जे एस् डब्ल्यू इन्फ्रास्ट्रक्चर लिमिटेड, मुंबई

खरमाचेला गाव, तालुका पेण, जिल्हा रायगड, महाराष्ट्र, येथे धरमतर खाडीलगत प्रस्तावित कॅप्टीव्ह जेट्टी

संक्षिप्त सारांश

(पर्यावरण)

Consultant

FINE ENVIROTECH ENGINEERS

संक्षिप्त सारांश

१ .०. परिचय आणि पार्श्वभूमी

जेएसडब्ल्यू स्टील लिमिटेड, यांचा महाराष्ट्रातील रायगड जिल्ह्यात पेण जवळील डोळवी येथे पोलाद प्रकल्प कार्यरत आहे. ४ गावांमध्ये पसरलेल्या या प्लांट्ची कच्च्या स्टील उत्पादनाची क्षमता हि ५ दशलक्ष टन प्रति वर्ष असून पुढील ८ ते १० महिन्यात ती १० दशलक्ष टन प्रति वर्ष होईल. यामुळे अतिरिक्त जमिनीची आवश्यकता भासली आहे. म्हणूनच, विद्यमान २.२ एमटीपीए सिमेंट ग्राइंडिंग युनिट स्टील प्लांटच्या आवारातून खरमाचेला गावात २ किमी दक्षिणेकडील नवीन जागी हलविण्याचा प्रस्ताव आहे.

सिमेंट ग्राइंडिंग प्लांट चे मालक, जे. एस. डब्लू. सिमेंट यांनी, स्टील प्लांटच्या दक्षिणेस २.५ किमी वर असलेल्या खरमाचेला गावी युनिट पुनर्स्थित करण्याचा निर्णय घेतला आहे. या प्रस्तावाचा अंतर्गत टप्प्याटप्प्याने युनिटची श्रेणी सुधारणा व क्षमता वाढविणे असा असून स्टील प्लांटमधून निघणाऱ्या स्लॅगच्या उपलब्धतेवर आधारित असेल जो सिमेंट ग्राइंडिंग युनिट प्रथम टप्प्यात ५ दशलक्ष टन प्रति वर्ष असेल जो पुढे ८ दशलक्ष टन प्रति वर्ष पर्यंत वाढवण्यात येईल

सध्या सिमेंट दळण युनिट साठी लागणारा कच्चा माल हा धरमतर येथील कार्यरत जे एस डब्लू जेट्टी किंवा युनिट च्या २.५ व ३.५ किमी उत्तरेला विरुद्ध बाजूच्या किनाऱ्यावर PNP जेट्टीवरून आयात केले जाते. स्थित युनिट दक्षिणेस पुनःरस्थापित झाल्यास क्लीनकरचे दळणवळण करण्यासाठीचे सध्याच्या स्टील प्लांट पासून अंतर वाढेल तसेच क्लीन्करची मागणी वाढल्यामुळे ह्या दळणवळनात बाधा उत्पन्न होण्याची शक्यता आहे.

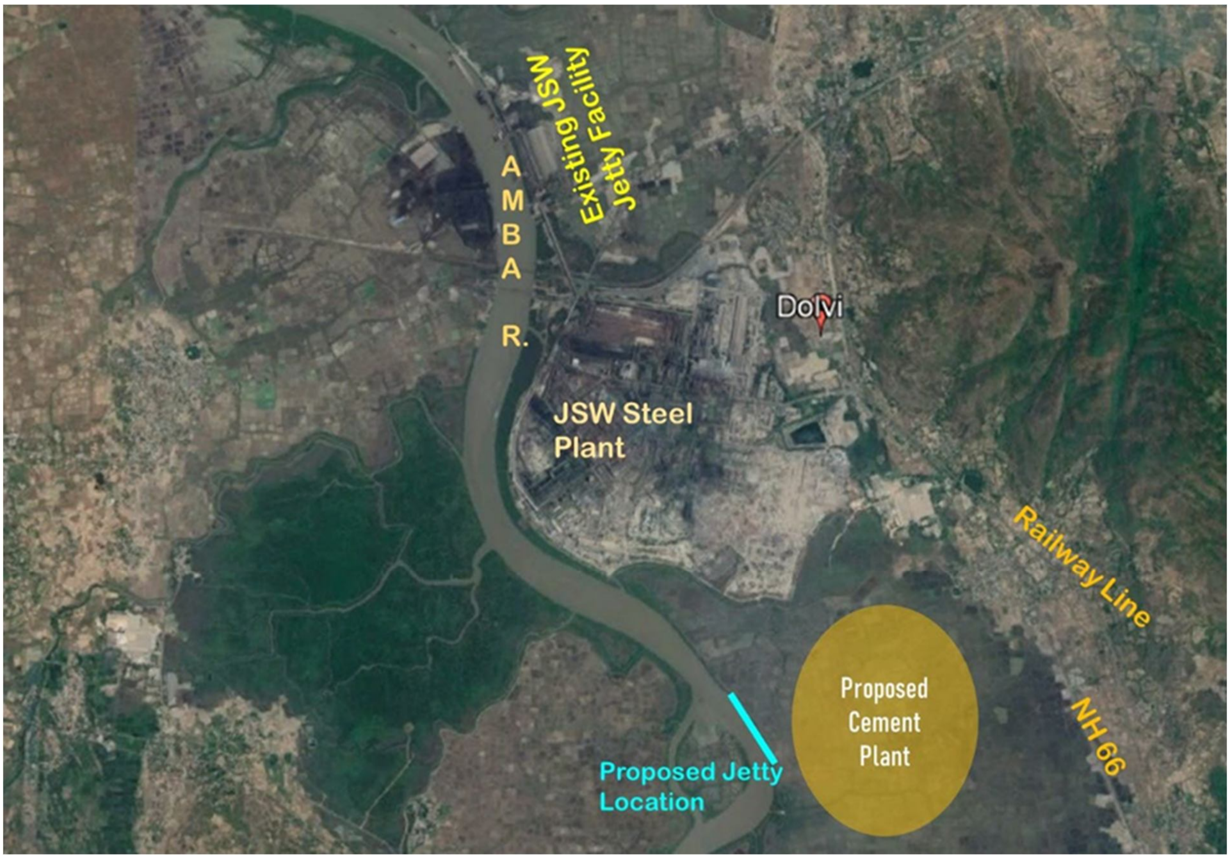
JSW इन्फ्रास्ट्रक्चर लिमिटेड ने धरमतर खाडीलगत असलेल्या खरमाचेला गावालगत ५०० मीटर लांबीची जेट्टी उभारण्याचे योजिले आहे. ह्या जेट्टीवरील अद्यावत माल हाताळणी यंत्राच्या वापरामुळे क्लीन्करची हाताळणी करणे सुकर होईल तसेच इतर स्टीलचा माल जसे HRC , इतर माल आणि व्यवसायीक माल हाताळला जाऊ शकतो.

२.० प्रकल्पाचे स्थान

प्रस्तावित प्रकल्प स्थान आंबा नदीच्या किनाऱ्यावर तिच्या उगमापासून २७ किमी अंतराच्या परिसरात आहे आणि विद्यमान जेएसडब्ल्यू धरमतर पोर्ट च्या जेट्टी सुविधेपासून सुमारे ५ किमी अपस्ट्रीम आहे. प्रस्तावित सुविधा अंदाजे १८° ४०' १५.०५" N, ७३° २' ३७.३७" E आणि १८° ३९' ५७.२०" N, ७३° २' ४६.६८" E. या भौगोलिक समन्वय दरम्यान स्थित आहे. प्रकल्प स्थान आकृती १ मध्ये दर्शविले गेले आहे.

२ रोड पूल आणि एक रेल्वे पूल ओलांडून धरमतर खाडीतून जाणे शक्य होते. पुलांना किमान क्षैतिज क्लीयरन्स २६.६० मीटर आणि अनुलंब क्लीयरन्स १३.३५ मीटर आहेत.

आकृती १ : धरमतर खाडीच्या उजव्या काठावर प्रस्तावित सुविधेचे स्थान



३.०. प्रकल्पाविषयी

जेएसडब्ल्यू इन्फ्रास्ट्रक्चर लिमिटेडचा धरमतर खाडीच्या बाजूने खरमाचेला गावात धरमतर खाडीजवळ ५०० मीटर जेट्टी सुविधा विकसित करण्याचा प्रस्ताव आहे. हा प्रकल्प सिमेंट, स्टील आणि इतर परिसरातील औद्योगिक सुविधांच्या माल आयात व निर्यात करण्यासाठी उपयोग होईल. जेट्टीमध्ये पर्यावरण-अनुकूल पद्धतीने साहित्य लोड करणे आणि उतरविण्यासाठी अनलोडिंग आणि हॅंडलिंगची यंत्र असेल. क्लिंकर, चुनखडी, डोलोमाइट, स्लॅग आणि सीबीआरएम, आयबीआरएम, फर्टिलायझर, सल्फर, जिप्सम, फ्लाय ॲश इत्यादी मालवाहतुकांसाठी जेट्टीचा विस्तार टप्प्याटप्प्याने करण्याची योजना आहे.

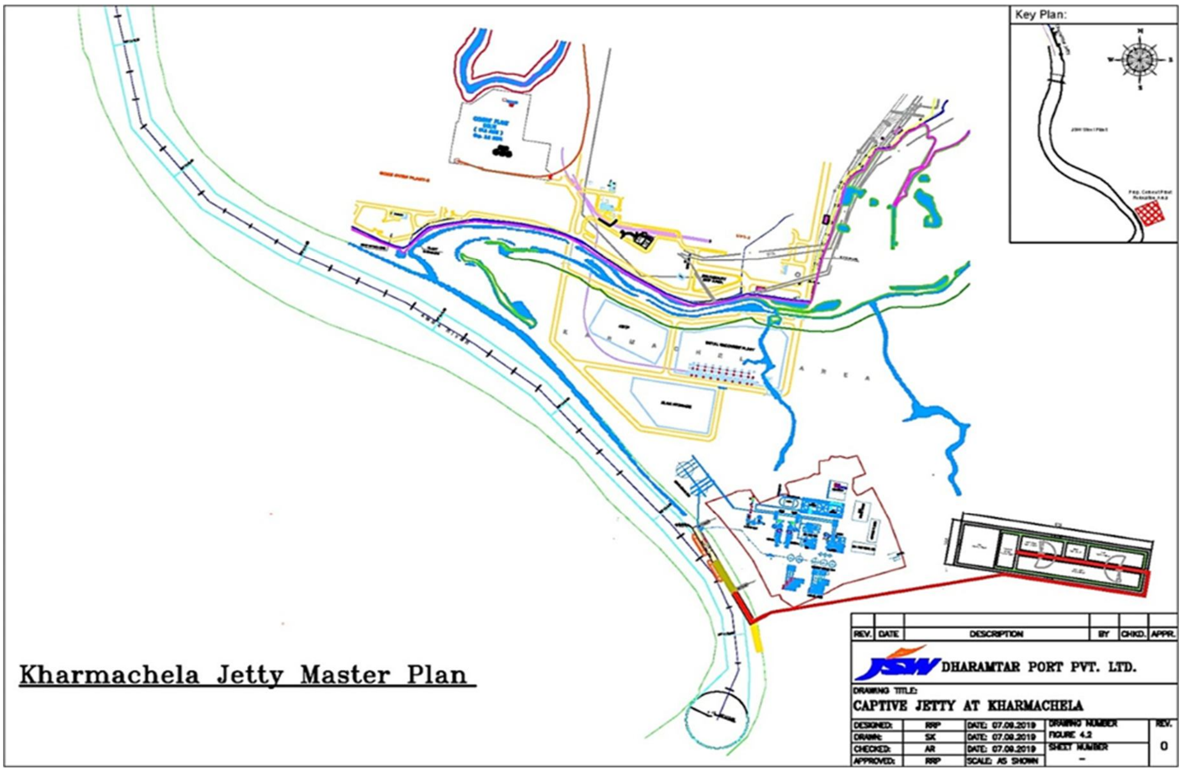
५०० मीटर जेट्टीपासून किनाऱ्यापर्यंत ३ प्रवेशमार्ग बांधण्यात येतील. ह्या प्रवेशमार्गाचा वापर जेट्टीवरून युटिसेस आणि लहान पार्सल्स कार्गोच्या वाहतुकीसाठी करण्यात येईल. तसेच कन्व्हेअर्स सुद्धा या मार्गावरून बांधण्यात येतील. माल साठवणीसाठी आवारा बांधण्यात येईल. ज्यात ८०००० टन क्लीन्कर साठी कोठार असतील तसेच HRC , स्लॅब्स , पॅलेट्स, लांब सळ्या, सिमेंट, कोळसा, चुनखडी,सल्फर, फर्टिलायझर आणि इतर तत्सम कार्गो साठवणुकीकरताही आवर उपयोगात येईल. टप्पा टप्प्याने जेट्टीवर हाताळला जाणारा माल तक्ता १ मध्ये दर्शविला आहे.

तक्ता १ : जेट्टीवर वाहतूक होणार माल

माल	वार्षिक क्षमता (दशलक्ष टन प्रति वर्ष)	
	टप्पा - I	टप्पा - II
क्लीनकर	१ .५	१ .५
स्टील प्रोडक्ट	१ .०	१ .५
कोळसा व इतर **(CBRM)**	०.०	२.०
आय बी आ रएम **(IBRM)**	०.०	१ .०
चुना स्टोन / डोलोमाइट / सिमेंट / स्लॅग	०.५	२.०
खत / सल्फर / जिप्सम / फ्लाय अँश	०.०	१ .०
एकूण	३.०	९.०

४.० प्रस्तावित जेट्टीची ठळक वैशिष्ट्ये

विकास टप्प्याटप्प्याने हाती घेण्यात येईल. स्थान आणि विकास अनुक्रम खालीलप्रमाणे आहेत.



आकृती 2 : प्रस्तावित खरमाचेला जेट्टीचा आराखडा

पहिला टप्पा: २६० मीटर लांबीची जेट्टी बांधण्यात येईल. जेट्टीस उत्तर दिशेस २ प्रवेश मार्ग असतील ज्याने जेट्टीवरील माल कोठारापर्यंत आणि सायलोसपर्यंत पोहोचवला जाईल. या टप्प्यातील दुसऱ्या धक्क्याचा वापर १ .२ एमटीपीए सिमेंट, जीजीबीएस आणि स्लॅगच्या निर्यातीसाठी केला जाईल.

टप्पा १ मध्ये साठायार्ड उभारण्याची गरज लागणार नाही. परंतु HRC ची हाताळणी केल्यास लहान यार्डची गरज भासेल

दुसरा टप्पा: २४० मीटर जेट्टी आणि दक्षिणेकडील १० मीटर रुंद प्रवेशमार्ग असेल. एचआरसी हाताळण्यासाठी एक एमएचसी असेल. ट्रेलरचा वापर करून एचआरसी प्लांटमधून स्टॅक यार्ड आणि स्टॅक यार्डमधून धक्क्यावर आणले जाईल.

जेट्टी	प्रस्तावित प्रकल्प म्हणजे सिमेंट प्लांट आणि स्टील प्लांटसाठी कार्गो हाताळण्यासाठीची कॅप्टिव्ह जेट्टी आहे
विद्यमान वैशिष्ट्ये	नवीन प्रकल्प
ब्रेकवॉटर	ब्रेकवॉटर नाही
बर्थ आणि मूरिंग स्ट्रक्चर्स	टप्प्याटप्प्याने सुमारे ५०० मी मीटर नवीन बर्थ विकसित केले जातील. बल्क कॅरिअरसाठी ओपन पाइल्ड बर्थस उभारण्याची योजना आहे. टप्प्यानुसार धक्क्याची आवश्यकता आणि हाताळणीची योजना खालीलप्रमाणे आहे : • पहिला टप्पा : २६० मी जेट्टीवर २ बर्थस व २ प्रवेश मार्ग आहेत • दुसरा टप्पा: बर्थस ३ आणि ४ ची लांबी २४० मीटरवर दक्षिणेकडे प्रवेश मार्ग
चॅनल	महाराष्ट्र मेरीटाईम बोर्डाने (एमएमबी) १६ जानेवारी २००१ च्या गृह विभाग महाराष्ट्र शासनाच्या अधिसूचनेद्वारे अंबा नदीच्या धरमतर खाडीत नौकावहन मार्ग नियुक्त केले आणि घोषित केले. ३५०० DWT जहाजांच्या वापर केला जाईल. टर्निंग सकल जेट्टीजवळ 200 मीटर दूर
ड्रेजिंग	३५०० DWT ची जहाजांच्या नौका रोहणासाठी ३.५ मीटर खोलीची जरुरी आहे. पुलाचा पुढचा नौका मार्ग ३.५ मी पर्यंत वाढवण्यासाठी ड्रेजिंगची आवश्यकता आहे. सद्य परीक्षणानुसार अंदाजे ०.५ दशलक्ष मी सॉफ्ट ड्रेजिंग करण्याची आवश्यकता भासते. हा प्राथमिक अंदाज आहे
जमीन / पुनर्प्राप्त जमीन	किनारपट्टीवरील कोणतीही पुनर्प्राप्ती प्रस्तावित नाही. ड्रेज माती योग्य असल्यास तिचा वापर खारफुटी पासून दूर बॅकअप लँडच्या ग्रेडिंगसाठी केला जाऊ शकतो.
जलवाहतुकीचा सहाय्य	धरमतर येथे सध्या एक कार्यान्वित नौकावहन आहे. बहुतेक बार्जेज स्वयं-चलित असतात. चॅनेलची ड्रेजिंग ३.३ मीटर सीडी पर्यंत आहे. अधिसूचनेनुसार चॅनेलची रुंदी पुलापर्यंत १३५ मीटर आणि त्यापुढे ५० मीटर आहे. प्रस्तावित जेट्टीजवळील वहन मार्ग जवळजवळ ५० मीटर रूंद आहे, जी PIANC च्या अटींचे पालन करण्यासाठी १ ५ मीटरने आवश्यक असल्यास रुंदीकरण केले जाईल.
फ्लोटिला	जेट्टी ही एक भौतिक सुविधा आहे आणि उद्योगांसाठीची सुविधा फक्त स्टॅक यार्ड क्षेत्रात पावती, स्टॅकिंग आणि मालवाहतूक समाविष्ट करेल.

नजीकचे रेल्वे स्थानक	कोकण रेल्वे सुविधेद्वारे प्रकल्पाच्या जागेपासून १० कि.मी. अंतरावरची मैलाची रेल जोडणी केली जाईल
नजीकचा महामार्ग	मुंबई गोवा महामार्ग
सुविधा	जेट्टी आणि संबंधित पायाभूत सुविधांमध्ये अधिकारी तसेच कामगारांसाठी सुविधा असतील प्रशासन इमारत ॲडमिनिस्ट्रेशन बिल्डिंगचे सुमारे १००० मीटर क्षेत्रफळ असेल. तळ मजल्यावर कर्मचारी कॅन्टीन, चेंजिंग रूम, शिपिंग एजन्सी कार्यालये आणि प्रशिक्षण खोल्या असतील. गेट कॉम्प्लेक्स वाहनांच्या हालचालींसाठी कंट्रोल पॉईंटसाठी गेट हाऊस कॉम्प्लेक्स दिले जाईल. या कॉम्प्लेक्समध्ये सुरक्षा कार्यालये आणि इतर सामान्य सुविधा देखील असतील. कार्यशाळा ५०० m^2 फ्लोर एरियासह एक लहान कार्यशाळा तयार केली जाईल. साठवणूक जागा थर्ड पार्टी कार्गो साठवण्यासाठी कव्हर स्टोरेज शेड पीएफ १ ५००० मी प्रस्तावित आहे. विश्रांती आणि वैद्यकीय सेवा सुविधा देखील पुरविल्या जातील. सध्याच्या सुविधेसाठी कोणतेही निवासी क्षेत्र प्रस्तावित नाही.

५.० प्रकल्पाचे प्रमुख घटक

५.१ पाणी आवश्यकता

ऑपरेशन टप्प्यात एकूण पाण्याची दिवसाची एकूण आवश्यकता ३०० केएलडी असेल, जी विद्यमान जेएसडब्ल्यू स्टील प्लांटच्या पाणीपुरवठ्यात तसेच उपचारित सांडपाण्याचे पुनर्वापर करण्याद्वारे पूर्ण केली जाईल. ९० एलपीसीडी नुसार २५० लोकांच्या वापरासाठीची पाण्याची एकूण आवश्यकता २२.५० घन मीटर प्रति दिवस असेल. धूळ दडपण्यासाठी वापरले जाणारे पाणी १५ घन मीटर प्रति दिवस असेल आणि बागकाम / सिंचन हेतूसाठी २० घन मीटर प्रति दिवसचे पाणी आवश्यक असेल.

५.२ ऊर्जेची आवश्यकता

प्रस्तावित विस्तारासाठी सुमारे एकूण ६ मेगावॅट विजेची आवश्यकता असून महावितरणच्या MSEDCL स्रोतांकडून विजेचा पुरवठा प्रस्तावित आहे. प्रस्तावित प्रकल्पाचा वीजपुरवठा सध्याच्या स्विचयार्ड २२० kV पासून उपलब्ध करुन देण्यात येईल.

५.३ सांडपाणी निर्मिती, उपचार आणि पुनर्वापर

प्रशासकीय कार्यालये, सांडपाण्याचे शेड व इतर सर्व इमारतींचे सांडपाणी देखील स्ट्रॉम पाण्याच्या नाल्याला जोडले जाईल. वर्कशॉपमधून गोळा केलेले सांडपाणी स्ट्रॉम पाण्यावर नाल्यात सोडण्यापूर्वी तेलाच्या स्कीमरमध्ये उपचार केले जाईल.

५.४ घनकचरा व्यवस्थापन

घरगुती सांडपाणी सोडल्यास इतर कोणतेही सांडपाणी निर्माण होणार नाही जे उपचार व विल्हेवाटीसाठी प्लांट एसटीपी सुविधेत पाठविला जाईल.

५.५ **अग्निशमन**

फायर हायड्रंट प्रणाली स्थापित करण्याचे प्रस्तावित आहे, जे भारतीय मानक किंवा समकक्ष यावर आधारित सुविधेसाठी पुरेसे अग्निसुरक्षा देण्यासाठी तयार केले जाईल आणि वैधानिक गरजा अनुरुप करेल.

५.६ **डस्ट सप्रेशन प्रणाली**

प्रदूषण कमी करण्यासाठी आवश्यक असणाऱ्या वातावरणातल्या धूळ उत्सर्जनास दडपण्यासाठी धूळ दडपशाही प्रणाली दिली जाते. कोळसा साचलेल्या ढीग, ट्रान्सफर टॉवर, मोबाईल हॉपर आणि स्टॅकर रिक्लेमर येथे धूळ सप्रेशन प्रणालीची आवश्यकता असेल. स्प्रिंकलर प्रणाली किंवा साध्या वॉटर फॉग प्रणाली किंवा ड्राय फॉग प्रणाली सर्व यार्ड, ट्रान्सफर पॉईंट्स, स्टॅकर्स कम रिक्लेमर येथे उत्सर्जनाला कमी करण्यासाठी पुरवले जातील.

बल्क सॉलिड / कोळसा यार्ड (तात्पुरते), ट्रान्सफर टॉवर आणि मोबाइल हॉपर

१ कोळसा यार्ड - स्प्रिंकलर प्रणाली

२. चुनखडी - साधा वॉटर फॉग प्रणाली

३. लोह ओर - साधा वॉटर फॉग प्रणाली

४. टॉवर्स ट्रान्सफर - ड्राय फॉग प्रणाली

५ मोबाइल हॉपर - साध्या पाण्याची धुके प्रणाली

५.७ **दळणवळण**

५.७.१ **रस्ते जोडणी**

राष्ट्रीय महामार्ग एनएच (६६ (मुंबई गोवा) प्रस्तावित जागेच्या पूर्वेकडील बाजूने जातो. पेण ते अलिबाग जोडणारा राज्य महामार्ग उत्तरेकडील बाजूने जातो.

५.७.२ **रेल्वे जोडणी**

पेण जवळचे रेल्वे स्टेशन घटनास्थळापासून सुमारे ८ कि.मी. अंतरावर आहे. सध्याचे कोकण रेल्वे मुंबई - मंगलोर मुख्य मार्गाचे अंतर सुमारे २ किमी आहे, तर मार्गावरील कासु रेल्वे स्थानक सुमारे ५ किमी आहे.

५.७.३ **हवाई जोडणी**

मुंबई विमानतळ ८० कि.मी. अंतरावर आहे आणि महामार्गद्वारे जोडलेले आहे. प्रस्तावित नवी मुंबई विमानतळ आंतरराष्ट्रीय विमानतळ ४० कि.मी. अंतरावर आहे.

५.८ **प्रकल्पाची किंमत**

प्रकल्पाची किंमत फक्त ५१४ कोटी रुपये आहे.

६.० **आधारभूत पर्यावरण अभ्यास**

प्रकल्पासाठी आवश्यक प्राथमिक आणि द्वितीय माहिती संचचा वापर करून आधारभूत वातावरणाचा अभ्यास केला गेला आहे.

६.१ **द्वितीय माहिती संच**

द्वितीय माहिती संच शासन संस्थान आणि साहित्य सर्वेक्षणातून प्राप्त केला जातो. तापमान, पर्जन्यमान, सापेक्ष आर्द्रता, वारा, लाटा, प्रवाह, चक्रीवादळ अभ्यास ह्यांच्या द्वारे इतिहास जमवण्यात आला

६.२ **प्राथमिक माहिती संच**

EIA अधिसूचनेनुसार प्राथमिक माहिती संच संकलन केले गेले आहे. हवामान गुणवत्ता, ध्वनीची गुणवत्ता, पाण्याची गुणवत्ता आणि स्थलीय पर्यावरणाच्या अभ्यासानुसार प्रकल्पस्थळापासून १० किमी अंतरावर अभ्यास केला गेला.

६.२.१ **वातावरणीय हवेची गुणवत्ता**

PM२.५, PM१०, SO२, NOx, CO, NH३ इत्यासारख्या मापदंडांचा ८ ठिकाणी अभ्यास केला गेला. अभ्यासाचा एक भाग म्हणून लीड, आर्सेनिक, निकेलची पातळी देखील मोजली गेली. असा निष्कर्ष काढला जाऊ शकतो की पॅरामीटर्सची सर्व सरासरी मूल्ये “औद्योगिक क्षेत्रासाठी” केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाच्या (सीपीसीबी) राष्ट्रीय वातावरणीय वायु गुणवत्ता मानक (एनएएक्यूएस) च्या मर्यादेत आहेत.

६.२.२ **आवाजाची पातळी**

दिवसाची वेळ आणि रात्रीच्या वेळेसाठी आवाजाचे निरीक्षण/ अभ्यास ८ ठिकाणी केला गेला . विविध ठिकाणांसाठी गणना केलेली ध्वनी पातळी तक्ता ३ मध्ये दिली आहे

अभ्यास दर्शवितो की विहित मूल्ये हि सीपीसीबीने विहित केलेल्या व्यावसायिक क्षेत्रासाठी निर्दिष्ट केलेल्या दिवसा आणि रात्रीच्या अनुक्रमे ६५ डीबी (ए) आणि ५५ डीबी (ए) च्या अनुज्ञेय मर्यादेपेक्षा कमी आहेत.

६.**२.३ पाण्याची गुणवत्ता**

अभ्यासाच्या क्षेत्रामध्ये पायाभूत पाण्याच्या गुणवत्तेचा अभ्यास करण्यासाठी भूजल आणि पृष्ठभागावरील पाण्याचे नमुने प्रकल्प साइटसह वेगवेगळ्या ठिकाणाहून गोळा केले गेले आहेत.

भूगर्भातील पाणी आणि पृष्ठभागाच्या पाण्याचा सध्याचा अभ्यास सूचित करतो की सर्व ठिकाणी सर्व मापदंड संबंधित निकषांमध्ये चांगले आहेत आणि दूषिततेमुळे भूगर्भातील पाण्यावर काहीच परिणाम होत नाही तसेच पृष्ठभागावरील पाण्याचा दूषित होण्याचा काही परिणाम दिसून येत नाही

६.**२.४ मातीची गुणवत्ता**

पोषक तत्वांच्या उपलब्धतेत मातीतील pH फार महत्वाची भूमिका बजावते. माती सूक्ष्मजीव समुदायाची रचना देखील माती पीएचवर अवलंबून असते.

अभ्यासाच्या क्षेत्रात, माती पीएच न्युट्रल जवळ आहे आणि 6.8 ते 7.9 पर्यंत भिन्न आहे. वेगवेगळ्या ठिकाणांहून पीएचचे चाचणी निकाल दर्शविते की औद्योगिक क्रियाकलापांमुळे मातीवर आम्लीय परिणाम होत नाही.

गोळा केलेल्या मातीच्या नमुन्यांमध्ये विद्युत चालकता 0.22 ते 2.9 एमएस सेमी पर्यंत /आहे.

६.२.५ सागरी पाण्याची गुणवत्ता

धरमतर खाडी / अंबा नदीच्या पाण्याची गुणवत्ता मोठ्या प्रमाणात प्रवेश करणाऱ्या भरतीमुळे प्रभावित होते. अभ्यास स्थानके अशी निवडली गेली की नदीची अपस्ट्रीम आणि डाउनस्ट्रीम ठिकाणे व्यापली जातील.

पृष्ठभाग व तळाजवळील पाण्याची भौतिक रासायनिक घटकांची चाचणी करण्यात आली.

तापमान

पृष्ठभाग व तळाजवळील पाण्यात अत्यल्प फरक नोंदविला गेला. पृष्ठभागावरील पाण्याचे तापमान २३.५.२ ते २७.० दरम्यान होते. पृष्ठभागाच्या पाण्याच्या तापमानापेक्षा तळाचे पाण्याचे तापमान किंचित कमी असल्याचे आढळले. तळाचे पाण्याचे तापमान २३ ते २६.० oC पर्यंत होते

pH

pH मूल्ये स्थिर आहेत आणि पृष्ठभाग आणि तळाच्या पाण्याच्या मूल्यांमध्ये महत्त्वपूर्ण फरक दर्शवित नाहीत. पृष्ठभागावरील पाण्याच्या pH ची नोंद ७.० ते ८.१ दरम्यान असून तळाच्या पाण्याचे pH ७.९ ते ८.१ पर्यंत आहे. अपस्ट्रीम प्रदेशात pH कमी होणे हा त्यावर असणारा गोड्या पाण्याचा प्रभाव दर्शवते.

क्षारता

पाण्याचे क्षार समुद्राच्या बाजूस अधिक नोंदवले गेले. अधिकतम क्षारता स्थानक १ वरील पृष्ठभागावर (३५.१ PPT) तसेच तळाशी असलेल्या पाणी (३५.४ PPT) दिसून आला. खाडी हि गोड्या पाण्याने प्रभावित असल्यामुळे त्याची पृष्ठभागावरील पाण्याची क्षारता १३.० PPT असून तळातील पाण्याची क्षारता १३.५ PPT आहे. त्यामुळे क्षारतेतील मोठा फरक नोंदवला गेला नाही .

डिसॉल्व ऑक्सिजन आणि बायोलॉजिकल ऑक्सिजनची मागणी

पृष्ठभागाच्या पाण्याचे विसर्जित ऑक्सिजन (डीओ) पृष्ठभागाच्या पाण्यात ४.३ मिलीग्राम / ली ते ६.१ एमजी / एल पर्यंत आणि तळाच्या पाण्यात ५४.२ मिलीग्राम / ली ते ६.३ मिलीग्राम / ली पर्यंत असते. अभ्यासाच्या कालावधीत पृष्ठभागाच्या पाण्याची बायोलॉजिकल ऑक्सिजन मागणी (बीओडी) पातळी ४.३ ते ६.१ mg/l पर्यंत असते तर तळाच्या पाण्यात ते १ .३ ते ४.२ mg/l पर्यंत बदलते.

पौष्टिक सामग्री

फॉस्फरस फॉस्फेट च्या स्वरूपात पृष्ठभागाच्या पाण्यात १.२ ते २.९ μmol/l आणि तळाच्या पाण्यात १.५ ते ३.२ μmol/l पर्यंत भिन्न प्रमाणात आहेत.

NO३-N चे प्रमाण वेगवेगळे असून स्थानक ६ मधील तळातील प्रमाण १४.५ असून स्थानक ४ वरील पृष्ठभागावरील प्रमाण ५५.९ µmol/l आहे. नायट्राइट सामग्रीमध्ये पृष्ठभागाच्या पाण्यात ०.६ µmol/l ते २.८ µmol/l आणि तळाच्या पाण्यात ०.६ ते २.६ µmol/l इतके आहे तसेच तळाखालील पाण्यात अमोनिया चे प्रमाण २.० µmol/l ते ७ µmol/l इतके आहे.

पेट्रोलियम हायड्रोकार्बन (पीएचसी) आणि फेनोल्स

खाडीतील PHc चे प्रमाण ३.८ ug/l ते ९.५ug/l असून फेनॉल चे प्रमाण २८ µg/l ते ७२.८ µg/l इतके आहे.

६.२.६ **सागर तळाशी जमलेला गाळ**

सागरी पाण्याच्या अभ्यास ठिकाणचे मातीचे नमुनेही गोळा करण्यात आले आणि त्यांच्या भौतिक-रासायनिक वैशिष्ट्यांचे विश्लेषण केले गेले.

खाडीतील गाळाचा पोत विषम असून त्यात बारीक मातीचे प्रमाण अधिक आढळून आले.

सध्याच्या अभ्यासादरम्यान आंबा खाडीत येणाऱ्या भरती ओहोटीच्या वेळी असणाऱ्या धातूंची प्रमाणाची श्रेणी भिन्न आहे Al (४.२- ६.९ %), Cr (१ ६६- ३०७ µg/g), Mn (७२१ -१ ५१ ७ µg/g), Fe (६.६-८.८ %), Co (३३-४८ µg/g), Ni (६३-८० µg/g), Cu (५६-१ ०६ µg/g), Zn (८४-१ २४ µg/g) and Hg (०.१ २-०.१ ८ µg/g). आंबा आणि पाताळगंगा नदीच्या मुखाशी Cr चे प्रमाण जास्त आहे. हे कदाचित पाताळगंगा नदीत सोडल्या जाणाऱ्या औद्योगिक सांडपाण्यामुळे असेल.

गाळामध्ये असणारे फॉस्फरस चे प्रमाण ९४३ ते १३८८ ug/g आहे.

भरतीसंबंधी गाळाच्या श्रेणीमध्ये कॉर्गचे प्रमाण (१ .६- २.२ %, dry wt) भिन्न आहे. ते खाडीतील गाळासाठी अपेक्षित असलेल्या श्रेणीत आहेत ज्यात प्रदूषकांचे प्रमाण कमी आहे.

६**.२.७ सागरी पर्यावरणशास्त्र**

वनस्पती प्लवके, प्राणी प्लवके आणि माशांची विविधता, त्यांची एकूण घनता आणि स्टँडिंग क्रॉप बायोमास यांचा अभ्यास या क्षेत्रात केला गेला.

मापदंड	निरिक्षण
पादप्लावक(फायटोप्लांकटोन)	अभ्यासादरम्यान डायटॉम्सच्या एकूण 41 प्रजाती आणि 8 प्रजाती नोंदवल्या गेल्या. पाद प्लवकांची एकूण संख्या 21.8 x 103 cell/l ते 1128.0 x 103 cell/l इतकी आहे. स्केलेटोनेमा,थॅलिसोसिर, प्लेयरोसिग्मॅन्ड नितझिया या प्रजातीचे खाडीमध्ये वर्चस्व आहे. सर्व स्थानकांवर बहुदा कोसिनिडीस्कस, नाव्हिकुला, प्ल्यूरोसिग्मा, थॅलिसिओथ्रिक्स आणि जायरोडिनियम या प्रजातींची नोंद झाली. केटोसिरोसी प्रजाती हि फक्त खाडीच्या मुखाशी आढळून आली तसेच सुडोनिश्चिया प्रजाती उपस्ट्रीम विभागातील निवडलेल्या स्थानकांवर आढळून आली.

क्लोरोफिल आणि फियोफायटींन	क्लोरोफिल ए आणि फियोफायटींन संदर्भात फायटोप्लॅक्टनची रंगद्रव्ये सध्याच्या अभ्यासानुसार अनुक्रमे 0.3 to 11.8 mg/m3 (av.1.8 mg/m3) आणि 0.4 to 4.8 mg/m3 (av.1.8 mg/m3) पर्यंत आहेत.
प्राणिप्लवके	प्राणिप्लवके स्टँडिंग स्टॉक कोणत्याही विशिष्ट ट्रेंडचा खुलासा करत नाही. कोपेपॉड सर्व स्टेशनवर आढळतात आणि त्यानंतरचा प्रबळ गट डेकापॉड अळ्यांचा आहे. प्राणिप्लवकांचा स्थायी स्टॉक बायोमास (0.1 - 1.2 ml/100 m3, av.0.3 ml/100 m3) असून , एकूण संख्या (4.1 x 103/100 m3 - 68.0 x 103/100 m3, av.23.5 x 103/100 m3) आणि एकूण गट (6 - 14, av.11) आहे असे अभ्यासानुसार दिसून आले.
बेंथोस	पीटरसन ड्रेजरचा वापर करून वेगवेगळ्या स्थानकांमधून नमुना नमुने गोळा केले गेले आणि जीवांच्या प्रत्येक गटास स्वतंत्रपणे ओळखले गेले आणि एक परिमाणात्मक गुणात्मक विश्लेषण केले गेले. मॅक्रो बेंथोस आणि मेयो-बेंथोसचा बायोमास अनुक्रमे 0.1 ते 9.2 आणि 33.7 ते 95.8 पर्यंत आहे.

वरील परिणामांवरून असे म्हणता येईल की वनस्पती प्लावके , प्राणी प्लावके आणि बेंथिक स्टँडिंग स्टॉक यामधे जैविक विविधता दर्शवितात.

६.२.८ स्थलीय पर्यावरणशास्त्र

अभ्यासाच्या क्षेत्रात उपस्थित वनस्पती आणि जीवजंतूंसाठी पर्यावरणाचा अभ्यास केला गेला आहे. बहुतेक पर्यावरणामध्ये वृक्ष समुदायाचा समावेश आहे. अभ्यास ठिकानच्या आजूबाजूच्या पर्यावरणात आढळणाऱ्या वनस्पतींमध्ये विरळ आणि खुंट्या खारफुटींचा समावेश आहे यात अवेसीनिया झाडांचे प्रमाण जास्त असून त्या खालोखाल सोनारशिया प्रजातीतील वनस्पती आढळतात. दक्षिणी उष्णकटिबंधीय मिश्रण पर्णपाती जंगले आणि दक्षिणेकडील व खारफुटीच्या जंगलाचे मिश्रण म्हणून बफर प्रदेशातील जंगलांमधील प्रबळ वनस्पती मोठ्या प्रमाणात वर्गीकृत केल्या जाऊ शकतात. जंगलामध्ये आढळणारी वनस्पतींची विविधता पुढीलप्रमाणे *Pongamia pinnata* (करंज), *Terminalia belerica* (बेहडा), *Garuga pinnata* (काकड), *Lannea coromandalica* (शेमाट), *Wrightia tinctoria* (कुडा), *Lagerstromia indica* (ताम्हण), *Morina tinctoria* (बारतोंडी), *Butea monospera*, *Erythrina indica* (पांगारा) आणि इतर प्रजाती. अभ्यासाच्या क्षेत्रात १ ० कि.मी. येथे कोणतीही धोक्यात आलेली वनस्पती आणि प्राणी नाही.

प्रकल्पाच्या कामकाजामुळे या प्रकल्पातून कोणत्याही प्रकारचे वायू उत्सर्जन, भूजल प्रदूषण आणि ध्वनी प्रदूषण होत नसल्यामुळे सध्या अस्तित्वात असलेल्या वनस्पती आणि जीवजंतूवर त्याचा कोणताही विपरीत परिणाम होणार नाही.

प्राण्याच्या प्रजातींमध्ये प्रामुख्याने सस्तन प्राणी, सरपटणारे प्राणी आणि पक्षी यांचा समावेश आहे. फुलझाडे तसेच पिकांची विविधता आढळते. हि विविधता वातावरणामधील टोपोग्राफी, बायोटिक प्रभाव यामुळे आहे. वाऱ्याच्या प्रभावामुळे येथील वातावरणास साजेशी थोडीशी बुटकी तसेच दरीमध्ये आढळणारी उंच झाडे आहेत. हा अर्ध

सदाहरित प्रकारच्या जंगलाचा भाग आहे ज्यात ओव्हरवुड आणि अंडरवुडसह अनेक सदाहरित प्रजाती असतात आणि वाढत्या अंतर्गत सदाहरित प्रजाती असतात.

7.० पर्यावरण व्यवस्थापनाची प्रणाली

मेसर्स जेएसडब्ल्यू इन्फ्रास्ट्रक्चर लिमिटेड हे मुख्य कार्यकाळात शाश्वत विकास ठेवण्याच्या वातावरणाबद्दल जागरूक आहे. त्यानुसार, बंदर अभियांत्रिकीच्या बांधकामात पर्यावरण व्यवस्थापन प्रणालीचा योग्य प्रकारे समावेश असेल. जेएसडब्ल्यूने पर्यावरण व्यवस्थापन कक्ष (ईएमसी) चा एक भाग म्हणून पर्यावरण व्यवस्थापन संघ विकसित करण्याचा प्रस्ताव आहे जो पर्यावरण संबंधित सर्व क्रियाकलापांच्या वातावरणाच्या व्यवस्थापनास जबाबदार असेल. या पथकाचे नेतृत्व वरिष्ठ व्यवस्थापन कार्यकारी अधिकारी करणार असून पर्यावरण अभियंता, रसायनशास्त्रज्ञ आणि बागायती पर्यवेक्षकांची नेमणूक केली जाईल.

८.० वातावरणावर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास आणि उपशमन योजना

८.१ बांधकाम टप्प्यात

अनु क्र.	पर्यावरणीय मापदंड	प्रभाव गुणधर्म	प्रभावांची पदवी	शमन उपाय	अंमलबजावणी करणारी संस्था
१	प्राकृतिक भूगोल	बांधकामामुळे होणारे बदल	सौम्य	प्रकल्पाच्या कामांचे शिस्तबद्ध नियोजन व रचना करून साध्य केले जाईल.	प्रवर्तक, प्रकल्प मालक इ.
२	जमीन संसाधने	जमीन वापरात बदल	सौम्य	पद्धतशीर नियोजन आणि अंमलबजावणी करून साध्य होईल.	प्रवर्तक, प्रकल्प मालक इ.
३	मानवी संसाधने	कोणताही प्रतिकूल परिणाम नाही	उपेक्षणीय	पद्धतशीर नियोजन आणि संसाधनांद्वारे साध्य होईल.	प्रवर्तक, प्रकल्प मालक इ.
४	पर्यावरणीय संसाधने - वनस्पती आणि प्राणी	वनस्पती व प्राणी यावर कोणताही परिणाम होणार नाही. सागरी प्रजातींवर नगण्य प्रभाव.	उपेक्षणीय	आवश्यकतेनुसार ,रस्ता संरेखन योग्य प्रकारे समायोजित करून मोठ्या आकाराच्या झाडांची तोड करणे टाळले जाईल. देशी वनस्पती प्रजातींसह वृक्षारोपण (१ : २ च्या प्रमाणात) केले जाईल. प्रकल्प ठिकाणी उपस्थित असल्यास खारफुटी तोडली जाणार नाहीत. मांडणीची योजना अशी आहे की खारफुटीवरील बांधकाम टाळले जाऊ शकते. प्रकल्पाच्या आवारात हरित पट्टा विकसित केले जाईल.	स्वयंसेवी संस्था आणि स्थानिक लोकांचा समावेश असलेले प्रवर्तक, वनीकरण विभाग.
५	पर्यावरण सौंदर्य मूल्ये	झाडे व खारफुटी काढून टाकल्यास त्या क्षेत्राच्या लॅंडस्केप व सौंदर्याचा मूल्यांवर परिणाम होत असेल तर	मध्यम	वनस्पतींचे नुकसान कमीतकमी ठेवले जाईल. खारफुटीची कापणी टाळली जाते. लेआउट अशी रचना केली जाईल की खारफुटीला त्रास देऊ नये.	संभाव्य कंत्राटदारामार्फत प्रवर्तक

अनु क्र.	पर्यावरणीय मापदंड	प्रभाव गुणधर्म	प्रभावांची पदवी	शमन उपाय	अंमलबजावणी करणारी संस्था
६	उपयुक्तता आणि पायाभूत सुविधा	विद्युत खांब, टेलिफोन खांब, ट्रान्सफॉर्मर, एचटी व एलटी लाइन यासारख्या युटिलिटी लाइन काढणे	मध्यम	युटिलिटी लाइनचे शिफ्टिंग (गरज असल्यास) आणि उन्नतीकरण संबंधित सरकारी संस्थांशी सल्लामसलत करून केले जाईल..	प्रमोटर, दूरसंचार विभाग & लाइन विभाग सरकारचे
७	उप-पृष्ठभाग जलविज्ञान	प्रकल्प क्षेत्रात विहीर व हातपंप अस्तित्वात नाहीत	उपेक्षणीय	जेव्हा शक्य असेल तेव्हा, न्याय्य अभियांत्रिकी रोड डिझाइनद्वारे त्याचे स्थान बदलू नये यासाठी काळजी घेतली जाते. पिण्याच्या पाण्याचे साधन बाधित झाल्यास तात्पुरते पर्यायी पाण्याचे स्रोत दिले जातील.	संभाव्य कंत्राटदारामार्फत प्रवर्तक
८	भूशास्त्र	फारसा परिणाम झाला नाही	उपेक्षणीय	बांधकाम आणि ड्रेजिंग दरम्यान पद्धतशीर नियोजन आणि अंमलबजावणी. प्रकल्पात कोणत्याही पुनर्वापर प्रस्तावित नाही.	संभाव्य कंत्राटदारामार्फत प्रवर्तक
९	पाण्याचा पृष्ठभाग	कामगार शिबिराच्या घनकचरा आणि सांडपाण्यामुळे पाणी दूषित होणे जेट्टी व पार्किंग सुविधेपासून पृष्ठभाग रनऑफ निर्माण करणे	सौम्य	जलयुक्त संस्थांकडून किमान २०० मीटरच्या अंतरावर बांधकाम कामगारांसाठी शौचालयाची स्थापना आणि घरगुती टाकाऊपासून कंपोस्ट करण्याची तरतूद. बांधकाम शिबिर स्थापित करण्यात येणार नाही	संभाव्य कंत्राटदारामार्फत प्रवर्तक
१०	हवेची गुणवत्ता	धुळीमुळे निर्मितीमुळे हवेच्या गुणवत्तेची अल्प मुदतीसाठी परिणाम जाणवेल. खाणकाम आणि इतर बांधकाम क्रियामुळे उत्सर्जन होते.	मध्यम	गळती टाळण्यासाठी माती, वाळू, दगड वाहून नेणाऱ्या ट्रकचा समावेश असेल धूळ रोखण्यासाठी उधळलेल्या धूळीवर पाण्याने फवारणी केली जाईल.	संभाव्य कंत्राटदारामार्फत प्रवर्तक (PC)

अनु क्र.	पर्यावरणीय मापदंड	प्रभाव गुणधर्म	प्रभावांची पदवी	शमन उपाय	अंमलबजावणी करणारी संस्था
				राष्ट्रीय व राज्य उत्सर्जन मानकांची पुष्टी करण्यासाठी वाहने व यंत्रणांकडून होणाऱ्या उत्सर्जनाची नियमित तपासणी व देखभाल योग्य केली जाईल. फरारी उत्सर्जनाला कमी करण्यासाठी हद्दीच्या सभोवताल हरित पट्टा विकसित केला जाईल.	
१ १	ध्वनी दर्जा	प्रकल्प कार्यांमुळे आवाजाची पातळीत वाढ होईल	सौम्य	आवाजाची पातळी कमी करण्यासाठी सर्व उपकरणांमध्ये योग्यरित्या वंगण घालण्यात येतील, चांगल्या कार्यरत स्थितीत ठेवली जातील. स्टेशनरी बांधकाम उपकरणे दाट वस्तीपासून शक्य तितके लांब ठेवली जातील. हरित पट्टा विकसित केला जाईल उच्च आवाज निर्माण करणाऱ्या यंत्राच्या सभोवताल काम करणाऱ्या कामगारांना सुरक्षा उपकरणे (इयर प्लग) पुरवण्यात येईल	संभाव्य कंत्राटदारामार्फत प्रवर्तक (PC)
१ २	पर्यावरणीय संसाधने - वनस्पती आणि प्राणी	कोणतीही लुप्तप्राय प्रजाती आढळली नाहीत	उपेक्षणीय	पर्यावरण संतुलन राखण्यासाठी योग्य ती काळजी घेतली जाईल.	संभाव्य कंत्राटदारामार्फत प्रवर्तक (PC)
१ ३	जमिनीचा वापर	भूसंपादन हे सरकारच्या नियमन व धोरणानुसार आहे. सौम्य स्थानिक भूमी वापरावर होणाऱ्या परिणामांची कल्पना येऊ शकते	सौम्य	योग्य व्यवस्थापन नियोजन साध्य होईल.	संभाव्य कंत्राटदारामार्फत प्रवर्तक (PC)

अनु क्र.	पर्यावरणीय मापदंड	प्रभाव गुणधर्म	प्रभावांची पदवी	शमन उपाय	अंमलबजावणी करणारी संस्था
१ ४	बांधकाम कामगारांचे शिबिर	समाज आरोग्यावर परिणाम	सौम्य	बांधकाम शिबिराला पिण्यासाठी शुद्ध पाणीपुरवठा. अवांछित पाणी साचू नये यासाठी पुरेशा ड्रेनेज प्रणालीची तरतूद. बांधकाम कामगार शिबिरात आरोग्यविषयक सुविधांची तरतूद केली आहे. घरगुती कचरा व सांडपाणी यांची नियमितपणे विल्हेवाट लावण्याची प्रणाली.	संभाव्य कंत्राटदारामार्फत प्रवर्तक (PC)
१ ५	अपघाताचे धोके आणि सुरक्षितता	रस्ते अपघातांवरील अल्पकालीन परिणाम बांधकाम यंत्रणेचा वापर आणि हाताळणी दरम्यान झालेल्या अपघातांवरील परिणाम.	सौम्य	बांधकामादरम्यान योग्य ट्रॅफिक फेरफार आणि व्यवस्थापन. बांधकाम सुरक्षा उपायांचा उपयोग केला जाईल. बांधकाम साइटवर योग्य चेतावणी चिन्हे वापरली जातील.	संभाव्य कंत्राटदारामार्फत प्रवर्तक (PC)

८.२ ऑपरेशन टप्प्यादरम्यान

अनु. क्र	प्रकल्प संबंधित समस्या	करण्याच्या क्रिया	जबाबदार संस्था
१	रस्ता सुरक्षा आणि रहदारी व्यवस्थापन	➢ रस्त्यावर योग्य आणि सुस्पष्ट चिन्हांची पर्याप्त संख्या स्थापित केली जाईल. ➢ रस्ते / अपघातांवरील देखरेखीची व्यवस्था तयार व प्रशासित करा.	सार्वजनिक बांधकाम विभाग आणि राज्य वाहतूक पोलिस यांच्याशी सल्लामसलत करून पी. आणि सी सल्लागारांची मदत
२	हवेची गुणवत्ता	➢ निवडलेल्या साइटवर वेळोवेळी वातावरणाच्या गुणवत्तेचे परीक्षण केले जाईल. ➢ प्रदूषकांचे निर्बंध आणि शोषण करण्यासाठी एक लांबट हरित पट्टा निर्माण करणे ➢ प्रदूषण रोखण्यासाठी वेगवेगळ्या नियंत्रण उपायांची अंमलबजावणी करणे (उदा. कॅटलायटिक कन्व्हर्टर, अनलेडेड पेट्रोल, चा वापर योग्य सर्व्हिंग इ.)	एमपीसीबीशी सल्लामसलत करून पी आणि सी शी बोलणे
३	ध्वनी गुणवत्ता	➢ निवडलेल्या साइटवर वेळोवेळी वातावरणाच्या आवाज पातळीचे परीक्षण केले जाईल. ➢ शांतता / संवेदनशील स्थान योग्य फलकांद्वारे दर्शवण्यात येईल. ह्या ठिकाणी हॉर्न वाजवण्यावर निर्बंध घातले जातील ➢ रस्त्याच्या कडेला लागवड करताना आवाजातील अडथळे निर्माण होणे. हरित पट्टा निर्माण करून ध्वनीचा विसर्ग रोखण्यात येईल	एमपीसीबीशी सल्लामसलत करून पी आणि सी शी बोलणे
४	पाण्याची गुणवत्ता	➢ पाण्याच्या गुणवत्तेवर तसेच जलचर आणि जिवजंतूंवर होणाऱ्या बदलांचे वेळोवेळी निरीक्षण करणे	पी अँड सी आणि एमपीसीबी

अनु. क्र	प्रकल्प संबंधित समस्या	करण्याच्या क्रिया	जबाबदार संस्था
५	मातीची वैशिष्ट्ये	➢ वाहनांच्या उत्सर्जनाद्वारे होणाऱ्या दूषितपणाचे मूल्यांकन करण्यासाठी विशिष्ट अंतरावर मातीच्या गुणवत्तेचे नियमितपणे परीक्षण करणे.	पी आणि सी सल्लागार आणि सार्वजनिक बांधकाम विभागाशी सल्लामसलत (PWD).
६	रस्ताच्या दोन्ही बाजूच्या वृक्षांची देखभाल	➢ रस्त्याच्या दुतर्फा मोठ्या प्रमाणावर वृक्षारोपण केले जाईल.	पी आणि सी सल्लागारांची प्राधिकरण आणि राज्य वन विभाग यांच्याशी सल्लामसलत
७	मानवी आरोग्य आणि सुरक्षा	➢ असुरक्षित ठिकाणे जेथे अपघात होण्याची शक्यता जास्त आहे ते ओळखणे ➢ ऑपरेशन टप्प्यादरम्यान सुरक्षा उपाय आणि इतर नियंत्रण उपायांचा अवलंब करा. ➢ योग्य रस्ता चिन्हे बसविणे, सावधगिरी बाळगणे, माहितीच्या आणि गॅन्ट्रीच्या अनिवार्य चिन्हे स्वरूपात टोल्टेड महामार्गाच्या संपूर्ण भागावर चिन्हांकित करणे ओव्हरहेड आकारांची स्थापना करणे ➢ अग्निसुरक्षा उपाय स्थापित करणे, विद्युत सुरक्षा उपाय, वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे आणि इतर कार्य-सुरक्षा उपाय करणे ➢ साइटची आपत्कालीन तयारी, ऑफ-साइट आपत्कालीन योजना, आपत्ती व्यवस्थापन योजना	पी आणि सी सल्लागारांची MPCB शी सल्लामसलत. राज्य सार्वजनिक आरोग्य विभाग (पीडब्ल्यूडी)

9.० पर्यावरण व्यवस्थापन योजना

पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेचे (ईएमपी) उद्दीष्ट हे आहे की पर्यावरणावरील ताण / भार त्याच्या वाहून नेण्याच्या क्षमतेतच ठेवले पाहिजे. प्रकल्पाच्या सर्वांगीण नियोजन आणि अंमलबजावणीमध्ये व्यवस्थापन योजनेचा समावेश करणे हा सर्वात विश्वासार्ह मार्ग आहे. पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेच्या अंमलबजावणीसाठी बजेटचे वाटप खालिल प्रमाने ईएमपीसाठी भांडवलाची किंमत अंदाजे 4.5 कोटी रुपये असेल. खर्चातील स्वच्छतेच्या सुविधा, कचरा व्यवस्थापन प्रणाली, ध्वनी मीटर, वायू प्रदूषण कमी करणारी उपकरणे आणि हरित पट्ट्याचा विकास यांचा समावेश आहे.

बांधकाम टप्प्यात व कार्यवाहीच्या टप्प्यात पर्यावरण देखरेखीची योजना आखली गेली आहे. किंमतीचे विवरण खालीलप्रमाणेः

तक्ता 2 पर्यावरण देखरेख योजनेचा अर्थसंकल्प

परिमाणे	ईएमपी किंमत (लाख)	
	बांधकाम टप्पा	कार्यवाहीचा टप्पा (वार्शिक खर्च)
हवेचे प्रदूषण	**5.0**	**3.0**
पाण्याचे प्रदूषण	**4.5**	**2.5**
कचरा व्यवस्थापन	**3.5**	**3.0**
सागरी व स्थलिय पर्यावरणशास्त्र	**2.5**	**2.5**
हरित पट्टा विकास	**3.0**	**2.5**
एकूण	**18.5**	**13.2**

10.0 **जोखीम विश्लेषण आणि आपत्ती व्यवस्थापन योजना (डीएमपी)**

- प्रस्तावित सुविधेमधून आग व स्फोट, ज्वलनशील पदार्थांची गळती होण्यासारख्या घटनांमुळे उद्भवणाऱ्या संभाव्य शारीरिक धोक्यांची ओळख करून घेणे
- मालमत्तेचे नुकसान आणि कर्मचाऱ्यांना होणाऱ्या जखमेच्या बाबतीत विविध अपयशी परिस्थितीच्या परिणामाची तीव्रता आणि तीव्रतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी सुविधेत साठवण क्षेत्रातील असुरक्षित भागासाठी जास्तीत जास्त विश्वासार्ह परिस्थिती (एमसीएलएस) ओळखणे.
- विविध धोके दूर करणे आणि आवश्यक असल्यास सुरक्षा प्रणाली सुधारण्याच्या माहिती प्रदान करणे या जोखीम कमी करण्याच्या शिफारसी वरील आधारावर कमीतकमी केल्या जातील,
- मुख्य जोखीम साठवणुकीच्या यार्ड्समधून, कार्गोला इंधन भरण्याच्या वेळी होण्याची शक्यता असते. पाइपिंग, पंप आणि इलेक्ट्रिकल फॉल्टमधील गळतीमुळे घातक घटना उद्भवू शकतात.

संपूर्ण जोखीम मूल्यमापन केले जाईल आणि त्यासाठी उपाययोजना तसेच सुरक्षितता उपाय प्रस्तावित केले जातील.

ऑनसाईट आणि ऑफसाईट ॲक्शन प्लॅन आणि कृतींसाठी जबाबदार असणारी टीम चांगली ओळखली जाते. आपत्ती व्यवस्थापन योजनेच्या अंमलबजावणीसाठी संस्थेची रचना खालील चार्टमध्ये दर्शविली आहे

11.० **कॉर्पोरेट पर्यावरण उत्तरदायित्व**

मंत्रालयाच्या ओएम अंतर्गत एफ. नं. २२-६५ / २०१ ७ A आयए.आय.आय. च्या अनुसार दिनांक ०१ .०५.२०१ ८ रोजी प्रस्तावित प्रकल्पासाठी लागू असलेली कॉर्पोरेट पर्यावरण जबाबदारी (सीईआर) किंमत 5.20 कोटी रुपये असेल. हे ओएमनुसार 1% आहे, प्रकल्प ग्रीनफिल्डमध्ये असून यात ५१४ कोटींची भांडवली गुंतवणूक आहे आणि त्यामुळे ते > ५०० कोटी ते < १ ००० कोटींच्या वर्गवारीत येतो.

तक्ता 3: **कॉर्पोरेट पर्यावरणीय जबाबदारीसाठी अर्थसंकल्प वाटप**

अनु क्र.	**मापदंड**	**किंमत (कोटींमध्ये)**
1	पायाभूत सुविधा	1.25
2	सामाजिक विकासास चालना देणे	1.75
3	शिक्षण	1.00
4	आरोग्य सुविधा	0.85
5	सांस्कृतिक उपक्रम	0.35
	एकूण	5.20

सीईआरसाठी प्रस्तावित केलेल्या उपक्रमांमध्ये पिण्याचे पाणी, स्वच्छता व आरोग्य, कौशल्य विकास, शिक्षण, विकास / बळकट रस्ते, नाले, विद्युतीकरण, वृक्षारोपण इत्यादी सुविधांचा विकास यांचा समावेश आहे. तथापि, जनसुनावणीच्या वेळी उपस्थित झालेल्या मुद्द्यांवर आणि सामाजिक गरजेचे मूल्यांकन करुन तपशीलवार कार्य केले जाईल.

12.0 **प्रकल्पाचे फायदे**

- महाराष्ट्राच्या किनारपट्टीवरील संपर्क दृढ करण्यासाठी या विकासाची भूमिका महत्त्वपूर्ण आहे.
- महाराष्ट्राच्या अर्थव्यवस्थेत वाढ.
- सर्वसाधारणपणे आसपासच्या गावे आणि रायगडच्या सामाजिक-आर्थिक व्यक्तिमत्त्वावर, या प्रकल्पाच्या संपूर्णपणे रोजगार आणि स्थानिक लोकशक्तीच्या कौशल्याच्या विकासाच्या दृष्टीने महत्त्वपूर्ण सकारात्मक परिणाम होईल
- प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष रोजगाराच्या संभाव्यतेची शक्यता आहे.
- बांधकाम, वाहतूक, दळणवळण, आरोग्य सुविधा आणि इतर मूलभूत सुविधांसारख्या पायाभूत सुविधांमध्ये संभाव्य वाढ होईल.

सामाजिक-आर्थिक फायदे

विद्यमान प्रादेशिक सामाजिक-आर्थिक पॅटर्नवर सकारात्मक प्रभाव झाल्यास प्रदेशातील सामाजिक-आर्थिक परिस्थिती नक्कीच बदलेल. रोजगाराच्या पद्धतीमध्ये बदल होईल आणि स्थानिक रहिवाशांना नोकरीच्या संधी आणि / किंवा

स्वयं-रोजगाराला प्राधान्य दिले जाईल. आर्थिक वाढीवर सकारात्मक परिणाम होईल; हे स्थानिक रहिवाशांचे जीवनमान वाढविण्यात देखील मदत करेल. पायाभूत सुविधांच्या वाढीमुळे आणि राहणीमानातील सुविधांमध्येही सुधारणा होईल. प्रकल्पाच्या बांधकाम टप्प्यात, बऱ्याच लोकांना नोकरी मिळण्याची शक्यता आहे तर ऑपरेशन टप्प्यात बऱ्याच नोकऱ्यांची तरतूद केली जाईल. यातील बहुतेक कामगार / कर्मचारी अभ्यास क्षेत्राचे असतील. त्यामुळे रोजगारावर तात्पुरते किरकोळ सकारात्मक परिणाम होतील.

पर्यावरणावरील फायदे

- प्लांटच्या सभोवताल हरित पट्टा विकसित करण्याचा प्रस्ताव आहे, जो पर्यावरणाचे रक्षण तसेच त्या क्षेत्राचे सौंदर्यशास्त्र वाढवण्यास मदत करेल.
- प्रकल्पाच्या दोन्ही टोकांवर आणि अंतर्गत रस्त्यांवरील वायू प्रदूषण हे या वनस्पतींच्या आच्छादनामुळे निश्चितपणे कमी होईल.
- वनस्पतींचे हे आच्छादन हे हवेची गुणवत्ता व गंध यांना खराब करू पाहणाऱ्या जवळपासच्या भागातील पदार्थांपासून सुरक्षित ठेवण्याचे कार्य करतील.
- जवळपासच्या रहिवाशांना हवेच्या गुणवत्तेची कोणतीही अडचण येऊ नये म्हणून ॲप्रोच रस्त्यांच्यादोन्ही बाजूंनी हरित पट्ट्याचे आच्छादन केले जाईल.