

कार्यकारी सारांश

पर्यावरण आघात मूल्यांकन

पीर पाऊ जेव्ही मुंबई पोर्ट, येथे तृतीय रासायनिक
धक्क्याचे बांधकाम

प्रकल्प प्रस्तावक

मुंबई पोर्ट ट्रस्ट



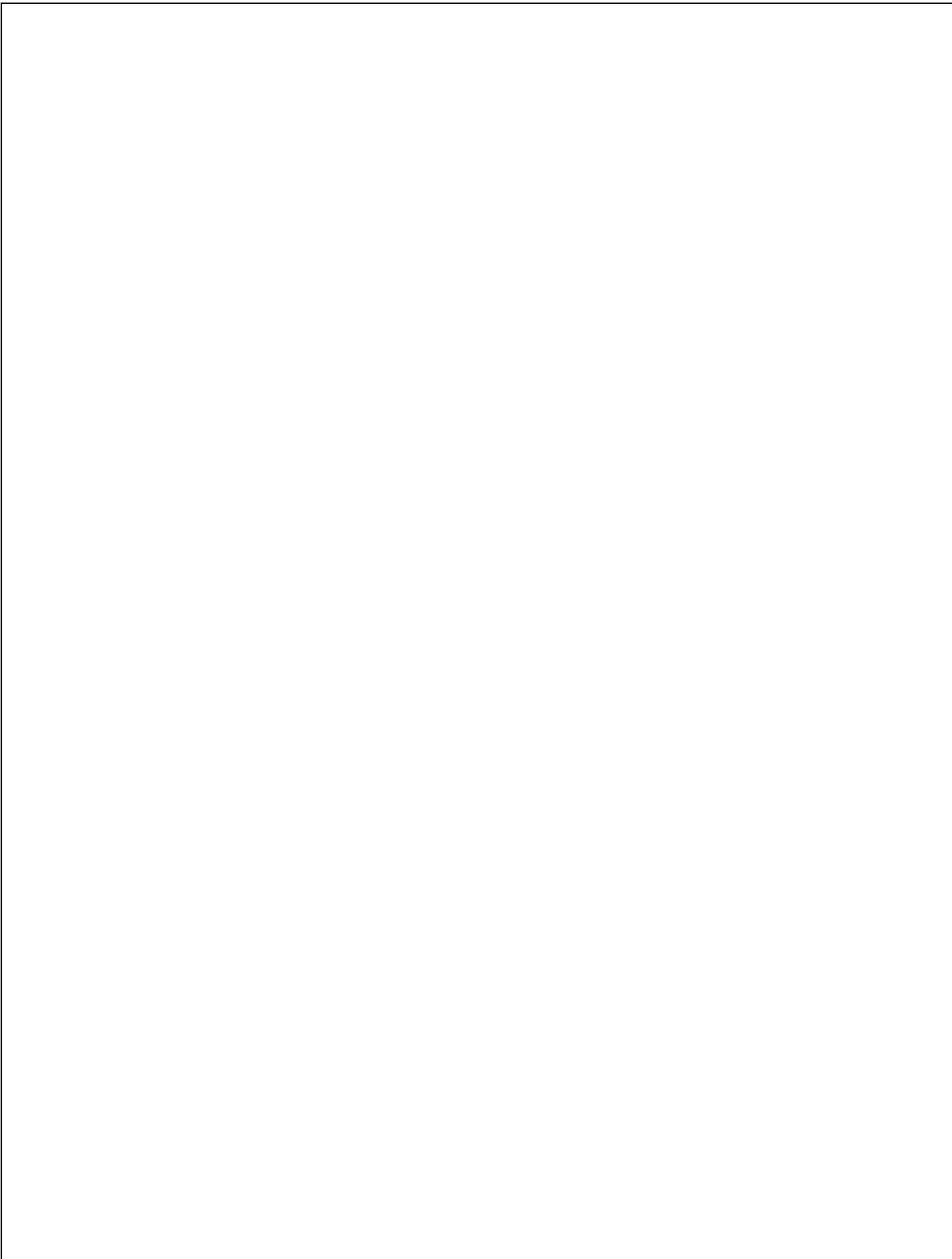
पर्यावरण सल्लागार

अल्ट्रा टेक, ठाणे

पर्यावरण सल्लागार व प्रयोगशाळा

नॅबेट: भारतीय गुणवत्ता परिषद अधिकृत







कार्यकारी सारांश

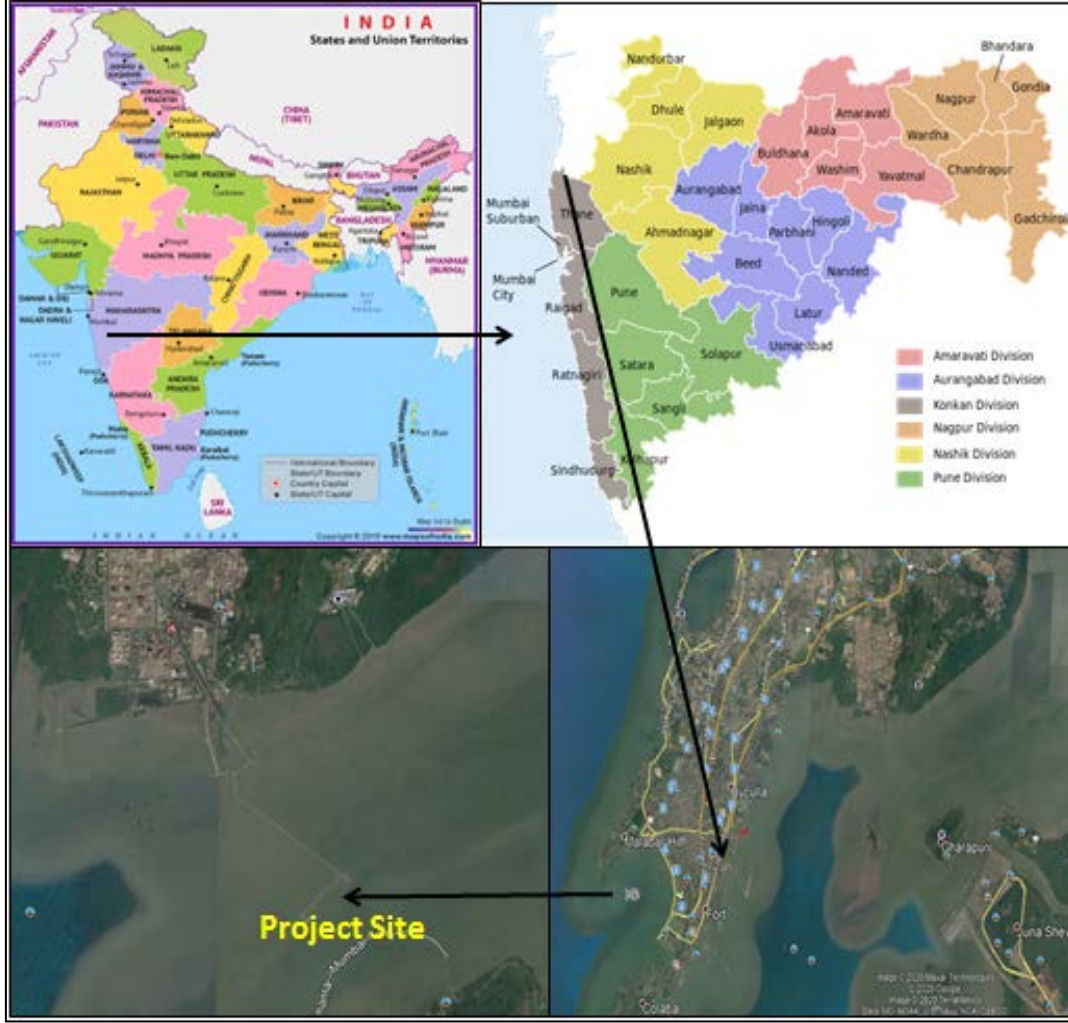
1 प्रकल्प प्रस्तावक

मुंबई बंदर हे फार पूर्वीपासून भारताचे मुख्य प्रवेशद्वार आहे आणि राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था, व्यापार आणि व्यापार आणि विशेषतः मुंबई शहराच्या प्रगतीमध्ये महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावली आहे. बंदराने सागरी व्यापाराच्या बदलत्या गरजा भागविण्यासाठी सतत प्रयत्न करून हे स्थान मिळवले आहे. परंपरेने सामान्य माल हाताळण्यासाठी डिझाइन केले गेले असले तरी, बर्याच काळापासून बंदराने कंटेनर आणि इतर माल हाताळण्यासाठी आवश्यक ते बदल केले आहेत. त्याशिवाय पीओएल आणि केमिकल्स हाताळण्यासाठीही त्यांनी खास बर्थ विकसित केले आहेत. अनेक दशकांपासून मुंबई पोर्ट हे भारताचे प्रमुख बंदर होते. आजही अन्य बंदरांच्या विकासासह, मुंबई बंदर देशातील प्रमुख बंदरांद्वारे हाताळल्या जाणाऱ्या 10% समुद्र-व्यापाराच्या व्यापाराची पूर्तता करतो. मुंबई बंदरातर्फे देशातील 19% पेट्रोलियम माल वाहतुक हाताळली जाते.

मुंबई बंदर भारताच्या पश्चिम किनार्यावर (अक्षांश 18° 54' उत्तर आणि 72° 49' पूर्व) स्थित असून सुमारे 400 चौ किमी एवढ्या परिसरात पसरलेले आहे. मुंबई बंदरच्या पूर्व दिशेला उत्तर कोकणची किनारपट्टी असून पश्चिम दिशेला मुंबई बेटे आहेत. ह्यामुळे मुंबई बंदरास नैसर्गिक संरक्षण लाभले असून हे बंदर वर्षभर कार्यरत राहते. मुंबई बंदरात प्रवेश करणारा समुद्री मार्ग सुमारे 9 किमी लांब असून तो तो मुख्य बंदरच्या दक्षिण पश्चिमेस असलेल्या प्रॉग्स आणि थळ ह्या खडकाळ किनारपट्टी मधून जातो. प्रॉग्स दीपगृहातून येणारा प्रकाश सुमारे 27 किमी अंतरावरून दिसू शकतो.

मुंबई बंदराचा मुख्य नौकानयन मार्ग सरासरी 15 मीटर खोल आहे. हा मार्ग मालवाहू जहाज, प्रवासी जहाज आणि पेट्रोलियम टँकरची गरज भागविण्यासाठी पुरेसा आहे. चांगल्या प्रकाश व्यवस्थासह बंदरात चोवीस तास नौकानयनाची परवानगी आहे.

मुंबई बंदर आणि प्रकल्प स्थळ यांचे स्थान खाली चित्रात दर्शविले आहे.



मुंबई बंदर व प्रकल्प स्थळ

2 प्रस्तावित प्रकल्पाची ओळख

पीर पाऊ जेटी येथे विद्यमान प्रथम रासायनिक धक्क्याच्या उत्तरेस 300 मीटरच्या अंतरावर तृतीय रासायनिक धक्का बांधण्याचा प्रस्ताव मुंबई पोर्टने दिला आहे. मुंबई ट्रान्स हार्बर लिंकच्या उभारणीनंतर आता जुना पीर पाऊ धक्का फक्त 2000 टनांपेक्षा कमी लहान बार्जेस हाताळण्यासाठी मर्यादित आहे. प्रथम आणि द्वितीय रासायनिक धक्क्याची क्षमता अनुक्रमे 2 एमएमटीपीए आणि 2.5 एमएमटीपीए आहे. प्रथम आणि द्वितीय रासायनिक धक्के आपल्या क्षमतेच्या 70% पेक्षा अधिक वापर करत आहेत. पेट्रोलियम मालाची वाढती मागणी आणि वापरकर्त्यांनी विनंती केल्यानुसार,



तिसरा रासायनिक धक्का बांधणे आवश्यक आहे. प्रस्तावित प्रकल्पाचे अक्षांश आणि रेखांश खालील प्रमाणे आहेत.

प्रस्तावित प्रकल्प	अक्षांश	रेखांश
पीर पाऊ जेटी येथे तृतीय रासायनिक धक्का	18°58'48.33" उत्तर	72°55'10.80" पूर्व

2.1 प्रकल्पाचा आराखडा

तृतीय रासायनिक धक्क्याचे बांधकाम खालील आराखड्या नुसार केले जाईल.

- विस्थापन भार - 72,500 टन
- धक्क्या जवळ खोली - 12 मीटर
- एकूण लांबी - 230 मी.
- बर्थिंग डॉल्फिन - एकूण 2
- मुरिंग डॉल्फिन - एकूण 4
- अनलोडिंग प्लॅटफॉर्म
- कॅटवॉक- मुरिंग डॉल्फिन आणि बर्थिंग डॉल्फिन यांच्यात जोडणी
- आघात रोधक रचना
- ओआयएसडी मार्गदर्शक सूचनांनुसार अग्निशमन प्रणाली

क्र.	वर्णन	प्रमाण	एकक
1	मुरिंग डॉल्फिन (आकार:- 12 मी. x 11 मी. संख्या:- 4)	528	चौ. मी.
2	बर्थिंग डॉल्फिन (आकार:- 15 मी. x 14 मी. , संख्या:- 2)	420	चौ. मी.
3	जेटी (आकार:- 37 मी. x 18.6 मी.)	688.2	चौ. मी.
4	जेटीला जमिनीशी जोडणारा पूल (आकार:- 300 मी. x 11 मी.)	3300	चौ. मी.
5	कॅटवॉक एकूण 4 (2 कॅटवॉक 45 मी., 2 कॅटवॉक 58 मी.)	206	मी.
6	पंप खोली	1	-
7	पाइपलाइन आणि अग्निशामक	1	-
8	ड्रेजिंग		
	रासायनिक धक्क्याजवळ (500 x 60 मी., सरासरी खोली:- 4 मी.)	1,20,000	घन मी.
	टर्निंग सर्कलजवळ (व्यास 500 मी., सरासरी खोली: 0.5 मी.)	98,125	घन मी.



केंद्रीय जल व ऊर्जा संशोधन केंद्र, पुणे संस्थेच्या अहवालानुसार, ट्रेजिंग मधून निघालेल्या गाळची विल्हेवाट डीएस -3 (18 ° 54'23" उत्तर आणि रेखांश 72 ° 41'29" पूर्व) डम्पिंग स्थानावर लावली जात आहे. तृतीय रासायनिक धक्क्याचा विस्तृत आराखडा **परिच्छेद 1** मध्ये लावला आहे.

2.2 प्रकल्पासाठी लागणारे स्त्रोत

मनुष्यबळ

बांधकाम टप्प्यात 100 ते 200 कामगारांची आवश्यकता असेल. प्रकल्प कार्यान्वित झाल्यावर मनुष्यबळाची आवश्यकता खालीलप्रमाणे आहे:

- सहायक कार्यकारी अभियंता - 1
- कनिष्ठ अभियंता - 4
- फिटर - 4
- इलेक्ट्रिशियन - 4
- वायरमन - 4
- मजूर - 4

पाण्याची आवश्यकता

बांधकाम टप्प्यासाठी 10,000 लीटर प्रती दिन एवढ्या पाण्याची आवश्यकता असून हे पाणी मुंबई महानगर पालिकेकडून मिळवण्यात येईल. बार्ज द्वारे हे पाणी धक्क्याच्या ठिकाणी पोचवण्यात येईल. पीर पाऊ येथे असलेली सध्याची पिण्याच्या पाण्याची सुविधा नवीन प्रकल्पासाठी पुरेशी असेल. नवीन प्रकल्प कार्यान्वित झाल्यावर अतिरिक्त पाण्याची आवश्यकता भासणार नाही.

विजेची आवश्यकता

सेकंड केमिकल बर्थ (एससीबी) येथे विद्यमान 500 केव्हीए ड्राई टाइप ट्रान्सफॉर्मर वापरात आहे कारण एससीबीचा कनेक्ट केलेला भार केवळ 25 केव्हीए आहे. म्हणूनच त्याच ट्रान्सफॉर्मरचा उपयोग एसटीबी उपकेंद्रातून टीसीबीला नवीन एलटी केबल टाकून अतिरिक्त एलटी सर्किट ब्रेकर प्रदान करून



तृतीय केमिकल बर्थची आवश्यकता पूर्ण करण्यासाठी केला जाऊ शकतो. पर्याय म्हणून नवीन सबस्टेशन तयार केले जाईल ज्यास प्रथम केमिकल बर्थच्या सबस्टेशनमधून 22 केव्ही एचटी वीजपुरवठा मिळेल. योग्य आकाराच्या एक्सएलपीई केबल्सद्वारे प्रस्तावित नवीन सबस्टेशनकडे वीज नेण्यात येईल.

2.3 भांडवली गुंतवणूक आणि अंमलबजावणी वेळापत्रक

तृतीय रासायनिक धक्क्याच्या बांधकामाची अंदाजे अंमलबजावणी किंमत 95.65 करोड रुपये असून पर्यावरण मंत्रालयाकडून वैधानिक मंजूरी मिळाल्यानंतर 24 महिन्यात प्रकल्प राबविला जाईल.

2.4 पर्यावरण संरक्षण उपायांची किंमत

मुंबई बंदर यापूर्वीच कार्यरत आहे आणि पर्यावरण संरक्षणाच्या उपाययोजनांसाठी बजेटचे वाटप केले आहे. पर्यावरण संरक्षणाच्या उपाययोजनांसाठी अर्थसंकल्पीय वाटप खाली दिले आहेत.

क्र.	पर्यावरणीय पैलू	भांडवली खर्च लाखात	वार्षिक आवर्ती खर्च लाखात
1	प्रदूषण देखरेख	2.0	0.5
2	अग्निशमन	200.0	20.0
3	हरित पट्टा	10.0	2.0
	एकूण	212.0	22.5



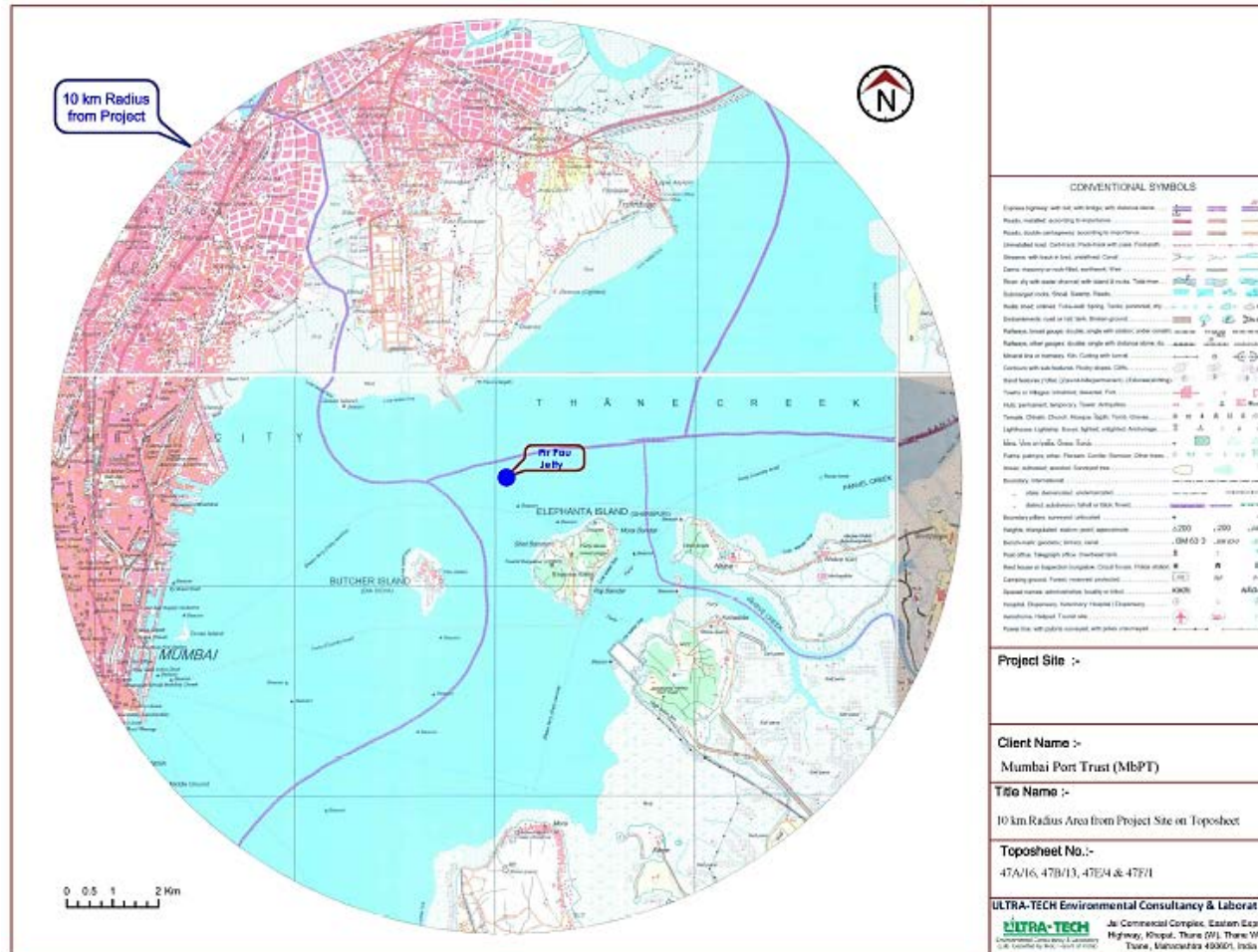
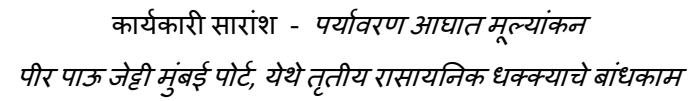
3 प्रकल्प क्षेत्राची पर्यावरणीय स्थिती

मुंबई बंदर भारताच्या पश्चिम किनारयावर खाडीच्या संरक्षित पाण्याच्या आत एक नैसर्गिक खोल पाण्याचे बंदर आहे. मुंबई बंदर सभोवतालची सविस्तर पर्यावरणीय रचना खाली दिलेल्या तक्त्यात दर्शविली आहेत.

क्र.	पैलू	तपशिल
1	प्रकल्पाचे स्थान	पीर पाऊ जेटी. मुंबई बंदर
2	टोपोशीट	नकाशा क्रमांक 47A/16, 47B/13, 47E/4, 47F/1
3	हवामान	हवामान खात्याच्या 30 वर्षांच्या निरीक्षणावर आधारित • वार्षिक सरासरी कमाल तापमान: 34.30 सेल्सिअस • वार्षिक सरासरी किमान तापमान: 17.80 सेल्सिअस • वार्षिक एकूण पाऊस: 2454.00 मिमी • वार्याची मुख्य दिशा: आग्नेय - वायव्य
4	जवळील रेलवे स्टेशन	गोवंडी रेल्वे स्टेशन: 8.40 किमी
5	विमानतळ	छत्रपती शिवाजी महाराज आंतरराष्ट्रीय विमानतळ - 13.20 किमी
6	समुद्री बंदर	प्रकल्प मुंबई बंदराच्या हद्दीत आहे
7	गाव / मुख्य शहर	माहुल गाव - 4.9 किमी घरापुरी गाव - 1.8 किमी न्हावा गाव - 4.9 किमी चेंबूर - 7.0 किमी
8	पर्यावरणीयदृष्ट्या संवेदनशील क्षेत्रे	माहुल खाडीजवळील चिखल - 2.2 किमी शिवडी आणि माहुल खाडीजवळील कान्दळवने - 38 किमी ठाणे खाडी फ्लेमिंगो अभयारण्य - 8.2 किमी
9	ऐतिहासिक / पर्यटन स्थळ	एलिफंटा लेणी - 2.3 किमी गेट वे ऑफ इंडिया, मुंबई - 10.3 किमी श्री सिद्धि विनायक गणपती मंदिर - 9.9 किमी शिवडी किल्ला - 6.3 किमी छत्रपती शिवाजी महाराज वस्तु संग्रहालय - 10.2 किमी वीरमाता जिजाबाई भोसले प्राणी संग्रहालय - 8.3 किमी
10	बीच रिजॉर्ट	10 किमी मध्ये एकही नाही
11	आंतरराष्ट्रीय मानांकित जैव	10 किमी मध्ये एकही नाही



क्र.	पैलू	तपशिल																									
	विविधता संवेदनशील स्थळे																										
12	संरक्षण संस्थापने	नौदल गोदी: 8.1 किमी																									
13	पाणवठे / नद्या	मिठी नदी - 10.00 किमी अनुशक्तीनगर तलाव - 6.00 किमी सायन तलाव - 9.20 किमी किशोर तलाव - 8.00 किमी																									
14	पर्यावरण मंत्रालयाच्या सूचनेनुसार गंभीर प्रदूषित क्षेत्र	10 किमी मधे एकही नाही																									
15	भूकंपप्रवण क्षेत्र	विभाग III - मध्यम जोखीम																									
16	जवळील कारखाने	<table><tr><th>क्र.</th><th>नाव</th><th>प्रकार</th><th>अंतर (किमी)</th><th>दिशा</th></tr><tr><td>1</td><td>भारत पेट्रोलियम</td><td>तेल शुद्धिकरण</td><td>3.60</td><td>उत्तर</td></tr><tr><td>2</td><td>हिंदुस्तान पेट्रोलियम</td><td>तेल शुद्धिकरण</td><td>3.80</td><td>उत्तर</td></tr><tr><td>3</td><td>टाटा पॉवर</td><td>औष्णिक उर्जा</td><td>3.30</td><td>वायव्य</td></tr><tr><td>4</td><td>जे एन पी टी</td><td>बंदर</td><td>4.39</td><td>आग्नेय</td></tr></table>	क्र.	नाव	प्रकार	अंतर (किमी)	दिशा	1	भारत पेट्रोलियम	तेल शुद्धिकरण	3.60	उत्तर	2	हिंदुस्तान पेट्रोलियम	तेल शुद्धिकरण	3.80	उत्तर	3	टाटा पॉवर	औष्णिक उर्जा	3.30	वायव्य	4	जे एन पी टी	बंदर	4.39	आग्नेय
		क्र.	नाव	प्रकार	अंतर (किमी)	दिशा																					
		1	भारत पेट्रोलियम	तेल शुद्धिकरण	3.60	उत्तर																					
		2	हिंदुस्तान पेट्रोलियम	तेल शुद्धिकरण	3.80	उत्तर																					
		3	टाटा पॉवर	औष्णिक उर्जा	3.30	वायव्य																					
4	जे एन पी टी	बंदर	4.39	आग्नेय																							
17	वालुकामय किनारे	10 किमी मधे एकही नाही																									
18	जैविक दृष्ट्या सक्रिय चिखल	माहुल खाडीजवळील चिखल - 2.2 किमी																									
19	राष्ट्रीय उद्यान व अभयारण्ये	महाराष्ट्र नेचर पार्क - 7.8 किमी ठाणे खाडी फ्लेमिंगो अभयारण्य - 8.2 किमी																									
20	खारजमिनी	10 किमी मधे एकही नाही																									
21	समुद्री कासवांचे अधिवास	10 किमी मधे एकही नाही																									
22	नालाकृती खेकड्यांचे अधिवास	10 किमी मधे एकही नाही																									
23	समुद्री गवतांचे अधिवास	10 किमी मधे एकही नाही																									
24	संरक्षित प्रजातींचे घरटी करण्याचे अधिवास	10 किमी मधे एकही नाही																									



प्रोजेक्ट साइटच्या 10 किमी त्रिज्या अभ्यासाचे क्षेत्रफळ



4 पर्यावरण आघात मूल्यांकनाचे उद्दिष्ट

प्रथम रासायनिक धक्क्याची मालवाहतूक क्षमता 2.0 दशलक्ष टन प्रती वर्ष आहे तर द्वितीय रासायनिक धक्क्याची क्षमता 2.5 दशलक्ष टन प्रती वर्ष आहे. प्रस्तावित तिसऱ्या रासायनिक धक्क्याची क्षमता 2.0 दशलक्ष टन प्रती वर्ष असेल. धक्क्याची एकूण क्षमता 6.5 दशलक्ष टन प्रती वर्ष पर्यंत वाढेल. म्हणूनच, प्रस्तावित प्रकल्प पर्यावरण आघात मूल्यांकन अधिसूचना 2006 च्या अनुसूची 7 (ई) बंदरे, ब्रेकवेट्स, ड्रेजिंग मधील अ श्रेणी अंतर्गत येतो. केंद्रीय स्तरावर त्याचे मूल्यांकन केले जाईल. प्रस्तावित विकास किनारपट्टी नियमन क्षेत्रात होईल म्हणून सीआरझेड अधिसूचना 2011 नुसार पर्यावरण मंत्रालय नवी दिल्ली कडून सीआरझेड मंजूरी अनिवार्य आहे.

पर्यावरण आघात मूल्यांकन अधिसूचना 2006 आणि किनारपट्टी नियमन क्षेत्र 2011 अधिसूचनेमध्ये ठरविलेल्या मार्गदर्शक सूचनांनुसार पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन (ईआयए) अभ्यास करणे आवश्यक आहे. म्हणूनच, परिणामी होणार्या परिणामाचे मूल्यांकन करण्यासाठी ईआयए अभ्यास आयोजित करण्याचा प्रस्ताव आहे. मुंबई बंदरातील प्रस्तावित विस्तार आणि आधुनिकीकरणाशी संबंधित विविध उपक्रमांचा अभ्यास करून प्रतिकूल परिणाम कमी करण्यासाठी ओळखल्या जाणार्या प्रभावांच्या आधारे योग्य पर्यावरण व्यवस्थापन योजना तयार केली जाईल. या ईआयए अहवालात पर्यावरण देखरेखीची योजना सुचविली जाईल.

पर्यावरण आघात मूल्यांकन अभ्यासासाठी संदर्भ अटींना मान्यता देण्यासाठी 2 नोव्हेंबर 2019 रोजी झालेल्या तज्ज्ञ मूल्यांकन समिती (इन्फ्रा -२) यांच्या 47 व्या बैठकीत पर्यावरण मंत्रालय, नवी दिल्ली येथे या प्रकल्पाचे मूल्यांकन केले गेले. पर्यावरण मंत्रालयाने F.No. 10-50/2019-IA-III अन्वये 21 जानेवारी 2020 रोजी संदर्भ अटी मंजूर केल्या आहेत. त्या नुसार प्रस्तावित पर्यावरण आघात मूल्यांकन अहवाल बनवण्यात आला आहे.



5 पर्यावरण आघात मूल्यांकन कार्यपद्धती

प्रस्तावित विकासाच्या व्यवहार्यतेच्या अहवालाचा सविस्तर आढावा घेण्यात आला आहे. प्रकल्पाच्या जागेभोवती 10 किमी त्रिज्येचे अभ्यास क्षेत्र अक्षांश आणि रेखांशांच्या सहाय्याने चिन्हांकित केले गेले. प्रमुख पर्यावरणीय घटकांसाठी, पर्यावरणीय व्यवस्थापन आराखडा विकसित करण्यासाठी, विविध पर्यावरणीय घटकांच्या मूल्यांकनासाठी उपलब्ध ऐतिहासिक / प्रकाशित माहितीच्या तुलनेत प्राथमिक आणि माध्यमिक माहिती गोळा करण्यात आली आणि त्याची तुलना करण्यात आली.

रिमोट सेन्सिंग आणि जीआयएस टूल्सचा वापर करून भू-सत्यता पडताळणीनंतर प्रस्तावित प्रकल्प साइटपासून 10 कि.मी.च्या परिघामध्ये जमीन वापराचे नमुने तयार केले गेले. अभ्यास क्षेत्रामधील ध्वनी पातळीसह सागरी पाण्याची गुणवत्ता, सागरी गाळाची गुणवत्ता, मातीची गुणवत्ता, सभोवतालची हवेची गुणवत्ता, भूगर्भातील पाणी आणि पृष्ठभाग पाण्याची गुणवत्ता याची पडताळणी करण्यासाठी नोव्हेंबर 2019 ते जानेवारी 2020 दरम्यान पर्यावरण सद्यस्थिती पडताळणी कार्यक्रम हाती घेण्यात आला. मुंबईची सरासरी हवामान स्थिती हवामान खात्याच्या निरीक्षणावरून प्राप्त झाली. पर्यावरणीय आणि जैवविविधता अभ्यास क्षेत्रीय आणि सागरी घटकांसाठी केले गेले. सीएसआयआर-नॅशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ ओशनोग्राफी (एनआयओ), मुंबई प्रादेशिक केंद्र यांनी सागरी, जैविक विविधता आणि सागरी पाण्याचे आणि जैवविविधतेवरील सागरी जैवविविधता प्रभाव मूल्यांकन अहवाल आणि व्यवस्थापन योजना तयार केली. अभ्यासाच्या क्षेत्राचे सामाजिक-आर्थिक प्रोफाइल विकसित करण्यासाठी फील्ड सर्वेक्षण केले गेले आणि पुढील अभ्यासासाठी प्रकाशित जनगणनेच्या आकडेवारीशी त्यांची तुलना केली गेली.

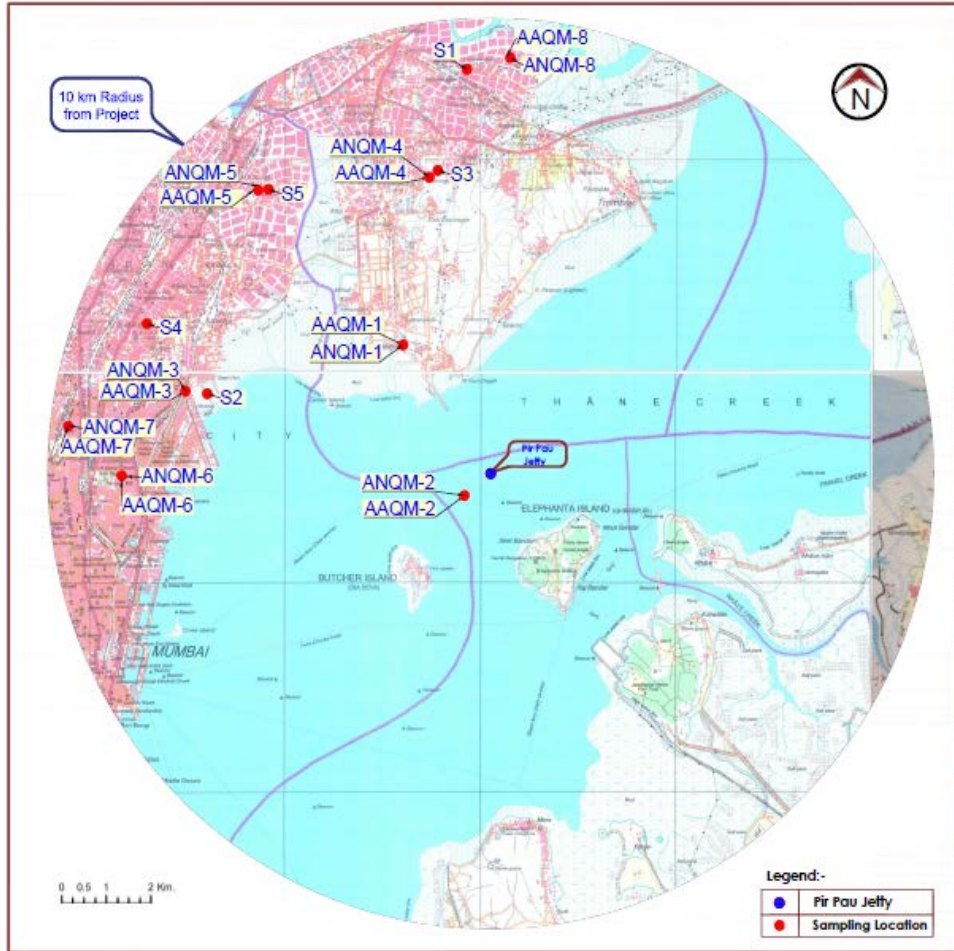
उत्सर्जन, गाळ, द्रव आणि घनकचरा यासारख्या संभाव्य पर्यावरणीय प्रदूषकांविषयी सविस्तर आढावा घेण्यात आला. प्रभावाचे महत्त्व निश्चित करण्यासाठी प्राथमिक ईआयए साधने आणि प्राथमिक आणि दुय्यम बेसलाइन डेटाचे योग्य इनपुट असलेले तंत्र वापरून विविध पर्यावरणीय घटकांचे प्रभाव मूल्यांकन केले गेले. प्रस्तावित प्रकल्पाच्या बांधकाम आणि ऑपरेशन टप्प्याटप्प्याने ज्या



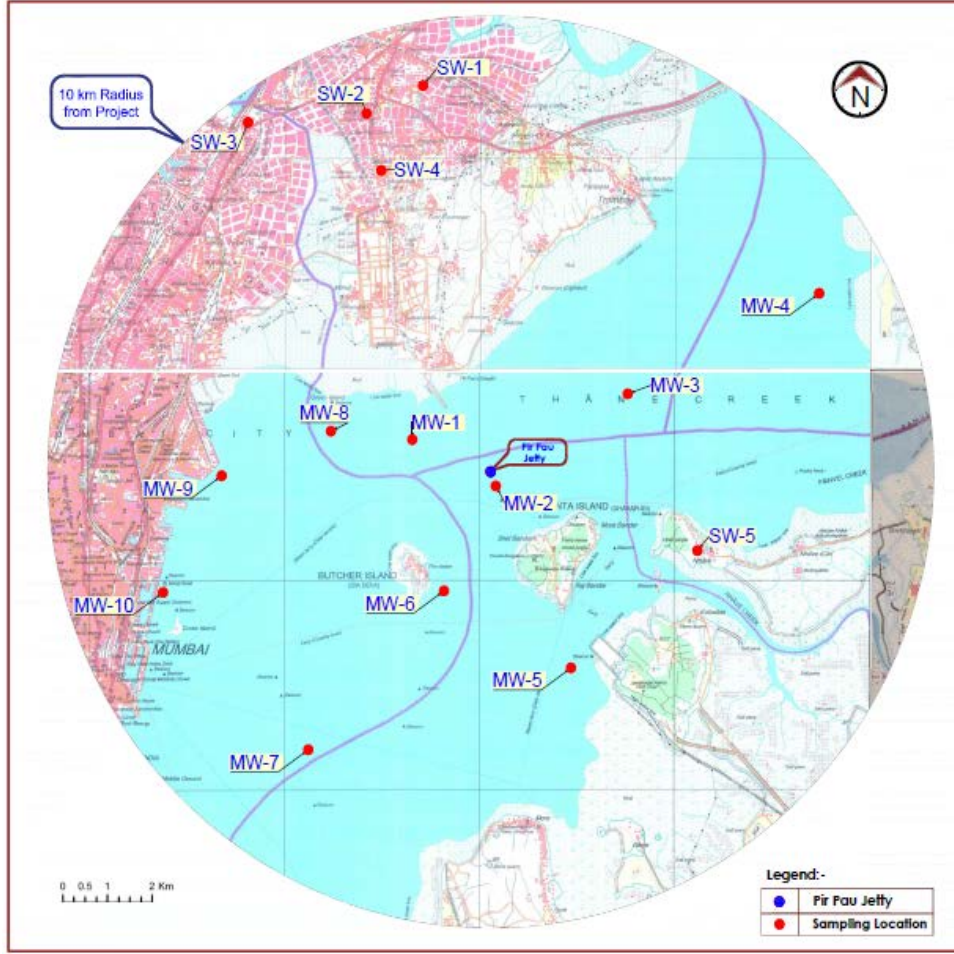
कार्यकारी सारांश - पर्यावरण आघात मूल्यांकन
पीर पाऊ जेटी मुंबई पोर्ट, येथे तृतीय रासायनिक धक्क्याचे बांधकाम



वेगवेगळ्या उपक्रमांची कल्पना केली गेली आहे तिचे महत्त्व जाणून घेण्यात आले. प्रभावाच्या आधारे, संभाव्य नकारात्मक प्रभाव कमी करण्यासाठी योग्य पर्यावरणीय व्यवस्थापन आराखडा विकसित केला गेला. प्रस्तावित प्रकल्पासाठी एमबीपीटीने तयार केलेले ऑईल स्पिल कॉन्टीजेंसी प्लॅन आणि आपत्कालीन प्रतिसाद योजनेचा आढावा घेण्यात आला. मुंबई पोर्टसाठी भरती ओहोटी सीमांकन दर्शविणारा सीआरझेड नकाशा इन्स्टिट्यूट ऑफ रिमोट सेन्सिंग अण्णा युनिव्हर्सिटी चेन्नई द्वारे तयार केला आहे.



नकाशा हवा, ध्वनी आणि मृदा गुणवत्ता परीक्षणाची स्थाने दर्शवित आहे



नकाशा पाणी, समुद्री पाणी आणि समुद्री गाळ गुणवत्ता परीक्षणाची स्थाने दर्शवित आहे

6 अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरणाची सद्यस्थिती

6.1 हवेची गुणवत्ता

प्रस्तावित प्रकल्प व त्याच्या आसपासच्या वातावरणाची हवेची गुणवत्ता मोजण्यासाठी 8 वातावरणीय देखरेख केंद्रे निवडली गेली. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या मानकांनुसार अभ्यास करण्यात आला. पीएम 10 आणि पीएम 2.5 चे स्तर अनुक्रमे 115 ते 64 माइक्रो ग्रॅम प्रती घ. मी. आणि 45 ते 19 माइक्रो ग्रॅम प्रती घ. मी. ह्या दरम्यान आढळले. सल्फर डाय ऑक्साईड आणि नायट्रोजनचे ऑक्साईड अनुक्रमे 18 ते 10 माइक्रो ग्रॅम प्रती घ. मी. आणि 47 ते 18 माइक्रो ग्रॅम प्रती घ. मी. च्या दरम्यान आढळले. कार्बन मनाॅक्साईड ची पातळी 2.5 ते 1.2 माइक्रो ग्रॅम प्रती घ. मी. पर्यंत आढळली.



अमोनिया ची पातळी 98 ते 18 माइक्रो ग्रॅम प्रती घ. मी. पर्यंत आढळली. ओझोन ची पातळी 50 ते 10 माइक्रो ग्रॅम प्रती घ. मी. पर्यंत आढळली. बेंझिनची पातळी 13.1 ते 1.1 माइक्रो ग्रॅम प्रती घ. मी. आढळली.

6.2 ध्वनी पातळी

प्रस्तावित प्रकल्प व त्याच्या आसपासच्या ध्वनी पातळी मोजण्यासाठी 8 देखरेख केंद्रे निवडली गेली. सीपीसीबीच्या मानकांनुसार अभ्यास केला गेला. औद्योगिक क्षेत्रासाठी अभ्यास क्षेत्रातील ध्वनी पातळी दिवसाच्या वेळी 55 ते 75.4 डीबी (ए) पर्यंत आणि रात्रीच्या वेळी 52.9 ते 71.2 डीबी (ए) पर्यंत होती. जी पातळी सभोवतालच्या आवाजाच्या मानकांनुसार मर्यादेत आहे.

निवासी क्षेत्रासाठी अभ्यास क्षेत्राचा ध्वनी पातळी दिवसाच्या वेळेस 44.8 ते 60.1 डीबी (ए) पर्यंत आणि रात्रीच्या वेळी 41.5 ते 51.1 डीबी (ए) पर्यंत भिन्न आहे जो सभोवतालच्या आवाजाच्या मानकांच्या मर्यादेपेक्षा जास्त आहे. हे स्थान घाटकोपर-मानखुर्द लिंक रोड जवळ आहे जे खूप गर्दी असलेल्या रहदारीचे क्षेत्र आहे. तसेच त्याच ठिकाणी उड्डाणपुलाचे काम सुरू आहे. म्हणूनच, निवासी क्षेत्रासाठी अभ्यास क्षेत्राचा ध्वनी निकाल सभोवतालच्या ध्वनी मानक मर्यादेपेक्षा जास्त आहे.

6.3 मृदा गुणवत्ता

गोळा केलेल्या मातीच्या नमुन्यांचे विश्लेषण विविध रासायनिक मापदंडांसाठी केले गेले. निवडलेले पॅरामीटर्स पीएच, विद्युत वाहकता, पोषक आणि सेंद्रीय कार्बन सामग्री इ. होते. पीएच हे एक महत्त्वाचे मापदंड आहे जे मातीचे क्षारीय आणि अम्लीय स्वरूप दर्शवते. अभ्यासाच्या क्षेत्रामधील मातीचा पीएच 7.4 -8.2 च्या श्रेणीत असून किंचित अल्कधर्मीपासून मध्यम प्रमाणात क्षारीय आहे.

विद्रव्य ग्लायकोकॉलेट मातीच्या अर्क (1: 2) पासून निर्धारित केले गेले होते आणि विद्युत वाहकता (EC) च्या दृष्टीने व्यक्त केले गेले. अभ्यासाच्या क्षेत्रामध्ये मातीच्या अर्काची वाहकता 0.42 ते 1.12 एम् एस् प्रती सेमीच्या दरम्यान आहे जे 2 एमएस प्रती सेमीपेक्षा कमी आहे आणि जमिनीत क्षार होण्याची अपेक्षा नाही.



6.4 ताज्या पाण्याची गुणवत्ता

सर्व देखरेखीच्या ठिकाणांची पृष्ठभाग पाण्याची गुणवत्ता उदा. एसडब्ल्यू -१ (घाटला तलाव), एसडब्ल्यू -२ (किशोर तलाव - चेंबूर), एसडब्ल्यू-३ (सायन तलाव), एसडब्ल्यू-४ (वडावली गाव तलाव), एसडब्ल्यू-५ (नवा तलाव) - न्हावा शेवा) पाण्याच्या गुणवत्तेच्या मानदंडानुसार वर्ग डी (मत्स्यपालन) अंतर्गत येते.

6.5 समुद्री पाण्याची गुणवत्ता

अभ्यास क्षेत्रात सागरी पाण्याची गुणवत्ता प्रामुख्याने प्रदूषित आहे. ह्याचे कारण मुख्यत्वे ठाणे खाडीच्या वरील भागातून उद्योग आणि शहरातून मोठ्या प्रमाणात वाहून येणारे सांडपाणी आहे. निवडलेल्या ठिकाणी सागरी पाण्याचे पीएच ७.३-७.८ च्या दरम्यान आढळले. विद्युत वाहकता ३७५०० ते ५४९०० एमएस प्रती सेमी पर्यंत आढळली. पाण्यात विरघळलेला ऑक्सिजन ५.१ ते ६.१ मिलीग्राम प्रती लिटर च्या दरम्यान आढळला. पाण्यात एकूण विरघळलेले घन २४३२० ते ३५६७० मिलीग्राम प्रती लिटर आढळले.

6.6 समुद्री गाळा ची गुणवत्ता

गाळाचे पीएच ७.२ ते ८.२ च्या श्रेणीत असल्याने थोडासा अल्कधर्मी असल्याचे निदर्शनास आले आहे. गाळामध्ये सेंद्रिय पदार्थ त्याच्या भौतिक आणि रासायनिक गुणधर्मावर प्रभाव पाडतात. किनार्यावरील गाळाच्या विश्लेषणातून असे दिसून आले आहे की सेंद्रिय पदार्थांची सांद्रता १.१ - २.२% च्या श्रेणीत आहे आणि सेंद्रिय कार्बन ०.५ - १.३% च्या श्रेणीत आहे. हे विश्लेषण सेंद्रिय कार्बनची कमी मूल्ये दर्शविते. प्रदूषित पाण्यामुळे गाळामध्ये जड धातूंचे प्रमाण अधिक आहे.

6.7 जैवविविधता

प्रस्तावित प्रकल्पाच्या आसपासच्या भागात कांदळवने, जैविक दृष्ट्या सक्रिय चिखल, झुडुपे आणि रस्त्याच्या कडेला असलेली लागवड असे विविध अधिवास आहेत. कांदळवन प्रदेशामुळे पक्षी प्रजाती तुलनेने अधिक आकर्षित होतात. ज्यामध्ये आर्किड सर्कलच्या उत्तरेकडून येणाऱ्या लांब पल्ल्याच्या



स्थलांतरितांचा समावेश आहे. ठाणे खाडी फ्लेमिंगो पक्षी अभयारण्य प्रस्तावित प्रकल्पस्थळापासून 8.2 किमी अंतरावर आहे. प्रकल्प स्थलाजवळ व्यायसायिक मासेमारीचे प्रमाण नगण्य आहे. हा परिसर आधीच कार्यान्वित असलेल्या बंदरात असल्यामुळे येथे मासेमारीवर निर्बंध आहेत.

6.8 सामाजिक व आर्थिक रचना

2011 च्या जनगणनेनुसार बृहन्मुंबईत 12.4 दशलक्ष लोकसंख्या असून त्यातील पुरुष व महिला 6.7 आणि 5.7 दशलक्ष आहेत. मुंबई शहराची लोकसंख्या 3,085,411 आणि मुंबई उपनगरी लोकसंख्या 9,356,962. आहे. गेल्या दशकात मुंबईच्या लोकसंख्येचा विकास दर 73.7% होता. तथापि, 2001 च्या लोकसंख्येच्या तुलनेत मुंबई शहर लोकसंख्येमध्ये 7.57% घट झाली आहे आणि 2001 च्या लोकसंख्येच्या तुलनेत मुंबई उपनगरी जिल्ह्यातील लोकसंख्येमध्ये 8.29% बदल झाला आहे. मुंबई मधील लैंगिक गुणोत्तर विषम आहे. एकूण 1000 पुरुषांमागे मुंबई शहरात 838 स्त्रिया आहेत. तसेच मुंबई उपनगरामध्ये 1000 पुरुषांमागे 857 स्त्रिया आहेत. कमी लिंग प्रमाण हे अंशतः मुंबईच्या बहुसंख्य लोकसंख्येमुळे आहे कारण भारतातील इतर राज्यांतील पुरुष स्थलांतरित आहेत, जे येथे काम करण्यासाठी येतात.

7 पर्यावरणीय प्रभाव आणि उपाययोजना

या अध्यायात हवा, पाणी, ध्वनी, जमीन, जैविक आणि सामाजिक-आर्थिक अशा पर्यावरणीय घटकांवर प्रस्तावित बांधकामातील कामांच्या परिणामाचे मूल्यांकन केले गेले आहे. पर्यावरणाच्या घटकावरील प्रभावांच्या तीव्रतेच्या आधारे प्रभावांचे मूल्यांकन केले जाते. प्रकल्पाचा क्रियाकलाप थांबविल्यानंतरही वातावरणात पर्यावरणीय परिणाम कायम राहिल्यास त्याचे परिणाम अपरिवर्तनीय असे म्हणतात. प्रभाव दीर्घ मुदतीच्या किंवा अल्प मुदतीच्या प्रभावांप्रमाणे अपेक्षित असलेल्या कालावधीच्या प्रभावांनुसार देखील परिभाषित केले जातात.



पीर पाऊ जेट्टी येथे विद्यमान प्रथम रासायनिक धक्क्याच्या उत्तरेस 300 मीटरच्या अंतरावर तृतीय रासायनिक धक्का बांधण्याचा प्रस्तावित प्रकल्प आहे. हे संपूर्ण बांधकाम समुद्रात असेल आणि म्हणूनच, सद्यस्थितीत भूमी वापरामध्ये कोणतेही महत्त्वपूर्ण बदल अपेक्षित नाहीत.

प्रकल्पाच्या बांधकाम टप्प्यातील कामे जशी बांधकाम साहित्याची वाहतूक, डीजी सेट्स, वर्कबोट्स आणि बांधकाम मशीनरीमधून धुराचे उत्सर्जन इत्यादी हवेच्या गुणवत्तेवर परिणाम करतात. बांधकामांच्या टप्प्यात डिझेलचे ज्वलन हेदेखील हवेच्या प्रदूषणाचे एक स्रोत असू शकते. बांधकाम उपकरणे, यंत्रसामग्री आणि वाहतूक वाहनांमधून होणारे उत्सर्जन सल्फर डाय ऑक्साइड, नाइट्रोजन डाय ऑक्साइड आणि कार्बन मॉनॉक्साइड या वायू प्रदूषकांना देखील कारणीभूत ठरू शकते. बांधकाम टप्प्यात वातावरणावरील परिणाम लक्षणीय असण्याची अपेक्षा नाही. तसेच ह्या कार्यात कोणतेही बांधकाम तोडण्यात येणार नाही. म्हणूनच तिसऱ्या रासायनिक धक्क्याच्या बांधकामादरम्यान हवेच्या गुणवत्तेवर कोणताही परिणाम होणार नाही. प्रकल्प कार्यान्वित झाल्यावर कोणतेही उत्सर्जन अपेक्षित नाही.

कॅपिटल ड्रेजिंग एकदा केले जाईल. सीडब्ल्यूपीआरएस-पुणे अहवालानुसार ड्रेज केलेल्या साहित्याची विल्हेवाट ठरलेल्या ठिकाणी केली जाईल. देखभाल ड्रेजिंगची आवश्यकता असू शकते ज्याचा प्रभाव कमीतकमी कमी असेल. हे क्षेत्र एमबीपीटी आणि जेएनपीटीच्या देखभाल दुरुस्तीसह यापूर्वी कार्यरत आहे. म्हणूनच सागरी वातावरणावर कोणत्याही मोठ्या अतिरिक्त परिणामाची अपेक्षा नाही.

प्रकल्पाजवळ मासेमारी क्रिया आधीच प्रतिबंधित आहे. प्रकल्पस्थळापासून सुमारे 7 कि.मी. अंतरावर असलेल्या भाऊचा धक्का येथे मासे उतरवले जातात परंतु जेट्टीपासून दूर समुद्रात मच्छिमारांकडून मासेमारीचे काम केले जाते. मच्छीमार आणि मासेमारीच्या कामांवर कोणताही प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष परिणाम होत नाही.

तिसऱ्या केमिकल बर्थच्या निर्मितीमुळे ध्वनी निर्माण होईल जे आसपासच्या प्रसारित होईल. तथापि, या क्षेत्रामध्ये पाइयलिंगचा आवाज निर्माण होईल आणि म्हणूनच प्रकल्प क्षेत्राच्या आणि



आजूबाजूच्या ध्वनीमुळे सागरी प्राण्यांवर परिणाम होऊ शकतो. ठाणे खाडी फ्लेमिंगो अभयारण्य प्रकल्प साइटपासून सुमारे 8 कि.मी. अंतरावर आहे. अस्तित्वात असलेल्या कार्यरत धक्क्यापुढे नवीन धक्का येताच अभयारण्यावर थेट परिणाम होण्याची अपेक्षा नाही.

8 अतिरिक्त अभ्यास

किनारपट्टी नियमन क्षेत्र नियमांचे पालन करण्यासाठी, प्रकल्प साइटच्या संदर्भात तपशीलवार भरती ओहोटी सीमांकन करण्यात आले. इन्स्टिट्यूट ऑफ रिमोट सेन्सिंग, अण्णा युनिव्हर्सिटी, चेन्नई या अधिकृत संस्थेने हा अभ्यास केला आहे. वरील सीमांकनानुसार प्रस्तावित प्रकल्प हा सीआरझेड चार अ ह्या क्षेत्रात येतो.

जीवन व मालमत्तेचे नुकसान होणार्या मोठ्या आपत्तींचे संभाव्य जोखीम निश्चित करण्यासाठी आणि डीएनव्ही जीएल द्वारा विकसित FASTRISK (आवृत्ती 6.7) सॉफ्टवेअर वापरून वैज्ञानिक आधार प्रदान करण्यासाठी परिमाणात्मक जोखीम अभ्यास केला गेला आहे. आपत्ती व्यवस्थापन योजना आणि तेल गळती आकस्मिकता योजना एमबीपीटीने यापूर्वीच ऑनसाईट-इमर्जन्सी योजनेत समाविष्ट असलेले विविध धोके ओळखण्यासाठी तयार केली आहे. ईआयए अहवालात जोखीम आकलनाचे तपशील दिले आहेत.

राष्ट्रीय समुद्रशास्त्र संस्था, मुंबई प्रादेशिक केन्द्र ह्यानी परिसरातील सागरी जैव विविधतेचा अभ्यास केला आहे.

9 पर्यावरण व्यवस्थापन योजना

पर्यावरण व्यवस्थापन योजना (ईएमपी) ही बांधकाम, प्रकल्प अंमलबजावणी आणि इतर क्रियाकलापांच्या दरम्यान भाकित केलेले परिणाम आणि त्यावरील उपायांमधील एक आवश्यक दुवा प्रदान करते. पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेद्वारे प्रतिकूल पर्यावरणीय परिणाम टाळण्यासाठी किंवा



कमी करण्यासाठी प्रकल्प अंमलबजावणी दरम्यान करण्यात येणा-या अग्नीशमन, देखरेख आणि इतर संस्थात्मक उपाय तसेच या उपाययोजनांच्या अंमलबजावणीसाठी आवश्यक असलेल्या कृतींची रूपरेषा दिली आहे. प्रस्तावित प्रकल्पामुळे पर्यावरणाच्या विविध घटकांवर होणारे संभाव्य परिणाम ओळखले गेले आहेत आणि त्यांचे शमन करण्यासाठी उपाय सुचविले आहेत.

पर्यावरण आघात मूल्यांकनामध्ये ओळखल्या जाणाऱ्या प्रत्येक संभाव्य परिसारिक, जैविक आणि सामाजिक-आर्थिक परिणामाचे प्रभावी शमन सुनिश्चित करण्यासाठी पर्यावरण व्यवस्थापन आराखड्यामध्ये सर्व आवश्यकतांची यादी करण्यात आली आहे. प्रत्येक कार्य किंवा घटना जी अन्यथा पर्यावरणावरील परिणामास कारणीभूत ठरू शकेल, त्यांची विस्तृत माहिती सादर केली गेली आहे:

व्यवस्थापन क्रियेची प्रभावी अंमलबजावणी सुनिश्चित केली जाईल. शमन करण्याच्या उद्दिष्टांची पूर्तता झाली आहे हे सुनिश्चित करण्यासाठी कृतीची अंमलबजावणी केली जाईल.

व्यवस्थापन आराखड्या मध्ये थेट शमन आणि पर्यावरणीय देखरेख, कचरा व्यवस्थापन योजना, अग्निशमन योजना आणि तेल गळती प्रतिबंध योजना या सारख्या घटकांची मालिका आहे. म्हणून, वरील प्रत्येक विकासकामांसाठी पर्यावरण व्यवस्थापन आराखडा तयार करण्यात आला आहे.

बांधकाम टप्प्यात धूळ रोखणे, सागरी पाण्याचे प्रदूषण रोखणे आणि बांधकामाचा आवाज कमी करणे इत्यादींसाठी सर्व खबरदारीच्या उपाययोजना केल्या जातील. बांधकाम टप्प्यात पर्यावरणावर होणारा परिणाम स्थानिक व तात्पुरता असेल आणि बांधकाम पूर्ण झाल्या वर परिस्थिती पूर्ववत होईल. पुढे, रासायनिक धक्क्याच्या कार्यान्वित अवस्थेत सामान्यतः रसायन वाहून नेणारी वाहिनी समाविष्ट असते. त्यामध्ये समाविष्ट असलेले धोके जाण रसायन गळती, तेल गळती, वायू गळती हे लक्षात घेऊन व्यवस्थापन आराखडा बनवण्यात आला आहे. मुंबई पोर्ट ट्रस्ट ह्या प्रकारचे दोन रासायनिक धक्के गेली बरीच वर्षे चालवत आहे. त्यामुळे अश्या प्रकल्पाचे पर्यावरण व्यवस्थापन करण्याचा त्यांना अनुभव आहे.



9.1 घनकचरा आणि घातक कचरा व्यवस्थापन

मुंबई पोर्ट ट्रस्ट आधीच कार्यरत आहे आणि पीर पाऊ जेट्टी येथे 2 केमिकल बर्थ आहेत. तिसरा रासायनिक धक्का बांधल्यावर तेथील कचर्याचे व्यवस्थापन उर्वरित दोन धक्क्या प्रमाणेच होईल. बांधकाम टप्प्यात घन आणि घातक कचरा निर्मितीची अपेक्षा केली आहे. असे प्रस्तावित आहे की सर्व प्रकारच्या घनकचरा निर्मितीचे संकलन, वाहतूक आणि विल्हेवाट लावण्यासाठी कंत्राटदार जबाबदार असेल. तसेच, बांधकाम टप्प्यासाठी घन आणि घातक कचरा व्यवस्थापन योजना कंत्राटदाराद्वारे विकसित केली जाईल आणि बांधकाम टप्प्यापूर्वी मुंबई पोर्ट ट्रस्ट द्वारे मंजूर केली जाईल.

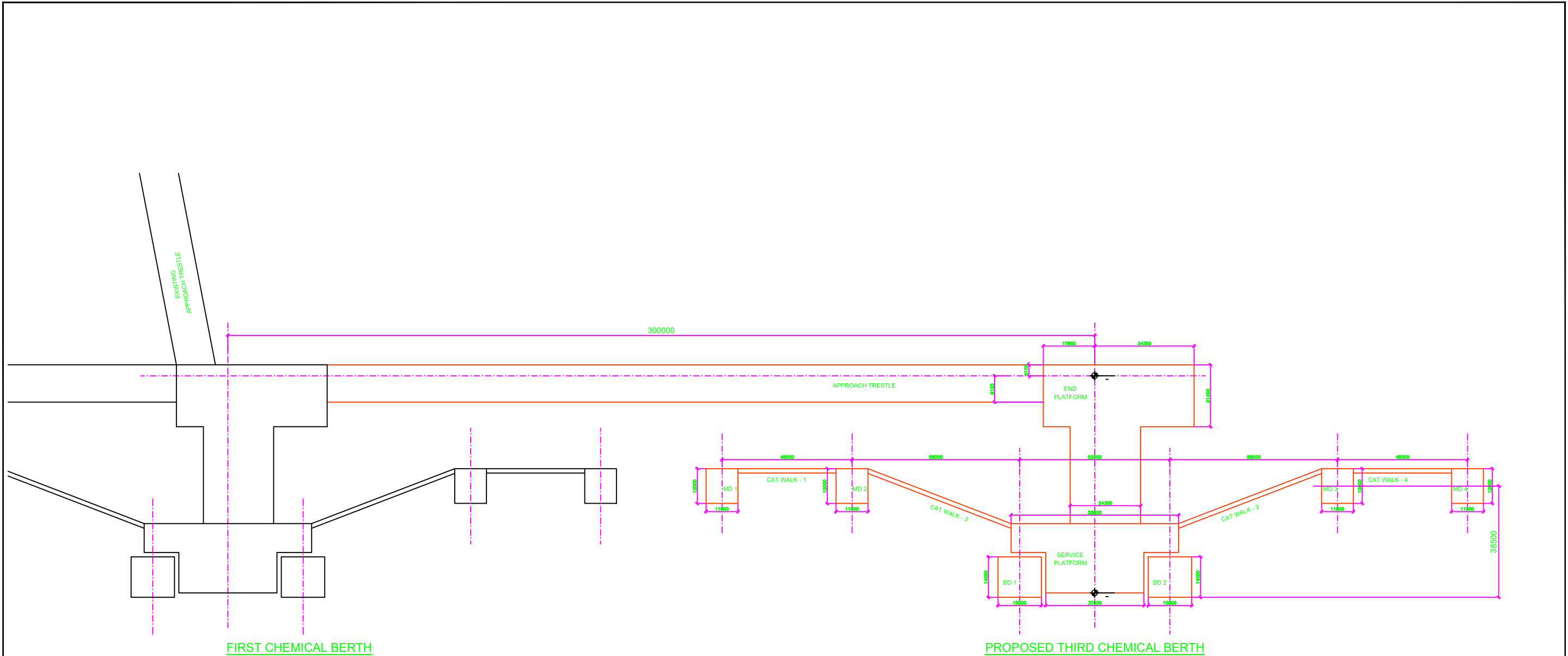
तेलाच्या चिंध्या, वापरून जुने झालेले तेल इ. ऑपरेशन टप्प्यात निर्माण होणारा आणखी घातक कचरा त्या भागातील महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाद्वारे अधिकृत विक्रेत्यांकडे सुपूर्द केला जाईल.

10 प्रकल्पाचे फायदे

मुंबई बंदर जलवाहतुकीसाठी सर्वात योग्य स्थळांपैकी एक आहे कारण त्याला योग्य किनारपट्टी मिळाली आहे आणि बंदराला थेट सागरी धोका विशेषतः वादळ संभवत नाही. सागरी वाहतूक हे आंतरराष्ट्रीय व्यापाराचे प्रमुख साधन आहे कारण ते सर्वात स्वस्त वाहतुकीचे साधन आहे आणि निर्यात आणि आयातीला याचा फायदा होतो. मुंबई बंदर हे देशाच्या भरभराटीचे केंद्र राहिले आहे. प्रस्तावित विकास या प्रदेशातील व्यावसायिक क्रियाकलापांना चालना देईल. प्रस्तावित विस्तारामुळे पीर पाऊ जेट्टी येथे धक्क्यांची रासायनिक मालवाहतूक क्षमता वाढेल आणि अशा प्रकारे रासायनिक पात्र हाताळणीच्या संपूर्ण बंदर क्षमतेत वाढ करून मुंबई बंदराचा फायदा होईल. या विकासामुळे मुख्यतः कुशल आणि अर्धकुशल प्रकारातील नोकरीच्या संधीही उपलब्ध होतील.

परिशिष्ठ 1

पीर पाऊ जेटी येथील तृतीय रासायनिक
धक्क्याचा आराखडा



REV.	DATE	DESCRIPTION			INITIAL
		..12016@mumbai\MBPT-Marathi 1.jpg			
		MUMBAI PORT TRUST			
		Mb P T E S T A T E			
TITLE					
PLAN SHOWING PROPOSED THIRD CHEMICAL BERTH					
ASSTT. EX. ENGINEER		DRAWN	TRACED	DATE	SCALE
EX. ENGINEER		ALANGEKAR		02/08/2019	AS SHOWN
SUPTG. ENGINEER		DRG.NO.			19 / 2019
DY. C.E.			CHIEF ENGINEER		
\\ULTRASER\VEREIA2\CRZ MAPING AUTOCAD FILES\13-19-2019_PROP_3RD_CHEM_BERTH(1).DWG					