படி அனைத்து 12 அளவுருக்கள்
2.	சத்தம்	4 நிலையங்கள்	ஒவ்வொரு பருவத்திற்கும் ஒருமுறை	சுற்றுப்புறச் சமமான தொடர்ச்சியான ஒலி அழுத்த நிலைகள் (Leq) பகல் மற்றும் இரவு நேரத்தில்.
3.	வாகன உமிழ்வுகள்	தளத்தில் அணுகுமுறை	வாகனங்களை அவ்வப்போது கண்காணித்தல்	காற்று உமிழ்வு மற்றும் சத்தம், PCU
4.	திடக்கழிவு	இன்லெட் & அவுட்லெட்டில்	மாதம் ஒரு முறை	pH, TSS, COD, BOD
5.	மண்	4 நிலையங்கள்	மாதம் ஒரு முறை	இயற்பியல் வேதியியல் பண்புகள், ஊட்டச்சத்துக்கள், கன உலோகங்கள்

செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டம்

வரிசை எண்	கண்காணிப்பு பகுதி	மாதிரி நிலையங்களின் எண்ணிக்கை	மாதிரியின் அதிர்வெண்	மாதிரிக்கான விகிதம் (INR)	மொத்த செலவு / ஆண்டு (INR)
1.	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	3 நிலையங்கள் (மேலும் காற்றில் ஒன்று மற்றும் கீழ்க்காற்றில் ஒன்று மற்றும் தளத்தில் ஒன்று)	ஒரு மாதத்திற்கு ஒரு முறை 24 மணி நேர காலம்	3000	108000
2.	சத்தம்	2 (தளத்திற்குள் ஒன்று மற்றும் வெளி தளத்தில் ஒன்று)	3 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை 24 மணி நேரம்	1500	9000
3	VOC	தொட்டி பண்ணை பகுதியின் மூலையில் 4	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	1000	2000
3.a.	தண்ணீர்	தளத்திற்கு அருகில் இரண்டு எண்ணிக்கையிலான மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள்	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	5000	40000
4	கடல் நீர்	அருகில் உள்ள கடல் புள்ளியில் ஒன்று	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	4000	8000
6.	திடக்கழிவு	நகராட்சி திட மற்றும் கழிவு சேமிப்பு பகுதி	மாதம் இருமுறை	600	14400
7.	மண்	மூன்று இடங்கள் (திட்டத் தளத்திற்குள் இரண்டு மற்றும் வெளியே ஒன்று)	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	5500	33000
8.	நிலப்பரப்பு மற்றும் கடல் சூழலியல்	திட்டத்தைச் சுற்றி 10 கி.மீ	மூன்று வருடங்களுக்கு ஒருமுறை	6000	6000
இயற்கை மற்றும் மனிதனால்		இடர் மதிப்பீட்டுத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, இணைப்பு-14 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது			

	உருவாக்கப்பட்ட பேரிடரின் போது அவசரகால வெளியேற்றம் உட்பட விரிவான இடர் மதிப்பீடு மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மை திட்டத்தை சமர்ப்பிக்கவும்.	பேரிடர் மேலாண்மை திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, இணைப்பு-9 இணைக்கப்பட்டுள்ளது
	உப்புநீக்கும் ஆலையின் விவரங்கள் மற்றும் வெளியேற்றம் மற்றும் உட்கொள்ளல் பற்றிய ஆய்வு	பொருந்தாது; ஏனெனில் நீர் நுகர்வு அளவு மிகவும் குறைவாக இருக்கும்.
நீதிமன்றம்/வழக்கு பதிவுகள்		
	திட்டத்திற்கு எதிராக நிலுவையில் உள்ள வழக்குகளின் விவரங்கள், ஏதேனும் இருந்தால், திட்டத்திற்கு எதிராக ஏதேனும் நீதிமன்றத்தால் நிறைவேற்றப்பட்ட வழிகாட்டுதல் / உத்தரவுடன் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.	திட்டத்திற்கு எதிராக எந்த வழக்கும் நிலுவையில் இல்லை.
சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு		
	திட்ட முன்மொழிபவர், செப்டம்பர் 30 2020 தேதியிட்ட அமைச்சகத்தின் அலுவலக குறிப்பாணை F. எண். 22-65/2017-IA.III இன் படி, பொதுமக்கள் கருத்துக் கேட்பு கூட்டத்தின் போது செய்யப்பட்ட உறுதிமொழிகளின் அடிப்படையில், குறிப்பிட்ட ஆய்வுகள் எடுக்கப்பட வேண்டிய அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் உள்ளடக்கியிருக்கும். சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தில் இந்த உறுதிமொழிகளை நிறைவேற்ற, இந்த நடவடிக்கைகளின் செலவு மதிப்பீடுகளுடன், EIA ஆய்வுகளின் பரிந்துரைகளின்படி	பொது விசாரணையின் போது எழுப்பப்படும் சிக்கல்களுக்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு மற்றும் செயல் திட்டத்துடன் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டமும் இறுதி EIA அறிக்கையில் குறிப்பிடப்படும்.

	முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாடுகளுக்கு கூடுதலாக, EIA அறிக்கையின் ஒரு பகுதியாக அமைச்சகத்திடம் சமர்ப்பிக்கப்படும். EMP ஆனது திட்டச் செலவு அல்லது திட்ட முன்மொழிவோரிடம் கிடைக்கும் வேறு ஏதேனும் நிதி ஆதாரத்தில் செயல்படுத்தப்படும்	
--	--	--

அத்தியாயம் 2
திட்ட விளக்கம்

2 திட்ட விளக்கம்

2.1 திட்டத்தின் வகை

முன்மொழியப்பட்ட திட்டம், “சென்னை காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டில் தற்போதுள்ள செயல்பாட்டு கடல் திரவ முனையத்தின் (MLT) திறனை 3 MMTPA இலிருந்து 6 MMTPA ஆக அதிகரிப்பது” ஆகும். KPL ஆனது "A" வகையின் கீழ் வருகிறது, கப்பல்களின் ஓட்டுமொத்த திருப்பத்தை மேம்படுத்துவதற்காக ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கப்பல்களில் இருந்து பல தயாரிப்புகளை ஒரே நேரத்தில் வெளியேற்ற வாடிக்கையாளர்கள் ஆர்வமாக உள்ளனர் மற்றும் அதிகரித்த சந்தை தேவையை பூர்த்தி செய்ய ETPL மூலம் செயல்திறன் அளவை அதிகரிக்க விரும்புகிறார்கள். இதை எளிதாக்க ETPL அதன் செயல்திறன் திறனை 3 MMTPA இலிருந்து 6 MMTPA ஆக அதிகரிக்க திட்டமிட்டுள்ளது.

2.2 திட்டப் பின்னணி

- சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம், சென்னைக்கு அருகிலுள்ள எண்ணூரில் இல் உள்ள சிறிய போர்ட் வளர்ச்சிக்கான சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை 28.9.1992 அன்று J16011/9/87-IA.III என்ற கடிதத்தின் மூலம் வழங்கியுள்ளது. பிறகு 2001 ஆம் ஆண்டு ஜூன் மாதத்தில் சிறிய போர்ட் செயல்படுத்தப்பட்டது.
- முதலில், M/s Ennore Port Limited, 19 மே 2006 அன்று சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகம் (விரிவாக்க முன்மொழிவுகளுக்கான அமைச்சகம் - இரண்டாம் கட்டத்தில் கடல் திரவங்கள், நிலக்கரி, இரும்பு மற்றும் கொள்கலன்களுக்கான டெர்மினல்களை மேம்படுத்துதல்) மூலம் 10-28/2005-IA.III என்ற கடிதத்தின் வாயிலாக சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை (EC) பெற்றது.
- அதன்பிறகு, M/s எண்ணூர் துறைமுக முனையமானது பொது சரக்கு பெர்த்தை ஏற்படுத்துவதற்கு 2007 ஆம் ஆண்டு செப்டம்பர் 10 ஆம் தேதியன்று MoEF அமைச்சகத்தால் EC யில் மாற்றத்தைப் பெற்றது, அதன்பின், திட்ட ஆதரவாளர் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் CRZ அனுமதியை கடித எண் 11-21/2009-IA.II தேதி: ஜூலை 23, 2009 வாயிலாக பெற்றார்.
- அதன்பிறகு எண்ணூர் துறைமுகத்தின் பெயர் M/s எண்ணூர் துறைமுகத்திலிருந்து M/s காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் என மாற்றப்பட்டது, பெயர் மாற்றத்திற்குப் பிறகு திட்ட ஆதரவாளர் காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் (முன்னர் எண்ணூர் துறைமுகம் என்று அழைக்கப்பட்டது) என்று சமர்ப்பித்து சுற்றுச்சூழல் அனுமதி மற்றும் மல்டிகார்டோ கன்டெய்னர் டெர்மினலின் தற்போதைய கையாளுதலுக்கான விரிவாக்கம் மற்றும் நவீனமயமாக்கலுக்கான CRZ அனுமதியை பெற்றார். அதன்பின், காமராஜர் துறைமுகத்தில் (CB3 மற்றும் CB4) கட்டுமானத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் மற்றும் CRZ அனுமதியை மார்ச் 1, 2015 தேதியிட்ட கடிதத்தின் மூலம் பெற்றது. பின்னர் M/s காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் ஆனது போர்ட் மாஸ்டர் பிளானில் (கட்டம்-III) எதிர்பார்க்கப்பட்ட வசதிகளை மேம்படுத்துவதற்காக அக்டோபர் 30, 2018 தேதியிட்ட F.No.11-51/2012-IA-II என்ற கடிதத்தின் மூலம் சுற்றுச்சூழல் அனுமதியை பெற்றது.
- மேலும், காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் ஆனது தற்போது ECTPL இன் திறனை 8 MTPA இலிருந்து 9.6 MTPA மேம்படுத்துவதற்காக சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகத்தில் விண்ணப்பித்துள்ளது, இந்த முன்மொழிவு பிப்ரவரி 28, 2023 முதல் மார்ச் 1, 2023 அன்று நடைபெற்ற 321வது கூட்டத்தில்

பக்கம் 100

திட்ட விளக்கம்

நிபுணர் மதிப்பீட்டுக் குழுவால் (EAC) பரிசீலிக்கப்பட்டது. பின்னர், EIA அறிவிப்பு 2006, பிரிவு 7 (ii) இன் கீழ் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் CRZ அனுமதியை கடித எண் 10-28/2005-IA.III தேதி 17/07/2023 வாயிலாக MoEF&CC வழங்கியது.

- ETTPL ஆனது செயல்பட கடித எண் 2208242865923, தேதி:22/08/2022 வாயிலாக ஒப்புதலை பெற்றுள்ளது, இது 31.03.2027 வரை செல்லுபடியாகும்.
- காமராஜர் துறைமுகமானது கடித எண் F.No.EP/12.1/2017-18/17/TN/1299, தேதி: 26.08.2024 வாயிலாக CCR-யை பெற்றுள்ளது.
- காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டில் தற்போதுள்ள கடல்சார் நீர்மத்தின் (Marine Liquid) திறனை 3 MMTPA முதல் 6 MMTPA வரை அதிகரிக்க, பெறப்பட்ட ToR கடித எண் 10/15/2024-IA.III, தேதி: 06.09.2024 இன் படி வரைவு EIA அறிக்கையானது, தயாரிக்கப்பட்டு பொது மக்கள் கருத்துக்கேட்பு கூட்டத்திற்காக TNPCB, சூம்மிண்டிப்பூண்டி, திருவள்ளூர் மாவட்டத்தில் சமர்ப்பிக்கப்படவுள்ளது. இதற்கான பரிந்துரையை மாநில கடலோர மண்டல மேலாண்மை ஆணையத்திடம் (CRZ) இருந்துப் பெற்றது.

2.2.1 உள்கட்டமைப்புகள் மற்றும் விவரங்கள்

- துறைமுகத்தின் மொத்த பரப்பளவு 2787.2 ஏக்கர், இதில் சுங்கம் மற்றும் சுங்க எல்லைக்கு வெளியே இரண்டும் அடங்கும்.
- மொத்த மனிதவளம் 1500. (KPL=155எண்கள் + மற்ற BOT ஆபரேட்டர்கள் = 1345 எண்கள்.)
- CMWSSB ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட 1000KLD இல் தற்போது 269.46 KLD தண்ணீர் தேவை.
- மின் தேவை ஆண்டுக்கு 650 KVA & 37342514 KWH (KPL மற்றும் மற்ற அனைத்து BOT ஆபரேட்டர்கள் உட்பட).

2.2.2 KPL துறைமுகத்தின் முந்தைய EC இன் இணக்க நிலை

	EC எண்	EC பெயர்	மொத்த EC நிலை	பொது நிலை	சிறப்பு நிலை	இணங்கியது	இணங்கவில்லை	ஓரளவுக்கு இணங்கியது	கீழே பார்க்கவும்	இணங்க ஒப்புக்கொள்	TNPCB தொடர்பானது
1	EC.எண். J-16011/9/1987-IA.III, தேதி 28.09.1992	மெட்ராஸ் அருகே எண்ணூரில் புதிய செயற்கைக்கோள் துறைமுகம் கட்டுமானம்.	23	23	0	9	2	3	9	0	0
2	EC.எண். 10-28/2005-IA-III தேதி 19.05.2006, 10.09.2007 & 18.12.2007.	எண்ணூர் துறைமுகத்தில் இரண்டாம் கட்டத்தில் கடல் திரவங்கள், நிலக்கரி, இரும்பு மற்றும் கொள்கலன்களுக்கான டெர்மினல்கள் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய மூலதன அகழ்வு பணிகள்	35	19	16	18	1	2	11	3	0
3	EC எண். 11-21/2009-IA.III தேதி 23.07.2009.	எண்ணூர் துறைமுக சரக்கு முனைய திட்டத்தில் பொது சரக்கு பெர்த் கட்டுமானம்	27	21	6	12	0	1	9	4	1
4	EC.எண். 10-28/2005-LA-III தேதி 24.12.2014.	காமராஜர் துறைமுகத்தில் ஏற்கனவே கையாளும் மல்டிகார்ட்கோ கொள்கலன் முனையத்தின் விரிவாக்கம் மற்றும் நவீனமயமாக்கல்	26	20	6	16	0	0	7	3	0

5	EC.No.11-51/2012-1A.III, தேதி 12.03.2015	தமிழ்நாடு, காமராஜர் துறைமுகத்தில் கூடுதல் நிலக்கரி பெர்த்கள் (CB3 மற்றும் CB4) மேம்பாடு	54	19	35	14	0	1	12	26	1
6	EC.எண். 10-28/2005-1A.III தேதி 09.05.2018 & 10.07.2018	காமராஜர் துறைமுகத்தில் பொதுவான நிலக்கரியைப் பயன்படுத்துவதற்கு அடிப்படையாக உள்ள இரும்புத் தாது முனையத்தை மாற்றியமைத்தல்	திட்டத்தின் தற்போதைய நிலை: கமர்னியர் துறைமுகத்தில் பொதுவான பயனர் நிலக்கரியைக் கையாளும் வகையில் ஏற்கனவே அங்கீகரிக்கப்பட்ட 12 MTPA திறன் கொண்ட இரும்புத் தாது முனையத்தை மாற்றியமைப்பதற்காக இந்த திட்டத்திற்கு சுற்றுச்சூழல் மற்றும் CRZ அனுமதி வழங்கப்பட்டது. முனையத்தின் மோட் M/s ஆல் பதிவு செய்யப்பட்டது. SICAL இரும்பு தாது முனையம் Limned. காற்று (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1981 மற்றும் நீர் (மாசுவைத் தடுத்தல் மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1974 ஆகியவற்றின் கீழ் ஸ்தாபனத்திற்கான ஒப்புதலை அலகு பெற்றுள்ளது, ஆணை எண். 18012102720/2 & 1801110272073, 8030 தேதி வரை செல்லுபடியாகும். .2025. அனுமதியின் நகல் திட்ட ஆதரவாளரின் இணையதளத்தில் பதிவேற்றப்படுகிறது: https://www.ennoreport.gov.in/content/innerpage/environment.php திட்டத்தின் கடன் வழங்குபவர் M/s. 07.11.2020 அன்று KPL க்கு BOT ஆபரேட்டரின் நிதித் தவறுக்கான அறிவிப்பை YES Bank Limited வழங்கியது: அதன்படி, உரிம ஒப்பந்தத்தின்படி, KPL ஆனது M/s க்கு "முடிவடையும் நோக்கத்திற்கான அறிவிப்பை" வழங்கியது. SICAL அயர்ன் ஓர் டெர்மினல் லிமிடெட் 20.12.2020 அன்று. இதனால், தற்போது வரை திட்டம் கிடப்பில் போடப்பட்டுள்ளது. எனவே, 09.05.2018 தேதியிட்ட EC& CRZ அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்கம் எழுவில்லை.								
7	EC.எண். 11-51/2012-1A.III தேதி 30.10.2018	துறைமுகப் பெருந்திட்டத்தில் (கட்டம்-III) எதிர்பார்க்கப்பட்ட வசதிகளின் மேம்பாடு.	54	19	35	15	0	1	11	26	1

8	EC.எண். 11-10/2022-IA.III தேதி 22.04.2022	IMLD RO உப்புநீக்கும் ஆலையை நிறுவுதல்	திட்டத்தின் தற்போதைய நிலை: அமைச்சகம் 22.04.20 தேதியிட்ட 1 MLD டீசலினா ஆலையை நிறுவுவதற்கு CRZ அனுமதியை வழங்கியது. e யூனிட் காற்று (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1981 மற்றும் நீர் (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1974 இன் கீழ் ஸ்தாபனத்திற்காக பெற்றுள்ளது. ஆர்டர் எண். 2201148160108 & 2201048160108, தேதி 03.11.2022, 31.03.2026 வரை செல்லுபடியாகும். அனுமதி விவரங்கள் ஆங்கிலம் (தி இந்தியன் எக்ஸ்பிரஸ்) மற்றும் தமிழ் (தினமணி) செய்தித்தாள்களில் 05.05.2022 அன்று விளம்பரப்படுத்தப்பட்டன. அனுமதியின் நகல் திட்ட ஆதரவாளரின் இணையதளத்தில் பதிவேற்றப்படுகிறது: https://www.ennoreport.gov.in/content/innerpage/environment.php எனினும் இத்திட்டம் இன்னும் கட்டுமானப் பணிகளை தொடங்கவில்லை. டெண்டர் பணிகள் நடந்து வருகின்றன. எனவே, 22.04.2022 தேதியிட்ட CRZ அனுமதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளின் இணக்கம் எழுவில்லை.								
9	EC.எண். 10-28/2005-IA-III தேதி 17.07.2023 & 14.11.2023.	காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டில் இருக்கும் ECTPL முனையத்தின் திறன் மேம்படுத்தல் 8MTPA இலிருந்து 9.6 MTPA வரை	16	4	12	7	0	1	5	3	0

2.3 திட்டத்திற்கான தேவை

பெட்ரோலியப் பொருட்களுக்கான கடல் முனைய வசதிகளுக்கான தேவை இதன் காரணமாக கணிசமாக அதிகரிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது:

- பெட்ரோலியப் பொருட்களின் இயக்கத்தில் கடலோரக் கப்பல் போக்குவரத்தின் முக்கியத்துவம் அதிகரித்தல்
- தெற்கு பிராந்தியத்தில் உள்ள துறைமுகங்களில் வளர்ந்து வரும் POL தயாரிப்பு போக்குவரத்து
- பெட்ரோலியப் பொருட்களின் ஒன்றுடன் ஒன்று தயாரிப்பு இயக்கம்
- பிராந்தியத்திற்கு வெளியே உள்ள சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் இருந்து தேவை சேவை செய்யப்படுகிறது - RIL மற்றும் நயாரா எனர்ஜி போன்ற தனியார் துறை நிறுவனங்கள், தெற்கு பிராந்தியத்தில் தங்கள் தேவையின் பங்கை வழங்க மேற்கு பிராந்தியத்தில் உள்ள சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் இருந்து கடலோர இயக்கங்களை கணிசமாக நம்பியிருக்க வேண்டும்.
- தனியார் துறை எண்ணெய் நிறுவனங்களின் சில்லறை சந்தைப்படுத்தல் திட்டங்கள்
- சென்னை துறைமுகத்தில் CPCL விரிவாக்கம் மற்றும் திறன் கட்டுப்பாடுகள்

நன்மைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, பெரிய தயாரிப்பு டேங்கர்கள் முதல் சிறிய இரசாயன டேங்கர்கள் வரையிலான பரந்த அளவிலான கப்பல்கள் MLT-க்கு வரும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

2.4 திட்ட இடம்

திருவள்ளூர், எண்ணூர் துறைமுகத்தில் திட்டத் தளம் அமைந்துள்ளது. நில ஆவணங்கள் இணைப்பு-2 என இணைக்கப்பட்டுள்ளது. திட்ட தளம் முறையே 13.21°46' N அட்சரேகை மற்றும் 80.32°03' E திர்க்கரேகையில் அமைந்துள்ளது. திட்டப் பகுதியைச் சுற்றி 1 கிமீ, 5 கிமீ & 10 கிமீ சுற்றளவு உள்ள கூகுள் செயற்கைக்கோள் படங்கள் முறையே படம் 2-1, படம் 2-2 மற்றும் படம் 2-3 இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. 1:4000 அளவிலான CRZ விளக்கப்படம் வரைபடம் மற்றும் 7km சுற்றளவு கொண்ட CRZ வரைபடம் படம் 2-4 & படம் 2-5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

2.5 திட்டத்தின் அளவு

IMC விமிடெட்டின் துணை நிறுவனமான ETPL ஆனது 2009 ஆம் ஆண்டில் 33.26 ஏக்கர் நிலத்தில் பல்வேறு பெட்ரோலியம் மற்றும் கெமிக்கல்ஸ் சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதலுடன் மொத்தம் 2,56,636KL டேங்கேஜ் மூலம் தொடங்கப்பட்டது.

2.6 ஒப்புதல் மற்றும் அமலாக்கத்திற்கான முன்மொழியப்பட்ட அட்டவணை

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கான EC அனுமதியை முடிப்பதற்கான கால அட்டவணை ஜனவரி 2025 ஆகும்.

வரைவு EIA சமர்ப்பிப்பு	நவம்பர் 2024
பொதுமக்கள் கருத்துக் கேட்பு கூட்டம்	டிசம்பர் 2024

EC விண்ணப்பத்தை சமர்ப்பித்தல்	ஜனவரி 2025
EC அனுமதி	பிப்ரவரி 2025

2.7 திட்ட செலவு

மொத்த திட்ட மதிப்பீடு ரூ.1.64 கோடி ஆகும்.

மேம்பாட்டுக்காக மதிப்பிடப்பட்ட திட்டச் செலவு

வரிசை எண்	விவரங்கள்	அளவு	தொகை (INR, லட்சங்களில்)	கருத்துக்கள்
1	BPCL க்கு ஒரே நேரத்தில் வெளியேற்றத்தை எளிதாக்குவதற்கு பொதுவான பன்மடங்கு மாற்றியமைத்தல்	1	104.00	BPCL இன் 2 x 24" குழாய்களுக்கு இணைத்தல்
2	கப்பல்களில் இருந்து மோட்டார் ஸ்பிரிட் பெறுவதற்கு ஏற்றவாறு 16" டாக் லைனை மாற்றியமைத்தல்	1	52.00	ஜெட்டி(Jetty), பொதுவான பன்மடங்கு மற்றும் பரிமாற்ற குழியில் மாற்றங்கள்
3	8" எஸ்எஸ் டாக் லைனின் மாற்றம், பிஓஎல் கப்பல்களுடன் ரசாயனக் கப்பலின் லைன் பெர்த்திங்	1	8.00	2 கப்பல்கள் இன்-லைன் பெர்த்திங்கிற்காக ஜெட்டியின் தெற்குப் பக்கமாக 8" எஸ்எஸ் டாக் லைன் நீட்டிப்பு
மொத்தம்			164.00	

2.8 தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு

திட்ட தளத்தில் இருந்து 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள தொழிலகங்கள் அட்டவணை 2-2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. திட்ட தளத்திற்கு அருகில் உள்ள தொழிலகங்கள் அட்டவணை 2-3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

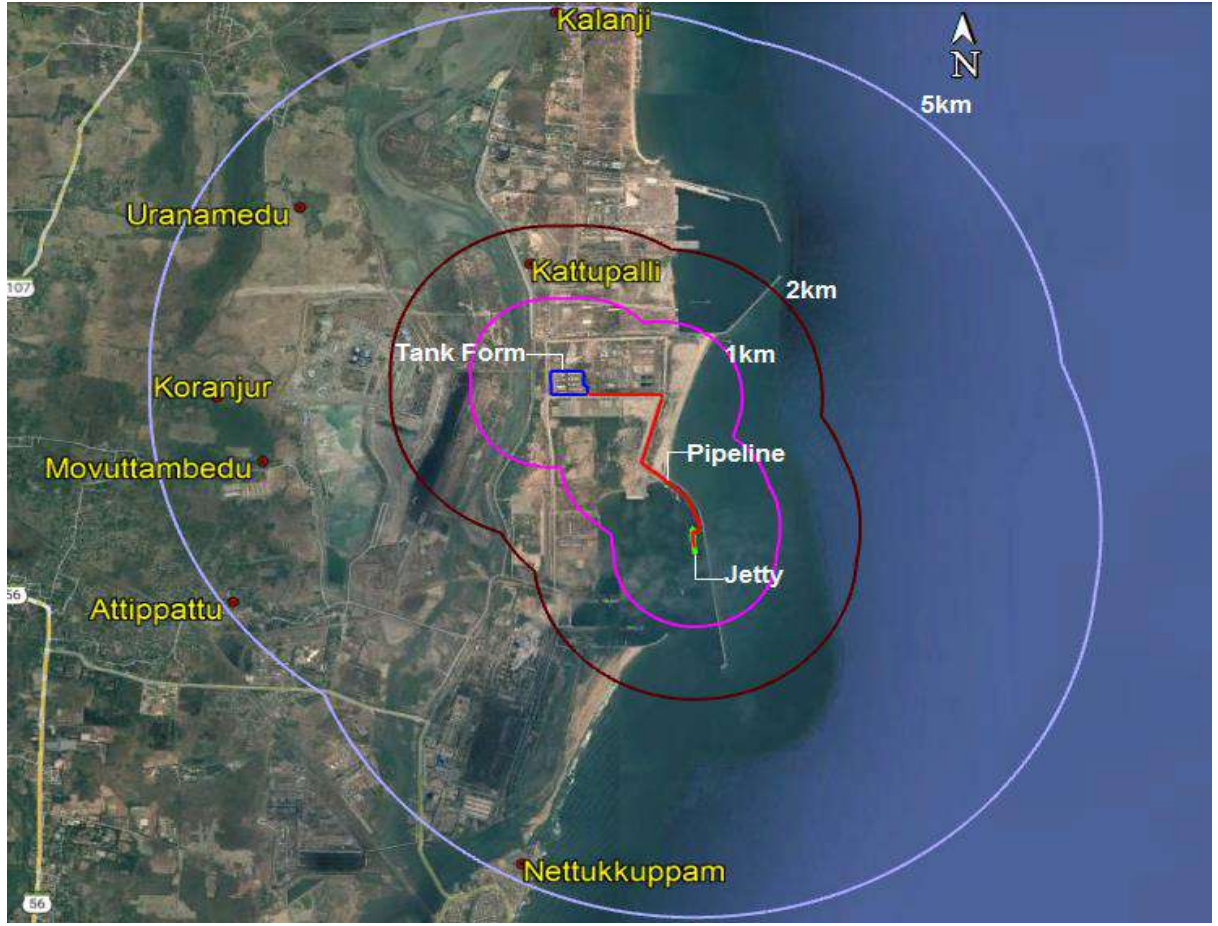
அட்டவணை 2-2 முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்கள்

அம்சங்கள்	விளக்கம்									
திட்டத்தின் பெயர்	தற்போதுள்ள செயல்பாட்டு கடல் திரவ முனையத்தின் (MLT) திறன் அதிகரிப்பு 3 MMTPA இலிருந்து 6 MMTPA வரை காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட், சென்னை.									
மாநிலங்களுக்கு இடையேயான எல்லை	திட்ட எல்லையில் இருந்து 15கிமீ சுற்றளவில் இல்லை									
அருகிலுள்ள ரயில் நிலையம்	அத்திப்பட்டு ரயில் நிலையம், 5.51 கிமீ, WSW									
அருகில் உள்ள நெடுஞ்சாலை	<table> <tr> <th>நெடுஞ்சாலைகள்</th> <th>தூரம் (~கிமீ)</th> <th>திசை</th> </tr> <tr> <td>SH-107(மீஞ்சூர்-கட்டுர்-திருப்பாவைவனம் சாலை)/SH-104(சென்னை-புலிக்காட் சாலை)</td> <td>6.58</td> <td>WNW</td> </tr> <tr> <td>NH-16(சென்னை-கொல்கத்தா)</td> <td>18.81</td> <td>WSW</td> </tr> </table>	நெடுஞ்சாலைகள்	தூரம் (~கிமீ)	திசை	SH-107(மீஞ்சூர்-கட்டுர்-திருப்பாவைவனம் சாலை)/SH-104(சென்னை-புலிக்காட் சாலை)	6.58	WNW	NH-16(சென்னை-கொல்கத்தா)	18.81	WSW
	நெடுஞ்சாலைகள்	தூரம் (~கிமீ)	திசை							
	SH-107(மீஞ்சூர்-கட்டுர்-திருப்பாவைவனம் சாலை)/SH-104(சென்னை-புலிக்காட் சாலை)	6.58	WNW							
NH-16(சென்னை-கொல்கத்தா)	18.81	WSW								

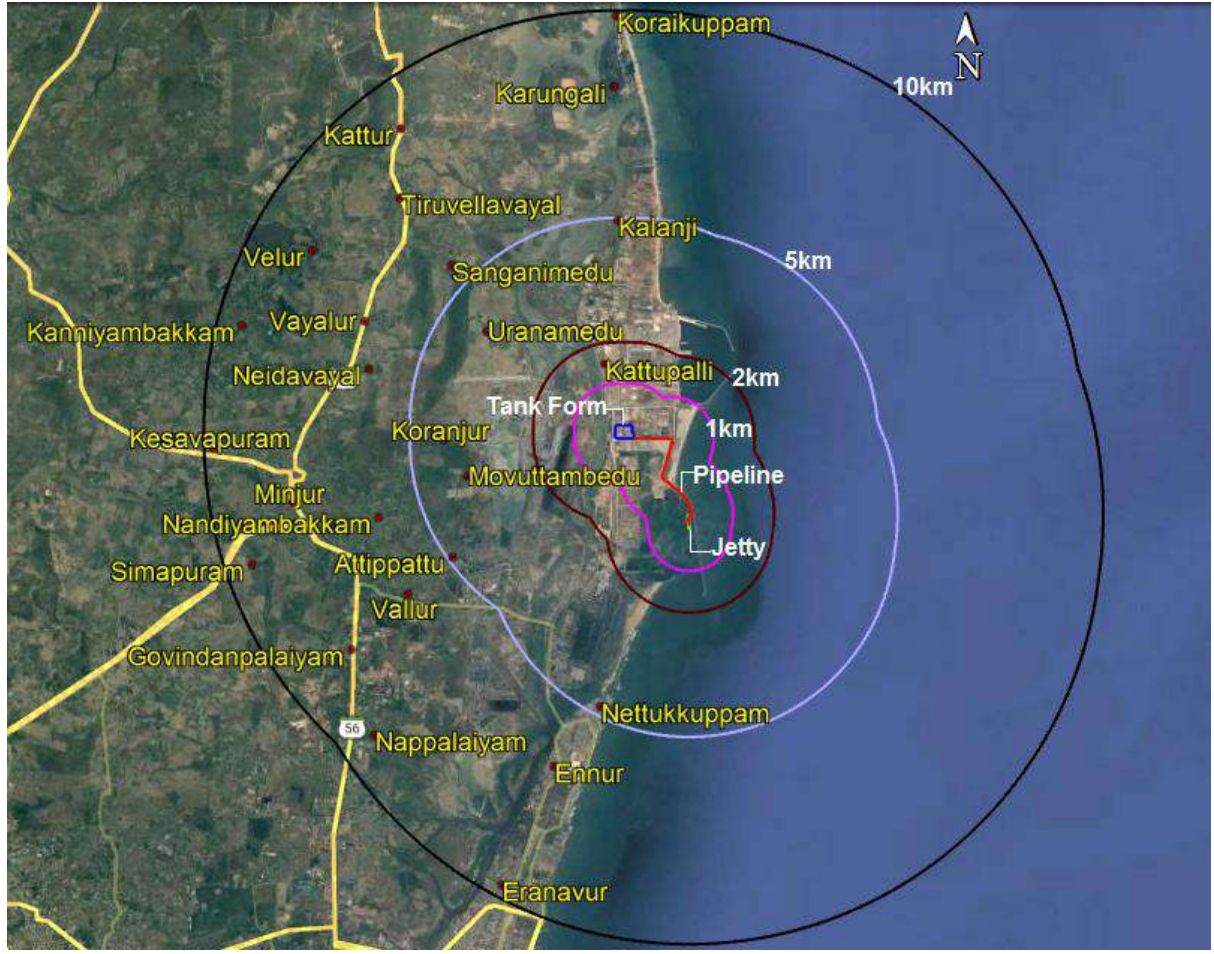
அருகில் உள்ள விமான நிலையம்	விமான நிலையம்	தூரம் (~கிமீ)	திசை
	சென்னை சர்வதேச விமான நிலையம்	34.59	SSW
அருகில் உள்ள நகரம்	நகரம்	தூரம் (~கிமீ)	திசை
	சென்னை	5	WSW
அருகிலுள்ள துறைமுகம்	துறைமுகம்	தூரம் (~கிமீ)	திசை
	காமராஜர் துறைமுகம் (எண்ணூர் துறைமுகம்)	தளம் துறைமுகத்திற்குள் உள்ளது	
	Adani Kattupalli Port	0.45	N
ஒதுக்கப்பட்ட காடு/பாதுகாக்கப்பட்ட காடு/அறிவிக்கப்பட்ட வனவிலங்கு சரணாலயம்/சூழல் உணர்வுப் பகுதிகள்	சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதிகள்	தூரம் (~கிமீ)	திசை
	காட்டுப்பள்ளி அருகே சதுப்புநிலங்கள்	0.75	NNW
	எண்ணூர் துறைமுகம் அருகில் சதுப்புநிலங்கள்	0.75	W
	காட்டுப்பள்ளி அருகே சதுப்புநிலங்கள்	1.91	NNW
	அத்திப்பட்டு அருகே சதுப்புநிலங்கள்	3.72	SSW
	சங்கனிமேடு அருகே சதுப்புநிலங்கள்	4.05	NNW
	எண்ணூர் அருகே சதுப்புநிலம்	5.72	SSW
	கலாஞ்சிக்கு அருகில் சதுப்புநிலங்கள்	6.08	N
	காட்டுர் அருகே மாங்குரோவ் சதுப்பு நிலம்	8.69	NW
	தாங்கல் அருகே சதுப்புநிலங்கள்	11.20	N
நீர்நிலைகள்	நீர்நிலைகள்	தூரம் (~கிமீ)	திசை
	வங்காள விரிகுடா	தலம் வங்காள விரிகுடாவில் உள்ளது	
	பக்கிங்ஹாம் கால்வாய்	0.26	W
	கொற்றலையார்/கோசித்தலையார் River	0.3	W
	ஊரணாமேடு அருகே ஏரி	3.97	WNW
	எண்ணூர் ஓடை	4.25	S
	திருவெள்ளவயல் ஏரி	4.68	WNW
	ஆரணி ஆறு/ஆரணி நதி	10.5	NW
	பெரும்பேடு ஏரி	12.34	NW
	நாயர் அருகே ஏரி	13.9	W
	புலிகாட் ஏரி	15	N
நினைவுச்சின்னங்கள்	நினைவுச்சின்னங்கள்	தூரம் (~கிமீ)	திசை
	டச்சு கல்லறை	14.23	N
அருகிலுள்ள சுற்றுலா இடங்கள்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை		
பாதுகாப்பு நிறுவனங்கள்	15 கிமீ சுற்றளவில் இல்லை		
நில அதிர்வு மண்டலம்	இந்தியாவின் நில அதிர்வு வரைபடத்தின்படி மண்டலம்- III (குறைந்த செயலில் உள்ளது).		



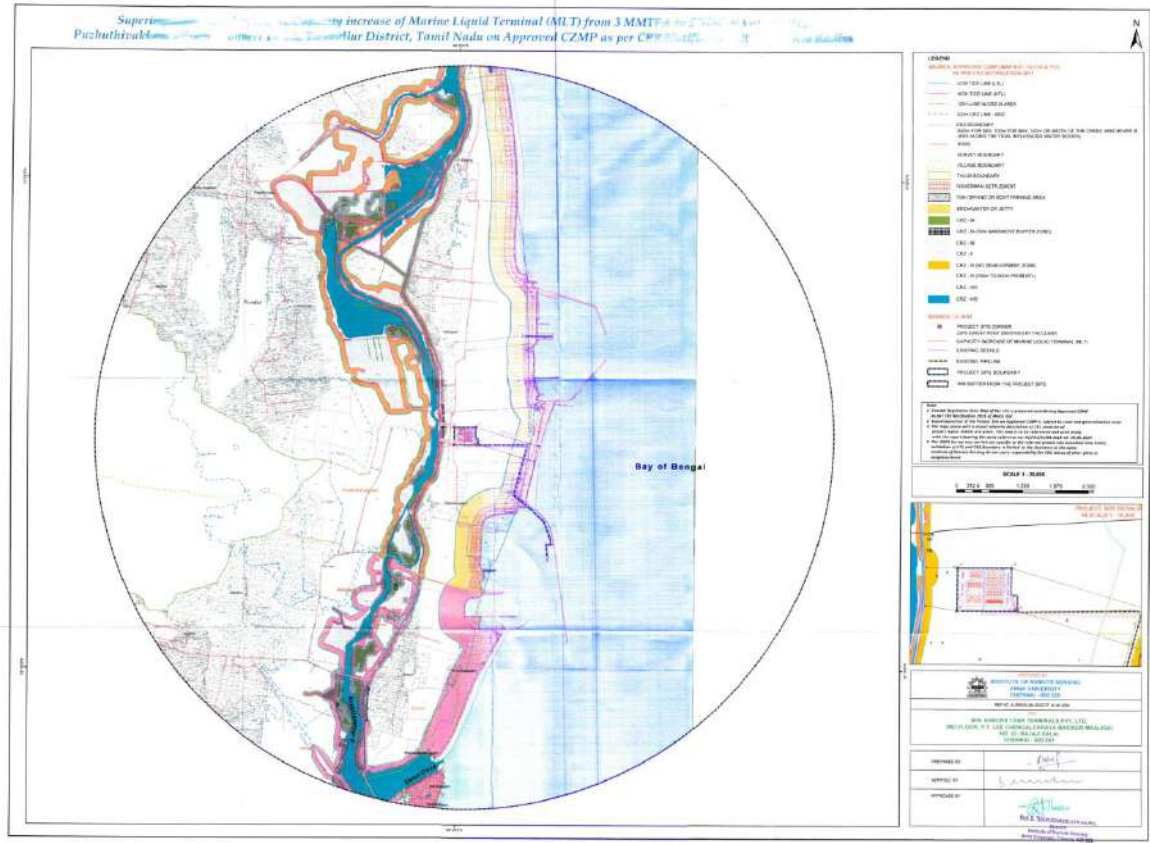
படம் 2-1 1 கிமீ சுற்றி திட்ட தளத்தின் கூகுள் படம்



படம் 2-1 5 கிமீ சுற்றி திட்ட தளத்தின் கூகுள் படம்



படம் 2-1 10 கிமீ சுற்றி திட்ட தளத்தின் கூகுள் படம்



படம் 2-5 திட்ட தளத்தின் 7 கிமீ சுற்றளவு CRZ வரைபடம்

அட்டவணை 2-3 திட்ட தளத்திற்கு அருகில் உள்ள தொழில்துறை

தொழிற்சாலை	Dist(km)	Dire.
IndianOil LNG Terminal	0.11	E
L&T MFFK Katupalli Ware house	0.46	N
SICAL Iron Ore Terminals Limited	0.59	W
JSW Ennore Coal Terminal Pvt Ltd	0.92	W
CPCL Desalination Plant	0.92	W
Ennore SEZ Thermal Power Project	1.47	W
North Chennai Thermal Power Station	2.68	S
ABENGOA Seawater Desalination Plant	2.77	N
L&T Hydro carbon Engineering	3.22	N
Zuari Cement Grinding Unit	3.9	SW
IOCL LPG Bottling Plant	4.44	SW
BPCL Terminal Ennore	5.32	SSW
HPCL Terminal Ennore	5.57	SSW
The India Cements Ltd	6.33	SW
Kences Container Terminal Ltd	6.74	SW
Empezar Global Container Terminal	6.95	SW

பக்கம் 112
திட்ட விளக்கம்

<i>MSA Global Logistics (Chennai) Private Limited</i>	7.1	SW
<i>Reliance Industries Ltd</i>	7.45	SW
<i>German Express Shipping Agency (India) Private Limited</i>	7.54	SW
<i>Lenovo</i>	7.57	S
<i>ECCT - CFS</i>	7.72	SW
<i>COROMANDEL INTERNATIONAL LTD</i>	7.82	S
<i>Farm Implements (India) Pvt Ltd Factory</i>	7.9	SW
<i>Hinduja Foundries Ltd</i>	8.31	S
<i>Ashok Leyland Limited</i>	8.65	S
<i>Ennore Thermal Power Station</i>	9.25	SSW
<i>Triway Container Freight Station</i>	9.63	SW
<i>Piramal Pharma Limited</i>	10.62	S
<i>Chandra CFS and Terminal Operator Pvt Ltd</i>	10.77	W
<i>Sri Balaji Engineering Works</i>	11.22	SW
<i>Shri Sabhari smelters pvt ltd</i>	11.32	SW
<i>Chennai Emulsifiers</i>	11.35	SW
<i>Vichur Sundar Chemicals</i>	11.38	SW
<i>Sriram Cold Forgings Pvt. Ltd</i>	11.41	SW
<i>Sri Sai Ram Hair Industries</i>	11.43	SW
<i>Mirra and Mirra Industries Private Limited</i>	11.48	SW
<i>Sumit pipe Industries</i>	11.5	SW
<i>Mangal Industries</i>	11.52	SW
<i>Modern Age Metal Processors P Ltd</i>	11.64	SSW
<i>ITC limited</i>	11.68	SSW
<i>Kailash Shipping Container Freight Station</i>	11.91	SW
<i>Ocean Star Container Solutions</i>	11.94	SW
<i>Metals & Scrap Traders</i>	11.98	SW
<i>VEL CONTAINERS Terminus Pvt Ltd</i>	12.03	SW
<i>Manas warehousing Pvt LTD</i>	12.14	SW
<i>Gateway Distriparks South Private Limited</i>	12.4	SSW
<i>Olympic Wearhouse</i>	12.66	SW
<i>CMG Steels Private Limited</i>	12.71	SW
<i>Raj Petro Specialities</i>	12.775	SW
<i>SUN MUTIARA ENGINEERING PVT LTD</i>	12.78	SSW
<i>Royal Enfield Motor Factory</i>	12.82	SSW
<i>Toshiba JSW Power Systems Pvt. Ltd</i>	12.85	SW
<i>Natco Pharma Limited</i>	12.9	SW
<i>Southern Tubes</i>	12.92	SSW
<i>Sattya Publicbonded WH</i>	12.99	SSW
<i>Carborundum Universal Ltd CUMI</i>	13.03	SSW
<i>Mahalakshmi Bright Steel Industries Pvt Ltd</i>	13.04	SSW

Crayon Roofings and Structures	13.1	SSW
TPL	13.2	SSW
CPCL LPG Bottling And Bulk Terminal	13.21	SW
Sattva Hitech CFS	13.23	SSW
Petro Araldite Private Limited	13.3	SSW
GG Steels	13.34	SW
Tamilnadu Petroproducts Limited	13.4	SSW
Indian Additives Limited	13.54	SSW
Inox Air Products	13.55	SSW
Madras Fluorine Private Ltd	13.59	SSW
Madras Fertilizer Limited	13.78	SSW
Sicgil India	13.8	SSW
CPCL	14.06	SSW
Manali Petrochemical Ltd Plant-I	14.08	SSW
SRF Limited	14.18	SW
Supreme Petrochem Limited	14.25	SW
The KCP Limited	14.43	SSW

2.9 செயல்முறை விவரங்களுடன் திட்ட விளக்கம்

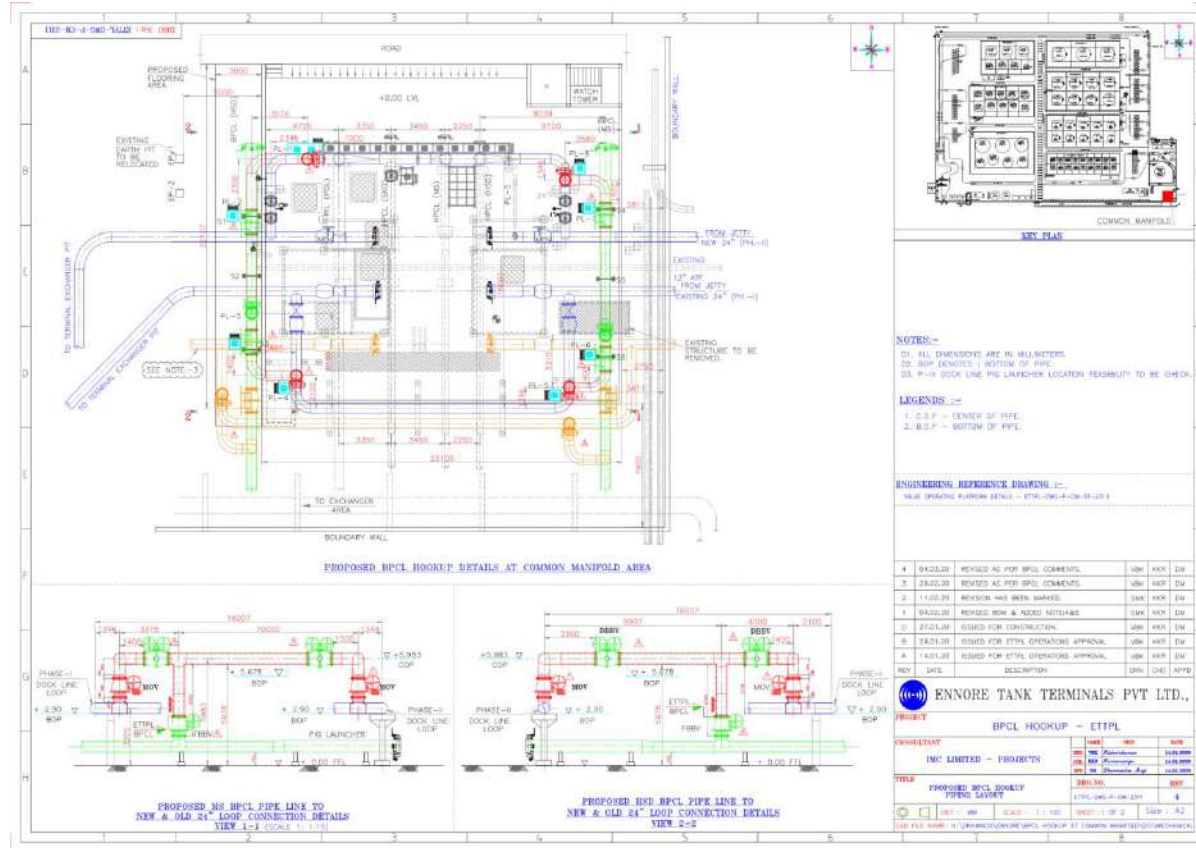
இந்த திட்டம் ETTPL ஆல் இயக்கப்படும் கடல் திரவ முனையத்தின் திறனை 3MTPA இலிருந்து 6MTPA ஆக அதிகரிக்க உள்ளது. CRZ IV(A), CRZ III, CRZ III(NDZ) ஆகியவற்றின் கீழ் வரும் திறன் வசதிகளை மேம்படுத்துதல் மற்றும் தொட்டி பண்ணை பகுதி CRZ பகுதிக்கு வெளியே உள்ளது. CRZ அறிக்கை இணைப்பு -12 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இது சாலை, ரயில், நீர் இணைப்பு மற்றும் விமான நிலைய வசதிகள் போன்ற நன்கு நிறுவப்பட்ட உள்கட்டமைப்பைக் கொண்டுள்ளது. திட்டமிடல் அதிகரிப்பு மற்றும் அதன் செயல்திறன் திறன் அட்டவணை 2-4 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2-4 திட்டமிடல் அதிகரிப்பு மற்றும் அதன் செயல்திறன் திறன்

வரிசை எண்.	விவரங்கள்	கருத்துக்கள்
1	BPCL க்கு ஒரே நேரத்தில் வெளியேற்றத்தை எளிதாக்குவதற்கு பொதுவான பன்மடங்கு மாற்றியமைத்தல்	BPCL இன் 2 x 24" குழாய்களுக்கு இணைத்தல்
2	கப்பல்களில் இருந்து மோட்டார் ஸ்பிரிட் பெறுவதற்கு ஏற்றவாறு 16" டாக் லைனை மாற்றியமைத்தல்	ஜெட்டி(Jetty), பொதுவான பன்மடங்கு மற்றும் பரிமாற்ற குழியில் மாற்றங்கள்
3	8" எஸ்எஸ் டாக் லைனின் மாற்றம், பிஓஎல் கப்பல்களுடன் ரசாயனக் கப்பலின் லைன் பெர்த்திங்	2 கப்பல்கள் இன்-லைன் பெர்த்திங்கிற்காக ஜெட்டியின் தெற்குப் பக்கமாக 8" எஸ்எஸ் டாக் லைன் நீட்டிப்பு

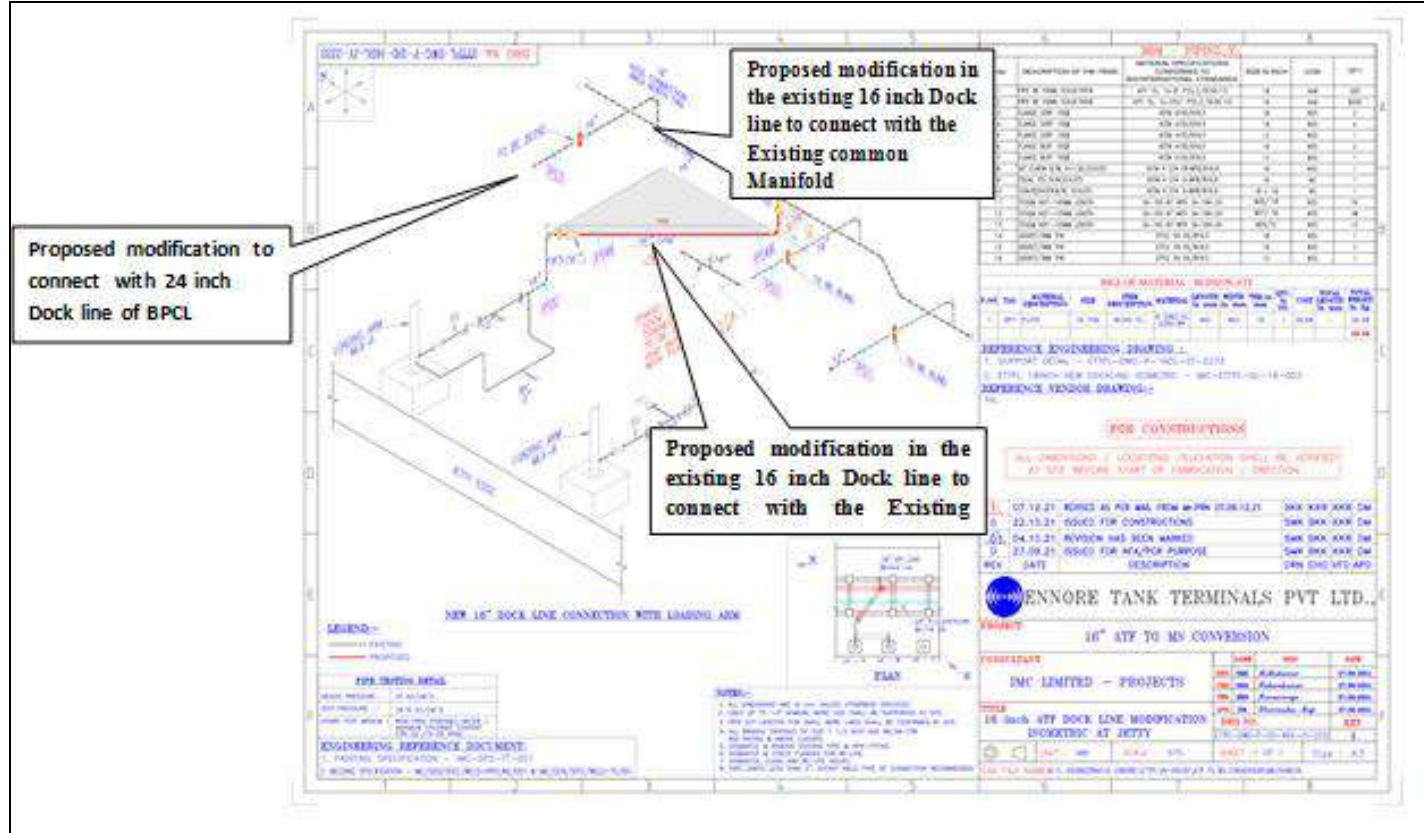
BPCL இன் 2 x 24" கோடுகளுக்கு ஹூக்கிங் அப் லைன்களின் ஆக்யுமென்டேஷன் லேஅவுட் படம் 2-6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, ஜெட்டியில் இருந்து 16 அங்குல ATF டாக் லைன் மாற்றியமைக்கும் தளவமைப்பு

மற்றும் பொதுவான பன்மடங்கு படம் 2-7 மற்றும் ஜெட்டியில் இருந்து 16 அங்குல ATF டாக் லைன் மாற்றம் பன்மடங்கு படம் 2-8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



படம் 2-6 முன்மொழியப்பட்ட ஹூக் அப் பைப்பிங் வரைபடம் (லேஅவுட்)

பக்கம் 116
திட்ட விளக்கம்



படம் 2-8 ஜெட்டி மற்றும் பொதுவான பன்மடங்கில் இருந்து 16 அங்குல ATF டாக் லைன் மாற்றியமைத்தல்

பக்கம் 118
திட்ட விளக்கம்

2.9.1 கப்பல் அளவு பகுப்பாய்வு

துறைமுக வசதிகளைத் திட்டமிடுவதற்கு உகந்த கப்பல் அளவைத் தேர்ந்தெடுப்பது இன்றியமையாதது, ஏனெனில் இது தேவையான வசதிகளின் அளவை பாதிக்கிறது. மேலும், POL தயாரிப்புகள், LPG மற்றும் ஹெமிகல்ஸ் ஆகியவற்றைக் கொண்டு செல்லும் கப்பல்கள் உண்மையான நடைமுறையில் வெவ்வேறு அளவுகளில் இருக்கக்கூடும். எனவே எதிர்கால விரிவாக்கத்திற்காக கிடைக்கக்கூடிய பகுதியை உகந்த முறையில் பயன்படுத்துவதற்கு வடிவமைப்புக் கப்பலைத் தேர்ந்தெடுப்பது அவசியம். காமராஜர் துறைமுகத்தில் முன்மொழியப்பட்ட முனையத்திற்கு வரக்கூடிய வடிவமைப்புக் கப்பல் பின்வருவனவற்றின் அடிப்படையில் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது:

- உலகளாவிய போக்குகள்
- இந்தியாவில் உள்ள இந்திய முக்கிய துறைமுகங்களில் வசதி
- எண்ணூரில் ETPL கையாளும் கப்பல்களின் பகுப்பாய்வு
- காமராஜர் துறைமுகத்திற்கு வரக்கூடிய கப்பல்களின் விவரம் மற்றும் முனையப் பயனர்களின் தேவைகள்.

மேலே குறிப்பிட்டுள்ள பல்வேறு அம்சங்கள் பின்வரும் பத்திகளில் விரிவாக ஆராயப்படுகின்றன. அவ்வாறு செய்யும்போது, உலகளாவிய சூழ்நிலை மற்றும் போக்குகள் மட்டுமல்ல, இந்திய துறைமுகங்கள் மற்றும் எண்ணூரில் நிலவும் கடல்வழி வர்த்தகத்தில் உலகளாவிய போக்குகள் - டேங்கர்களுக்கான நிலைமைகள் குறித்தும் குறிப்பிடப்படுகிறது.

உலகளாவிய அளவில் கையாளப்படும் டேங்கர் அளவுகளின் பொதுவான வரம்பு அட்டவணை 2.5 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது

அட்டவணை 2-5 டேங்கர் அளவுகளின் பொதுவான வரம்பு

Vessel class	DWT Range	Vessel class	DWT Range
General purpose tanker	10,000-24,999	Product Tanker	10,000-60,000
Medium Range tanker	25,000-44,999	Panamax	60,000-80,000
LR1(Large range 1)	45,000-79,999	Aframax	80,000-1,20,000
LR2(Large range 2)	80,000-1,59,999	Suezmax	1,20,000-2,00,000
VLCC (Very large crude carrier)	1,60,000-3,19,999	ULCC(Ultra large crude carrier)	3,20,000-5,49,999
MGC(Medium Gas Carriers)	10,000	Very Large Gas Carriers	40,000-5,00,000

டேங்கர் சந்தை முக்கியமாக கச்சா பெட்ரோலியம் எண்ணெய் மற்றும் பொருட்களின் போக்குவரத்துடன் தொடர்புடையது, இது உலக கடல்வழி வர்த்தகத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கைக் குறிக்கிறது.

டேங்கர் வகைகள்

முக்கிய டேங்கர் வகைகள்:

- கச்சா எண்ணெய் டேங்கர்கள்

- தயாரிப்பு டேங்கர்கள்
- எரிவாயு கேரியர்கள்
- கெமிக்கல் டேங்கர்கள்

கச்சா எண்ணெய் டேங்கர்கள்

இவை முக்கியமாக குழாய் வசதிகள் இல்லாத பகுதிகளில் இருந்து சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்கு கச்சா எண்ணெயைக் கொண்டு செல்லும் டேங்கர்கள் ஆகும். இது போன்ற நீண்ட தூரங்கள் சம்பந்தப்பட்டிருப்பதால், பொருளாதாரங்கள் மிகப்பெரிய கச்சா எண்ணெய் கேரியர்கள் மற்றும் 200,000 DWTக்கு மேல் உள்ள டேங்கர் கப்பல்களான அதி பெரிய கச்சா எண்ணெய் கேரியர்களின் வேலைவாய்ப்பை ஆணையிடுகின்றன.

தயாரிப்பு டேங்கர்கள்

இவை நாப்தா, ஜெட் எரிபொருள், மண்ணெண்ணெய், பெட்ரோல், டீசல், எரிபொருள் எண்ணெய் போன்ற இரசாயனங்களை எடுத்துச் செல்லும் சிறப்பு சரக்குக் கப்பல்கள். நுகர்வு அல்லது விநியோக மையங்கள் கச்சா எண்ணெய் டேங்கர்களைப் போலல்லாமல், சுத்திகரிப்பு நிலையத்திலிருந்து சுத்திகரிப்பு நிலையத்திற்குச் சரக்குகளை மாற்றுகிறது.

தயாரிப்பு டேங்கர்கள் முக்கியமாக ஹேண்டி அளவு டேங்கர் வகைப்பாட்டிற்குள் அடங்கும். கையடக்க அளவு டேங்கர்கள் 50,000 DWT க்கும் குறைவானவை மற்றும் சுமார் 10 மீ வரைவு கொண்டவை. ஆழம் மற்றும் நீளம் கட்டுப்பாடுகள் உள்ள இடங்களுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது.

கெமிக்கல் டேங்கர்கள்

இரசாயன டேங்கர் கடற்படை IMO க்கு இணங்க மூன்று விவரக்குறிப்புகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

1. மிகச்சிறிய துறை (3%) IMO-1 ஆகும், இது மருந்து மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகள் போன்றவற்றில் பயன்படுத்தப்படும் அபாயகரமான சரக்குகளை வர்த்தகம் செய்கிறது.
2. IMO-2 எனப்படும் கடற்படையில் 67% மிகப்பெரிய துறையானது முதன்மையாக ஸ்டைரீன், சைலீன் போன்ற தூய இரசாயன சரக்குகளில் வர்த்தகம் செய்கிறது.
3. கிட்டத்தட்ட 30% கடற்படை IMO-3 ஐ உள்ளடக்கியது, அவை இரசாயனங்கள் மற்றும் தாவர எண்ணெய்களில் மட்டுமே வர்த்தகம் செய்யும் இரட்டை ஹல் தயாரிப்பு டேங்கர்கள்.

Lloyd's Register of shipping, Marine 'Global Trends 2030' அறிக்கையின்படி, அனைத்து முக்கிய கப்பல் வகைகளுக்கும் மொத்த டன் மற்றும் கப்பல் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும். உலக கடல்வழி வர்த்தகம் 2021 இல் 7 சதவீதம் வளர்ச்சியடைந்துள்ளது. இருப்பினும், எண்ணெய் வர்த்தகம் மிதமிஞ்சியதாக இல்லை. டேங்கர்களுக்கான அதிகரிப்பு மெதுவான விகிதத்தில் இருக்கும்.

2011 ஆம் ஆண்டின் தொடக்கத்தில் கடலில் செல்லும் கப்பல்களின் மொத்த டன் அளவு 1396 மில்லியன் DWT ஆகும். எண்ணெய் டேங்கர்கள் இந்தக் கப்பற்படையில் சுமார் 33% மற்றும் டேங்கர் கடற்படையின் ஆண்டு அதிகரிப்பு சுமார் 5.5 சதவீதமாக இருந்தது, இது உலர் மொத்த கேரியர்களுக்கு 16 சதவீதமாக இருந்தது. 1.8 முதல் 3.0 மடங்கு வரை வளரும் என எதிர்பார்க்கப்படும் கொள்கலன்கள், உலர் மொத்த மற்றும் எல்என்ஜி ஆகியவற்றுடன் ஒப்பிடும்போது, அடுத்த 2 தசாப்தங்களில் டேங்கர்களின் மொத்த டன்கள் 1.7 முதல் 1.8 மடங்கு மட்டுமே வளரும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

கீழே உள்ள அட்டவணை 2.6 இல் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளபடி 2018 முதல் 2023 வரையிலான எண்ணெய் வர்த்தகத்தின் வளர்ச்சி ஆண்டுக்கு சராசரியாக 2.5% அதிகரிப்பை மட்டுமே காட்டுகிறது.

அட்டவணை 2-6 சர்வதேச கடல்வழி வர்த்தகம் (எண்ணெய் மற்றும் எரிவாயு)

ஆண்டு	எண்ணெய் மற்றும் எரிவாயு (In Million Ton)
2018	2846
2019	2931
2020	3004
2021	3080
2022	3110
2023	3204

கச்சா எண்ணெய் மற்றும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட பெட்ரோலியப் பொருட்களின் அளவுகள் 2022 இல் 1.5 சதவீதமாக ஓரளவு வளர்ந்தன. பொருளாதார மந்தநிலை, உயர் எண்ணெய் விலை நிலைகள் மற்றும் புதிய தொழில்நுட்பங்கள் கச்சா எண்ணெய்க்கான தேவையைக் குறைத்தாலும், பெட்ரோலியப் பொருட்களின் வர்த்தகம் ஒப்பிடுகையில் சிறப்பாக இருந்தது.

எண்ணெய் டேங்கர்கள் மற்றும் ரசாயனம் மற்றும் தயாரிப்பு டேங்கர்கள் டன்னேஜ் அடிப்படையில் சுமார் 25% டெலிவரிகளை மட்டுமே கொண்டுள்ளது, அதே நேரத்தில் புதிய ஆர்டர்கள் மற்றும் டெலிவரிகளில் பெரும்பாலானவை உலர் மொத்த கேரியர்கள் மற்றும் கொள்கலன் கப்பல்களாகும். திரவ மொத்தக் கப்பல்களுக்கான புதிய ஆர்டர்களின் சராசரி கப்பல் அளவுகள் அட்டவணை 2.7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 2-7 திரவ மொத்தக் கப்பல்களுக்கான புதிய ஆர்டர்களின் சராசரி கப்பல் அளவுகள்

வகை	DWT
கச்சா எண்ணெய் டேங்கர்கள்	200,000
இரசாயன/தயாரிப்பு டேங்கர்கள்	24,000
தயாரிப்பு டேங்கர்கள்	34,000
LPG டேங்கர்கள்	45,000

உலகக் கடற்படையின் சராசரி அளவு மற்றும் பிரிவு அட்டவணை 2.8 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2-8 உலக வணிகக் கடற்படையின் விநியோகம் (எண்ணெய் டேங்கர்கள்)

	0-4 years DWT	5-9 years DWT	10-14 years DWT	20+ years DWT
உலகம்	57,414	67,739	69,451	11,322
வளரும் நாடுகள்	58,677	73,757	62,818	12,441
வளரும் நாடுகள்	54,561	58,280	70,009	6,061
பொருளாதார மாற்றங்களைக் கொண்ட நாடுகள்	39,610	32,848	24,281	4,470

60,000 முதல் 70,000 DWT கப்பல்கள் உலக எண்ணெய் டேங்கர் கடற்படையில் குறிப்பிடத்தக்க கேரியர்கள் என்பதை மேலே குறிப்பிடுகிறது.

2.9.2 LP கப்பல்கள் இந்தியாவின் கிழக்குக் கடற்கரையில் உள்ள முக்கிய துறைமுகங்களுக்குச் செல்கின்றன

POL தயாரிப்புகள், LPG மற்றும் கெமிக்கல்ஸ் போன்ற சரக்குகளுக்காக இந்திய துறைமுகங்களுக்கு வரும் கப்பல்கள், ஒவ்வொரு துறைமுகத்திலும் உள்ள வசதிகள் மற்றும் இந்தியாவின் கிழக்கு கடற்கரையில் உள்ள முக்கிய துறைமுகங்களில் அழைக்கப்படும் கப்பல்களின் விவரங்கள் பின்வரும் பிரிவுகளில் ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன.

அட்டவணை 2-9 இந்தியாவின் கிழக்கு கடற்கரையில் மொத்த திரவ கையாளுதல் வசதிகள்

PORT	Cargo Type	No of Berths	Vessel Size in DWT
Kolkata	POL Products	7	Upto 38,000
Haldia	Crude/POL	3	89,000 – 150,000
Paradip	POL	1	70,000
	Crude	1 SPM	320,000
Visakhapatnam	Crude Oil	1	150,000
	POL	2	50,000
	LPG	1	50,000
	Other Liquids	4	45,000
Ennore	LPG/POL Products	1	15,000 – 70,000
Chennai	Crude/POL	2	140,000
Tuticorin	POL Products	1	65,000

Source: Indian Ports Association

இந்திய துறைமுகங்களில் உள்ள மொத்த போக்குவரத்தின் சரக்குகளின் கலவை பல ஆண்டுகளாக சிறிதளவு மாறியிருந்தாலும், கீழே உள்ள அட்டவணை 2.10 இல் பார்க்கப்பட்டுள்ளபடி, POL மற்றும் அதன் தயாரிப்புகள் துறைமுகங்களால் கையாளப்படும் மிகப்பெரிய பொருளாகத் தொடர்கிறது.

அட்டவணை 2-10 கிழக்கு கடற்கரையில் உள்ள முக்கிய துறைமுகங்களில் POL போக்குவரத்து கையாளப்படுகிறது

PORT	TRF Apr-Mar 2021	TRF Apr-Mar 2022	TRF Apr-Mar 2023	TRF Apr-Mar 2024
Kolkata	35.581	35.679	10005	9913
Paradip	34360	34561	37421	37477
Visakhapatnam	69.84 MT	80MT	15821	18449
Ennore	2297	2419	2387	2582
Chennai	10230	11850	12456	13307
Tuticorin	454	353	299	467

Source: Indian Ports Association

2.9.3 காமராஜர் துறைமுகத்தில் டேங்கர் மற்றும் தயாரிப்புக் கப்பல்கள் பற்றிய ஆய்வு

IPPL மற்றும் PSU எண்ணெய் நிறுவனங்களின் தேவைகள் மற்றும் எதிர்காலத்தில் பெரிய கப்பல்களைக் கொண்டுவருவதற்கான அவர்களின் திட்டங்கள் குறித்து தயாரிப்புக் கப்பல்களின் தற்போதைய கலவை மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.

அட்டவணை 2-11 எண்ணூரில் அழைக்கப்படும் டேங்கர்கள் மற்றும் தயாரிப்புக் கப்பல்களின் எண்ணிக்கை

FY 2022-23 & FY 2023-24						
DWT Range	Black Oil	POL	LPG	CHEM	Total	%
0-5000			-	1	1	0.2%
5001-10000			-	39	39	8.1%
10001-15000	3		-	34	37	7.6%
15001-20000			-	6	6	1.2%
20001-25000			-	2	2	0.4%
25001-30000			-	2	2	0.4%
30001-35000		17	-	2	19	3.9%
35001-40000	1	5	-	-	6	1.2%
40001-45000		23	-	-	23	4.8%
45001-50000	21	159	3	-	183	37.8%
50001-55000		1	106	-	107	22.1%
55001-60000			25	-	25	5.2%
70001-75000		8	-	-	8	1.7%
95001-100000		26	-	-	26	5.4%
Grand Total	25	239	134	86	484	100.0%

அட்டவணை 2-12 எண்ணூரில் உள்ள டேங்கர்கள்

DWT Range	%
0-5000	0.2%
5001-10000	8.1%
10001-15000	7.6%
15001-20000	1.2%
20001-25000	0.4%
25001-30000	0.4%
30001-35000	3.9%
35001-40000	1.2%
40001-45000	4.8%
45001-50000	37.8%
50001-55000	22.1%
55001-60000	5.2%
70001-75000	1.7%
95001-100000	5.4%
Grand Total	100.0%

2023 ஆம் ஆண்டில் காமராஜர் துறைமுகத்தில் அழைக்கப்பட்ட மொத்த கப்பல்களின் எண்ணிக்கையில் 40000 முதல் 60000 DWT வரையிலான POL டேங்கர்கள் 33% ஆகும் என்பதை அட்டவணை 2.11ல் காணலாம்.

2.9.4 பார்சல் அளவுகள்

பெட்ரோலிய பொருட்கள் - பார்சல் அளவுகள் 10,000 MT முதல் 75,000 MT வரை இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. தனியார் எண்ணெய் விற்பனை நிறுவனங்கள் ஆரம்பத்தில் சிறிய டேங்கர்களை கொண்டு வரும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. POL தயாரிப்புகளின் அரசாங்கக் கட்டுப்பாட்டு விலைக் கொள்கையில் மாற்றங்கள் மற்றும் மீட்சியின் கீழ் உள்ள இடைவெளியின் குறைப்பு ஆகியவை இந்த நிறுவனங்களுக்கு அதிக வணிகத்தை ஏற்படுத்தும். பார்சல் அளவு மற்றும் கப்பல் அளவு அதன் பிறகு கணிசமாக அதிகரிக்க வாய்ப்பு உள்ளது.

இரசாயனங்கள் - 500 MT முதல் 40,000 MT வரை. இரசாயனக் கப்பல்களின் அளவு 8000 DWTக்குக் கீழே குறைக்கப்படும், இதில் கப்பல்களின் LoA 120 மீட்டருக்கும் குறைவாக இருக்கும். இது, இந்த கப்பல்களை MR அளவு POL கப்பல்களுடன் நிறுத்தி, செயல்திறன் அளவை அதிகரிக்க உதவுகிறது.

CBFS இன் பார்சல் அளவு ஒப்பீட்டளவில் நிலையானதாக இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது - தொடக்கத்தில் 40,000 முதல் 50,000 MT வரை இருக்கும், மேலும் தற்போதுள்ள மற்றும் புதிய ஆலைகளின் அதிக தேவை காரணமாக பின்னர் அதிகரிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

கணிசமான அளவு இரசாயனங்கள் மற்றும் பெட்ரோலியப் பொருட்கள் சிறிய பார்சல்களில் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன, எனவே ஏற்றுமதிகளின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருக்கும். எண்ணூர் வழியாக பல எண்ணெய் நிறுவனங்கள் மற்றும் வர்த்தகர்கள் பல வகையான பெட்ரோலிய பொருட்களை நகர்த்துவார்கள் மற்றும் குறிப்பிடத்தக்க கடலோர கப்பல் நடவடிக்கையும் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

பார்சல் அளவுகளில் கணிசமான அளவு குறைந்த பக்கமாக இருக்கலாம் (<10000 MT) மேலும் இது அதிக எண்ணிக்கையிலான கப்பல்களுக்கு வழிவகுக்கும்.

பரந்த அளவிலான பெட்ரோலிய பொருட்கள் - பெட்ரோல், டீசல், நாப்தா, மண்ணெண்ணெய், ஏவியேஷன் டர்பைன் எரிபொருள், எரிபொருள் எண்ணெய்கள் போன்றவை கையாளப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்த தயாரிப்புகளில் பல வெவ்வேறு தரங்களில் அனுப்பப்படுகின்றன. அத்தகைய நிகழ்வில், வெவ்வேறு கிரேடுகளை தனித்தனியாகப் பெற வேண்டும்/டிஸ்சார்ஜ் செய்ய வேண்டும், எனவே ஷிப்மென்ட் நேரம் உண்மையில் கணித்ததை விட அதிக நேரம் ஆகலாம்.

பெட்ரோலியம், CBFS, கச்சா மற்றும் பிற இரசாயனங்கள் பொதுவாக பல துறைமுகங்களில் வெளியேற்றப்படுகின்றன. எனவே, கப்பல்கள் அளவு பெரியதாக இருந்தாலும், உண்மையான பார்சல் அளவுகள் குறைவாக இருக்கலாம்.

எனவே, பெர்திங் வசதி, பெரிய அளவிலான கப்பல்களைக் கையாள நெகிழ்வானதாக இருக்க வேண்டும், இதனால் சந்தைத் தேவைகள் குத்துதல் மற்றும் தாமதம் இல்லாமல் திருப்திகரமாக பூர்த்தி செய்யப்படும்.

கச்சா எண்ணெய் - VLCCs 300,000 DWT ஆழம் கிடைக்கும் தன்மைக்கு உட்பட்டது. தற்போதுள்ள MLT ஆனது VLCC களை பெர்த் செய்ய முடியும் மற்றும் வாடிக்கையாளர்களின் தேவைகளைப் பொறுத்து, VLCC களின் பெர்திங் திட்டமிடப்படும்.

2.9.5 முடிவு

- தற்போது 20,000 முதல் 30,000 DWT கப்பல்கள் வரும் நிலையில், 60,000 DWT முதல் 70,000 DWT எண்ணெய் டேங்கர்களும் முனையத்தை அழைக்கும்.
- POL கப்பல்கள் இன்-லைன் பெர்திங்காக இரசாயனக் கலனுடன் தொடர்ந்து நிறுத்தப்படும், இதன் மூலம் பெர்த்தின் செயல்திறன் அதிகரிக்கப்படும் மற்றும் செயல்திறன் அளவுகள் அதிகமாக இருக்கும்.
- BPL கப்பல்கள் மோட்டார் ஸ்பிரிட் மற்றும் எச்எஸ்டி ஆகிய 2 தயாரிப்புகளை ஒரே நேரத்தில் 2 பைப்லைன்கள் மூலம் வெளியேற்றத் தொடங்கும். இது செயல்திறனை கணிசமாக அதிகரிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
- LPG கப்பல்களைப் பொறுத்தவரை, 45-50,000 DWT கப்பல்கள் வரும் மற்றும் நடுத்தர அளவிலான கப்பல்கள் அதிக அளவுகளை அடைய ஊக்கமளிக்காது.
- எதிர்காலத்திலும் நீண்ட கால அடிப்படையிலும் காமராஜர் துறைமுகத்திற்கு பனாமாக்ஸ் முதல் சூயஸ்மாக்ஸ் வரையிலான பெரிய POL/கச்சா டேங்கர்கள் வரலாம் என ETPL எதிர்பார்க்கிறது.
- மேற்கூறியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, முன்னர் குறிப்பிட்டதைத் தவிர அதிக முதலீடுகள் இல்லாமல் இருக்கும் வசதிகளை மேம்படுத்துவதன் மூலம் அதிக செயல்திறன் அளவை அடைய ETPL திட்டமிட்டுள்ளது.

2.9.6 போக்குவரத்து முன்னறிவிப்பு

2.9.6.1 KPL வழங்கும் போக்குவரத்து முன்னறிவிப்பு

காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் (கேபிஎல்) நிறுவனங்களால் பெறப்பட்ட ஆர்வத்தின் வெளிப்பாடுகள் மற்றும் அந்த நேரத்தில் வருங்கால பயனர்கள் / வர்த்தகர்கள் / தொழில்துறையினரால் வழங்கப்பட்ட

தகவல்களின் அடிப்படையில் டெண்டரிங் கட்டத்தில் ஆரம்பத்தில் போக்குவரத்து முன்னறிவிப்பு செய்யப்பட்டது மற்றும் பழமைவாதமாக மதிப்பிடப்பட்டது.

2.9.6.2 ETTPL வழங்கும் போக்குவரத்து முன்னறிவிப்பு

எண்ணூர் டேங்க் டெர்மினல்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் (ETTPL) மூலம் போக்குவரத்து கணக்கெடுப்புக்கு பின்வரும் முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன:

a) ஏற்கனவே உள்ள பயனர்கள்

முந்தைய காலகட்டத்தின் உண்மையான போக்குவரத்து அளவுகள் கணிப்புகளில் கருதப்படுகின்றன. இடிபிஎல் ஜெட்டி, பைப்லைன்கள் மற்றும் சேமிப்பு தொட்டி பண்ணையின் அனைத்து முக்கிய சாத்தியமான பயனர்களுடனும் விரிவான தொடர்புகளைக் கொண்டிருந்தது மற்றும் வாடிக்கையாளர்களுடன் பல்வேறு ஒப்பந்தங்களை மேற்கொண்டது.

S.No	Existing users	Products
1.	Indian Oil Petronas Pvt. Ltd (JV of IOCL & Petronas)	Propane/Butane/LPG
2.	Hindustan Petroleum Corporation Ltd	POL
3.	Bharat Petroleum Corporation Ltd	POL
4.	IOCL	POL
5.	Hi-Tech Carbon – A unit of SKI Carbon India Ltd	Carbon Black Feed Stock
6.	Shell India Marketing Pvt Ltd	POL
7.	Ponpure Logistics	Various chemicals
8.	Raj Lubricants	Base oils
9.	Manali Petrochemicals Ltd	Propylene Oxide
10.	Tamilnadu Petroproducts Ltd	Benzene/LAB
11.	Supreme Petrochem	Styrene Monomer
12.	Reliance Industries Ltd	POL
13.	SKS Logistics Private Limited	Petro Chemicals
14.	KLJ Group of Industries	Petro Chemicals

15.	Jesons Industries Limited	Styrene Monomer
16.	Philips Carbon Limited	CBFS
17.	Other Customers of Chemicals	

b) IMACS மூலம் சந்தை ஆய்வு

ETPL 2006 இல் இந்தத் திட்டத்திற்கான சுயாதீன சந்தை மதிப்பீடு மற்றும் இடர் பகுப்பாய்வு நடத்த ICRA மேலாண்மை ஆலோசனை சேவைகளை (IMaCS) தக்க வைத்துக் கொண்டது, இது 2009 இல் மறுமதிப்பீடு செய்யப்பட்டது. ICRA ஆனது பயனர்களுடன் சுயாதீனமாக தொடர்பு கொண்டது மற்றும் எண்ணூரில் உள்ள தேவையை மதிப்பிடுவதற்கு விரிவான இரண்டாம் நிலை ஆராய்ச்சியையும் மேற்கொண்டது. பயனர்களுடன் முழுமையான ஆராய்ச்சி, பகுப்பாய்வு மற்றும் சரிபார்ப்புக்குப் பிறகு போக்குவரத்து தேவை இறுதி செய்யப்பட்டது.

ஆய்வின் அடிப்படை

பின்வரும் அளவுருக்கள் ஆய்வின் அடிப்படையாகும், இது போக்குவரத்து முன்கணிப்புக்கு வழிவகுத்தது:

காமராஜர் துறைமுகத்தில் ஒரு கடல் திரவ ஜெட்டி மற்றும் தொட்டி பண்ணையின் தேவை கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள காரணிகளால் ஏற்படுகிறது:

- சென்னை மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் மொத்த திரவங்களைக் கையாள்வதற்கான தேவை அதிகரித்து வருகிறது
- சென்னை துறைமுகத்தில் மொத்த திரவங்கள், குறிப்பாக அபாயகரமான வகை திரவங்கள் மற்றும் திரவமாக்கப்பட்ட வாயுக்களை கையாளுவதற்கான உல்கட்டமைப்பு வசதிகளில் வரம்புகள்.
- காமராஜர் துறைமுகம் கச்சா எண்ணெய், பெட்ரோலியம் திரவம் மற்றும் எரிவாயு பொருட்கள் மற்றும் இரசாயனங்கள் ஆகியவற்றின் மைய துறைமுகமாக பயன்படுத்தப்படும்.
- ETPL மூலம் சேவை செய்யக்கூடிய பிராந்தியத்திற்குரிய தேவை-விநியோக சூழ்நிலையின் அடிப்படையில் MLT மூலம் கையாளப்படும் மொத்த திரவங்கள் மற்றும் திரவமாக்கப்பட்ட வாயுக்களை அடையாளம் காணுதல்.
- சென்னை, மங்களுரு, கிருஷ்ணப்பட்டினம் மற்றும் கொச்சி போன்ற போட்டியிடும் துறைமுகங்களில் உள்ள போக்குவரத்து அளவுகள் மற்றும் வசதிகளை மதிப்பாய்வு செய்வதன் அடிப்படையில் போக்குவரத்து ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. எனவே, தேவை மதிப்பீட்டானது, மற்ற துறைமுகங்களில் இருந்து எண்ணூருக்கு மாற்றப்படும் சாத்தியமான போக்குவரத்தை கணக்கில் எடுத்துக்கொள்கிறது.

ETPL இன் நன்மைகள்

- காமராஜர் துறைமுகம் 15 முதல் 18.5 மீட்டர் ஆழத்தில் அதிக ஆழத்துடன் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் பெரிய டேங்கர்கள் (150,000 DWT) தற்போது நிறுத்தப்படலாம். இதனால் பயனர்கள் அதிக பாரச்ல் அளவுகளில் இறக்குமதி/ஏற்றுமதி மற்றும் குறைந்த செலவில் பயனடைவார்கள்.
- காமராஜர் துறைமுகம் சர்வதேச கப்பல் பாதையில் அமைந்துள்ளது. காமராஜர் துறைமுகம் பொருட்கள், ரசாயனங்கள் மற்றும் தாவர எண்ணெய் டேங்கர்களுக்கான முக்கிய துறைமுகமாகும். எனவே, எண்ணூர் சிங்கப்பூர், மலேசியா, கொரியா மற்றும் பிற தூர கிழக்கு நாடுகளில் இருந்து கப்பல்கள் வருவதற்கு ஏற்ற துறைமுகமாக உள்ளது.
- முனையமானது குறைந்த ஃபிளாஷ் திரவங்கள் உட்பட பரந்த அளவிலான திரவ மொத்தத்தை கையாளுவதற்கும் சேமிப்பதற்கும் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது, இது எண்ணூரை பயனர்கள் மற்றும் கப்பல் நிறுவனங்களுக்கு கவர்ச்சிகரமான விருப்பமாக மாற்றுகிறது.
- அதிக வறட்சியைக் கருத்தில் கொண்டு, காமராஜர் துறைமுகத்தை மையத் துறைமுகமாகப் பயன்படுத்துவதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளன. காமராஜர் துறைமுகத்தில் பெரிய பாரச்ல்கள் இறக்குமதி செய்யப்பட்டு, சாலை, ரயில் அல்லது கடலோரக் கப்பல் மூலம் நுகர்வுப் பகுதிகளுக்கு கொண்டு செல்லப்படுகிறது.
- சென்னை துறைமுகத்தில் எல்பிஜியை கையாளும் சேமிப்பு வசதி இல்லை. மேலும், கிளாஸ் A/B தயாரிப்புகளுக்கான சேமிப்புக் கட்டமைப்புகள் இல்லை, இது சென்னையின் உள்நாட்டில் உள்ள இறக்குமதியாளர்கள் கொச்சி மற்றும் மங்கூர் போன்ற பிற துறைமுகங்கள் வழியாக தங்கள் இறக்குமதியை செய்ய கட்டாயப்படுத்துகிறது. எனவே எண்ணூர் இறக்குமதியாளர்கள் மற்றும் ஏற்றுமதியாளர்களுக்கு ஒரு தானியங்கி தேர்வாக இருக்கும்.

ஆய்வின் அனுமானங்கள்

போக்குவரத்து ஆய்வின் பின்னணியில் உள்ள அடிப்படை அனுமானங்கள் பின்வரும் பத்திகளில் விளக்கப்பட்டுள்ளன:

- IPPL நிறுவனம் எண்ணூரில் LPG இறக்குமதி முனையத்தை அமைத்துள்ளது. ETPL ஆனது LPG கையாளும் வசதிகளை ஏற்படுத்தி அதன் முழு வணிகத் தேவைகளுக்காக IPPL உடன் நீண்ட கால ஒப்பந்தம் செய்துள்ளது. இந்த முனையம் ஜூலை 2012 இல் செயல்பாட்டுக்கு வந்தது. IPPL இன் பார்வையில், தமிழ்நாடு LPG பற்றாக்குறையை எதிர்கொண்டுள்ளதால், இந்த LPG முனையத்திற்கான வலுவான தேவை உள்ளது. LPG-க்கான தேவை அதிகரிப்பு விரைவான வேகத்தில் வளரும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. காமராஜர் துறைமுகத்தில் எல்பிஜி இறக்குமதிக்கான கோரிக்கை கணிப்புகள் CPCL இன் திறன் விரிவாக்கத்தை கணக்கில் எடுத்துக்கொண்ட பிறகு செய்யப்பட்டுள்ளன. இப்பகுதியில் பெரிய சுத்திகரிப்பு திட்டங்கள் எதுவும் வரவில்லை, எனவே இந்த அனுமானம் நன்கு நியாயமானது.
- தற்போது மற்ற துறைமுகங்களைப் பயன்படுத்தும் சென்னை மற்றும் எண்ணூருக்கு அருகில் உள்ள பயனர்கள் பாதுகாப்பு, செலவு மற்றும் தளவாட நன்மைகள் காரணமாக ETPL இன் MLTக்கு மாறுவார்கள்.
- எண்ணூரில் கையாளப்படக்கூடிய CBFS, மெத்தனால் போன்ற பொருட்கள் தற்போது இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன, ஏனெனில் இந்த தயாரிப்புகளில் இந்தியா பற்றாக்குறை உள்ளது.

இறக்குமதி மாற்றீடு இறக்குமதி அளவை பாதிக்கும் என்பதற்கு எந்த ஆதாரமும் இல்லாததால், எதிர்காலத்தில் இந்த தயாரிப்புகள் தொடர்ந்து இறக்குமதி செய்யப்படும் என்ற அனுமானத்தின் அடிப்படையில் இந்த ஆய்வு அமைந்துள்ளது.

- தற்போது, பொதுத்துறை எண்ணெய் நிறுவனங்கள், சென்னையில் உள்ள தொண்டியார்பேட்டை, கொருக்குப்பேட்டை போன்ற மக்கள் தொகை அதிகம் உள்ள பகுதிகளில் இருந்து, எண்ணூருக்கு தங்கள் செயல்பாட்டை மாற்றும் பணியில் ஈடுபட்டுள்ளன. HPCL ஏற்கனவே காமராஜர் துறைமுகத்திற்கு அருகில் ஒரு POL சேமிப்பு முனையத்தை அமைத்துள்ளது மற்றும் அவர்களின் முழு தேவைகளும் இந்த MLT மூலம் கையாளப்படும். 2016-17 ஆம் ஆண்டில் இதன் அளவு 1.0 MMTPA ஐ விட அதிகமாக இருக்கும்
- போக்குவரத்து கணிப்புகள் தற்போதைய நுகர்வு மற்றும் இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்கள் மற்றும் சாத்தியமான பயனர்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட தகவலின்படி தொடர்புடைய தயாரிப்புகளின் தேவையின் வளர்ச்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. மதிப்பிடப்பட்ட கணிப்புகள் கன்சர்வேடிவ் என்பதை உறுதி செய்ய கவனமாக உள்ளது.

2.9.6.3 கடல் திரவ முனையத்தின் சாத்தியமான பயனர்கள்

மேற்கூறியவற்றின் அடிப்படையில் பின்வரும் சாத்தியமான பயனர்கள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளனர்:

S.No	Potential users	Products
1.	சென்னை பெட்ரோலியம் கார்ப்பரேஷன்	பெட்ரோலியம் கச்சா எண்ணெய்/MS/ HSD/SKO/Furnace Oil
2.	பிலிப்ஸ் கார்பன்/பிரீலா கார்பன்	கார்பன் பிளாக் ஃபீட் ஸ்டாக்
3.	ONGC/BPCL/IOCL/HPCL/Nayara Energy/Shell India/RIL	POL
4.	பிற சர்வதேச / தேசிய பயனர்கள்	காமராஜர் துறைமுகத்தை மையமாக கொண்டு தயாரிப்புகளை மொத்தமாக கையாளுதல்.
5.	IOCL/BPCL/HPCL/IPPL	குளிர்நட்டப்பட்ட புரொபேன் மற்றும் பியூட்டேன்

2.9.6.4 டிமாண்ட் டிரைவர்கள்

1. பெட்ரோலிய பொருட்கள்

பெட்ரோலியப் பொருட்களுக்கான கடல் முனைய வசதிகளுக்கான தேவை இதன் காரணமாக கணிசமாக அதிகரிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது:

பெட்ரோலியப் பொருட்களின் இயக்கத்தில் கடலோரக் கப்பல் போக்குவரத்தின் முக்கியத்துவம் அதிகரித்தல்

- தெற்கு பிராந்தியத்தில் உள்ள துறைமுகங்களில் வளர்ந்து வரும் POL தயாரிப்பு போக்குவரத்து
- பெட்ரோலியப் பொருட்களின் ஒன்றுடன் ஒன்று தயாரிப்பு இயக்கம்
- பிராந்தியத்திற்கு வெளியே உள்ள சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் இருந்து தேவை - RIL மற்றும் நயாரா எனர்ஜி போன்ற தனியார் துறை நிறுவனங்கள், தெற்கு பிராந்தியத்தில் தங்கள் தேவையின்

பங்கிற்கு சேவை செய்ய மேற்கு பிராந்தியத்தில் உள்ள சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் இருந்து கடலோர இயக்கங்களை கணிசமாக நம்பியிருக்க வேண்டும்.

- தனியார் துறை எண்ணெய் நிறுவனங்களின் சில்லறை சந்தைப்படுத்தல் திட்டங்கள்
- சென்னை துறைமுகத்தில் CPCL விரிவாக்கம் மற்றும் திறன் கட்டுப்பாடுகள்

நன்மைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, பெரிய தயாரிப்பு டேங்கர்கள் முதல் சிறிய இரசாயன டேங்கர்கள் வரையிலான பரந்த அளவிலான கப்பல்கள் MLT-க்கு வரும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

2. திரவ பெட்ரோலிய வாயு

காமராஜர் துறைமுகத்தின் உடனடி உள்நாட்டில் தேவை மற்றும் வழங்கல் இடைவெளியைக் கருத்தில் கொண்டு எண்ணூரில் LPG போக்குவரத்து எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. வடக்கு தமிழ்நாட்டின் உள்நாட்டு மற்றும் தொழில்துறை மற்றும் ஆட்டோ LPG தேவைகள் அத்திப்பட்டு புதுநகரில் உள்ள IPPL லின் LPG சேமிப்பு முனையம் மூலம் பூர்த்தி செய்யப்படும் மற்றும் தயாரிப்புகள் ETPL இன் MLT மூலம் கையாளப்படும்.

உள்நாட்டு LPG விநியோகம் மற்றும் விநியோகத்திற்காக நாடு முழுவதும் செயல்படுத்தப்படும் பிரதான் மந்திரி உஜ்வலா யோஜனா திட்டத்தின் மூலம் ஆண்டு அடிப்படையில் தேவை 5-8% ஆக வளர வாய்ப்புள்ளது.

3. இரசாயனங்கள்/பிற திரவங்கள்

MLT ஆனது அதன் உடனடி உள்நாட்டில் உள்ள சென்னை மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள இரசாயனக் கிளஸ்டருக்குச் சேவை செய்ய நன்றாக வைக்கப்பட்டுள்ளது. மணாலி இண்டஸ்ட்ரியல் பெல்ட் எண்ணுருடன் தங்கள் மூலப்பொருட்கள் மற்றும் முடிக்கப்பட்ட பொருட்களின் இறக்குமதிக்கு நன்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளது, ஏனெனில் சென்னை துறைமுக ஆணையம் அபாயகரமான பொருட்களை கையாளும் நிலையில் இருக்காது மற்றும் துறைமுகங்களுக்கு வெளியே போக்குவரத்து நெரிசல் இறக்குமதியாளர்களை சென்னையை விட எண்ணூரை விரும்புவதை ஊக்குவிக்கும்.

2.9.6.5 பெட்ரோலியம் கச்சா எண்ணெய்

தற்போது CPCL ஆனது சென்னை துறைமுகம் மூலம் சுமார் 10 MMTPA பெட்ரோலிய கச்சா எண்ணெய்யை கையாளுகிறது. தற்போதுள்ள பைப்லைன் அடர்த்தியான மக்கள் தொகை கொண்ட பகுதிகள் வழியாக செல்கிறது மற்றும் பழையது, அடிக்கடி பழுது மற்றும் மிகக் குறைந்த வெளியேற்ற விகிதம் தேவைப்படுகிறது. எனவே, சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகளை குறைக்கும் வகையில், கச்சா எண்ணெய்யை வேகமாக வெளியேற்றும் விகிதத்தில் தடையின்றி வழங்குவதற்காக, காமராஜர் துறைமுகத்தில் இருந்து மாற்று குழாய் அமைக்கப்பட வேண்டும் என தொழில் துறையினர் கருதுகின்றனர்.

2.9.6.6 ஷிப் டு ஷிப் (STS) செயல்பாடுகள்

காமராஜர் துறைமுகமானது கிழக்குக் கடற்கரையில் உள்ள பொருட்களைக் கரையோர சேமிப்பு மூலமாகவோ அல்லது நேரடியாக ஒரு கப்பலில் இருந்து மற்றொன்றுக்கு ஜெட்டியுடன் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக நிறுத்தி வைப்பதன் மூலம் பொருட்களை அனுப்புவதற்கான தேவையைப் பெறுவதற்கான

ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளது. ETPL இன் மரையின் லிக்விட் டெர்மினல் (MLT) அத்தகைய நடவடிக்கைகளுக்கு ஒரு ஆயத்த தீர்வை வழங்குகிறது. லைட்டரேஜுக்கான பிற காரணங்களுக்கிடையில் இந்த செயல்பாடு தேவைப்படுகிறது. ஷிப் டு ஷிப் ("STS") பரிமாற்ற வசதிகளுக்கு இன்-லைன் பெர்திங் தேவைப்படும் தயாரிப்புகளில் கெமிக்கல்ஸ், CBFS, POL, LPG போன்றவை அடங்கும்.

தற்சமயம் உடனடி உள்நாட்டில் தேவையை நிவர்த்தி செய்ய போதுமான துறைமுக வசதிகள் இல்லை.

2.9.7 திட்டமிடப்பட்ட போக்குவரத்து

முன்மொழியப்பட்ட முனைய விரிவாக்கம் மற்றும் சேமிப்பு தொட்டி பண்ணைக்கான போக்குவரத்து அளவு பின்வரும் காரணிகளால் சாத்தியமான அளவுகளை உணர்ந்துகொள்ளும்:

- காமராஜர் துறைமுகத்திற்கு உடனடி உள்நாட்டில் உள்ள பயனர்களால் ஏற்கனவே உள்ள போக்குவரத்தை மாற்றுதல், இதுவரை மற்ற துறைமுகங்களில் இருந்து சேவை செய்யப்பட்டுள்ளது.
- உடனடி மற்றும் நீட்டிக்கப்பட்ட உள்நாட்டில் புதிய தேவை
- ETPL ஆனது, அடையாளம் காணப்பட்ட பெரும்பாலான பயனர்களுடன் நீண்ட கால ஒப்பந்தங்களில் கையெழுத்திட்டுள்ளது மற்றும் கடந்த 10 ஆண்டுகள் மற்றும் அதற்கு மேல் இந்த தயாரிப்புகளை கையாண்டு வருகிறது.

இரசாயனங்கள் மற்றும் பிற திரவ வகைகளின் கீழ் ட்ராஃபிக் கணிப்புகளுக்கு வரும்போது, ஏற்கனவே உள்ள பயனர்களிடமிருந்து வரும் தொகுதிகள் மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பயனர்களின் விரிவாக்கம் காரணமாக இருக்கும் தேவை ஆகியவை பரிசீலிக்கப்படுகின்றன. எவ்வாறாயினும், இப்பகுதியில் புதிய பசுமை வயல் திட்டங்களின் காரணமாக சாத்தியமான அளவுகளை கணிப்புகள் சேர்க்கவில்லை.

தற்போதைய ஒப்பந்தங்கள், போக்குவரத்து போன்றவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு கணிப்புகள் அட்டவணை 2.13 வழங்கப்படுகின்றன. மதிப்பீடுகள் பழமைவாதமானவை மற்றும் திட்டமிடப்பட்ட போக்குவரத்தை மீறுவது சாத்தியமாகும்.

அட்டவணை 2-13 ஏற்கனவே உள்ள ஒப்பந்தங்கள், போக்குவரத்து போன்றவற்றைக் கருத்தில் கொள்ளும் கணிப்புகள்

Scenario →	Optimistic Scenario						Base Case (Likely volume assumed for viability)						Pessimistic Scenario					
Product →	Black Oil	POL	Chemical	LPG	Crude	Total	Black Oil	POL	Chemical	LPG	Crude	Total	Black Oil	POL	Chemical	LPG	Crude	Total
Year ↓	MMTPA						MMTPA						MMTPA					
21-22	0.40	3.00	0.20	2.00		5.60	0.30	2.50	0.12	1.60		4.52	0.24	2.00	0.10	1.28		3.62
22-23	0.50	3.30	0.20	2.00		6.00	0.40	2.70	0.12	1.60		4.82	0.32	2.16	0.10	1.28		3.86
23-24	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
24-25	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
25-26	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
26-27	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
27-28	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
28-29	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
29-30	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
30-31	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
31-32	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
32-33	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
33-34	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
34-35	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98
35-36	0.50	3.40	0.20	2.00		6.10	0.40	2.80	0.13	1.65		4.98	0.32	2.24	0.10	1.32		3.98

அட்டவணை 2-14 தயாரிப்புகளின் பட்டியல்

1	விமான எரிபொருள்	45	டை எத்தில் அசிட்டோன்	89	MDI (மெத்திலீன் டிஃபெனைல் டை ஐசோசயனேட்)
2	அசிட்டோன்	46	டையோக்டைல் பித்தலேட்	90	மோனோ எத்திலீன் கிளைகோல் (MEG)
3	அசிட்டிக் அமிலம்	47	n- ஆக்டானோல்	91	MTBE
4	அசிட்டிலீன்	48	டி பியூட்டில் ஆல்கஹால்	92	மெத்தில் அக்ரிலேட்
5	அக்ரிலோனிட்ரைல் (ACN)	49	டீசல் எண்ணெய் (புளிப்பு)	93	மொலஸ்ஸஸ்
6	AHE 70	50	டீசல் எண்ணெய் (லேசான)	94	மோட்டார் ஸ்பிரிட்
7	அம்மோனியா திரவம்	51	டிசைக்ளோபென்டாடீன் (DCPD)	95	உருகிய கந்தகம்
8	அனிலின் எண்ணெய்	52	எத்தில் ஆல்கஹால்	96	வேப்ப எண்ணெய்
9	ஆல்பா ஓலெஃபின் C14	53	எத்திலீன் டிக்ளோரைடு (EDC)	97	நாப்தா
10	நறுமண ஊட்ட பங்குகள் (AFS)	54	எத்திலீன் டி அமீன் (EDA)	98	N பாரஃபின்
11	பேஸ் எண்ணெய்	55	எத்தனால்	99	N ஹெக்ஸேன்
12	கச்சா எண்ணெய்	56	ஈத்தேன் (கிரையோஜெனிக்)	100	நைட்ரிக் அமிலம்
13	பியூட்டில் அக்ரிலேட்	57	மோனோ எத்திலீன் கிளைகோல்	101	Nonane
14	பியூட்டேன்	58	2 எத்தில் ஹெக்ஸானால்	102	ஆக்டானோல்
15	பூட்டின்-1, பூட்டின்-2	59	Ethyl Acetate	103	ஆர்த்தோ சைலீன்
16	பென்சீன்	60	Exxsol D-80	104	ஆர்த்தோ டோலுடின்
17	பியூட்டில் அசிடேட்	61	டி-எத்திலீன் கிளைகோல்	105	பினோல்
18	பயோ டீசல்	62	உலை எண்ணெய்	106	புரோபிலீன் கிளைகோல்
19	பியூட்டனோல்	63	ஃபார்மால்டிஹைட்	107	பாஸ்போரிக் அமிலம்
20	1 பியூட்டனோல்	64	கிளிசரின்	108	பாலிதர் பாலியோல்கள்
21	புடாடீன் 1,3 (திரவ வாயு)	65	அதிவேக டீசல்	109	பாரஃபின் எண்ணெய்
22	பிடுமின் (ஏசி நிலக்கீல்/கற்கால் சிமெண்ட்)	66	ஹைட்ரோ ஃப்ளூ சிலிக் அமிலம்	110	பாமோலின் எண்ணெய்
23	N-புடனோல்	67	ஹெக்ஸேன்	111	புரோபேன்
24	2-பூட்டேன் (மிக்சர் ஐசோமர்)	68	ஐசோபிரைல் ஆல்கஹால்	112	பாராக்ஸிலீன்

25	2-பூட்டனோன்	69	ISO பியூட்டனால்	113	பனை கொழுப்பு எண்ணெய் / அமில காய்ச்சி (PFAD)
26	கார்பன் டெட்ரா குளோரைடு	70	ஐசோபியூட்டில் ஆல்கஹால்	114	புரோபிலீன் ஆக்சைடு
27	குமின்	71	ஐசோனைல் ஆல்கஹால்	115	புரோபிலீன்
28	ஆமணக்கு எண்ணெய்	72	ஐசோபார் எல்(எஸ்)	116	பாலிசோபுட்டின்
29	கச்சா எண்ணெய்	73	ஐஎஸ்ஓ பியூட்டிலீன்	117	Py- gas
30	சைக்ளோஹெக்ஸானால்	74	ஐஎஸ்ஓ பியூட்டில் அசிடேட்	118	ரப்பர் செயலாக்க எண்ணெய்
31	சைக்ளோஹெக்ஸானோன்	75	Ink Oil / Base oil 240	119	ஸ்டைரீன் மோனோமர்
32	கார்பன் பிளாக் ஃபீட் ஸ்டாக்	76	மண்ணெண்ணெய்	120	உயர்ந்த மண்ணெண்ணெய்
33	காஸ்டிக் சோடா லை	77	LSHS Heating	121	சல்பூரிக் அமிலம்
34	கச்சா கிளைகோல்	78	மசகு எண்ணெய்கள்	122	கரைப்பான் C9 (ஷெல்கால் A100/Solvensso 150 போன்றவை)
35	கச்சா பாம் ஸ்டைரீன்	79	திரவமாக்கப்பட்ட பெட்ரோலிய வாயு	123	கரைப்பான் C10
36	சைக்ளோஹெக்ஸேன்	80	குறைந்த சல்பர் ஹெவி ஸ்டாக்	124	THF (டெட்ரா ஹைட்ரோ ஃபூரான்)
37	குளோரோஃபார்ம்	81	நேரியல் அல்கைல் பென்சீன் (LAB)	125	டோலுயீன்
38	C4 (திரவமாக்கப்பட்ட வாயு)	82	மெத்தில் ஆல்கஹால்	126	TDI (டோலுயின் டைசோசயனேட்)
39	கிரெசோல்	83	மாலிக் அன்ஹைட்ரைடு	127	டிரான்ஸ் - 2 பூட்டின்
40	Cis-2-Butene	84	கலப்பு சைலீன்	128	காய்கறி எண்ணெய்
41	நிலக்கறி தார் பிட்ச்	85	மெத்திலீன் டை குளோரைடு	129	வினைல் அசிடேட் மோனோமர் (VAM)
42	டைதிலீன் கிளைகோல்	86	மெத்தில் ஐசோபியூட்டில் கீட்டோன்	130	White Oil
43	டிப்ரோபிலீன் கிளைகோல்	87	மெத்தில் எத்தில் கீட்டோன்	131	Gum Turpentine
44	டி ஆக்டோனோல்	88	மீத்தேன் (கிரையோஜெனிக்)		

2.9.8 ஆரம்ப வடிவமைப்பு

2.9.8.1 கடல் திரவ முனையத்தின் திட்டமிடல்

மரைன் லிக்விட் டெர்மினலுக்கான திட்டமிடல், எதிர்காலத்தில் எதிர்பார்க்கப்படக்கூடிய அதிகபட்ச கப்பல் அளவு மற்றும் சரக்கு போக்குவரத்து கணிப்புகளைக் கருத்தில் கொண்டு எதிர்கால விரிவாக்கங்களை வசதியாக செயல்படுத்துவதாகும். MLT இல் உள்ள பல்வேறு வசதிகள் பின்வருமாறு:

2.9.8.2 கடல் திரவ ஜெட்டி(Jetty)

ஜெட்டி மேற்குப் பகுதியில் வடக்கு பிரேக்வாட்டரின் நிலப்பரப்பு இடத்திலிருந்து சுமார் 1300 மீட்டர் தொலைவில் அமைந்துள்ளது. வடக்கு பிரேக்வாட்டரில் இருந்து சுமார் 160 மீட்டர் தொலைவில் பெர்திங் முகம் உள்ளது. ஜெட்டி என்பது 360 மீட்டர் நீளம் கொண்ட ஒரு ஒருங்கிணைந்த கட்டமைப்பாகும் ஜெட்டியானது 6000 DWT கப்பல்கள் முதல் 150000 DWT மற்றும் அதற்கு மேற்பட்ட கப்பல்கள் வரை நிறுத்துவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. எதிர்காலத்தில் சந்தை தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய, MLT ஆனது பொருத்தமான மாற்றங்கள்/சேர்ப்புகள்/விரிவாக்கங்களுடன் பெரிய கப்பல்களைக் கையாளக்கூடிய வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. விரிவான வடிவமைப்பு மற்றும் வரைபடங்கள் பொறியாளரால் கட்டுமானத்திற்காக அங்கீகரிக்கப்பட்டு வெளியிடப்படுகின்றன. ஜெட்டியின் சரக்கு கையாளும் கருவி அட்டவணை 2-15 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்த ஜெட்டி OISD 156 விதிமுறைகளின்படி தீயை அணைக்கும் வசதியுடன் முழுமையாக பொருத்தப்பட்டுள்ளது. மிகப்பெரிய கப்பலுக்கு தேவையான டவர் மானிட்டர்கள், ஜம்போ திரைச்சீலைகள் மற்றும் மானிட்டர்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. முழு அமைப்பிற்கும் தேவையான தண்ணீர் கடலில் இருந்து எடுக்கப்படுகிறது. பல்வேறு சட்டப்பூர்வ அதிகாரிகளின் தேவைகளுக்கு இணங்க கசிவு மேலாண்மை அமைப்பு போன்ற தேவையான சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு அமைப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்.

அட்டவணை 2-15 சரக்கு கையாளும் உபகரணங்களின் சுருக்கம் – ஜெட்டி

வரிசை எண்	சரக்கு	உபகரண வகை	Nos.	Size
1	ஆயுதங்களை இறக்குதல்			
	LPG	Unloading arms (Fixed)-Hydraulic	2	10"
	POL	Unloading arms (Fixed)- Hydraulic	3	12"
	POL- White Oil	Unloading Arms Manual	1	10"
	Black Oils	Unloading Arm – Manual	1	12"
2	குழாய்களின் நீளம் 3700 Mtrs. (approx)			
	Black oil	Mild Steel Pipeline -- IS-3589	1	24"
	White petroleum product	Mild Steel Pipeline -- IS-3589	1	24"
	ATF	Mild Steel Pipeline -- IS-3589	1	12"
	POL / Lube	Mild Steel Pipeline -- IS-3589	1	12"
	Chemicals	Stainless Steel Pipeline -- 316L	1	8"
	LPG	ASTM A 333-Gr-6 seamless LTCS	2	18"
	Propylene Oxide	Carbon Steel Pipeline – API 5L Gr B PSL-2	2	10"
	White petroleum product	Mild Steel Pipeline – API 5L Gr.B / X52	1	24"
	White petroleum product	Mild Steel Pipeline – API 5L Gr.B / X52	1	16"
3	Pumps			
	ஹைட்ராலிக் குழாய்கள்	6 KW	6	
	பம்புகளை அகற்றுதல்	10 KW	3	
4	Other Equipments			

எஞ்சின் மூலம் இயங்கும் தீ அணைக்கும் பம்புகள்	Fire fighting system for jetty as per OISD 156		
நைட்ரஜன் அமைப்பு	40 cum / hr. capacity + 100 cum/ hr capacity	1 No each	
அழுத்தப்பட்ட காற்று	910 cfm	2 Nos	
ETP	20 cum. / day		
அவசர வசதிகளுடன் கூடிய கட்டுப்பாட்டு அறை	பாதுகாப்பு மற்றும் அவசர உபகரணங்கள்.		

2.9.8.3 அணுகுமுறை ட்ரெஸ்டில் & பைப்லைன் ட்ரெஸ்டில்

NBW மற்றும் ஃபயர் பம்ப் அறையிலிருந்து ஜெட்டி தலையை ஒரு அப்ரோச் ட்ரெஸ்டல் இணைக்கிறது. ஜெட்டி கட்டுப்பாட்டு கட்டிடம் ட்ரெஸ்டலை ஒட்டி அமைந்துள்ளது. 1300மீ (தோராயமாக) நீளமுள்ள பைப்லைன் ட்ரெஸ்டில், பிரேக்வாட்டருக்கு இணையாக ஓடும் குழாய்கள், பிரதான ஜெட்டியில் இருந்து தொட்டி பண்ணை பகுதிக்கு இருபுறமும் செல்லும்.

2.9.8.4 தொட்டி பண்ணை

தொட்டி சேமிப்பு முனையம் OISD 118 இன் படி கட்டடங்களாக உருவாக்கப்பட்டது. இது 64 எண்களைக் கொண்ட 8 பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. இவை பெட்ரோலிய பொருட்கள், இரசாயனங்கள், பெட்ரோ கெமிக்கல்கள் மற்றும் தரமற்ற பொருட்கள் போன்ற திரவ பொருட்களை சேமிப்பதற்கான சேமிப்பு தொட்டிகள் ஆகும். டேங்க் ஃபார்ம் ஃபயர் ஃபைட்டிங் சிஸ்டம் OSD 117ன் படி ஹைட்ரண்ட் சிஸ்டம், மீடியம் வெலாசிட்டி ஸ்ப்ரே சிஸ்டம் & ஃபோம் சிஸ்டம் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. தீயை அணைக்கும் அமைப்பிற்கான விரிவான வடிவமைப்பு மற்றும் வரைபடங்கள் பொறியாளரால் அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

2.9.8.5 நிலம்

EPL ஆல் ஆரம்பத்தில் ஒதுக்கப்பட்ட சுமார் 33.26 ஏக்கர் நிலம், தொட்டி பண்ணை, நிர்வாக அலுவலக கட்டிடம், TLF, உள் சாலைகள், பசுமை மேம்பாடு போன்றவற்றுக்கு முழுமையாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

2.9.9 உபகரணங்கள் உள்ளன/தேவை

2.9.9.1 சரக்கு கையாளும் உபகரணங்கள்

தற்போதுள்ள சரக்கு கையாளும் கருவிகள் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகின்றன:

- ஜெட்டி துணை அமைப்பு
- ஜெட்டி சூப்பர் ஸ்ட்ரக்சர்
- பொருத்துதல்கள்
- நடை பாதை இணைப்பு -
- பைப் டிரெஸ்டில் & பைப்-பிரிட்ஜ்கள்
- கடல் ஏற்றுதல் கை கட்டமைப்புகள்
- POLக்கான 3 எண்கள் 12" ஹைட்ராலிக் மரைன் லோடிங் ஆரம்

- 2 எண்கள் 10" ஹைட்ராலிக் கடல் இறக்கும் ஆயுதங்கள் பூட்டேன் மற்றும் புரொபேன்
- 1 எண் 12" கருப்பு எண்ணெய்களுக்கான மேனுவல் அன்லோடிங்
- 1 எண் 10" POL க்கான மேனுவல் அன்லோடிங்
- 3 x 24" வெள்ளை POL மற்றும் கருப்பு எண்ணெய் குழாய்கள்
- 1 x 16" வெள்ளை POL பைப்லைன்
- 2 x 18" LTCs இன்சுலேட்டட் பைப்லைன்கள் குளிருட்டப்பட்ட புரொப்பேன் மற்றும் பியூட்டேன்
- 2 x 12" லூப் எண்ணெய்கள் மற்றும் வெள்ளை POL
- 1 x 8" இரசாயன குழாய்
- 2 x 10" ப்ரோப்பிலீன் ஆக்சைடு திரவ மற்றும் நீராவி குழாய்கள்
- ஹோஸ் டவர்ஸ்
- டவர் மானிட்டர்கள்
- கணினிகள் & மென்பொருள்

2.9.9.2 சேமிப்பகத் தேவை

ஏற்கனவே ஒதுக்கப்பட்ட நிலத்தில் கட்டம் I, II உள்ள 64 தொட்டிகளில் மொத்த சேமிப்புத் திறன் 2, 54,349 KL ஆகும்.

2.10 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

2.10.1 காற்று மாசுபாடு:

வளிமண்டலத்திற்கு உமிழ்வுகள் டீசல் என்ஜின்கள் மற்றும் பவர் ஜெனரேட்டரில் இருந்து வெளியேறுகிறது. ஜெனரேட்டரிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் உமிழ்வுகள் முக்கியமாக CO₂, NO_x, SO₂ மற்றும் நுண்துகள்களைக் கொண்டிருக்கும். உமிழப்படும் வாயுவிலிருந்து SO₂ இன் செறிவு எரிபொருள் மூலத்தைப் பொறுத்தது. DG செட் உமிழ்வுகள் தரை மட்டத்திலிருந்து சுமார் 6 மீ உயரத்தில் ஒரு குறுகிய வென்ட் வழியாக இருக்க வேண்டும். இது எந்த ஒரு வாயுவும் இல்லாத கனரக எண்ணெய் தேக்கமாக இருப்பதால், எரியும் வாய்ப்புகள் எதுவும் இல்லை.

தணிப்பு நடவடிக்கை

DG தொகுப்பு போதுமான உயரம் கொண்ட அடுக்குகளுடன் வழங்கப்பட்டுள்ளது, இதனால் நிலத்தடி செறிவுகளை பாதிக்காத வகையில் இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள், சல்பர் மற்றும் நைட்ரஜனின் ஆக்சைடுகள் ஆகியவற்றைக் கொண்ட வெளிவரும் எரிபொருள் ஆதாரங்களை சிதறடிக்கும்.

2.10.2 ஒலி மாசுபாடு

தற்போதுள்ள இயந்திரங்களுடன் கூடுதலாக, DG மற்றும் உபகரணங்கள்/வாகன இயக்கம் ஒலி மாசுபாட்டின் முதன்மை ஆதாரமாக உள்ளது.

2.10.2.1 தணிப்பு நடவடிக்கை

- DG செட் அறை, கம்பர்சர்கள் மற்றும் பம்ப் அறை ஆகியவை வெளிப்புற சூழலில் இருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்டு, உருவாகும் சத்தத்தை கட்டுப்படுத்த சரியான ஒலி ஏற்பாடுகள் செய்யப்படும்.

- நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட இயந்திரங்கள் மற்றும் வாகனங்களைப் பயன்படுத்துவது இந்த விஷயத்தில் கணிசமாக உதவும்.
- தொழிலாளர்களுக்கு செவித்திறன் பாதிப்பை தடுக்க, அவர்களுக்கு காது பிளக்ஸ் மற்றும் மஃப்ஸ் வழங்கப்படும் மற்றும் பணி சுழற்சியும் நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.

கழிவு நீர் மேலாண்மை

தாக்கங்கள்

செயல்பாட்டின் போது, உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவுகளை அபாயகரமான கழிவுகள் மற்றும் நகராட்சி திடக்கழிவுகள் என பரவலாக வகைப்படுத்தலாம். மேலும், உருவாக்கப்பட்ட நகராட்சி திடக்கழிவுகள் மக்கும், மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய மற்றும் செயலற்ற சேர்மங்களாக பிரிக்கப்படுகின்றன.

உற்பத்தியாகும் திடக்கழிவுகளை முறையாக மேலாண்மை செய்து, அங்கீகரிக்கப்படாத முறையில் அகற்றினால், அது மண்ணின் தரம், நிலத்தடி நீர் மற்றும் காற்றின் தரத்தை பாதிக்கும். செயல்பாட்டு கட்டத்தில் இருந்து உருவாகும் நகராட்சி திடக்கழிவு ஒரு நாளைக்கு 11.25 கிலோ என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. திடக்கழிவுகளை அகற்ற துறைமுகம் அனுமதி அளித்துள்ளது.

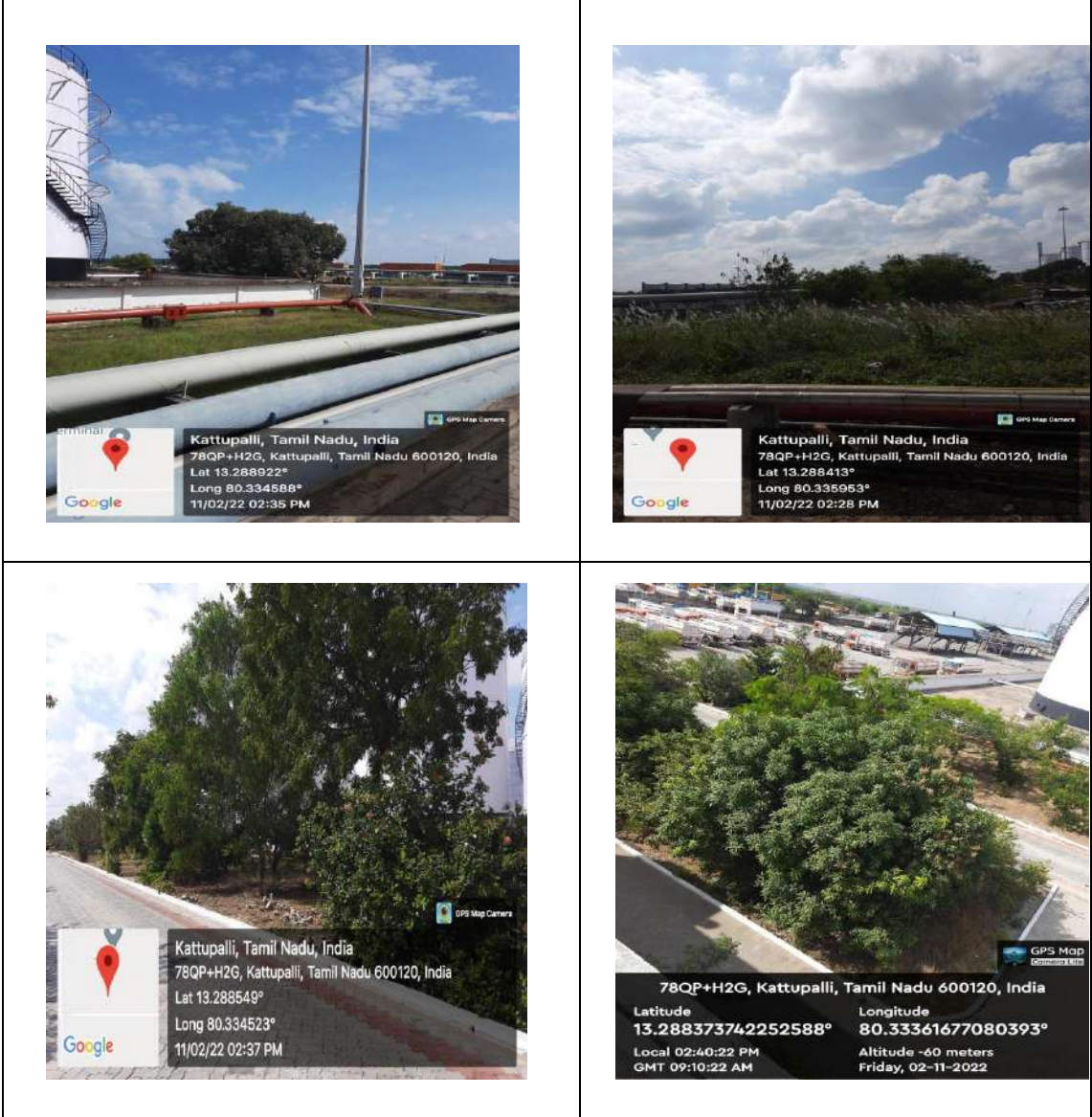
தணிப்பு நடவடிக்கை

- முனிசிபல் கழிவுகளின் ஆதாரம் வீட்டு உபயோகத்தில் இருந்து இருக்கும் மற்றும் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் திடக்கழிவு உற்பத்தியை நிர்வகிக்க கடுமையான வழிகாட்டுதல்கள் வைக்கப்படும்.
- திடக்கழிவுகள் கரிம மற்றும் கனிம வகைகளாகப் பிரிக்கப்படும். அங்ககக் கழிவுகள் கிராமத் தொட்டிகள் மூலம் அகற்றப்பட்டு, அங்ககக் கழிவுகள் அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்களுக்கு விற்கப்படும். கப்பலில் இருந்து உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவுகள் சேகரிக்கப்பட்டு, பிரிக்கப்பட்டு, அங்கீகரிக்கப்பட்ட மறுசுழற்சி செய்பவர்கள்/தொழிற்சாலைகளுக்கு துறைமுகத்தில் ஈடுபட்டுள்ள ஒப்பந்ததாரர் மூலம் மேலும் பயனளிக்கும் வகையில் பயன்படுத்தப்படும்.
- அபாயகரமான கழிவுகள், அபாயகரமான மற்றும் பிற கழிவுகள் (மேலாண்மை மற்றும் எல்லை தாண்டிய இயக்கம்) திருத்த விதிகள், 2016ன் படி, ஒரு தனி அபாயகரமான கழிவு சேமிப்பு பகுதியில் சேமிக்கப்பட்டு, முறையாக அகற்றப்படும்.

2.11 KPL துறைமுகத்தின் கிரீன்பெல்ட் விவரங்கள்

- 1992 இல், காமராஜர் துறைமுகம் இரண்டு நிலக்கரி பெர்த்கள் மூலம் நிலக்கரியைக் கையாளும் சிறிய துறைமுகமாக உருவாக்கப்பட்டது. துறைமுகம் தொடர்ந்து பசுமை மண்டலத்தை மேம்படுத்தி வருகிறது.
- துறைமுகத்தின் மொத்த பரப்பளவு 2787.2 ஏக்கராகும், அந்த பகுதியில் மொத்த பசுமை வளையமானது 636.14 ஏக்கர் (22.82%) பரப்பளவில் உள்ளது, இதில் தனிப்பயன் எல்லைப் பகுதியின் உள்ளேயும் வெளியேயும் அடங்கும்.
- 5.01 ஏக்கரில் முன்மொழியப்பட்ட பசுமை வளையமானது, டேங்க் ஃபாரம் பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் உருவாக்கப்படும்.

- சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீர், நீர் தேவையை குறைக்க பசுமை மண்டல பகுதிகளில் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும்.
- பசுமை மண்டல வளர்ச்சிக்கு பயன்படுத்தப்படும் மர இனங்கள் உள்ளூர் சூழலியலுக்கு ஏற்ப இருக்கும்.





படம் 2-9 கிரீன் பெல்ட் மேம்பாடு

2.12 திட்டத்திற்கு தேவையான ஆதாரங்கள்

2.12.1 மின்சாரம் மற்றும் எரிபொருள் தேவை

KPL இலிருந்து தேவையான உதவியைப் பெறுவதன் மூலம் டெர்மினலின் மின் தேவைகள் TNEB இலிருந்து பூர்த்தி செய்யப்படுவதால், குறிப்பிடத்தக்க தாக்கங்கள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. மின்சாரம் மற்றும் எரிபொருள் தேவை பற்றிய விவரம் கீழே உள்ள அட்டவணை 2-16 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

அட்டவணை 2-16 ஏற்கனவே உள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட மின்சாரம் மற்றும் எரிபொருள் தேவை

விவரங்கள்	தற்போதைய கட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு
மின்சாரம்	Terminal- 11KV(HT) MLT – 440 Volt (LT) <u>DG SET:</u> Terminal: 2 No of – 500 KVA and 1 No of – 250 KVA MLT: 1 No of – 180 KVA	மாற்றம் இல்லை இருக்கும் அளவு போதுமானதாக இருக்கும்	Terminal – 11KV(HT) MLT – 440 Volt (LT) <u>DG SET:</u> Terminal: 2 No of – 500 KVA and 1 No of – 250 KVA MLT: 1 No of – 180 KVA
எரிபொருள்	டிஜி செட் நோக்கத்திற்காக டீசல். எரிபொருள் போக்குவரத்து - சுமை வாகனத்தைப் பயன்படுத்தி உள்ளூர் சில்லறை விற்பனையாளர்களிடமிருந்து 200 லிட்டர் பீப்பாய்கள் பெறப்பட்டன. அபாயகரமான பொருள் சேமிப்பு வசதி - பொருந்தாது டீசல் சேமிப்புக் கொட்டகையில் அதிகபட்ச அளவு 900	இல்லை இருக்கும் அளவு போதுமானதாக இருக்கும்	மாற்றம் இல்லை

	லிட்டருக்குக் கீழே சேமிக்கப்படும்.		
--	---------------------------------------	--	--

2.12.2 தண்ணீர் தேவை

தற்போதுள்ள, முன்மொழியப்பட்ட மற்றும் விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு தண்ணீர் தேவை அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2-17 தண்ணீர் தேவை

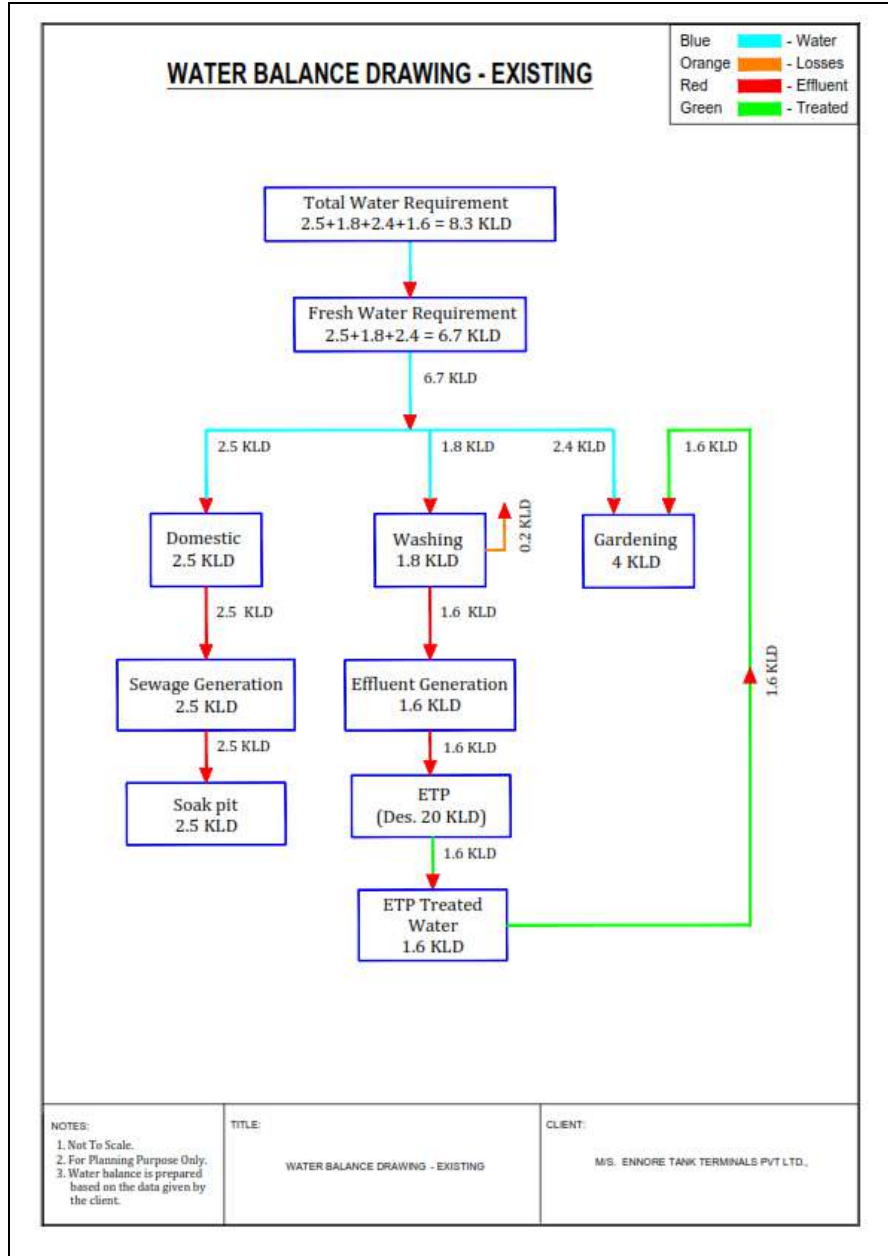
வரிசை எண்	தண்ணீர்	அளவு (KLD)		
		தற்போதைய கட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு
1	சுத்தமான நீர் தேவை	6.7	2.5	9.2
2	மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட நீர்	1.6	4.2	5.8
மொத்த நீர் தேவை		8.3	6.7	15

அட்டவணை 2-17 மொத்த நீர் பிரிப்பு

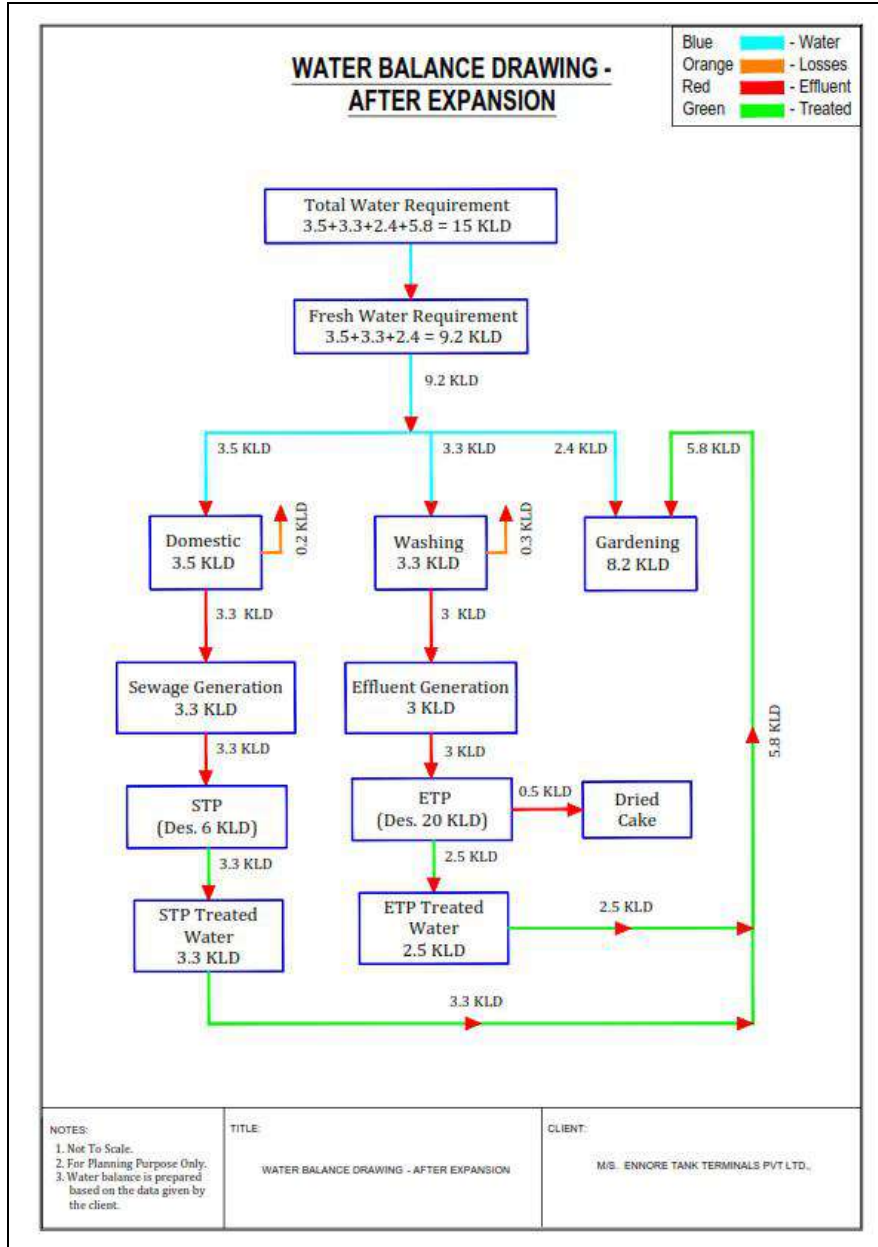
தண்ணீர் தேவை	தற்போதைய கட்டம் தண்ணீர் தேவை (KLD)		முன்மொழியப்பட்ட கட்டம் தண்ணீர் தேவை (KLD)		விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு தண்ணீர் தேவை (KLD)	
	சுத்தமா ன நீர்	மறுசுழற்சி செய்யப்பட் ட நீர்	சுத்தமா ன நீர்	மறுசுழற்சி செய்யப்பட் ட நீர்	சுத்தமா ன நீர்	மறுசுழற்சி செய்யப்பட் ட நீர்
டொமெஸ்டிக்	2.5	0	1	0	3.5	0
கழுவதல்	1.8	0	1.5	0	3.3	0
தோட்டக்க லை	2.4	1.6	0	4.2	2.4	5.8
மொத்தம்	6.7	1.6	2.5	4.2	9.2	5.8

தீயை அணைக்க, கடல் நீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது, விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகும் தொடரும்.

நீரின் கொள்முதல்: தண்ணீர் டேங்கர் மூலம் வெளியேற்றப்படுகிறது.



தற்போதுள்ள நீர் சமநிலை வரைபடம்



விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு நீர் சமநிலை வரைபடம்

2.12.3 மனிதவள தேவை

தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளம் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

அட்டவணை 2-19 தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட மனிதவளம்

விவரங்கள்	தற்போதைய கட்டம்		முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு
மனிதவளம்	நிரந்தரமானது	65	10	75
	தற்காலிகமானது	13	15	28

<i>Total</i>	78	25	103
--------------	----	----	-----

2.13 கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு

2.13.1 கழிவுநீர் மற்றும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு

தற்போதுள்ள கழிவுநீர் ஏற்கனவே உள்ள செப்டிக் டேங்கில் சுத்திகரிக்கப்படும் மற்றும் உத்தேச கழிவுநீர் உத்தேச STP இல் சுத்திகரிக்கப்படும். தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட கழிவுநீர் எண்ணூர் டேங்க் டெர்மினல்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்டின் தற்போதைய ETP இல் சுத்திகரிக்கப்படும்.

அட்டவணை 2-20 ஏற்கனவே உள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட கழிவுநீர் மற்றும் ETP

விவரங்கள்	தற்போதைய கட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு	அகற்றும் முறை
கழிவுநீர்	2.5	0.8	3.3	தற்போதைய கட்டம் கழிவுநீர் அகற்றல்: செப்டிக் டேங்க்கள் மற்றும் சாக் பிட் x 6 என்கள். பரிமாணம் (நீளம் -1.4 mts X அகலம் 0.9m, ஆழம் - 2.2m) விரிவாக்கத்திற்கு பின்: 6 KLD STP முன்மொழியப்பட்டு, சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் தோட்டக்கலைக்கு பயன்படுத்தப்படும்
Effluent	1.6	0.9	2.5	Will be treated in existing ETP(Capacity – 20 KLD) and reuse for gardening.

2.13.2 திடக்கழிவு உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மை

எண்ணூர் டேங்க் டெர்மினல்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்டின் தற்போதைய மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட திடக்கழிவு உற்பத்தி அட்டவணை 2-21 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2-21 திடக்கழிவு உருவாக்கம் மற்றும் மேலாண்மை

கழிவுகளின் வகை	தற்போதைய கட்டம்	முன்மொழியப்பட்ட கட்டம்	விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகு	அகற்றும் முறை
----------------	-----------------	------------------------	---------------------------	---------------

கனிம கழிவுகள்	14.04	4.5	18.54	அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்கள் மூலம் அப்புறப்படுத்தப்படும்
கரிம கழிவுகள்	21.06	6.75	27.81	கிரீன்பெல்ட்டுக்கு உரமாக பயன்படுகிறது.
மொத்தம்	35.1	11.25	46.35	--

- உருவாகும் அனைத்து திடக்கழிவுகளும் தொட்டிகளில் சேகரிக்கப்பட்டு அகற்றப்படுகின்றன.
- விரிவாக்கத்திற்குப் பிறகும் இதுவே பின்பற்றப்படும்.

குறிப்பு: CPHEEO வழிகாட்டுதல்களின்படி கணக்கிடப்பட்டது, 0.45 கிலோ/நாள்

2.13.3 அபாயகரமான கழிவு உற்பத்தி மற்றும் மேலாண்மை

எண்ணூர் டேங்க் டெர்மினல்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்டின் தற்போதைய மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட அபாயகரமான கழிவு உற்பத்தி அட்டவணை 2-22 மற்றும் அட்டவணை 2-23 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2-22 அபாயகரமான கழிவு உருவாக்கம் மற்றும் ஏற்கனவே உள்ளவற்றை மேலாண்மை செய்தல்

உற்பத்தி மூலம்	அபாயகரமான கழிவுகளின் பெயர் மற்றும் வகை	அளவு	சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதல்	அகற்றும் முறை
கப்பல்கள் உட்பட பெட்ரோலிய எண்ணெய் சேமிப்பு தொட்டிகளை சுத்தம் செய்தல், காலி செய்தல் மற்றும் பராமரித்தல்	3.1-சரக்கு கழிவு, சலவை நீர் மற்றும் எண்ணெய் கொண்ட கசடு	0.4 T/Annum	பீப்பாய்களில் சேமிக்கப்படுகி றது	கும்மிடிப்பூண்டி யில் உள்ள தமிழ்நாடு வேஸ்ட் மேனேஜ்மென்ட் லிமிடெட் நிறுவனம் எரித்தல் செயல்முறை மூலம் அகற்றப்படும்.

அபாயகரமான இரசாயனங்கள் மற்றும் கழிவுகளை கையாளுதல்	33.2-அசுத்தமான பருத்தி துணிகள் அல்லது பிற துப்புரவு பொருட்கள்	24 T/Annum	Stored in Pig disposal yard	கும்மிடிப்பூண்டி யில் உள்ள தமிழ்நாடு வேஸ்ட் மேனேஜ்மென்ட் லிமிடெட் நிறுவனம் எரித்தல் செயல்முறை மூலம் அகற்றப்படும்.
என்ஜின்கள் / அழுக்கி எண்ணெய் பயன்படுத்தப்படுகிறதது	5.1-பயன்படுத்தப்பட்ட அல்லது செலவழித்த எண்ணெய்	0.3 T/Annum	இரும்பு பீப்பாய்களில் சேமிக்கப்படுகிறதது.	உருவாக்கம், சேகரிப்பு, சேமிப்பு மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட மறுசுழற்சி செய்பவர்களுக்கு அனுப்பப்படும்
அபாயகரமான இரசாயனங்கள் மற்றும் கழிவுகளை கையாளுதல்	33.1-அபாயகரமான இரசாயனங்கள்/கழிவுகளால் மாசுபட்ட காலி பீப்பாய்கள்/கன்டெய்னர்கள்/லைனர்கள்	21.6T/Annum	அபாயகரமான கழிவு சேமிப்பு அறைகளில் சேமிக்கப்படும் வெற்று பீப்பாய்கள்	உருவாக்கம், சேகரிப்பு, சேமிப்பு மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட மறுசுழற்சி செய்பவர்களுக்கு அனுப்பப்படும்

அட்டவணை 2-19 அபாயகரமான கழிவு உருவாக்கம் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட மேலாண்மை

உற்பத்தி மூலம்	அபாயகரமான கழிவுகளின் பெயர் மற்றும் வகை	அளவு	சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதல்	அகற்றும் முறை
கப்பல்கள் உட்பட டாங்கிகள், பெட்ரோலிய எண்ணெய் சேமிப்பகத்தை சுத்தம் செய்தல், காலி செய்தல்	3.1-சரக்கு கழிவு, சலவை நீர் மற்றும் எண்ணெய் கொண்ட கசடு	1MT/Annum	பீப்பாய்களில் சேமிக்கப்படுகிறது	கும்மிடிப்பூண்டியில் உள்ள தமிழ்நாடு வேஸ்ட் மேனேஜ்மென்ட் லிமிடெட் நிறுவனம் எரித்தல் செயல்முறை மூலம் அகற்றப்படும்.

மற்றும் பராமரித்தல்				
---------------------	--	--	--	--

அத்தியாயம் 3

சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

3 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

இந்த அத்தியாயம், M/s காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டில் அமைந்துள்ள முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் மற்றும் அதைச் சுற்றி அடையாளம் காணப்பட்ட மதிப்புமிக்க சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கான அடிப்படையை நிறுவுவதை சித்தரிக்கிறது, தற்போதுள்ள செயல்பாட்டு கடல் திரவ முனையத்தின் (MLT) திறன் அதிகரிப்பு 3 MMTPA முதல் 6 MMTPA வரை காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டில் உள்ளது. , சென்னை, தமிழ்நாடு. . முதன்மை அடிப்படை தரவு கண்காணிப்பு மூன்று மாதங்கள் அதாவது, மார்ச் - மே 2024 மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு அரசு மற்றும் அரை-அரசு அமைப்பு வெளியிட்ட தரவுகளிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்டது. முதன்மை அடிப்படை தரவு M/s ஹூபர்ட் என்விரோ கேர் சிஸ்டம்ஸ் (பி) லிமிடெட், சென்னை, MoEF&CC அங்கீகரிக்கப்பட்ட மற்றும் சோதனை மற்றும் அளவுத்திருத்த ஆய்வகங்களுக்கான தேசிய அங்கீகார வாரியம் (NABL) பின்வரும் நிலப்பரப்பு சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கான அங்கீகாரம் பெற்ற சுற்றுச்சூழல் சோதனை ஆய்வகம்ஆல் உருவாக்கப்பட்டது.

3.1 பகுதி படிப்பு மற்றும் காலம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்ட தள எல்லையிலிருந்து 10 கிமீ சுற்றளவு தூரம் அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலையை மதிப்பிடுவதற்கான பொது ஆய்வுப் பகுதியாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது. மைய ஆய்வுப் பகுதி என்பது திட்டப் பகுதி மற்றும் எல்லையில் இருந்து 1 கிமீ சுற்றளவு வரை அதன் உடனடி சுற்றுப்புறம் ஆகும். மேலும் திட்ட தாக்கம்/செல்வாக்கு பகுதி (PIA) என்பது தமிழ்நாடு மாநிலத்தின் திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் சில பகுதிகளை உள்ளடக்கிய திட்ட தளத்தின் எல்லையில் இருந்து 10 கிமீ தொலைவில் உள்ளது. முதன்மை அடிப்படை தரவு மூன்று (3) மாதங்கள் அதாவது மார்ச் - மே 2024 வரை கண்காணிக்கப்பட்டது.

3.2 ஆய்வுப் பகுதி மற்றும் கூறுகளின் விளக்கம்

அத்தியாயம் 1 இல் விவரிக்கப்பட்டுள்ளபடி, M/s காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட், தற்போதுள்ள செயல்பாட்டு கடல் திரவ முனையத்தின் (MLT) திறன் அதிகரிப்பு, 3 MMTPA முதல் 6 MMTPA வரையான திட்டம் காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டில் சென்னையில் முன்மொழியப்பட்டது. காமராஜர் துறைமுகத்தின் உடனடி உள்நாட்டில் தேவை மற்றும் வழங்கல் இடைவெளியைக் கருத்தில் கொண்டு எண்ணூரில் எல்பிஜி போக்குவரத்து எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. வடக்கு தமிழ்நாட்டின் உள்நாட்டு மற்றும் தொழில்துறை மற்றும் ஆட்டோ எல்பிஜி தேவைகள் அத்திப்பட்டு புதுநகரில் உள்ள ஐபிபிஎல்லின் எல்பிஜி சேமிப்பு முனையம் மூலம் பூர்த்தி செய்யப்படும் மற்றும் தயாரிப்புகள் இடிபிஎல் இன் எம்எல்டி மூலம் கையாளப்படும். ஆய்வுப் பகுதியின் நிலவும் சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகள் குறித்த பகுதிக்குச் செல்வதற்கு முன், பின்வரும் பிரிவுகளில் சிறந்த புரிதலுக்காக உடல் நிலைகளைக் குறிக்கும் ஆய்வுப் பகுதியின் ஒட்டுமொத்த யோசனை முன்வைக்கப்படுகிறது. ஆய்வுப் பகுதியின் செயற்கைக்கோள் படத்தைக் காட்டும்

வரைபடம் படம் 3 1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் Topo வரைபடம் படம் 3 2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

- வானிலையியல்: வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், மழைப்பொழிவு, காற்றின் வேகம் மற்றும் திசைபார்வை பிரிவு - 3.5.2.

- சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்: துகள்கள் <10 மைக்ரான் அளவு (PM10), துகள்கள் <2.5 மைக்ரான் அளவு (PM2.5), சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO2), நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NO2), கார்பன் மோனாக்சைடு (CO), ஈயம் (Pb), ஓசோன் (O3), பென்சீன் (C6H6), பென்சோ (a) பைரீன் (C20H12), ஆர்சனிக் (As), நிக்கல் (Ni) மற்றும் அம்மோனியா (NH3)- பார்க்கவும் பிரிவு - 3.5.8

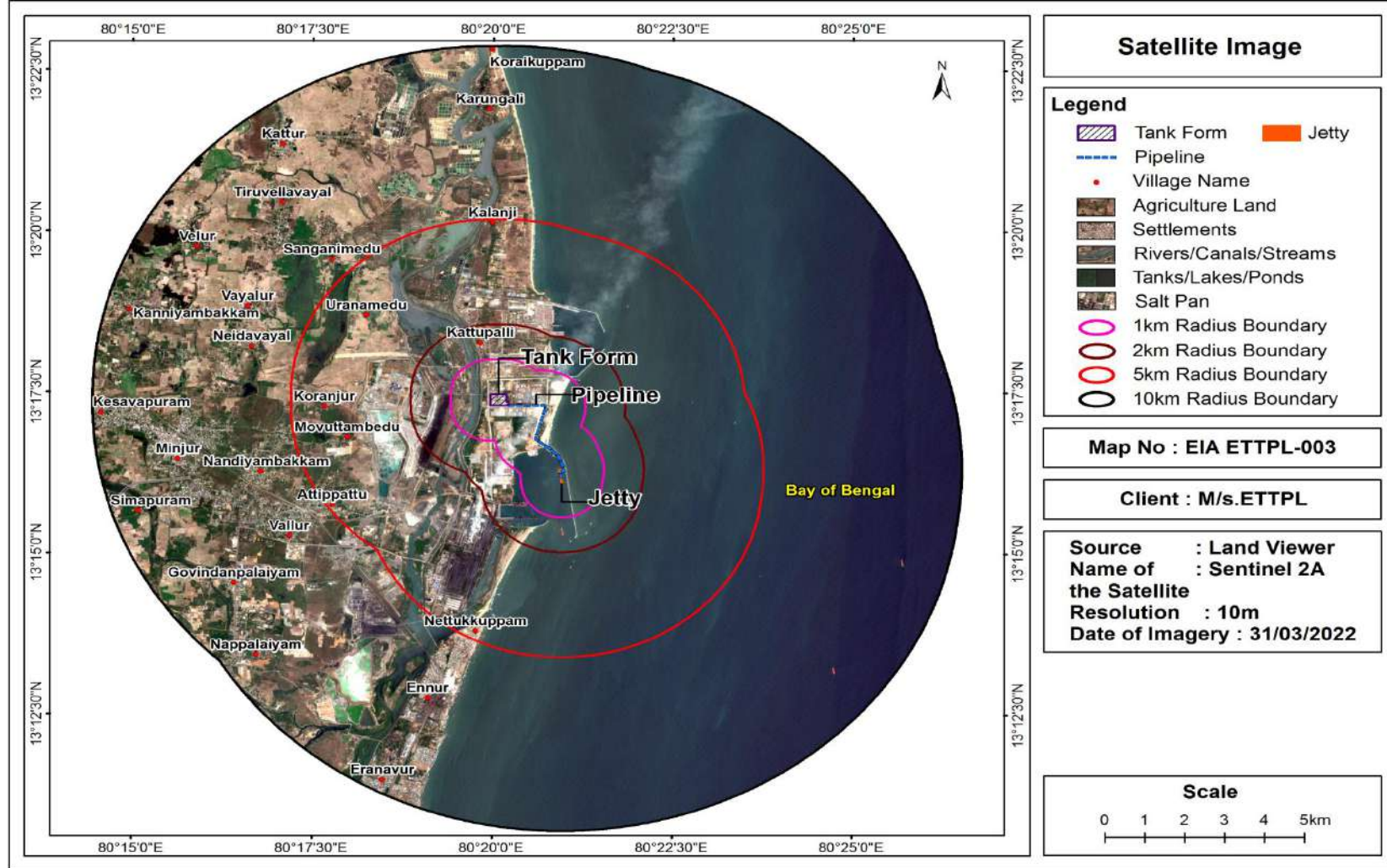
- சுற்றுப்புற இரைச்சல் நிலைகள்: பகலுக்கு சமமான இரைச்சல் நிலைகள், இரவு சமமான இரைச்சல் நிலைகள் - பிரிவு - 3.6 ஐப் பார்க்கவும்.

- நீர் தரம்: நிலத்தடி நீர் தரம், மேற்பரப்பு நீர் தரம் - பார்க்கவும் பிரிவு -3.7

- மண்ணின் தரம் - பார்க்கவும் பிரிவு - 3.8

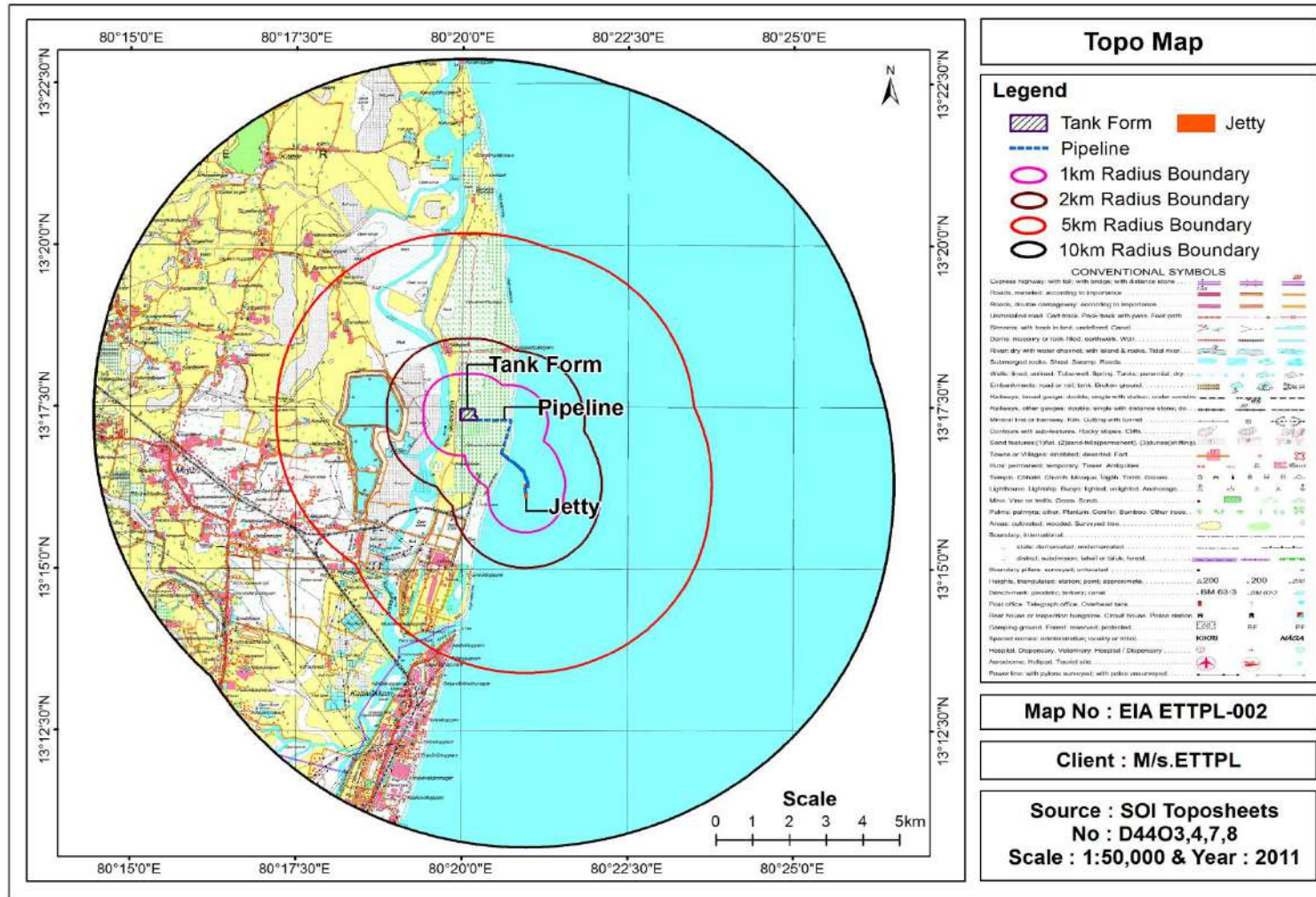
- சூழலியல் - குறிப்புப் பிரிவு - 3.10

- சமூகப் பொருளாதார நிலை - குறிப்புப் பிரிவு - 3.11



படம் 3-1 திட்டத்தின் ஆய்வுப் பகுதியின் செயற்கைக்கோள் படத்தைக் காட்டும் வரைபடம்

பக்கம் 150
 சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்



படம் 3-2 ஆய்வு பகுதியின் டோபோ வரைபடம்

பக்கம் 151
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

3.3 சுற்றுச்சூழல்/சுற்றுச்சூழல் உணர்வுப் பகுதிகள்

திட்டத் தளம் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழலுக்கான உணர்திறன் கொண்ட பகுதிகளுடன் இந்த பகுதி விவரிக்கிறது. இதில் தேசிய பூங்காக்கள், மாநில காடுகள், அத்தியாவசிய வாழ்விடங்கள் போன்றவை அடங்கும். திட்ட எல்லையில் இருந்து 15 கி.மீ வரையான வான்வழி தூரத்தை உள்ளடக்கிய சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் பகுதிகள் அட்டவணை 3-1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3-1 திட்ட எல்லையில் இருந்து 15 கிமீ தொலைவில் உள்ள சுற்றுச்சூழல் உணர்வுப் பகுதிகள்

S.No	பகுதிகள்	முன்மொழியப்பட்ட திட்ட இருப்பிட எல்லை																																				
1	சுற்றுச்சூழல், நிலப்பரப்பு, கலாச்சாரம் அல்லது பிற தொடர்புடைய மதிப்புக்காக சர்வதேச மரபுகள், தேசிய அல்லது உள்ளூர் சட்டங்களின் கீழ் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள்	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">நினைவுச்சின்னங்கள்</th></tr> <tr> <th>விளக்கம்</th><th>தூரம்(கிமீ)</th><th>திசை</th></tr> <tr> <td>டச்சு கல்லறை</td><td>14.23</td><td>N</td></tr> </table>	நினைவுச்சின்னங்கள்			விளக்கம்	தூரம்(கிமீ)	திசை	டச்சு கல்லறை	14.23	N																											
நினைவுச்சின்னங்கள்																																						
விளக்கம்	தூரம்(கிமீ)	திசை																																				
டச்சு கல்லறை	14.23	N																																				
2	சுற்றுச்சூழல் காரணங்களுக்காக முக்கியமான அல்லது உணர்திறன் கொண்ட பகுதிகள் - சதுப்பு நிலங்கள், நீர்நிலைகள் அல்லது பிற நீர்நிலைகள், கடலோர மண்டலம், உயிர்க்கோளங்கள், மலைகள், காடுகள்.	<table border="1"> <tr> <th colspan="3">நீர்நிலைகள்</th></tr> <tr> <th>விளக்கம்</th><th>தூரம்(கிமீ)</th><th>திசை</th></tr> <tr> <td>வங்காள விரிகுடா</td><td colspan="2">வங்காள விரிகுடாவில் உள்ள தலம்</td></tr> <tr> <td>பக்கிங்ஹாம் கால்வாய்</td><td>0.26</td><td>W</td></tr> <tr> <td>கொற்றலையார்/கோசித்தலையார்</td><td>0.3</td><td>W</td></tr> <tr> <td>ஊரணாமேடு அருகே ஏரி</td><td>3.97</td><td>WNW</td></tr> <tr> <td>எண்ணூர் ஓடை</td><td>4.25</td><td>S</td></tr> <tr> <td>திருவெள்ளவயல் ஏரி</td><td>4.68</td><td>WNW</td></tr> <tr> <td>ஆரணி ஆறு/ஆரணி நதி</td><td>10.5</td><td>NW</td></tr> <tr> <td>பெரும்பேடு ஏரி</td><td>12.34</td><td>NW</td></tr> <tr> <td>நாயர் அருகே ஏரி</td><td>13.9</td><td>W</td></tr> <tr> <td>புலிகாட் ஏரி</td><td>15</td><td>N</td></tr> </table>	நீர்நிலைகள்			விளக்கம்	தூரம்(கிமீ)	திசை	வங்காள விரிகுடா	வங்காள விரிகுடாவில் உள்ள தலம்		பக்கிங்ஹாம் கால்வாய்	0.26	W	கொற்றலையார்/கோசித்தலையார்	0.3	W	ஊரணாமேடு அருகே ஏரி	3.97	WNW	எண்ணூர் ஓடை	4.25	S	திருவெள்ளவயல் ஏரி	4.68	WNW	ஆரணி ஆறு/ஆரணி நதி	10.5	NW	பெரும்பேடு ஏரி	12.34	NW	நாயர் அருகே ஏரி	13.9	W	புலிகாட் ஏரி	15	N
நீர்நிலைகள்																																						
விளக்கம்	தூரம்(கிமீ)	திசை																																				
வங்காள விரிகுடா	வங்காள விரிகுடாவில் உள்ள தலம்																																					
பக்கிங்ஹாம் கால்வாய்	0.26	W																																				
கொற்றலையார்/கோசித்தலையார்	0.3	W																																				
ஊரணாமேடு அருகே ஏரி	3.97	WNW																																				
எண்ணூர் ஓடை	4.25	S																																				
திருவெள்ளவயல் ஏரி	4.68	WNW																																				
ஆரணி ஆறு/ஆரணி நதி	10.5	NW																																				
பெரும்பேடு ஏரி	12.34	NW																																				
நாயர் அருகே ஏரி	13.9	W																																				
புலிகாட் ஏரி	15	N																																				
3	மாநில, தேசிய எல்லைகள்	இல்லை																																				

4	பொழுதுபோக்கு அல்லது பிற சுற்றுலா, யாத்திரைப் பகுதிகளுக்கு பொதுமக்கள் பயன்படுத்தும் வழிகள் அல்லது வசதிகள்	விளக்கம்	தூரம்(கிமீ)	திசை
		SH-107(மீஞ்சூர்-கட்டுர்-திருப்பாலைவனம் சாலை)/SH-104(சென்னை-புலிக்காட் சாலை)	6.58	WNW
		NH-16(சென்னை-கொல்கத்தா)	18.81	WSW
		அருகிலுள்ள இரயில் நிலையம்-அத்திப்பட்டு	5.51	WSW
		சென்னை சர்வதேச விமான நிலையம்	34.59	SSW
5	பாதுகாப்பு நிறுவல்கள்	இல்லை		
6	உணர்திறன் வாய்ந்த மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட நிலப் பயன்பாடுகளால் ஆக்கிரமிக்கப்பட்ட பகுதிகள் (மருத்துவமனைகள், பள்ளிகள், வழிபாட்டுத் தலங்கள், சமூக வசதிகள்)	மருத்துவமனைகள்		
		விளக்கம்	தூரம்(கிமீ)	திசை
		அத்திப்பட்டு அரசு ஆரம்ப சுகாதாரம் மையம்	5.19	SW
		எண்ணூர் நகர்ப்புற ஆரம்ப சுகாதார நிலையம்	□.86	S
		மீஞ்சூர் அரசு ஆரம்ப மருத்துவமனை	8.11	W
		காட்டுர் அரசு □ பி. எச். சி	9.15	NW
		மணலி புதிய நகர அரசு முதன்மை சுகாதார மையம்	11	SW
		ஜோதி நகர் நகர்ப்புற ஆரம்ப சுகாதார நிலையம்	12.4	SSW
		புலிகாட் அன்னை சுகாதார மையம்	14.41	N
		திருவொற்றியூர் அரசு மருத்துவமனை	14.8	SSW
		புதூர் தரம் உயர்த்தப்பட்ட அரசு PHC	14.86	WSW
		தொழில □ சாலை		
		விளக்கம்	தூரம்(கிமீ)	திசை
		இந்தியன் ஆயில் எல்என்ஜி டெர்மினல்	0.03	N

பக்கம் 153

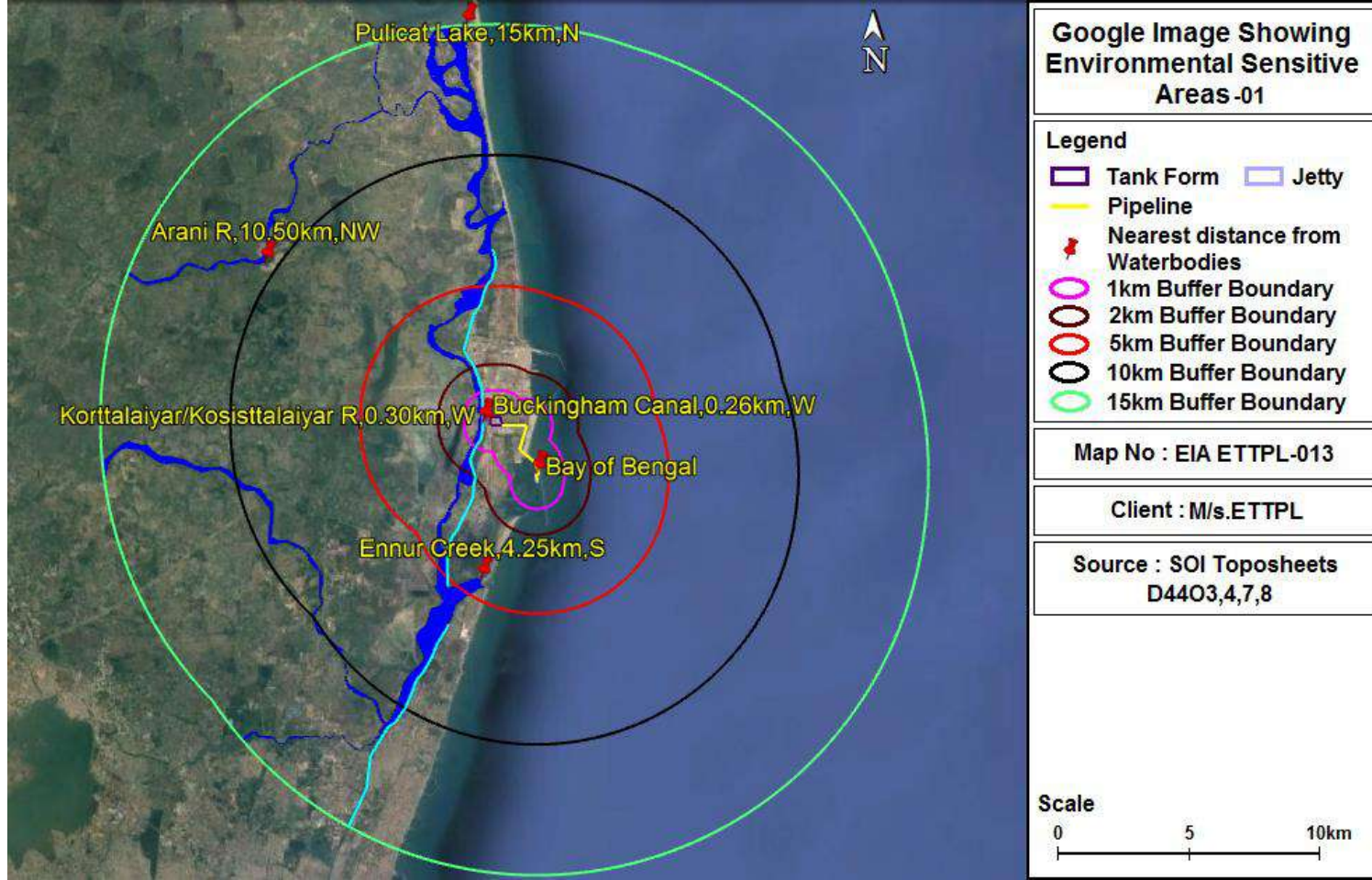
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

		<i>L&T MFFK கடுப்பள்ளி கிடங்கு</i>	0.46	N
		<i>SICAL இரும்பு தாது டெர்மினல்ஸ் லிமிடெட்</i>	0.59	W
		<i>JSW எண்ணூர் கோல் டெர்மினல் பிரைவேட் லிமிடெட்</i>	0.91	W
		<i>CPCL உப்புநீக்கும் ஆலை</i>	0.92	W
		<i>எண்ணூர் SEZ அனபு மின் திட்டம்</i>	1.47	W
		<i>வடசென்னை அனல் மின் நிலையம்</i>	1.67	S
		<i>அபெங்கோவா கடல்நீரை உப்புநீக்கும் ஆலை</i>	2.77	N
		<i>எல்&டி ஹைட்ரோ கார்பன் இன்ஜினியரிங்</i>	3.29	N
		<i>Zuari சிமெண்ட் அரைக்கும் அலகு</i>	3.90	WSW
		<i>IOCL LPG பாட்டில் ஆலை</i>	4.44	WSW
		<i>BPCL டெர்மினல் எண்ணூர்</i>	4.59	SW
		<i>HPCL டெர்மினல் எண்ணூர்</i>	4.84	SW
		<i>KICL</i>	5.98	S
		<i>கோரமண்டல் இன்டர்நேஷனல் லிமிடெட்</i>	6.15	S
		<i>இந்தியா சிமெண்ட்ஸ் லிமிடெட்</i>	6.33	SW
		<i>அசோக் லேலண்ட் லிமிடெட்</i>	6.73	SSW
		<i>கென்சஸ் கண்டெய்னர் டெர்மினல் லிமிடெட்</i>	6.74	S
		<i>இந்துஜா ஃபவுண்டரீஸ் லிமிடெட்</i>	6.74	S
		<i>எம்பேசர் குளோபல் கொள்கலன் முனையம்</i>	6.95	WSW
		<i>MSA குளோபல் லாஜிஸ்டிக்ஸ் (சென்னை) தனியார் லிமிடெட்</i>	7.10	SW
		<i>ரிலையன்ஸ் இண்டஸ்ட்ரீஸ் லிமிடெட்</i>	7.45	SW
		<i>ஜெர்மன் எக்ஸ்பிரஸ் ஷிப்பிங் ஏஜென்சி (இந்தியா தனியார் லிமிடெட்)</i>	7.54	SW

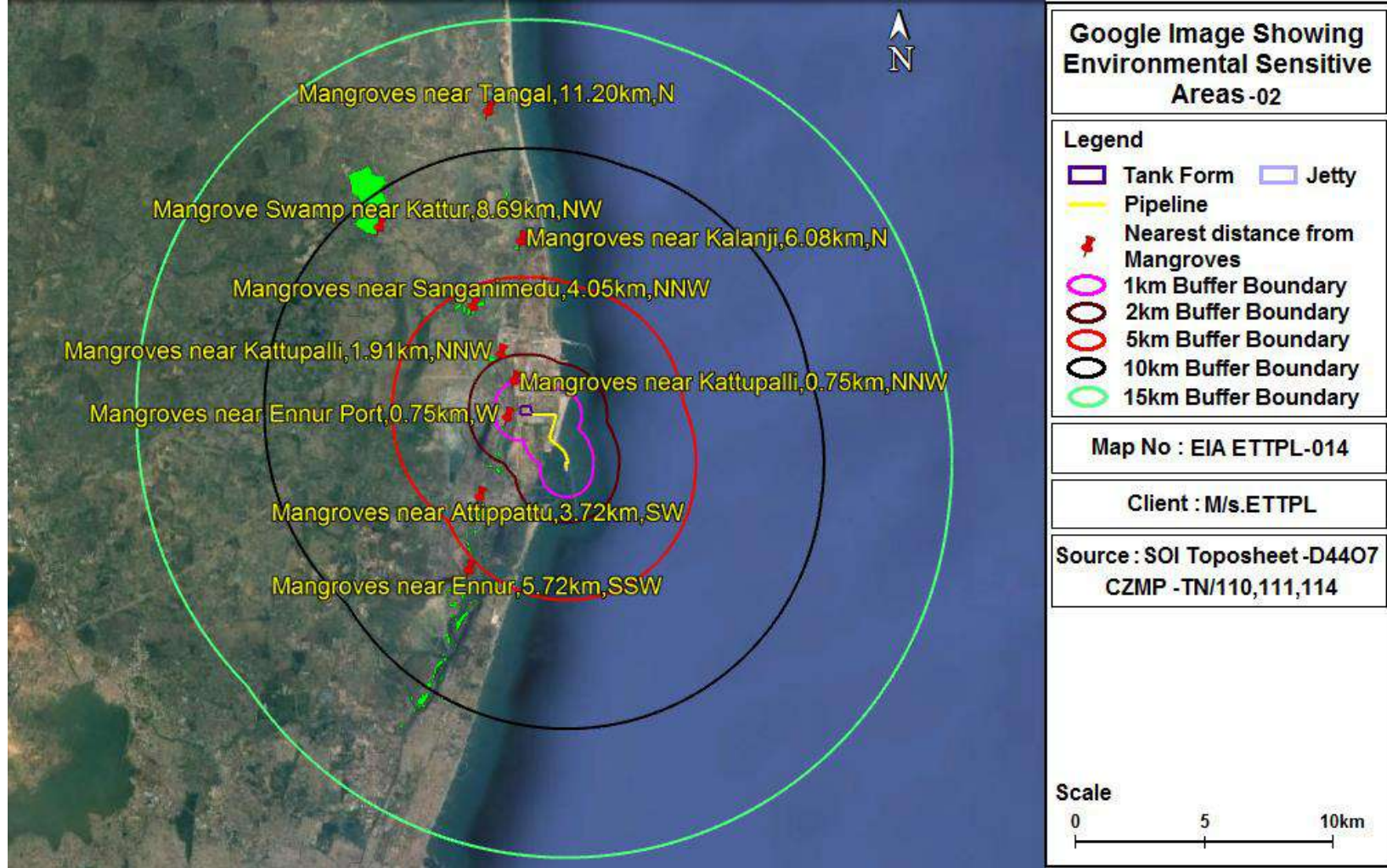
		□ CCT - CFS	7.72	SW
		எண்ணூர் அனல் மின் நிலையம்	7.79	SSW
		ஃபாரம் இம்ப்ளிமெண்ட்ஸ் (இந்தியா) பிரைவேட் லிமிடெட் தொழிற்சாலை	7.90	WSW
		பிரமல் பார்மா லிமிடெட்	8.93	SSW
		டிரைவே கொள்கலன் சரக்கு நிலையம்	9.47	SW
		ITC லிமிடெட்	10.22	SSW
		மாடர்ன் ஏஜ் மெட்டல் பிராசசர்ஸ் பி லிமிடெட்	10.33	SSW
		சந்திரா CFS மற்றும் டெர்மினல் ஆபரேட்டர் பிரைவேட் லிமிடெட்	10.76	W
		ஸ்ரீ பாலாஜி இன்ஜினியரிங் ஒர்க்ஸ்	10.98	SW
		சென்னை குழம்புகள்	11.05	SW
		ஸ்ரீ சபாரி ஸ்மெல்டர்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்	11.09	SW
		மிர்ரா மற்றும் மிர்ரா இண்டஸ்ட்ரீஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்	11.13	SW
		விசுசூர் சுந்தர் கெமிக்கல்ஸ்	11.18	S
		ஸ்ரீராம் கோல்ட் ஃபோர்கிங்ஸ்	11.20	SW
		ஸ்ரீ சாய் ராம் ஹேர் இண்டஸ்ட்ரீஸ்	11.23	SW
		சுமிட் பைப் இண்டஸ்ட்ரீஸ்	11.25	SW
		மங்கல் இண்டஸ்ட்ரீஸ்	11.26	SW
		ராயல் என்ஃபீல்டு மோட்டார்	11.29	SSW
		கார்போரண்டம் யுனிவர்சல் லிமிடெட் CUMI	11□50	SSW
		கைலாஷ் கப்பல் கொள்கலன் சரக்கு நிலையம்	11.63	SW
		ஓஷன் ஸ்டார் கொள்கலன் தீர்வுகள்	11.67	SW
		கேட்வே டிஸ்ட்ரிபார்க்ஸ் சவுத் பிரைவேட் லிமிடெட்	11.73	SW
		உலோகங்கள் & ஸ்கிராப் வர்த்தகர்கள்	11.80	SW

	வேல் கண்டெய்னர் டெர்மினஸ்	11.81	SW
	மனாஸ் கிடங்கு பிரைவேட் லிமிடெட்	11.96	SW
	CMG ஸ்டீல்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்	12.05	SW
	சன் முதியாரா இன்ஜினியரிங்	12.07	SW
	மகாலட்சுமி பிரைட் ஸ்டீல் இண்டஸ்ட்ரீஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்	12.14	SSW
	க்ரேயன் கூரைகள் மற்றும் கட்டமைப்புகள்	12.20	SSW
	தெற்கு குழாய்கள்	12.21	SW
	ராஜ் பெட்ரோ சிறப்புகள்	12.21	SW
	ஒலிம்பிக் கிடங்கு	12.24	SW
	சத்வா ஹைடெக் சிஸ்டம்ஸ்	12.26	SSW
	TPL	12.29	SSW
	நாட்கோ பார்மா லிமிடெட்	12.32	SW
	தோஷிபா JSW பவர் சிஸ்டம்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட்	12.35	SW
	பெட்ரோ அரால்டைட் பிரைவேட் லிமிடெட்	12.36	SSW
	இந்தியன் ஆடிட்டிவ்ஸ் லிமிடெட்	12.45	SSW
	CPCL	12.45	SSW
	ICBC CFS	12.49	SW
	ஜிஜி ஸ்டீல்ஸ்	12.59	SSW
	TPL-லேப் ஆலை	12.62	SSW
	மெட்ராஸ் புளோரின் பிரைவேட் லிமிடெட்	12.65	SSW
	ஐநாக்ஸ் ஏர் தயாரிப்புகள்	12.65	SSW
	சிகில் இந்தியா	12.73	SSW
	TPL-HCD ஆலை	12.76	SSW
	மணாலி பெட்ரோகெமிக்கல் லிமிடெட்	12.76	SSW
	CPCL LPG பாட்டில் மற்றும் மொத்த முனையம்	12.94	SW
	தி கேசிபி லிமிடெட்	13.00	SSW
	மெட்ராஸ் ஃபெர்டைலைசர் லிமிடெட்	13.03	SSW

		எஸ்ஆர்எஃப் லிமிடெட்	□3.52	SW
		உச்ச பெட்ரோகெம் லிமிடெட்	13.68	SW
7	ஏற்கனவே மாசு அல்லது சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புக்கு உட்பட்ட பகுதிகள் (தற்போதுள்ள சட்ட சுற்றுச்சூழல் தரநிலைகள் மீறப்பட்டவை)	இல்லை		
8.	சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகளை முன்வைக்க திட்டம் ஏற்படுத்தக்கூடிய இயற்கை ஆபத்துக்கு ஆளாகக்கூடிய பகுதிகள், (பூகம்பங்கள், சரிவு, நிலச்சரிவுகள், அரிப்பு அல்லது தீவிர அல்லது பாதகமான காலநிலை நிலைமைகள்)	பூகம்பங்கள்: இந்தியாவின் பூகம்ப அபாய வரைபடத்தின்படி, ஆய்வுப் பகுதி மண்டலம்-III இல் (மிதமான சேத அபாய மண்டலம்) வருகிறது. கட்டமைப்புகளை வடிவமைக்கும் போது முறையே கிடைமட்ட மற்றும் செங்குத்து திசைகளில் பொருத்தமான நில அதிர்வு குணகங்கள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன. சுனாமி மற்றும் அலைகள்: 1. வெளியேற்ற வாகனங்கள் வழங்கப்படும். 2. இயக்க குழுவிற்கு பேரிடர் மேலாண்மை பயிற்சி அளிக்கப்படும்.		



படம் 3-3 சுற்றுச்சூழல் உணர்்திறன் பகுதிகள் (1) திட்ட எல்லையிலிருந்து 15 கி.மீ.



படம் 3-4 சுற்றுச்சூழல் உணர்்திறன் பகுதிகள் (2) திட்ட எல்லையிலிருந்து 15 கி.மீ.

3.4 PIA மாவட்டத்தின் உடல் நிலைகள்

இந்தப் பிரிவில், PIA மாவட்டத்தின் இயற்பியல் நிலைமைகள் பொதுவாக விவாதிக்கப்படுகின்றன, மேலும் சாத்தியமான இடங்களில் குறிப்பாக ஆய்வுப் பகுதியில் நிலவும் நிலைமைகள் பற்றிய குறிப்புகளும் வழங்கப்படுகின்றன. உடல் நிலைமைகள் பின்வருமாறு விவாதிக்கப்படுகின்றன:

- மாவட்ட விவரம்
- வடிகால், நில பயன்பாடு, புவியியல், உடலியல் சுயவிவரம்
- இயற்கை வளங்கள்
- காலநிலை நிலைமைகள், நில அதிர்வு மண்டல பண்புகள் மற்றும் இயற்கை ஆபத்து

3.4.1 PIA மாவட்ட சுயவிவரம்

திருவள்ளூர் மாவட்டம் தமிழ்நாட்டின் வடகிழக்கு பகுதியில் அமைந்துள்ளது மற்றும் தெற்கில் காஞ்சிபுரம் மாவட்டம், மேற்கில் வேலூர் மாவட்டம், கிழக்கில் வங்காள விரிகுடா மற்றும் வடக்கில் ஆந்திரா மாநிலம் ஆகியவற்றால் சூழப்பட்டுள்ளது. மாவட்டம் சுமார் 3422 சதுர கிலோமீட்டர் பரப்பளவில் பரவியுள்ளது. இந்த மாவட்டத்தில் 1 மாநகராட்சி, 9 தாலுகாக்கள், 14 தொகுதிகள், 4 நகராட்சிகள் மற்றும் 10 நகர பஞ்சாயத்துகள் உள்ளன. திருவள்ளூர் மாவட்டம் சென்னை மாவட்டத்தை ஒட்டியுள்ள மாவட்டம் என்பதால் தொழில் வளர்ச்சியில் தமிழ்நாட்டின் மிக வேகமாக வளரும் மாவட்டங்களில் ஒன்றாகும். இந்த மாவட்டத்தில் 10 தொழிற்பேட்டைகள் உள்ளன, அவை தமிழ்நாடு அரசால் உருவாக்கப்பட்டன.

ஆதாரம்: <https://tnrtp.org/wp-content/uploads/2020/07/TIRUVALLUR-FINAL.pdf>

(குறிப்பு: திருவள்ளூர் மாவட்ட நோய் கண்டறிதல் அறிக்கை)

3.4.2 காலநிலை நிலைமைகள்

தென்மேற்கு பருவமழை (ஜூன் - செப்டம்பர்) மற்றும் வடமேற்கு பருவமழை (அக்டோபர் - டிசம்பர்) ஆகியவற்றின் தாக்கத்தை பெற்றாலும் வடகிழக்கு பருவமழையின் போது மாவட்டத்தில் அதிக மழைப்பொழிவு கிடைக்கும் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. 2009-10ம் ஆண்டில் வடகிழக்கு பருவமழையின் தாக்கத்தால் மாவட்டத்தில் 589.9 மி.மீ., மழை பெய்துள்ளது. இதற்கு மாறாக 604.1 மி.மீ., மழை பெய்துள்ளது. தென்மேற்குப் பருவமழை வருடத்தில் 331.7 மிமீ அளவுக்குப் பங்களித்துள்ளது, சாதாரண மழையளவு 449.5 மிமீ ஆகும்.

ஆதாரம்: <https://cdn.s3waas.gov.in/s39431c87f273e507e6040fcb07dcb4509/uploads/2018/05/2018050814.pdf>

(குறிப்பு: மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு இயக்குநரகம்-தமிழ்நாடு, “மாவட்ட மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு கையேடு-2011, திருவள்ளூர் மாவட்டம்”, தொடர்-34 பகுதி XII-A)

3.4.3 PIA மாவட்டத்தின் இயற்கை வளங்கள்

3.4.3.1 தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்

திருவள்ளூர் கடற்கரையானது தொப்பலா பாளையத்தின் வடக்கிலிருந்து சட்டங்காடுக்கு தெற்கே பரந்து விரிந்து பரந்த கடலோர சமவெளியைக் கொண்டுள்ளது. மூன்று இழை கோடுகள் உள்ளன, கடலோர சமவெளிகளில் இடையிடையே பரந்த அலைகள் ஏற்படுகின்றன. தடாகங்கள், சதுப்புநில சதுப்பு நிலங்கள், உப்பு சதுப்பு நிலங்கள், முகத்துவாரங்கள்,

சிறீறோடைகள், மணல் திட்டுகள் மற்றும் கடற்கரை மொட்டை மாடிகள் ஆகியவை கடல் நிலப்பரப்பைக் குறிக்கின்றன. பொன்னேரி தொகுதியில் உள்ள வங்காள விரிகுடாவின் புலிகேட் உவர் நீர் ஏரி கடற்கரையோரத்தில் வெப்பமான இடமாக உள்ளது. இது பழைய டச்சு குடியேற்றத்தின் தளமாக இருந்தது. ஒவ்வொரு ஆண்டும் டிசம்பர் மற்றும் பிப்ரவரி மாதங்களில் பல்வேறு நாடுகளில் இருந்து புலம்பெயர்ந்த பறவைகள் இங்கு வந்து குவிகின்றன. புலிகேட் ஏரி, இயற்கை பாதுகாப்புக்கான சர்வதேச ஒன்றியத்தால் (IUCN) சர்வதேச முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இடமாக அடையாளம் காணப்பட்டது மற்றும் சதுப்புநிலங்கள் நிறைந்தது. PIA இன் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள் பிரிவு 3.11 இல் விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

ஆதாரம்: <http://tnenvis.nic.in/files/THIRUVALLUR%20%20.pdf>

3.4.3.2 வன வளங்கள்

மாவட்டத்தில் 290785.61 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் 18748.82 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் வனப்பகுதி உள்ளது. மாவட்டத்தில் கிடைக்கும் வன வகைகள் வெப்பமண்டல இயல்புடையவை மற்றும் அவை உலர்ந்த முள் மற்றும் உலர்ந்த பசுமையான வகைகளின் கீழ் வருகின்றன. 1950 களின் பிற்பகுதியில் இருந்து பெரும்பாலான இயற்கை காடுகள் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட காடுகளாக மாற்றப்பட்டுள்ளன. இருப்பினும், இயற்கை காடுகளின் துண்டுகள் இன்னும் உள்ளன. ஒதுக்கப்பட்ட காடுகளின் இந்த துண்டுகள் குறைந்த உயரம் மற்றும் இலையுதிர் வகை மரங்கள், எரிபொருள் மரங்கள் மற்றும் குறைந்த புதர்க்காடு மற்றும் மதிப்புமிக்க வளங்களைக் கொண்டிருக்கவில்லை.

ஆதாரம்: <https://cdn.s3waas.gov.in/s39431c87f273e507e6040fcb07dcb4509/uploads/2018/05/2018050814.pdf>

(குறிப்பு: மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு இயக்குநரகம்-தமிழ்நாடு, “மாவட்ட மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு கையேடு-2011, திருவள்ளூர் மாவட்டம்”, தொடர்-34 பகுதி XII-A)

3.4.3.3 பாசனம்

கொசஸ்தலையாறு, ஆரணியாறு, நந்தி, கல்லாறு, கூவம், பக்கிங்காம் கால்வாய் போன்ற பருவகால ஆறுகளைத் தவிர, மாவட்டத்தில் வற்றாத ஆறுகள் இல்லை. மாவட்டத்தில் விவசாய நடவடிக்கைகள் முக்கியமாக குளங்கள் மற்றும் ஏரிகளை சார்ந்துள்ளது.

அட்டவணை 3-2 நீர்ப்பாசன ஆதாரம்

S.No	நீர்ப்பாசன ஆதாரம்	எண்/நீளம்
1	கால்வாய்கள்	17/189
2	பாசன கிணறுகள்	30126
3	குழாய் கிணறுகள்	17245
4	நீர்த்தேக்கங்கள்	1
5	தொட்டிகள்	1895

ஆதாரம்: <https://cdn.s3waas.gov.in/s39431c87f273e507e6040fcb07dcb4509/uploads/2018/05/2018050814.pdf>

(குறிப்பு: மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு இயக்குநரகம்-தமிழ்நாடு, “மாவட்ட மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு கையேடு-2011, திருவள்ளூர் மாவட்டம்”, தொடர்-34 பகுதி XII-A)

3.4.3.4 விவசாய வளங்கள்

தொழில்துறையில் நன்கு வளர்ந்திருந்தாலும், திருவள்ளூர் மாவட்டத்தில் வசிப்பவர்கள் விவசாயத் துறையிலும் தொடர்ந்து ஈடுபட்டுள்ளனர். ஆனால், கடந்த ஆண்டுகளை விட இந்த மாவட்டத்தில் விவசாயத்தை சார்ந்து இருப்பவர்களின் அளவு குறைந்து கொண்டே வருகிறது. அதன் குடியிருப்பாளர்களின் மொத்த தொழிலாளர்களில் 8.5% மட்டுமே விவசாயத்தில் ஈடுபட்டுள்ளனர், மாவட்டத்தின் மொத்த பரப்பளவில் 37.41% பல்வேறு உணவு மற்றும் உணவு அல்லாத பயிர்களை பயிரிட பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் இந்த மாவட்டத்தில் 73444 பேர் பயிரிடுபவர்களாக விவசாயத்தில் ஈடுபட்டுள்ளனர். மாவட்டத்தில் நெல், சோளம், சோளம், ராகி, பச்சைப்பயறு, உளுந்து, கரும்பு மற்றும் நிலக்கடலை ஆகியவை முக்கியப் பயிர்கள்.

ஆதாரம்:<https://cdn.s3waas.gov.in/s39431c87f273e507e6040fcb07dcb4509/uploads/2018/05/2018050814.pdf>

(குறிப்பு: மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு இயக்குநரகம்-தமிழ்நாடு, “மாவட்ட மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு கையேடு-2011, திருவள்ளூர் மாவட்டம்”, தொடர்-34 பகுதி XII-A)

3.4.3.5 கனிம வளங்கள்

மாவட்டத்தில் விலைமதிப்பற்ற கனிமங்கள் எதுவும் இல்லை. இருப்பினும், இது படம் 3 5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சில பெரிய/சிறு கனிமங்களைக் கொண்டுள்ளது.

சிறு கனிமங்கள்

மாவட்டத்தில் விலைமதிப்பற்ற கனிமங்கள் எதுவும் இல்லை. இருப்பினும் இது ஒரு சில வகையான பெரிய மற்றும் சிறிய கனிமங்களைக் கொண்டுள்ளது.

சிறு கனிமங்கள்

கண்ணாம்பு ஓடு: புலிகட் ஏரி, சுன்னம்புகுளம், அண்ணாமலைச்சேரி

சிலிக்கா மணல்: எளவூர், எரவனூர், எண்ணூர், கும்மிடிப்பூண்டி மற்றும் பொன்னேரி.

ஸ்டோன்வேர் களிமண்: அதிகத்தூர், ஓடபால், குடப்பாக்கம் கண்டிகை

முக்கிய கனிமங்கள்

ஆற்று மணல்: கொசஸ்தலையார், அரணியாறு, கல்லாறு, நந்தி, கூவம்

நீல உலோகம்: பள்ளிப்பட்டு மற்றும் திருத்தணி தாலுகாக்கள்

சரளை: பொன்னேரி மற்றும் கும்மிடிப்பூண்டி தாலுகாக்கள்

செங்கல் களிமண்: திருவள்ளூர் மற்றும் பொன்னேரி தாலுகாக்கள்

ஆதாரம்:<https://cdn.s3waas.gov.in/s39431c87f273e507e6040fcb07dcb4509/uploads/2018/05/2018050814.pdf>

(குறிப்பு: மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு இயக்குநரகம்-தமிழ்நாடு, “மாவட்ட மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு கையேடு-2011, திருவள்ளூர் மாவட்டம்”, தொடர்-34 பகுதி XII-A)



படம் 3-5 தமிழ்நாடு கனிம வரைபடம்

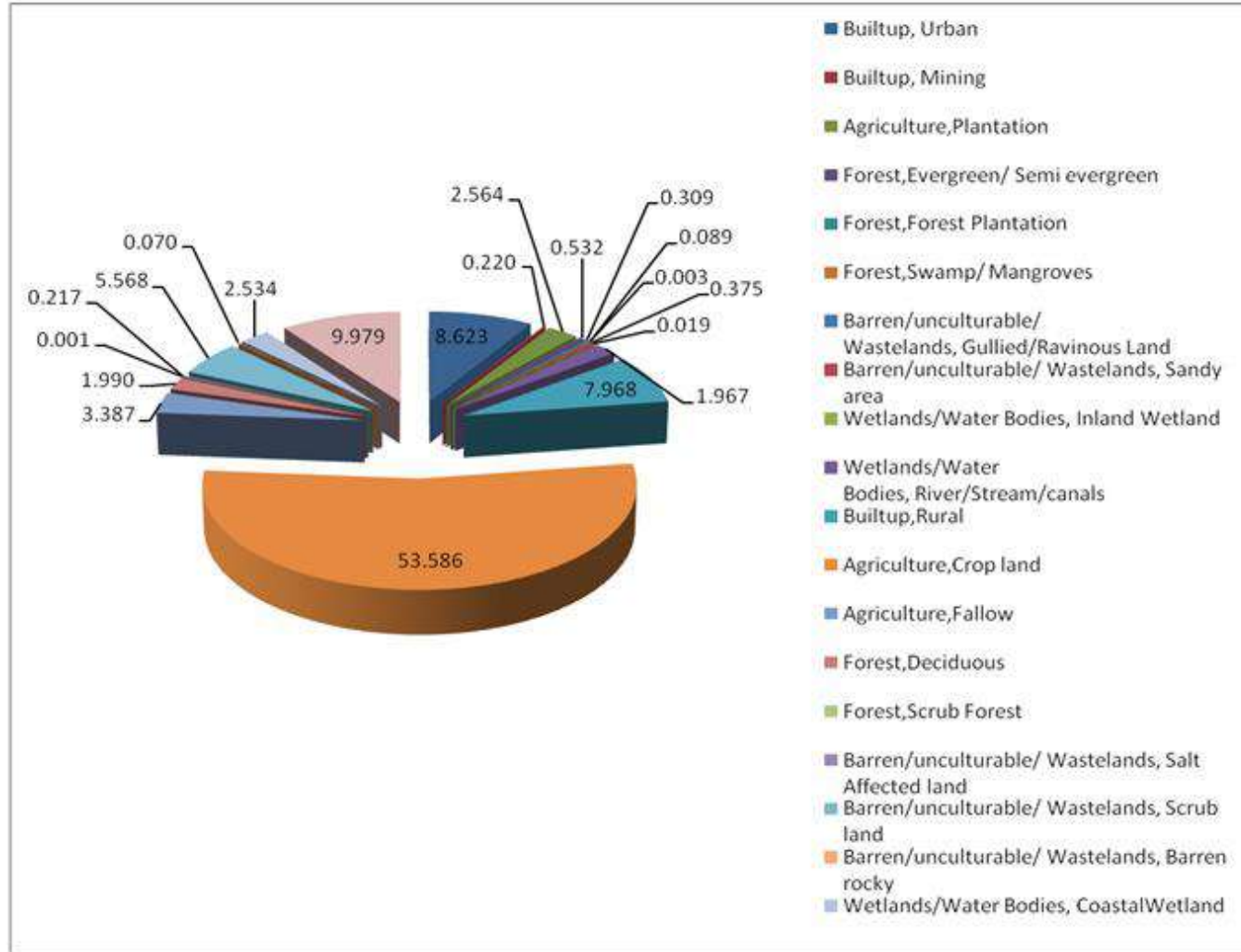
3.4.4 நில பயன்பாடு & நில கவர்

திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் மொத்த புவியியல் பரப்பளவு 3423 ச.கி. கி.மீ. நகர்ப்புற பில்ட் அப் பகுதி 295.16 சதுர கிலோமீட்டர் மற்றும் கிராமப்புற கட்டப்பட்ட பகுதி 272.76 சதுர கிமீ ஆகும். திருவள்ளூர் மாவட்டத்திற்கான நில பயன்பாடு/நிலப்பரப்பு 4 புள்ளி விவரங்கள் அட்டவணை 3 3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் நில பயன்பாட்டு முறை படம் 3-6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் நில பயன்பாட்டு வரைபடம் படம் 3-7 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

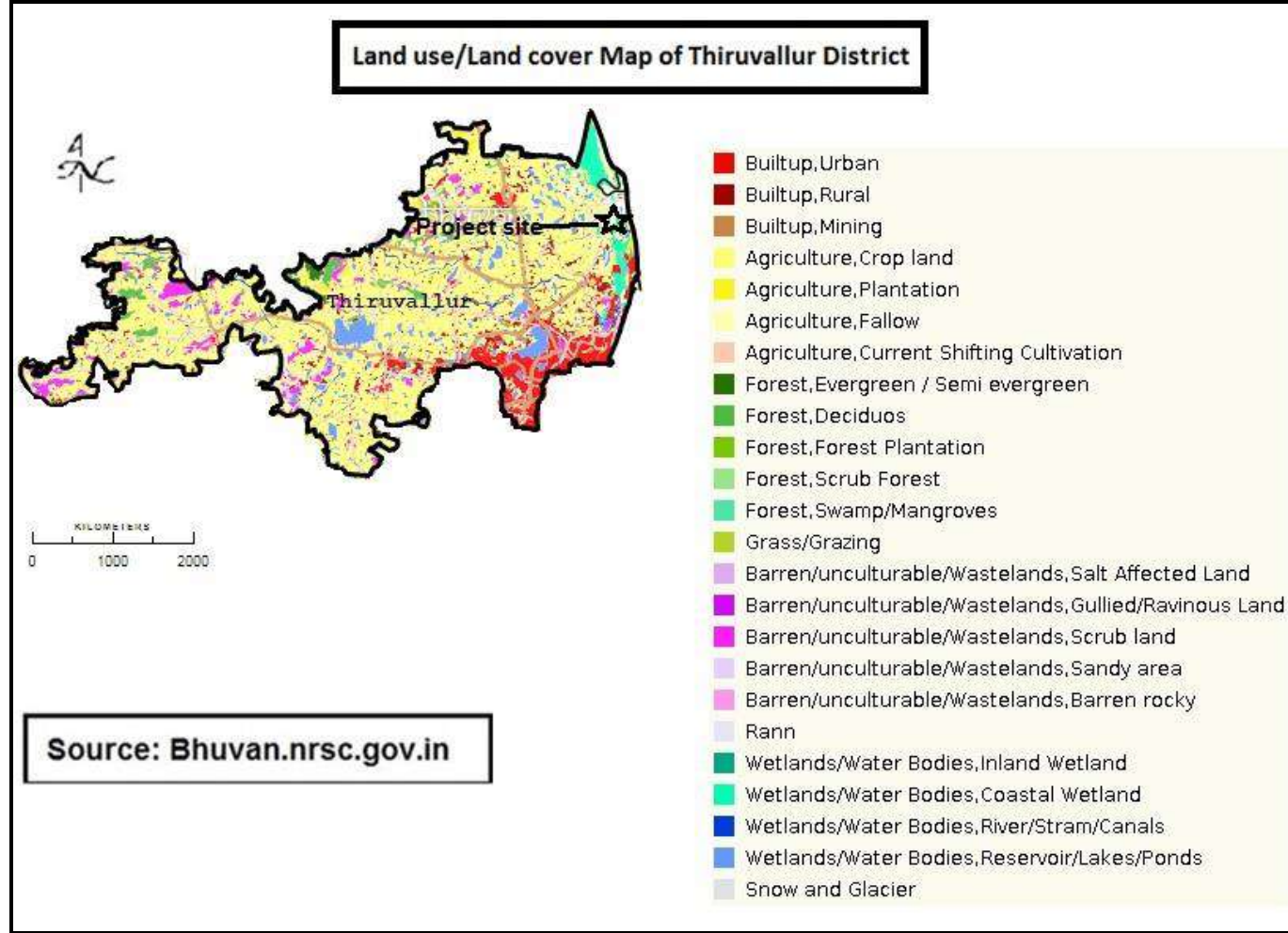
அட்டவணை 3-3 நில பயன்பாடு & நில கவர்

S.No.	நில பயன்பாடு/நில கவர் பிரிவு	சதுர கிலோமீட்டரில் பரப்பளவு.	ஏக்கர் பரப்பளவு	Ha இல் உள்ள பகுதி	பகுதி (%)
1.	பில்டப், நகர்ப்புற	295.16	72935.51	29516	8.623
2.	பில்டப், சுரங்கம்	7.54	1863.17	754	0.220

3.	விவசாயம், தோட்டம்	87.77	21688.41	8777	2.564
4	காடு, பசுமையான/ அரை பசுமையான	18.22	4502.25	1822	0.532
5	காடு, வனத் தோட்டம்	10.57	2611.90	1057	0.309
6	காடு, சதுப்பு நிலம்/ சதுப்பு நிலம்	3.03	748.73	303	0.089
7	தரிசு/பண்பாட்டுத் தகுதியற்ற/ தரிசு நிலங்கள், பள்ளத்தாக்கு /பளத்தாக்கு நிலம்	0.11	27.18	11	0.003
8	தரிசு/பண்படுத்த முடியாத/ தரிசு நிலங்கள், மணல் பகுதி	12.83	3170.36	1283	0.375
9	ஈரநிலங்கள்/நீர்நிலைகள், உள்நாட்டு ஈரநிலம்	0.65	160.62	65	0.019
10	சதுப்பு நிலங்கள்/நீர்நிலைகள், ஆறு/நீரோடை/கால்வாய்கள்	67.33	16637.58	6733	1.967
11	பில்டப், கிராமப்புறம்	272.76	67400.36	27276	7.968
12	விவசாயம், பயிர் நிலம்	1834.25	453252.35	183425	53.586
13	விவசாயம், தரிசு	115.92	28644.41	11592	3.387
14	காடு, இலையுதிர்	68.13	16835.26	6813	1.990
15	காடு, புதர்க்காடு	0.03	7.41	3	0.001
16	தரிசு/பண்படுத்த முடியாத/ தரிசு நிலங்கள், உப்பு பாதித்த நிலம்	7.42	1833.52	742	0.217
17	தரிசு/பண்படுத்த முடியாத/ தரிசு நிலங்கள், புதர் மண்	190.58	47093.27	19058	5.568
18	தரிசு/பண்படுத்த முடியாத/ தரிசு நிலங்கள், தரிசு பாறைகள்	2.39	590.58	239	0.070
19	ஈரநிலங்கள்/நீர்நிலைகள், கடலோர ஈரநிலம்	86.74	21433.89	8674	2.534
20	சதுப்பு நிலங்கள்/நீர்நிலைகள், நீர்த்தேக்கம்/ஏரிகள்/குளங்கள்	341.57	84403.65	34157	9.979
மொத்தம்		3423	845840.4	342300	100.000



படம் 3-6 திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் நில பயன்பாட்டு முறை

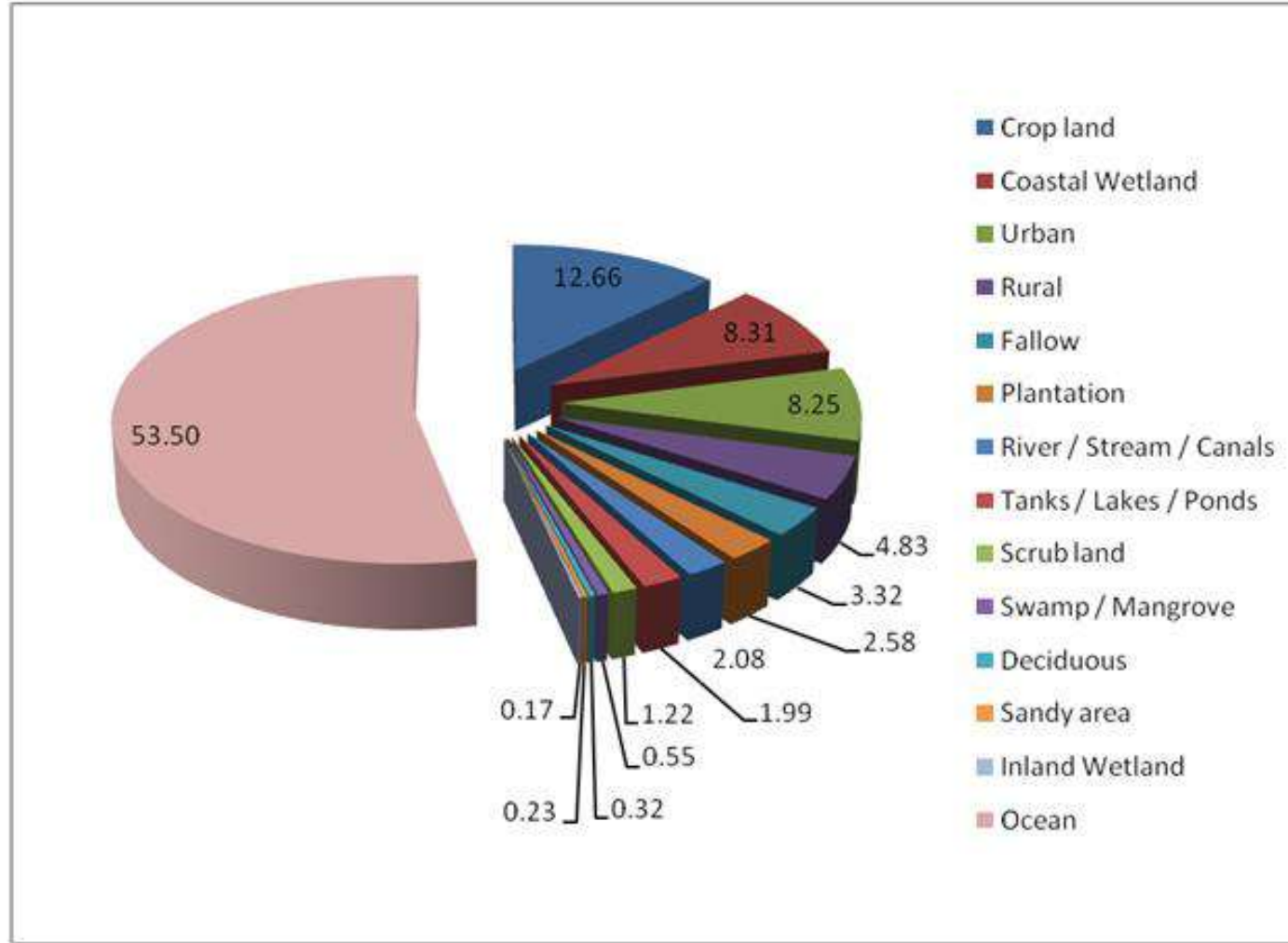


படம் 3-7 திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் நில பயன்பாட்டு வரைபடம்

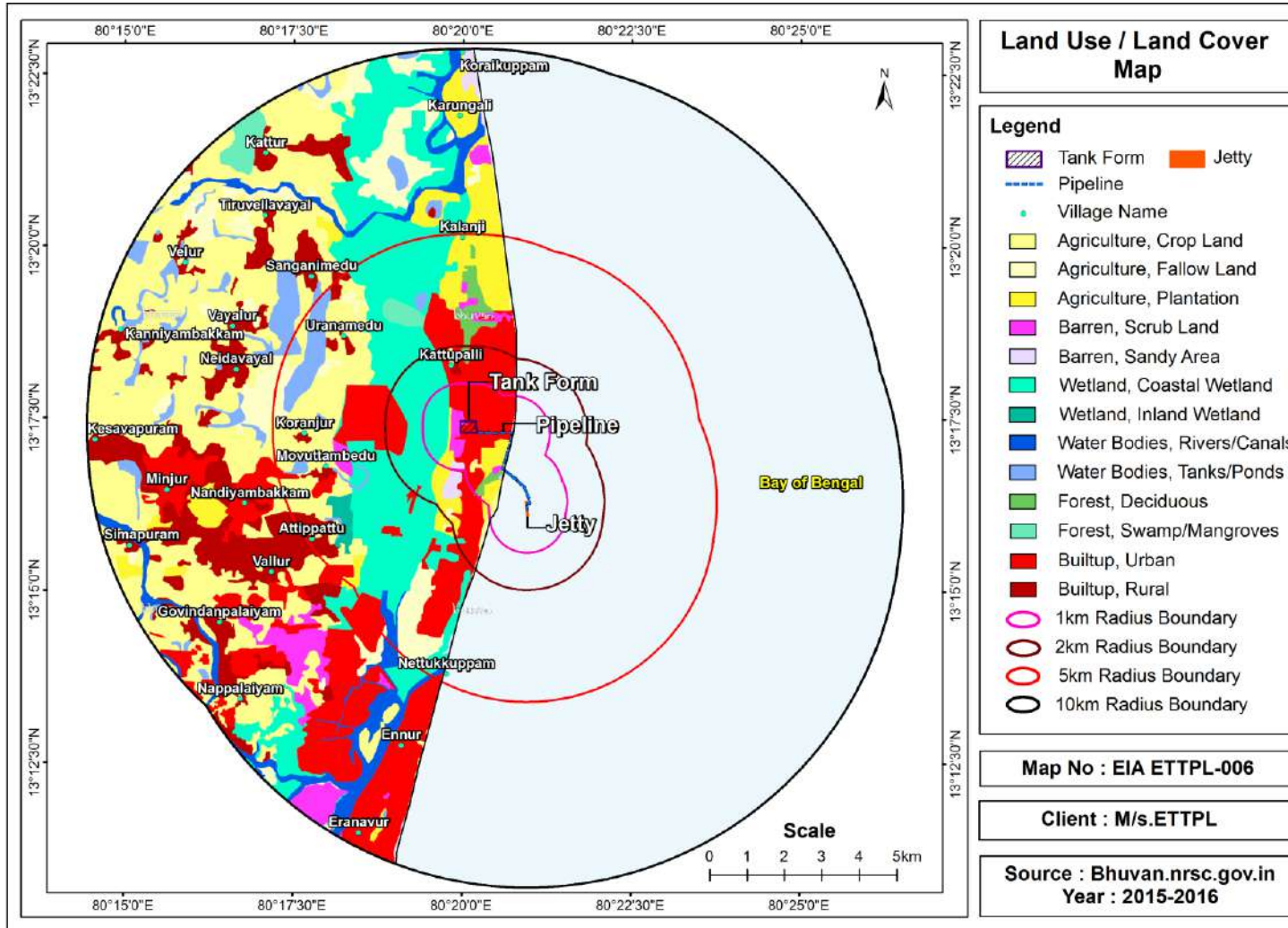
3.4.4.1 நிலப் பயன்பாடு மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியின் நில உறை
மொத்த திட்ட ஆய்வு பகுதி 386.66 ச.கி.மீ. நில பயன்பாட்டு முறை படம் 3-8 இல்
கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டு வரைபடம் படம் 3.9 இல்
கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டு முறை அட்டவணை 3-4 இல்
கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3- 4 ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டு முறை

S.No.	நில பயன்பாடு/நில கவர் பிரிவு	சதுர கிலோமீட்டரில் பரப்பளவு.	ஏக்கர் பரப்பளவு	Ha இல் உள்ள பகுதி	பகுதி (%)
1	பயிர் நிலம்	48.95	12095.79	4895	12.66
2	கரையோர ஈரநிலம்	32.12	7937.01	3212	8.31
3	நகர்ப்புறம்	31.89	7880.18	3189	8.25
4.	கிராமப்புறம்	18.68	4615.92	1868	4.83
5	தரிசு	12.84	3172.83	1284	3.32
6	தோட்டம்	9.97	2463.64	997	2.58
7	ஆறு / ஓடை /	8.05	1989.20	805	2.08
8	தொட்டிகள் / ஏரிகள் /	7.69	1900.24	769	1.99
9	ஸ்க்ரப் நிலம்	4.70	1161.39	470	1.22
10	சதுப்பு நிலம் / சதுப்பு	2.13	526.33	213	0.55
11	இலையுதிர்	1.23	303.94	123	0.32
12	மணல் பகுதி	0.89	219.92	89	0.23
13	உள்நாட்டு ஈரநிலம்	0.66	163.09	66	0.17
14	பெருங்கடல்	206.86	51116.14	20686	53.50
	மொத்தம்	386.66	95545.62	38666	100.00



படம் 3-8 ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டு முறை



படம் 3-9 ஆய்வுப் பகுதியின் நில பயன்பாட்டு வரைபடம்

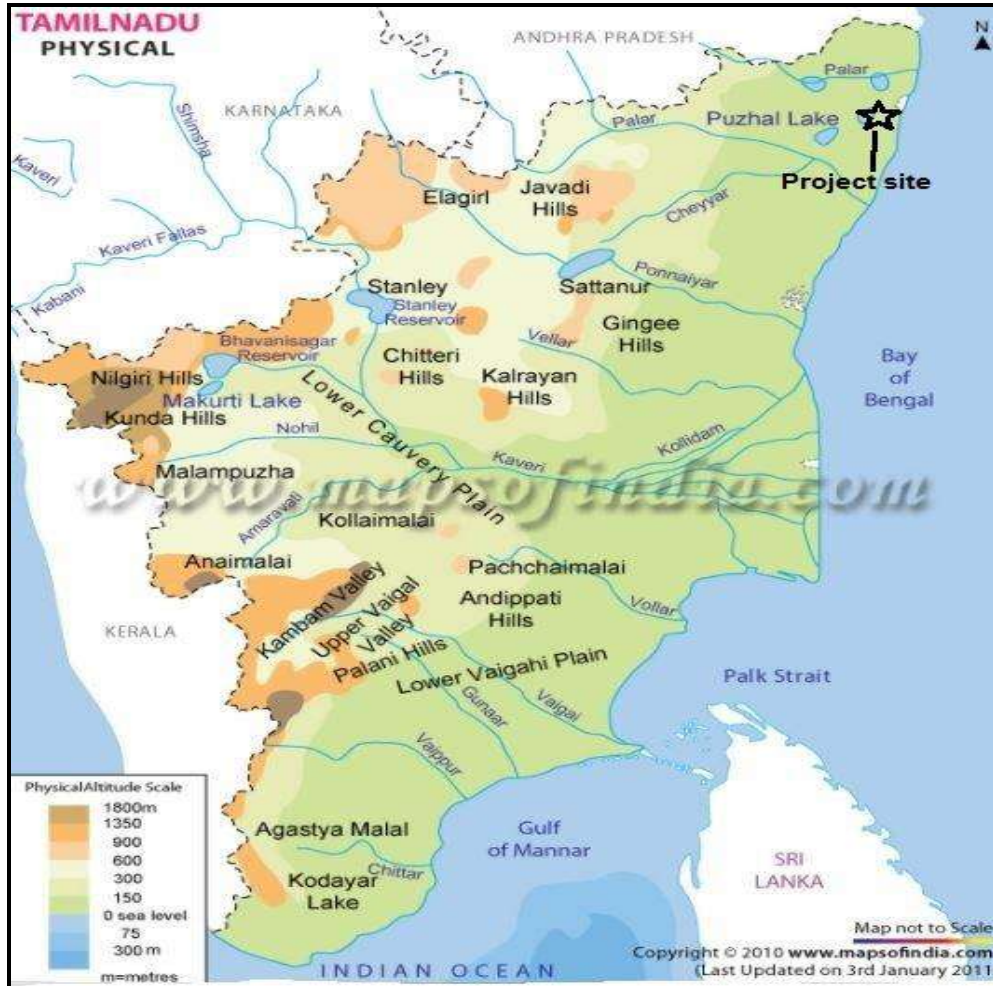
பக்கம் 169
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

3.4.5 நிலப்பரப்பு

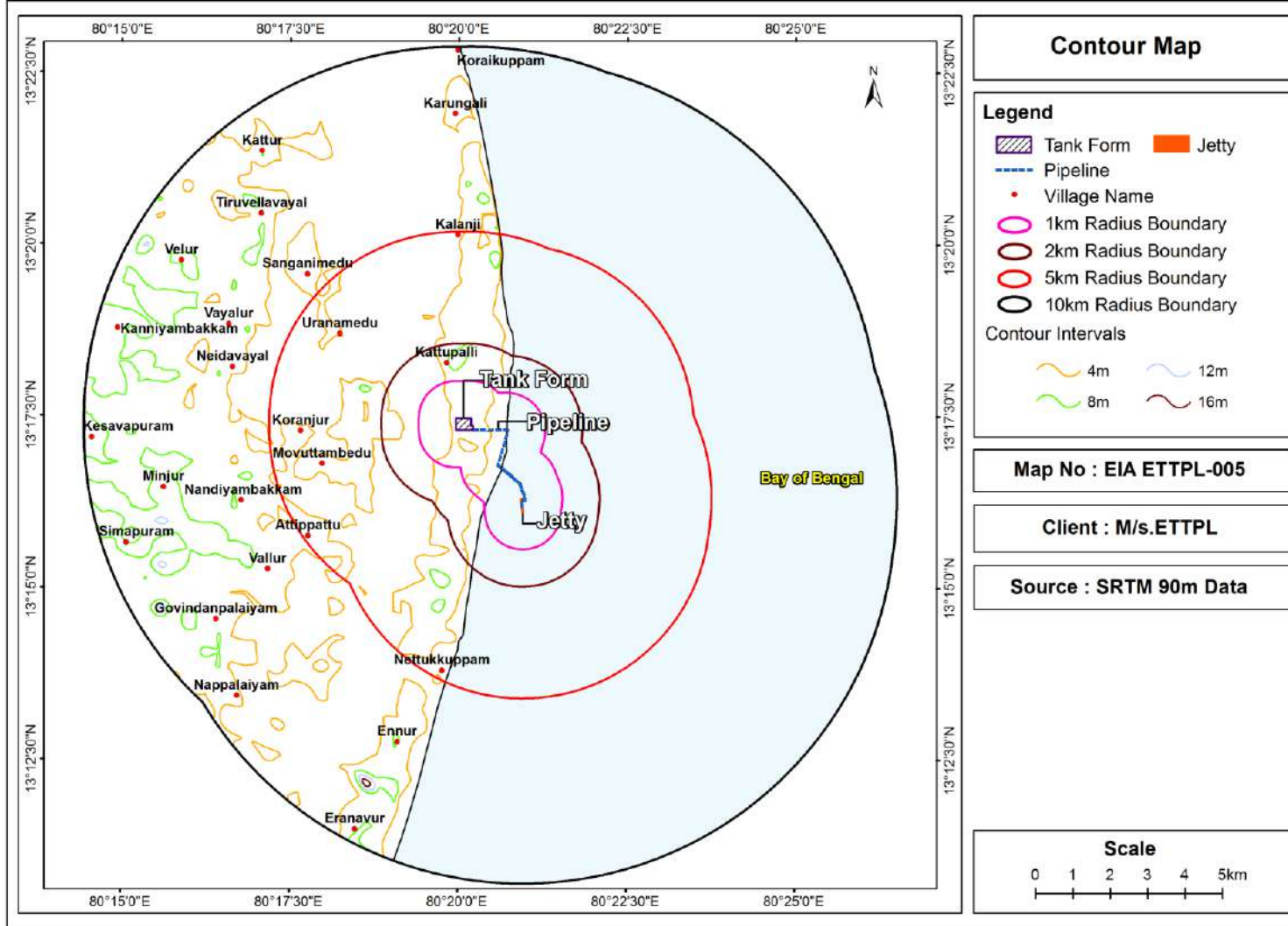
கடலோரப் பகுதி பெரும்பாலும் சமதளமாக இருக்கும் அதே வேளையில் திருத்தணி மற்றும் பள்ளிப்பேட்டை தாலுகாக்களில் சில பகுதிகள் அலைகள் மற்றும் மலைப்பாங்கானவை. இருப்பினும், இந்த மாவட்டத்தில் கணிசமான உயரத்தில் அதிக மலைகள் இல்லை. செயின்ட் தாமஸ் மவுண்ட் போன்ற சில கூம்பு வடிவ மலைகள் அல்லது சிறிய உயரமான முகடுகள் உள்ளன. பெரும்பாலான மலைகள் மற்றும் குன்றுகள் பாறைகள் மற்றும் இந்த மலைகளின் சரிவுகளில் பசுமையான தாவரங்கள் காணப்படவில்லை. காடுகளின் கீழ் உள்ள பகுதி, 19,736 சதுர கி.மீ., மாவட்டத்தின் மொத்த புவியியல் பரப்பளவில் 5.8% மட்டுமே. தமிழ்நாட்டின் இயற்பியல் வரைபடம் படம் 3 10 ஆகவும், ஆய்வுப் பகுதியின் டோபோ வரைபடம் படம் 3 2 ஆகவும், ஆய்வுப் பகுதியின் விளிம்பு வரைபடம் படம் 3 11 ஆகவும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆதாரம்: http://www.spc.tn.gov.in/Exe_Summary_DHDR/Thiruvallur.pdf

(குறிப்பு: மாநில திட்டமிடல் ஆணையம் – தமிழ்நாடு, “மாவட்ட மனித வளர்ச்சி அறிக்கை-2017, திருவள்ளூர் மாவட்டம்”)



படம் 3-10 தமிழ்நாட்டின் இயற்பியல் வரைபடம்



படம் 3-11 ஆய்வுப் பகுதியின் விளிம்பு வரைபடம்

3.4.6 PIA மாவட்டத்தின் புவியியல்

செயற்கைக்கோள் படங்களின் விளக்கம் மூலம் மாவட்டத்தில் அடையாளம் காணப்பட்ட முக்கிய புவியியல் அலகுகள் வண்டல் சமவெளி, பழைய ஆற்றுப் பாதைகள், கரையோர சமவெளிகள், ஆழமற்ற மற்றும் ஆழமான புதைக்கப்பட்ட பெடிமென்ட்ஸ், பெடிமென்ட்ஸ் மற்றும் கட்டமைப்பு மலைகள். இப்பகுதியின் உயரம் மேற்கில் 183 மீ முதல் கிழக்கில் கடல் மட்டம் வரை உள்ளது. அரிப்பு நான்கு சுழற்சிகள் fluvial, estuarine மற்றும் கடல் வைப்புகளின் சிக்கலான கூட்டத்திற்கு வழிவகுத்தது. இப்பகுதியின் பெரும்பகுதியானது நீர்ப்பாசனத் தொட்டிகளாகப் பயன்படுத்தப்படும் எண்ணற்ற பள்ளங்களைக் கொண்ட அலையில்லாத நிலப்பரப்பால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது. கடலோரப் பகுதி மூன்று கடற்கரை மொட்டை மாடிகளால் பரந்த இடை-மாடி தாழ்வுகளுடன் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. கடலோர சமவெளிகள் மிகவும் குறைந்த மட்டத்தில் அல்லது மெதுவாக உருளும் மேற்பரப்பைக் காட்டுகின்றன, மேலும் உள்ளூர் நீர் மேற்பரப்புகள் அல்லது ஆறுகளுக்கு மேலே சற்று உயரமாக இருக்கும். கடலோரப் பகுதியின் நேரான போக்கு பரந்த வண்டல் சமவெளிகளின் வளர்ச்சியின் விளைவாகும். கடலோரப் பகுதியில் ஏராளமான குன்றுகள் உள்ளன. திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் புவியியல் வரைபடம் படம் 3-13 ஆகக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

ஆதாரம்: http://cgwb.gov.in/District_Profile/TamilNadu/TIRUVALLUR.pdf

(குறிப்பு: இந்திய அரசு நீர்வள அமைச்சகம் மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியம் தென்கிழக்கு கடலோரப் பகுதி சென்னை, “மாவட்ட நிலத்தடி நீர் சிற்றேடு திருவள்ளூர் மாவட்டம்”)

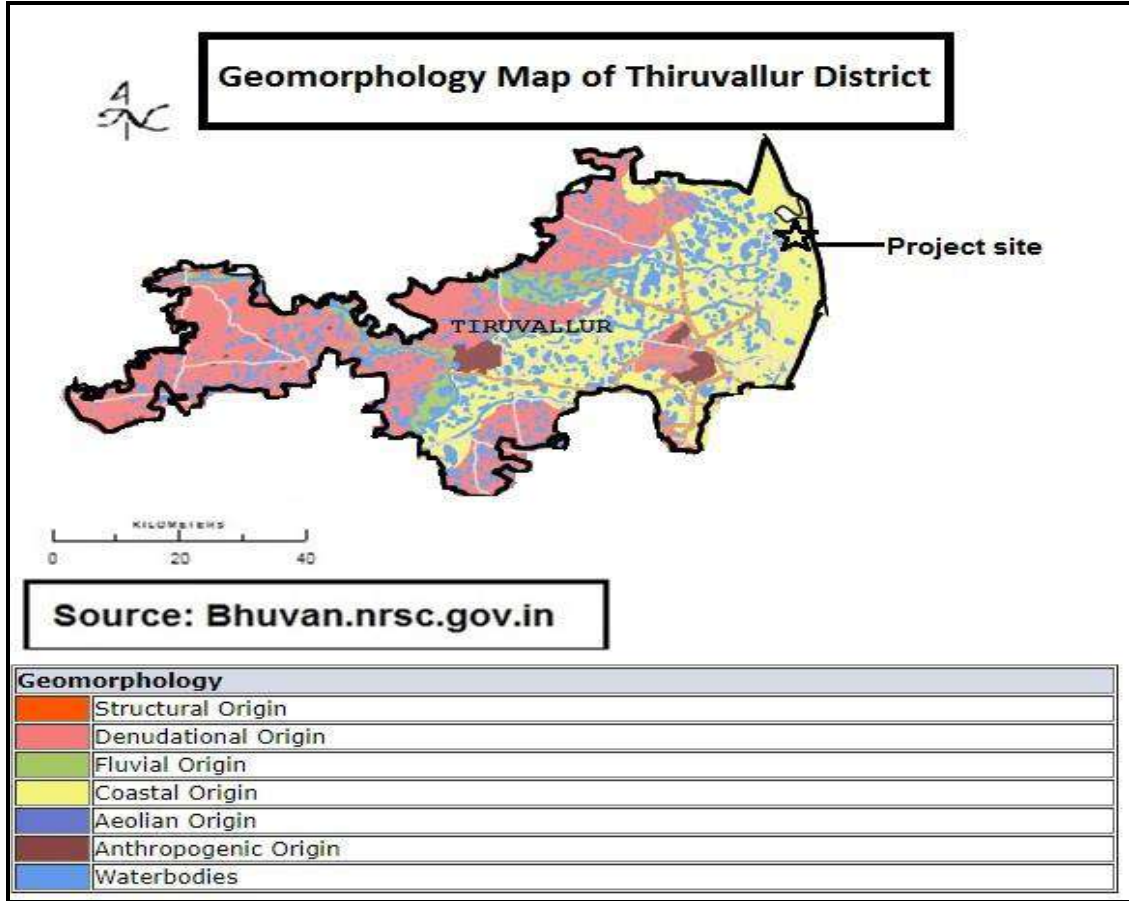
3.4.7 ஆய்வுப் பகுதியின் புவியியல்

ஆய்வுப் பகுதியின் மொத்த புவியியல் பரப்பளவு 386.66 ச.கி.மீ. ஆய்வுப் பகுதியின் புவியியல் படம் 3.14 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் புவியியல் முறை படம் 3.12 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

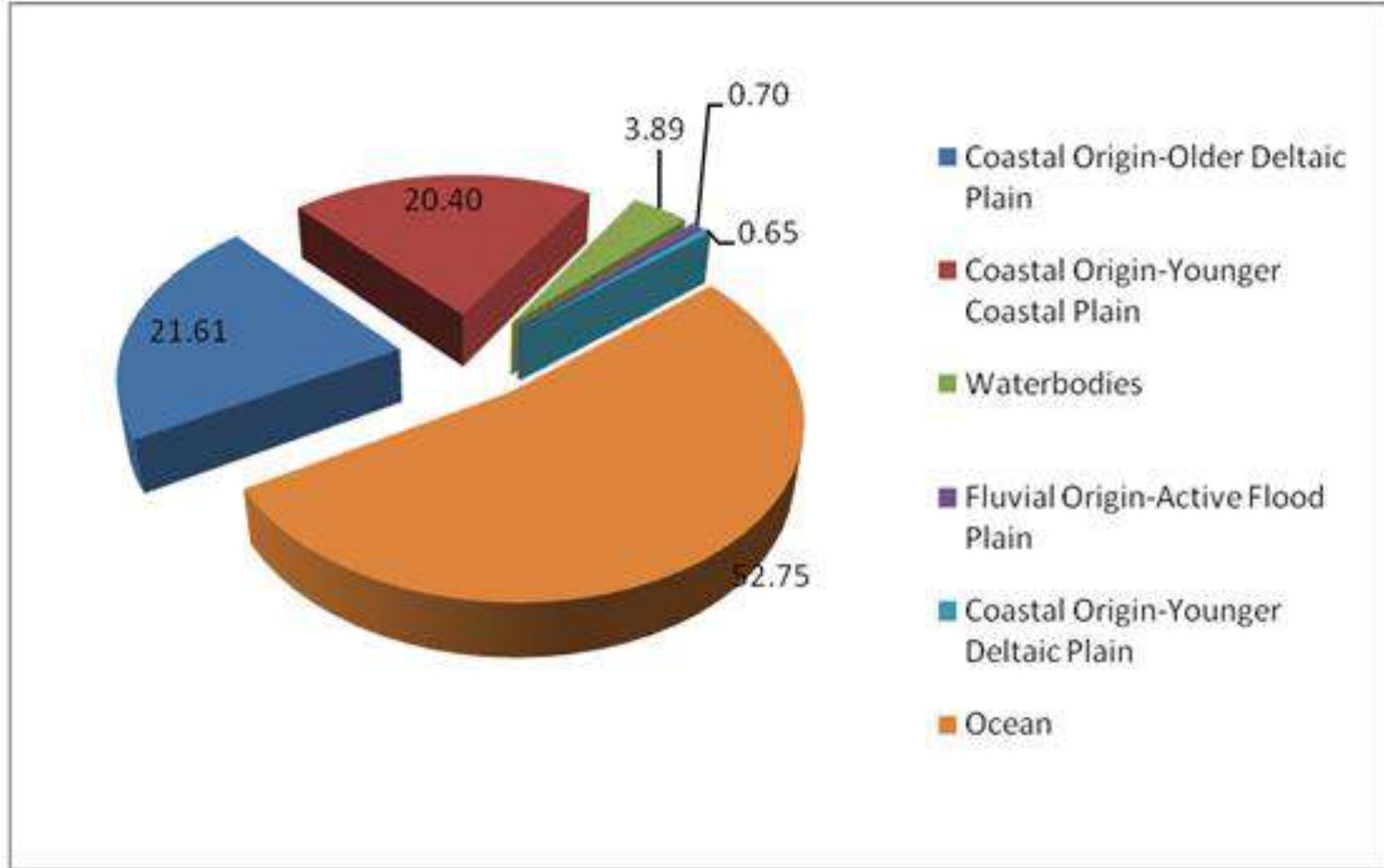
அட்டவணை 3-5 ஆய்வுப் பகுதியின் புவியியல்

S.N o.	நில பயன்பாடு/நில கவர் பிரிவு	சதுர கிலோமீட்டரில் பரப்பளவு.	ஏக்கர் பரப்பளவு	Ha இல் உள்ள பகுதி	பகுதி (%)
1	கரையோர தோற்றம்- பழைய டெல்டாயிக் சமவெளி	83.56	20648.09	8356	21.61
2	கரையோர தோற்றம்- இளைய கடற்கரை சமவெளி	78.89	19494.11	7889	20.40
3	நீர்நிலைகள்	15.03	3713.99	1503	3.89

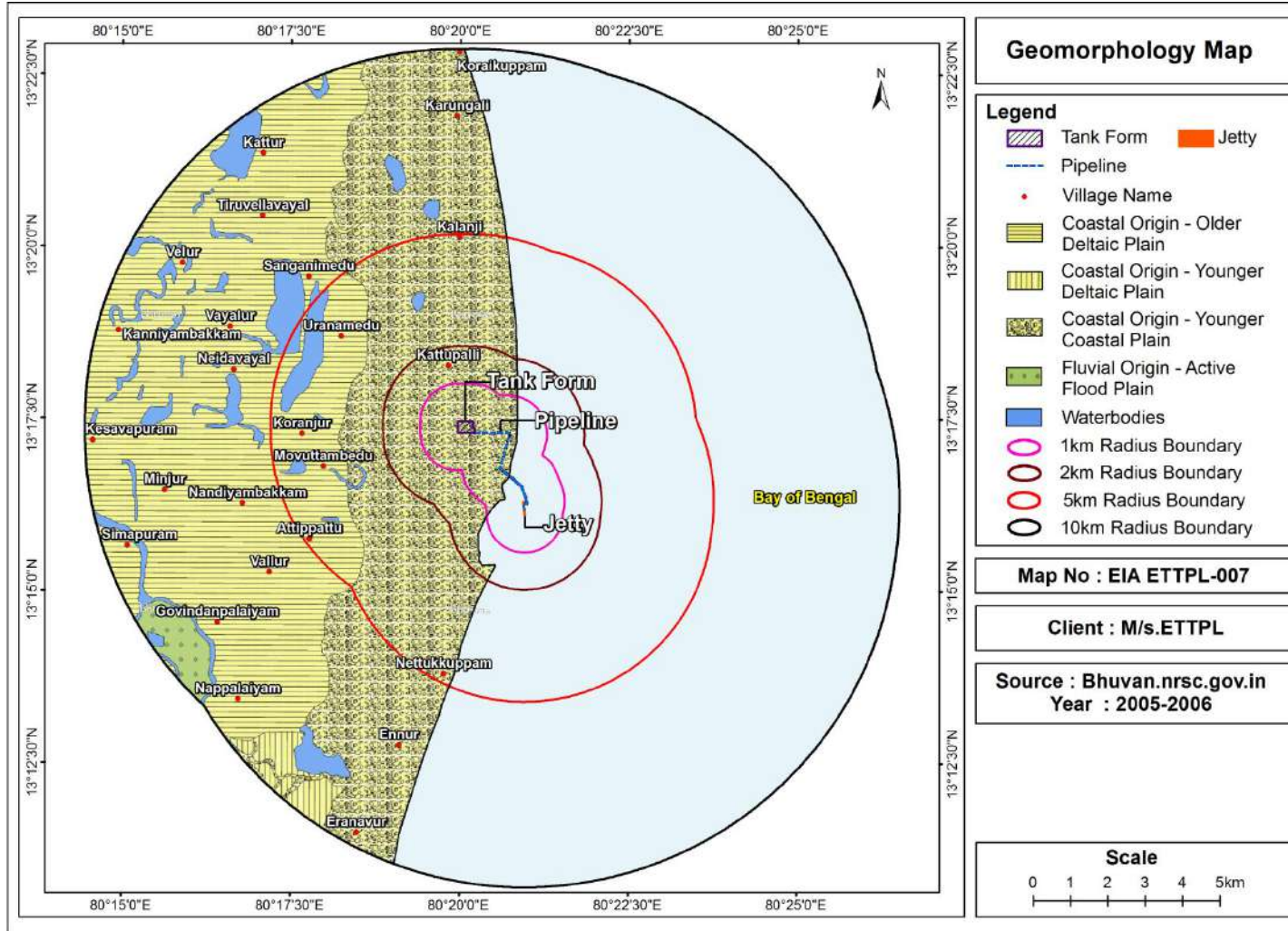
4	Fluvial தோற்றம்- செயலில் உள்ள வெள்ள சமவெளி	2.71	669.65	271	0.70
5	கரையோர தோற்றம்- இளைய டெல்டாயிக் சமவெளி	2.51	620.23	251	0.65
6	பெருங்கடல்	203.96	50399.54	20396	52.75
மொத்தம்		386.66	95545.62	38666	100.00



படம் 3-12 திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் புவியியல் வரைபடம்



படம் 3-13 ஆய்வுப் பகுதியின் புவியியல் அமைப்பு



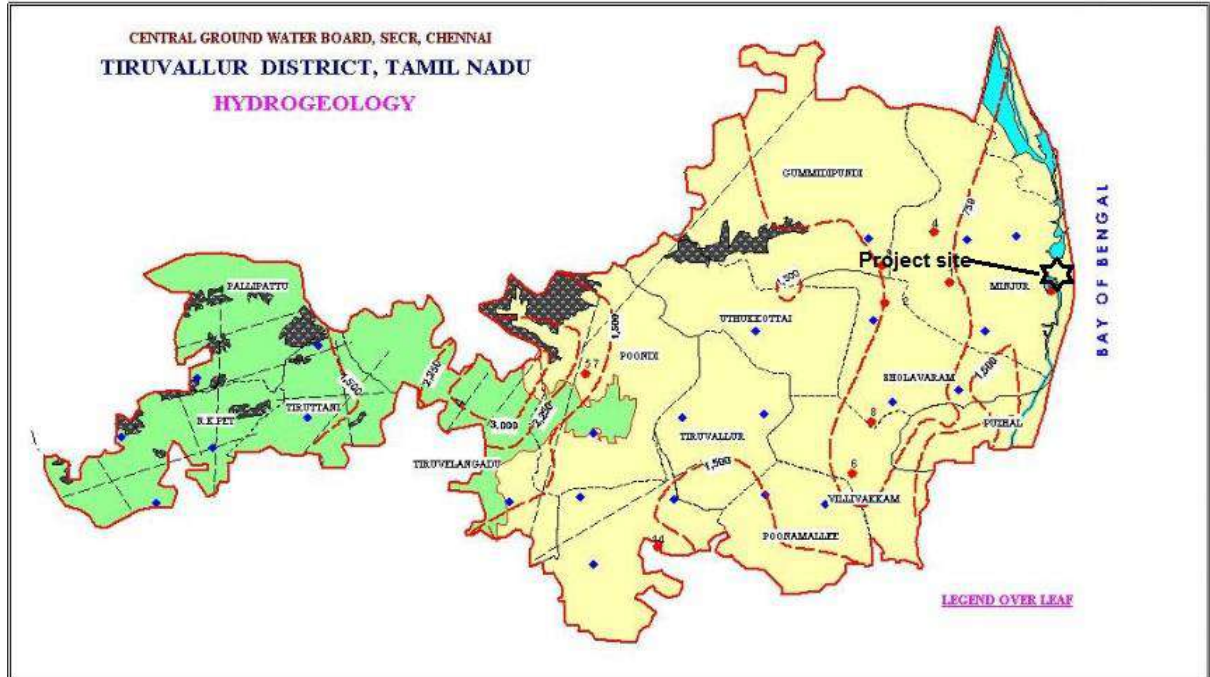
படம் 3-14 ஆய்வுப் பகுதியின் புவியியல் வரைபடம்

3.4.8 PIA மாவட்டத்தின் ஹைட்ரோ ஜியாலஜி

இந்த மாவட்டம் நுண்துளைகள் மற்றும் பிளவுகள் கொண்ட அமைப்புகளால் அடிக் கோடிட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ளது. மாவட்டத்தில் உள்ள முக்கியமான நீர்நிலை அமைப்புகள் ஒருங்கிணைக்கப்படாத மற்றும் அரை-ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட வடிவங்கள் மற்றும் வானிலை, பிளவுபட்ட மற்றும் உடைந்த படித பாறைகளால் கருதப்படுகின்றன. மாவட்டத்தில் உள்ள நுண்துளை அமைப்புகளில் மணற்கற்கள் மற்றும் ஜுராசிக் காலத்தின் (மேல் கோண்ட்வானா) களிமண், கிரெட்டேசியஸ் காலத்தின் கடல் படிவுகள், மூன்றாம் காலத்திய மணற்கற்கள் மற்றும் சமீபத்திய வண்டல் வடிவங்கள் ஆகியவை அடங்கும். கோண்ட்வானா வடிவங்கள் நன்கு கச்சிதமாக மற்றும் மோசமாக இணைந்திருப்பதால், இந்த அமைப்புகளில் நிலத்தடி நீரின் இயக்கம் பெரும்பாலும் ஆழமற்ற மட்டங்களில் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. நிலத்தடி நீர், மணல் மற்றும் மணற்கற்களில் உள்ள சிறுமணி துளை இடைவெளிகளிலும், படுக்கை விமானங்கள் மற்றும் ஷெல்களில் மெல்லிய எலும்பு முறிவுகள் வரை அரை-கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிலைமைகளின் கீழ் ஏற்படுகிறது. கிரெட்டேசியஸ் படிவுகளால் அடியில் உள்ள பகுதியில், நிலத்தடி நீர் மேம்பாடு மிகவும் மோசமாக உள்ளது, நிலப்பரப்பின் கரடுமுரடான தன்மை மற்றும் உருவாகும் நீரின் மோசமான தரம். முக்கியமாக மணல், களிமண் மற்றும் சரளைகளை உள்ளடக்கிய குவாட்டர்னரி வடிவங்கள் மாவட்டத்தில் உள்ள முக்கிய வடிகால் பாதைகளில் மட்டுமே உள்ளன. வண்டல் மண்ணின் அதிகபட்ச தடிமன் 30.0 மீ. அதேசமயம் சராசரி தடிமன் சுமார் 15.0 மீ. நிலத்தடி நீர் இந்த அமைப்புகளில் வெறித்தனமான மற்றும் அரை வரையறுக்கப்பட்ட நிலைமைகளின் கீழ் ஏற்படுகிறது மற்றும் தோண்டப்பட்ட கிணறுகள் மற்றும் வடிகட்டி புள்ளிகள் மூலம் உருவாக்கப்படுகிறது. ஆரணியாறு மற்றும் கொரட்டலையாறு ஆற்றுப்படுகையை ஒட்டி நல்ல நீர்நிலை அமைப்பை உருவாக்குகின்ற வண்டல், சென்னை நகரின் நகர்ப்புறங்களுக்கும் தொழிற்சாலைகளுக்கும் நீர் வழங்குவதற்கான முக்கிய ஆதாரங்களில் ஒன்றாகும். நிலத்தடி நீர் பொதுவாக தட்பவெப்ப நிலைகளின் கீழ், ஆழமான மட்டங்களில் பிளவுபட்ட மற்றும் உடைந்த மண்டலங்களில் அரை-கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிலைமைகளின் கீழ் ஏற்படுகிறது. மாவட்டத்தில் வானிலை மண்டலத்தின் தடிமன் 2 முதல் 12 மீ வரம்பில் உள்ளது. கிணறுகளின் ஆழம் 8.00 முதல் 15.00 எம்பிஜிஎல் வரை இருந்தது. பெரிய விட்டம் கொண்ட கிணறுகளின் மகசூல் 100 முதல் 500 எல்பிஎம் வரை இருக்கும். 50 முதல் 60 மீ ஆழம் வரை தோண்டப்படும் ஆழ்துளை கிணறுகளின் மகசூல் 20 முதல் 400 எல்பிஎம் வரை இருக்கும். மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியத்தின் நிலத்தடி நீர் ஆய்வு திட்டத்தின் போது 150 m bgl ஆழம் வரை தோண்டப்பட்ட வெற்றிகரமான ஆழ்துளை கிணறுகளின் மகசூல் 1.2 முதல் 7.6 lpm வரை இருந்தது. மாவட்டத்தின் நீர்மட்டத்தின் ஆழம் பருவமழைக்கு முந்தைய காலத்தில் (மே 2006) 2.38 - 7.36 மீ பிஜிஎல் மற்றும் பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் (ஜனவரி 2007) 0.79 - 5.30 மீ பிஜிஎல் வரை மாறுபடுகிறது. பருவகால ஏற்ற இறக்கம் 0.28 முதல் 4.80 எல்பிஜிஎல் வரை உயர்வைக் காட்டுகிறது. பைசோமெட்ரிக் ஹெட் 2.20 முதல் 10.30 மீ பிஜிஎல் (மே 2006) மழைக்காலத்தின் போது மாறுபடும் மற்றும் பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலத்தில் 2.72 முதல் 8.55 மீ பிஜிஎல் வரை மாறுபடும். திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் நீர்வளவியல் வரைபடம் படம் 3 13 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆதாரம்: http://cgwb.gov.in/District_Profile/TamilNadu/TIRUVALLUR.pdf

(குறிப்பு: இந்திய அரசு நீர்வள அமைச்சகம் மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியம் தென்கிழக்கு கடலோரப் பகுதி சென்னை, “மாவட்ட நிலத்தடி நீர் சிற்றேடு திருவள்ளூர் மாவட்டம்”)



படம் 3-15 திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் நீர்வளவியல் வரைபடம்

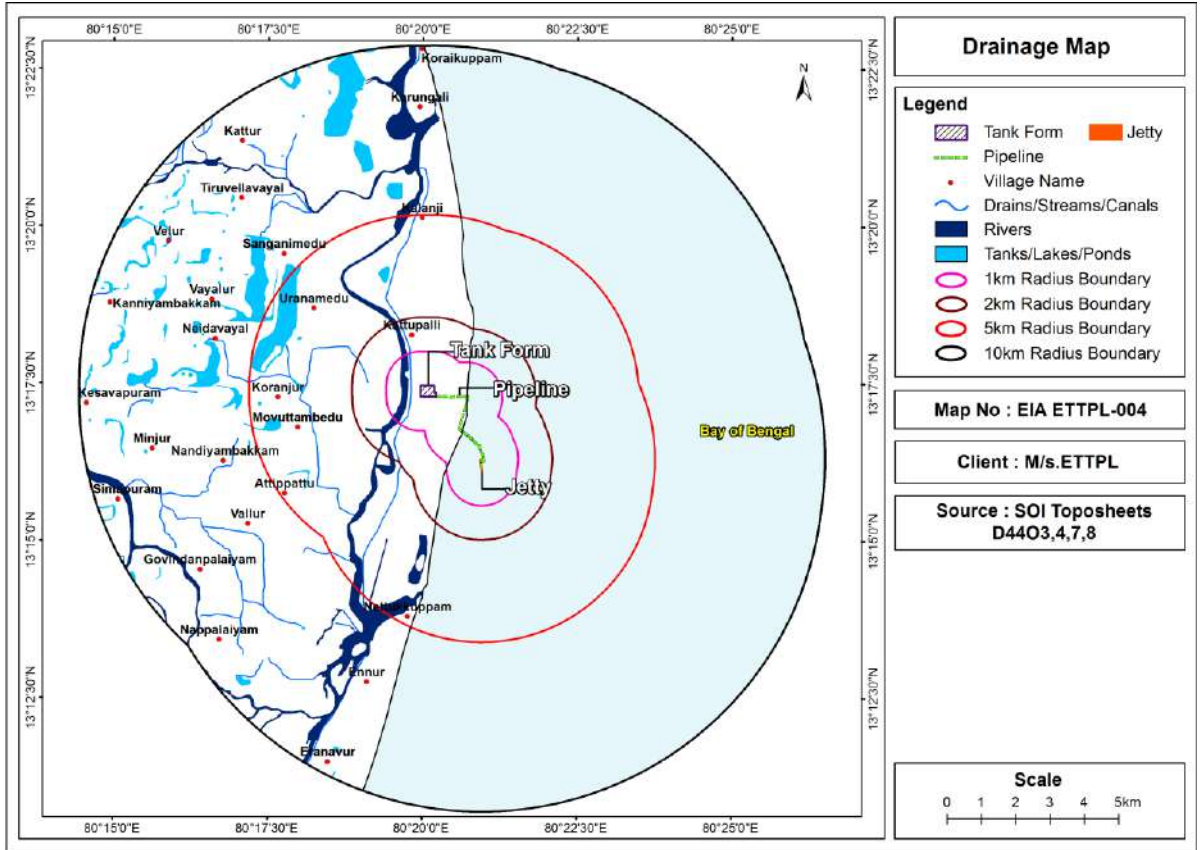
3.4.9 PIA மாவட்டத்தில் வடிகால் முறை

ஆரணியாறு, கொரத்தலையாறு, கூவம், நகரி மற்றும் நந்தி ஆகியவை முக்கியமான ஆறுகள். வடிகால் முறை, பொதுவாக, டென்ட்ரிடிக் ஆகும். அனைத்து ஆறுகளும் பருவகாலம் மற்றும்

பருவமழை காலத்தில் கணிசமான நீரோட்டத்தை கொண்டு செல்கின்றன. வேலூர் தாம்பரம்பாக்கத்தில் அணைக்கட்டு அமைத்து சோழவரம் மற்றும் ரெட்ஹில் குளங்களுக்கு கொரட்டலியாறு ஆற்று நீர் வழங்கப்படுகிறது. அதன் அடுத்த பாதையில் பல தொட்டிகளை நிரப்பிய பிறகு, இந்த ஆறு சென்னைக்கு வடக்கே சில கிலோமீட்டர் தொலைவில் எண்ணூர் சிறீறோடையில் கலக்கிறது. மாவட்டத்தின் தென்பகுதியில் பாயும் கூவம் ஆறு, திருவள்ளூர் தாலுக்காவில் உள்ள கூவம் குளத்தின் உபரி நீரில் உற்பத்தியாகி, பல குளங்களின் உபரி நீரையும் பெறுகிறது. இது செம்பரம்பாக்கம் குளத்திற்கு கால்வாய் மூலம் தண்ணீர் அளிக்கிறது. இது இறுதியாக வங்காள விரிகுடாவில் கலக்கிறது. ஆய்வுப் பகுதியின் வடிகால் வரைபடம் படம் 3.16 ஆக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆதாரம்: http://cgwb.gov.in/District_Profile/TamilNadu/TIRUVALLUR.pdf

(குறிப்பு: இந்திய அரசு நீர்வள அமைச்சகம் மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியம் தென்கிழக்கு கடலோரப் பகுதி சென்னை, “மாவட்ட நிலத்தடி நீர் சிறீறோடு திருவள்ளூர் மாவட்டம்”)



படம் 3-16- ஆய்வுப் பகுதியின் வடிகால் வரைபடம்

3.4.10 புவியியல்

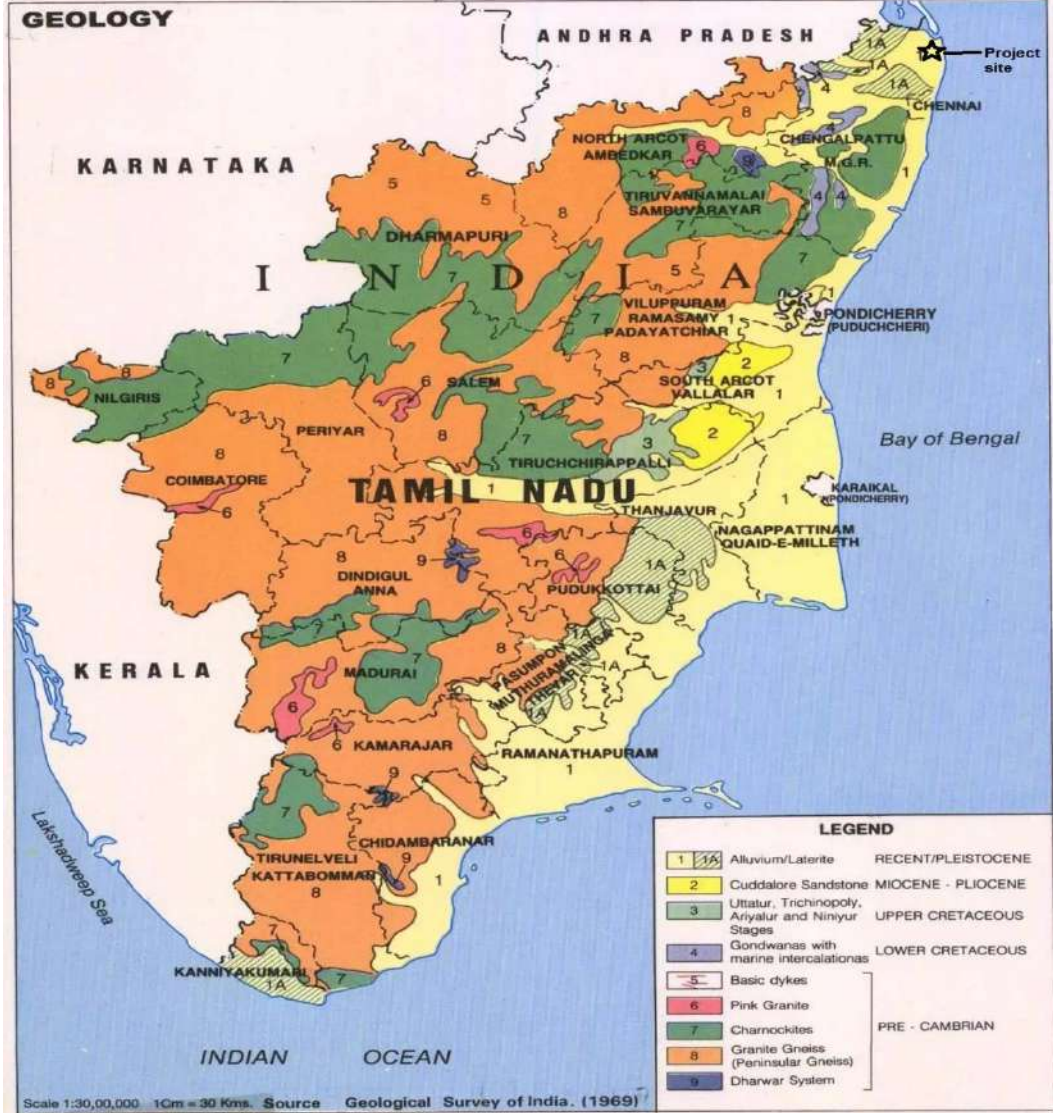
திருவள்ளூர் மாவட்டத்தை புவியியல் ரீதியாக கடினமான பாறை மற்றும் வண்டல் (வண்டல்) உருவாக்கம் என வகைப்படுத்தலாம். இந்த மாவட்டம் முக்கியமாக ஆர்க்கியன், மேல் கோண்ட்வானா மற்றும் மூன்றாம் நிலை அமைப்புகளால் ஆனது. இவை லேட்டரைட்டுகள் மற்றும் வண்டல் மண்ணால் போடப்பட்டுள்ளன. ஆர்க்கியன் காலத்தின் படி கப் பாறைகளில் பழமையானது பயோடைட் மற்றும் ஹார்ன்ப்ளெண்டே க்னெய்ஸ், சார்னோகைட் மற்றும்

பக்கம் 178

சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

கிரானைட். இவை ஆம்பிபோல் டைக்குகளாலும், எப்போதாவது குவார்ட்ஸ் மற்றும் பெக்மாடைட்டுகளின் நரம்புகளாலும் ஊடுருவுகின்றன. திருத்தணி தாலுக்காவில் கிரானைட்டுகள் மற்றும் தொன்மையான கற்கள் முக்கியமாக காணப்படுகின்றன. தமிழ்நாட்டின் புவியியல் வரைபடம் படம் 3-17 ஆக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆதாரம்: <http://nwm.gov.in/sites/default/files/Notes%20on%20Thiruvallur%20District.pdf>



படம் 3-17 இந்தியாவின் புவியியல் வரைபடம்

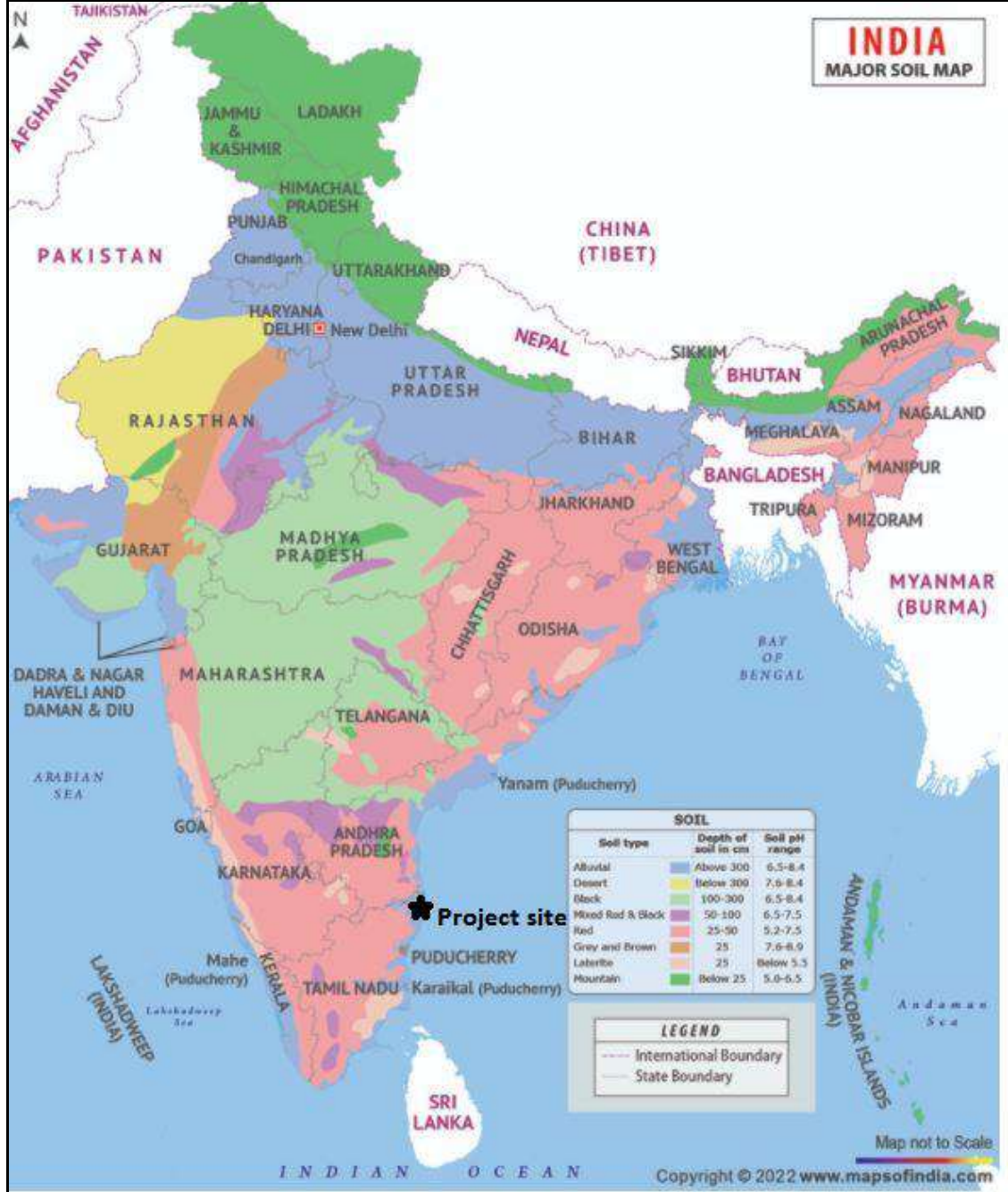
3.4.11 நிலநடுக்கம்

தமிழ்நாட்டின் பூகம்ப அபாய வரைபடத்தின்படி, திட்ட இடம்/படிப்பு பகுதி மண்டலம் III இல் உள்ளது, இது மிதமான சேத அபாய மண்டலமாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. தமிழ்நாட்டின் பூகம்ப அபாய வரைபடம் படம் 3-18 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

கடற்கரை முழுவதும் காணப்படுகிறது. இந்தியாவின் மண் வரைபடம் படம் 3 17 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆதாரம்: http://cgwb.gov.in/District_Profile/TamilNadu/TIRUVALLUR.pdf

(குறிப்பு: இந்திய அரசு நீர்வள அமைச்சகம் மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியம் தென்கிழக்கு கடலோர பகுதி சென்னை, "மாவட்ட நிலத்தடி நீர் சிற்றேடு திருவள்ளூர் மாவட்டம்"

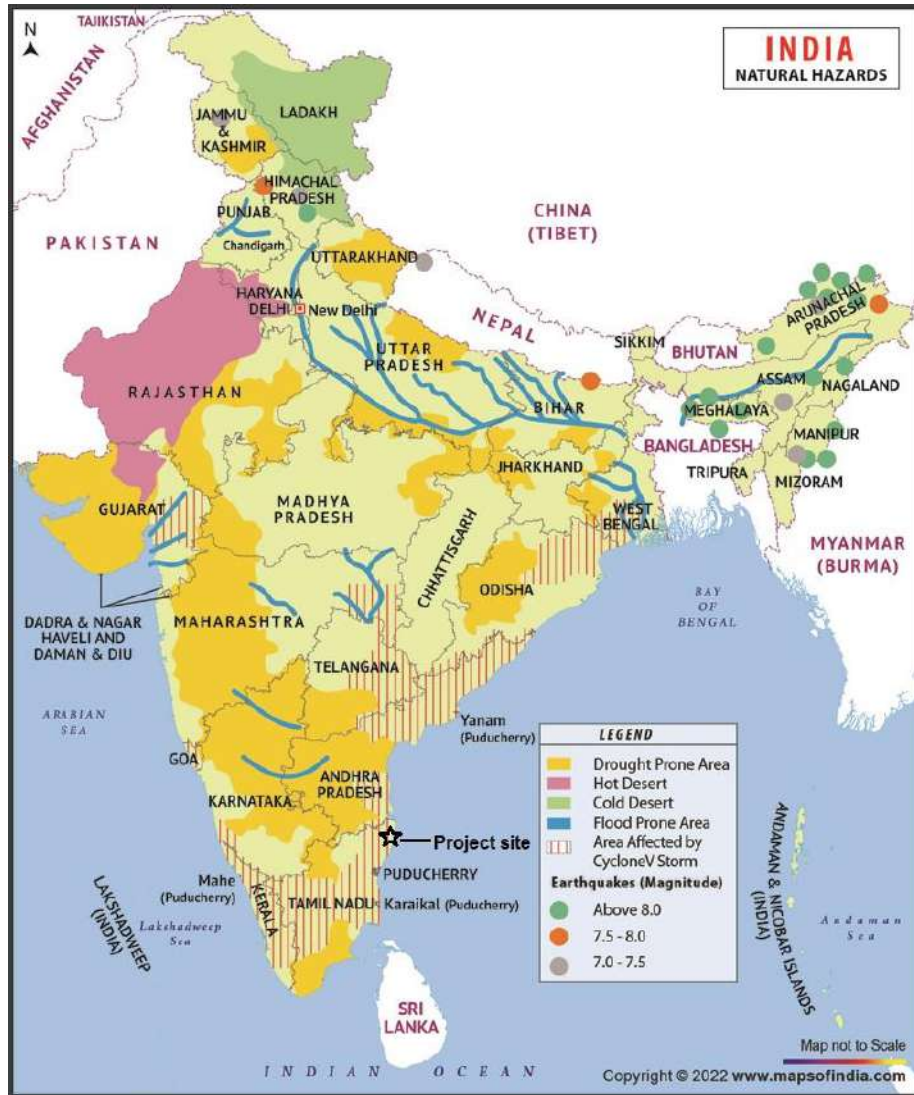


படம் 3-19 இந்தியாவின் மண் வரைபடம்

3.4.13 PIA மாவட்டத்தில் இயற்கை அபாயங்கள்

கடலோரம் முக்கியமாக எண்ணூர் அருகே குறிப்பிடத்தக்க அரிப்பு விளைவுகளுடன் பெருகி வருகிறது. எண்ணூர் மற்றும் புலிகாட் அருகே கடல் பார்கள் மற்றும் ஷோல்கள் வளர்ச்சி காணப்படுகின்றன. மெட்ராஸ் அனல் மின் நிலையம் (எம்டிபிஎஸ்) புலிகாட் ஏரிக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது. இந்த பகுதியில் தொடர்ச்சியான நீளத்தில் கற்பாறைகள் மற்றும் குரோய்ன்கள் அமைக்கப்பட்டன. வங்காள விரிகுடாவிற்கும் புலிகாட் ஏரிக்கும் இடைப்பட்ட நிலப்பரப்பு கடல் அரிப்பை எதிர்கொள்கிறது. பொதுவாக வடகிழக்கு பருவமழையின் போது வங்கக்கடலில் சூறாவளி புயலுடன் அதிக மழை பெய்யும் போது வெள்ளம் ஏற்படும். கொசுத்தலையாறு, ஆரணியாறு, கூவம் மற்றும் அடையாறு மற்றும் அதன் கிளை நதிகளில் அடிக்கடி வெள்ளப்பெருக்கு ஏற்படுகிறது. இம்மாவட்டத்தின் முழு கடலோரப் பகுதியும் சுனாமிக்கு ஆளாகிறது. இந்தியாவின் இயற்கை அபாய வரைபடம் படம் 3 18 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆதாரம்: <http://tnenvis.nic.in/files/THIRUVALLUR%20%20.pdf>



3.5 மதிப்புமிக்க சுற்றுச்சூழல் கூறுகளுக்கான அடிப்படையை நிறுவுதல்

3.5.1 காற்று சூழல்

அடிப்படை சுற்றுப்புற காற்றின் தர மதிப்பீடு தளத்தின் அருகாமையில் நிலையை அளிக்கிறது மற்றும் சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வுகளின் இன்றியமையாத பகுதியாகும். குளிர்காலம், கோடை மற்றும் பருவமழைக்கு பிந்தைய பருவங்களில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்கள், இரண்டாம் தர தரவுகளைப் பயன்படுத்தி உள்ளூர் நிலப்பரப்பு தாக்கங்களைத் தவிர்த்து, ஆய்வுப் பகுதியில் காற்றுச் சூழலின் அடிப்படை நிலை ஒரு பருவத்திற்கு முறையாக மதிப்பீடு செய்யப்படுகிறது. முதன்மை தரவு உருவாக்கமாக காற்றின் தர கண்காணிப்பு திட்டம்.

3.5.2 வானிலை நிலைகள்

பிராந்திய காற்றின் தரம் அந்த பிராந்தியத்தின் வானிலையால் பாதிக்கப்படுகிறது. காற்றின் வேகம், காற்றின் திசை மற்றும் வெப்பநிலை ஆகியவை சுற்றுப்புறங்களில் உள்ள காற்று மாசுபடுத்திகளின் செறிவை பாதிக்கும் முக்கிய வானிலை அளவுருக்கள். அடிப்படைத் தரவின் சரியான விளக்கத்திற்கு வானிலை தரவு பயனுள்ளதாக இருக்கும். திட்டத்திற்குப் பிந்தைய சுற்றுச்சூழல் சூழ்நிலையை கணிக்க காற்றின் தர சிதறல் மாதிரிகளுக்கான உள்ளீடாக இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3.5.3 வானிலை தரவு சேகரிப்பு

வானிலை அளவுருக்கள் தொடர்பான இரண்டாம் நிலை தரவு IMD காலநிலை அட்டவணையில் இருந்து பெறப்பட்டது. கூடுதலாக, மார்ச் - மே 2024 ஆய்வுக் காலத்தில் அடிப்படை வானிலை தரவு உருவாக்கப்பட்டது. மேற்பரப்பு கண்காணிப்புகளை கண்காணிப்பதற்கான வழிமுறையானது இந்திய தரநிலைகள் பணியகம் (BIS) அதாவது IS:8829 மற்றும் இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறை (IMD) வகுத்துள்ள நிலையான விதிமுறைகளின்படி உள்ளது.)

3.5.4 IMD தரவை அடிப்படையாகக் கொண்ட பொது வானிலை காட்சி

திட்ட இடத்திற்கு அருகில் உள்ள இந்திய வானிலை ஆய்வு மையம் (IMD) சென்னை (மினம்பாக்கம்) ஆகும். சென்னை (மினம்பாக்கம்) காலநிலை தரவு (13° 00' N மற்றும் 80° 11' E), 30 வருட காலத்திற்கு (1991-2020) தினசரி 08:30 மற்றும் 17:30 மணிநேர IST க்கு தினசரி அவதானிப்புகளின் அடிப்படையில் IMD ஆல் வெளியிடப்பட்டது. , பிராந்தியத்தின் வானிலை நிலைமைகள் குறித்த பின்வரும் பிரிவுகளில் வழங்கப்பட்டுள்ளது. தொடர்புடைய வானிலை அளவுருக்களின் மாதாந்திர மாறுபாடுகள் அட்டவணை 3-6 இல் மீண்டும் உருவாக்கப்படுகின்றன.

அட்டவணை 3-6 காலநிலை சுருக்கம்- சென்னை (மினம்பாக்கம்) (1991-2020)

மாதம்	வெப்பநிலை (°C)		மழைப் பொழிவு (மிமீ)		உறவினர் ஈரப்பதம் (%)		நீராவி அழுத்தம் hPa		சராசரி காற்றின் வேகம் (கிமீ/மணி)	முதன்மையானது காற்றின் திசைகள் (இருந்து)*	
	தினசரி அதிகபட்சம்.	தினசரி குறைந்தபட்சம்	Total	No.of days	08:30	17:30	08:30	17:30		08:30	17:30
Jan	29.9	20.9	20.0	1.4	83	64	24.6	22.8	4.8	NW	NE
Feb	31.7	21.8	4.7	0.6	80	62	25.6	23.8	5.7	NW	E
Mar	34.0	23.8	3.4	0.2	76	62	25.4	26.7	7.2	S	SE
Apr	35.9	26.2	17.5	1.0	73	66	31.4	30.5	8.7	S	SE
May	38.3	27.7	49.7	1.8	65	62	30.1	31.2	9.2	SW	SE
Jun	37.5	27.4	75.4	4.5	61	58	27.4	28.9	9.1	W	SE
Jul	35.8	26.4	113.1	6.7	67	59	27.5	28.4	8.1	W	SE
Aug	34.9	25.7	141.4	8.8	71	64	28.1	29.4	7.5	W	SE
Sep	34.4	25.4	143.9	7.4	75	68	29.3	29.8	6.4	W	SE
Oct	32.6	24.6	278.3	10.6	81	74	30.1	29.7	4.9	W	E
Nov	30.4	23.2	377.3	11.5	83	75	28.5	27.4	4.6	N	NE
Dec	29.4	21.7	183.7	5.7	83	69	25.7	24.1	5.0	N	NE
Max.	38.3	27.7	377.3	11.5	83	75	31.4	31.2	9.2	வருடாந்திர முதன்மையானது காற்று மாதிரி உள்ளது தென் கிழக்கு	
Min.	29.4	20.9	3.4	0.2	61	58	24.6	22.8	4.6		
சராசரி/ மொத்தம்	33.7	24.6	1408.4	60.2	75	65	28.1	27.7	6.8		

அட்டவணை 3-6 காலநிலைத் தரவுகளின்படி, ஆய்வுக் காலத்திற்காக வரையப்பட்ட அவதானிப்புகள் பின்வருமாறு. மேற்கூறிய IMD காலநிலையின்படி வரையப்பட்ட அவதானிப்புகள் பின்வருமாறு.

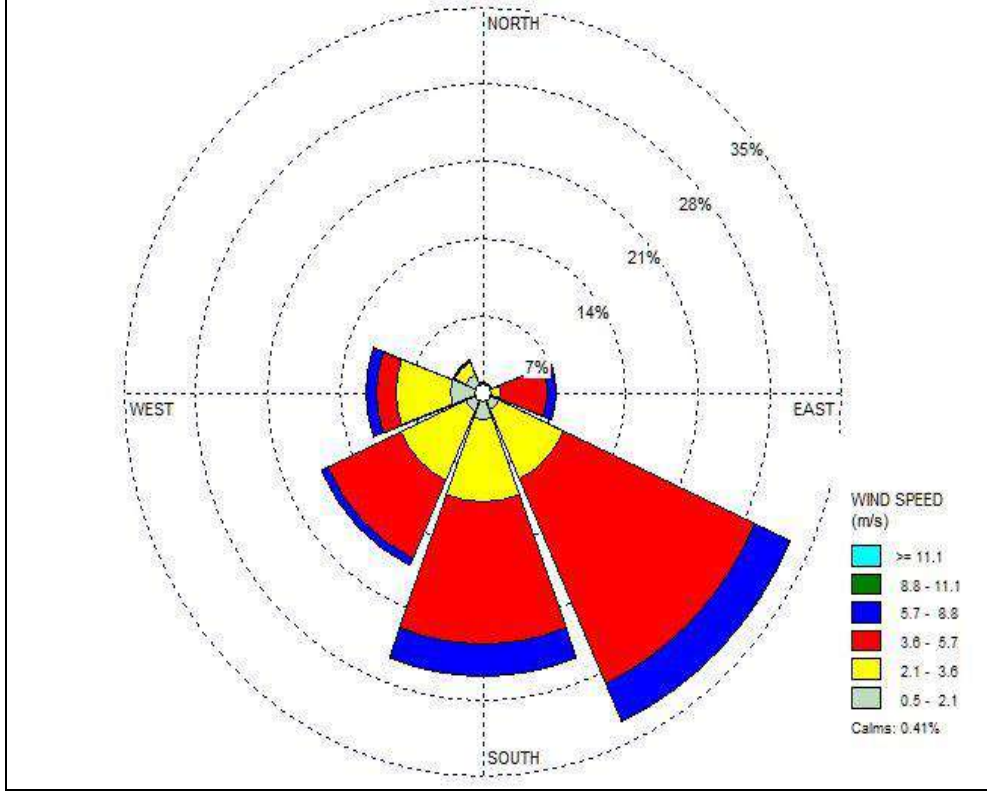
- தினசரி அதிகபட்ச வெப்பநிலை 38.3°C மற்றும் தினசரி குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை 20.9°C முறையே மே மற்றும் ஜனவரி மாதங்களில் பதிவாகியுள்ளது.
- ஜனவரி, நவம்பர், டிசம்பர் மற்றும் ஜூன் மாதங்களில் முறையே அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச ஈரப்பதம் 83% மற்றும் 58%.
- நவம்பர் மற்றும் மார்ச் மாதங்களில் முறையே 377.3மிமீ மற்றும் 3.4மிமீ அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச மழைவீழ்ச்சி பதிவாகியுள்ளது.
- அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச சராசரி காற்றின் வேகம் மே மற்றும் நவம்பர் மாதங்களில் முறையே 9.2 கிமீ/மணி மற்றும் 4.6 கிமீ/மணி ஆக பதிவாகியுள்ளது. மேலே உள்ள IMD தரவுகளின்படி, தென்மேற்கில் இருந்து ஆண்டுதோறும் காற்று வீசும்.

3.5.5 ஆய்வுக் காலத்தின் வானிலைக் காட்சி

அடிப்படை காற்றின் தர நிலையை சரியாக விளக்குவதற்கு ஆய்வுக் காலத்தில் திட்டத் தளத்திலும் அதைச் சுற்றியுள்ள வானிலைச் சூழ்நிலையும் இன்றியமையாத தேவையாகும். ஆய்வுக் காலத்தில் (மார்ச் - மே 2024) வானிலை தரவு சேகரிக்கப்பட்டது மற்றும் அட்டவணை 3 7 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வுக் காலத்திற்கான காற்று ரோஜா படம் 3-19 ஆக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3 7 ஆய்வுக் காலத்திற்கான வானிலை தரவு (மார்ச் - மே 2024)

S. No	அளவுரு	கவனிப்பு
1.	வெப்பநிலை	அதிகபட்ச வெப்பநிலை: 41 °C குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை: 24°C சராசரி வெப்பநிலை: 31.15°C
2.	சராசரி ஈரப்பதம்	73.36%
3.	சராசரி காற்றின் வேகம்	3.61 மீ/வி
4.	படிக்கும் காலத்தில் காற்று வீசும் திசை	தென்கிழக்கிலிருந்து வடமேற்கு



படம் 3-21 படிக்கும் காலத்தில் காற்று அதிகரித்தது (மார்ச் - மே 2024)

3.5.6 வளிமண்டல தலைகீழ்

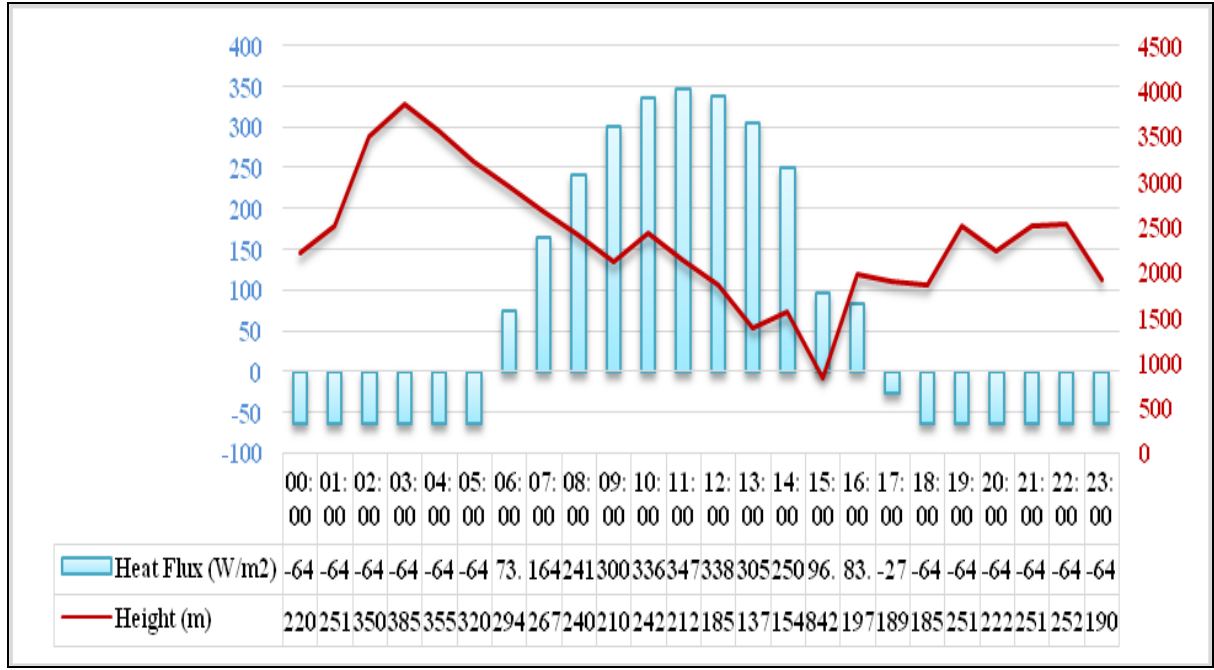
திட்ட தளத்தில் வளிமண்டல தலைகீழ் நிலை கண்காணிக்கப்பட்டது; ஆய்வுக் காலத்தில் தளத்தில் காணப்பட்ட முடிவுகள் பின்வருமாறு

சராசரி வளிமண்டல வெப்பநிலை: 31.15°C

• சராசரி ஈரப்பதம்: 73.36 %

• சராசரி காற்றின் வேகம்: 3.61 மீ/வி

திட்ட தளத்தில் சராசரி வெப்பநிலை மற்றும் சராசரி காற்றின் வேகத்தின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்படும் தினசரி தலைகீழ் நிலை மற்றும் அதிகபட்ச தலைகீழ் உயரம் சராசரி வெப்பநிலை மற்றும் சராசரி காற்றின் வேகத்தின் அடிப்படையில் திட்டமிடப்பட்ட வரைபடத்தால் பெறப்படுகிறது. திட்ட தளத்தில் தினசரி தலைகீழ் நிலை ஏப்ரல் 2, 2024 அன்று 842 முதல் 3858 மீ வரை மாறுபடுகிறது, அதிகபட்சமாக மார்ச் - மே 2024 இல் பதிவு செய்யப்பட்டது. இது படம் 3- 22 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.



படம் 3-22 திட்ட தளத்தில் வளிமண்டல தலைகீழ் நிலை

3.5.6 சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்

கண்காணிப்பு இடங்களுக்கான தேர்வு அளவுகோல்கள் பின்வருவனவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டவை:

- நிலப்பரப்பு/நிலப்பரப்பு
- வானிலை நிலைமைகள் - மேல் காற்று மற்றும் கீழ்க்காற்று இடங்கள்
- ஆய்வுப் பகுதிக்குள் குடியிருப்பு மற்றும் உணர்திறன் நிறைந்த பகுதிகள்
- பிராந்திய பின்னணி காற்றின் தரம்/மாசு நிலைகளின் பிரதிநிதிகள் மற்றும்
- பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகளின் பிரதிநிதித்துவம்

3.5.7 சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு நிலையங்கள்

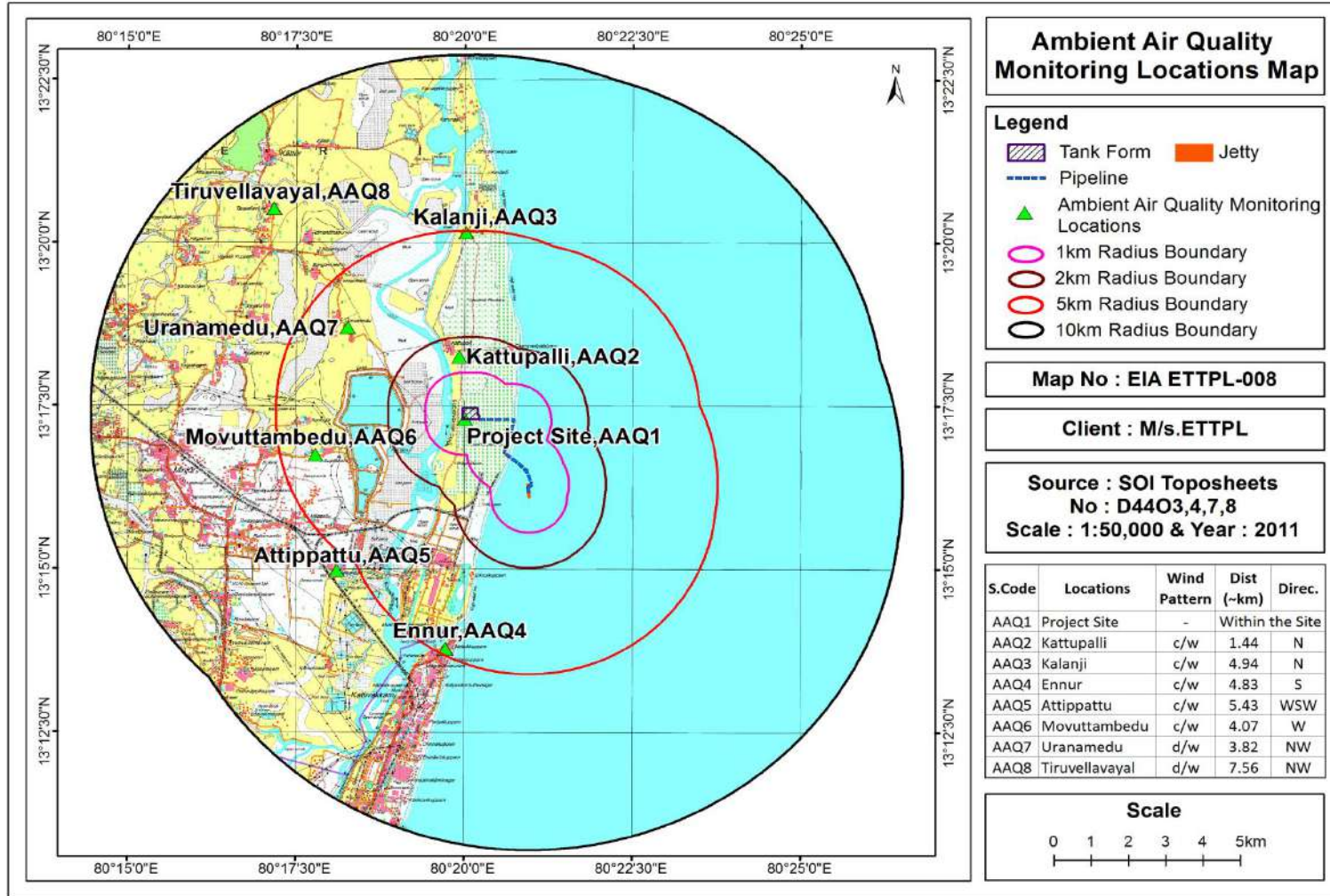
ஆய்வுப் பகுதியின் அடிப்படைக் காற்றின் தரத்தை மதிப்பிடுவதற்கு, ஆய்வுக் காலத்தில் (மார்ச் - மே 2024) வானிலை தரவுகளின்படி எட்டு (08) கண்காணிப்பு இடங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. வருடாந்திர காற்றின் ஆதிக்கம் தென்கிழக்கிலிருந்து வடமேற்கு வரை இருக்கும். AAQ கண்காணிப்பு இடங்கள் வருடாந்திர காற்றின் ஆதிக்கத்தின் அடிப்படையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன, காற்று கண்காணிப்பு இடங்களைக் காட்டும் வரைபடம் படம் 3 21 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் இடங்களின் விவரங்கள் அட்டவணை 3 8 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3-8 சுற்றுப்புற காற்றின் தரக் கண்காணிப்பு இடங்களின் விவரங்கள்

நிலையக் குறியீடு	இடம்	காற்றின் வகை	திட்ட எல்லையிலிருந்து (~கிமீ) தூரம்	அசிமுத் திசைகள்
------------------	------	--------------	-------------------------------------	-----------------

A1	திட்ட தளம்	-	தளத்திற்குள்	
A2	காட்டுப்பள்ளி	c/w	1.44	N
A3	கலஞ்சி	c/w	4.94	N
A4	எண்ணூர்	c/w	4.83	S
A5	அத்திப்பட்டு	c/w	5.43	WSW
A6	மூவுட்டம்பேடு	c/w	4.07	W
A7	ஊரணாமேடு	d/w	3.82	NW
A8	திருவெள்ளவயல்	d/w	7.56	NW

*ஐளம்டி (இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறை) படி, தென்கிழக்கு திசையில் இருந்து காற்று வீசுகிறது, இது பொதுவாக மேல்காற்று திசையாக கருதப்படுகிறது. எங்கள் ஆய்வுப் பகுதியில், மேல் காற்றுப் பக்கம் கடலோரப் பகுதிக்கு ஒத்திருக்கிறது. இதன் விளைவாக, மேல்காற்றுப் பகுதியில் கண்காணிப்பை திறம்பட மேற்கொள்ள முடியவில்லை.



படம் 3 23 காற்று கண்காணிப்பு இடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்

பக்கம் 189
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

3.5.8 சுற்றுப்புற காற்றின் தர கண்காணிப்பு நுட்பங்கள், அதிர்வெண் மற்றும் முறை ஒரு (1) மாதம் (4 வாரங்களுக்கு) அதாவது (மார்ச் - மே 2024) ஒரு வாரத்தில் இரண்டு முறை சுற்றுப்புற காற்றின் தரம் கண்காணிக்கப்பட்டது. PM10, PM2.5, SO2, NOx, CO, Pb, O3, NH3, C6H6, C20H12, As மற்றும் Ni ஆகியவை கண்காணிக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு இடத்திலும் மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) கண்காணிப்பு வழிகாட்டுதலின்படி மாதிரி எடுக்கப்பட்டது. அளவுருக்களின் பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பகுப்பாய்வு முறைகள் அட்டவணை 3 9 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3 9 சுற்றுப்புற காற்றின் தர அளவுருக்களின் பகுப்பாய்விற்கான பகுப்பாய்வு முறைகள்

S. No	அளவுருக்கள்	பகுப்பாய்வு முறை	NAAQ தரநிலைகள்: 2009		மாதிரி நேரம்
1	சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO2), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	IS:5182(பாகம்-2):2001	50 (ஆண்டு)	80(24 மணிநேரம்)	24 மணிநேரம்
2	நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு (NO2), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	IS: 5182 (பாகம் - 6): 2006	40 (ஆண்டு)	80 (24 மணிநேரம்)	24 மணிநேரம்
3	நுண்துகள்கள் (PM2.5), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	IS: 5182 (பாகம் - 23): 2006	40 (ஆண்டு)	60 (24 மணிநேரம்)	24 மணிநேரம்
4	நுண்துகள்கள் (PM10), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	IS:5182 (பாகம் - 23): 2006	60 (ஆண்டு)	100 (24 மணிநேரம்)	24 மணிநேரம்
5	CO, mg/m3	IS:5182(பாகம் -10):1999	2 (8 மணிநேரம்)	4 (1 மணிநேரம்)	8 மணிநேரம்
6	Pb, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	IS:5182(பாகம் -22):2004	0.5(ஆண்டு)	1(24 மணிநேரம்)	24 மணிநேரம்
7	O3, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CPCB வழிகாட்டுதல்கள் தொகுதி 1 இன் அடிப்படையில் வீட்டு முறை (ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமெட்ரிக் முறை).	100(8 மணிநேரம்)	180 (1 மணிநேரம்)	8 மணிநேரம்
8	NH3, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	IS 5182 பாகம் 25: 2018	100(ஆண்டு)	400(24 மணிநேரம்)	8 மணிநேரம்
9	பென்சீன், $\mu\text{g}/\text{m}^3$	IS 5182 பாகம் 11: 2006	5 (ஆண்டு)	5 (ஆண்டு)	24 மணிநேரம்
10	பென்சோ (அ) பைரீன், ng/m3	IS 5182 பாகம் 12: 2004	1 (ஆண்டு)	1 (ஆண்டு)	24 மணிநேரம்
11	ஆர்சனிக், ng/m3	HECS-G/INS/SOP/ 041 வெளியீடு	6 (ஆண்டு)	6 (ஆண்டு)	24 மணிநேரம்

S. No	அளவுருக்கள்	பகுப்பாய்வு முறை	NAAQ தரநிலைகள்: 2009		மாதிரி நேரம்
		எண்:01 வெளியீட்டு தேதி:01.03: 2021			மணிநேரம்
12	நிக்கல், ng/m ³	HECS-G/INS/SOP/ 041 வெளியீடு எண்:01 வெளியீட்டு தேதி:01.03: 2021	20(ஆண்டு)	20 (ஆண்டு)	24 மணிநேரம்
13	TVOC, ppmv	HECS-G/ENV/AAQ/SOP/005 வெளியீடு எண்:01 வெளியீட்டு தேதி:02:07:2020	-	-	-
14	மீத்தேன் ஹைட்ரோகார்பன்	IS 5182 (பாகம் 17)	-	-	8 மணிநேரம்
15	மீத்தேன் அல்லாத ஹைட்ரோகார்பன்	IS 5182 (பாகம் 17)	-	-	8 மணிநேரம்

3.5.8.1 முடிவுகள் மற்றும் விவாதங்கள்

PM10, PM2.5, SO2, NO2, CO, Pb, O3, NH3, C6H6, C20 H12, As மற்றும் Ni ஆகியவற்றின் மாசுபடுத்தும் செறிவுகளின் மாறுபாடுகள் தேசிய சுற்றுப்புற காற்றுத் தரத் தரநிலைகளுடன் (NAAQS), MoEF&CC அறிவிப்பு, நவம்பர், 2009. ஆய்வுப் பகுதிக்கான சுற்றுப்புற காற்றின் தரக் கண்காணிப்புத் தரவு (மார்ச் - மே 2024) அட்டவணை 3-10 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் அளவிடப்பட்ட சுற்றுப்புறச் செறிவின் போக்குகள் படம் 3-23 இல் வரைபடமாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

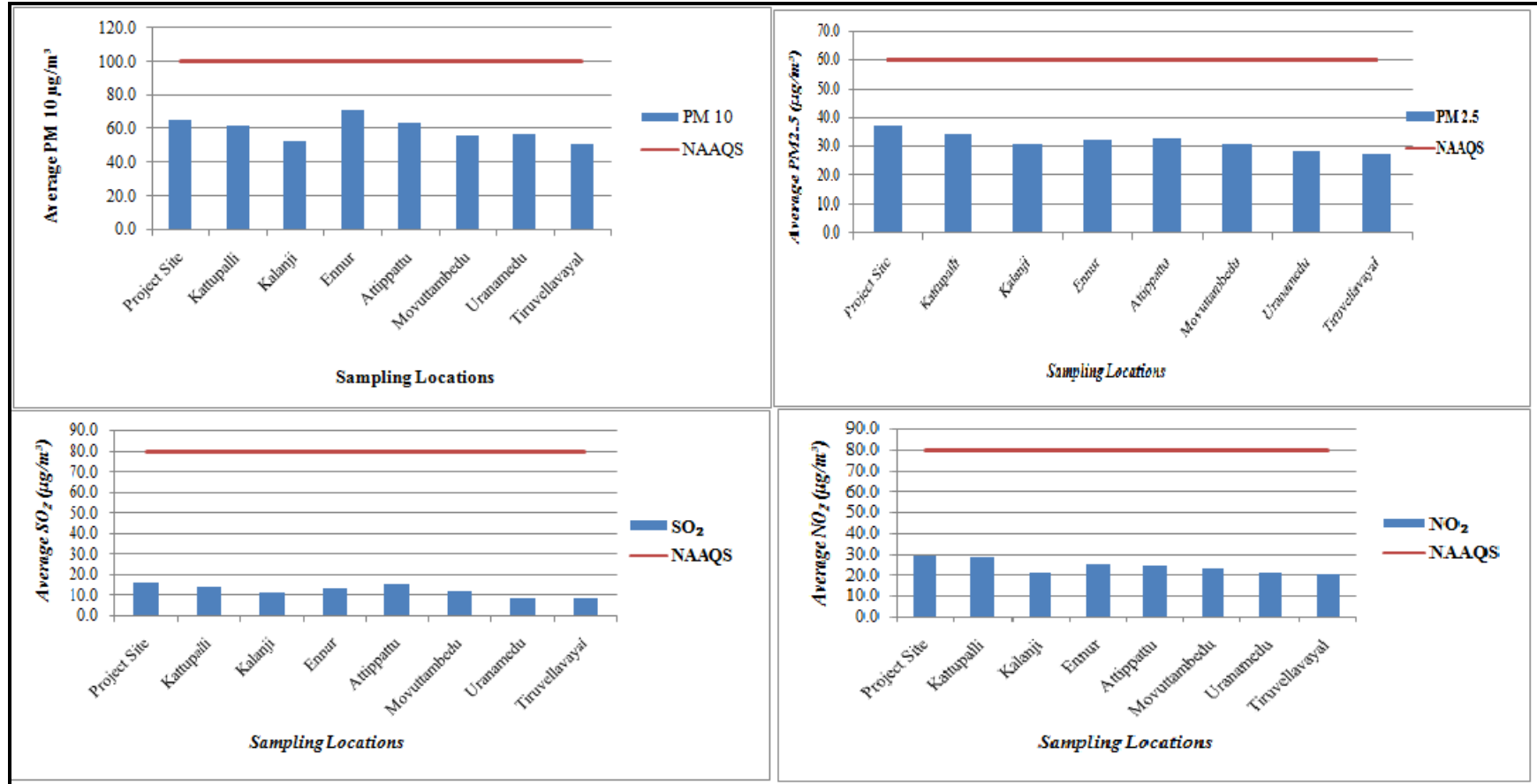
அட்டவணை 3 10 மாகபடுத்திகளின் சராசரி அடிப்படை செறிவுகளின் சுருக்கம்

அளவுருக்கள்	ஒப்பந்தம்	NAAQ தரநிலைகள்	இடங்கள்							
			திட்ட தளம்	காட்டுப் பள்ளி	கலஞ்சி	எண்ணூர்	அத்திப் பட்டு	மூவுட்ட ம்பேடு	ஊரணா மேடு	திருவெள் ளவயல்
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
PM10 Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	குறைந்தபட்சம்	100 (24 மணிநேரம்)	54.29	51.94	44.38	59.45	52.94	46.76	47.76	42.59
	அதிகபட்சம்		77.37	74.02	63.25	84.73	75.45	66.64	68.07	60.69
	சராசரி		65.11	62.28	53.22	71.29	63.48	56.08	57.28	51.07
	98வது 'ஒடு		76.93	73.59	62.88	84.24	75.01	66.25	67.67	60.34
PM2.5 Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	குறைந்தபட்சம்	60 (24 மணிநேரம்)	30.96	28.82	25.89	27.2	27.25	25.76	23.63	22.79
	அதிகபட்சம்		44.13	41.08	36.89	38.77	38.84	36.71	33.68	32.48
	சராசரி		37.13	34.57	31.04	32.63	32.69	30.89	28.34	27.33
	98வது 'ஒடு		43.87	40.84	36.68	38.55	38.62	36.5	33.48	32.29
SO2 Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	குறைந்தபட்சம்	80 (24 மணிநேரம்)	13.5	11.84	9.74	11.24	12.94	10.1	7.43	7.24
	அதிகபட்சம்		19.24	16.87	13.89	16.02	18.45	14.4	10.59	10.32
	சராசரி		16.2	14.2	11.69	13.48	15.52	12.12	8.92	8.69
	98வது 'ஒடு		19.13	16.78	13.81	15.92	18.34	14.32	10.53	10.26
NO2 Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	குறைந்தபட்சம்	80 (24 மணிநேரம்)	24.29	23.61	17.45	21.03	20.25	19.27	17.6	16.95
	அதிகபட்சம்		34.62	33.65	24.87	29.98	28.86	27.47	25.09	24.16
	சராசரி		29.13	28.32	20.93	25.23	24.29	23.11	21.11	20.33

அளவுருக்கள்	ஒப்பந்தம்	NAAQ தரநிலைகள்	இடங்கள்							
			திட்ட தளம்	காட்டுப் பள்ளி	கலஞ்சி	எண்ணூர்	அத்திப் பட்டு	மூவுட்ட ம்பேடு	ஊரணா மேடு	திருவெள் ளவயல்
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
	98வது 'ஒடு		34.42	33.46	24.73	29.8	28.69	27.31	24.94	24.02
Pb (µg/m3)	சராசரி	1 (24 மணிநேரம்)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)
CO (mg/m3)	சராசரி	4 (1 மணிநேரம்)	0.38	0.44	0.42	0.53	0.44	0.46	0.42	0.48
O3 (µg/m3)	சராசரி	180 (1 மணிநேரம்)	10.53	10.21	10.09	10.08	10.98	12.72	10.07	10.68
பென்சீன் (C6H6) (µg/m3)	சராசரி	5(A ஆண்டு)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)
பென்சோ (அ) பைரீன் (C20H12 (a)) , (ng/m3)	சராசரி	1 (ஆண்டு)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)
ஆர்சனிக் (As) (ng/	சராசரி	6	BLQ (LOQ	BLQ (LOQ	BLQ (LOQ	BLQ (LOQ	BLQ	BLQ (LOQ	BLQ	BLQ (LOQ

அளவுருக்கள்	ஒப்பந்தம்	NAAQ தரநிலைகள்	இடங்கள்							
			திட்ட தளம்	காட்டுப் பள்ளி	கலஞ்சி	எண்ணூர்	அத்திப் பட்டு	மூவுட்ட ம்பேடு	ஊரணா மேடு	திருவெள் ளவயல்
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
m3)		(ஆண்டு)	0.05)	0.05)	0.05)	0.05)	(LOQ 0.05)	0.05)	(LOQ 0.05)	0.05)
நிக்கல் as Ni (ng/m3)	சராசரி	20 (ஆண்டு)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)	BLQ (LOQ 0.05)
NH3 (µg/m3)	சராசரி	400 (24 மணிநேரம்)	8.21	7.12	BLQ(LOQ 5)	6.89	BLQ(LO Q 5)	BLQ(LOQ 5)	BLQ(LOQ 5)	BLQ(LOQ 5)
TVOC (ppm)	சராசரி	-	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)
மீத்தேன் ஹைட்ரோகார்பன் (µg/m3)	சராசரி	-	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)
மீத்தேன் அல்லாத ஹைட்ரோகார்பன் (µg/m3)	சராசரி	-	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)

குறிப்பு: BLQ (அளவு வரம்புக்கு கீழே), LOQ (அளவு வரம்பு)



படம் 3-24: ஆய்வுப் பகுதியில் அளவிடப்பட்ட சுற்றுப்புறச் செறிவுகளின் போக்குகள்

3.5.9 அவதானிப்புகள்

PM10 இன் சராசரி அடிப்படை நிலைகள் $51.07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ முதல் $71.29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ வரை, PM2.5 $27.33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ முதல் $37.13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ வரை, SO2 $8.69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ லிருந்து $3.20^3 16^3$ முதல் $29.13 \mu\text{g}/\text{m}^3$, மார்ச் முதல் மே 2024 வரையிலான ஆய்வுக் காலத்தில் அனைத்து கண்காணிப்பு இடங்களிலும் அனைத்து அளவுருக்களும் தேசிய சுற்றுப்புறக் காற்றின் தரத்தில் நன்றாக இருக்கும்.

3.6 இரைச்சல் சூழல் - கூறுகள் மற்றும் வழிமுறை

ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் நிலவும் சுற்றுப்புற இரைச்சல் நிலை, அந்த இடத்தைச் சுற்றியுள்ள பல்வேறு தூரங்களில் இருக்கும் அனைத்து வகையான இரைச்சல் மூலங்களின் விளைவாக (மொத்தம்) தவிர வேறில்லை. சுற்றியுள்ள செயல்பாடுகளின் வகையைப் பொறுத்து ஒரு இடத்தில் சுற்றுப்புற இரைச்சல் நிலை தொடர்ந்து மாறுபடும்.

துல்லியமான இரைச்சல் அளவு மீட்டரைப் பயன்படுத்தி ஆய்வுக் காலத்தில் திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10கிமீ தொலைவில் உள்ள எட்டு (08) இடங்களில் இரைச்சல் அளவைக் கண்காணிப்பதன் மூலம் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. பல்வேறு நிலப் பயன்பாட்டு வகைகளுக்கு உரிய பரிசீலனைக்குப் பிறகு ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டன. நில பயன்பாட்டு வகைகளில் வணிக, குடியிருப்பு, கிராமப்புற மற்றும் உணர்திறன் பகுதிகள் அடங்கும். முன் அளவீடு செய்யப்பட்ட இரைச்சல் அளவைப் பயன்படுத்தி ஒவ்வொரு இடத்திலும் ஒரு முழு நாளுக்கு ஒரு மணிநேர அடிப்படையில் இரைச்சல் அளவுகள் பதிவு செய்யப்பட்டன. இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்களைக் காட்டும் வரைபடம் படம் 3 25.

3.6.1 முடிவுகள் மற்றும் விவாதங்கள்

ஒவ்வொரு கண்காணிப்பு இடத்திலும் பதிவுசெய்யப்பட்ட மணிநேர இரைச்சல் அளவுகளின் அடிப்படையில், நாள் சமமான (Ld) மற்றும் இரவு சமமான (Ln) கணக்கிடப்பட்டது;

Ld: 6:00 மணி முதல் 22:00 மணி நேரம் வரை சராசரி இரைச்சல் அளவுகள்.

Ln: 22:00 மணி முதல் 6:00 மணி வரை சராசரி சத்தம்.

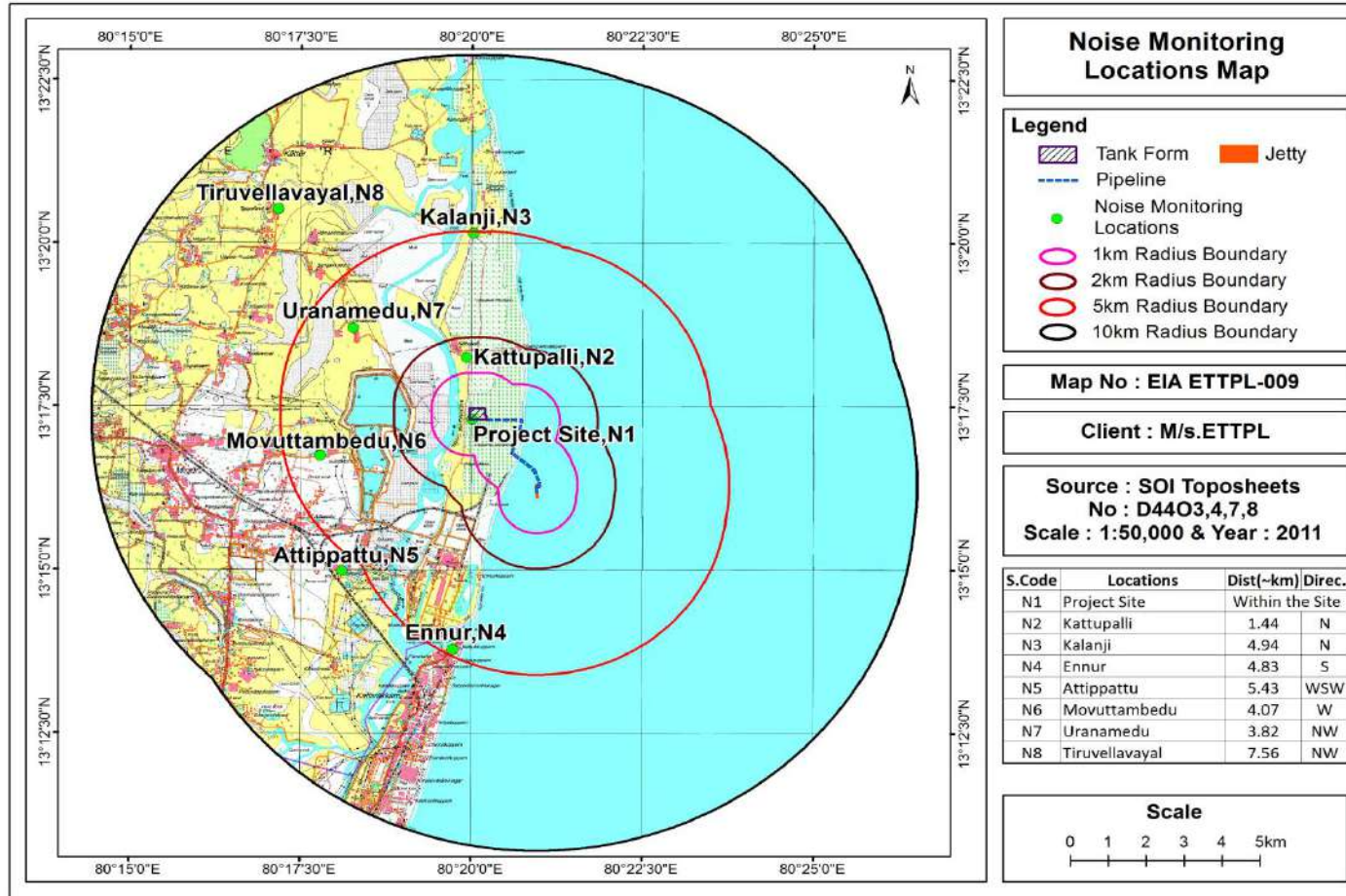
பகல் சமமான இரைச்சல் அளவுகள் (எல்டி) மற்றும் இரவு சமமான இரைச்சல் அளவுகள் (எல்என்) மற்றும் பல்வேறு நிலப் பயன்பாட்டு வகைகளுக்கான அந்தந்த CPCB நிர்ணயிக்கப்பட்ட இரைச்சல் தரநிலைகளுடன் ஒப்பிடுவது அட்டவணை 3-11 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3-11 பகல் மற்றும் இரவு சமமான இரைச்சல் நிலைகள்

S. No	இடம்	நிலையக் குறியீடு	திட்ட எல்லையிலிருந்து (~கிமீ) தூரம்	அசிமுத் திசைகள்	dB(A) Leq இல் இரைச்சல் நிலை		CPCB தரநிலை		சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு
					பகல்	இரவு	Lday (Ld)	LNight (Ln)	
1	திட்ட தளம்	N1	தளத்திற்குள்		63.2	52.8	75	70	தொழில்துறை
2	காட்டுப்பள்ளி	N2	1.44	N	54.3	43.2	55	45	குடியிருப்பு
3	கலஞ்சி	N3	4.94	N	48.8	41.5	55	45	குடியிருப்பு
4	எண்ணூர்	N4	4.83	S	49.5	41.9	55	45	குடியிருப்பு
5	அத்திப்பட்டு	N5	5.43	WSW	61.6	51.8	75	70	தொழில்துறை
6	மூவுட்டம்பேடு	N6	4.07	W	51.3	43.7	55	45	குடியிருப்பு
7	ஊரணாமேடு	N7	3.82	NW	46.1	42.4	55	45	குடியிருப்பு
8	திருவெள்ளவயல்	N8	7.56	NW	47.8	43.6	55	45	குடியிருப்பு

3.6.2 அவதானிப்புகள்

எல்லா இடங்களிலும் பகல் சமமான மற்றும் இரவு சமமான இரைச்சல் அளவுகளின் அவதானிப்புகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. தொழில்துறை பகுதிகளில், இரைச்சல் அளவுகள் பகல் நேரத்தில் 61.6 முதல் 63.2 dB(A) வரையிலும், இரவில் 51.8 முதல் 52.8 dB(A) வரையிலும் மாறுபடும், இது CPCB (75 dB(A) பகல் நேரம் & 70 dB(A) மூலம் நிர்ணயிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் இருக்கும்.) இரவு நேரம்) முன்மொழியப்பட்ட தளத்தில் & அத்திப்பட்டு இடம். குடியிருப்புப் பகுதிகளில், பகல் நேரத்தில் 46.1 dB(A) இலிருந்து 54.3 dB(A)) இரைச்சல் அளவுகள் மாறுபடும் மற்றும் இரவு நேர இரைச்சல் அளவுகள் மாதிரி நிலையங்களில் 41.5 dB(A) முதல் 43.7 dB(A) வரை மாறுபடும். ஆய்வுக் காலத்தின் கள அவதானிப்புகள், சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் CPCB (55 dB(A) பகல் நேரம் & 45 dB(A) இரவு நேரம்) பரிந்துரைத்த வரம்பிற்குள் இருப்பதைக் குறிப்பிடுகின்றன.



படம் 3-25 இரைச்சல் கண்காணிப்பு இடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்

3.7 நீர் சுற்றுச்சூழல் கூறுகள் மற்றும் வழிமுறை

3.7.1 மேற்பரப்பு நீர் வளங்கள்

ஆரணியாறு, கொரத்தலையாறு, கூவம், நகரி மற்றும் நந்தி ஆகியவை முக்கியமான ஆறுகள். வடிகால் முறை, பொதுவாக, டென்ட்ரிடிக் ஆகும். அனைத்து ஆறுகளும் பருவகாலம் மற்றும் பருவமழை காலத்தில் கணிசமான நீரோட்டத்தை கொண்டு செல்கின்றன. வேலூர் தாம்பரம்பாக்கத்தில் அணைக்கட்டு அமைத்து சோழவரம் மற்றும் ரெட்ஹில் குளங்களுக்கு கொரட்டலியாறு ஆற்று நீர் வழங்கப்படுகிறது. அதன் அடுத்த பாதையில் பல தொட்டிகளை நிரப்பிய பிறகு, இந்த ஆறு சென்னைக்கு வடக்கே சில கிலோமீட்டர் தொலைவில் எண்ணூர் சிற்றோடையில் கலக்கிறது. மாவட்டத்தின் தென்பகுதியில் பாயும் கூவம் ஆறு, திருவள்ளூர் தாலுகாவில் உள்ள கூவம் குளத்தின் உபரி நீரில் உற்பத்தியாகி, பல குளங்களின் உபரி நீரையும் பெறுகிறது. இது செம்பரம்பாக்கம் குளத்திற்கு கால்வாய் மூலம் தண்ணீர் அளிக்கிறது. இது இறுதியாக வங்காள விரிகுடாவில் கலக்கிறது.

ஆதாரம்: http://cgwb.gov.in/District_Profile/TamilNadu/TIRUVALLUR.pdf

(குறிப்பு: இந்திய அரசு நீர்வள அமைச்சகம் மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியம் தென்கிழக்கு கடலோரப் பகுதி சென்னை, “மாவட்ட நிலத்தடி நீர் சிற்றேடு திருவள்ளூர் மாவட்டம்”)

3.7.2 மேற்பரப்பு நீர் தர மதிப்பீடு

நீர் தர கண்காணிப்பு மற்றும் மதிப்பீடு சுற்றுப்புற நீரின் தரம், நீரின் தர பிரச்சனையின் அளவு மற்றும் காரணங்களை தீர்மானிக்க அல்லது நீர் அமைப்பில் செயல்படுத்தப்படும் சிறந்த மேலாண்மை நடைமுறைகளின் செயல்திறனை அளவிட பயன்படுகிறது. நீர்வாழ் சூழலின் தரம் மற்றும் அசுத்தங்கள், பிற மானுடவியல் செயல்பாடுகள் மற்றும்/அல்லது கழிவு சுத்திகரிப்பு செயல்பாடுகள் (தாக்கம் கண்காணிப்பு) ஆகியவற்றின் வெளியீடு காரணமாக ஏற்படும் தாக்கத்தை தீர்மானிக்க கண்காணிப்பு உதவுகிறது. நீர் சூழலின் அடிப்படை நிலையை நிறுவ, பிரதிநிதி திட்டப் பகுதியின் போதுமான ஆய்வு மூலம் நீர் தரக் கண்காணிப்பின் CPCB வழிகாட்டுதல்களின்படி, திட்டப் பகுதியிலிருந்து 10Km ரேடியல் தூரத்தில் மேற்பரப்பு நீருக்கான மாதிரி இடங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன. நீரின் தர அளவுருக்களை பகுப்பாய்வு செய்ய பயன்படுத்தப்படும் சோதனை முறைகள் அட்டவணை 3-12 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. நீர் மாதிரி இடம் அட்டவணை 3-13 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3-12 நீரின் தர அளவுருக்களை பகுப்பாய்வு செய்ய பயன்படுத்தப்படும் சோதனை முறைகள்

S. No	அளவுரு அளவிடப்பட்டது	சோதனை முறை
1	நிறம்	IS:3025 (பகுதி - 4) 1983
2	கொந்தளிப்பு	IS 3025(பகுதி - 10):1984
3	pH	IS:3025 (பகுதி - 11): 1983
4	கடத்துத்திறன்	IS:3025 (பகுதி - 14): 1983
5	மொத்த கரைக்கும் திடப்பொருள்கள்	IS:3025:1(பகுதி - 16) 1984

S. No	அளவுரு அளவிடப்பட்டது	சோதனை முறை
6	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	IS 3025 (பகுதி - 17) 1984
7	CaCO ₃ ஆக காரத்தன்மை	IS:3025,1 (பகுதி - 23) 1986
8	CaCO ₃ ஆக மொத்த கடினத்தன்மை	IS:3025 (பகுதி - 21) 1983
9	சோடியம்	IS:3025,5(பகுதி - 45) 1993
10	பொட்டாசியம்	IS:3025,5(பகுதி - 45) 1993
11	Ca என கால்சியம்	IS 3025 (பகுதி - 40):1991
12	மெக்னீசியம் Mg ஆக	IS 3025 (பகுதி - 46) 1994
13	குளோரைடு	IS 3025 (பகுதி - 32):1988
14	சல்பேட் SO ₄	IS 3025(பகுதி - 24):1986
15	நைட்ரேட் NO ₃ ஆக உள்ளது	ASTM(பகுதி - 31)1978
16	பாஸ்பேட்	IS 3025 (Pt 45) 1993
17	ஃவ்ளூரைடுகள் எஃப்	IS 3025 (பகுதி - 60):2008
18	ஆர்சனிக்	IS 3025:(பகுதி -37):1988
19	போரோன்	IS:3025 (பகுதி - 57):2003
20	காட்மியம்	IS 3025 (பகுதி - 41)1991
21	குரோமியம், மொத்தம்	IS:3025 (பகுதி - 52) 2003
22	செம்பு	IS:3025 (பகுதி - 42)1992
23	pb	IS:3025 (பகுதி - 47) 1994
24	மாங்கனீசு	IS 3025:(பகுதி - 59):2006
25	பாதரசம்	IS 3025 (பகுதி 48):1994
26	நிக்கல்	IS 3025:(பகுதி -54):2003
27	செலினியம்	IS 3025 பகுதி (56)2003
28	துத்தநாகம்	IS:3025 (பகுதி - 49) 1994
29	கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	IS:3025 (பகுதி - 38)1989
30	BOD	5210B APHA22nd Edn 2012
31	COD	IS:3025 (பாகம்-58)-2006
32	மொத்த கோலிஃபார்ம்	IS 1622: 2019

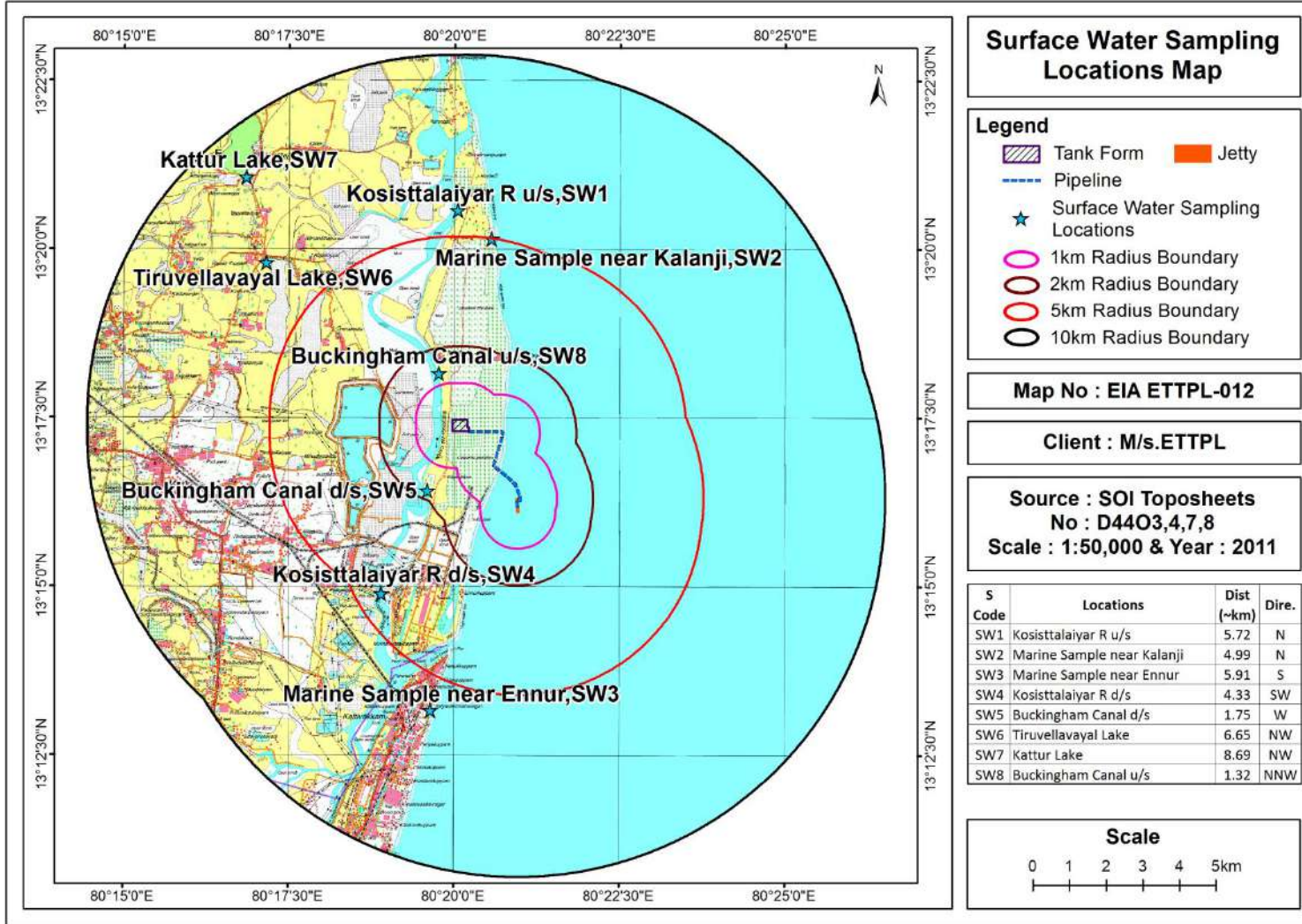
மேற்பரப்பு நீரின் தரத்தின் தற்போதைய நிலை ஆய்வுக் காலத்தில் மதிப்பிடப்பட்டது. மேற்பரப்பு நீரின் தர முடிவுகள் அட்டவணை 3 14 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன. மேற்பரப்பு நீர் கண்காணிப்பு இடங்களைக் காட்டும் வரைபடம் படம் 3 24 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 3-13 மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி இடங்களின் விவரங்கள்

S.No	நீர்நிலைகள்	நிலையக் குறியீடு	திட்ட எல்லையிலிருந்து	திட்ட எல்லையிலிருந்து
------	-------------	------------------	-----------------------	-----------------------

பக்கம் 200
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

			(~கிமீ) தூரம்	திசை
1	கோசித்தலையார் R u/s	SW1	5.72	N
2	கலாஞ்சி அருகே கடல் மாதிரி	SW2	4.99	N
3	எண்ணூர் அருகே கடல் மாதிரி	SW3	5.91	S
4	கோசித்தலையார் R d/s	SW4	4.33	SW
5	பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் d/s	SW4	1.75	W
6	திருவெள்ளவயல் ஏரி	SW6	6.65	NW
7	காட்டுர் ஏரி (மங்குரோவ் சதுப்பு நிலம்)	SW7	8.69	NW
8	பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் u/s	SW8	1.32	NNW



படம் 3-24: மேற்பரப்பு நீர் கண்காணிப்பு இடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்

பக்கம் 202
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

அட்டவணை 3 14: மேற்பரப்பு நீர் கண்காணிப்பு முடிவுகள்

S. No	அளவுரு	அலகு	மேற்பரப்பு நீர் தரநிலைகள் (IS 2296 வகுப்பு-A)	கோசித்தலை யார் R u/s	கோசித்தலையார் R d/s	பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் d/s	திருவெள் ளவயல் ஏரி	காட்டுர் ஏரி (மங்குரோவ் சதுப்பு நிலம்)	பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் u/s
				SW 1	SW 4	SW 5	SW 6	SW7	SW 8
1	கொந்தளிப்பு	NTU	1	1.1	3.2	3.0	5.1	20.1	7.1
2	pH	--	6.5-8.5	7.32	7.91	7.92	7.13	7.93	7.87
3	கடத்துத்திறன்	$\mu S/cm$	-	14320	14780	15376	2915	2970	14964
4	மொத்த கரைக்கும் திடப்பொருள்கள்	mg/l	500	8000	8257	8495	1584	1611	8088
5	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	mg/l	-	7	24	21	36	143	23
6	CaCO3 ஆக காரத்தன்மை	mg/l	-	90	154	142	231	173	158
7	CaCo3 ஆக மொத்த கடினத்தன்மை	mg/l	300	1796	1885	1938	586	572	1965
8	சோடியம்	mg/l	-	2155	2210	2278	358	379	2155
9	பொட்டாசியம்	mg/l	-	150.8	154.7	159.4	25.1	26.5	150.9
10	Ca என கால்சியம்	mg/l	-	418.12	438.34	451.48	136.67	133.72	457.63
11	மெக்னீசியம் Mg ஆக	mg/l	-	183.3	192.4	197.8	59.8	58.4	200.5
12	குளோரைடு	mg/l	250	3591.52	3684.76	3796.47	597.18	632.24	3592.37
13	சல்பேட் SO4	mg/l	400	1416.85	1453.54	1497.73	235.55	249.36	1417.24

பக்கம் 203
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

S. No	அளவுரு	அலகு	மேற்பரப்பு நீர் தரநிலைகள் (IS 2296 வகுப்பு-A)	கோசித்தலை யார் R u/s	கோசித்தலையார் R d/s	பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் d/s	திருவெள் ளவயல் ஏரி	காட்டுர் ஏரி (மங்குரோவ் சதுப்பு நிலம்)	பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் u/s
				SW 1	SW 4	SW 5	SW 6	SW7	SW 8
14	நைட்ரேட் NO3 ஆக உள்ளது	mg/l	20	3.80	5.90	4.10	6.20	2.90	4.20
15	பாஸ்பேட்	mg/l	-	0.11	0.59	0.23	0.04	0.06	0.25
16	ஃவுளுரைடுகள் எஃப்	mg/l	1.5	0.71	0.78	0.73	0.72	0.77	0.73
17	சயனைடு	mg/l	0.05	BLQ (LOQ 0.01)	BLQ (LOQ 0.01)	BLQ (LOQ 0.01)	BLQ (LOQ0.01)	BLQ (LOQ 0.01)	BLQ (LOQ0.01)
18	ஆர்சனிக்	mg/l	0.05	BLQ (LOQ 0.005)	BLQ (LOQ 0.005)	BLQ (LOQ 0.005)	BLQ (LOQ 0.005)	BLQ (LOQ 0.005)	BLQ (LOQ 0.005)
19	போரோன்	mg/l	-	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)
20	காட்மியம்	mg/l	0.01	BLQ (LOQ 0.001)	BLQ (LOQ 0.001)	BLQ (LOQ 0.001)	BLQ (LOQ 0.001)	BLQ (LOQ 0.001)	BLQ (LOQ 0.001)
21	குரோமியம், மொத்தம்	mg/l	0.05	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)
22	செம்பு	mg/l	1.5	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)
23	மொத்த இரும்பு	mg/l	0.3	0.03	0.03	BLQ(LOQ 0.02)	0.05	0.04	0.03
24	Pb	mg/l	0.1	BLQ(LOIQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)

11.11.2014
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

S. No	அளவுரு	அலகு	மேற்பரப்பு நீர் தரநிலைகள் (IS 2296 வகுப்பு-A)	கோசித்தலையார் R u/s	கோசித்தலையார் d/s	பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் d/s	திருவெள்ளையல் ஏரி	காட்டுர் ஏரி (மங்குரோவ் சதுப்பு நிலம்)	பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் u/s
				SW 1	SW 4	SW 5	SW 6	SW7	SW 8
25	மாங்கனீசு	mg/l	0.5	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)
26	பாதரசம்	mg/l	0.001	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)
27	நிக்கல்	mg/l	-	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)
28	செலினியம்	mg/l	0.01	0.009	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	0.019	0.011	BLQ(LOQ 0.005)
29	துத்தநாகம்	mg/l	15	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)
30	கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	mg/l	6	6.1	5.4	5.5	6.0	5.8	5.6
31	COD	mg/l	-	16	32	28	20	24	24
32	BOD	mg/l	2	2	4	4	2	3	3

(குறிப்பு: BLQ - அளவீட்டு வரம்புக்குக் கீழே; LOQ - அளவீட்டு வரம்பு)

மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகளின் கீழ் கடல் நீர்

S. No	அளவுரு	அலகு	கலாஞ்சி அருகே கடல் மாதிரி	எண்ணூர் அருகே கடல் மாதிரி
			SW 2	SW 3
1	கொந்தளிப்பு	NTU	3.2	3.1
2	pH	--	8.12	8.07
3	கடத்துத்திறன்	μS/cm	50743	49512

11.11.2015
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

S. No	அளவுரு	அலகு	கலாஞ்சி அருகே கடல் மாதிரி	எண்ணூர் அருகே கடல் மாதிரி
			SW 2	SW 3
4	மொத்த கரைக்கும் திடப்பொருள்கள்	mg/l	32116	31337
5	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	mg/l	18	19
6	CaCO ₃ ஆக காரத்தன்மை	mg/l	114	137
7	CaCO ₃ ஆக மொத்த கடினத்தன்மை	mg/l	6016	6153
8	சோடியம்	mg/l	10369.2	10087.8
9	பொட்டாசியம்	mg/l	345.64	336.26
10	Ca என கால்சியம்	mg/l	397.31	406.35
11	மெக்னீசியம் Mg ஆக	mg/l	1221.0	1248.8
12	குளோரைடு	mg/l	17282	16813
13	சல்பேட் SO ₄	mg/l		
14	நைட்ரேட் NO ₃ ஆக உள்ளது	mg/l	2419.48	2353.82
15	பாஸ்பேட்	mg/l	1.9	2.1
16	ஃவுளுரைடுகள் எஃப்	mg/l	0.05	0.07
17	சயனைடு	mg/l	1.3	1.4
18	ஆர்சனிக்	mg/l	BLQ (LOQ 0.01)	BLQ (LOQ 0.01)
19	போரோன்	mg/l	BLQ (LOQ 0.005)	BLQ (LOQ 0.005)
20	காட்மியம்	mg/l	BLQ (LOQ 0.1)	BLQ (LOQ 0.1)
21	குரோமியம், மொத்தம்	mg/l	BLQ (LOQ 0.01)	BLQ (LOQ 0.01)
22	செம்பு	mg/l	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)
23	மொத்த இரும்பு	mg/l	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)
24	Pb	mg/l	0.06	0.07

S. No	அளவுரு	அலகு	கலாஞ்சி அருகே கடல் மாதிரி	எண்ணூர் அருகே கடல் மாதிரி
			SW 2	SW 3
25	மாங்கனீசு	mg/l	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)
26	பாதரசம்	mg/l	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)
27	நிக்கல்	mg/l	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)
28	செலினியம்	mg/l	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)
29	துத்தநாகம்	mg/l	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)
30	கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	mg/l	6.1	6.2
31	COD	mg/l	52	48
32	BOD	mg/l	9	8

*கடற்கரையை வீணடிப்பவர்களுக்கான நீர் தர தரநிலைகள் கடல் வெளியேற்றம்-வகுப்பு SW-I நீர்களுக்கான முதன்மை நீர் தர அளவுகோல்கள்

கடலோர கழிவுகளுக்கான கடல் நீர் தர தரநிலைகள் கடல் வெளியேற்றம்

S.No.	வகுப்பு	சிறந்த பயன்பாடு நியமிக்கப்பட்டது
1.	SW-I (அட்டவணை 1.1 ஐப் பார்க்கவும்)	உப்பு பானைகள், ஷெல் மீன்பிடித்தல், கடல் வளர்ப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் உணர்திறன் மண்டலம்.
2.	SW-II (அட்டவணை 1.2 ஐப் பார்க்கவும்)	குளியல், நீர் விளையாட்டு மற்றும் வணிக மீன்பிடித்தல் ஆகியவற்றை தொடர்பு கொள்ளவும்.
3.	SW-III (அட்டவணை 1.3 ஐப் பார்க்கவும்)	தொழில்துறை குளிர்ச்சி, பொழுதுபோக்கு (தொடர்பு இல்லாதது) மற்றும் அழகியல்.
4.	SW-IV (அட்டவணை 1.4 ஐப் பார்க்கவும்)	துறைமுகம்
5.	SW-V (அட்டவணை 1.5 ஐப் பார்க்கவும்)	வழிசெலுத்தல் மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கழிவுகளை அகற்றுதல்.

பக்கம் 207
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

3.7.3 முடிவுகள் மற்றும் விவாதங்கள்

மேற்பரப்பு நீர் மாதிரி முடிவுகள் கீழே விவாதிக்கப்படுகின்றன:

- சேகரிக்கப்பட்ட மேற்பரப்பு நீர் மாதிரிகளில் pH 7.13 முதல் 7.93 வரை மாறுபடும் மற்றும் சேகரிக்கப்பட்ட கடல் நீர் மாதிரிகளில் pH 8.07 முதல் 8.12 வரை மாறுபடும்.
- சேகரிக்கப்பட்ட மேற்பரப்பு நீர் மாதிரியின் மொத்த கரைந்த திடப்பொருட்களின் (TDS) மதிப்பு 1584 mg/l முதல் 8495 mg/l வரையிலும், சேகரிக்கப்பட்ட கடல் நீர் மாதிரியின் TDS மதிப்பு 31337 mg/l முதல் 32116 mg/l வரையிலும் இருக்கும்.
- சேகரிக்கப்பட்ட மேற்பரப்பு நீர் மாதிரியின் மொத்த கடினத்தன்மை மதிப்பு 572 mg/l முதல் 1965 mg/l வரையிலும், சேகரிக்கப்பட்ட கடல் நீர் மாதிரியின் மொத்த கடினத்தன்மை மதிப்பு 6016 mg/l முதல் 6153 mg/l வரையிலும் இருக்கும்.
- சேகரிக்கப்பட்ட மேற்பரப்பு நீர் மாதிரியின் BOD மதிப்பு 4 mg/l வரை இருக்கும் மற்றும் கடல் நீர் மாதிரியில் BOD 9 mg/l வரை இருக்கும்.
- சேகரிக்கப்பட்ட மேற்பரப்பு நீரின் COD மதிப்பு 32 mg/l வரை மாறுபடும் மற்றும் சேகரிக்கப்பட்ட கடல் நீர் மாதிரியின் COD 52 mg/l வரை இருக்கும். கோசித்தலையார் நதி d/s, பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் d/s இல் COD இன் அதிக மதிப்புகள் கரிம மாசுபாட்டைக் குறிக்கலாம்.
- As, Cd, Cr, Pb, Mn, Hg, Ni மற்றும் Se போன்ற கன உலோகங்களின் செறிவு IS 2296:1992 வரம்புகளுக்குள் உள்ளது.

3.7.4 நிலத்தடி நீர் வளங்கள்

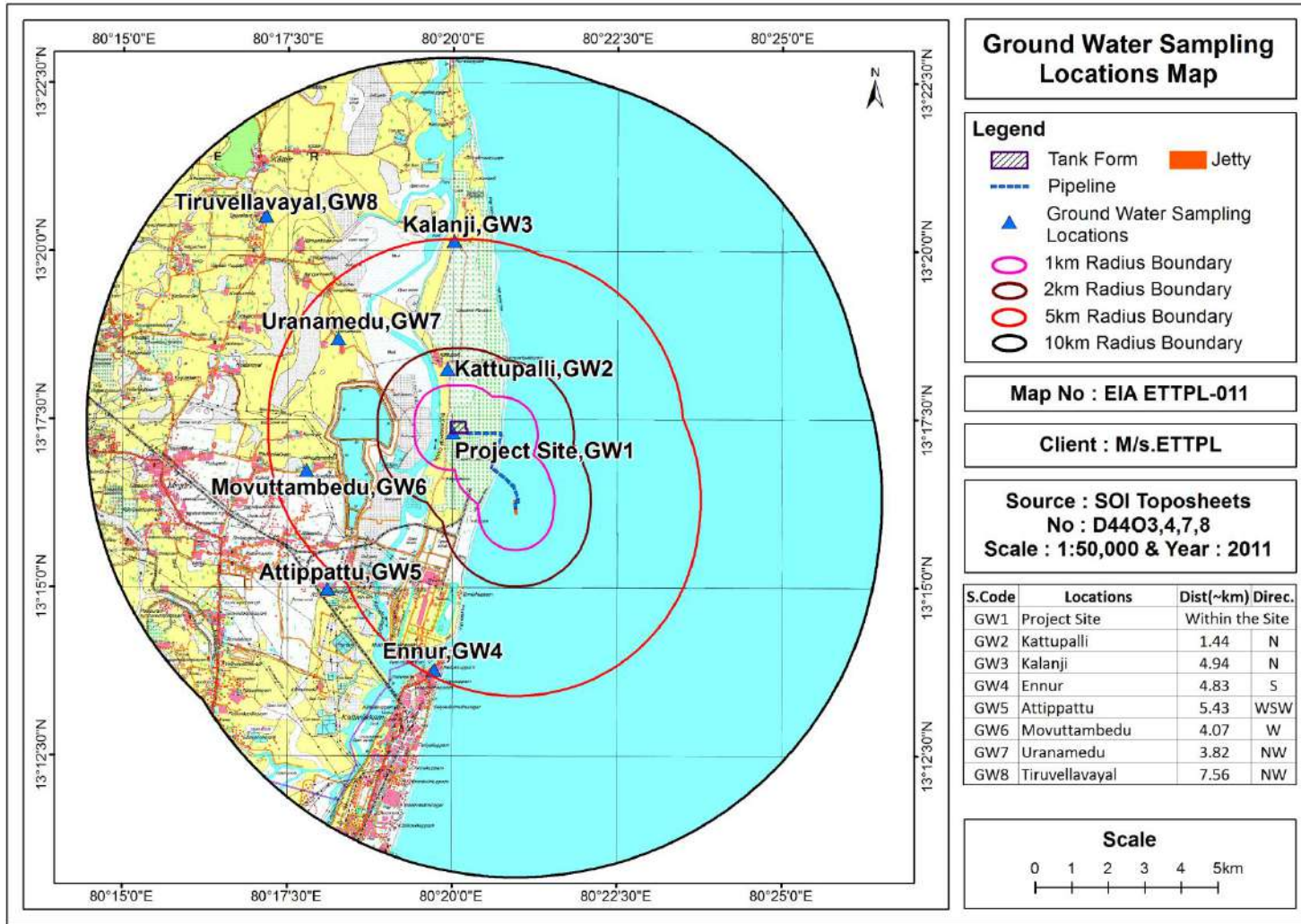
மாவட்டத்தின் பெரும்பகுதியில் நிலத்தடி நீர் மேம்பாடு ஒப்பீட்டளவில் அதிகமாக உள்ளதாலும், புவிசார் மற்றும் மானுடவியல் காரணிகளினால் ஏற்படும் தரப் பிரச்சனைகளாலும், மாவட்டத்தில் இருக்கும் நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்களை மேலும் மேம்படுத்த திட்டமிடும்போது எச்சரிக்கையுடன் செயல்பட வேண்டியது அவசியம். படிக மற்றும் கோண்ட்வானா அமைப்புகளில் தோண்டப்பட்ட கிணறுகளின் விளைச்சல், நீட்டிப்பு துளைகளை அமைப்பதன் மூலம் சாதகமான இடங்களில் 20 முதல் 40 மீட்டர் வரை மாறுபடும். சமீபத்திய ஆண்டுகளில், பாசன நோக்கங்களுக்காக, ஏராளமான ஆழ்குழாய் கிணறுகளும் விவசாயிகளால் தோண்டப்பட்டுள்ளன. கடினமான பாறைப் பகுதிகளுக்கு தேவையான இடங்களில் நீட்டிப்பு துளைகள் கொண்ட ஆழ்துளை கிணறுகள் ஏற்றதாக இருக்கும் அதே சமயம் பெரிய விட்டம் கொண்ட ஆரங்கள் கொண்ட தோண்டப்பட்ட கிணறுகள் வண்டல் பகுதிகளுக்கு ஏற்றது. நிலத்தடி நீர் பாசனத்திற்கு பயன்படுத்தும்போது அதிக உப்புத்தன்மை அபாயத்தையும் நடுத்தர முதல் அதிக காரம் அபாயத்தையும் ப்ரேடிக் மண்டலத்தில் ஏற்படுத்தலாம் என்பது கவனிக்கப்படுகிறது.

ஆழ்துளை கிணறுகளின் மகசூல் திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் நீர்மட்டத்தின் ஆழம் முதல் பருவமழைக்கு முந்தைய மற்றும் பிந்தைய பருவமழை படம் 3 25 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆதாரம்: ப்ளாப்: <https://acrobat.adobe.com/abee91b2-ba50-4f7c-9aa7-3364614455a5>

(குறிப்பு: இந்திய அரசின் நீர்வள அமைச்சகம் மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியம், மாவட்ட நிலத்தடி நீர் சிற்றேடு திருவள்ளூர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு")

<i>GW 5</i>	அத்திப்பட்டு	5.43	<i>WSW</i>
<i>GW 6</i>	மூவுட்டம்பேடு	4.07	<i>W</i>
<i>GW 7</i>	ஊரணாமேடு	3.82	<i>NW</i>
<i>GW 8</i>	திருவெள்ளவயல்	7.56	<i>NW</i>



படம் 3 26 நிலத்தடி நீர் கண்காணிப்பு இடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்

பக்கம் 211
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

அட்டவணை 3 16 நிலத்தடி நீர் கண்காணிப்பு முடிவுகள்

S.No	அளவுரு	அலகு	குடிநீர் தரநிலை (IS 10500: 2012) ஏற்றுக் கொள்ளக்கூடிய வரம்பு	குடிநீர் தரநிலை (IS 10500: 2012) அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பு	திட்ட தளம்	காட்டுப் பள்ளி	கலஞ்சி	எண்ணூர்	அத்திப்பட்டு	மூவுட்டம் பேடு	ஊரணா மேடு	திருவெள்ளவயல்
					GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW6	GW7	GW8
1	நிறம்	Hazen	5	15	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)
2	கொந்தளிப்பு	NTU	1	5	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)
3	pH	--	6.5-8.5	NR	7.12	7.89	7.91	7.85	7.62	7.75	7.23	7.21
4	கடத்துத்திறன்	$\mu\text{S/cm}$	-	-	994	975	734	741	705	716	804	619
5	மொத்த கரைக்கும் திடப்பொருள்கள்	mg/l	500	2000	518	510	436	439	425	427	430	368
6	மொத்த இடைநிறுத்தப் பட்ட	mg/l	-	-	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)

	திடப்பொருட்கள்											
7	CaCO ₃ ஆக காரத்தன்மை	mg/l	200	600	240	210	140	126	120	130	230	110
8	CaCo ₃ ஆக மொத்த கடினத்தன்மை	mg/l	200	600	361	366	240	213	225	224	311	183
9	சோடியம்	mg/l	-	-	51	41	62	75	63	65	42	60
10	பொட்டாசியம்	mg/l	-	-	5	4	5	6	3	6	3	5
11	Ca என கால்சியம்	mg/l	75	200	83.92	85.08	55.79	49.51	52.3	52.07	72.3	42.54
12	மெக்னீசியம் Mg ஆக	mg/l	30	100	36.8	37.4	24.5	21.7	23.0	22.9	31.7	18.7
13	குளோரைடு	mg/l	250	1000	118.5	132.8	124.6	127.8	127.8	128.4	85.6	108.7
14	சல்பேட் SO ₄	mg/l	200	400	47.4	54.45	47.35	57.2	50.79	51.56	34.05	46.78
15	நைட்ரேட் NO ₃ ஆக உள்ளது	mg/l	45	NR	4.3	3.05	3	4.9	5.8	2.6	2.2	3.1
16	ஃவுளுரைடுகள் எஃப்		1	1.5	0.52	0.41	0.32	0.31	0.37	0.2	0.36	0.28
17	சயனைடு	mg/l	0.05	NR	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)
18	ஆர்சனிக்	mg/l	0.01	0.05	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)
19	போரோன்	mg/l	0.5	1.0	BQL(LOQ 0.1)	BQL(LOQ 0.1)	BQL(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BQL(LOQ 0.1)	BQL(LOQ 0.1)	BQL(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)

20	காட்மியம்	mg/l	0.003	NR	BQL(LOQ 0.001)	BQL(LOQ 0.001)	BQL(LOQ 0.001)	BQL(LOQ 0.001)	BQL(LOQ 0.001)	BQL(LOQ 0.001)	BQL(LOQ 0.001)	BQL(LOQ 0.001)
21	குரோமியம், மொத்தம்	mg/l	0.05	NR	BQL(LOQ 0.01)	BQL(LOQ 0.01)	BQL(LOQ 0.01)	BQL(LOQ 0.01)	BQL(LOQ 0.01)	BQL(LOQ 0.01)	BQL(LOQ 0.01)	BQL(LOQ 0.01)
22	செம்பு	mg/l	0.05	1.5	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)
23	Pb	mg/l	0.01	NR	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)
24	மாங்கனீசு	mg/l	0.1	0.3	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)	BLQ(LOQ 0.05)
25	பாதரசம்	mg/l	0.001	NR	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)	BLQ(LOQ 0.0005)
26	நிக்கல்	mg/l	0.02	NR	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)	BLQ(LOQ 0.01)
27	செலினியம்	mg/l	0.01	NR	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)	BLQ(LOQ 0.005)
28	துத்தநாகம்	mg/l	5	15	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)

(குறிப்பு: BLQ - அளவிட்டு வரம்புக்குக் கீழே; LOQ - அளவிட்டு வரம்பு; NR - தளர்வு இல்லை)

3.7.6 முடிவுகள் மற்றும் விவாதங்கள்

பகுப்பாய்வு முடிவுகளின் சுருக்கம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

- ஆய்வுப் பகுதியின் நிலத்தடி நீர் முடிவுகள் pH வரம்பு 7.12 மற்றும் 7.91 இடையே மாறுபடுகிறது என்பதைக் குறிக்கிறது. pH வரம்பு IS 10500:2012 இன் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் இருப்பது கவனிக்கப்படுகிறது.
- சேகரிக்கப்பட்ட நிலத்தடி நீர் மாதிரியின் மொத்த கரைந்த திடப்பொருள் வரம்பு 368 mg/l - 518 mg/l இடையே மாறுபடுகிறது. அனைத்து மாதிரிகளும் IS 10500: 2012 இன் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் உள்ளன.

- குளோரைடு உள்ளடக்கத்தின் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு 250mg/l மற்றும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பு 1000 mg/l ஆகும். ஆய்வுப் பகுதியில் சேகரிக்கப்பட்ட நிலத்தடி நீர் மாதிரிகளில் குளோரைடு உள்ளடக்கம் 85.6 mg/l - 132.8 mg/l வரை இருக்கும். அனைத்து மாதிரிகளும் IS 10500:2012 இன் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் இருப்பது கவனிக்கப்படுகிறது.
- சல்பேட் உள்ளடக்கத்தின் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பு 200mg/l மற்றும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பு 400mg/l ஆகும். ஆய்வுப் பகுதியில் சேகரிக்கப்பட்ட நிலத்தடி நீர் மாதிரிகளில் சல்பேட் உள்ளடக்கம் 34.05 mg/l - 57.2 mg/l வரை மாறுபடுகிறது. அனைத்து மாதிரிகளும் IS 10500: 2012 இன் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்பை சந்திக்கிறது.
- மொத்த கடினத்தன்மை வரம்புகள் நிலத்தடி நீர் மாதிரிகளுக்கு 183 mg/l - 366 mg/l இடையே உள்ளது. அனைத்து மாதிரிகளும் IS 10500: 2012 இன் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பிற்குள் இருப்பது கவனிக்கப்படுகிறது. • ஆய்வுப் பகுதிக்குள் சேகரிக்கப்பட்ட அனைத்து நிலத்தடி நீர் மாதிரிகளும் IS 10500:2012 குடிநீர் தரநிலைகளை பூர்த்தி செய்வதாகக் காணப்பட்டது.

3.8 வளமாக மண் மற்றும் அதன் தரம்

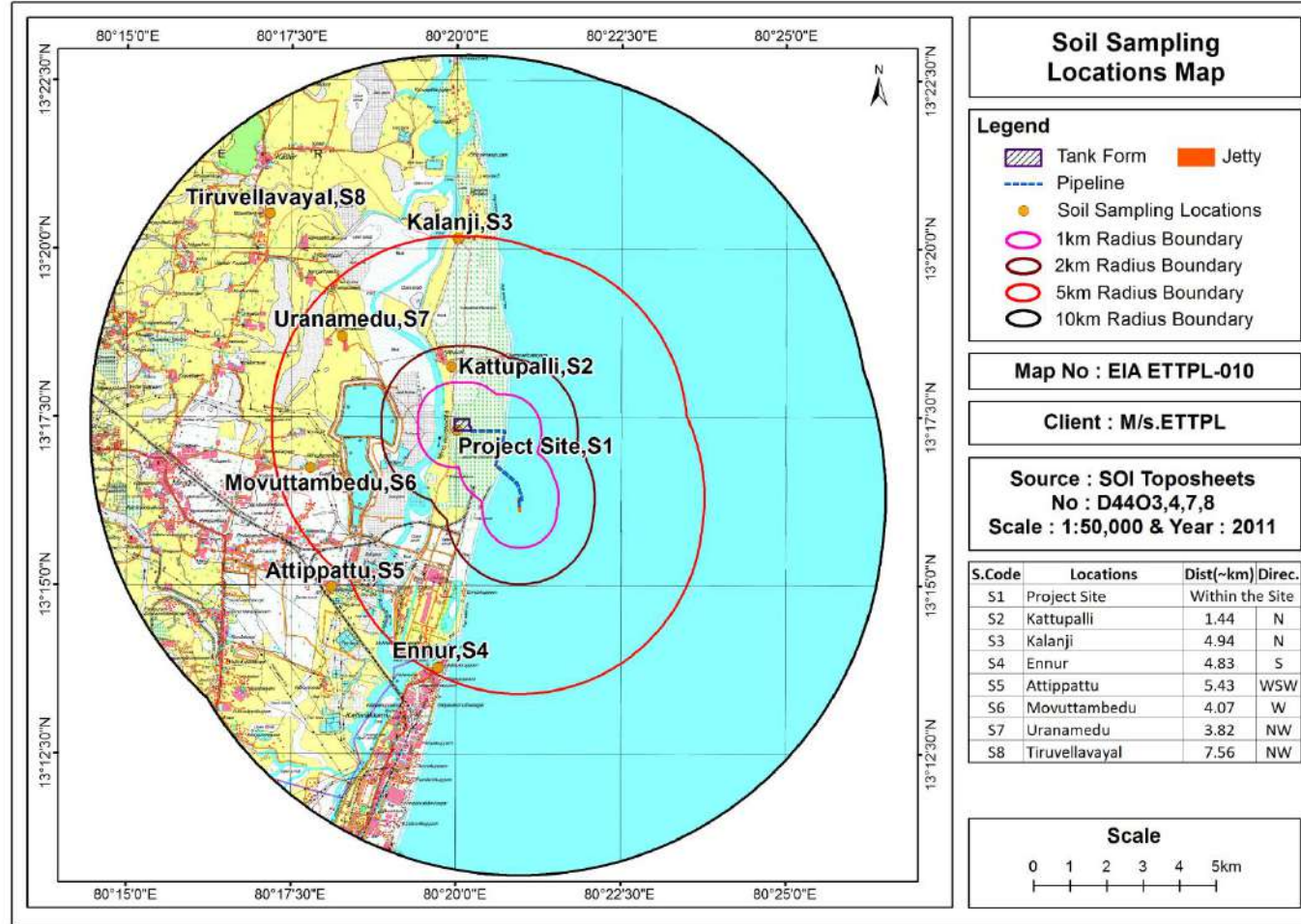
இப்பகுதியில் உள்ள மண் i) சிவப்பு மண் ii) கருப்பு மண் iii) வண்டல் மண் iv) *colluvial* மண் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பெரும்பகுதி சிவப்பு மண் / களிமண் \ களிமண் வகை சிவப்பு மண்ணால் மூடப்பட்டிருக்கும். சில இடங்களில் கருஞ்சிவப்பு சிவப்பு மண்ணும் காணப்படுகிறது. கறுப்பு மண் ஆழமானது முதல் மிக ஆழமானது மற்றும் பொதுவாக மேற்குப் பகுதியில் மலைப்பாங்கான பகுதிகளை ஒட்டிய பள்ளங்களில் காணப்படுகிறது. வண்டல் மண் ஆற்றுப் பாதைகள் மற்றும் கடலோரப் பகுதிகளின் கிழக்குப் பகுதியில் ஏற்படுகிறது. மணற்பாங்கான கரையோர வண்டல் மண் (அரினேசியஸ் மண்) ஒரு குறுகிய பெல்ட்டாக கடல் கடற்கரை முழுவதும் காணப்படுகிறது. IS: 2720 முறைகளின்படி மண் பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மண்ணின் தர கண்காணிப்பு இடங்கள் மற்றும் முடிவுகள் அட்டவணை 3 17 & அட்டவணை 3-18 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. மண் கண்காணிப்பு இடங்களைக் காட்டும் வரைபடம் படம் 3 27 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆதாரம்: ப்ளாப்: <https://acrobat.adobe.com/abee91b2-ba50-4f7c-9aa7-3364614455a5>

(குறிப்பு: இந்திய அரசின் நீர்வள அமைச்சகம் மத்திய நிலத்தடி நீர் வாரியம், மாவட்ட நிலத்தடி நீர் சிற்றேடு திருவள்ளூர் மாவட்டம், தமிழ்நாடு")

அட்டவணை 3 17 மண் மற்றும் வண்டல் தரக் கண்காணிப்பு இடங்கள்

இடம்	நிலையக் குறியீடு	திட்ட எல்லையிலிருந்து (~கிமீ) தூரம்	அசிமுத் திசைகள்
திட்ட தளம்	S1	தளத்திற்குள்	
காட்டுப்பள்ளி	S 2	1.44	N
கலஞ்சி	S 3	4.94	N
எண்ணூர்	S 4	4.83	S
அத்திப்பட்டு	S 5	5.43	WSW
மூவுட்டம்பேடு	S 6	4.07	W
ஊரணாமேடு	S 7	3.82	NW
திருவெள்ளவயல்	S 8	7.56	NW



படம் 3 27 மண் சூழலின் கண்காணிப்பு இடங்களைக் காட்டும் வரைபடம்

அட்டவணை 3 -18 மண் சூழலின் முடிவுகள்

பக்கம் 217
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

S.N o	அளவுரு	அலகு	திட்ட தளம்	காட்டுப்ப ள்ளி	கலஞ்சி	எண்ணூர்	அத்திப்பட்ட டு	மூவுட்டம் பேடு	ஊரணா மேடு	திருவெள் ளவயல்
----------	--------	------	---------------	-------------------	--------	---------	-------------------	-------------------	--------------	-------------------

			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
1	மண் அமைப்பு	-	மணல்	மணல்	மணல் களிமண்	மணல்	மணல் களிமண்	மணல் களிமண்	மணல் களிமண்	மணல் களிமண்
2	மணல்	%	90	91.32	65.37	89.56	60.89	54.55	68.33	69.1
3	வண்டல் மண்	%	8	7.29	16.69	6.3	22.8	17.89	23.08	24.4
4	களிமண்	%	2	1.39	17.94	4.14	16.31	27.56	8.59	6.5
5	pH	-	7.12	7.35	7.39	7.32	7.34	7.24	7.17	7.23
6	மின் கடத்துத்திறன்	$\mu\text{S/cm}$	1208	1052	1070	1089	947	916	854	756
9	நைட்ரஜன் என்	mg/kg	119.3	83.8	121.3	114	85.9	78.2	101.3	69.2
10	பாஸ்பரஸ்	mg/kg	17.0	12.0	17.3	16.3	12.3	11.2	14.5	9.9
11	பொட்டாசியம்	mg/kg	63.9	44.9	65.0	61.1	46.0	41.9	54.3	37.1
12	போரோன்	mg/kg	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	1.33	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)	BLQ(LOQ 1)
13	காட்மியம்	mg/kg	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)
14	போரோசிட்டி	-	0.39	0.38	0.43	0.38	0.43	0.45	0.44	0.43
15	நீர் தாங்கும் திறன்	%	4.1	4.3	20.5	15.5	20.3	20.7	19.8	19.5
16	குரோமியம்	mg/kg	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)	BLQ(LOQ 0.1)

குறிப்பு: BLQ: அளவீட்டு வரம்புக்குக் கீழே; LOQ: அளவீட்டு வரம்பு

3.8.1 முடிவுகள் மற்றும் விவாதங்கள்

பகுப்பாய்வு முடிவுகளின் சுருக்கம்

- மண் மாதிரிகளின் pH 7.12 முதல் 7.39 வரை இருந்தது.
- மண் மாதிரிகளின் கடத்துத்திறன் 756 முதல் 1208 $\mu\text{S/cm}$ வரை இருந்தது.
- சேகரிக்கப்பட்ட மண் மாதிரிகளில் நைட்ரஜன் உள்ளடக்கம் 69.2 mg/kg முதல் 121.3 mg/kg வரை இருந்தது.
- பாஸ்பரஸ் உள்ளடக்கம் 9.9 mg/kg முதல் 17.3 mg/kg வரை இருக்கும்.
- பொட்டாசியம் உள்ளடக்கம் 37.1 mg/kg முதல் 65 mg/kg வரை இருக்கும்.

3.9 கடல் நீரின் தரம்

IS: 3025 மற்றும் APHA 23வது எட் முறைகளின்படி கடல் நீர் பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. கடல் நீரின் தர கண்காணிப்பு இடங்கள் மற்றும் முடிவுகள் அட்டவணை 3 19 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

அட்டவணை 3 19 கடல் நீரின் தர முடிவுகள்

S.No	அளவுரு	அலகு	சோதனை முடிவுகள்		நெறிமுறை	SW- வகுப்பு- IV துறைமுக தரநிலைகள்
			MW-1 GCB அருகில் (மேற்பரப்பு)	MW-2 GCB அருகில் (கீழே 1.5 மீ)		
1.	pH	-	8.02	8.26	IS:3025(P-11)	6.0-9.0
2.	வெப்பநிலை	oC	26.8	27	IS:3025(P-9)	-
3.	மின் கடத்துத்திறன்	$\mu\text{S/cm}$	48560	49820	IS:3025 (P-14)	-
4.	கொந்தளிப்பு	NTU	2.3	1.5	APHA 23rd Ed.	-
5.	மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்	mg/l	31560	29890	IS:3025 (P-16)	-

6.	சல்பேட் SO4 ஆக	mg/l	2360	2480	APHA 23rd Ed.	-
7.	நைட்ரேட் NO3 ஆக உள்ளது	mg/l	2.15	2.45	IS:3025 (P-34)	-
8.	மொத்த அம்மோனியா	mg/l	ND	ND	IS:3025 (P-34)	-
9.	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	mg/l	14	10	IS:3025 (P-17)	-
10.	DO ஆக கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	mg/l	6.6	6.2	IS:3025 (P-38)	3.0
11.	உயிரியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	10	11	IS:3025 (P-44)	5.0
12.	இரசாயன ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	50	60	IS:3025 (P-58)	-
13.	Cu ஆக செம்பு	mg/l	0.16	0.19	APHA 23rd Ed.	-
14.	Fe என இரும்பு	mg/l	0.04	0.09	APHA 23rd Ed.	-
15.	Zn ஆக துத்தநாகம்	mg/l	0.11	0.16	APHA 23rd Ed.	-
16.	Hg ஆக பாதரசம்	mg/l	ND[DL-0.001]	ND[DL-0.001]	APHA 23rd Ed.	-
17.	ஆர்சனிக் என	mg/l	ND[DL -0.01]	ND[DL -0.01]	APHA 23rd Ed.	-
18.	Pb முன்னணி	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	APHA 23rd Ed.	-
19.	சிடியாக காட்மியம்	mg/l	ND	ND	APHA 23rd Ed.	-
20.	பெட்ரோலியம் ஹைட்ரோகார்பன்	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	APHA 23rd Ed.	-
21.	குளோரோபில் ஏ	mg/l	1.1	1.3	APHA 23rd Ed.	-

22.	பியோஃபிடின்	mg/m3	16.20	15.80	APHA 23rd Ed.	-
23.	உப்புத்தன்மை	PPT	33.20	31.60	EC Meter	-
24.	நைட்ரைட் NO2 ஆக உள்ளது	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	IS:3025 (P-34)	-
25.	N ஆக மொத்த நைட்ரஜன்	mg/l	2.42	2.85	IS:3025 (P-34)	-
26.	கனிம பாஸ்பேட்	mg/l	0.13	0.19	IS:3025 (P-31)	-
27.	மொத்த பாஸ்பேட் பி	mg/l	0.22	0.30	IS:3025 (P-31)	-
28.	மலம் கோலிஃபார்ம்*	MPN/100ml	187	253	IS:1622	500/100 ml

S.No	அளவுரு	அலகு	சோதனை முடிவுகள்		நெறிமுறை	SW- வகுப்பு- IV துறைமுக தரநிலைகள்
			MW-3 MLT பெர்த்திற்கு அருகில் (மேற்பரப்பு)	MW-4 MLT பெர்த்துக்கு அருகில் (கீழே 1.5 மீ)		
1.	pH	-	7.89	8.05	IS:3025(P-11)	6.0-9.0
2.	வெப்பநிலை	°C	26.3	26.9	IS:3025(P-9)	-
3.	மின் கடத்துத்திறன்	μS/cm	41960	42810	IS:3025 (P-14)	-
4.	கொந்தளிப்பு	NTU	<1	<1	APHA 23rd Ed.	-

5.	மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்	mg/l	27270	27820	IS:3025 (P-16)	-
6.	சல்பேட் SO4 ஆக	mg/l	1980	2010	APHA 23rd Ed.	-
7.	நைட்ரேட் NO3 ஆக உள்ளது	mg/l	3.1	3.6	IS:3025 (P-34)	-
8.	மொத்த அம்மோனியா	mg/l	ND	ND	IS:3025 (P-34)	-
9.	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	mg/l	10	13	IS:3025 (P-17)	-
10.	DO ஆக கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	mg/l	6.5	6.1	IS:3025 (P-38)	3.0
11.	உயிரியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	9	12	IS:3025 (P-44)	5.0
12.	இரசாயன ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	40	50	IS:3025 (P-58)	-
13.	Cu ஆக செம்பு	mg/l	0.08	0.12	APHA 23rd Ed.	-
14.	Fe என இரும்பு	mg/l	0.05	0.15	APHA 23rd Ed.	-
15.	Zn ஆக துத்தநாகம்	mg/l	ND	ND	APHA 23rd Ed.	-
16.	Hg ஆக பாதரசம்	mg/l	ND[DL-0.001]	ND[DL-0.001]	APHA 23rd Ed.	-
17.	ஆர்சனிக் என	mg/l	ND[DL -0.01]	ND[DL -0.01]	APHA 23rd Ed.	-
18.	Pb முன்னணி	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	APHA 23rd Ed.	-
19.	சுடியாக காட்மியம்	mg/l	ND	ND	APHA 23rd Ed.	-
20.	பெட்ரோலியம் ஹைட்ரோகார்பன்	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	APHA 23rd Ed.	-

21.	குளோரோபில் ஏ	mg/l	1.80	1.40	APHA 23rd Ed.	-
22.	பியோஃபிடின்	mg/m ³	16.20	16.90	APHA 23rd Ed.	-
23.	உப்புத்தன்மை	PPT	29.80	30.10	EC Meter	-
24.	நைட்ரைட் NO2 ஆக உள்ளது	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	IS:3025 (P-34)	-
25.	N ஆக மொத்த நைட்ரஜன்	mg/l	3.95	4.10	IS:3025 (P-34)	-
26.	கனிம பாஸ்பேட்	mg/l	0.06	0.04	IS:3025 (P-31)	-
27.	மொத்த பாஸ்பேட் பி	mg/l	0.10	0.09	IS:3025 (P-31)	-
28.	மலம் கோலிஃபார்ம்*	MPN/100ml	278	221	IS:1622	500/100 ml

S.No	அளவுரு	அலகு	சோதனை முடிவுகள்		நெறிமுறை	SW- வகுப்பு- IV துறைமுக தரநிலைகள்
			MW-5 ஃபிங்கர் ஜெட்டிக்கு அருகில் (மேற்பரப்பு)	MW-6 ஃபிங்கர் ஜெட்டிக்கு அருகில் (கீழே 1.5 மீ)		
1.	pH	-	8.14	8.18	IS:3025(P-11)	6.0-9.0
2.	வெப்பநிலை	°C	26.1	27	IS:3025(P-9)	-
3.	மின் கடத்துத்திறன்	μS/cm	45280	45990	IS:3025 (P-14)	-
4.	கொந்தளிப்பு	NTU	2.5	2.9	APHA 23rd Ed.	-
5.	மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்	mg/l	29140	29620	IS:3025 (P-16)	-
6.	சல்பேட் SO4 ஆக	mg/l	1860	2940	APHA 23rd Ed.	-
7.	நைட்ரேட் NO3 ஆக உள்ளது	mg/l	4.02	4.40	IS:3025 (P-34)	-
8.	மொத்த அம்மோனியா	mg/l	ND	ND	IS:3025 (P-34)	-

9.	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	mg/l	12	18	IS:3025 (P-17)	-
10.	DO ஆக கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	mg/l	6.4	6.0	IS:3025 (P-38)	3.0
11.	உயிரியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	6	9	IS:3025 (P-44)	5.0
12.	இரசாயன ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	40	50	IS:3025 (P-58)	-
13.	Cu ஆக செம்பு	mg/l	0.13	0.18	APHA 23rd Ed.	-
14.	Fe என இரும்பு	mg/l	0.14	0.23	APHA 23rd Ed.	-
15.	Zn ஆக துத்தநாகம்	mg/l	0.22	24	APHA 23rd Ed.	-
16.	Hg ஆக பாதரசம்	mg/l	ND[DL-0.001]	ND[DL-0.001]	APHA 23rd Ed.	-
17.	ஆர்சனிக் என	mg/l	ND[DL -0.01]	ND[DL -0.01]	APHA 23rd Ed.	-
18.	Pb முன்னணி	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	APHA 23rd Ed.	-
19.	சுடியாக காட்மியம்	mg/l	ND	ND	APHA 23rd Ed.	-
20.	பெட்ரோலியம் ஹைட்ரோகார்பன்	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	APHA 23rd Ed.	-
21.	குளோரோபில் ஏ	mg/l	1.26	1.60	APHA 23rd Ed.	-
22.	பியோஃபிடின்	mg/m ³	15.80	16.70	APHA 23rd Ed.	-
23.	உப்புத்தன்மை	PPT	30.20	30.70	EC Meter	-
24.	நைட்ரைட் NO2 ஆக உள்ளது	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	IS:3025 (P-34)	-
25.	N ஆக மொத்த நைட்ரஜன்	mg/l	4.42	4.80	IS:3025 (P-34)	-

26.	கனிம பாஸ்பேட்	mg/l	0.16	0.20	IS:3025 (P-31)	-
27.	மொத்த பாஸ்பேட் பி	mg/l	0.26	0.32	IS:3025 (P-31)	-
28.	மலம் கோலிஃபார்ம்*	MPN/100ml	345	426	IS:1622	500/100 ml

S.No	அளவுரு	அலகு	சோதனை முடிவுகள்		நெறிமுறை	SW- வகுப்பு- IV துறைமுக தரநிலைகள்
			MW-7 வெளிப்புற தெற்கு-வடக்கு உடைப்பு நீர் (மேற்பரப்பு)	MW-8 வெளிப்புற தெற்கு- வடக்கு உடைப்பு நீர் (கீழே 1.5 மீ)		
1.	pH	-	7.91	8.03	IS:3025(P-11)	6.0-9.0
2.	வெப்பநிலை	°C	26.4	26.8	IS:3025(P-9)	-
3.	மின் கடத்துத்திறன்	μS/cm	50680	51840	IS:3025 (P-14)	-
4.	கொந்தளிப்பு	NTU	3.7	3.2	APHA 23rd Ed.	-
5.	மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்	mg/l	32940	33660	IS:3025 (P-16)	-
6.	சல்பேட் SO4 ஆக	mg/l	2400	2510	APHA 23rd Ed.	-
7.	நைட்ரேட் NO3 ஆக உள்ளது	mg/l	5.02	5.40	IS:3025 (P-34)	-
8.	மொத்த அம்மோனியா	mg/l	ND	ND	IS:3025 (P-34)	-
9.	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	mg/l	10	13	IS:3025 (P-17)	-
10.	DO ஆக கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	mg/l	6.7	6.4	IS:3025 (P-38)	3.0

11.	உயிரியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	5	7	IS:3025 (P-44)	5.0
12.	இரசாயன ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	32	42	IS:3025 (P-58)	-
13.	Cu ஆக செம்பு	mg/l	ND	ND	APHA 23rd Ed.	-
14.	Fe என இரும்பு	mg/l	0.15	0.20	APHA 23rd Ed.	-
15.	Zn ஆக துத்தநாகம்	mg/l	0.09	0.13	APHA 23rd Ed.	-
16.	Hg ஆக பாதரசம்	mg/l	ND[DL-0.001]	ND[DL-0.001]	APHA 23rd Ed.	-
17.	ஆர்சனிக் என	mg/l	ND[DL -0.01]	ND[DL -0.01]	APHA 23rd Ed.	-
18.	Pb முன்னணி	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	APHA 23rd Ed.	-
19.	சுடியாக காட்மியம்	mg/l	ND	ND	APHA 23rd Ed.	-
20.	பெட்ரோலியம் ஹைட்ரோகார்பன்	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	APHA 23rd Ed.	-
21.	குளோரோபில் ஏ	mg/l	1.26	1.60	APHA 23rd Ed.	-
22.	பியோஃபிடின்	mg/m ³	15.80	16.70	APHA 23rd Ed.	-
23.	உப்புத்தன்மை	PPT	30.20	30.70	EC Meter	-
24.	நைட்ரைட் NO2 ஆக உள்ளது	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	IS:3025 (P-34)	-
25.	N ஆக மொத்த நைட்ரஜன்	mg/l	4.42	4.80	IS:3025 (P-34)	-
26.	கனிம பாஸ்பேட்	mg/l	0.16	0.20	IS:3025 (P-31)	-
27.	மொத்த பாஸ்பேட் பி	mg/l	0.26	0.32	IS:3025 (P-31)	-
28.	மலம் கோலிஃபார்ம்*	MPN/100ml	542	221	IS:1622	500/100 ml

S.No	அளவுரு	அலகு	சோதனை முடிவுகள்		நெறிமுறை	SW- வகுப்பு- IV துறைமுக தரநிலைகள்
			MW-9 வெளிப்புற தென்கிழக்கு உடைப்பு நீர் (மேற்பரப்பு)	MW-10 வெளி தென்கிழக்கு உடைப்பு நீர் (கீழே 1.5 மீ)		
1.	pH	-	7.79	8.01	IS:3025(P-11)	6.0-9.0
2.	வெப்பநிலை	°C	27.2	28.1	IS:3025(P-9)	-
3.	மின் கடத்துத்திறன்	μS/cm	40620	40980	IS:3025 (P-14)	-
4.	கொந்தளிப்பு	NTU	2.7	2.9	APHA 23rd Ed.	-
5.	மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்	mg/l	26400	26650	IS:3025 (P-16)	-
6.	சல்பேட் SO4 ஆக	mg/l	1790	1850	APHA 23rd Ed.	-
7.	நைட்ரேட் NO3 ஆக உள்ளது	mg/l	3.10	3.56	IS:3025 (P-34)	-
8.	மொத்த அம்மோனியா	mg/l	ND	ND	IS:3025 (P-34)	-
9.	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	mg/l	12	15	IS:3025 (P-17)	-
10.	DO ஆக கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	mg/l	6.4	6.1	IS:3025 (P-38)	3.0
11.	உயிரியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	4	6	IS:3025 (P-44)	5.0
12.	இரசாயன ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	24	32	IS:3025 (P-58)	-

13.	Cu ஆக செம்பு	mg/l	ND	ND	APHA 23rd Ed.	-
14.	Fe என இரும்பு	mg/l	0.13	0.18	APHA 23rd Ed.	-
15.	Zn ஆக துத்தநாகம்	mg/l	0.15	0.21	APHA 23rd Ed.	-
16.	Hg ஆக பாதரசம்	mg/l	ND[DL-0.001]	ND[DL-0.001]	APHA 23rd Ed.	-
17.	ஆர்சனிக் என	mg/l	ND[DL -0.01]	ND[DL -0.01]	APHA 23rd Ed.	-
18.	Pb முன்னணி	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	APHA 23rd Ed.	-
19.	சுடியாக காட்மியம்	mg/l	ND	ND	APHA 23rd Ed.	-
20.	பெட்ரோலியம் ஹைட்ரோகார்பன்	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	APHA 23rd Ed.	-
21.	குளோரோபில் ஏ	mg/l	1.0	1.02	APHA 23rd Ed.	-
22.	பியோஃபிடின்	mg/m ³	17.20	17.50	APHA 23rd Ed.	-
23.	உப்புத்தன்மை	PPT	28.30	28.90	EC Meter	-
24.	நைட்ரைட் NO2 ஆக உள்ளது	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	IS:3025 (P-34)	-
25.	N ஆக மொத்த நைட்ரஜன்	mg/l	3.38	3.91	IS:3025 (P-34)	-
26.	கனிம பாஸ்பேட்	mg/l	0.15	0.14	IS:3025 (P-31)	-
27.	மொத்த பாஸ்பேட் பி	mg/l	0.26	0.22	IS:3025 (P-31)	-
28.	மலம் கோலிஃபார்ம்*	MPN/100ml	172	426	IS:1622	500/100 ml

S.No	அளவுரு	அலகு	சோதனை முடிவுகள்		நெறிமுறை	SW- வகுப்பு- IV துறைமுக தரநிலைகள்
			MW-11 வெளி தெற்கு -	MW-12 வெளி தெற்கு -		

			தெற்கு உடைப்பு நீர் (கீழே 1.5 மீ)	தெற்கு உடைப்பு நீர் (கீழே 1.5 மீ)		
1.	pH	-	7.60	7.82	IS:3025(P-11)	6.0-9.0
2.	வெப்பநிலை	°C	27	27.4	IS:3025(P-9)	-
3.	மின் கடத்துத்திறன்	μS/cm	46420	46910	IS:3025 (P-14)	-
4.	கொந்தளிப்பு	NTU	2.8	3.2	APHA 23rd Ed.	-
5.	மொத்த கரைந்த திடப்பொருள்கள்	mg/l	30170	30490	IS:3025 (P-16)	-
6.	சல்பேட் SO4 ஆக	mg/l	1900	1990	APHA 23rd Ed.	-
7.	நைட்ரேட் NO3 ஆக உள்ளது	mg/l	2.32	2.51	IS:3025 (P-34)	-
8.	மொத்த அம்மோனியா	mg/l	0.12	ND	IS:3025 (P-34)	-
9.	மொத்த இடைநிறுத்தப்பட்ட திடப்பொருட்கள்	mg/l	8	6	IS:3025 (P-17)	-
10.	DO ஆக கரைந்த ஆக்ஸிஜன்	mg/l	6.4	5.8	IS:3025 (P-38)	3.0
11.	உயிரியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	6	8	IS:3025 (P-44)	5.0
12.	இரசாயன ஆக்ஸிஜன் தேவை	mg/l	30	40	IS:3025 (P-58)	-
13.	Cu ஆக செம்பு	mg/l	ND	ND	APHA 23rd Ed.	-
14.	Fe என இரும்பு	mg/l	0.16	0.26	APHA 23rd Ed.	-
15.	Zn ஆக துத்தநாகம்	mg/l	0.16	0.19	APHA 23rd Ed.	-
16.	Hg ஆக பாதரசம்	mg/l	ND[DL-0.001]	ND[DL-0.001]	APHA 23rd Ed.	-

17.	ஆர்சனிக் என	mg/l	ND[DL -0.01]	ND[DL -0.01]	APHA 23rd Ed.	-
18.	Pb முன்னணி	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	APHA 23rd Ed.	-
19.	சுடியாக காட்மியம்	mg/l	ND	ND	APHA 23rd Ed.	-
20.	பெட்ரோலியம் ஹைட்ரோகார்பன்	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	APHA 23rd Ed.	-
21.	குளோரோபில் ஏ	mg/l	1.1	1.55	APHA 23rd Ed.	-
22.	பியோஃபிடின்	mg/m ³	16.20	16.70	APHA 23rd Ed.	-
23.	உப்புத்தன்மை	PPT	31.60	31.95	EC Meter	-
24.	நைட்ரைட் NO2 ஆக உள்ளது	mg/l	ND[DL-0.01]	ND[DL-0.01]	IS:3025 (P-34)	-
25.	N ஆக மொத்த நைட்ரஜன்	mg/l	2.65	2.69	IS:3025 (P-34)	-
26.	கனிம பாஸ்பேட்	mg/l	0.07	0.09	IS:3025 (P-31)	-
27.	மொத்த பாஸ்பேட் பி	mg/l	0.10	0.12	IS:3025 (P-31)	-
28.	மலம் கோலிஃபார்ம்*	MPN/100ml	240	253	IS:1622	500/100 ml

ND-கண்டறியப்படவில்லை



படம் 3 28 கடல் கண்காணிப்பு புகைப்படங்கள்

3.9.1 கடல் உயிரியல்

S.No	அளவுரு	சோதனை முடிவு	நெறிமுறை
------	--------	--------------	----------

பக்கம் 232
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

		MW-1 GCB அருகில் (மேற்பரப்பு)	MW-2 GCB அருகில் (கீழே 1.5 மீ)	MW-3 MLT பெர்த்திற்கு அருகில் (மேற்பரப்பு)	MW-4 MLT பெர்த்துக்கு அருகில் (கீழே 1.5 மீ)	
1	Phytoplankton *(64 um Mesh)					
	பயோமாஸ்	2.9	3.4	4.1	3.2	APHA 23rd Ed
	பன்முகத்தன்மை	2.1	2.4	3.1	2.0	
	இனங்கள்	Farranula carinata , Peridinum elegans, Rhabdonema magnificum	Diploneissinithii, Naviculla sigma, Guinardia delicatula	Thalassionemanitzs chioides, Ditylum brightwelli, Triceratium dublum	Coscinoddiscus radiates, Guinardia delicatula	
2	Zooplanktons *(200 um Mesh)					
	பயோமாஸ்	0.036	0.053	0.018	0.038	APHA 23rd Ed
	பன்முகத்தன்மை	3.4	3.9	3.4	2.8	
	இனங்கள்	Eucalanus calocalanuspova, Euchaeta marina , Meta calanusaurivilli	Farraula carinata , Eutintinnus tenue , Oithona nana	Calocalanuspova, Metacylisjor, Tortanus barbatus	Penilia avirostris, Eutintinnus tenue, Cresis acicula, Undinula vulgaris	
3	Benthos					
	இனங்கள்	Oikopleura dioica , Ancilla ampla , Syllisferrugina, Cirratutu sdasylophius	Tapes belcheri , Magelonacincta	Agaronia nebulosa, Dodecaceriacapensis, Armandi a intermedia	Sinumneritoi derum, Pinna bicolour, Mactramera,	APHA 23rd Ed

					Pulliellaarmata,	
--	--	--	--	--	------------------	--

S.No	அளவுரு	சோதனை முடிவு				நெறிமுறை
		MW-5	MW-6	MW-7	MW-8	
		ஃபிங்கர் ஜெட்டிக்கு அருகில் (மேற்பரப்பு)	ஃபிங்கர் ஜெட்டிக்கு அருகில் (கீழே 1.5 மீ)	வெளிப்புற தெற்கு- வடக்கு உடைப்பு நீர் (மேற்பரப்பு)	வெளிப்புற தெற்கு- வடக்கு உடைப்பு நீர் (கீழே 1.5 மீ)	
1	Phytoplankton*(64 um Mesh)					
	பயோமாஸ்	2.3	2.4	7.6	5.3	APHA 23rd Ed
	பன்முகத்தன்மை	2.7	3.6	2.4	1.9	
	இனங்கள்	Actiniscus pentasterias, Ceratim furca, Dino physisovum	Peridinium claudicans, Peridinium gracile, Fragilariopsis oceanic	Talassiosira pseudonana Bacteriastrum cosmosum, Skeletonema costatum	Bacteriastrum rhombus, Farranula carinata, Lauderiaan nulata	
2	Zooplanktons *(200 um Mesh)					
	பயோமாஸ்	0.081	0.064	0.058	0.088	APHA 23rd Ed
	பன்முகத்தன்மை	2.5	1.8	2.7	3.2	
	இனங்கள்	Paracandacia truncatta, Labidoceraacuta,	Hyalocylix striata, Oncaeidae	Eucalanus, Copilia quadrata, Dosinia	Subeucalanuscrassus, A.Longicornis Farranula	

		<i>Corycaeidae catus</i>	<i>mediterranea, Aglaurahe mistoma</i>	<i>trigona</i>	<i>carinata</i>	
3	Benthos					
	இனங்கள்	<i>Macomabirmanic, Standellani cobarica, Roetapeliculla, Jasmineira elegans,</i>	<i>Conus canonicus, Melinna cristate, Pugilina coachlidium,, Anadaragranosa, Prionos piocirrifera</i>	<i>Paphiasemirugata, isopods, Pitaralbastrum, Pugilina cochlidium</i>	<i>Cossura coast, Quadrivisioboneri, Circè scripta,, Anadara granosa, Laternula anatine</i>	<i>APHA 23rd Ed</i>

S.No	அளவுரு	சோதனை முடிவு				நெறிமுறை
		MW-9 Near GCB (மேற்பரப்பு)	MW-10 Near GCB (கீழே 1.5 மீ)	MW-11 வெளி தெற்கு- தெற்கு உடைப்பு நீர் (மேற்பரப்பு)	MW-12 வெளி தெற்கு -தெற்கு உடைப்பு நீர் (கீழே 1.5 மீ)	
1	Phytoplankton*(64 um Mesh)					APHA 23rd Ed
	பயோமாஸ்	3.9	4.8	3.1	4.8	
	பன்முகத்தன்மை	1.7	3.2	2.2	2.3	
	இனங்கள்	Pyrocystis fusiformis Actiniscuscur cubita,,	Noctiluca miliaris, Bacteriastrum cosmosum, Amphora decussate	Thalassiosira subtilis, Triceratium dublum, Ornithocer cusheteroporus	Eucampia cornuta, Thalassiosira favus, Chaetoceros diversus, Skeletonema costatum	
2	Zooplanktons *(200 um Mesh)					

	பயோமாஸ்	0.052	0.084	0.090	0.058	APHA 23rd Ed
	பன்முகத்தன்மை	1.90	2.1	1.8	1.90	
	இனங்கள்	Globigerina bulloides Pseudosagitta maxima, Salpa fusiformis,	Periclimenes imperator, Oncaea conifer, Miraciaefferata,	Sagitta bedoti, Bathynomusdoederleinii, Acarti idaeeryhraea	Farranula carinata, Macrocypridinacastanea, Hyalocylix striata	
3	Benthos					
	இனங்கள்	apolymetisedentula, Gastropods dentalium, Pisioerstedii, Macoma candida	Saccostrea cucullata, Crassostrea cuttackensis, Lumbrinerinae simplex	Strombus luhuanus, Cossurecoaste, Maldanids. Solen brevis, Potamilaehleri	Nassarius dorsatus, Portulatubularia, Siliqua radiate, Laevicardiuma pertom	APHA 23rd Ed

3.10 சுற்றுச்சூழல்

3.10.1 அறிமுகம்

ஆய்வுப் பகுதியின் தற்போதுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களில் தொழில்மயமாக்கல் மற்றும் நகரமயமாக்கலின் தாக்கத்தைப் புரிந்து கொள்ள சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு அவசியம். சுற்றுச்சூழல் அமைப்பின் பல்வேறு அம்சங்களைப் பற்றிய ஆய்வுகள், உணர்திறன் வாய்ந்த சிக்கல்களைக் கண்டறிவதில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. ஆய்வுப் பகுதியில் நிலவும் சுற்றுச்சூழலின் தற்போதைய நிலையைப் புரிந்துகொள்வதற்கும், கிடைக்கக்கூடிய தரவுகளின் உதவியுடன் கடந்த கால நிலையுடன் ஒப்பிடுவதற்கும், அதன் விளைவாக உயிரியல் சூழலில் ஏற்படும் மாற்றங்களைக் கணிக்க, EIA ஆய்வு அறிக்கையின் ஒரு பகுதியாக உயிரியல் ஆய்வு எடுக்கப்பட்டது. தற்போதைய செயல்பாடுகள் மற்றும் அதன் ஆரோக்கியத்தை பராமரிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைத்தல். 10 கிமீ சுற்றளவில் உள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களை ஆய்வு செய்வதற்காக இரண்டாம் நிலை ஆதார தகவல் நடத்தப்பட்டது. அப்பகுதி மக்களிடம் இருந்து சில தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டன. அந்த பிராந்தியத்தின் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களில் மாசுபாட்டின் தாக்கத்தை விளக்குவதற்கு முழு இரண்டாம் நிலை தரவுகளும் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. காட்டு செடிகள் மற்றும் பயிரிடப்பட்ட பயிர் செடிகள் பற்றிய கணக்கெடுப்பு செய்யப்பட்டு, கிடைக்கக்கூடிய அனைத்து தகவல்களும் பதிவு செய்யப்பட்டன.

இரண்டாம் நிலை தகவல் சேகரிப்பின் போது, சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளுக்கு பின்வரும் அம்சங்கள் பரிசீலிக்கப்பட்டன:

தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் தற்போதைய நிலையை மதிப்பீடு செய்தல்;

அரிதான மற்றும் அழிந்துவரும் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் இனங்கள் (ஏதேனும் இருந்தால்);

ஆய்வுப் பகுதிக்குள் சூழலியல் ரீதியாக உணர்திறன் கொண்ட பகுதிகளை அடையாளம் காணுதல்;

வனவிலங்குகளின் இடம்பெயர்வு பாதையின் மதிப்பீடு (ஏதேனும் இருந்தால்); மற்றும்

நீர்வாழ் பறவைகள் மற்றும் பிளாங்க்டன் வளங்கள் பற்றிய குறிப்பிட்ட குறிப்புடன் நீர்வாழ் சூழலியல் மதிப்பீடு.

3.10.2 முறைமை

தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் பதிவுகளுக்கான நிலப்பரப்பு ஆய்வுகள் ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை, பருவ இதழ்கள், தாவரங்கள் மற்றும் வன சரிபார்ப்புப் பட்டியல் போன்ற இரண்டாம் நிலைத் தகவல்களால் சேகரிக்கப்பட்டன.

3.10.3 மலர் ஆய்வு

தாவர இனங்கள் அவற்றின் குறிப்பிட்ட நோயறிதல் குணாதிசயங்களின் அடிப்படையில் குடும்பம், பேரினம் மற்றும் இனங்கள் ஆகியவை கிடைக்கக்கூடிய மலர், பிற தொடர்புடைய இலக்கியங்களைப் பயன்படுத்தி அடையாளம் காணப்பட்டன. தாவர இனங்களை அடையாளம் காண்பது தவிர, உள்ளூர் மக்களால் உருவாக்கப்பட்ட தாவரங்களின் உள்ளூர் பெயர்கள் மற்றும்

பயன்பாடுகள் பற்றிய தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டன. வெளியிடப்பட்ட அரசாங்க தரவுகள் போன்றவற்றிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட இரண்டாம் நிலை தகவல்கள்.

3.10.4 ஆய்வுப் பகுதிக்குள் ஃப்ளோரிஸ்டிக் கலவை

ஆய்வுப் பகுதியில் காணப்படும் மொத்தம் 46 இனங்களின் அடிப்படையில் இரண்டாம் நிலைத் தகவலுக்கு.

தாவரங்களின் பட்டியல்

தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் பதிவுகளுக்கான நிலப்பரப்பு ஆய்வுகள் ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை, பருவ இதழ்கள், தாவரங்கள் மற்றும் வன சரிபார்ப்புப் பட்டியல் போன்ற இரண்டாம் நிலைத் தகவல்களால் சேகரிக்கப்பட்டன.

அட்டவணை 3 21: அப்பகுதியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பூக்களின் பன்முகத்தன்மையின்

சரிபார்ப்புப் பட்டியல்

S.No	இனங்கள்	வட்டார மொழி பெயர்	பழக்கம்	IUCN
<i>Acanthaceae</i>				
1	<i>Justicia simplex</i>	Water Willow	மூலிகை	NA
<i>Amaranthaceae</i>				
2	<i>Achyranthes aspera</i>	Nayurivi	மூலிகை	NA
3	<i>Aerva lanata</i>	Peelai	புதர்	NA
4	<i>Aerva persica</i>	Perumpeelai	புதர்	NA
<i>Annonaceae</i>				
5	<i>Annona squamosa</i>	Seetha	மரம்	NA
<i>Apocynaceae</i>				
6	<i>Carissa carandas</i>	Kalaa, Perun kala	புதர்	NA
7	<i>Wrightia tinctoria</i>	Nilapaalai	மரம்	LC
<i>Asclepiadaceae</i>				
8	<i>Calotropis gigantea</i>	Erukku, Arkkam	புதர்	NA
<i>Bignoniaceae</i>				
9	<i>Tecoma stans</i>	Sornapatti	புதர்	NA
<i>Caesalpiniaceae</i>				
10	<i>Cassia fistula</i>	Kondrai	மரம்	NA
11	<i>Tamarindus indica</i>	Puliya maram	மரம்	NA
12	<i>Cleome viscosa</i>	Nai kadugu	மூலிகை	NA
<i>Compositae</i>				
13	<i>Acanthospermum hispidum</i>	--	மூலிகை	NA
14	<i>Tridax procumbens</i>	Vettukkaaya-thazhai	மூலிகை	NA
<i>Convolvulaceae</i>				
15	<i>Evolvulus alsinoides</i>	Vishnukarandi	மூலிகை	NA
<i>Cucurbitaceae</i>				

16	<i>Citrullus colocynthis</i>	<i>Peikkumatti</i>	மூலிகை	NA
17	<i>Coccinia grandis</i>	<i>Kovai</i>	ஏறுபவர்	NA
Euphorbiaceae				
18	<i>Acalypha indica</i>	<i>Kuppaimeni</i>	மூலிகை	NA
Fabaceae				
19	<i>Alysicarpus monilifer</i>	--	மூலிகை	NA
20	<i>Tephrosia purpurea</i>	<i>Kozhinji</i>	புதர் செடி	NA
Labiatae				
21	<i>Hyptis suaveolens</i>		புதர்	NA
22	<i>Leucas aspera</i>	<i>Thumbai</i>	மூலிகை	NA
23	<i>Ocimum americanum</i>	<i>Ganjaankorai</i>	மூலிகை	NA
Malvaceae				
24	<i>Abutilon indicum</i>	<i>Perun thuthi</i>	புதர்	NA
25	<i>Sida acuta</i>	<i>Malai thangi</i>	மூலிகை	NA
26	<i>Sida cordifolia</i>	<i>Nilatutthi</i>	மூலிகை	NA
Martyniaceae				
27	<i>Martynia annua</i>	<i>Thael Kodukku</i>	மூலிகை	NA
Menispermaceae				
28	<i>Tinospora cordifolia</i>	<i>Seendhil</i>	ஏறுபவர்	NA
Mimosaceae				
29	<i>Acacia nilotica</i>	<i>Karuvelam</i>	மரம்	LC
30	<i>Leucaena leucocephala</i>	<i>Soundil</i>	மரம்	NA
31	<i>Prosopis juliflora</i>	<i>Velikkaathaana</i>	மரம்	NA
Moraceae				
32	<i>Ficus benghalensis</i>	<i>Aala maram</i>	மரம்	NA
33	<i>Ficus religiosa</i>	<i>Arasu</i>	மரம்	NA
Nyctaginaceae				
34	<i>Boerhavia diffusa</i>	<i>Mookarattai</i>	மூலிகை	NA
35	<i>Boerhavia erecta</i>	<i>Seemai mookarattai</i>	மூலிகை	NA
Pedaliaceae				
36	<i>Pedaliium murex</i>	<i>Perunerunji</i>	மூலிகை	NA
37	<i>Sesamum indicum</i>	<i>Ellu</i>	மூலிகை	NA
Poaceae				
38	<i>Alloteropsis cimicina</i>	<i>bug-seed grass</i>	புல்	NA
39	<i>Aristida adscensionis</i>	<i>Cheevam pul</i>	புல்	NA
40	<i>Aristida hystrix</i>	<i>Pottapullu</i>	புல்	NA
41	<i>Digitaria ciliaris</i>	<i>southern crabgrass</i>	புல்	NA
42	<i>Echinochloa colona</i>	<i>Pullam payiru</i>	புல்	NA
43	<i>Eragrostis tenella</i>	<i>Feather Loveg rass</i>	புல்	NA

<i>Rhamnaceae</i>				
44	<i>Ziziphus mauritiana</i>	<i>Illandhai</i>	மரம்	NA
<i>Rubiaceae</i>				
45	<i>Morinda pubescens</i>	<i>Manjanatti</i>	மரம்	NA
46	<i>Spermacoce hispida</i>	<i>Nathaichoori</i>	மூலிகை	NA
<i>Rutaceae</i>				
47	<i>Citrus aurantifolia</i>	<i>Elumichai</i>	மரம்	NA
<i>Scrophulariaceae</i>				
48	<i>Scoparia dulcis</i>	<i>Sarakkotthini</i>	மூலிகை	NA
<i>Solanaceae</i>				
49	<i>Solanum torvum</i>	<i>Chundai</i>	புதர்	NA
<i>Verbenaceae</i>				
50	<i>Tectona grandis</i>	<i>Thekku</i>	மரம்	NA
51	<i>Vitex negundo</i>	<i>Nochi</i>	மரம்	NA

LC- குறைந்த கவலை, NT- அச்சுறுத்தலுக்கு அருகில், EN- ஆபத்தானது, NE-மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை, DD - தரவு குறைபாடு, VU-பாதிக்கப்படக்கூடியது, IUCN- இயற்கை பாதுகாப்புக்கான சர்வதேச ஒன்றியம்.

ஆதாரம்:

கேம்பிள், ஜே.எஸ். மற்றும் சி.இ.சி. பிஷ்ஷர். 1915-1935. ஃப்ளோரா ஆஃப் பிரசிடென்சி ஆஃப் மெட்ராஸ், அட்லார்ட் மற்றும் சன், லண்டன். பக். 1-3.

மேத்யூ, கே. எம். 1981. தமிழ்நாடு கர்னாட்டிக், மெட்ராஸ், இந்தியாவின் தாவரங்களுக்கான பொருள்.

மேத்யூ, கே. எம். 1982. தமிழ்நாடு கர்நாடகத்தின் தாவரங்கள் பற்றிய விளக்கப்படங்கள். தொகுதி. II. மறைமாவட்ட அச்சகம், மெட்ராஸ், இந்தியா.

மேத்யூ, கே.எம். 1983. தமிழ்நாடு கர்நாடகத்தின் தாவரங்கள். தொகுதி. III. மறைமாவட்ட அச்சகம், மெட்ராஸ், இந்தியா.

மேத்யூ, கே.எம். 1988. தமிழ்நாடு கர்நாடகத்தின் தாவரங்கள் பற்றிய மேலும் விளக்கப்படங்கள். தொகுதி. IV. மறைமாவட்ட அச்சகம், மெட்ராஸ், இந்தியா.

நாயர், என்.சி. மற்றும் ஏ.என். ஹென்றி. 1983. ஃப்ளோரா ஆஃப் தமிழ்நாடு, இந்தியா. தொடர் 1, தொகுதி. 1, இந்திய தாவரவியல் ஆய்வு, தெற்கு வட்டம், கோயம்புத்தூர். 1-184.

ஹென்றி, ஏ.என்., குமாரி, ஜி.ஆர். மற்றும் சித்ரா, வி. (1987) தமிழ்நாடு இந்தியாவின் தாவரங்கள். தொடர் 1: பகுப்பாய்வு. தொகுதி. 2, இந்திய தாவரவியல் ஆய்வு, கோயம்புத்தூர்.

ஹூக்கர் ஜே.டி. 1872-1897. பிரிட்டிஷ் இந்தியாவின் தாவரங்கள். (தொகுதி. 1-7), ஆஷ்ஃபோர்ட்: ரீவ் அண்ட் கம்பெனி. 5568 பக்.

ஹென்றி, ஏ.என்., சித்ரா, வி.என். மற்றும் பாலகிருஷ்ணன், பி. (1989) தமிழ்நாடு இந்தியாவின் தாவரங்கள். தொடர் 1: பகுப்பாய்வு. தொகுதி. III. இந்திய தாவரவியல் ஆய்வு, கோயம்புத்தூர்.

விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மை

வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம், 1972 இன் அட்டவணைப்படி அழிந்து வரும் மற்றும் உள்ளூர் உயிரினங்களின் பட்டியல். வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம் 1972 இல் பட்டியலிடப்பட்ட அட்டவணை-1 இனங்கள் இருப்பு மற்றும் இல்லாமை ஆகியவற்றைக் கண்டறிய விலங்கினங்கள் மற்றும் பாலூட்டிகளை அடையாளம் காண வலியுறுத்தப்படுகிறது. IUCN இன் சிவப்பு பட்டியலில். விலங்கினங்களின் பன்முகத்தன்மை இரண்டாம் நிலை தகவல் மற்றும் தொடர்புடைய இலக்கியங்களுடன் குறுக்கு சோதனை மூலம் சேகரிக்கப்பட்டது (ஸ்மித் 1933-43, அலி மற்றும் ரிப்லி 1983, டேனியல் 1983, ப்ரேட்டர் 1993, மூர்த்தி மற்றும் சந்திரசேகர் 1988).

3.10.5 பறவை இனங்கள்

விவசாயப் பகுதியிலிருந்து 27 குடும்பங்களைச் சேர்ந்த 40 இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. வெவ்வேறு குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்த பறவை இனங்களின் ஒப்பீட்டு விளக்கப்படம் மற்றும் அவற்றின் உணவு விருப்பம் மற்றும் மிகுதி ஆகியவை அட்டவணை 3-22 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளன

அட்டவணை 3 22: ஆய்வு தளத்தில் இருந்து பறவைகள்.

S. No	Common Name	Scientific Name	IUCN	WPA
Phasianidae				
1	Indian peafowl	<i>Pavo cristatus</i>	LC	Sch -I
2	Grey francolin	<i>Francolinus pondicerianus</i>	LC	Sch-IV
Ardeidae				
3	Indian pond heron	<i>Ardeola grayii</i>	LC	Sch-IV
4	Cattle egret	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	Sch-IV
Accipitridae				
5	Brahminy kite	<i>Haliastur indus</i>	LC	Sch -I
6	Black kite	<i>Milvus migrans</i>	LC	Sch-IV
Charadriidae				
7	Red wattled lapwing	<i>Vanellus indicus</i>	LC	Sch-IV
8	Common ringed plover	<i>Charadrius hiaticula</i>	LC	Sch-IV
Columbidae				
9	Common pigeon	<i>Columba livia</i>	LC	Sch-IV
Psittaculidae				
11	Rose ringed parakeet	<i>Psittacula krameri</i>	LC	Sch-IV
Cuculidae				
12	Common hawk cuckoo	<i>Hierococcyx varius</i>	LC	Sch-IV
13	Asian koel	<i>Eudynamys scolopaceus</i>	LC	Sch-IV

பக்கம் 241

சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

Strigidae				
14	Spotted owlet	<i>Athene brama</i>	LC	Sch-IV
Upupidae				
15	Common hoopoe	<i>Upupa epops</i>	LC	Sch-IV
Coraciidae				
16	Indian roller	<i>Coracias benghalensis</i>	LC	Sch-IV
Alcedinidae				
17	White throated king fisher	<i>Halcyon smyrnensis</i>	LC	Sch-IV
18	Pied kingfisher	<i>Ceryle rudis</i>	LC	Sch-IV
Meropidae				
19	Green bee eater	<i>Merops orientalis</i>	LC	Sch-IV
Ramphastidae				
20	Brown headed barbet	<i>Megalaima zeylanica</i>	LC	Sch-IV
21	Copper smith barbet	<i>Megalaima haemacephala</i>	LC	Sch-IV
Picidae				
22	Flame back	<i>Dinopium benghalense?</i>	LC	Sch-IV
Dicruridae				
23	Greater racket tailed drongo	<i>Dicrurus paradiseus</i>	LC	Sch-IV
24	Black drongo	<i>Dicrurus macrocercus</i>	LC	Sch-IV
Monarchidae				
25	Indian paradise flycatcher	<i>Terpsiphone paradise</i>	LC	Sch-IV
Hirundinidae				
26	Barn swallow	<i>Hirundo rustica</i>	LC	Sch-IV
Corvidae				
27	House crow	<i>Corvus splendens</i>	LC	Sch-IV
28	Rufous treepie	<i>Dendrocitta vagabunda</i>	LC	Sch-IV
Sturnidae				
29	Common myna	<i>Acridotheres tristis</i>	LC	Sch-IV
30	Brahminy starling	<i>Sturnia pagodarum</i>	LC	Sch-IV
Estrildidae				
31	Scaly breasted munia	<i>Lonchura punctulata</i>	LC	Sch-IV

32	White rumped munia	Lonchura striata	LC	Sch-IV
33	Black headed munia	Lonchura Malacca	LC	Sch-IV
Motacillidae				
34	Grey wagtail	Motacilla cinerea	LC	Sch-IV
35	White browed wagtail	Motacilla maderaspatensis	LC	Sch-IV
Timallidae				
36	Yellow-billed babbler	Turdoides affinis	LC	Sch-IV
Ploceidae				
37	Baya weaver	Ploceus philippinus	LC	Sch-IV
Muscicapidae				
38	Pied Bushchat	Saxicola caprata	LC	Sch-IV
Nectariniidae				
39	Purple sunbird	Cinnyris asiaticus	LC	Sch-IV
Scolopacidae				
40	Wood sandpiper	Tringa glareola	LC	Sch-IV

LC- குறைந்த கவலை, NT- அச்சுறுத்தலுக்கு அருகில், EN- ஆபத்தானது, NE-மதிப்பீடு செய்யப்படவில்லை, DD - தரவு குறைபாடு, VU-பாதிக்கப்படக்கூடியது, IUCN- இயற்கை பாதுகாப்புக்கான சர்வதேச ஒன்றியம்.

3.10.6 பாலூட்டிகள்:

இரண்டாம் நிலை ஆதாரத் தகவலின் அடிப்படையில்.

அட்டவணை 3 23: பாலூட்டிகள் ஆய்வுப் பகுதியில் முதன்மைக் கணக்கெடுப்பில் இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டவை மற்றும் அவற்றின் பாதுகாப்பு நிலை

S.No	இனத்தின் பெயர்	பொதுவான பெயர்	IUCN	WPA
1	Mus musculus	Common Mouse	Not assessed	Sch-IV
2	Funambulus pennanti	Palm -Squirrel	Not assessed	Sch-IV
3	Mus rattus	Indian rat	Not assessed	Sch-IV
4	Lepus nigricollis	Indian Hare	Least Concern	Sch-IV
5	Rattus norvegicus	Brown Rat	Least Concern	Sch-IV
6	Felis catus	Cat	Not assessed	Sch-IV

3.10.7 ஊர்வன & நீர்வீழ்ச்சிகள்

ஊர்வன மற்றும் நீர்வீழ்ச்சி இனங்கள் இரண்டாம் நிலை தகவல்கள் தயாரிக்கப்பட்டன.

அட்டவணை 3 23: ஊர்வன & நீர்வீழ்ச்சிகள் ஆய்வுப் பகுதியில் முதன்மைக் கணக்கெடுப்பில்

இருந்து பதிவு செய்யப்பட்டவை மற்றும் அவற்றின் பாதுகாப்பு நிலை

S.No	இனத்தின் பெயர்	பொதுவான பெயர்	IUCN servation Status	
1	<i>Eutropis macularia</i>	Common skink	Not assessed	Sch-
4	<i>Rana tigrina</i>	Common yellow frog	Least Concern	Sch-
5	<i>Calotes versicolor</i>	Common Garden Lizard	Not assessed	Sch-
6	<i>Hemidactylus sp.</i>	House lizard	Not assessed	Sch-
7	<i>Ophisops leschenaultiix</i>	Snake-eyed lizard	Not assessed	Sch-
8	<i>Rana hexadactyla</i>	Frog	Least Concern	Sch-
9	<i>Naja naja</i>	Cobra	Least Concern	Sch-
10	<i>Ptyas mucosa</i>	Rat snake	Least Concern	Sch-

3.10.8 பட்டாம்பூச்சி இனங்கள்

வண்ணத்துப்பூச்சி வாழ்விட பல்லுயிரியலின் பயனுள்ள குறிகாட்டிகளாகவும் செயல்படும். இயற்கையான சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளை வகைப்படுத்தும் சிக்கலான ஒன்றோடொன்று இணைப்புகளின் பெரும்பகுதிக்கு அவை பொறுப்பு. காடுகளில் இருக்கும் பட்டாம்பூச்சி சமூகங்கள் முக்கியமான சுற்றுச்சூழல் செயல்முறைகளை பராமரிக்கவும், ஒட்டுமொத்த பல்லுயிர் தன்மையை பாதுகாக்கவும் உதவுகின்றன. சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளைத் தக்கவைக்கும் பெரும்பாலான சுற்றுச்சூழல் செயல்முறைகளில் அவை பங்கேற்கின்றன. ஐந்து பட்டாம்பூச்சி குடும்பங்களைச் சேர்ந்த மொத்தம் 10 இனங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3 25 : தாங்கல் மண்டலத்தில் பட்டாம்பூச்சி இனங்கள் தோன்றுதல்

Sl.	விலங்கியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்	WPA-1972
1	<i>Danaus chrysippus</i>	Plain Tiger	—
2	<i>Danaus genutia</i>	Striped Tiger	—
3	<i>Ariadne merione</i>	Common Caster	—
4	<i>Ariadne ariadne</i>	Angled Castor	—
5	<i>Acraea terpsicore</i>	Tawny Caster	—
6	<i>Neptis hylas</i>	Common Sailor	—
7	<i>Phalanta phalantha</i>	Common Leopard	—
8	<i>Hypolimnas bolina</i>	Great Egg Fly	—
9	<i>Hypolimnas misippus</i>	Danaid Egg Fly	Sch II
10	<i>Junonia lemonias</i>	Lemon Pansy	—

ஆதாரம்:

பறவைகளின் பட்டியல்: அலி, எஸ். (2002). இந்திய பறவைகளின் புத்தகம் (13வது திருத்தப்பட்ட பதிப்பு). ஆக்ஸ்போர்டு யுனிவர்சிட்டி பிரஸ், புது தில்லி, 326பக்.

பட்டாம்பூச்சிகளின் பட்டியல்: கேஹிம்கர் I. இந்திய பட்டாம்பூச்சிகளின் புத்தகம். பாம்பே நேச்சுரல் ஹிஸ்டரி சொசைட்டி, 2008, 497.

எவன்ஸ் WH. இந்திய பட்டாம்பூச்சிகளை அடையாளம் காணுதல். தி பாம்பே நேச்சுரல் ஹிஸ்டரி சொசைட்டி, பம்பாய், 1927, 32.

பாலூட்டிகளின் பட்டியல்: கமலகண்ணன், M.& P.O.Nameer (2019). இந்தியாவின் தமிழ்நாடு பாலூட்டிகளின் சரிபார்ப்பு பட்டியல். ஜர்னல் ஆஃப் த்ரேட்டெட் டாக்ஸா 11(8): 13992-14009; <https://doi.org/10.11609/jott.4705.11.8.13992-14009>.

ஊர்வனவற்றின் பட்டியல்: ஏங்கல்ஸ், ஆர்., சதீஷ் குமார், வி.எம்., பாலோட், எம்.ஜே. & கணேஷ், எஸ்.ஆர். (2018) இந்தியாவின் ஊர்வனவற்றின் சரிபார்ப்பு பட்டியல். 35 பக். பதிப்பு 3.0. ஆன்லைன் வெளியீடு www.zsi.gov.in இல் கிடைக்கிறது (கடைசியாக புதுப்பிக்கப்பட்டது: மே 2018)

3.10.9 பாதுகாப்புத் திட்டம்

இத்திட்டமானது ஆய்வுப் பகுதியின் வாழ்விடங்களுக்கோ அல்லது அதிலுள்ள உள்ளூர் உயிரினங்களுக்கோ எந்தவிதமான பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாது என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இருந்தபோதிலும், ஆய்வுப் பகுதியில் பல்லுயிர் பாதுகாப்பில் தொழில் பங்களிக்கும். பல்வேறு ஆன்-சைட் மற்றும் ஆஃப்-சைட் நடவடிக்கைகள் அட்டவணை - I இனங்கள் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள பிற பல்லுயிர் மற்றும் ஆதரவான வாழ்விடங்களைப் பாதுகாப்பதற்காக முன்மொழியப்பட்டுள்ளன. எந்தவொரு பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதியிலிருந்தும் எந்த நிலமும் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை அல்லது முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்திற்கு பயன்படுத்தப்படாது. ஆன்சைட் EMP நடவடிக்கைகள், பல்லுயிர் மற்றும் வாழ்விடங்கள் பாதுகாப்புத் திட்டங்கள் மற்றும் CER நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றின் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஆய்வின் போது அடையாளம் காணப்பட்ட அட்டவணை-I இனங்களின் வாழ்விடங்களைப் பாதுகாப்பதில் பாதுகாப்புத் திட்டம் கவனம் செலுத்தும். நாங்கள் 2 IUCN சிவப்பு பட்டியல் இனங்களை அடையாளம் கண்டுள்ளோம்.

S.No	பொதுவான பெயர்	இனத்தின் பெயர்	IUCN	WPA 1972
Bird				
1	Indian peafowl	<i>Pavo cristatus</i>	LC	Schedule I
2	Brahminy kite	<i>Haliastur indus</i>	LC	Schedule I
Reptiles				
3	Rat snake	<i>Ptyas mucosa</i>	LC	Schedule I
4	Cobra	<i>Naja naja</i>	LC	Schedule I

• மேலாண்மை திட்டம்

o திறன் மேம்பாடு: பாதுகாப்பு குறித்த திறன் மேம்பாட்டுத் திட்டம் அதிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாக இருக்கும். வாழ்விடத்தைப் பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவம் குறித்து உள்ளூர் மக்கள் மற்றும் பணியாளர்களிடையே விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல்.

வேட்டையாடுதல் எதிர்ப்புத் திட்டம்: பொதுவாக வனவிலங்குகள் அழிந்து வருவதற்கு வேட்டையாடுதல் ஒரு காரணமாக இருப்பதாலும், மோசமான விலங்கினங்களின் கூட்டத்திற்கு முக்கிய காரணங்களில் ஒன்றாக இருப்பதாலும், RET இனங்களுக்கு பாதுகாப்பை அதிகரிக்க வேண்டியது அவசியம். பறவைகளை தொந்தரவு செய்தல் மற்றும்/அல்லது வேட்டையாடுவது பற்றிய சரியான நேரத்தில் தகவலுக்காக சுற்றியுள்ள பகுதியில் வாழும் மக்களுக்கு வெகுமதி அளிக்கப்பட வேண்டும்.

வாழ்விட மேம்பாடு: போதுமான உணவு, நீர் ஆதாரங்கள், தாவரங்கள் மற்றும் இனப்பெருக்கம் செய்யும் இடங்கள் வெளியிடப்படும் இடத்தில் இருக்க வேண்டும்.

o விழிப்புணர்வுத் திட்டம்: வழக்கமான விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிகள் மூலமாகவும், விளம்பரங்கள் மூலம் விளம்பரங்கள் மூலமாகவும், சுவரொட்டிகள், பில் விநியோகம், பொதுக் கூட்டங்கள், அறிவிப்புகள், மாணவர்களின் விழிப்புணர்வு அமர்வுகள் போன்றவற்றின் மூலம் இது உறுதி செய்யப்படும். ஈ) குப்பை எரிப்பது கண்டிப்பாகத் தடுக்கப்படும்.

o குப்பை எரிக்கும் நடைமுறைகள் உணவுப் பொருட்களை அழித்து, வேட்டையாடுபவர்களிடமிருந்து தங்குமிடம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்குத் தேவையான உறை மற்றும் கூடு கட்டும் பொருட்களை நீக்குகிறது.

நல்ல நடைமுறைகள்:

- ETPL ஆனது இந்தியாவின் வனவிலங்கு (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1972 இன் விதிகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகள் மற்றும் மாநில அரசாங்கத்தால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட பிற விதிகள் மற்றும் வழிகாட்டுதல்களுக்குக் கட்டுப்படும்.
- ETPL எந்தவொரு அன்னிய மற்றும்/அல்லது ஆக்கிரமிப்பு இனங்களையும் திட்ட தளத்தில் வளர்க்காது, அவை வனப் பகுதிகளில் பரவக்கூடும்.
- அப்பகுதியில் சில அச்சுறுத்தல் மற்றும் அட்டவணை இனங்கள் இருப்பது மற்றும் வேட்டையாடுதல், விலங்குகளை வேட்டையாடுதல் மற்றும் காடுகளின் விளைபொருட்களை அறுவடை செய்தல் ஆகியவற்றின் சட்டரீதியான விளைவுகள் குறித்து பணியாளர்களுக்குத் தெரியப்படுத்தப்படும்.

முன்மொழிந்தவர் ரூ. 5,40,000/- "அட்டவணை - I இனங்கள்" பாதுகாப்புத் திட்டத்திற்கு பின்வரும் தலைப்புகளின் கீழ்:

அட்டவணை 3 26. ஐந்தாண்டுகளுக்கான பாதுகாப்புத் திட்டம்

S.No	வேலை அல்லது செயல்பாடு	தோராயமான செலவு. ரூ.				
		ஆண்டு 1	ஆண்டு 2	ஆண்டு 3	ஆண்டு 4	ஆண்டு 5
1	நடவு-350 மர செடிகள் (ஒரு செடிக்கு @ 150/-)	52,500/-	52,500/-	52,500/-	52,500/-	
3	ஒரு விழிப்புணர்வு திட்டம்	20,000/-	20,000/-	20,000/-	20,000/-	20,000/-
3	வாழ்விட முன்னேற்றம்	1,00,000/-	1,00,000/-			
Total		102500/-	272,500/-	72,500/-	72,500/-	20,000/-

பின்வரும் தாவரங்கள் திட்டத்தின் சுற்றளவில் மற்றும் அணுகக்கூடிய சாலையில் நடப்படும்

S.No	தாவரவியல் பெயர்	பொதுவான பெயர்	மரத்தின் முக்கிய எதிர்காலம்
1	<i>Albizia lebbek</i>	Vagai	பரந்து விரிந்த கிரீடத்துடன் கூடிய நடுத்தர அளவிலான இலையுதிர் மரம்.
2	<i>Azadirachta indica</i>	Vembu	இது பல்வேறு காலநிலை மண்டலங்களுக்கு ஏற்றது.

3	<i>Dalbergia latifolia</i>	<i>Eeitti</i>	ஆழமான களிமண் அல்லது சுண்ணாம்பு கொண்ட களிமண் மீது இது பொதுவானது.
4	<i>Ficus benghalensis</i>	<i>Allamaram</i>	வனவிலங்குகளுக்கான கூடு கட்டுதல் மற்றும் உணவு நோக்கம்
5	<i>Ficus religiosa</i>	<i>Arasamaram</i>	இது பல்வேறு காலநிலை மண்டலங்களுக்கு சகிப்புத்தன்மை கொண்டது.
6	<i>Madhuca longifolia</i>	<i>Illupai</i>	ஒரு பெரிய இலையுதிர் வடிவம், நீண்ட காலம் வாழும் மரம்
7	<i>Pongamia pinnata</i>	<i>Pungaimaram</i>	தூசி குறையும்
8	<i>Pterocarpus marsupium</i>	<i>Vengai</i>	--
9	<i>Syzygiumcumini</i>	<i>Naval</i>	இது வெப்பநிலையை எதிர்க்கும் தன்மை கொண்டது.
10	<i>Termanilia arjuna</i>	<i>Maruthu</i>	இது மண் அரிப்பைக் குறைக்கிறது

3.10.10 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மீனவர் குக்கிராமங்கள் பற்றிய விரிவான ஆய்வு:-

அட்டவணை 3 27: மீனவர் குக்கிராமங்கள் மற்றும் மீன்பிடி மந்தையின் மக்கள் தொகை ஆய்வுப்

பகுதியில்

S. No	மீனவர் குக்கிராமங்களின் பெயர்	மக்கள் தொகை
1	பழியவரம்	354
2	கூனங்குப்பம்	1181
3	திருமலை நகர்	876
4	கலங்கரை விளக்கம் குவியல்	620
5	கலங்கரை விளக்கம் நெடுகுப்பம்	312
6	அரங்கக்குப்பம்	1335
7	வைரவன்குப்பம்	723
8	சாத்தான்குப்பம்	980
9	கோரைக்குப்பம்	308
10	காமராஜ் நகர்	280
11	எண்ணூர்குப்பம்	710
12	நெட்டு குப்பம்	1847
13	தாழக்குப்பம்	1958
14	கத்திவாக்கம் பெரியகுப்பம்	369
15	கத்திவாக்கம் சிறிய குவியல்	432
16	எர்னாவூர் பைல்	362
17	Iநந்திரா காந்தி குவியல்	241
18	காசிகோயில்குப்பம்	3677
19	காசிவிசாலகாசிகுப்பம்	271

பக்கம் 247

சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

S. No	மீனவர் குக்கிராமங்களின் பெயர்	மக்கள் தொகை
20	காசிவிஸ்வநாதர்கோயில்குப்பம்	969
21	பழகைதொட்டிக்குப்பம்	427
22	பட்டினத்தார்கோயில்குப்பம்	1175
23	திருவொற்றியூர்குப்பம்	567
24	ஒண்டிக்குப்பம்	416
25	திருச்சினம்குப்பம்	2642
26	லட்சுமிபுரம்	332
27	நல்லதண்ணீரோடிக்குப்பம்	1285
28	P பூண்டிதாங்கலம்மாஸ்காலனி	77
29	பூங்காவனம் குப்பம்	523
30	அண்ணாநகர்	1131
31	நாகூரார்தோட்டம்	3285
32	பல்லவன் நகர் & Thideernagar	3713
33	பவர்குப்பம்	1545
34	புதுமனைக்குப்பம்	992
35	காசிபுரம் ஏ பிளாக்	1691
36	காசிபுரம் பி பிளாக்	2831
37	சி.ஜி. காலனி	4887
38	YMCA குவியல்	1436
39	விநாயகபுரம்	649
40	VOC நகர்	2625
41	சிங்ராவலஸ்நகர்	3363
42	முத்மிஜாநகர்	715
43	காசிம்நகர்	1154
44	ஜீவர்த்தினன்நகர்	2547
45	ஏஜே காலனி	1243
46	காசித்தோட்டம்	1427
47	பென்டில்மம்கார்டெம்	644
48	அட்டபாளையம்	1486
49	பனைமறைத்தொட்டி	2114
50	ராயபுரம்	2274
	மொத்தம்	67001

அட்டவணை 3 28: ஆய்வுப் பகுதியில் கைவினைப் பிடிப்புகள் (டன்களில் அளவு)

கைவினைப் பெயர்	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-2000	2000-2001
இயந்திரவியல்	14716	14831	15372	14970	13557	13949	10456
மெக்கானிக்கல் அல்லாதது	6000	5057	4571	1760	1528	1359	2022
மோட்டார் பொருத்தப்பட்டது	1291	1836	2156	1740	1417	1561	1354
ஷோர் சீன்	0	0	0	0	0	0	0
மொத்தம்	22007	21724	22099	18470	16502	16869	13832

அட்டவணை 3 29: கடந்த ஏழு ஆண்டுகளாக ஆய்வுப் பகுதியில் மீன்களின் கலவை (%)

பெயரிடல்	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01
சுறா மீன்கள்	2.42	2.81	2.24	2.47	1.61	1.95	2.10
ஸ்கேட்ஸ் & கதிர்கள்	6.55	7.01	4.98	4.88	6.11	4.42	4.80
ஈல்ஸ்	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.24
கெளுத்தி மீன்	0.82	0.55	0.73	0.28	0.53	0.81	1.08
சிரோசென்ட்ரஸ்	4.65	2.34	3.81	3.61	3.12	3.87	3.65
எண்ணெய் மத்தி	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
குறைவான மத்தி	11.85	14.14	20.72	22.14	23.46	18.56	18.12
ஹில்சா இலிஷா	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
நெத்திலி	1.88	1.91	0.79	1.16	1.70	2.52	2.17
திரிசோக்கிள்ஸ்	0.16	0.14	0.33	0.05	0.50	0.37	0.46
மற்ற க்ரோபீடுகள்	1.96	1.89	1.13	0.76	0.19	0.00	0.01
ஹார்போடன் நெஹரியஸ்	0.25	0.20	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00
Saurida & saurus	1.87	2.47	2.78	2.50	2.34	1.89	1.90
ஹெமிர்ஹாம்பஸ் & பெலோன்	0.10	0.01	0.03	0.00	0.00	0.03	0.02
பறக்கும் மீன்	0.00	0.02	0.32	0.00	0.00	0.41	0.68
பெர்ச்ஸ்	6.16	7.16	7.54	5.87	6.69	10.27	9.96
சிவப்பு முள்ளெலிகள்	1.22	0.72	0.74	0.17	0.72	0.85	0.71
பாலினெமிடுகள்	0.61	0.62	0.92	0.10	0.80	0.17	0.27
சீயானிட்ஸ்	4.25	3.69	4.45	5.17	6.87	4.07	3.91
ரிப்பன் மீன்	0.68	0.88	1.38	1.38	0.00	0.05	0.29
காரன்க்ஸ்	1.07	0.55	0.25	0.22	0.81	0.90	1.15
பெயரிடல்	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01
கொரினெமஸ்	1.55	3.37	3.24	0.84	0.00	0.20	0.30
டிராக்கினோடஸ்	0.00	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
மற்ற காரங்கிட்கள்	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03

பக்கம் 249

சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

பெயரிடல்	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01
எலாகேட்	0.13	0.13	0.08	0.25	0.21	0.21	0.17
சில்வர்பெல்லிஸ்	0.06	0.17	0.02	5.66	4.33	4.78	4.51
லியாக்னதஸ்	4.11	3.96	3.40	0.59	0.00	0.00	0.00
வாயு	0.56	0.88	2.09	0.00	0.00	0.00	0.00
லாக்டேரியா	0.61	0.66	0.27	0.00	0.17	0.05	0.07
பாம்ஃப்ரெட்ஸ்	1.42	2.28	1.36	0.70	0.56	1.09	1.22
கானாங்கெளுத்தி	6.49	6.35	4.72	5.70	10.05	7.46	8.05
பார்ப்பவர்	8.33	7.54	5.12	5.03	2.35	2.26	2.83
டன்னிஸ்	1.94	2.77	1.75	3.01	0.71	1.27	1.41
ஸ்பைரியானா	0.04	0.09	0.10	0.16	0.00	0.05	0.04
Mugil	0.31	0.20	0.30	0.15	0.55	0.15	0.15
Bregmaceres	0.03	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
உள்ளங்கால்கள்	0.13	0.07	0.13	0.05	0.24	0.12	0.18
பெனெய்ட் பிரான்ஸ்	4.30	3.54	4.09	4.94	4.16	5.08	4.90
என்.பி.பிரான்ஸ்	2.49	1.89	2.10	0.50	0.00	0.68	0.82
நண்டுகள்	0.06	0.11	0.20	0.01	0.01	0.00	0.00
நண்டுகள்	3.53	1.48	2.73	4.02	2.15	4.54	4.63
செபலோபாட்ஸ்	4.39	3.74	3.30	3.67	1.75	2.38	2.28
இதர	12.25	11.24	10.69	13.83	17.14	18.28	16.66
கீறல்கள்	0.49	1.53	0.74	0.13	0.00	0.00	0.00
லெத்ரினஸ்	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
சில்லாகோ	0.13	0.02	0.00	0.00	0.02	0.11	0.17
நீங்கள் சென்றுவிட்டீர்கள்	0.07	0.09	0.22	0.01	0.00	0.00	0.00
ஆமை	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ஓரா	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.08	0.04
புள்ளி டோரி	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00

அட்டவணை 3 30: தமிழகக் கடற்கரையில் கடல் மீன்பிடியிலிருந்து வருவாய்

ஆண்டு	மீன்வளத்தின் அளவு (டன்கள்)	ஈட்டிய வருவாய் (கோட்கள்)
1997-98	41052	1220.1
1998-99	45026	1379
1999-2000	43464	1462.7
2000-2001	53005	2264.78
2001-2002	58482	2016.4

Fig. 1 Total fish catch along Tamil Nadu coast

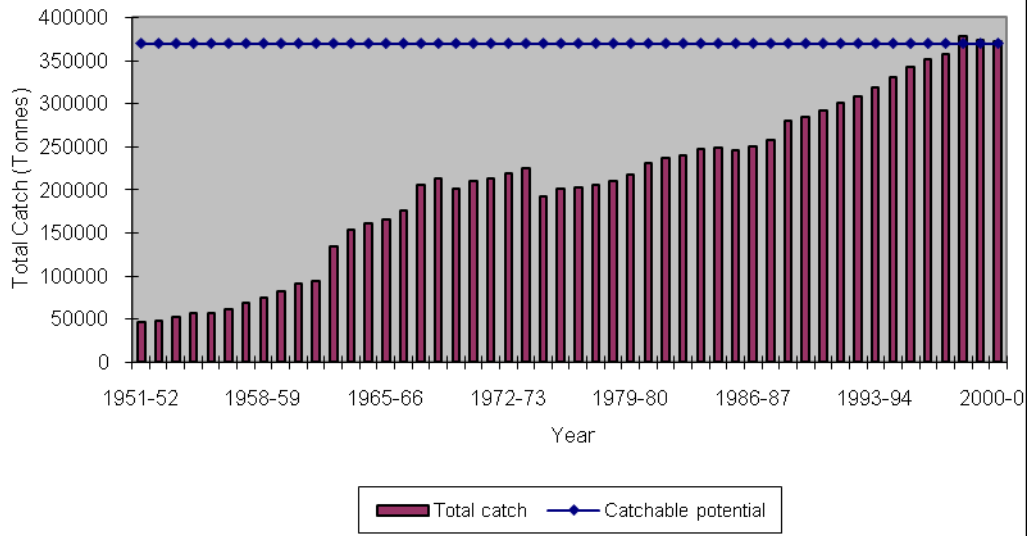


Fig. 2 Fish catch along the study area

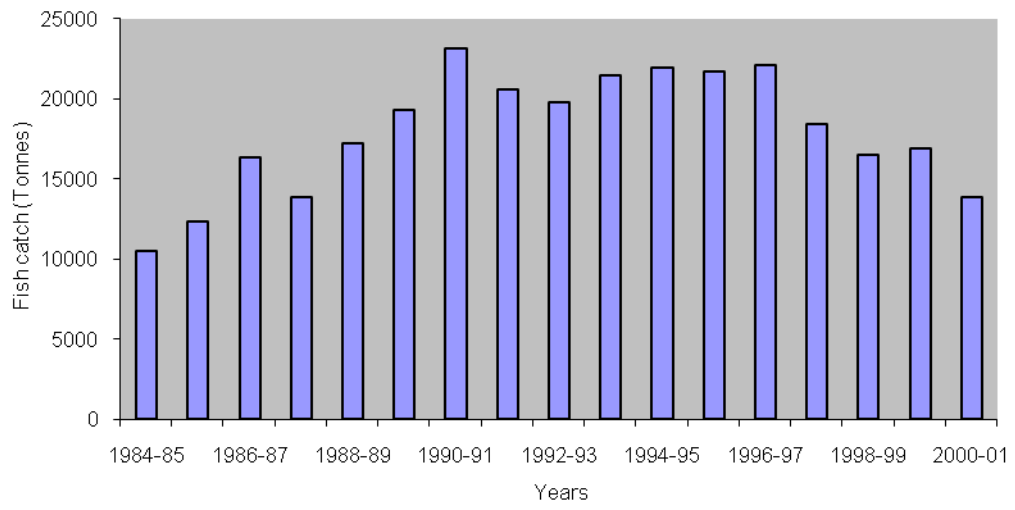


Fig. 3 Comparison of total fish catches in relation to coastal length for the year 1989-90

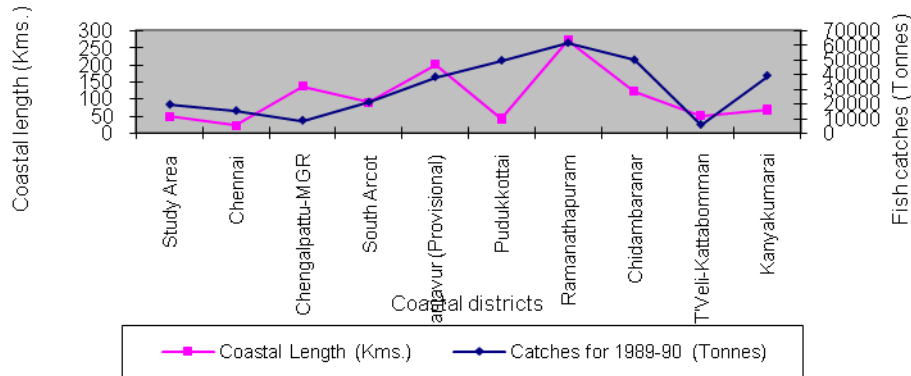


Fig. 4 Comparison of Annual fish catches in relation to coastal length for the year 1990-91

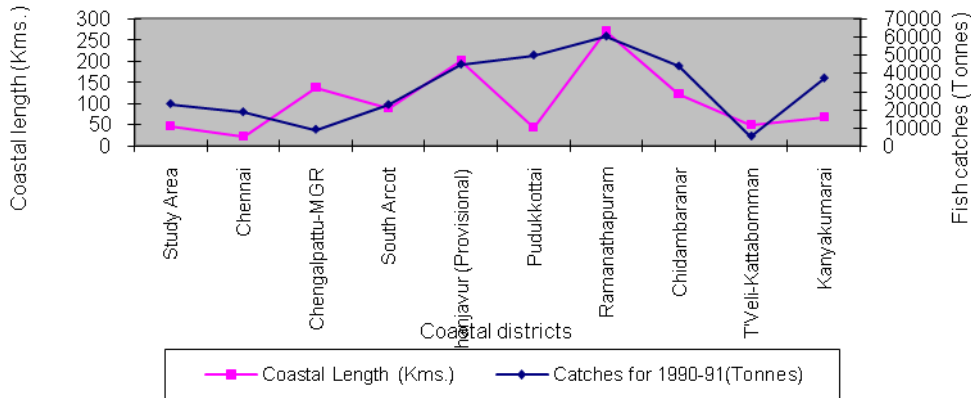


Fig. 5 Comparison of Annual fish catches in relation to coastal length for the year 1991-92

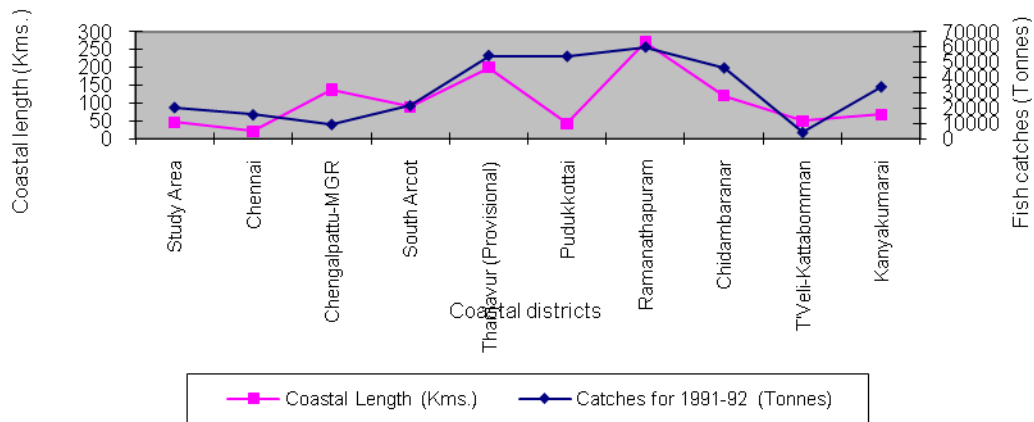


Fig. 6 Comparison of annual fish catches in relation to coastal length for the year 1992-93

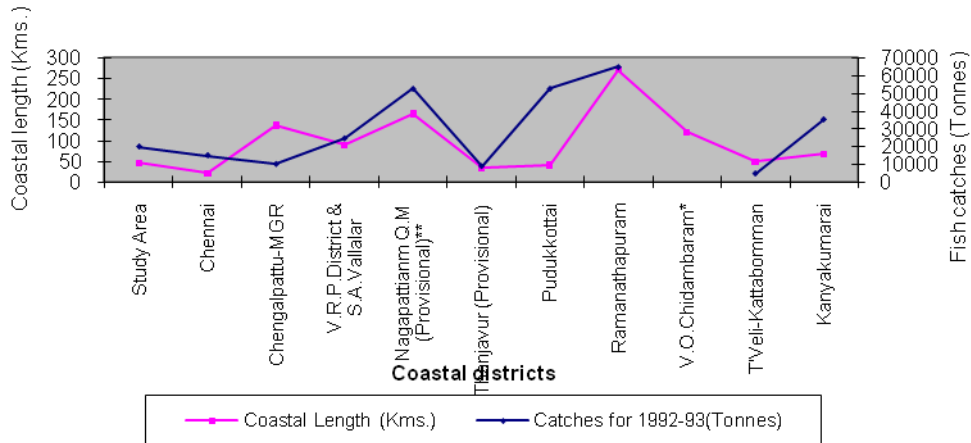


Fig. 7 Comparison of annual fish catches in relation to coastal length for the year 1993-94

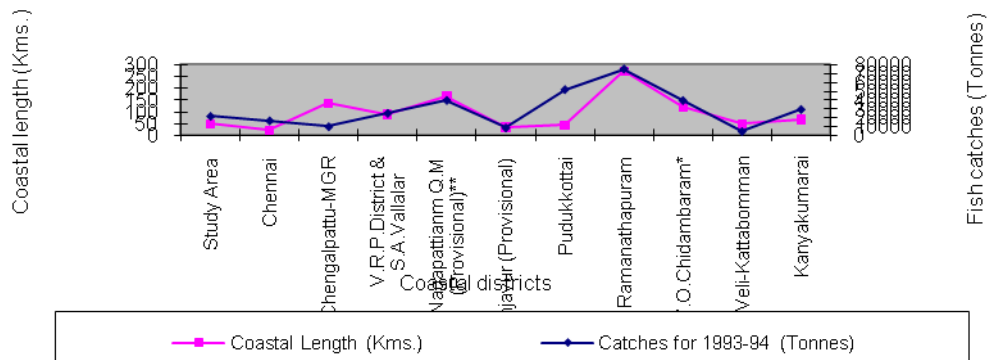


Fig. 8 Comparison of annual fish catches in relation to coastal length for the year 1994-95

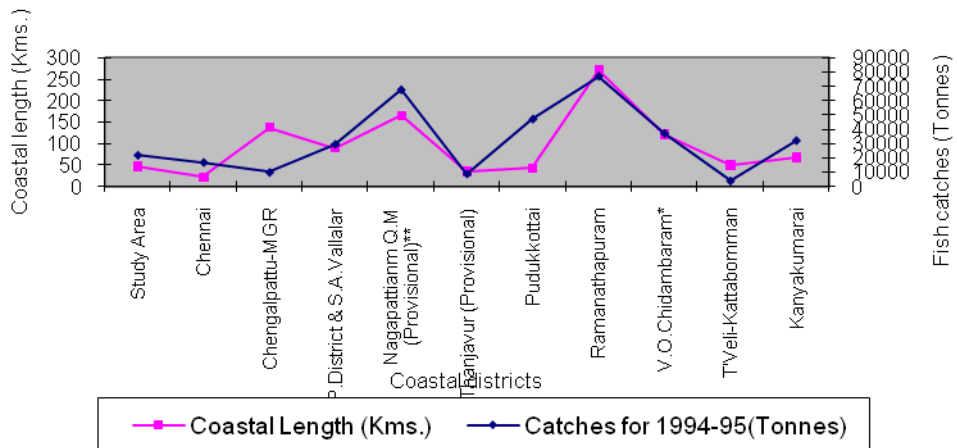


Fig. 9 Comparison of annual fish catches in relation to coastal length for the year 1995-96

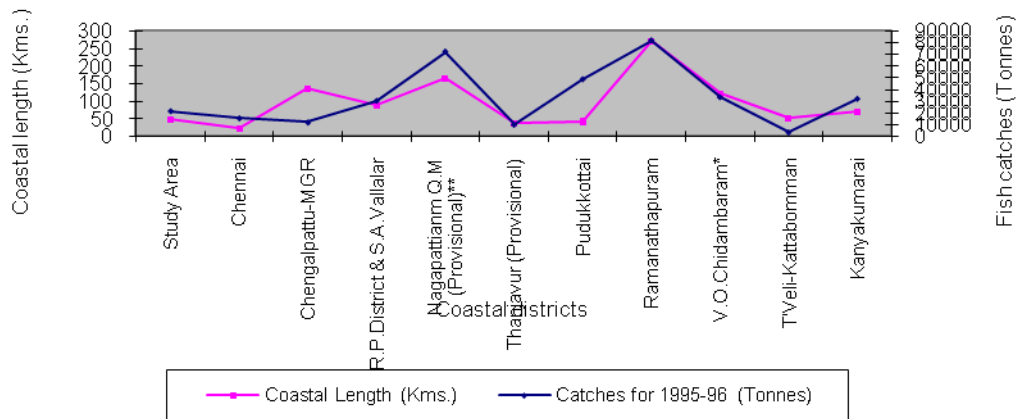


Fig. 10 Comparison of annual fish catches in relation to coastal length for the year 1996-97

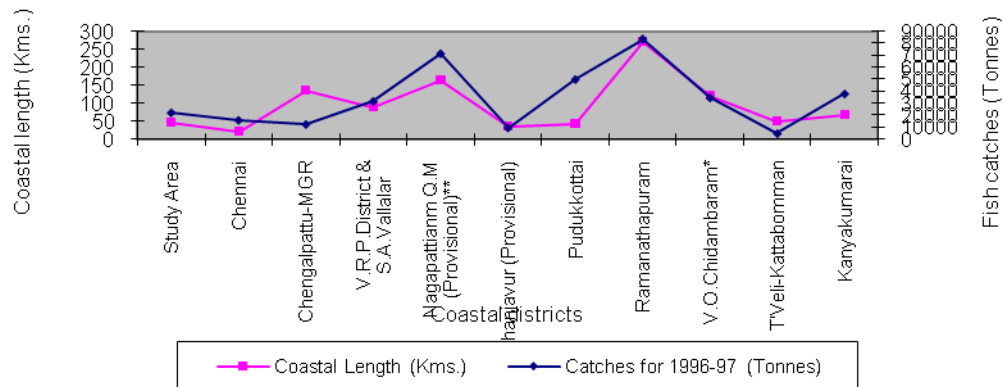


Fig. 11 Comparison of annual fish catches in relation to coastal length for the year 1997-98

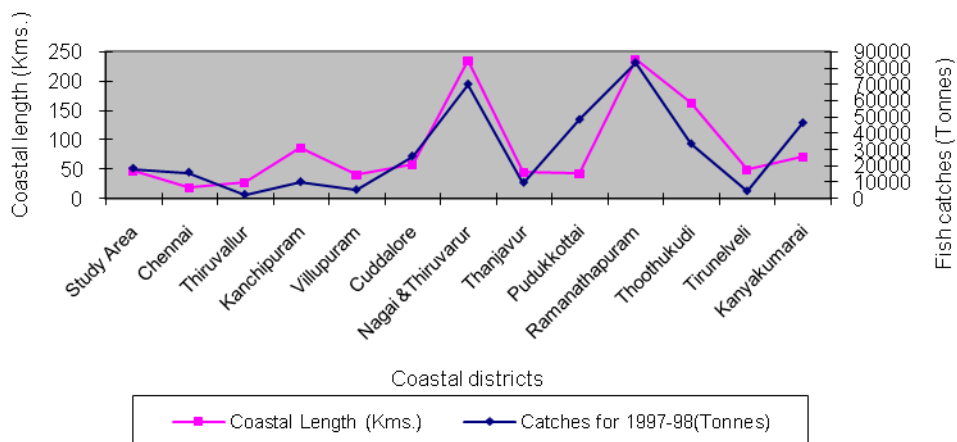


Fig. 12 Comparison of annual fish catches in relation to coastal length for the year 1998-99

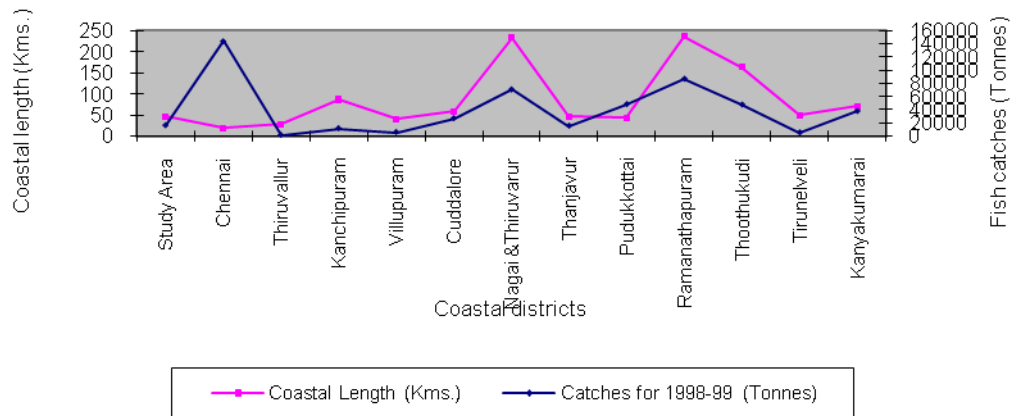


Fig. 13 Comparison of annual fish catches in relation to coastal length of the year 1999-00

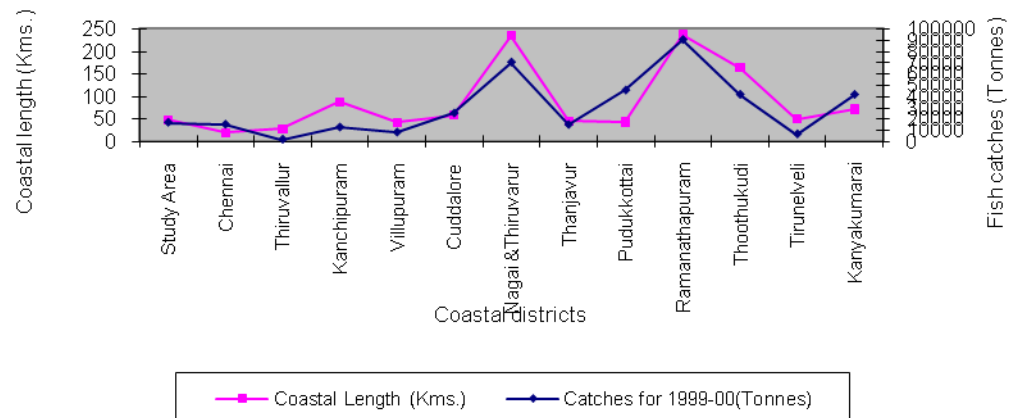
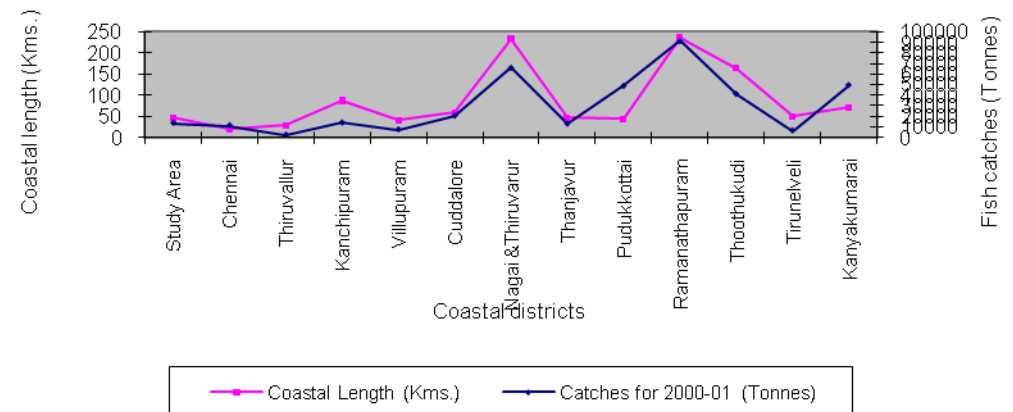


Fig. 14 Comparison of annual fish catches in relation to coastal length for the year 2000-01



3.11 சமூக பொருளாதார விவரக்குறிப்பு

2011 ஆம் ஆண்டில், திருவள்ளூரில் 3728104 மக்கள் தொகை இருந்தது, அதில் ஆண் மற்றும் பெண் முறையே 1,876,062 மற்றும் 1,852,042. 2011 ஆம் ஆண்டில் திருவள்ளூரில் கல்வியறிவு பெற்றவர்கள் 84.03%, இதில் ஆண்களும் பெண்களும் 89.69% மற்றும் 78.32%. மாவட்டத்தில் பாலின விகிதம் 987 ஆக உள்ளது.

ஆதாரம்: <https://acrobat.adobe.com/3c1ff7f8-b774-4e95-903d-6d6e66bf23a1>

(குறிப்பு: மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு இயக்குநரகம்-தமிழ்நாடு, “மாவட்ட மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு கையேடு-2011, திருவள்ளூர் மாவட்டம்”, தொடர்-34 பகுதி XII-B)

3.11.1 சமூக பொருளாதார அம்சங்கள்

சமூக மற்றும் கலாச்சார நிலைமைகள் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் பொருளாதார நிலை ஆகியவற்றைக் கையாளும் அம்சங்களை மதிப்பிடுவதில் ஒரு சமூக-பொருளாதார ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மக்கள்தொகை அமைப்பு, மக்கள்தொகை இயக்கவியல், உள்கட்டமைப்பு வளங்கள் மற்றும் மனித ஆரோக்கியம் மற்றும் பொருளாதாரப் பண்புகளான வேலைவாய்ப்பு, தனிநபர் வருமானம், விவசாயம், வர்த்தகம் மற்றும் ஆய்வுப் பகுதியில் தொழில்துறை மேம்பாடு போன்ற தகவல்களை இந்த ஆய்வு வழங்குகிறது. முன்மொழியப்பட்ட திட்ட நடவடிக்கைகள் மற்றும் அதன் வளர்ச்சிகள் காரணமாக சமூக-பொருளாதார மற்றும் மனித ஆர்வத்தின் அளவுருக்கள் மீதான தாக்கங்களை அடையாளம் காணவும், கணிக்கவும் மற்றும் மதிப்பீடு செய்யவும் இந்தப் பண்புகளின் ஆய்வு உதவுகிறது. அளவுருக்கள்:

- மக்கள்தொகை அமைப்பு
- உள்கட்டமைப்பு வசதி
- பொருளாதார நிலை
- சுகாதார நிலை
- கலாச்சார பண்புகள்

இப்பகுதியில் உள்ள திட்டம் மற்றும் தொழில்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வு மற்றும் கருத்து. தமிழ்நாட்டின் திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் சில முக்கிய சமூக குறிகாட்டிகளை அட்டவணை 3 31 காட்டுகிறது.

அட்டவணை 3 31 திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் சமூக குறிகாட்டிகள்

S.No	சமூக குறிகாட்டிகள்	திருவள்ளூர் மாவட்டம்
1	தசாப்த மாறுபாடு %	35.30
2	நகர்ப்புற மக்கள் தொகை%	65.14
3	பாலின விகிதம்	987
4	0-6 வயது பிரிவு%	10.88

S.No	சமூக குறிகாட்டிகள்	திருவள்ளூர் மாவட்டம்
5	மக்கள் தொகை அடர்த்தி (சதுர கி.மீ.க்கு நபர்கள்)	1098
6	பட்டியல் சாதி மக்கள் தொகை%	22.03
7	பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடி மக்கள் தொகை%	1.26
8	எழுத்தறிவு விகிதம் %	84.03
9	வேலை பங்கேற்பு விகிதம் %	41.26
10	முக்கிய தொழிலாளர்கள்%	81.14
11	விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள்%	18.86
12	விவசாயிகள் %	4.78
13	விவசாயத் தொழிலாளர்கள்%	17.59
14	வீட்டுத் தொழில்களில் தொழிலாளர்கள்%	3.79
15	மற்ற தொழிலாளர்கள்%	73.84

ஆதாரம்: http://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB_A/33/3301_PART_A_DCHB_THIRUVALLUR.pdf

(குறிப்பு: மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பு இயக்குநரகம்-தமிழ்நாடு, “மாவட்ட மக்கள் தொகைக் கணக்கெடுப்பு கையேடு-2011, திருவள்ளூர் மாவட்டம்”, தொடர்-34 பகுதி XII-B).

3.11.2 மக்கள் தொகை

தமிழகத்தில் திருவள்ளூர் மாவட்டம் அதிக மக்கள் தொகையில் 4வது இடத்தில் உள்ளது. திருவள்ளூர் மாவட்டத்தில் 65.14% நகர்ப்புற மக்கள் தொகை உள்ளது. மக்கள்தொகை அடர்த்தியின் அடிப்படையில், திருவள்ளூர் மாவட்டத்தில் ஒரு சதுர கிலோ மீட்டருக்கு 1098 நபர்கள் உள்ளனர். மாவட்ட பாலின விகிதம் 987, மாநில பாலின விகிதமான 996 உடன் ஒப்பிடும் போது குறைவாக உள்ளது. மாநிலத்தின் கல்வியறிவு விகிதமான 80.1% உடன் ஒப்பிடும்போது மாவட்டம் அதிக கல்வியறிவு விகிதத்தை (84.03%) பதிவு செய்துள்ளது. 2001 - 2011 இல் மாவட்ட மக்கள்தொகை வளர்ச்சி 35.3% ஆக இருந்தது.

ஆதாரம்: http://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB_A/33/3301_PART_A_DCHB_THIRUVALLUR.pdf

3.11.3 மக்கள் தொகை அடர்த்தி மற்றும் பாலின விகிதம்

பாலின விகிதம் 1000 ஆண்களுக்கு பெண்களின் எண்ணிக்கை என வரையறுக்கப்படுகிறது. திருவள்ளூரில் பாலின விகிதத்தைப் பொறுத்தமட்டில், 2001 ஆம் ஆண்டின் மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின்படி 971 ஆக இருந்த 1000 ஆண்களுக்கு 987 ஆக இருந்தது. இந்தியாவில் சராசரி தேசிய பாலின விகிதம் 940 ஆக உள்ளது மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு 2011 இயக்குநரகத்தின் சமீபத்திய அறிக்கைகள். 2011 ஆம் ஆண்டு மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பில், குழந்தை பாலின விகிதம் 1000 ஆண்களுக்கு 946 பெண்களாக உள்ளது, இது 2001 ஆம் ஆண்டு மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின் தரவுகளின் எண்ணிக்கை 1000 ஆண்களுக்கு 957 பெண்களாக உள்ளது.

ஆதாரம்: http://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB_A/33/3301_PART_A_DCHB_THIRUVALLUR.pdf

3.11.4 பட்டியல் சாதிகள் மற்றும் பழங்குடியினர்

2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, மாவட்டத்தில் பதிவாகியுள்ள மொத்த பட்டியல் சாதியினர் (SCs) மக்கள் தொகை 821646 ஆகும், இது மாவட்டத்தின் மொத்த மக்கள்தொகையில்

பக்கம் 257

சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

22.03 சதவீத பங்களிப்பாகும். மாவட்டத்தில் பதிவான மொத்த பட்டியல் பழங்குடியினர் (STs) மக்கள்தொகை 47243 நபர்கள் ஆகும், இது மாவட்டத்தின் மொத்த மக்கள்தொகையில் 1.26% பங்களிப்பாகும்.

ஆதாரம்:http://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB_A/33/3301_PART_A_DCHB_THIRUVALLUR.pdf

3.11.5 கல்வி மற்றும் எழுத்தறிவு

2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, 7 வயது மற்றும் அதற்கு மேற்பட்டவர்கள் எந்த மொழியிலும் புரிந்து கொண்டு படிக்கவும் எழுதவும் தெரிந்தவர்கள் கல்வியறிவு பெற்றவர்களாக கருதப்படுவார்கள். படிக்க மட்டுமே தெரியும் ஆனால் எழுதத் தெரியாதவன் எழுத்தறிவு இல்லாதவன். கல்வியறிவு பெற்றவராகக் கருதப்படுவதற்கு, ஒருவர் முறையான கல்வியைப் பெற்றிருக்க வேண்டும் அல்லது குறைந்தபட்ச கல்வித் தரத்தில் தேர்ச்சி பெற்றிருக்க வேண்டும் என்பது அவசியமில்லை. வயது வந்தோருக்கான கல்வியறிவு வகுப்புகள் மூலமாகவோ அல்லது முறைசாரா கல்வி முறை மூலமாகவோ எழுத்தறிவு பெற்றிருக்க முடியும். பார்வையற்றவர்கள் மற்றும் பிரெய்லியில் படிக்கக்கூடியவர்கள் கல்வியறிவு பெற்றவர்களாக கருதப்படுகிறார்கள். திருவள்ளூர் மாவட்டத்தின் கல்வியறிவு விகிதம் 2011 இல் 84.03% ஆக உள்ளது, மாநிலத்தின் கல்வியறிவு விகிதம் 80.1% ஆக உள்ளது. திருவள்ளூர் மாவட்டத்தில் உள்ள கல்வி உள்கட்டமைப்பு அட்டவணை 3 32 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

ஆதாரம்:http://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB_A/33/3301_PART_A_DCHB_THIRUVALLUR.pdf

அட்டவணை 3 32 திருவள்ளூர் மாவட்டத்தில் கல்வி உள்கட்டமைப்புகள்

பள்ளி வகை	மொத்த பள்ளிகள்		கிராமப்புற பள்ளிகள்	
	அரசு	தனியார்	அரசு	தனியார்
முதன்மை	941	487	815	252
முதன்மை + மேல் முதன்மை	289	60	225	35
முதன்மை + மேல் முதன்மை + இரண்டாம் நிலை + மேல்நிலை	33	192	12	55
அப்பர் பிரைமரி மட்டும்	2	1	2	0
அப்பர் பிரைமரி + செகண்டரி + ஹைவர் செகண்டரி	100	36	69	13
முதன்மை + மேல் முதன்மை + இரண்டாம் நிலை	22	126	11	53
அப்பர் பிரைமரி + செகண்டரி	147	18	117	7

ஆதாரம்: கல்வி குறித்த மாவட்ட தகவல் அமைப்புகள் (DISE அறிக்கை அட்டை 2016-17))

3.11.6 வேலைவாய்ப்பு மற்றும் வாழ்வாதாரம்

இம்மாவட்டத்தின் முக்கியத் தொழிலாக விவசாயம் உள்ளது, ஆனால் மாவட்டம் சென்னைக்கு அருகாமையில் உள்ளதாலும், மாவட்டத்தில் வேகமாக தொழில்மயமாதலாலும், தொழில் முறையில் மாற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது. மொத்த தொழிலாளர்களில் 4.78% தொழிலாளர்கள் மட்டுமே

விவசாயிகள் மற்றும் 17.59% தொழிலாளர்கள் விவசாயத் தொழிலாளர்கள். உழைக்கும் மக்கள் தொகையில் 81.14% பேர் முக்கிய தொழிலாளர் வகையைச் சேர்ந்தவர்கள் என்பதால் மாவட்டத்தின் பொருளாதாரம் துடிப்பாக உள்ளது. அதாவது அவர்கள் வருடத்தில் 6 மாதங்களுக்கும் மேலாக வழக்கமான வேலைவாய்ப்பு நடவடிக்கைகளைக் கொண்டுள்ளனர். மாவட்டத்தின் மொத்த கடலோரப் பகுதி சுமார் 49,803 ஹெக்டேர் மற்றும் கடல் மீன்பிடிக்காக 80 கி.மீ கடற்கரையைக் கொண்டுள்ளது. கும்மிடிப்பூண்டி மற்றும் மீஞ்சூர் கடற்கரையில் இறால் / இறால் வளர்ப்பு பிரபலமானது.

தொழில்துறை சூழ்நிலை

மாவட்டம் தொழில்துறையில் வேகமாக வளர்ந்து வருகிறது. மாவட்டத்தில் மெட்ராஸ் ரிஃபைனரிஸ், மெட்ராஸ் பெர்டிலைசர்ஸ், மணாலி பெட்ரோ கெமிக்கல்ஸ், எம்ஆர்எஃப், அசோக் லேலண்ட், டிஐ சைக்கிள்ஸ், பிரிட்டானியா இந்தியா லிமிடெட், பாரி இந்தியா லிமிடெட் போன்ற பல முன்னணி தொழில்கள் உள்ளன. மாவட்டத்தில் 16 தொழிற்பேட்டைகள் உள்ளன, அனைத்தும் செயல்பாட்டில் உள்ளன: 11 அரசால் உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் 5 தனியார் நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்டது. இந்த மாவட்டத்தில் 16940 சிறுதொழில்களும் உள்ளன.

ஆதாரம்:<http://dcmsme.gov.in/dips/2016-17/DIP.THIRUVALLUR.%202015.16.pdf>

3.11.7 ஆய்வுப் பகுதியின் சமூகப் பொருளாதார விவரம்

திட்டப் பகுதியானது தமிழ்நாட்டில் திருவள்ளூர் மாவட்டத்தில் உள்ள பொன்னேரி தாலுகா மற்றும் மாதவரம் தாலுகாவின் கீழ் வருகிறது. அட்டவணை 3 33 ஆய்வுப் பகுதிக்குள் மக்கள்தொகை விவரம் பற்றிய விவரங்களை வழங்குகிறது.

அட்டவணை 3 33 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மக்கள் தொகை விவரம்

Sl. No	பெயர்	குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	மொத்த மக்கள் தொகை கொண்ட நபர்	மொத்த மக்கள் தொகை ஆண்	மொத்த மக்கள் தொகை பெண்	0-6 வயதுக்குட்பட்ட மக்கள் தொகை	பட்டியல் சாதி மக்கள்	பட்டியல் பழங்குடி மக்கள் தொகை நபர்
0-5 Km								
திருவள்ளூர் மாவட்டம் - பொன்னேரி தாலுக்கா								
1	காட்டுர்	900	3425	1726	1699	362	2153	132
2	கருங்காலி	58	203	97	106	34	22	101
3	கலஞ்சி	77	260	126	134	45	195	0
4	காட்டுப்பள்ளி	534	1911	1096	815	201	856	46
5	வொயலூர்	1683	6080	3017	3063	662	1483	30
6	நெய்தவயல்	1400	5525	2777	2748	600	3553	137
7	நந்தியம்பாக்கம்	1511	6268	3156	3112	719	2048	549
8	அத்திப்பட்டு (CT)	2762	11034	5623	5411	1257	4505	299
5-10 km								
திருவள்ளூர் மாவட்டம்- பொன்னேரி தாலுக்கா								
9	மெதூர்	878	3144	1559	1585	348	1510	217
10	பிரளயம்பாக்கம்	313	1247	590	657	117	515	2
11	அந்தர்மடம்	54	226	109	117	38	223	0

பக்கம் 260
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

Sl. No	பெயர்	குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	மொத்த மக்கள் தொகை கொண்ட நபர்	மொத்த மக்கள் தொகை ஆண்	மொத்த மக்கள் தொகை பெண்	0-6 வயதுக்குட்பட்ட மக்கள் தொகை	பட்டியல் சாதி மக்கள்	பட்டியல் பழங்குடி மக்கள் தொகை நபர்
12	புலிகாட்	4619	17925	8915	9010	2196	2393	1116
13	தங்கல்பெரும் பலம்	573	2095	1083	1012	264	454	0
14	சிறுபழுவேற்காடு	124	448	214	234	58	427	0
15	கடப்பாக்கம்	302	1126	568	558	163	841	114
16	தத்தமன்ஜி	217	809	406	403	77	373	86
17	சோமஞ்சேரி	233	830	405	425	92	490	0
18	ஆத்தமஞ்சேரி	325	1186	554	632	110	682	4
19	திருவெள்ளவயல்	532	1998	988	1010	246	886	32
20	ஏரிப்பிள்ளைக்குப்பம்	90	279	139	140	25	179	0
21	வெள்ளூர்	451	1498	743	755	147	910	29
22	குமாரசிருளப்பாக்கம்	109	405	193	212	26	17	0
23	காணியம்பாக்கம்	452	1651	836	815	186	963	104
24	கடமஞ்சேரி	79	287	144	143	34	187	40

பக்கம் 261
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

Sl. No	பெயர்	குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	மொத்த மக்கள் தொகை கொண்ட நபர்	மொத்த மக்கள் தொகை ஆண்	மொத்த மக்கள் தொகை பெண்	0-6 வயதுக்குட்பட்ட மக்கள் தொகை	பட்டியல் சாதி மக்கள்	பட்டியல் பழங்குடி மக்கள் தொகை நபர்
25	மரத்தூர்	168	593	295	298	64	525	2
26	தேவதானம்	317	1181	578	603	123	422	83
27	வெள்ளம்பாக்கம்	81	292	150	142	27	122	0
28	தோட்டக்காடு	271	1053	532	521	113	343	0
29	கல்பாக்கம்	277	1136	582	554	169	269	0
30	நாலூர்	1655	6238	3146	3092	684	2794	53
31	வல்லூர்	2993	11935	6089	5846	1309	7803	29
32	சீமாபுரம்	477	1876	924	952	182	1061	15
33	மதியூர்	84	313	160	153	24	0	13
34	வெள்ளிவயல்	820	3511	1758	1753	389	2466	5
35	மீஞ்சூர் (TP)	7048	28337	14168	14169	2960	9374	58
36	எடையம் சாவடி (இருக்கை)	3142	12119	6042	6077	1151	1402	5
திருவள்ளூர் மாவட்டம் - மாதவரம் தாலுக்கா								
37	கத்திவாக்கம் (எம்)	9354	36617	18466	18151	4301	2194	2107
38	திருவொற்றியூ	63862	249446	125300	124146	26903	13782	13121

Sl. No	பெயர்	குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை	மொத்த மக்கள் தொகை கொண்ட நபர்	மொத்த மக்கள் தொகை ஆண்	மொத்த மக்கள் தொகை பெண்	0-6 வயதுக்குட்பட்ட மக்கள் தொகை	பட்டியல் சாதி மக்கள்	பட்டியல் பழங்குடி மக்கள் தொகை நபர்
	ர் (எம்)							
	மொத்தம்	108825	424507	213254	211253	46406	68422	18529

ஆதாரம்: http://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB_A/33/3301_PART_A_DCHB_THIRUVALLUR.pdf

3.11.8 வேலைவாய்ப்பு மற்றும் வாழ்வாதாரம்

இப்பகுதியில் பொருளாதார அதிர்வு அப்பகுதியில் கிடைக்கும் ஆக்கிரமிப்பின் வகை மற்றும் தன்மையால் காட்டப்படுகிறது. மொத்த உழைக்கும் மக்கள்தொகையில், பெரும்பான்மையானவர்கள் முக்கிய தொழிலாளர்கள், அதாவது அவர்களுக்கு ஆண்டுக்கு ஆறு மாதங்களுக்கு மேல் நிலையான வேலை உள்ளது. இப்பகுதியில் ஏற்பட்டுள்ள தொழில்மயமாக்கல் தான் இதற்கு காரணம். தொழில்துறை மற்றும் சேவைத் துறைகளின் வளர்ச்சி காரணமாக வேலை வாய்ப்பு உள்ளது. அட்டவணை 3 34 ஆய்வு பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்களின் வகைப்பாட்டைக் காட்டுகிறது.

அட்டவணை 3 34 ஆய்வு பகுதியில் உள்ள தொழிலாளர்களின் வகைப்பாடு

Sl. No	பெயர்	மொத்த தொழி லாளர்க ள்	முக்கிய தொழி லாளர்க ள்	விளிம் புநிலை தொழி லாளர்க ள்	விவசாயத் தொழிலாளர்கள்				வீட்டுத் தொழில் தொழிலாளர்கள்		மற்ற தொழிலாளர்கள்	
					உழவர்கள்		அக்ரி. உழைப்பாளிகள்					
					முக் கிய	விளிம் புநிலை	முக்கி ய	விளிம்பு நிலை	முக்கி ய	விளிம்பு நிலை	முக்கி ய	விளிம் புநிலை
0-5 Km												
திருவள்ளூர் மாவட்டம் - பொன்னேரி தாலுக்கா												
1	காட்டுர்	1402	1079	323	117	20	601	98	31	5	330	200
2	கருங்காலி	81	23	58	7	4	1	44	0	0	15	10
3	கலஞ்சி	107	28	79	2	0	0	51	0	2	26	26

Sl. No	பெயர்	மொத்த தொழிலாளர்கள்	முக்கிய தொழிலாளர்கள்	விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள்	விவசாயத் தொழிலாளர்கள்				வீட்டுத் தொழில தொழிலாளர்கள்		மற்ற தொழிலாளர்கள்	
					உழவர்கள்		அக்ரி. உழைப்பாளிகள்					
					முக்கிய	விளிம்புநிலை	முக்கிய	விளிம்புநிலை	முக்கிய	விளிம்புநிலை	முக்கிய	விளிம்புநிலை
4	காட்டுப்பள்ளி	864	773	91	20	9	3	0	20	0	730	82
5	வொயலூர்	2688	1612	1076	150	39	307	480	36	13	1119	544
6	நெய்தவயல்	2310	1541	769	55	33	319	362	43	19	1124	355
7	நந்தியம்பாக்கம்	2362	1899	463	89	21	134	8	34	15	1642	419
8	அத்திப்பட்டு (CT)	4072	3397	675	10	5	7	6	81	19	3299	645
5-10 km												
திருவள்ளூர் மாவட்டம்- பொன்னேரி தாலுக்கா												
9	மெதூர்	1488	1133	355	77	22	664	264	9	7	383	62
10	பிரளயம்பாக்கம்	666	294	372	18	21	141	143	3	4	132	204
11	அந்தர்மடம்	84	81	3	7	0	44	3	0	0	30	0
12	புலிகாட்	6552	5649	903	75	29	41	19	60	36	5473	819
13	தங்கல்பெரும்பலம்	816	559	257	31	4	3	150	8	6	517	97
14	சிறுபழவேற்காடு	260	168	92	1	1	131	84	4	2	32	5
15	கடப்பாக்கம்	556	548	8	0	0	459	6	10	1	79	1
16	தத்தமன்ஜி	340	248	92	33	23	76	53	3	2	136	14
17	சோமஞ்சேரி	465	454	11	15	0	343	10	2	0	94	1
18	ஆத்தமஞ்சேரி	595	465	130	39	0	283	122	3	0	140	8

பக்கம் 264
சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

Sl. No	பெயர்	மொத்த தொழிலாளர்கள்	முக்கிய தொழிலாளர்கள்	விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள்	விவசாயத் தொழிலாளர்கள்				வீட்டுத் தொழிலாளர்கள்		மற்ற தொழிலாளர்கள்	
					உழவர்கள்		அக்ரி. உழைப்பாளிகள்		வீட்டுத் தொழிலாளர்கள்		மற்ற தொழிலாளர்கள்	
					முக்கிய	விளிம்புநிலை	முக்கிய	விளிம்புநிலை				
19	திருவெள்ளவயல்	863	709	154	18	1	265	10	10	3	416	140
20	ஏரிப்பிள்ளைக்குப்பம்	147	116	31	14	0	58	6	0	0	44	25
21	வெள்ளூர்	699	437	262	57	25	185	159	12	7	183	71
22	குமாரசிருளப்பாக்கம்	322	74	248	38	11	14	204	3	25	19	8
23	காணியம்பாக்கம்	791	81	710	3	27	5	106	1	12	72	565
24	கடமஞ்சேரி	142	92	50	5	0	3	31	1	2	83	17
25	மரத்தூர்	313	49	264	0	5	1	17	2	3	46	239
26	தேவதானம்	487	485	2	16	1	122	0	14	0	333	1
27	வெள்ளம்பாக்கம்	167	102	65	3	7	0	0	21	26	78	32
28	தோட்டக்காடு	505	311	194	12	8	57	17	6	0	236	169
29	கல்பாக்கம்	508	472	36	31	5	36	3	28	0	377	28
30	நாலூர்	2704	2028	676	356	69	205	173	70	65	1397	369
31	வல்லூர்	4617	3662	955	77	39	138	56	117	46	3330	814
32	சீமாபுரம்	849	651	198	62	2	92	109	31	9	466	78
33	மதியூர்	116	110	6	50	1	19	4	4	0	37	1
34	வெள்ளிவயல்	1340	1299	41	49	6	96	0	5	0	1149	35
35	மீஞ்சூர் (TP)	11392	8624	2768	193	52	130	307	168	772	8133	1637

Sl. No	பெயர்	மொத்த தொழி லாளர்க ள்	முக்கிய தொழி லாளர்க ள்	விளிம் புநிலை தொழி லாளர்க ள்	விவசாயத் தொழிலாளர்கள்				வீட்டுத் தொழில் தொழிலாளர்கள்		மற்ற தொழிலாளர்கள்	
					உழவர்கள்		அக்ரி. உழைப்பாளிகள்					
					முக கிய	விளிம் புநிலை	முக்கி ய	விளிம்பு நிலை	முக்கி ய	விளிம்பு நிலை	முக்கி ய	விளிம் புநிலை
36	எடையம் சாவடி (இருக்கை)	4219	3495	724	14	1	27	22	54	19	3400	682
திருவள்ளூர் மாவட்டம் - மாதவரம் தாலுக்கா												
37	கத்திவாக்கம் (எம்)	13273	10880	2393	17	4	49	20	201	201	10613	2289
38	திருவொற்றியூர் (எம்)	94000	81050	12950	451	163	509	136	1568	1568	78522	12039
மொத்தம்		163162	134678	28484	2212	658	5568	3283	2663	2889	124235	22731

ஆதாரம்: http://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB_A/33/3301_PART_A_DCHB_THIRUVALLUR.pdf

ஆய்வு பகுதிக்குள் உள்கட்டமைப்பு

மாவட்டத்தில் நகர்ப்புற மற்றும் கிராமப்புறங்களில் நல்ல ஆரம்ப மற்றும் இடைநிலைக் கல்வி உள்கட்டமைப்பு உள்ளது. ஆய்வுப் பகுதியைச் சுற்றியுள்ள மக்கள் கல்வி உள்கட்டமைப்புகளுடன் நன்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளனர். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள கல்வியறிவு மக்கள் தொகை விவரங்கள் அட்டவணை 3-35 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 3 35 ஆய்வுப் பகுதியில் எழுத்தறிவு பெற்ற மக்கள் தொகை விவரங்கள்

Sl. No	பெயர்	மொத்த மக்கள் தொகை	கல்வியறிவு பெற்ற மக்கள் தொகை கொண்ட நபர்	கல்வியறிவு பெற்ற மக்கள் தொகை ஆண்	கல்வியறிவு பெற்ற மக்கள் தொகை பெண்	படிப்பறிவற்ற நபர்கள்	படிப்பறிவற்ற ஆண்	படிப்பறிவற்ற பெண்
--------	-------	-------------------	---	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------	------------------	-------------------

		கொண்ட நபர்						
0-5 Km								
திருவள்ளூர் மாவட்டம் - பொன்னேரி தாலுக்கா								
1.	காட்டுர்	3425	2357	1319	1038	1068	407	661
2.	கருங்காலி	203	102	51	51	101	46	55
3.	கலஞ்சி	260	145	73	72	115	53	62
4.	காட்டுப்பள்ளி	1911	1196	784	412	715	312	403
5.	வொயலூர்	6080	3794	2132	1662	2286	885	1401
6.	நெய்தவயல்	5525	3913	2109	1804	1612	668	944
7.	நந்தியம்பாக்கம்	6268	4817	2542	2275	1451	614	837
8.	அத்திப்பட்டு (CT)	11034	8205	4454	3751	2829	1169	1660
5-10 km								
திருவள்ளூர் மாவட்டம்- பொன்னேரி தாலுக்கா								
9.	மெதூர்	3144	1924	1077	847	1220	482	738
10.	பிரளயம்பாக்கம்	1247	754	407	347	493	183	310
11.	அந்தர்மடம்	226	124	64	60	102	45	57
12.	புலிகாட்	17925	11970	6320	5650	5955	2595	3360
13.	தங்கல்பெரும்பலம்	2095	1293	744	549	802	339	463
14.	சிறுபழவேற்காடு	448	225	127	98	223	87	136
15.	கடப்பாக்கம்	1126	630	347	283	496	221	275

16.	தத்தமன்ஜி	809	523	290	233	286	116	170
17.	சோமஞ்சேரி	830	437	234	203	393	171	222
18.	ஆத்தமஞ்சேரி	1186	743	388	355	443	166	277
19.	திருவெள்ளவயல்	1998	1265	674	591	733	314	419
20.	ஏரிப்பிள்ளைக்குப்பம்	279	192	102	90	87	37	50
21.	வெள்ளூர்	1498	939	524	415	559	219	340
22.	குமாரசிருளப்பாக்கம்	405	288	154	134	117	39	78
23.	காணியம்பாக்கம்	1651	1082	615	467	569	221	348
24.	கடமஞ்சேரி	287	180	103	77	107	41	66
25.	மரத்தூர்	593	386	226	160	207	69	138
26.	தேவதானம்	1181	733	407	326	448	171	277
27.	வெள்ளம்பாக்கம்	292	203	114	89	89	36	53
28.	தோட்டக்காடு	1053	671	388	283	382	144	238
29.	கல்பாக்கம்	1136	693	397	296	443	185	258
30.	நாலூர்	6238	4531	2452	2079	1707	694	1013
31.	வல்லூர்	11935	9101	5040	4061	2834	1049	1785
32.	சீமாபுரம்	1876	1239	676	563	637	248	389
33.	மதியூர்	313	235	137	98	78	23	55

பக்கம் 268

சுற்றுச்சூழலின் விளக்கம்

34.	வெள்ளிவயல்	3511	2399	1292	1107	1112	466	646
35.	மீஞ்சூர் (TP)	28337	22301	11813	10488	6036	2355	3681
36.	எடையம் சாவடி (இருக்கை)	12119	9340	4969	4371	2779	1073	1706
திருவள்ளூர் மாவட்டம் - மாதவரம் தாலுக்கா								
37.	கத்திவாக்கம் (எம்)	36617	27279	14692	12587	9338	3774	5564
38.	திருவொற்றியூர் (எம்)	249446	197146	103034	94112	52300	22266	30034
மொத்தம்		424507	323355	171271	152084	101152	41983	59169

ஆதாரம்: http://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB_A/33/3301_PART_A_DCHB_THIRUVALLUR.pdf

3.11.10 படிக்கும் பகுதிக்குள் குடியிருப்பு

அருகிலுள்ள பகுதியில் தொழில்மயமாக்கல் மற்றும் பல்வேறு அரசு திட்டங்கள் காரணமாக, குடியிருப்புகளின் தரம் மேம்பட்டுள்ளது.

3.11.9 ஆய்வுப் பகுதிக்குள் சுகாதார வசதிகள்

பெரும்பாலான மக்கள் அருகிலுள்ள மருத்துவமனைகள்/அரசு வழங்கும் சுகாதார சேவைகளுக்குச் செல்கின்றனர். இப்பகுதி எளிதில் சென்றடையக்கூடிய தூரத்தில் நல்ல பொது சுகாதார வசதிகளைக் கொண்டுள்ளது. எங்கள் கணக்கெடுப்பில் பெரிய உடல்நலப் பிரச்சினைகள் எதுவும் இல்லை. சிறிய நோய்களுக்கு கூட அவர்கள் உடனடியாக மருத்துவ வசதிகளை தொடர்பு கொள்கிறார்கள், ஏனெனில் இது அவர்களுக்கு மிகவும் அணுகக்கூடியது. உள்ளூர் போக்குவரத்து வசதிகளும், தகவல் தொடர்பு வசதிகளும் உடனடி மருத்துவ சிகிச்சை பெறுவதற்கு முக்கிய காரணமாகும். அவசர மருத்துவ சேவை வசதி “108” இப்பகுதி மக்களால் மிகவும் பரிச்சயமானது மற்றும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. விழிப்புணர்வு, கல்வி, பொருளாதார மேம்பாடு, சுகாதார விநியோக முறைக்கு அருகாமையில் இருப்பதால் நிறுவன விநியோக சம்பவங்கள் அதிகம். குழந்தை இறப்பு விகிதம் மற்றும் தாய் இறப்பு விகிதம் கணிசமாக குறைந்துள்ளது. அட்டவணை 3 36 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள சுகாதார வசதிகளைக் காட்டுகிறது.

அட்டவணை 3 36 ஆய்வுப் பகுதியில் சுகாதார வசதிகள் உள்ளன

Sl.No	வகை	எண்கள்
1	சமூக சுகாதார மையம்	1
2	ஆரம்ப சுகாதார நிலையம்	5
3	ஆரம்ப சுகாதார துணை மையம்	22
4	மகப்பேறு மற்றும் குழந்தைகள் நல மையம்	22
5	TB மருத்துவமனை/மருத்துவமனை	13
6	மருத்துவமனை அலோபதி	3
7	மருத்துவமனை மாற்று மருத்துவம்	16
8	மருந்தக சுகாதார மையம்	17
9	கால்நடை மருத்துவமனை	13
10	மொபைல் ஹெல்த் கிளினிக்	0
11	குடும்ப நல மையம்	13
12	அரசு சாரா மருத்துவ வசதிகள் அவுட் பேஷண்ட்	54

ஆதாரம்:http://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB_A/33/3301_PART_A_DCHB_THIRUVALLUR.pdf

3.11.10 சுருக்கம்

ஆய்வுப் பகுதியின் சமூகப் பொருளாதார விவரம், ஆய்வுப் பகுதியில் பாதிக்கும் மேற்பட்டவர்கள் மற்ற துறையில் வேலை செய்வதைக் காட்டுகிறது. படிக்கும் பகுதியின் சராசரி

கல்வியறிவு விகிதம் 76.17% ஆகும். ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள மக்கள் அரசு ஆரம்ப சுகாதார நிலையங்கள் மற்றும் ஆரம்ப சுகாதார துணை மையங்களுடன் நன்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளனர். அட்டவணை 3 37 ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள சமூகப் பொருளாதாரக் குறிகாட்டிகளின் சுருக்கம்

S.No	விவரங்கள்	படிப்பு பகுதி	அலகு
0-5 Km			
1.	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள கிராமங்கள் மற்றும் நகரங்களின் எண்ணிக்கை	8	எண்கள்
2.	மொத்த குடும்பங்கள்	8925	நபர்கள்
3.	மொத்த மக்கள் தொகை	34706	நபர்கள்
4.	0-6 வயது பிரிவு	3880	நபர்கள்
5.	பட்டியல் சாதி மக்கள் தொகை%	14815	நபர்கள்
6.	பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடி மக்கள் தொகை%	1294	நபர்கள்
7.	மொத்த வேலை செய்யும் மக்கள் தொகை	13886	நபர்கள்
8.	முக்கிய தொழிலாளர்கள்	10352	நபர்கள்
9.	விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள்	3534	நபர்கள்
10.	விவசாயிகள்	581	நபர்கள்
11.	விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	2421	நபர்கள்
12.	வீட்டுத் தொழில்களில் தொழிலாளர்கள்	318	நபர்கள்
13.	மற்ற தொழிலாளர்கள்	10566	நபர்கள்
14.	கல்வியறிவு பெற்ற மக்கள்	24529	நபர்கள்
15.	படிப்பறிவற்ற மக்கள் தொகை	10177	நபர்கள்
5-10 km			
16.	ஆய்வுப் பகுதியில் உள்ள கிராமங்கள் மற்றும் நகரங்களின் எண்ணிக்கை	30	எண்கள்
17.	மொத்த குடும்பங்கள்	99900	நபர்கள்
18.	மொத்த மக்கள் தொகை	389801	நபர்கள்
19.	0-6 வயது பிரிவு	42526	நபர்கள்
20.	பட்டியல் சாதி மக்கள் தொகை%	53607	நபர்கள்
21.	பட்டியலிடப்பட்ட பழங்குடி மக்கள் தொகை%	17235	நபர்கள்
22.	மொத்த வேலை செய்யும் மக்கள் தொகை	149276	நபர்கள்
23.	முக்கிய தொழிலாளர்கள்	124326	நபர்கள்
24.	விளிம்புநிலை தொழிலாளர்கள்	24950	நபர்கள்
25.	விவசாயிகள்	614	நபர்கள்
26.	விவசாயத் தொழிலாளர்கள்	645	நபர்கள்
27.	வீட்டுத் தொழில்களில் தொழிலாளர்கள்	3136	நபர்கள்
28.	மற்ற தொழிலாளர்கள்	90561	நபர்கள்

பக்கம் 271

எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

S.No	விவரங்கள்	படிப்பு பகுதி	அலகு
29.	கல்வியறிவு பெற்ற மக்கள்	298826	நபர்கள்
30.	படிப்பறிவற்ற மக்கள் தொகை	90975	நபர்கள்

அத்தியாயம் 4

எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல்
பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு
நடவடிக்கைகள்

4 எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

4.1 திட்டத்தின் இடம், சாத்தியமான விபத்துகள், திட்ட வடிவமைப்பு, திட்டக் கட்டுமானம், வழக்கமான செயல்பாடுகள், இறுதிப் பணிநீக்கம் அல்லது முடிக்கப்பட்ட திட்டமிடப்பட்ட மறுவாழ்வு ஆகியவற்றின் காரணமாக ஆய்வு செய்யப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் பற்றிய விவரங்கள்

சுற்றுச்சூழல் தாக்கம் என்பது சுற்றுச்சூழல் பண்புகளில் ஏதேனும் மாற்றம், பாதகமான அல்லது நன்மை பயக்கும், முன்மொழியப்பட்ட செயல் அல்லது செயல்களின் தொகுப்பால் ஏற்படுகிறது அல்லது தூண்டப்படுகிறது. திட்ட வளர்ச்சியின் ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் கணிக்கப்பட்ட பாதகமான தாக்கங்கள், திட்டத்திற்குப் பிந்தைய கட்டத்தில் சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளின் சூழ்நிலையை ஊகிக்க, தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் தரத்தின் அடிப்படை நிலையின் மீது மிகைப்படுத்தப்படுகின்றன. பாதிப்புகளை கண்டறிவதன் முக்கிய நோக்கம், பாதகமான விளைவுகள் ஏதேனும் இருந்தால் அதற்கு தகுந்த தணிப்பு நடவடிக்கை எடுக்க உதவுகிறது.

தாக்கங்களை கண்டறிவது, தாக்கங்களை அளவிடுவதற்கும் மதிப்பீடு செய்வதற்கும் மற்றும் குறைப்பு நடவடிக்கைகளின் பரிந்துரைகளுக்கும் வழிவகுக்கிறது. ஏற்படக்கூடிய பல்வேறு குறிப்பிடத்தக்க தாக்கங்களை முன்னறிவித்தல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல். சுற்றுச்சூழல் குறியீடுகளில் ஏற்படும் பாதிப்புகள். காற்று, நீர், மண், சத்தம், உயிரியல் மற்றும் சமூக-பொருளாதார நிலைமைகள் முறையாக ஆய்வு செய்யப்பட்டு மதிப்பிடப்படுகிறது.

4.1.1 பொது

பிஓஎல், எல்பிஜி மற்றும் கெமிக்கல்ஸ் / இதர திரவங்களுக்கான முந்தைய போக்குவரத்து ஆய்வு 2010 இல் மறுமதிப்பீடு செய்யப்பட்டதன் விளைவு, காமராஜர் துறைமுகத்தில் கடல் திரவ முனையத்தை மேம்படுத்துவதற்கான நல்ல திறனைக் குறிக்கிறது. இருப்பினும், காமராஜர் துறைமுகத்தில் திரவ முனையத்தை உருவாக்குவது காற்று, சத்தம், நீர், தொழில்சார் சுகாதாரம் போன்ற சுற்றுச்சூழல் கூறுகளில் தாக்கங்களை ஏற்படுத்தக்கூடும். இந்தத் தாக்கங்களை திட்டத்தின் திட்டமிடல் கட்டங்களில் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். வளர்ச்சி மற்றும் செயல்பாடு.

இதைக் கருத்தில் கொண்டு, காமராஜர் துறைமுகத்தின் கடல் திரவ முனையத்தின் வளர்ச்சியால் சுற்றுச்சூழல் பண்புகளில் ஏற்படும் பல்வேறு பாதிப்புகள் இந்த அத்தியாயத்தில் விரிவாக விவாதிக்கப்படுகின்றன. காமராஜர் துறைமுகத்திற்காக உருவாக்கப்பட்ட கடந்தகால சுற்றுச்சூழல் தரவுகளின் மதிப்பாய்வு மூலம் தரமான அணுகுமுறையின் அடிப்படையில் மதிப்பீடு செய்யப்படுகிறது. முனையத்தின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டின் காரணமாக நன்மை பயக்கும் (நேர்மறை) மற்றும் சாத்தியமான எதிர்மறை தாக்கங்கள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன. முன்மொழியப்பட்ட கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டிற்கு எதிராக மதிப்பிடப்பட்ட தாக்கங்களை சிறப்பாக மதிப்பிடுவதற்கு உதவுவதற்காக, முனையத்தின் வளர்ச்சியுடன் தொடர்புடைய செயல்பாடுகளின் சுருக்கமான சுருக்கம் வழங்கப்படுகிறது.

கட்டுமானக் கட்டம் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டம் மற்றும் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிற்கும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் வழங்கப்படுகின்றன. டெர்மினலின் மேம்பாட்டின் ஒரு பகுதியாக திட்டமிடப்பட்ட அல்லது ஏற்றுக்கொள்ள முன்மொழியப்பட்ட பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்கான தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் விவரங்களும் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு பரந்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டமும் (EMP) வழங்கப்படுகிறது.

4.1.2 அடிப்படை சுற்றுச்சூழல் நிலை

காமராஜர் துறைமுகம் பற்றிய கடந்த கால தரவுகள் மற்றும் அறிக்கைகள் மற்றும் பல்வேறு முகவர்/அதிகாரிகளுடன் ஆய்வுகள் மற்றும் தள வருகைகள் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களின் சேகரிப்பு மற்றும் மதிப்பாய்வு மூலம் திட்டப் பகுதியில் தற்போதுள்ள சுற்றுச்சூழல் சூழ்நிலை நிறுவப்பட்டுள்ளது. சுற்றுச்சூழல் அம்சங்களின் சுருக்கமான விவரங்கள் பின்வரும் பத்திகளில் வழங்கப்படுகின்றன.

4.2 சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் - கட்டுமான கட்டம்

இந்த திட்டத்தில் பெரிய அளவிலான செலவுகள் எதுவும் இல்லை மற்றும் தற்போதுள்ள வசதிகளின் மாற்றங்களின் நோக்கம் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4 1 திட்டம் மற்றும் தற்போதுள்ள வசதிகளின் மாற்றங்களின் நோக்கம்

S.No.	விவரங்கள்	கருத்துக்கள்
1	BPCL க்கு ஒரே நேரத்தில் வெளியேற்றத்தை எளிதாக்குவதற்கு பொதுவான பன்மடங்கு மாற்றியமைத்தல்	BPCL இன் 2 x 24" கோடுகளுக்கு வரிகளை இணைத்தல்
2	கப்பல்களில் இருந்து மோட்டார் ஸ்பிரிட் பெறுவதற்கு ஏற்றவாறு 16" டாக் லைனை மாற்றியமைத்தல்	ஜெட்டி, பொதுவான பன்மடங்கு மற்றும் பரிமாற்ற குழியில் மாற்றங்கள்
3	8" எஸ்எஸ் டாக் லைனின் மாற்றம், பிஓஎல் கப்பல்களுடன் ரசாயனக் கப்பலின் லைன் பெர்த்திங்	2 கப்பல்களின் இன்-லைன் பெர்த்திங்கிற்காக ஜெட்டியின் தெற்குப் பக்கமாக 8" எஸ்எஸ் டாக் லைன் நீட்டிப்பு

மேற்கூறிய செயல்பாடுகளால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் மிகக் குறுகிய காலத்திற்கும், அற்பமானதாகவும் இருக்கும். எனவே இந்த அறிக்கை கட்டுமான கட்டத்தின் காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகளை குறிப்பிடவில்லை.

4.3 தாக்கங்களின் முக்கியத்துவத்தின் மதிப்பீடு - மேட்ரிசுல் முறை மூலம்

முன்மொழியப்பட்ட தொழில்துறை நடவடிக்கைகளுக்கு சேவை செய்வதில் நீர், காற்று மற்றும் நிலம் மிகவும் பாதிக்கப்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் பண்புகளாகும். திடக்கழிவு என்பது முன்மொழியப்பட்ட உறுப்பினர் தொழில்களில் இருந்து மற்றொரு குறிப்பிடத்தக்க சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினையாகும். நீர், காற்று மற்றும் நிலச் சூழலில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய அதிக வெளியேற்றங்கள், நிராகரிப்புகள் மற்றும் அகற்றல்கள் பட்டியலிடப்படலாம்.

தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதற்கு பல நுட்பங்கள் உள்ளன. இந்த நுட்பங்கள் ஒவ்வொன்றும் அதன் சொந்த நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் உள்ளன. எந்தவொரு குறிப்பிட்ட திட்டத்திற்கும் இந்த நுட்பங்களில் ஏதேனும் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுப்பது பெரும்பாலும் பகுப்பாய்வின் தீர்ப்பின் தேர்வைப் பொறுத்தது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நுட்பம் விரிவானதாகவும், புரிந்துகொள்ள எளிதானதாகவும், முறையான மற்றும் நெகிழ்வானதாகவும் இருக்க வேண்டும். இந்த அளவுகோல்களைக் கருத்தில் கொண்டு, இந்தத் திட்டத்திற்கு, -4 முதல் +4 வரையிலான தாக்க அளவோடு, மேட்ரிக்ஸ் முறை பயன்படுத்தப்பட்டது.

EIA ஆய்வுகளுக்கான உலகளாவிய கருவியான லியோபோல்ட் மேட்ரிக்ஸ் முறை என பிரபலமாக அறியப்படும் மேட்ரிக்ஸ் முறை மூலம் தளத்தின் தாக்கத்தை அடையாளம் காணுதல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்யலாம். EIA க்கு பயன்படுத்தப்படும் மேட்ரிக்ஸ் x-அச்ச மற்றும் y-அச்சில் இந்த செயல்பாடுகளால் பாதிக்கப்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் திட்ட செயல்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது. மேட்ரிக்ஸின் ஒவ்வொரு கலமும், அளவு முக்கியத்துவத்தின் அடிப்படையில், குறிப்பிட்ட கூறுகளின் தாக்கத்தின் அகநிலை மதிப்பீட்டைக் குறிக்கிறது. ஒரு வெற்று செல் கூறுகளின் மீது செயல்பாட்டின் தாக்கத்தை குறிக்கிறது. அளவு (மீ) என்பது 1-4 இலிருந்து ஒரு எண்ணால் குறிக்கப்படுகிறது,

1= குறைந்தபட்சம்

2= பாராட்டத்தக்கது

3= குறிப்பிடத்தக்கது

4= கடுமையானது

நேர்மறை அடையாளம் நன்மையான தாக்கத்தையும் எதிர்மறையான குறி பாதகமான தாக்கத்தையும் குறிக்கிறது. தாக்க வகைப்பாடு அட்டவணை 4 2 இல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4 2 ஒட்டுமொத்த தாக்க வகைப்பாடு

S.No	திட்ட தாக்க அளவு	தாக்கத்தின் அளவு
1	-100 to -75	கடுமையாக பாதகமானது
2	-75 to -50	குறிப்பிடத்தக்க பாதகமானது
3	-50 to -25	பாராட்டத்தக்க பாதகமானது
4	-25 to 0	குறைந்த பாதகமான தாக்கம்
5	0 to 25	குறைந்தபட்ச நன்மை
6	25 to 50	பாராட்டத்தக்க வகையில் நன்மை பயக்கும்
7	50 to 75	குறிப்பிடத்தக்க நன்மை
8	75 to 100	மிகுந்த பலன் தரும்

4.3.1 தாக்கக் காட்சிகள்

மேலே விவரிக்கப்பட்ட மேட்ரிக்ஸ் முறையைப் பயன்படுத்தி திட்டத்திற்கான தாக்க மதிப்பெண் இரண்டு காட்சிகளுக்கு கணக்கிடப்பட்டது. இந்த ஒவ்வொரு காட்சியையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்த மெட்ரிக்ஸ்கள் தயாரிக்கப்பட்டன

• EMP இல்லாத திட்டம்

பக்கம் 275

எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

• EMP உடன் திட்டம்

4.3.1.1 EMP இல்லாமல் திட்டம்

இந்தச் சூழ்நிலையில், சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டங்களை முன்மொழியாமல் முன்மொழியப்பட்ட தொழில்துறைப் பகுதி மேம்பாடு பரிசீலிக்கப்படுகிறது. முக்கியத்துவத்திற்கான மதிப்புகளுடன் பாதிக்கப்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் அளவு அட்டவணை 4.3 இல் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது

அட்டவணை 4 3 EMP இல்லாமல் திட்ட காட்சி

S.No	சுற்றுச்சூழல் கூறுகள் பாதிக்கப்பட வாய்ப்புள்ளது		செயல்பாட்டு கட்டம்					கூறுகள் மீதான தாக்கம்	கருத்துக்கள்
			ஆண்கள் மற்றும் பொருட்கள் போக்குவரத்து	சரக்குகளை இறக்குவதில் இருந்து உமிழ்வு	தண்ணீர் தேவை	கழிவுகளை அகற்றுதல் (திட மற்றும் திரவ)	இரசாயன சேமிப்பு		
1	காற்றின் தரம்	அளவு	-3	-3	0	-1	-2	-21	குறைந்த பாதகமான தாக்கம்
		முக்கியத்துவம்	2	3	0	2	2		
2	சத்தம்	அளவு	-3	-3	0	0	0	-18	குறைந்த பாதகமான தாக்கம்
		முக்கியத்துவம்	3	3	0	0	0		
3	மேற்பரப்பு நீரின் அளவு	அளவு	-1	-1	-3	-4	-2	-31	பாராட்டத்தக்க பாதகமானது
		முக்கியத்துவம்	1	1	3	4	2		
4	நிலத்தடி நீர் அளவு	அளவு	0	0	0	-4	-1	-17	குறைந்த பாதகமான தாக்கம்
		முக்கியத்துவம்	0	0	0	4	1		
5	மண்ணின் தரம்	அளவு	-2	-2	0	-4	-2	-28	பாராட்டத்தக்க பாதகமானது
		முக்கியத்துவம்	2	2	0	4	2		
6	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்	அளவு	0	-2	-1	-4	-1	-22	குறைந்த பாதகமான தாக்கம்
		முக்கியத்துவம்	0	2	1	4	1		

7	சமூக பொருளாதாரம்	அளவு	2	-2	-1	-3	-2	-14	குறைந்த பாதகமான தாக்கம்
		முக்கியத்துவம்	2	2	1	3	2		

இதன் தாக்கம் - 151 என கண்டறியப்பட்டது, இது கடுமையாக பாதகமானது

4.3.1.2 EMP உடன் திட்டக் காட்சி

இந்த சூழ்நிலையில், அனைத்து சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டங்களுடனும் முன்மொழியப்பட்ட தொழில்துறை பகுதி மேம்பாடு பரிசீலிக்கப்படுகிறது. முக்கியத்துவத்திற்கான மதிப்புகளுடன் பாதிக்கப்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் கூறுகளின் அளவு அட்டவணை 4 4 இல் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 4 4 EMP உடன் திட்டக் காட்சி

S.No	சுற்றுச்சூழல் கூறுகள் பாதிக்கப்பட வாய்ப்புள்ளது		செயல்பாட்டு கட்டம்					கூறுகள் மீதான தாக்கம்	கருத்துக்கள்
			ஆண்கள் மற்றும் பொருட்கள் போக்குவரத்து	சரக்குகளை இறக்குவதில் இருந்து உமிழ்வு	தண்ணீர் தேவை	கழிவுகளை அகற்றுதல் (திட மற்றும் திரவ)	இரசாயன சேமிப்பு		
1	காற்றின் தரம்	அளவு	-1	-1	0	-1	-1	-7	குறைந்த பாதகமான தாக்கம்
		முக்கியத்துவம்	2	2	0	2	1		
2	சத்தம்	அளவு	-1	-1	0	0	-1	-5	குறைந்த பாதகமான தாக்கம்
		முக்கியத்துவம்	2	2	0	0	1		
3	மேற்பரப்பு நீரின்	அளவு	1	1	1	1	1	7	குறைந்தபட்ச

பக்கம் 278

எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

	அளவு	முக்கியத்துவம்	1	1	1	2	2		நன்மை
4	நிலத்தடி நீர் அளவு	அளவு	0	0	0	-1	-1	-3	குறைந்த பாதகமான தாக்கம்
		முக்கியத்துவம்	0	0	0	1	2		
5	மண்ணின் தரம்	அளவு	1	1	1	1	1	11	குறைந்தபட்ச நன்மை
		முக்கியத்துவம்	2	2	4	2	1		
6	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்கள்	அளவு	0	1	1	1	1	5	குறைந்தபட்ச நன்மை
		முக்கியத்துவம்	0	2	1	1	1		
8	சமூக பொருளாதாரம்	அளவு	3	-1	1	1	0	9	குறைந்தபட்ச நன்மை
		முக்கியத்துவம்	2	2	3	2	0		

தாக்கம் 17 ஆகக் கண்டறியப்பட்டது, அவை குறைந்தபட்ச நன்மை பயக்கும்.

4.4 செயல்பாட்டுக் கட்டம்

காமராஜர் துறைமுகத்தில் கடல் திரவ முனையத்தின் வளர்ச்சி மற்றும் செயல்பாட்டின் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் பண்புகளில் ஏற்படும் பல்வேறு பாதிப்புகள் விரிவாக முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன. முனையத்தின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டின் போது முக்கிய நடவடிக்கைகள் பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கியது:

கடல்-பக்க செயல்பாடுகள்

- தயாரிப்பு கையாளுதல்
- கப்பல்களின் இயக்கம்

நிலப்பரப்பு நடவடிக்கைகள்

- தயாரிப்பு சேமிப்பு
- உள்நாட்டு தயாரிப்பு இயக்கம்.

4.4.1 செயல்பாட்டு கட்டத்தில் தணிக்கும் நடவடிக்கைகள்

கழிவுநீர், கப்பல் கழிவுகள், எண்ணெய் கசிவுகள், செயல்படும் பகுதிகளில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுகள் போன்றவற்றின் மூலம் துறைமுகப் படுகையில் தயாரிப்பு பாதிப்புகளைக் கையாள்வதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்த பாதிப்புகளைத் தணிக்க, முன்மொழியப்பட்ட நடவடிக்கைகள் பின்வரும் பத்திகளில் விவாதிக்கப்படுகின்றன.

4.4.2 கடல் சூழல்

இந்த வசதியின் செயல்பாட்டின் போது கடல் நீர் மீது பெரும் பாதிப்பு நிலத்திலும் கடலிலும் உள்ள பொருட்கள் கசிவு காரணமாக இருக்கும். திட்டத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில், உள்வரும் மற்றும் வெளிச்செல்லும் கப்பல்களின் அதிர்வெண் அதிகரிக்கும், எனவே கடல் குயிலில் எண்ணெய் கசிவு மற்றும் கசிவுக்கான வாய்ப்புகள் அதிகமாக இருக்கும். இது கடல் நீரின் தரத்தை பாதிக்கும் மற்றும் சரியான சுத்திகரிப்பு வசதிகளுக்கு வழிவகுக்கும் பொருத்தமான வடிகால் கோடுகள் போன்றவற்றில் வெளியேற்றப்படுவதை உறுதி செய்ய தகுந்த கவனிப்பு எடுக்கப்பட வேண்டும். இயந்திரங்களிலிருந்து வரும் எண்ணெய்க் கழிவுகள், கசிவுகள் மற்றும் கடலுக்குள் வரும் மற்றும் வெளிச்செல்லும் கப்பல்களில் இருந்து எண்ணெய் கசிவு ஆகியவை நீரின் தரத்தை பாதிக்கும். இந்த நீர் நீர்நிலைகளில் வடிந்து செல்ல வாய்ப்பு உள்ளது, அல்லது நிலத்தில் கசிந்து நிலத்தடி நீரை மாசுபடுத்தும். இது துறைமுகத்தைச் சுற்றியுள்ள நீரில் மிதக்கும் பொருள்களைக் கொண்டிருக்கும். கப்பலில் இருந்து கப்பலில் இருந்து வெளியேறும் நீர் மற்றும்/அல்லது பாலாஸ்ட் நீரானது கடல் நீரில் எதிர்மறையான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தலாம்.

கசிவுகள், குழாய்கள் வழியாக பொருட்களை கொண்டு செல்லும் போது தற்செயலாக வெளியேறும் பொருட்கள் கடுமையான மண் மாசுபாட்டை ஏற்படுத்தலாம் மற்றும் நிலத்தில் ஊடுருவி நிலத்தடி நீரின் தரத்தை பாதிக்கும். இப்பகுதி மீட்கப்பட்ட நிலமாக இருப்பதாலும், உப்பு உட்புகுதல் மற்றும் கடல் நீர் உட்புகுவதால் கிடைக்கும் நிலத்தடி நீர் பாதிக்கப்படும் என்பதால், சுத்திகரிக்காமல் குடிநீருக்கு பயன்படுத்த முடியாது. எவ்வாறாயினும், கிடைக்கக்கூடிய நிலத்தடி நீர் / கடல் நீரை எண்ணெய் அல்லது வேறு ஏதேனும் பொருட்களால் மாசுபடுத்துவது மிகவும் தீவிரமானதாகக் கருதப்பட வேண்டும் மற்றும் கப்பலுக்கு கப்பல் பரிமாற்றம், கரைக்கு மாற்றுதல் போன்ற நடவடிக்கைகளின் போது எந்த வகையான பொருட்கள் கசிவைத் தவிர்ப்பதற்கு சாத்தியமான அனைத்து நடவடிக்கைகளும் எடுக்கப்பட வேண்டும். கரையிலிருந்து கரைக்கு பரிமாற்றம் மற்றும் நேர்மாறாக.

பக்கம் 280

எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

4.4.2.1 கடல் சூழலின் தணிப்பு நடவடிக்கை

கடல் நீர் மாசுபாட்டினால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைத் தணிக்க, பின்வரும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்:

- அனைத்து செயல்பாட்டு பகுதிகளும் புயல் நீர், எண்ணெய் கழிவுகள் மற்றும் கழிவுநீர் சேகரிப்பு குழாய்களை உள்ளடக்கிய திரவ கழிவு சேகரிப்பு தாழ்வாரத்தின் நெட்வொர்க்குடன் இணைக்கப்படும்.
- செயல்படும் பகுதிகளில் இருந்து உருவாகும் எண்ணெய்க் கழிவுகள் கழிவுநீர் வலையமைப்பில் சேகரிக்கப்பட்டு, சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் மேலும் சுத்திகரிக்கப்படும்.
- டெர்மினலில் வரும் கப்பல்கள் நிறுத்தும் காலத்தில் கழிவுகள்/கழிவு நீரை கொட்ட அனுமதிக்கப்படாது.
- கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு, திடக்கழிவு மேலாண்மை போன்றவற்றுக்கு தேவையான மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வசதிகள் முனையத்திற்கு அமைக்கப்படும்.
- கையாளப்படும் எரிபொருள், எண்ணெய் மற்றும் பிற தயாரிப்புகளின் தற்செயலான கசிவுகளைக் கட்டுப்படுத்தவும், கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் மீட்டெடுக்கவும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.
- ETPL மற்றும் KPL எண்ணெய் கசிவு தற்செயல் திட்டத்தை தயாரித்து, இணைப்பு 16 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

4.4.3 இரைச்சல் சூழல்

சுற்றுப்புற பகுதிகளின் இரைச்சல் அளவுகளில் திட்டத்தின் தாக்கங்கள் மதிப்பிடப்பட்டன. ETPL தளத்தில் உள்ள அனைத்து உபகரணங்களும் தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு நிர்வாக தரநிலையின் (OHSAS) தேவையின்படி 85 முதல் 90 dB (A) க்கு மிகாமல் ஒலி அளவைக் கொண்டிருக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது/இயக்கப்படுகிறது. கூடுதலாக, ஒலி உருவாக்கும் கருவிகளில் பெரும்பாலானவை மூடிய கட்டமைப்புகளில் இருப்பதால், வெளியில் பரவும் சத்தம் இன்னும் குறைவாகவே இருக்கும்.

4.4.3.1 தாக்கங்கள்

செயல்பாட்டு கட்டத்தில் சத்தம் உருவாக்கும் முக்கிய ஆதாரங்கள் இரண்டு வகைகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன:

- வாகனங்கள், DG பெட்டிகள், குழாய்கள் போன்ற திட்ட தளத்தில் கனரக இயந்திரங்கள் செயல்படுவதால் நிலையான ஆதாரங்கள்.
- பணியாளர்கள் அணிதிரட்டல், பொருள் நகர்வு, பொருள் போக்குவரத்து, திட்டத் தளத்திற்கு திரவ எரிபொருள் போக்குவரத்து போன்றவற்றுக்கு முக்கியமாக வாகனப் போக்குவரத்துடன் தொடர்புடைய மொபைல் ஆதாரங்கள்.

தளத்திற்கு அப்பாற்பட்ட அதிர்வுகளின் தாக்கம் இயல்பான செயல்பாட்டின் போது மிகக் குறைவாக இருக்கும். இருப்பினும், தொழில் வெளிப்பாட்டின் காரணமாக ஈடுபட்டுள்ள தொழிலாளர்கள் மீதான தாக்கங்கள் கணிசமானதாக இருக்கும்.

4.4.3.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- DG செட்கள், நீர் பம்ப்கள் போன்ற முக்கிய சத்தம் உருவாக்கும் கருவிகள், 25 dB (A) இன் செருகும் இழப்பிற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு ஒலி உறையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் பிற உபகரணங்களுக்கு சைலன்சர்கள் போன்றவை.
- பெரிய சத்தம் உருவாக்கும் கருவி 85 dB (A) உடன் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது, இது 1.0 m இல் ஒட்டுமொத்த சத்தம் 85 dB (A) இல் இருப்பதை உறுதி செய்கிறது.

- தேவையான இடங்களில் ஒலி சைலன்சர்கள் சாதனங்களில் வழங்கப்படுகின்றன.
- அதிக இரைச்சல் உள்ள பகுதிகளில் ஈடுபடும் தொழிலாளர்களுக்கு காது மஃப்ஸ், காது பிளக்குகள் போன்ற தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள்/சாதனங்களின் பயன்பாடு கண்டிப்பாக அமல்படுத்தப்படும்.
- திட்டத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் சுற்றுப்புற இரைச்சல் அளவுகள் சீரான இடைவெளியில் கண்காணிக்கப்படும்.

4.4.3.3 போக்குவரத்து மற்றும் போக்குவரத்து

தளத்திற்கான அணுகல் சாலை SH-107(மீஞ்சூர்-கட்டுர்-திருப்பாலைவனம் சாலை)/SH-104(சென்னை-புலிகாட் சாலை) இது ~6.58கிமீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது (WNW) அட்டவணை 4 5 தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட வாகன இயக்கத்தை வழங்குகிறது. SH-107 (மீஞ்சூர்-கட்டுர்-திருப்பாலைவனம் சாலை)/SH-104 (சென்னை-புலிகாட் சாலை) திட்டத்தின் காரணமாக முறையே போக்குவரத்தை வகைப்படுத்துகிறது

அட்டவணை 4 5 நாளொன்றுக்கு தற்போதுள்ள மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட வாகன இயக்கம் SH-107(மீஞ்சூர்-கட்டுர்-திருப்பாலைவனம் சாலை)/SH-104(சென்னை-புலிகாட் சாலை).

S. No	வாகன வகை	இருக்கும் வாகனங்கள்	தற்போதுள்ள PCU	முன்மொழியப்பட்ட வாகனங்கள்	முன்மொழியப்பட்ட PCU	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்ட பிறகு மொத்த வாகனங்கள்	PCU காரணிகள் IRC (SP 41)	திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்ட பிறகு மொத்த PCU
1	2 சக்கர வாகனங்கள்	3235	2426	0	0	3235	0.75	2426
2	3 சக்கர வாகனங்கள்	989	1978	0	0	989	2	1978
3	4 சக்கர வாகனங்கள்	1170	1170	3	3	1173	1	1173
4	டிரக்குகள்/ பேருந்து/H CV	3616	13379	300	1110	3916	2.2	8615
5	விவசாய டிராக்டர்	8	32	0	0	8	4	32
6	ஒளி உமிழ்வு	996	1394	0	0	996	2.0	1992

பக்கம் 282

எதிர்பார்க்கப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகள் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

வாகனம்- LCV							
மொத்தம்	10014	20380	303	1113	10317	-	16216

அட்டவணை 4 6 திட்டம் செயல்படுத்தப்பட்ட பிறகு போக்குவரத்து அளவு

சாலைக்காக	போக்குவரத்து அளவு	தொகுதி (V)	சாலைத் திறன் (C)	வி/சி விகிதம்	லாஸ் வகை *	போக்குவரத்து வகைப்பாடு
இருக்கும்	10014	20380	35000	0.58	"C"	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஓட்டம்
செயல்படுத்திய பிறகு	10317	16216	35000	0.61	"C"	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஓட்டம்

LOS (சேவை நிலை) பிரிவுகள் A-இலவச ஓட்டம், B- நிலையான போக்குவரத்து ஓட்டம், C-

கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஓட்டம், D- உயர் அடர்த்தி ஓட்டம், E- நிலையற்ற ஓட்டம், F- கட்டாயம் அல்லது முறிவு ஓட்டம்

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் காரணமாக வாகன இயக்கத்தில் சிறிதளவு அதிகரிப்பு இருக்கும், ஆனால் எதிர்பார்க்கப்படும் சேவையின் அளவு (LOS) "கட்டுப்படுத்தப்பட்ட போக்குவரத்து ஓட்டமாக" இருக்கும்.

4.4.3.4 கழிவு நீர் உருவாக்கம் காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்பு

- சுத்திகரிக்கப்படாத கழிவுநீர், அருகிலுள்ள மேற்பரப்பு நீரில் வெளியேற்றப்பட்டால், மேற்பரப்பு நீரை பாதிக்கலாம் மற்றும்/அல்லது சுத்திகரிக்கப்படாமல் நிலத்தில் வெளியேற்றப்பட்டால், நிலத்தடி மற்றும் மேற்பரப்பு நீரை மாசுபடுத்தலாம்.
- நிராகரிப்புகளை கடலில் அப்புறப்படுத்துவதால் ஏற்படும் நீர் மாசுபாடு மற்றைய பாதிப்பு ஆகும்.

4.4.3.5 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- உருவாகும் கழிவுநீரை சுத்திகரிக்க ETP ஏற்கனவே நிறுவப்பட்டுள்ளது. .
- வடிகால்களை முறையாக அகற்றுவது உட்பட பொருத்தமான வடிகால் வசதிகள் தளத்திற்குள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

4.4.3.6 உட்கொள்ளல், அவுட் ஃபால் பாயிண்ட் மற்றும் கடல் அப்புறப்படுத்தல் காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்பு

கடல் அகற்றம் இல்லை. அதனால் பாதிப்புகள் எதுவும் கண்டறியப்படவில்லை.

4.4.4 திடக்கழிவு மேலாண்மை

4.4.4.1 தாக்கங்கள்

செயல்பாட்டு கட்டத்தில், உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவுகள் மற்றும் அது அபாயகரமான கழிவுகள் மற்றும் நகராட்சி திடக்கழிவு என பரவலாக வகைப்படுத்தலாம். மேலும், உருவாக்கப்பட்ட நகராட்சி திடக்கழிவுகள் மக்கும், மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய மற்றும் செயலற்ற சேர்மங்களாக பிரிக்கப்படுகின்றன.

4.4.4.2 தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

- முனிசிபல் கழிவுகளின் ஆதாரம் வீட்டு உபயோகத்தில் இருந்து இருக்கும் மற்றும் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் திடக்கழிவு உற்பத்தியை நிர்வகிக்க கடுமையான வழிகாட்டுதல்கள் வைக்கப்படும்.
- திடக்கழிவுகள் கரிம மற்றும் கனிம வகைகளாகப் பிரிக்கப்படும். அங்ககக் கழிவுகள் கிராமத் தொட்டிகள் மூலம் அகற்றப்பட்டு, அங்ககக் கழிவுகள் அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்களுக்கு விற்கப்படும். கப்பலில் இருந்து உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவுகள் சேகரிக்கப்பட்டு, பிரிக்கப்பட்டு, அங்கீகரிக்கப்பட்ட மறுசுழற்சி செய்பவர்கள்/தொழிற்சாலைகளுக்கு துறைமுகத்தில் ஈடுபட்டுள்ள ஒப்பந்ததாரர் மூலம் மேலும் பயனளிக்கும் வகையில் பயன்படுத்தப்படும்.
- அபாயகரமான கழிவுகள், அபாயகரமான மற்றும் பிற கழிவுகள் (மேலாண்மை மற்றும் எல்லை தாண்டிய இயக்கம்) திருத்த விதிகள், 2016ன் படி, ஒரு தனி அபாயகரமான கழிவு சேமிப்பு பகுதியில் சேமிக்கப்பட்டு, முறையாக அகற்றப்படும்.

அட்டவணை 4 7 தணிப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் தாக்கத்தின் சுருக்கம்

S.no	தாக்கங்கள்	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
1	காற்று மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் டிஜி செட் ஆகும், இது சல்பெண்டட் துகள்கள், கந்தகத்தின் ஆக்சைடுகள் மற்றும் நைட்ரஜனைக் கொண்ட ஃப்ளூ வாயுக்களை வெளியிடுகிறது, அவை தரை மட்ட செறிவுகளை பாதிக்கலாம்.	டிஜி செட் போதுமான உயரம் கொண்ட அடுக்குகளுடன் வழங்கப்பட்டுள்ளது, இதனால் நிலத்தடி செறிவுகளை பாதிக்காமல் இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள், சல்பர் மற்றும் நைட்ரஜனின் ஆக்சைடுகள் கொண்ட வெளிவரும் ஃப்ளூ வாயுக்கள் சிதறடிக்கப்படுகின்றன.
2	டீசல் என்ஜின்கள் போன்ற எரிப்பு செயல்முறை	திறமையான எரிப்பு, எரிபொருள் திறன் மற்றும் அதனால் உமிழ்வைக் குறைக்க டீசல் மின் உற்பத்தியாளர்களின் பராமரிப்பு
3	விரிவாக்கத்தின் போது மண் தொந்தரவு மற்றும் டிரக்குகள் மற்றும் டிரெய்லர்கள் போன்ற வாகன போக்குவரத்திலிருந்து காற்றில் பரவும் துகள்கள்	மண்ணின் மேற்பரப்பில் போதுமான அளவு தண்ணீர் தெளிக்கப்படும். ஆண்கள் மற்றும் பொருள் பரிமாற்றங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படும் வாகனம், உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள்.
4	வளிமண்டலத்தில் VOC இருப்பதால் ஏற்படும் பாதிப்பு	ஆன்-லைன் VOC கண்காணிப்பு அமைப்பு நிறுவப்பட்டுள்ளது மற்றும் VOC தரவை நிகழ்நேர கண்காணிப்பிற்காக TNPCB இன் பராமரிப்பு விமான மையத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
5	இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களின் செயல்பாட்டினால் ஏற்படும் ஒலி மாசு; வாகன போக்குவரத்து; DG பெட்டிகள் மற்றும் இயந்திரங்களின் செயல்பாடு	நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட உபகரணங்கள் மற்றும் வாகனங்கள் பயன்படுத்தப்படும்; அனைத்து DG பெட்டிகளும் ஒலியியக்க உறைகளுடன் வழங்கப்படும்; மற்றும்

S.no	தாக்கங்கள்	தணிப்பு நடவடிக்கைகள்
		அதிக சத்தம் உருவாக்கும் கருவிகளுக்கு அருகில் வேலை செய்யும் போது, பொருத்தமான PPEகள் (எ.கா. காது செருகிகள்) தொழிலாளர்களால் பயன்படுத்தப்படும்.
6	நில பயன்பாட்டு மாற்றம் வருமானம் மற்றும் வாழ்வாதாரத்தில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தலாம்	பாழடைந்த நிலம் நீண்ட கால குத்தகைக்கு தேர்வு செய்யப்பட்டு, திட்டச் செயல்பாட்டிற்குப் பிறகு நிலம் மீண்டும் அமைக்கப்படும்.

4.4.5 சூழலியல்

காற்று உமிழ்வுகள், திரவ கழிவுகளை அகற்றுதல் மற்றும் திடக்கழிவு உருவாக்கம் ஆகியவை நிலப்பரப்பு சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் சில தாக்கத்தை ஏற்படுத்தக்கூடும். உற்பத்தியாகும் கழிவுநீரை சுத்திகரிக்க முனையத்தில் 20 KLD இன் ETP நிறுவப்பட்டுள்ளது.

KPL இன் அங்கீகரிக்கப்பட்ட பல்லுயிர் மேலாண்மை திட்டத்தின்படி சூழலியல் மேம்பாடு கவனிக்கப்படும்.

4.4.6 சமூக-பொருளாதார சூழல்

இந்தத் திட்டம் சமூகப் பொருளாதாரச் சூழலில் சாதகமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

4.5 நிலப்பரப்பு நடவடிக்கைகள்

4.5.1 பொருட்களை ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல்

தயாரிப்பு கையாளுதல் செயல்பாடுகள் சத்தத்தை உருவாக்கும். இரைச்சல் அளவுகள் பகலில் 75 dB(A)க்கும், இரவில் 70 dB(A)க்கும் மிகாமல் இருப்பது உறுதி செய்யப்படும்.

4.5.2 உள்நாட்டு உற்பத்தி இயக்கம்

தயாரிப்பு தொட்டி பண்ணையின் போக்குவரத்து தற்போதுள்ள சாலை நெட்வொர்க்கில் போக்குவரத்தை அதிகரிக்க பங்களிக்கும். போக்குவரத்தின் அதிகரிப்பு போக்குவரத்து நெரிசல், தூசி அளவு அதிகரிப்பு, ஒலி அளவுகள் மற்றும் விபத்துகளின் அபாயத்திற்கு வழிவகுக்கும். இந்த பாதிப்புகளை கட்டுப்படுத்த, பின்வரும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.

- போக்குவரத்து மேலாண்மைத் திட்டம், KPL உடன் ETTP ஆல் தயாரிக்கப்படும் மற்றும் தயாரிப்புகளின் இயக்கம் அதற்கேற்ப திட்டமிடப்படும்.
- காமராஜர் துறைமுகத்திற்குச் செல்லும் அனைத்து சாலைகளையும் உள்ளடக்கிய தற்போதைய சாலை நெட்வொர்க்கில் போக்குவரத்து அடர்த்தி ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படும். தயாரிப்புகளை உள்நாட்டிற்கு மாற்றுவதில் ஈடுபட்டுள்ள அனைத்து வாகனங்களும் செல்லுபடியாகும் மாசு கட்டுப்பாட்டு (PUC) சான்றிதழ்கள் சரிபார்க்கப்படும். உள்நாட்டு தயாரிப்பு இயக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் அவ்வப்போது வாகன உமிழ்வு விதிமுறைகள்/தரங்களுக்கு இணங்குவதை சரிபார்க்க உள்ளூர் சாலைப் போக்குவரத்து ஆணையத்துடன் (RTA) ஒருங்கிணைந்து ஒரு நடமாடும் பணிக்குழு உருவாக்கப்படும்.

- தயாரிப்பு இயக்கம் காரணமாக ஏற்படும் பாதிப்புகளுக்கு வாய்ப்புள்ள பகுதிகளில் அணுகு சாலைகளில் பசுமைப் பட்டையை உருவாக்குதல் மேற்கொள்ளப்படும். காற்றின் தரத்தில் ஏற்படும் தாக்கங்களைக் குறைப்பதற்கும், தயாரிப்பு இயக்கத்தின் காரணமாக அதிக இரைச்சல் அளவைக் குறைப்பதற்கும் ஒப்புதல் கிடைத்தவுடன் இந்தச் செயல்பாடு உடனடியாக மேற்கொள்ளப்படும்.
- துறைமுகத்தில் இருந்து எதிர்பார்க்கப்படும் போக்குவரத்து அடர்த்தி / வாகன இயக்கங்களின் அடிப்படையில், பார்க்கிங் வசதிகள் வழங்கப்படும்.

4.5.3 கிரீன் பெல்ட் மேம்பாடு

1992 இல் துறைமுகமானது இரண்டு நிலக்கரி பெர்த்கள் மூலம் நிலக்கரியைக் கையாள ஒரு செயற்கைக்கோள் துறைமுகமாக உருவாக்கப்பட்டது. துறைமுகம் தொடர்ந்து பசுமைப் பட்டையை உருவாக்கி வருகிறது.

- துறைமுகமானது 636.14 ஏக்கர் பரப்பளவில் பசுமையான பெல்ட்டைக் கொண்டுள்ளது.
- துறைமுகத்தின் மொத்தப் பரப்பளவு 2787.2 ஏக்கராகும், அந்தப் பகுதியில் மொத்த பசுமைப் பட்டையானது 636.14 ஏக்கர் (22.82%) பரப்பளவில் உள்ளது.
- முன்மொழியப்பட்ட 5.01 ஏக்கர் பரப்பளவில், டேங்க் ஃபார்ம் பகுதிக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் பசுமைப் பட்டை உருவாக்கப்படும்.
- நீர் தேவையை குறைக்க சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீர் பசுமை மண்டல பகுதிகளில் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும்.
- பசுமை மண்டல வளர்ச்சிக்கு பயன்படுத்தப்படும் மர இனங்கள் உள்ளூர் சூழலியலுக்கு ஏற்ப இருக்கும்.



படம் 41 பச்சை பெல்ட் தளவமைப்பு



படம் 4.2 தற்போதுள்ள கிரீன்பெல்ட் புகைப்படங்கள்

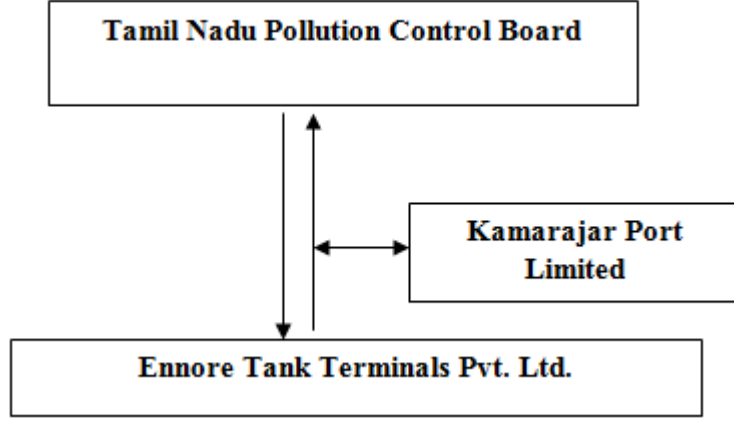
4.5.4 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு

முந்தைய பிரிவுகளில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகளுக்கு ETPL இன் திறன் விரிவாக்கத்தின் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் காற்றின் தரம், இரைச்சல் அளவுகள், கடல் நீர், வண்டல், நிலத்தடி நீரின் தரம் போன்றவற்றின் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு தேவைப்படுகிறது. கண்காணிப்புத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக கடல் மற்றும் கடலோர சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படும். கடலோர மற்றும் கடல்சார் சுற்றுச்சூழல் ஆய்வுகளை கண்காணிக்கும் திறன் கொண்ட அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனத்திற்கு பணியை துணை ஒப்பந்தம் செய்வதன் மூலம் கண்காணிப்பு தேவைகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

4.5.5 நிறுவன பொறிமுறை

முனையத்தின் வளர்ச்சி மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தின் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களை மறுப்பதற்கு சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டத்தை திறம்பட செயல்படுத்துதல் மற்றும் நெருக்கமான கண்காணிப்பு ஆகியவை பொருத்தமான நிறுவன பொறிமுறையின் மூலம் அடையப்படலாம். செயல்பாட்டுக் கட்டம் மற்றும் விரிவாக்கத்தின் போது ETPL ஆனது EMPயை முறையாகச் செயல்படுத்துவதை உறுதிசெய்ய ஒரு நிறுவன பொறிமுறையைக் கொண்டிருக்கும். இரண்டு கட்டங்களுக்கும் ஒரு பரந்த நிறுவன வழிமுறை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

ஆபரேஷன் கட்டம்



சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தை (EMP) செயல்படுத்துவது ETPL இன் பொறுப்பாகும். ETPL ஆனது சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு பணிகள் அனைத்து ஒப்பந்தங்களிலும் சேர்க்கப்பட்டுள்ளதைக் காணும். ஒப்பந்ததாரர்கள் தணிப்பு நடவடிக்கைகளை கண்காணிக்கவும், தினசரி பதிவேடுகளை வைத்திருக்கவும் ஒரு முழுநேர சுற்றுச்சூழல் அதிகாரியை நியமிப்பார்கள்.

சுற்றுச்சூழல் அதிகாரியின் பொறுப்புகளில், தணிப்பு நடவடிக்கைகளை தினசரி பதிவு செய்தல், சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பைத் திட்டமிடுதல் மற்றும் செயல்படுத்துதல், கண்காணிப்பு நிறுவனத்தால் சமர்ப்பிக்கப்பட்ட அறிக்கையை மறுஆய்வு செய்தல், அடிப்படை நிபந்தனைகள் மற்றும் தொடர்புடைய முடிவுகளின் இணக்கத்தை சரிபார்த்தல் ஆகியவை அடங்கும். அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் ஆவணப்படுத்தும் தரநிலைகள் மற்றும் மாதாந்திர முன்னேற்ற அறிக்கைகளைத் தயாரித்தல்.

ஒப்பந்ததாரரின் சுற்றுச்சூழல் அதிகாரி கண்காணிப்புத் திட்டத்தை ETPL க்கு தெரிவிப்பார்.

ETPL, கண்காணிப்பு முடிவுகளின் இணக்கத்தை சரிபார்க்க ஒப்பந்ததாரரின் ஏஜென்சியைத் தவிர வேறு ஒரு சுயாதீன நிறுவனம் மூலம் சீரற்ற அடிப்படையில் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பை மேற்கொள்ளும்.

மேற்கூறியவற்றின்படி, MoEF, GOI ஆல் அறிவிக்கப்பட்ட 'விதிகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகள்' இதற்குச் செயல்படுத்தப்படும்:

- அ) அபாயகரமான கழிவுகள் மற்றும் பிற கழிவுகள் (மேலாண்மை மற்றும் எல்லை எல்லை) (விதிகள் 2016)
- ஆ) அபாயகரமான இரசாயனங்களின் உற்பத்தி, இறக்குமதி மற்றும் சேமிப்பு (விதிகள் 1989) ஆன்சைட் மற்றும் ஆஃப்சைட் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு, வெவ்வேறு சூழ்நிலைகளை அனுமானித்து மாதத்திற்கு ஒருமுறை ஆன்-சைட் மாக் டிரில்கள் நடத்தப்படுகின்றன. எண்ணெய் கசிவுகள் ஏதேனும் இருந்தால், அவை முறையாக சேகரிக்கப்பட்டு விதிமுறைகளின்படி அகற்றப்பட வேண்டும்.

அத்தியாயம்

5 மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு

5 மாற்றுகளின் பகுப்பாய்வு

5.1 அறிமுகம்

EIA செயல்முறையின் ஒரு அவசியமான பகுதி, முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாட்டிற்கான மாற்றுகளைக் கருத்தில் கொள்வது ஆகும். வாடிக்கையாளர்கள் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கப்பல்களில் இருந்து ஒரே நேரத்தில் பல தயாரிப்புகளை வெளியேற்ற ஆர்வத்தை வெளிப்படுத்தினர், மேலும் கப்பல்களின் ஒட்டுமொத்த திருப்புமுனை நேரத்தை மேம்படுத்தவும், அதிகரித்த சந்தை தேவையை பூர்த்தி செய்ய ETPL மூலம் செயல்திறன் அளவை அதிகரிக்கவும் உத்தேசித்துள்ளனர். இதை எளிதாக்க, ETPL அதன் செயல்திறன் திறனை 3 MTPA இலிருந்து 6 MTPA ஆக அதிகரிக்க திட்டமிட்டுள்ளது.

5.2 மாற்று இடங்கள்

இது ஏற்கனவே உள்ள திட்டம் என்பதால், மாற்று தளங்கள் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை.

தற்போதுள்ள தளத்தின் நன்மை:

- பல தயாரிப்புகளை ஒரே நேரத்தில் கையாளும் வகையில் அதிக நெகிழ்வுத்தன்மை
- இரண்டு சிறிய டேங்கர்களை ஒரே நேரத்தில் நிறுத்துதல்.
- டேங்கர்களுக்கான குறைந்தபட்ச காத்திருப்பு நேரத்துடன் ஜெட்டி அதிக அளவிலான போக்குவரத்தை கையாள முடியும்.
- வாடிக்கையாளர்கள் பெரிய பார்சல்களில் இறக்குமதி/ஏற்றுமதி செய்யலாம் மற்றும் குறைந்த கடல் சரக்கு மூலம் பயனடையலாம்.
- அதிகரித்த சந்தை தேவைகளை அதிக அளவுகளுடன் பூர்த்தி செய்ய வாடிக்கையாளர்களுக்கு உதவுங்கள்.
- நீண்ட காலத்திற்கு, துறைமுகம் அதிக போக்குவரத்து மற்றும் அதனால் அதிக வருவாய் மூலம் பயனடையும்

5.3 ஒவ்வொரு மாற்றீட்டின் பாதகமான தாக்கத்தின் சுருக்கம்

இது ஏற்கனவே உள்ள திட்டம் என்பதால், மாற்று தளங்கள் எதுவும் முன்மொழியப்படவில்லை. எனவே மாற்று தளத்தில் பாதகமான பாதிப்பு இல்லை.

அத்தியாயம் 6

சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

6 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

6.1 தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனுக்கான கண்காணிப்புத் திட்டம்

காற்று, மண் மற்றும் நீர் உள்ளிட்ட பல்வேறு ஊடகங்களில் வெளியிடப்படும் நச்சு அசுத்தங்கள் மற்றும் நோய்க்கிருமிகளிடமிருந்து பொதுமக்களையும் சுற்றுச்சூழலையும் பாதுகாக்க சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு தேவைப்படுகிறது. காற்று மாசுபடுத்திகளில் சல்பர் டை ஆக்சைடு, கார்பன் மோனாக்சைடு, நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு மற்றும் ஆவியாகும் கரிம சேர்மங்கள் ஆகியவை அடங்கும், இவை ராட் மற்றும் கடல் மூலம் அதிகரித்த வாகன உமிழ்வுகள், பொருள் பரிமாற்றத்தின் போது ஏற்படக்கூடிய ஃபுகுடீவ் உமிழ்வுகள் போன்ற மூலங்களிலிருந்து உருவாகின்றன.

நோக்கம் கொண்ட வசதிக்காக வடிவமைக்கப்பட்ட திட்டம் விவரிக்கும்:

- திட்டத் தளத்திலும், தொழில்துறை தளத்திற்கு அருகாமையிலும் சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாப்பதற்காக எடுக்கப்பட்ட முன்மொழியப்பட்ட தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் விவரங்கள்.
- மேலாண்மைத் திட்டங்களின் விவரங்கள் (திடக்கழிவு மேலாண்மைத் திட்டம் போன்றவை)
- திட்டத்திற்குப் பின் சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்புத் திட்டம், திட்டத்தின் விரிவாக்கப் பணிகளைச் செயல்படுத்திய பிறகு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
- தளத்தில் நிறுவப்படும் மாசுக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்புகளின் தொடர்புடைய செலவுக் கூறுகள்.

ஒவ்வொரு சுற்றுச்சூழல் பண்புகளுக்கும், கண்காணிப்புத் திட்டம் கண்காணிக்கப்பட வேண்டிய அளவுருக்கள், கண்காணிப்பு தளங்களின் இருப்பிடம், அதிர்வெண் மற்றும் கண்காணிப்பின் காலம் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடுகிறது மேலும் இது பொருந்தக்கூடிய தரநிலைகள், செயல்படுத்தல் மற்றும் மேற்பார்வை பொறுப்புகளையும் குறிக்கிறது.

6.2 குறிக்கோள்கள்

- ஒரு தரவுத்தளத்தை வழங்க, திட்டத்தின் எந்தவொரு குறுகிய அல்லது நீண்ட கால சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களையும் தீர்மானிக்க இதைப் பயன்படுத்தலாம்.
- EIA ஆய்வில் கணிக்கப்பட்டுள்ள சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை சரிபார்க்க.
- பயன்படுத்தப்படும் தணிப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறன் மற்றும் செயல்திறனைக் கண்காணிக்க.
- ஒழுங்குமுறை தேவைகள், தரநிலைகள் மற்றும் அரசாங்க கொள்கைகளுடன் திட்ட இணக்கத்தை தீர்மானிக்க.
- சுற்றுச்சூழல் தணிப்பு நடவடிக்கைகள் அல்லது கட்டுப்பாடுகள் ஏதேனும் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய தரநிலைகளை அடையத் தவறினால், முன்கூட்டியே அறிகுறியை வழங்குவதற்கும் பொருத்தமான கூடுதல் அல்லது தீர்வு நடவடிக்கைகளை பரிந்துரைக்கவும்.
- EIA செயல்பாட்டின் போது அடையாளம் காணப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் அக்கறையின் பகுதிகள் செயல்படுத்தப்படுவதை உறுதிசெய்து, சரியான முறையில் பரிசீலிக்கப்பட்டு திட்டத்தின் விரிவான வடிவமைப்பு மற்றும் டெண்டர் கட்டத்தில் இணைக்கப்பட்டது.
- எதிர்பாராத சிக்கல்கள் அல்லது ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத பாதிப்புகள் ஏற்பட்டால், பரிகார நடவடிக்கை எடுப்பது.
- செயல்பாட்டு கட்டத்தில் நீரின் தரம், காற்றின் தரம் மற்றும் இரைச்சல் தாக்க கண்காணிப்பு திட்டத்தை செயல்படுத்துதல்.

- வரையறுக்கப்பட்ட அளவுகோல்களுடன் இணங்குவதை மதிப்பிடுவதற்கான அடிப்படையாக கண்காணிக்கப்படும் தரவுகளின் வழக்கமான மதிப்பாய்வுகளை நடத்துதல்.

6.2 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம்

சுற்றுச்சூழலின் பல்வேறு பகுதிகளில் கண்காணிப்புத் திட்டம் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆய்வுகளின் கண்டுபிடிப்புகளின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. பகுதிகள், கண்காணிப்பு நிலையங்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் இருப்பிடம், மாதிரியின் அதிர்வெண் மற்றும் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய அளவுருக்கள் உள்ளிட்ட திட்டப் பின் கண்காணிப்பு திட்டம் அட்டவணை 6 - 1 இல் சுருக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 6 -1 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்டம் -செயல்பாட்டு கட்டம்

வரிசை எண்	கண்காணிப்பு பகுதி	மாதிரி நிலையங்களின் எண்ணிக்கை	மாதிரியின் அதிர்வெண்	பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டிய அளவுருக்கள்
1.	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	3 நிலையங்கள் (மேலும் காற்றில் ஒன்று மற்றும் கீழ்க்காற்றில் ஒன்று மற்றும் தளத்தில் ஒன்று)	ஒரு மாதத்திற்கு ஒரு முறை 24 மணி நேர காலம்	NAAQ தரநிலைகளின்படி அனைத்து 12 அளவுருக்கள்
2.	சத்தம்	2 (தளத்திற்குள் ஒன்று மற்றும் வெளி தளத்தில் ஒன்று)	3 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை 24 மணி நேரம்	சுற்றுப்புறச் சமமான தொடர்ச்சியான ஒலி அழுத்த நிலைகள் (Leq) பகல் மற்றும் இரவு நேரத்தில்.
3	VOC	தொட்டி பண்ணை பகுதியின் மூலைகளில் 4	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	சுற்றுப்புற காற்றில் VOC இருப்பது உண்மையான நேர அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது.
3.a.	தண்ணீர்	தளத்திற்கு அருகில் இரண்டு எண்ணிக்கையிலான மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள்	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	IS 10500:2012 மற்றும் IS 2296:1992 இன் படி அனைத்து அளவுருக்கள்
4	கடல் நீர்	அருகில் உள்ள கடல் புள்ளியில் ஒன்று	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	IS: 3025 மற்றும் APHA 23வது எட் முறைகளின்படி அனைத்து அளவுருக்கள்
5.	வாகன உமிழ்வுகள்	தளத்தில் அணுகுமுறை	வாகனங்களை அவ்வப்போது கண்காணித்தல்	காற்று உமிழ்வு மற்றும் சத்தம், PCU
6.	திடக்கழிவு	நகராட்சி திட மற்றும் கழிவு சேமிப்பு பகுதி	மாதம் இருமுறை	அளவு
7.	மண்	மூன்று இடங்கள் (திட்டத் தளத்திற்குள் இரண்டு மற்றும் வெளியே ஒன்று)	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	இயற்பியல் வேதியியல் பண்புகள், ஊட்டச்சத்துக்கள், கன உலோகங்கள்
8.	நிலப்பரப்பு மற்றும் கடல்	திட்டத்தைச் சுற்றி 10 கி.மீ	மூன்று வருடங்களுக்கு	தாவரங்களில் காயங்களின் அறிகுறிகள்

வரிசை எண்	கண்காணிப்பு பகுதி	மாதிரி நிலையங்களின் எண்ணிக்கை	மாதிரியின் அதிர்வெண்	பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டிய அளவுருக்கள்
	சூழலியல்		ஒருமுறை	
9.	கழிவுநீர்	தற்போதுள்ள ETP	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	CPCB விதிமுறைகளின்படி அனைத்து அளவுருக்கள்

அட்டவணை 6- 2 சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு திட்ட பட்ஜெட்-செயல்பாட்டு கட்டம்

வரிசை எண்	கண்காணிப்பு பகுதி	மாதிரி நிலையங்களின் எண்ணிக்கை	மாதிரியின் அதிர்வெண்	ஒரு மாதிரிக்கான விலை (INR)	மொத்த செலவு / ஆண்டு (INR)
1.	சுற்றுப்புற காற்றின் தரம்	3 நிலையங்கள் (மேலும் காற்றில் ஒன்று மற்றும் கீழ்க்காற்றில் ஒன்று மற்றும் தளத்தில் ஒன்று)	ஒரு மாதத்திற்கு ஒரு முறை 24 மணி நேர காலம்	3000	108000
2.	சத்தம்	2 (தளத்திற்குள் ஒன்று மற்றும் வெளி தளத்தில் ஒன்று)	3 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை 24 மணி நேரம்	1500	9000
3	VOC	தொட்டி பண்ணை பகுதியின் மூலைகளில் 4	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	1000	2000
4	தண்ணீர்	தளத்திற்கு அருகில் இரண்டு எண்ணிக்கையிலான மேற்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீர் மாதிரிகள்	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	5000	40000
5	கடல் நீர்	அருகில் உள்ள கடல் புள்ளியில் ஒன்று	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	4000	8000
6.	வாகன உமிழ்வுகள்	தளத்தில் அணுகுமுறை	வாகனங்களை அவ்வப்போது கண்காணித்தல்	600	14400
7	மண்	மூன்று இடங்கள் (திட்டத் தளத்திற்குள் இரண்டு மற்றும் வெளியே ஒன்று)	6 மாதங்களுக்கு ஒருமுறை	5500	33000
8	நிலப்பரப்பு மற்றும் கடல் சூழலியல்	திட்டத்தைச் சுற்றி 10 கி.மீ	மூன்று வருடங்களுக்கு ஒருமுறை	6000	6000

அத்தியாயம் 7
கூடுதல் படிப்புகள்

7 கூடுதல் படிப்புகள்

7.1 பொது கலந்தாய்வு

06.09.2024 தேதியிட்ட கோப்பு எண்:10/15/2024-IA.III இல் வெளியிடப்பட்ட ToR இன் படி, வரைவு EIA அறிக்கை தயாரிக்கப்பட்டு, பொது விசாரணைக்காக (PH) CPCB க்கு சமர்ப்பிக்கப்பட்டுள்ளது. பொது விசாரணை முடிந்த பிறகு, இறுதி EIA அறிக்கையுடன், முன்மொழிபவரின் அர்ப்பணிப்புக்கான செயல் திட்டமும், திட்டத்தை மேலும் மதிப்பிடுவதற்கும், சுற்றுச்சூழல் அனுமதியைப் பெறுவதற்கும் சமர்ப்பிக்கப்படும்.

7.2 தீ அணைக்கும் அமைப்பு

அட்டவணை 7 - 1 இருக்கும் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட தீ அணைக்கும் அமைப்பு

விவரங்கள்	இருக்கும் கட்டம்	முன்மொழியப்பட்டது
தீ தடுப்பு அமைப்பு	1. தீயை அணைக்கும் வசதிகள் OISD 156 இன் படி தீயை அணைக்கும் வசதிகள் - எஞ்சின் மூலம் இயக்கப்படும் தீ அணைக்கும் பம்புகள் (ஒரு மணி நேரத்திற்கு 3 எண்கள் X 360 Cum மற்றும் 3 Nos X 750 Cum per மணி) - மோட்டார் இயக்கப்படும் ஜாக்கி பம்புகள் (2 x 25 M3 /மணி நேரம்) 4 டவர் மானிட்டர்கள் (2 x 360 M3/Hr & 2 x 180 M3/Hr) தீயை அணைக்கும் திறன் கொண்டது கப்பலில் தீ ஏற்பட்டால் Jetty பகுதியில் வெப்பத்தைத் தவிர்க்க ஜம்போ வாட்டர் திரை 2. சேமிப்பு முனையத்தில் தீ அணைக்கும் வசதிகள் - OISD 117 விதிமுறைகளின்படி வடிவமைக்கப்பட்ட தீயணைப்பு அமைப்பு - தீ நீர் சேமிப்பு திறன் (ஒரு தொட்டிக்கு 2 X 4000 Cum) - தீ அணைக்கும் பம்புகள் (ஒரு மணி நேரத்திற்கு 5 x 650 Cum) - நுரை அமைப்பு - தொட்டிகளில் தெளிப்பான் அமைப்புகள் - தரநிலையின்படி தீயை அணைக்கும் கருவிகள் 3. தீயை அணைக்கும் வரைபடங்கள் - இணைப்பு 7 மற்றும் 8 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.	Nil

7.3 இடர் மதிப்பீடு

இடர் மதிப்பீட்டு அறிக்கை இணைப்பு 14 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

7.4 அவசரகால பதில் திட்டம்

ERDMP வசதியில் நல்ல பாதுகாப்பு தரத்தை பராமரிப்பதற்கு மாற்றாக செயல்படுகிறது. பெரிய விபத்துக்களில் இருந்து பாதுகாப்பதற்கான சிறந்த வழி, மிக உயர்ந்த அளவிலான பாதுகாப்புத் தரங்களைப் பராமரிப்பதாகும். தற்போதைய அறிக்கை பெட்ரோலியம் மற்றும் இயற்கை எரிவாயு ஒழுங்குமுறை வாரியம் ஜனவரி 18, 2010 தேதியிட்ட PNGRB அறிவிப்பின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது.

பெரிய விபத்துகளால் ஏற்படும் அவசரநிலைகளைச் சந்திப்பதற்கான திட்டமிடல் மற்றும் பதிலளிப்பு உத்திகள் அவசரகால பதில் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத் திட்டம் (ERDMP) என அழைக்கப்படுகின்றன. பொதுவாக, ERDMP இல் பின்வரும் கட்டங்கள் ஈடுபடுகின்றன:

ஆபத்து அடையாளம் மற்றும் இடர் பகுப்பாய்வு:

விபத்தாக மாறும் உடனடி அச்சுறுத்தலுடன் கூடிய நிகழ்வு முதலில் அடையாளம் காணப்பட வேண்டும் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய ஆபத்தை கவனிக்க வேண்டும்.

தடுப்பு நடவடிக்கைகள்:

கிடைக்கக்கூடிய தகவல்களின் மதிப்பீட்டின் அடிப்படையில், சாத்தியமான விபத்தின் தீவிரத்தன்மையின் விரைவான பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, விபத்து பரவுவதற்கு வழிவகுக்கும் காரணங்களை அகற்ற உதவும் சிறந்த நடவடிக்கையை அடையாளம் காண முடியும்.

ஆயத்த நடவடிக்கைகள்:

ஒரு சம்பவத்திற்கான பதில் விரைவாகவும் பயனுள்ளதாகவும் இருக்கும் வகையில், அதிக அளவு தயார்நிலையை உறுதிப்படுத்த தேவையான அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் தயார்நிலை உள்ளடக்கியது.

பதில் நடைமுறைகள்:

பணியாளர்கள் மற்றும் வெளி அதிகாரிகளின் பாத்திரங்கள் மற்றும் பொறுப்புகளுடன் செயல் திட்டம் பதில் நடைமுறைகளில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

மீட்பு:

இது குறுகிய மற்றும் நீண்ட கால செயல்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது, இது அனைத்து அமைப்புகளையும் இயல்பான செயல்பாட்டிற்குத் திரும்பும்.

சுத்தம் செய்தல் மற்றும் அகற்றுதல்:

விபத்து திறம்பட கட்டுப்படுத்தப்பட்டு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பிறகு, விபத்து நடந்த இடத்தை சுத்தம் செய்தல் மற்றும் விபத்து காரணமாக உருவாகும் கழிவுகளை பாதுகாப்பாக அகற்றுதல் ஆகியவை மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

ஆவணம்:

விபத்துகளின் அனைத்து அம்சங்களும், அது தொடங்கிய மற்றும் முன்னேறிய விதம் மற்றும் சேதம் மற்றும் காயத்தின் அளவைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கப்பட்ட நடவடிக்கைகள் உட்பட, எதிர்காலத்தில் விபத்துகளைத் தடுப்பதற்காக, சேத மதிப்பீடு, காப்பீடு மீட்பு மற்றும் இழப்பீடு செலுத்துதல் ஆகியவற்றைப் பற்றிய ஆய்வுக்கு ஆவணப்படுத்தப்பட வேண்டும். . விபத்து நடந்த இடம் மற்றும் விபத்துக்குள்ளான முக்கிய பொருட்களின் புகைப்படங்கள், சேத மதிப்பீட்டிற்கான கணக்கெடுப்பு போன்ற ஆவணங்களின் சில அம்சங்கள் சுத்தம் மற்றும் அகற்றும் கட்டத்திற்கு முன் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டியிருக்கும். எவ்வாறாயினும், எல்லா சந்தர்ப்பங்களிலும் முயற்சியை முடிந்தவரை விரைவாக மீண்டும் தொடங்க வேண்டும். ஒரு விரிவான அறிக்கை இணைப்பு 9 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

7.5 எண்ணெய் கசிவு தற்செயல் திட்டம்

- பெரிய கட்டுப்பாடற்ற கசிவுகளின் அபாயத்தைக் குறைக்க வசதிகள் மற்றும் வடிவமைப்பு, செயல்முறை மற்றும் பயன்பாட்டு அமைப்புகளுக்கான கசிவு அபாய மதிப்பீட்டை நடத்துதல்;

- அனைத்து குழாய்கள், செயல்முறை உபகரணங்கள் மற்றும் தொட்டிகளில் வசதிகள் அல்லது அரிப்பு கட்டுப்பாடு மற்றும் தடுப்பு அமைப்புகளை நிறுவுதல் ஆகியவற்றின் வாழ்நாள் முழுவதும் போதுமான அரிப்பு

கொடுப்பனவை உறுதி செய்தல்;

- தற்செயலான வெளியீடுகளைக் கொண்டிருக்க, கப்பல்கள் மற்றும் தொட்டிகளைச் சுற்றி இரண்டாம் நிலைக் கட்டுப்பாட்டை நிறுவவும்;

- ஒரு கசிவு ஏற்பட்டால் முன்கூட்டியே பணிநிறுத்தம் அல்லது தனிமைப்படுத்த அனுமதிக்கும் பணிநிறுத்தம் வால்வுகளை நிறுவவும்;

- குறிப்பிடத்தக்க கசிவு சூழ்நிலைகளுக்கு அவசரகால பணிநிறுத்தம் அமைப்பு மூலம் தானியங்கி பணிநிறுத்தம் செயல்களை உருவாக்குதல், இதனால் வசதி விரைவாக பாதுகாப்பான நிலைக்கு கொண்டு வரப்படலாம்;

- கசிவு கண்டறிதல் அமைப்புகளை நிறுவவும்

- அனைத்து கள உபகரணங்களின் ஒருமைப்பாட்டை உறுதி செய்வதற்காக அரிப்பு பராமரிப்பு மற்றும் கண்காணிப்பு திட்டங்களை உருவாக்குதல். பைப்லைனைப் பொறுத்தவரை, பராமரிப்புத் திட்டங்களில் பைப்லைனைச் சுத்தம் செய்ய வழக்கமான பிக்கிஇங் சேர்க்க வேண்டும், மேலும் அறிவார்ந்த பிக்கிஇங் தேவைப்படுவதைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்;

- எண்ணெய் கசிவைத் தடுத்தல், கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் பதிலளிப்பதில் போதுமான பணியாளர் பயிற்சியை உறுதி செய்தல்;

- கசிவு பதில் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு கருவிகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளதா அல்லது சரியான நேரத்தில் பதிலளிப்பதற்காக கிடைக்கிறதா என்பதை உறுதிப்படுத்தவும்

- கசிவு ஏற்பட்டால், இது ஒரு சேகரிப்புத் தொட்டியில் சரியாக சேகரிக்கப்பட்டு, உலர்த்திய பிறகு TSDF க்கு அகற்றப்படும்.

ஒரு விரிவான அறிக்கை இணைப்பு 16 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

7.6 சமூக தாக்க மதிப்பீடு R&R செயல் திட்டங்கள்

முன்மொழியப்பட்ட செயல்பாடுகளுக்கு ஆர்&ஆர் எதுவும் இல்லை.

அத்தியாயம் 8
திட்டத்தின் நன்மைகள்

8 திட்டத்தின் நன்மைகள்

8.1 உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடுகள்:

- பல தயாரிப்புகளை ஒரே நேரத்தில் கையாளும் வகையில் அதிக நெகிழ்வுத்தன்மை
- இரண்டு சிறிய டேங்கர்களை ஒரே நேரத்தில் நிறுத்துதல்.
- டேங்கர்களுக்கான குறைந்தபட்ச காத்திருப்பு நேரத்துடன் ஜெட்டி அதிக அளவிலான போக்குவரத்தை கையாள முடியும்
- வாடிக்கையாளர்கள் பெரிய பார்சல்களில் இறக்குமதி/ஏற்றுமதி செய்யலாம் மற்றும் குறைந்த கடல் சரக்கு மூலம் பயனடையலாம்
- காமராஜர் துறைமுகம் மணலி தொழிற்பேட்டை மற்றும் CPCL க்கு மிக அருகில் அமைந்துள்ளது, எனவே இந்தப் பகுதியில் அமைந்துள்ள தொழிற்சாலைகளின் மூலப்பொருள் மற்றும் முடிக்கப்பட்ட பொருட்களின் இயக்கத்தை பூர்த்தி செய்ய முடியும்.

8.2 சமூக உள்கட்டமைப்பில் மேம்பாடுகள்

- சென்னை துறைமுகத்தில் எல்பிஜியை கையாளும் சேமிப்பு வசதி இல்லை. மேலும், கிளாஸ் A/B தயாரிப்புகளுக்கான சேமிப்புக் கட்டமைப்புகள் இல்லை, இது சென்னையின் உள்நாட்டில் உள்ள இறக்குமதியாளர்கள் கொச்சி மற்றும் மங்கலூர் போன்ற பிற துறைமுகங்கள் வழியாக தங்கள் இறக்குமதியை கட்டாயப்படுத்துகிறது. எனவே எண்ணூர் இறக்குமதியாளர்கள் மற்றும் ஏற்றுமதியாளர்களுக்கு ஒரு தானியங்கி தேர்வாக இருக்கும்.
- காமராஜர் துறைமுகம் சர்வதேச கப்பல் பாதையில் அமைந்துள்ளது. காமராஜர் துறைமுகம் பொருட்கள், ரசாயனங்கள் மற்றும் தாவர எண்ணெய் டேங்கர்களுக்கான முக்கிய துறைமுகமாகும். எனவே, எண்ணூர் மேற்கு மற்றும் சிங்கப்பூர், மலேசியா, கொரியா மற்றும் பிற தூர கிழக்கு நாடுகளில் இருந்து கப்பல்கள் வருவதற்கு ஏற்ற துறைமுகமாக உள்ளது.
- நீண்ட காலத்திற்கு, துறைமுகம் அதிக போக்குவரத்து மற்றும் அதனால் அதிவருவாய் மூலம் பயனடையும்.

8.3 வேலை வாய்ப்பு - திறமையான, அரை-திறமையான, திறமையற்ற

இந்தத் திட்டமானது திறமையற்ற, அரைத் திறன் மற்றும் திறமையான மனிதவளத்திற்கு வேலைவாய்ப்பை உருவாக்கும் வாய்ப்பைக் கொண்டுள்ளது

8.4 மற்ற உறுதியான நன்மைகள்

- மாநில அரசு மற்றும் இந்திய அரசு ஆகிய இரண்டும் பயனடையும்.
- பல்வேறு வரிகள் மற்றும் வரிகள் மற்றும் கடல் வழி போக்குவரத்து மூலம் அரசாங்கம் பெரும் வருவாய் ஈட்டுகிறது.

அத்தியாயம் 9
சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன்
பகுப்பாய்வு

9 சுற்றுச்சூழல் செலவு பலன் பகுப்பாய்வு
(ஸ்கோப்பிங் கட்டத்தில் பரிந்துரைக்கப்படவில்லை)

அத்தியாயம் 10

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

10 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

10.1 தணிப்பு நடவடிக்கைகள் செயல்படுத்தப்படுவதையும் அவற்றின் செயல்திறன் கண்காணிக்கப்படுவதையும் உறுதி செய்வதற்கான நிர்வாக அம்சங்களின் விளக்கம்

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டம் என்பது ஒரு திட்டம் அல்லது திட்டமாகும், இது தேவையான இறுதி நிலையை அடைய முயல்கிறது மற்றும் சுற்றுச்சூழலில் பாதகமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் அல்லது ஏற்படுத்தக்கூடிய நடவடிக்கைகள் எவ்வாறு குறைக்கப்படும், கட்டுப்படுத்தப்படும் மற்றும் கண்காணிக்கப்படும் என்பதை விவரிக்கிறது.

EMP ஆனது ஒரு திட்டத்தின் வடிவமைப்பு, கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டுக் கட்டங்களின் போது சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை நிவர்த்தி செய்யும். முழு திட்டத்திலும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புக்கு உரிய கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும். இந்த எண்ணிக்கையை அடைவதற்காக சுற்றுச்சூழல் விவரக்குறிப்புகள் / பரிந்துரைகள் செய்யப்படுகின்றன. ஒப்பந்ததாரர் திட்டத்தின் மீது போதுமான கட்டுப்பாட்டை வைத்திருப்பதை உறுதி செய்வதை நோக்கமாகக் கொண்டவை:

- விரிவாக்கத்தின் போது தாக்கத்தின் அளவைக் குறைக்கவும்.
- விரிவாக்கத்தால் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளின் சரியான மறுசீரமைப்பு உறுதி.
- நீண்ட கால சுற்றுச்சூழல் சீரழிவைத் தடுக்கவும்.

10.2 EMP இன் நோக்கங்கள்

இந்தத் திட்டத்தைப் பொறுத்த வரையில், தற்போதுள்ள செயல்பாடுகள் மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட மேம்பாடு - அதிகரித்த பொருள் பரிமாற்றம் மற்றும் அதிகரித்த ட்ராஃபிக் ஆகியவற்றால் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகளை EMP உள்ளடக்கியது.

மேற்குறிப்பிட்ட செயல்பாடுகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புக்கு கிடைக்கக்கூடிய சிறந்த தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுவதை EMP உறுதி செய்கிறது. சாத்தியமான பாதிப்புகளைக் குறைப்பதற்காக நிலையான நடைமுறையின்படி வெளியேற்றப்படும் கழிவுகள் சேகரிக்கப்பட்டு, கையாளப்பட்டு அகற்றப்படும். நீர் மற்றும் இரசாயனம் போன்ற வளங்கள் சுற்றுச்சூழலின் ஒட்டுமொத்த சுமையை குறைக்கும் வகையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

10.3 உடல்நலம், பாதுகாப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு

தொட்டி முனையம் வடிவமைக்கப்பட்டது, கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் உயர்தர HSE தரநிலைகளை உறுதிப்படுத்தும் வசதிகளுடன் பொருத்தப்பட்டுள்ளது:

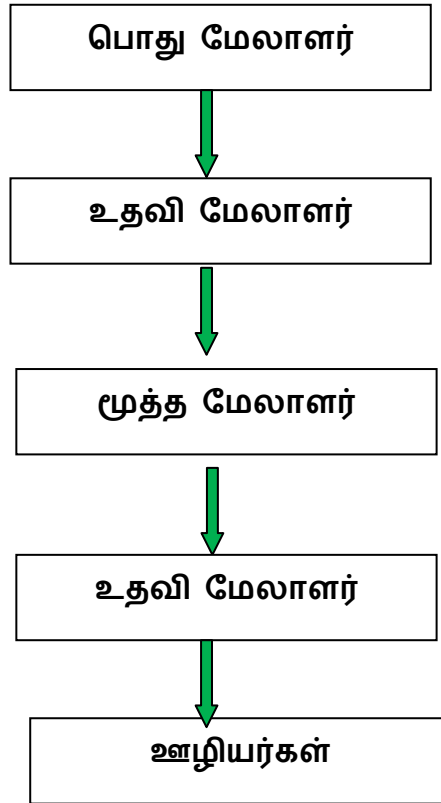
- சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகம் வழங்கிய சுற்றுச்சூழல் அனுமதி
- OISD விதிமுறைகளின்படி டேங்க் டெர்மினல் தளவமைப்பு
- தொட்டிகள் கட்டுமானம் - API 650 & API 620 பொருந்தும்
- கிளாஸ் A/B/C தயாரிப்புகளை சேமிப்பதற்காக வெடிபொருட்களின் தலைமை கட்டுப்பாட்டாளரால் உரிமம் பெற்ற டேங்க் டெர்மினல்
- OISD இன் படி 3 பாதுகாப்பு அமைப்பு
- தொட்டிகளில் குளிர்ந்த நீர் தெளிக்கும் அமைப்பு
- எண்ணெய் நீர் பிரிப்பான்
- கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம்

- ஸ்லோப் டாங்கிகள்
- கிரீன்பெல்ட்

10.4 EMP பாத்திரங்கள் மற்றும் பொறுப்புகள்

10.4.1 ETPL இன் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை செல் (EMC).

- ஒவ்வொரு தொழிற்சாலை மற்றும் அதன் அமைப்பிற்குள் ஒரு துறை/பிரிவு/செல்லை பயிற்சி பெற்ற பணியாளர்களைக் கொண்டு, திட்டங்களைத் திட்டமிடுவதற்கும் செயல்படுத்துவதற்கும் தேவைப்படும் சூழல் மேலாண்மையின் மாதிரிப் பொறுப்பை ஏற்க வேண்டும்.
- தொழிற்சாலையில் சுற்றுச்சூழல் செயல்பாடுகளை திறம்பட நிர்வகிப்பதற்காக பொது மேலாளர் மற்றும் தலைமை மேலாளர் அடங்கிய சுற்றுச்சூழல் பிரிவு உருவாக்கப்படும்.
- பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் பண்புகளுடன் தொடர்புடைய அனைத்து சிக்கல்களையும் EMC கையாளும்; விசாரணை மட்டத்தில் இருந்து செயல்திட்ட மட்டத்தில் செயல்படுத்தப்படும் திட்டத்தில் ஒட்டுமொத்த சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக நிர்வாகத்திற்கு இது பொறுப்பாகும்.
- அனைத்து சுற்றுச்சூழல் தணிப்பு மற்றும் இழப்பீட்டு நடவடிக்கைகளின் தொழில்நுட்ப திட்டமிடல், செயல்படுத்தல் மற்றும் கண்காணிப்புக்கு EMC பொறுப்பாகும்.



இந்த பிரிவு EMP ஐ செயல்படுத்துவதற்கான நிறுவன அமைப்பு மற்றும் பொறுப்புகளை விவரிக்கிறது. மொத்த சுற்றுச்சூழல் நிர்வாகத்திற்கு வசதியின் பொது மேலாளர் பொறுப்பாவார்.

10.5 செயல்பாட்டு கட்டத்திற்கான சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டம்

10.5.1 காற்றின் தரம்

சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தில் மாசுபாடுகளின் தாக்கங்களைக் குறைக்க பின்வரும் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்:

தற்போதுள்ள காற்று மாசுபடுத்திகளின் செறிவுகளில் எந்த அதிகரிப்பும் எதிர்பார்க்கப்படுவதில்லை, ஏனெனில் இந்த திட்டம் எந்த உற்பத்தி நடவடிக்கைகளையும் உள்ளடக்கவில்லை, ஆனால் தற்போதுள்ள வசதிகளை அதிகரிப்பதன் மூலம் MLT இன் திறனை மேம்படுத்துகிறது.

சுற்றுப்புற காற்றில் உள்ள மாசுபடுத்திகளின் செறிவுகள் நிர்ணயிக்கப்பட்ட தரங்களுக்குள் இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

வழங்கப்பட்ட APC நடவடிக்கைகள் சுருக்கப்பட்டுள்ளன

விவரங்கள்	திறன்	APC	அடுக்கு உயரம் (m)
டிஜி செட் (பவர் kVA)	180 x 1 No.s 250 x 1 No.s 500 x 2 No.s	Nil	6 m AGL

• சுற்றுப்புற காற்றின் தரத்தில் மாசுபாடுகளின் தாக்கங்களைத் தணிக்க பின்வரும் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளலாம்:

• உடனடி தளப் பணியுடன் தொடர்புடைய ஒருங்கிணைக்கப்படாத அல்லது மூடப்படாத மண்ணின் பகுதிகளில் வாகனத்தின் வேகம் மணிக்கு 20கிமீ/மணிக்கு மட்டுப்படுத்தப்படும்.

வாசனை கட்டுப்பாடு

- கழிவுநீர் மற்றும் கழிவுகள் உள்ளிட்ட பொருட்களை கையாளும் போது துர்நாற்றம் / தூசி வெளியேறாது.
- தேவையான இடங்களில் கசிவு கண்டறியும் கருவிகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன.

10.5.2 இரைச்சல் சூழல்

- தற்போதுள்ள இயந்திரங்களுடன் கூடுதலாக, DG மற்றும் வாகனம்/உபகரண இயக்கம் ஒலி மாசுபாட்டின் முதன்மையான ஆதாரமாக உள்ளது.
- மிகக் குறைவான சத்தம் அல்லது அதிர்வுகளை உருவாக்கும் தயாரிப்பின் பரிமாற்றத்தை செயல்பாடு உள்ளடக்கியது.
- மிகக் குறைவான சத்தம் அல்லது அதிர்வுகளை உருவாக்கும் தயாரிப்பின் பரிமாற்றத்தை செயல்பாடு உள்ளடக்கியது.
- DG செட் அறை, கம்பர்சர்கள் மற்றும் பம்ப் அறை ஆகியவை வெளிப்புற சூழலில் இருந்து தனிமைப்படுத்தப்பட்டு, உருவாகும் சத்தத்தை கட்டுப்படுத்த சரியான ஒலி ஏற்பாடுகள் செய்யப்படும்.
- நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட இயந்திரங்கள் மற்றும் வாகனங்களைப் பயன்படுத்துவது இந்த விஷயத்தில் கணிசமாக உதவும்.
- தொழிலாளர்களுக்கு செவித்திறன் பாதிப்பைத் தடுக்க, அவர்களுக்கு காது செருகி மற்றும் மஃப்ஸ் வழங்கப்படும் மற்றும் பணி சுழற்சியும் நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.
- முன்மொழியப்பட்ட வளாகத்திற்குள் பகலில் 50 dB (A) மற்றும் இரவு நேரத்தில் 40 dB (A) சத்தத்தை பராமரிக்க அனைத்து முயற்சிகளும் மேற்கொள்ளப்படும்.

10.5.3 நீர் மற்றும் கழிவு நீர் மேலாண்மை

செயல்பாட்டின் போது, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் நீர் தேவை முக்கியமாக வீட்டு உபயோகம், கிரீன்பெல்ட் போன்றவற்றிற்காக இருக்கும். தேவையான நீரின் அளவு நீர் சுத்திகரிப்பு நிலையத்திலிருந்து பூர்த்தி செய்யப்படுகிறது. எனவே, இப்பகுதியில் நீர் விநியோகத்தில் குறிப்பிடத்தக்க பாதிப்புகள் எதுவும் எதிர்பார்க்கப்படவில்லை. நீர்த்தேவையைக் குறைக்க சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் பசுமை மண்டல பகுதிகளில் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படும். 6 MMTPA ஆக விரிவாக்கப்பட்ட பிறகு செயல்பாட்டு கட்டத்தில் மொத்த நீர் தேவை 15 KLD ஆகும்.

- செயல்பாட்டு கட்டத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் கழிவுநீர் 3.3 KLD ஆகும்.
- செயல்பாட்டு கட்டத்தில் உருவாகும் வீட்டுக் கழிவு நீர் உத்தேச STP க்கு அனுப்பப்படும். தற்போதுள்ள ETP மூலம் வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீர் சுத்திகரிக்கப்படும்.

10.5.4 மழைநீர் சேகரிப்பு

துறைமுகத்தின் நிர்வாக கட்டிடத்தில் மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பு உள்ளது, திறந்த கிணறு உள்ளது. அதைப் பற்றிய விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன:

- 3 மீ ஆழமுள்ள குழிக்குள் 3' - 0" விட்டம் கொண்ட RCC வளையம் மூழ்கியது.
- செங்கல் வேலை CM 1:5 இல் 0.6 x 0.6 x 0.9 மீ அளவுள்ள வடிகட்டி அறை.
- ஆற்று மணல் 0.15 மீ ஆழம் • கூழாங்கற்கள் 0.15 மீ ஆழம் வரை
- ஆற்று மணல் மற்றும் கூழாங்கல் கல் இடையே நைலான் கண்ணி.
- மொட்டை மாடி, கிணறு மற்றும் வடிகட்டி அறையை இணைக்கும் 110 மிமீ டயாவின் பிவிசி குழாய்கள் போடப்பட்டுள்ளன.

10.5.5 திட மற்றும் அபாயகரமான கழிவு மேலாண்மை

இந்தியாவில், ஒரு நபருக்கு ஒரு நாளைக்கு உற்பத்தி செய்யப்படும் சராசரி கழிவு 425 கிராம் (உலர்ந்த எடை) எனக் கருதப்படுகிறது. இந்த கழிவுகள் அருகிலுள்ள மேற்பரப்பு நீர்நிலை அல்லது ஓடையில் கொட்ட அனுமதிக்கப்படாது. முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் செயல்பாட்டு கட்டத்தில் உருவாகும் திடக்கழிவுகளை சேகரித்தல், கொண்டு செல்லுதல் மற்றும் அகற்றுதல் ஆகியவை நகராட்சி திடக்கழிவுகள் (மேலாண்மை மற்றும் கையாளுதல்) விதிகள், 2000 (MSW விதிகள்) படி செய்யப்படும். இந்த உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவுகள் முதலில் பிளாஸ்டிக், கண்ணாடி, காகிதம் மற்றும் பிற கழிவுகள் என தனித்தனியாக பிரிக்கப்பட்டு, MSW விதி, 2000ன் படி அப்புறப்படுத்தப்படும். செயல்பாட்டு கட்டத்தில் உருவாகும் கரிம கழிவுகள் பஞ்சாயத்து தொட்டிகளுக்கு அனுப்பப்படும்.

செயல்முறையிலிருந்து உருவாகும் அபாயகரமான கழிவுகள் பயன்படுத்தப்படும் அல்லது செலவழிக்கப்பட்ட எண்ணெய் மட்டுமே. அபாயகரமான மற்றும் பிற கழிவுகள் (மேலாண்மை மற்றும் எல்லை தாண்டிய இயக்கம்) விதிகள் 1989 மற்றும் 2016 ஆம் ஆண்டு திருத்தம் ஆகியவற்றின் படி அபாயகரமான கழிவுப் பொருட்கள் முறையாக அகற்றப்படும்.

10.5.6 நிலச் சூழல்

நிலச் சூழலில் திட்டத்தின் செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் எதிர்மறையான தாக்கத்தைத் தணிக்க பின்வரும் நடவடிக்கைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

- காற்று உமிழ்வுகள் திறம்பட கட்டுப்படுத்தப்படும், எனவே வளாகத்திலும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலும் காற்று மாசுபாடுகள் படிவு செய்யப்படவில்லை.
- உருவாக்கப்படும் திடக்கழிவு போதுமான தொட்டிகளில் சேமிக்கப்பட்டு அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்கள் மூலம் அகற்றப்படும்.

- உத்தேச STP மூலம் கழிவுநீர் அகற்றப்படும்.
- அபாயகரமான பொருட்கள் வடிகால் அல்லது வளாகத்தில் கொட்டப்படுவது தடைசெய்யப்படும். தற்செயலான கசிவுகள் சுத்தம் செய்யப்பட்டு, அறிகையிடப்பட்டு கண்காணிக்கப்படும்.
- எனவே, முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தில் இருந்து வாயு வெளியேற்றம், திடக்கழிவு அல்லது திரவக் கழிவுகள் வெளியேற்றப்படுவதால் நிலத்தில் எந்த பாதிப்பும் ஏற்படாது.

10.5.7 சூழலியல்

செயல்பாட்டுக் கட்டத்தில் நிலப்பரப்பு உயிரியலில் தாக்கம் ஏற்படுவதற்கான சாத்தியமான ஆதாரங்கள் எதுவும் இல்லை.

10.5.8 சமூக பொருளாதார சூழல்

மனிதவளம்/வேலை வாய்ப்புகளுக்கான உண்மையான தேவைகள் வழங்கப்படும். இந்த திட்டம் முக்கியமாக பைப்லைன் மூலம் தயாரிப்புகளுக்கு. இதனால் மறைமுக நன்மையான பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன

10.6 தீ பாதுகாப்பு அமைப்பு

10.6.1 ஜெட்டி (Jetty)

இந்த ஜெட்டி (Jetty) OISD 156 விதிமுறைகளின்படி தீயை அணைக்கும் வசதியுடன் முழுமையாக பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

- எஞ்சின் மூலம் இயக்கப்படும் தீ அணைக்கும் பம்புகள் (3 எண்கள் X 360 Cum per Hour 3 Nos X 750 Cum per Hour).
- மோட்டார் இயக்கப்படும் ஜாக்கி பம்புகள் (2 x 25 M3 /மணி)
- டவர் மானிட்டர்கள் (2 x 360 M3/Hr & 2 x 180 M3/Hr) தீயை அணைக்கும் திறன் கொண்டது
- கப்பலில் தீ ஏற்பட்டால் ஜெட்டி பகுதியில் வெப்பத்தைத் தவிர்க்க ஜம்போ வாட்டர் திரை தீ அணைக்கும் தளவமைப்பு இணைப்பு 7 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

10.6.2 பைப்லைன் ட்ரெஸ்டில் மற்றும் டேங்க் ஃபார்ம்

NBW மற்றும் ஃபயர் பம்ப் அறையிலிருந்து ஜெட்டி தலையை ஒரு அப்ரோச் ட்ரெஸ்டல் இணைக்கிறது. . டேங்க் ஃபார்ம் ஃபயர் ஃபைட்டிங் சிஸ்டம் OISD 117ன் படி ஹைட்ரண்ட் சிஸ்டம், மீடியம் வேலாசிட்டி ஸ்ப்ரே சிஸ்டம் & ஃபோம் சிஸ்டம் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. தீயை அணைக்கும் அமைப்பிற்கான விரிவான வடிவமைப்பு மற்றும் வரைபடங்கள் இணைப்பு 4 ஆக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

10.6.3 சேமிப்பக முனையம்

- OISD 117 விதிமுறைகளின்படி வடிவமைக்கப்பட்ட தீயணைப்பு அமைப்பு
- தீ நீர் சேமிப்பு திறன் (ஒரு தொட்டிக்கு 2 X 4000 Cum)
- தீ அணைக்கும் பம்புகள் (ஒரு மணி நேரத்திற்கு 5 x 650 cum)
- நுரை அமைப்பு
- தொட்டிகளில் தெளிப்பான் அமைப்புகள்
- தரநிலையின்படி தீயை அணைக்கும் கருவிகள்

10.6.4 தொழில்சார் சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு திட்டம்

ETTPPL ஆனது அனைத்து ஊழியர்களுக்கும் வருடாந்திர மருத்துவ பரிசோதனைகளை நடத்துவதன் மூலம் அதன் ஊழியர்களுக்கு பாதுகாப்பான மற்றும் ஆரோக்கியமான பணிச்சூழலை வழங்கும். முக்கிய நோக்கங்கள் ஆகும்

1. தொழிலாளர்களின் ஆரோக்கியம் மற்றும் பணித்திறனை பராமரித்தல் மற்றும் மேம்படுத்துதல்.
2. அதன் ஊழியர்களுக்கான நல்வாழ்வுத் திட்டத்தைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் பணிச்சூழலை மேம்படுத்துதல்.

3. தொழில்துறை சுகாதார நடைமுறைகளை பராமரிக்க பணியிடத்தை கண்காணிக்கவும்.
4. வேலையில் ஆரோக்கியம் மற்றும் பாதுகாப்பை ஆதரிக்கும் ஒரு திசையில் பணி கலாச்சாரத்தை மேம்படுத்துதல் மற்றும் அதன் மூலம் உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்கும் சுமுகமான செயல்பாட்டிற்கான நேர்மறையான சமூக சூழலை மேம்படுத்துதல்.
5. பகுதி கண்காணிப்பு செய்யப்படுகிறது.
6. பணியாளர்கள் வருடாந்திர சுகாதார பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்படுகிறார்கள்.
7. தேவைக்கேற்ப அனைத்து பணியாளர்களுக்கும் தனித்தனியாக தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் வழங்கப்படும்.

10.7 செயல்பாட்டுக் கட்டம்

பாதுகாப்புக் குழுவின் பொதுவான செயல்பாடுகள்:

1. வழக்கமான பணியிட ஆய்வுகளை நடத்துதல்.
2. தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வழங்கவும்.
3. பாதுகாப்பான வேலை நடைமுறைகள் மற்றும் விதிகளை உருவாக்கி செயல்படுத்தவும்.
4. நடந்துகொண்டிருக்கும் பாதுகாப்பு பயிற்சியை வழங்குதல் & பாதுகாப்பு விதிகள் மற்றும் பொருத்தமான ஒழுக்கத்தை அமல்படுத்துதல்.
5. பாதுகாப்பு விழிப்புணர்வை ஊக்குவித்தல் மற்றும் காயம்/இழப்புக்கான சாத்தியத்தை குறைத்தல்.
6. பணியிட அபாயங்களை அடையாளம் காணவும்.
7. பாதுகாப்பு விதிகளை அமல்படுத்துதல், பாதுகாப்பு செயல்திறனை அளவிடுதல் மற்றும் காயங்களின் அதிர்வெண்/கடுமையைக் குறைத்தல்.

10.8 பணிநீக்கம் மற்றும் மறுசீரமைப்பு திட்டம்

பொருந்தாது

10.9 தொழில்சார் சுகாதார கண்காணிப்பு

10.9.1 மருத்துவ கண்காணிப்பு திட்டம்:

மருத்துவக் கண்காணிப்புத் திட்டம், வேலைக்குச் செல்வதற்கு முன்பும், பணியின்போதும் ஊழியர்களின் உடல்நலம் மற்றும் உடற்தகுதி ஆகியவற்றை மதிப்பிடவும் கண்காணிக்கவும் அவசியம். கடமைக்கான தகுதியைத் தீர்மானித்தல் மற்றும் தேவைக்கேற்ப அவசர மற்றும் பிற சிகிச்சைகளை வழங்குதல். ஒரு மருத்துவ திட்டத்தின் செயல்திறன் ஊழியர்களின் செயலில் ஈடுபாட்டைப் பொறுத்தது. ETPL பின்வரும் முக்கிய கூறுகளை உள்ளடக்கிய மருத்துவ கண்காணிப்பு திட்டத்தை கொண்டுள்ளது;

1. OH-IH மருத்துவ கண்காணிப்பு திட்டத்தை உருவாக்குதல்.
2. வேலைவாய்ப்புக்கு முந்தைய தேர்வு மற்றும் அவ்வப்போது மருத்துவப் பரிசோதனைகள்.
3. கடமைக்கான உடற்தகுதியை தீர்மானித்தல்.
4. தொடர்புகள்.

5. அவசர மருத்துவ சிகிச்சை.

6. மருத்துவ பதிவுகள்.

பணிக்கு முந்தைய ஸ்கிரீனிங் / தேர்வுகள் - அனைத்து ஊழியர்களும் (தொடர்பு & நிரந்தரம்) தளத்தில் உள்ள வேலைகளுக்கான அவர்களின் தகுதியை தீர்மானிக்க, வேலைவாய்ப்புக்கு முந்தைய மருத்துவ பரிசோதனைகளுக்கு உட்படுத்தப்படுவார்கள். ஒரு பணியாளரை பணியில் அமர்த்துவதற்கு முன், பணிக்குமுலுக்கான சாத்தியமான வெளிப்பாடுகள் பரிசீலிக்கப்படும்.

காலமுறை மருத்துவப் பரிசோதனைகள் - காலமுறை மருத்துவப் பரிசோதனை என்பது வேலைவாய்ப்புக்கு முந்தைய ஸ்கிரீனிங்கைப் போன்றது மற்றும் பணியாளரின் அறிகுறிகளில் ஏற்படும் மாற்றங்கள், தள அபாயங்கள் அல்லது வெளிப்பாடுகள் போன்ற தற்போதைய நிலைமைகளுக்கு ஏற்ப மாற்றியமைக்கப்படலாம்.

பாதகமான சுகாதார விளைவுகளின் ஆரம்ப அறிகுறிகளைக் குறிக்கக்கூடிய உயிரியல் போக்குகளைத் தீர்மானிக்க, அதன் மூலம் பொருத்தமான பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை எளிதாக்குவதற்கு அடிப்படைத் தரவுகளுடன் தொடர்ச்சியான மருத்துவ அறிக்கைகளை ஒப்பிடுவது அவசியம். தேர்வுகளின் அதிர்வெண் மற்றும் உள்ளடக்கம் பொதுவாக ஒரு வருடம் ஆகும். இது தவிர, அபாயகரமான பகுதியில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களுக்கு, தொழிற்சாலை ஆய்வாளரால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட மருத்துவரால் மருத்துவப் பரிசோதனை நடத்தப்படுகிறது.

10.10 கார்ப்பரேட் சமூகப் பொறுப்பு (CSR)

- காமராஜர் துறைமுகம், நிறுவனங்கள் சட்டம், 2013 இன் CSR விதிகளுக்கு இணங்க நிலையான அடிப்படையில் சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகளில் சமரசம் செய்யாமல் உள்கட்டமைப்பு/சமூகம்/சமூகத்தின் வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்கான முன் முயற்சிகளை ஆதரிப்பதன் மூலம் சமூகத்தின் எதிர்பார்ப்புகளைப் பூர்த்தி செய்ய தொடர்ந்து முயற்சிக்கிறது; நிறுவனங்கள் சட்டம், 2013 இன் அட்டவணை VII.
- கடந்த ஐந்து நிதியாண்டுகளில் துறைமுகத்தின் CSR நடவடிக்கைகள் பின்வருமாறு.

நிதி ஆண்டு	கோடிகளில் செலவிடப்பட்ட தொகை(ரூ.)
2019-20	8.11
2020-21	8.27
2021-22	5.57
2022-23	9.85
2023-24 (பட்ஜெட்)	9.06

- KPL ஆல் செய்யப்பட்ட செலவை தவிர, முனைய ஆபரேட்டர் M/s. எண்ணூர் டேங்க் டெர்மினல்ஸ் பிரைவேட். லிமிடெட், CSR இன் கீழ் குறிப்பிட்ட உள்கட்டமைப்பு உருவாக்க நடவடிக்கைகளையும் கீழே திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.
- 2024-25 & 2025-26 நிதியாண்டுகளுக்கு டெர்மினல் ஆபரேட்டர் பின்வரும் உள்கட்டமைப்பு உருவாக்க நடவடிக்கைகளைத் திட்டமிட்டுள்ளார்.

வ.எண்	CSR செயல்பாடு	தொகை லட்சங்களில்
-------	---------------	------------------

1	அரசு உயர்நிலைப் பள்ளிக்கு பெஞ்ச் மற்றும் டேபிள் தளபாடங்கள் வழங்குதல்	8
2	அருகில் உள்ள அரசுப் பள்ளிகளுக்கு சுகாதார வசதிகளை வழங்குதல்	8
மொத்தம்		16

கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பு (CER)

காமராஜர் துறைமுகம், துறைமுகத்தின் சுற்றுப்புறங்களில் குடிநீர் விநியோகம் மற்றும் சுகாதார வசதிகளை மேம்படுத்துவதற்காக கார்ப்பரேட் சுற்றுச்சூழல் பொறுப்பின் கீழ் ரூ.1.68 கோடி செலவிட்டுள்ளது. KPL தவிர, டெர்மினல் ஆபரேட்டர் ETPL ஆனது CER மற்றும் CSR செயல்பாடுகளின் கீழ் நிதியைச் செலுத்துகிறது.

10.11 EMP பட்ஜெட்

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை செலவு

திடக்கழிவு மேலாண்மை, ஒப்புதல் மேலாண்மை, சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு, தோட்டக்கலை மேம்பாடு, STPகள் மற்றும் ETP களின் O&M தொடர்பான சிறந்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைக்காக துறைமுகமும் அதன் BOT ஆபரேட்டர்களும் தொடர்ந்து செலவழித்து வருகின்றனர். கடந்த ஐந்தாண்டுகளில் மேற்கொள்ளப்பட்ட செலவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வ.எண்	ஆண்டு	திட்டமிடப்பட்ட செலவு	உண்மையான செலவு ரூ.
1	2021-22	1,10,00,00	1,07,33,263
2	2022-23	1,40,00,000	1,56,12,772
3	2023-24	1,40,00,000	1,37,75,462
4	2024-25	1,50,00,000	திட்டமிடப்பட்டது.

மேற்கூறிய செலவினங்களைத் தவிர, முனையத்தின் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மைத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்த முனைய ஆபரேட்டர் ETPL பின்வரும் செலவினங்களைத் திட்டமிட்டுள்ளது. வெற்றிகரமான கண்காணிப்பு மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை செயல்படுத்துவதற்கு சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புகள் மீதான ஒட்டுமொத்த முன்மொழியப்பட்ட முதலீட்டை பட்ஜெட் அளிக்கும். திட்டத்தின் பின்வரும் கட்டங்களைக் கருத்தில் கொண்டு EMP பட்ஜெட் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு கிணறுக்கான விரிவான செலவு முறிவு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது அட்டவணை 10-1.

அட்டவணை 10-1 சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளுக்கான செலவு

வ.எண்	கூறு	மூலதன செலவு ரூ.(லட்சம்)	தொடர் செலவு ஆண்டுக்கு ரூ.(லட்சங்கள்).
		(2024-25)	(2024-25)
1	அபாயகரமான கழிவு மேலாண்மை	0	15
2	கிரீன்பெல்ட் வளர்ச்சி	20.84	2.5
3	சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு	0	2.5
4	6 KLD இன் STP	15	1.5

5	UF மற்றும் UV உடன் 20 KLD இன் ETP	0	4
6	மொத்தம்	35.84	25.5

மேம்படுத்துவதற்காக டெர்மினல் ஆபரேட்டரால் திட்டமிடப்பட்ட செலவு OSR, தீயணைப்பு வசதிகள் & பச்சை பெல்ட்

EMP, CSR மற்றும் CER செலவினங்களைத் தவிர, டெர்மினல் ஆபரேட்டர் M/s.ETTPL 2024-25 நிதியாண்டில் மேம்படுத்துவதற்காக பின்வரும் செலவினங்களைத் திட்டமிட்டுள்ளது. OSR, தீ அணைக்கும் வசதிகள் மற்றும் கீழே உள்ள பச்சை பெல்ட்டை மேம்படுத்துதல்.

எஸ்.எண்	செயல்பாடு	லட்சங்களில் விலை (ரூ.)		
		2023-24	2024-25	2025-26
1	OSR வசதிகளை மேம்படுத்துதல்	4.9	5.9	6.4
2	பச்சை பட்டையின் வளர்ச்சி	12.6	17.61	16.8
3	டெர்மினல் ஃபயர் ஃபைட்டிங் சிஸ்டம் மேம்படுத்துதல்	195	500	700
மொத்தம்		212.50	523.51	723.20
		1459.21		

அத்தியாயம் 11

சுருக்கம் மற்றும் முடிவு

11 சுருக்கம் மற்றும் முடிவு

11.1 திட்டம் முன்மொழிபவர் பற்றி

2014 ஆம் ஆண்டில், எண்ணூர் போர்ட் லிமிடெட் அதிகாரப்பூர்வமாக காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட் என மறுபெயரிடப்பட்டது, முதலில் சென்னை துறைமுகத்திற்கான சட்டலைட் போர்ட் துறைமுகமாக கருதப்பட்டது, முதன்மையாக தமிழ்நாடு மின்சார வாரியத்தின் (TNEB) தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக அனல் நிலக்கரியை கையாள்வதற்காக, வழங்கப்பட்டது. மற்றும் பெரிய நிலப்பரப்பு (சுமார் 2,000 ஏக்கர்). தனியார் கூட்டமைப்புடன் இணைந்து 1,880 மெகாவாட் திறன் கொண்ட எல்என்ஜி மின் திட்டம், பிப்ரவரி 1, 2001 அன்று தொடங்கப்பட்ட ஒரு பெரிய பெட்ரோ கெமிக்கல் பூங்கா மற்றும் நாப்தா பட்டாசு ஆலை போன்ற தமிழக அரசின் திட்டம் போன்ற அடுத்தடுத்த முன்னேற்றங்களைக் கருத்தில் கொண்டு இந்த நோக்கம் விரிவாக்கப்பட்டது. இந்திய அரசாங்கத்திற்குச் சொந்தமான 12 துறைமுகங்களில் 11 துறைமுகங்களுக்கான கட்டணக் கட்டுப்பாட்டாளரான பெரிய துறைமுகங்களுக்கான கட்டண ஆணையத்தின் எல்லைக்கு வெளியே வைத்து, நிறுவனங்கள் சட்டத்தின் கீழ் இந்தத் துறைமுகம் அமைக்கப்பட்டது. துறைமுகத்தின் முதல் கட்டமானது, 65,000 DWT வரையிலான நிலக்கரிக் கப்பல்களைக் கையாளும் இரண்டு பெர்த்களைக் கொண்டிருந்தது, அணுகு சேனல் மற்றும் துறைமுகப் படுகைக்கான அகழ்வாராய்ச்சி, கரையோர குடிமைப் பணிகள், வழிசெலுத்தல் உதவிகள், மற்றும் இரண்டு பிரேக்வாட்டர்கள் வடக்கில் 4 கி.மீ மற்றும் 1 கி.மீ. தெற்கு - NCTPS (வட சென்னை அனல் மின் நிலையம்) மற்றும் எண்ணூர் சிற்றோடைக்கு அருகில். துறைமுகமானது எதிர்கால விரிவாக்கத்திற்காக கூடுதலாக 440 ஹெக்டேர் நிலத்தை கையகப்படுத்தியது.

எண்ணூர் டேங்க் டெர்மினல்ஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் என்பது ஐஎம்சி லிமிடெட்டின் துணை நிறுவனமாகும், இது இந்தியாவின் மிகப்பெரிய சுயாதீன மொத்த திரவ சேமிப்பு நிறுவனமாகும். IMC ஆனது கடந்த ஏழு தசாப்தங்களாக துறைமுக அடிப்படையிலான மொத்த திரவ சேமிப்பு மற்றும் சர்வதேச வர்த்தகத்தில் ஈடுபட்டுள்ளது. இந்தியாவின் மிகப்பெரிய சுதந்திரமான மொத்த திரவ சேமிப்பு நிறுவனமான IMC ஆல் ஊக்குவிக்கப்பட்ட ஒரு பெரிய துறைமுகத்தில் BOT அடிப்படையில் உருவாக்கப்பட்ட இந்தியாவின் முதல் சுயாதீன மொத்த திரவ முனைய திட்டம். பெட்ரோலியம், எல்பிஜி, ரசாயனம், எரிவாயு மற்றும் தாவர எண்ணெய் டேங்கர்களுக்கான பெர்திங் வசதி. கப்பல் மற்றும் கரை தொட்டிகளுக்கு இடையே சரக்குகளை மாற்றுவதற்கு பல குழாய்கள். துறைமுக வளாகத்தில் உள்ள சேமிப்பு தொட்டிகள் - பெட்ரோலியம், இரசாயனங்கள் மற்றும் பாதுகாப்பான வகை சரக்குகளுக்கான சேமிப்பு திறன் 2,56,636 KL. ஜெட்டி மற்றும் சேமிப்பு தொட்டி முனையம் முழுமையாக செயல்பட்டன

11.2 எம் எல் டி யின் நன்மைகள்:

- கப்பல்களுக்கு குறைந்தபட்ச அல்லது பூஜ்ய காத்திருப்பு நேரத்துடன் அதிநவீன வசதிகளை வழங்குகிறது.
- பெரிய தயாரிப்பு டேங்கர் மற்றும் மிகப் பெரிய எரிவாயு கேரியர் (LPG) நிறுத்துதல்
- இரண்டு கப்பல்களை ஒரே நேரத்தில் நிறுத்துதல்
- சரக்குகளை ஒரே நேரத்தில் வெளியேற்றுவதற்கு பல குழாய்கள்

- கப்பல்களை வேகமாக வெளியேற்றுவதற்கும் ஏற்றுவதற்கும் பெரிய பைப்லைன்கள்
- பைப்லைன்களைச் சேர்ப்பதற்கான நோக்கம்
- மந்த வாயு போர்வை, வெப்பமாக்கல், குளிர்பதனம், பூசப்பட்ட தொட்டிகள், துருப்பிடிக்காத எஃகு தொட்டிகள் போன்ற சிறப்பு வசதிகள் குறிப்பிட்ட கோரிக்கையின் பேரில் வழங்கப்பட வேண்டும்
- ஸ்லோப் டாங்கிகள் கிடைக்கும்

11.3 திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கான ஒட்டுமொத்த நியாயப்படுத்துதல்

சமீபத்தில் வாடிக்கையாளர்கள் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கப்பல்களில் இருந்து ஒரே நேரத்தில் பல தயாரிப்புகளை வெளியேற்ற ஆர்வத்தை வெளிப்படுத்தினர், மேலும் கப்பல்களின் ஒட்டுமொத்த திருப்புமுனை நேரத்தை மேம்படுத்தவும் மேலும் அதிகரித்த சந்தை தேவையை பூர்த்தி செய்ய ETPL மூலம் செயல்திறன் அளவை அதிகரிக்கவும் உத்தேசித்துள்ளனர். இதற்கு வசதியாக, ETPL அதன் செயல்திறன் திறனை 3 MTPA இலிருந்து 6 MTPA ஆக அதிகரிக்க திட்டமிட்டுள்ளது.

இந்த கூடுதல் செயல்திறன் திறன் பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டிருக்கும்:

1. ஒரே நேரத்தில் பல தயாரிப்புகளை கையாளும் வகையில் அதிக நெகிழ்வுத்தன்மை
2. ஒரே நேரத்தில் இரண்டு சிறிய டேங்கர்களின் நிறுத்தத்தைக் கையாளுதல்.
3. டேங்கர்களுக்கான குறைந்தபட்ச காத்திருப்பு நேரத்துடன் அதிக அளவிலான போக்குவரத்தை ஜெட்டி கையாள முடியும்
4. வாடிக்கையாளர்கள் பெரிய பார்சல்களில் இறக்குமதி/ஏற்றுமதி செய்யலாம் மற்றும் குறைந்த கடல் சரக்கு மூலம் பயனடையலாம்
5. அதிகரித்த சந்தை தேவைகளை அதிக அளவுகளுடன் பூர்த்தி செய்ய வாடிக்கையாளர்களுக்கு உதவும்.
6. நீண்ட காலத்திற்கு, துறைமுகம் அதிக போக்குவரத்து மற்றும் அதனால் அதிக வருவாய் மூலம் பயனடையும்
7. இது பெட்ரோலியப் பொருட்கள், எல்பிஜி மற்றும் பெட்ரோ கெமிக்கல்களுக்கான கிழக்குக் கடற்கரையின் முக்கிய மையமாகச் செயல்படும், மேலும் வடக்கு தமிழ்நாடு, தெற்கு ஆந்திரம் மற்றும் கர்நாடகாவின் முழு உள்நாட்டிற்கும் சேவை செய்யும்.

அட்டவணை 111 திட்ட தளத்தின் தாக்கம் மற்றும் தணிப்பு நடவடிக்கைகள்

வ. எண்	சூழல்	தாக்கம்	மிஜிட்டேஷன் அளவீடு
1.	காற்று	காற்று மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரம் டிஜி செட் ஆகும், இது சஸ்பெண்ட்ட் துகள்கள், கந்தகத்தின் ஆக்சைடுகள் மற்றும் நைட்ரஜனைக் கொண்ட ஃப்ளூ வாயுக்களை வெளியிடுகிறது, இது தரை மட்ட செறிவுகளை பாதிக்கலாம்.	டிஜி செட் போதுமான உயரம் கொண்ட அடுக்குகளுடன் வழங்கப்படும், இதனால் நிலத்தடி செறிவுகளை பாதிக்காமல் இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள், சல்பர் மற்றும் நைட்ரஜனின் ஆக்சைடுகள் ஆகியவற்றைக் கொண்ட வெளிவரும் ஃப்ளூ வாயுக்களை சிதறடிக்கும்.
		டீசல் என்ஜின்கள் எரிப்பு செயல்முறை	எரிபொருள் திறன் மற்றும் அதனால் உமிழ்வைக் குறைக்க டீசல் மின் ஜெனரேட்டர்களை பராமரித்தல்
		கட்டுமானத்தின் போது மண் தொந்தரவு மற்றும் டிரக்குகள் மற்றும் டிரெய்லர்கள் போன்ற வாகனப் போக்குவரத்திலிருந்து காற்றில் உருவாகும் துகள்கள்	மண்ணின் மேற்பரப்பில் போதுமான அளவு தண்ணீர் தெளிக்கப்படும். பயன்படுத்தப்படும் வாகனம், உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள் பொருந்தக்கூடிய உமிழ்வு விதிமுறைகளுக்கு இணங்க வேண்டும்;
2.	சத்தம்	சத்தம் அளவு அதிகரிப்பு காரணமாக இருக்கலாம்: 1. டிஜி செட் 2. கட்டுமானப் பொருள்களைக் கொண்டு செல்வதற்கான வாகன இயக்கம்	ஒலியியல் உறைகளை ஏற்றுக்கொள்வது மற்றும் தொழிலாளர்களுக்கு காது பிளக்குகள், காது மஃப்கள், சத்தம் எழுப்பும் தலைக்கவசங்கள் போன்ற போதுமான பாதுகாப்பு உபகரணங்களை வழங்குதல். இரைச்சல் பாதிப்பைக்

			குறைக்க கட்டுமான இயந்திரங்கள் மற்றும் போக்குவரத்து வாகனங்களின் அவ்வப்போது பராமரிப்பு மேற்கொள்ளப்படும். அதிக அளவிலான சத்தத்தை உருவாக்கும் பிராந்தியத்தில் கட்டுமான நடவடிக்கைகளில் பங்கேற்கும் தொழிலாளர்களுக்கு தனிப்பட்ட பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (பிபிஇ), கல்வி மற்றும் பொது விழிப்புணர்வை மேம்படுத்துதல் மற்றும் வேலை சுழற்சி மூலம் வெளிப்பாடு கட்டுப்பாடு ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும்.
3.	நிலம்	நில பயன்பாட்டு முறை பாதிக்கப்படாது	2016 ஆம் ஆண்டின் அபாயகரமான மற்றும் பிற கழிவுகள் திருத்த விதிகளின்படி, செலவழிக்கப்பட்ட எண்ணெய் போன்ற திட மற்றும் அபாயகரமான கழிவுகள் அகற்றப்படுகின்றன. எனவே, நில வளாகங்களில் வெளியேற்றப்படாது

4.	நீர்	சுத்திகரிக்கப்படாத கழிவுநீர் அருகிலுள்ள மேற்பரப்பு நீரில் வெளியேற்றப்பட்டால் மேற்பரப்பு நீரை பாதிக்கலாம் மற்றும்/அல்லது சுத்திகரிக்கப்படாமல் நிலத்தில் அப்புறப்படுத்தப்பட்டால் நிலத்தடி மற்றும் மேற்பரப்பு நீரை மாசுபடுத்தலாம். நிராகரிப்புகளை கடலில் அப்புறப்படுத்துவதால் நீர் மாசுபடுவது மற்றைய பாதிப்பு ஆகும்.	உற்பத்தியாகும் கழிவுநீரை சுத்திகரிக்க STP நிறுவப்பட்டுள்ளது. சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு மற்றும் பச்சை பெல்ட் வளர்ச்சிக்கு மீண்டும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வடிகால்களை முறையாக அகற்றுவது உள்ளிட்ட பொருத்தமான வடிகால் வசதிகள் தளத்தில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.
5.	எம்.எஸ்.டபிள்யூ	உற்பத்தியாகும் திடக்கழிவுகளை முறையாக மேலாண்மை செய்து, அங்கீகரிக்கப்படாத முறையில் அகற்றினால், அது மண்ணின் தரம், நிலத்தடி நீர் மற்றும் காற்றின் தரத்தை பாதிக்கும்.	முனிசிபல் கழிவுகளின் ஆதாரம் வீட்டு உபயோகத்தில் இருந்து இருக்கும் மற்றும் திடக்கழிவு உற்பத்தியை நிர்வகிக்க கடுமையான வழிகாட்டுதல்கள் வைக்கப்படும். செயல்பாட்டுக் கட்டம் கரிம மற்றும் கனிமக் கழிவுகள் எனப் பிரிக்கப்படும். அங்ககக் கழிவுகள் கிராமத் தொட்டிகள் மூலம் அகற்றப்பட்டு, அங்ககக் கழிவுகள் அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்களுக்கு விற்கப்படும். உருவாக்கப்படும்

			அபாயகரமான கழிவுகள், அபாயகரமான மற்றும் பிற கழிவுகள் (மேலாண்மை மற்றும் எல்லை தாண்டிய இயக்கம்) திருத்த விதிகள், 2016ன் படி, ஒரு தனி அபாயகரமான கழிவு சேமிப்பு பகுதியில் சேமிக்கப்பட்டு, முறையாக அகற்றப்படும்.
--	--	--	---

11.4 முடிவுரை

ஆய்வுப் பகுதிக்கு மேற்கொள்ளப்பட்ட அடிப்படை ஆய்வு, சுற்றியுள்ள பகுதியில் உள்ள சுற்றுச்சூழல் பண்புகளின் அனைத்து இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் பண்புகளும் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புகளுக்குள் இருப்பதைக் குறிக்கிறது.

இந்த சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டின் அடிப்படையில், திட்டத்திற்கு முந்தைய மற்றும் பிந்தைய கட்டத்தின் போது ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன மற்றும் சட்டப்பூர்வ இணக்கங்களைப் பூர்த்தி செய்ய தேவையான போதுமான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

மிகக் குறைவான எதிர்மறையான தாக்கங்களுடன், வணிக வாய்ப்புகள், வேலை வாய்ப்புகள், அதிகரித்த வருவாய் மற்றும் உள்கட்டமைப்பு மேம்பாட்டிற்கு சாதகமாக இத்திட்டம் வழிவகுக்கிறது.

அத்தியாயம் 12
ஆலோசகரை வெளிப்படுத்துதல்

12 ஆலோசகரை வெளிப்படுத்துதல்

"சென்னை காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட்டில் 3 MMTA முதல் 6 MMTA வரை தற்போதைய செயல்பாட்டு கடல் திரவ முனையத்தின் (MLT) திறன் அதிகரிப்பு" காரணமாக ஏற்படக்கூடிய சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக. காமராஜர் போர்ட் லிமிடெட், எம்.எஸ். ஹூபர்ட் என்விரோ கேர் சிஸ்டம்ஸ் (பி) லிமிடெட், சென்னை EIA படிப்பை மேற்கொள்ள உள்ளது. வழங்கப்பட்ட ஆலோசனை சேவையின் தன்மையானது நிலப்பரப்பு மற்றும் கடல்சார் சுற்றுச்சூழல் மதிப்பீட்டை உள்ளடக்கியது.

12.1 ஹூபர்ட் என்விரோ கேர் சிஸ்டம்ஸ் (பி) லிமிடெட் (HECS) பற்றிய சுருக்கமான விவரம்
HECS என்பது சுற்றுச்சூழல் ஆலோசனை சேவைகள், பகுப்பாய்வு சோதனை சேவைகள், ஆயத்த தயாரிப்பு தீர்வுகள் மற்றும் நீர் மற்றும் கழிவு நீர் வசதிகளுக்கான செயல்பாட்டு-பராமரிப்பு சேவைகளை வழங்கும் மொத்த சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை நிறுவனமாகும்.

நிறுவனம் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள், அனல் மின் நிலையம், மருந்து, ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு வசதிகள், மின் முலாம் மற்றும் உற்பத்தி, ஐடி பூங்காக்கள், குடியிருப்பு வளாகங்கள், சுரங்கங்கள், பால் பண்ணைகள், உணவு பதப்படுத்துதல், ஜவுளி ஆலைகள், மதுபான ஆலைகள் போன்ற பல தொழில்களுக்கு தீர்வுகளை வழங்குகிறது.

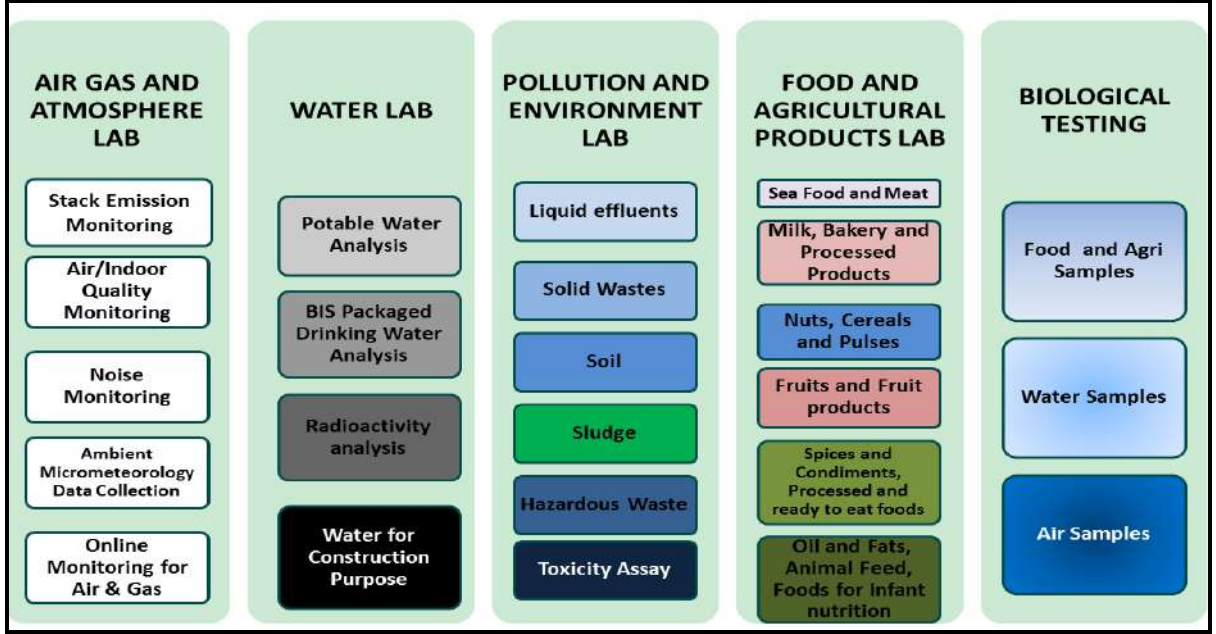
ருத்து மேம்பாடு, வழங்கல், விறைப்பு, ஆணையிடுதல் மற்றும் ஆயத்த தயாரிப்பு அடிப்படையில் செயல்படுதல் ஆகியவற்றிலிருந்து திட்டங்களைச் செயல்படுத்துவதில் நிறுவனம் நிபுணத்துவம் பெற்றது. HECS இந்தியாவிலும் வெளிநாட்டிலும் பல்வேறு தொழில்துறை துறைகளுக்காக 300க்கும் மேற்பட்ட சுற்றுச்சூழல் பொறியியல் திட்டங்களை வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தியுள்ளது.

12.2 ஆலோசகர் சுயவிவரம்

-  HECS QCI-NABET ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்டது
-  இந்தியா முழுவதும் EIA ஆய்வுகளை மேற்கொள்வதற்கான அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆலோசகர்
-  இந்தியாவின் முன்னணி பல்துறை சுற்றுச்சூழல் ஆலோசனை அமைப்பு
-  HECS- ஆலோசனைப் பிரிவு 40 பேர் கொண்ட தொழில்நுட்பத் திறன் மற்றும் திறமையான குழுவைக் கொண்டுள்ளது. குழுவில் மூன்று முனைவர் பட்டம் & முப்பது முதுகலை பட்டதாரிகளும் உள்ளனர்
-  தீர்வுகள் மற்றும் பரிந்துரைகளை வழங்குவதற்கு அவர் தொழில்துறை சார்ந்த முக்கிய நிபுணர்களைக் கொண்டுள்ளார்
-  25 ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக இந்தியா முழுவதும் பின்வரும் துறைகளில் வாடிக்கையாளருக்கு சேவை செய்து வருகிறது:
 - சுற்றுச்சூழல் அனுமதி
 - கடலோர ஒழுங்குமுறை மண்டலம் அனுமதி

- இடர் மதிப்பீடு, DMP, HAZOP ஆய்வுகள்
- சாத்தியக்கூறு/ சுத்திகரிப்பு ஆய்வுகள்
- உறுதியான ஆய்வுகள்
- நிலத்தடி நீர் அனுமதி
- DISH, PESO மற்றும் பிற சட்டரீதியான ஒப்புதல்கள்
- நிறுவ ஒப்புதல், இயக்க ஒப்புதல்
- அபாயகரமான கழிவுகள், உயிரி மருத்துவக் கழிவுகள் அங்கீகாரம்
- மற்ற சுற்றுச்சூழல் ஒப்புதல்கள்

பின்வரும் நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும் ஒரு உள் ஆய்வகம் உள்ளது:



QCI – NABET அங்கீகாரம்

ஆலோசகர்	ஹர்பரட் என்விரோ கேர் சிஸ்டம்ஸ் (பி) லிமிடெட், சென்னை
NABET சான்றிதழ் எண்	NABET/ EIA/24-27/ RA 0335 Valid up to 31.03.2027
MoEF Reg. Lab	Lb/99/7/2021-INST LAB-HO-CPCB-HO/Pvt./8984 Dated 29.01.2024

கல்வி மற்றும் பயிற்சிக்கான தேசிய அங்கீகார வாரியம் (NABET) என்பது இந்திய தர கவுன்சிலின் (QCI) ஒரு அங்கமான குழுவாகும். QCI, NABET பின்வரும் துறைகளில் வகை 'A & வகை B' EIA ஆய்வுகளை மேற்கொள்வதற்காக HECS அங்கீகாரம் பெற்றுள்ளது



National Accreditation Board for Education and Training

Certificate of Accreditation

Hubert Enviro Care Systems, Chennai

A-21, III Phase, Thiru Vi Ka Industrial Estate- 600032

The organization is accredited as **Category-A** under the QCI-NABET Scheme for Accreditation of EIA Consultant Organization, 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 including opencast / underground mining	1	1 (a) (i)	A
2.	Offshore and onshore oil and gas exploration, development & production	2	1 (b)	A
3.	River Valley projects	3	1 (c)	A
4.	Thermal power plants	4	1 (d)	A
5.	Mineral beneficiation	7	2 (b)	A
6.	Metallurgical industries (ferrous & non-ferrous)	8	3 (a)	A
7.	Cement plants	9	3 (b)	A
8.	Petroleum refining industry	10	4 (a)	A
9.	Pesticides industry and pesticide specific intermediates (excluding formulations)	17	5 (b)	A
10.	Petro-chemical complexes	18	5 (c)	A
11.	Petrochemical based processing	20	5 (e)	A
12.	Synthetic organic chemicals industry	21	5 (f)	A
13.	Industrial estates/ parks/ complexes/areas, export processing Zones (EPZs), Special Economic Zones (SEZs), Biotech Parks, Leather Complexes	31	7 (c)	A
14.	Bio-medical waste treatment facilities	32A	7(d a)	B
15.	Ports, harbours, break waters and dredging	33	7 (e)	A
16.	Highways,	34	7 (f)	B
17.	Common Effluent Treatment Plants (CETPs)	36	7 (h)	B
18.	Common Municipal Solid Waste Management Facility (CMSWMF)	37	7 (i)	B
19.	Building and construction projects	38	8 (a)	B
20.	Townships and Area development projects	39	8 (b)	B

Note: Names of approved EIA Coordinators and Functional Area Experts are mentioned in RAAC minutes dated May 31, 2024, posted on QCI-NABET website.

The Accreditation shall remain in force subject to continued compliance to the terms and conditions mentioned in QCI-NABET's letter of accreditation bearing no QCI/NABET/ENV/ACO/24/3292 dated June 25, 2024. The accreditation needs to be renewed before the expiry date by Hubert Enviro Care Systems, Chennai following due process of assessment.

Issue Date
June 25, 2024



Valid up to
March 31, 2027

Mr. Ajay Kumar Jha
(Sr. Director, NABET)

Certificate No.
NABET/EIA/24-27/RA 0335

Prof (Dr) Varinder S Kanwar
(CEO- NABET)

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

மேலும் விவரங்களை பின்வரும் URL இல் காணலாம்: www.hecs.in