

कार्यकारी सारांश

A. सामान्य

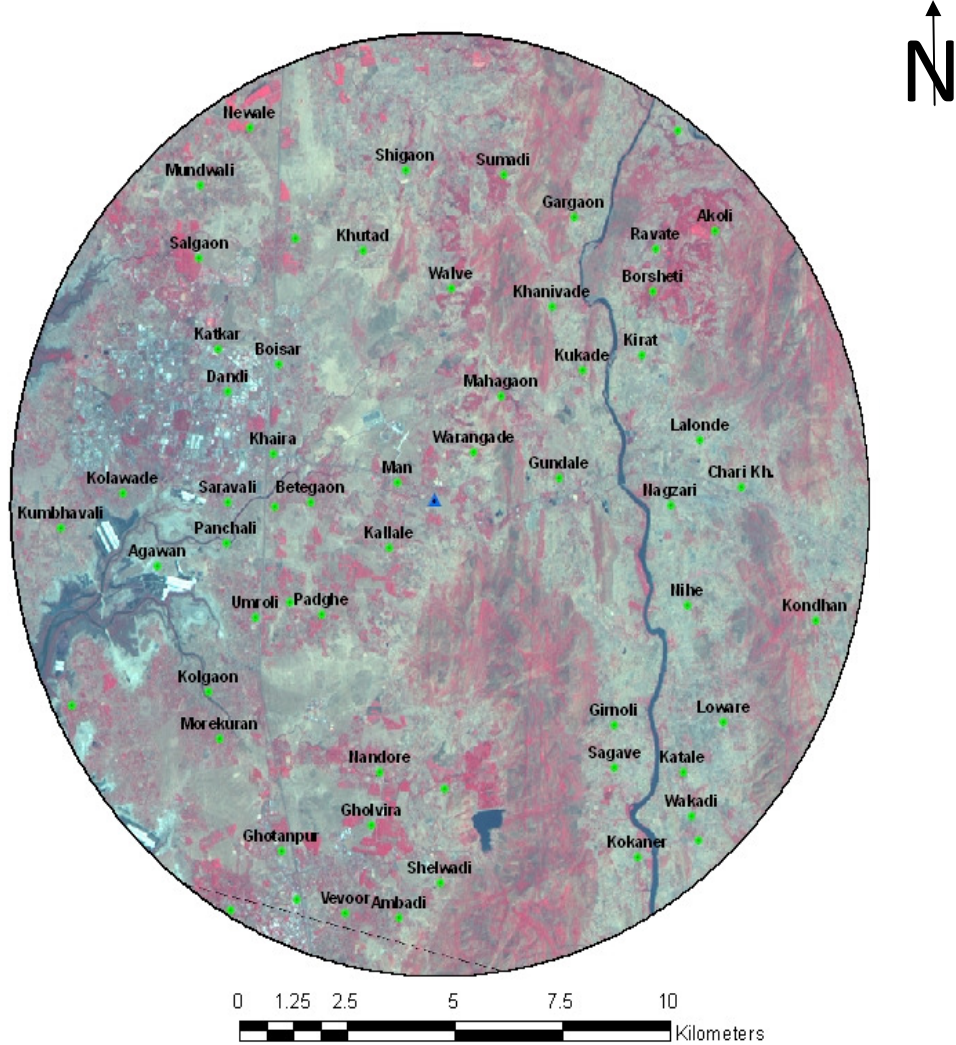
1. मे. विराज प्रोफाईल लिमिटेड (वी.पी.एल.) ही स्टेनलेस स्टिल उत्पादनात एशियातील पहिल्या व जगातील दुसऱ्या क्रमांकाची मोठी निर्माता आहे. स्टेनलेस स्टील हा आयरनचा मुख्य संमिश्र धातु आहे. वी.पी.एल. च्या प्रस्तावित विस्तारीत प्रकल्प हा महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (एम.पी.सी.बी.) च्या द्वारे पर्यावरण प्रभाव मूल्यनिर्धारण (EIA) करिता एस.एस युनिटला हॉट रोलड उत्पादनात, दर्जा ब मध्ये वर्गीकृत केले आहे.
2. प्रस्तावित प्रकल्प 16320 TPM क्षमता असलेले एकत्रित स्टील संयंत्र गाव मान, तालुका पालघर, जिल्हा ठाणे, महाराष्ट्र येथे स्थापन करण्याचे योजिले आहे. बिलेट पासून हॉट रोलड स्टेनलेस स्टील उत्पादन निर्माण करण्याचे उद्योग विस्तारा करिता प्रस्तावित आहेत.
3. राज्य स्तरीय विशेषज्ञ मुल्यांकन समितीद्वारे (SEAC) आयोजन करण्यासाठी फरवरी 2012 ला टर्म्स ऑफ रिफरेन्स (TOR) ला मान्यता देण्यात आली. **वी. पी. एल** ने हा अहवाल तयार करण्याकरिता 'PECS Pollution And Ecology Control Services, नागपूर' ला EIA सल्लागार म्हणून धारित केले आहे. पी.ई.सी.एस NABET च्या अधिकृत आहे व EIA अभ्यास चालविण्यात वैयक्तिक पणे अंत्याधिक व्यावसायिक व NABET अधिकृत आहे
4. अभ्यासाच्या विस्ताराचे विवरण TOR मध्ये दिलेले आहे व EIA/EMP महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ व पर्यावरण व वन मंत्रालय विभागाच्या धातुशास्त्रीय उद्योगाखालील मार्गदर्शनाअनुसार घेण्यात आलेले आहे व प्रकल्प ब दर्जात नेमले आहे.

5. वी.पी.एल. ही जागतिक स्तरावर जगभरातील 80 देशातील 1200 पेक्षा अधिक ग्राहकास स्टेनलेस स्टिल उत्पादन निर्यात करणारी कंपनी आहे. भारतात संभावित घरेलू उत्पादनाच्या 9 टक्के 12 व्या पंचवार्षिक योजनात 2016 व 17 नुसार स्टेनलेस स्टिल ची 113 लाख टन च्या रूपात मागणी पूर्ण करण्याचे काम केले आहे. स्टेनलेस स्टील उत्पादनाला ग्लोबल बाजारात वाढती मागणी आहे. **वी.पी.एल.** ला अपेक्षा आहे की या युनिटच्या सर्व उत्पादनाला ही एक चांगली निर्यात बाजार मिळत आहे. भारत प्रतिस्पर्धी मूल्याद्वारे परकिय मुद्रा संपादन करेल. आणि म्हणुन भारतीय दृष्टीकोणातून हे अधिक महत्त्वपूर्ण आहे.
6. सद्या अस्तित्वात असलेल्या **वि.पी.एल.** च्या युनिट द्वारे तयार केलेले स्टेनलेस स्टिल बिलेट्स (1700 TPM) धातु, बार, सपाट इत्यादि अंतिम उत्पादनाच्या रूपात रूपांतरित करण्याकरिता कच्च्या माल म्हणुन प्रस्तावित विस्तारित केंद्रात वापरण्यात येईल.
7. प्रकल्पासाठी एकूण 12 हे. जमिन गाव मान, तालुका पालघर, जिल्हा ठाणे येथे मिळविण्यात आली आहे. हे गांव भोईसर औद्योगिक क्षेत्रापासून 4 किमी. लांब आहे. ही जमिन अ-कृषिक रिकामी खाजगी जमिन मालकाकडून विकत घेतली आहे.
8. प्रकल्प क्षेत्र SOI टोपोशीट नं. 47A/13 अंतर्गत व्यापलेले आहे. हे क्षेत्र सपाट आहे व तालुका स्थळ पालघर पासून 11 किमी. अंतरावर व SH4 राज्य महामार्गावर आहे. प्रकल्प क्षेत्रापासून जवळचे रेल्वेस्टेशन भोईसर आणि राष्ट्रीय राज्यमार्ग NH8 पासून 12 किमी. अंतरावर आहे. जवळचे विमानतळ मुंबई आहे. बफर झोन च्या 10 किमी. क्षेत्रात कोणत्याही प्रकारचे ऐतिहासिक स्मारक, संवेदनशील क्षेत्र व महत्त्वपूर्ण धार्मिक क्षेत्र नाही. भोईसर औद्योगिक क्षेत्र 4.5 किमी. पश्चिम दिशेकडे आहे.
9. हे क्षेत्र समुद्रा तट पासून 5 किमी दूर आहे आणि तटीय विनिमय क्षेत्र (CRZ) च्या आत येत नाही. 4 किमी अंतरावर एक छोटी खाडी आहे त्यामुळे तेथे खारफुटी नाहिसा

होण्याचा धोका नाही. प्रकल्प क्षेत्राच्या पुर्वेला 4.5 किमी. अंतरावर सुर्या नदी वाहते. प्रकल्प क्षेत्रात कोणत्याही प्रकारचे तलाव किंवा जलाशय नाही.

10. सुदूर संवेदन प्रतिमा आकृती 1 मध्ये दर्शविली गेली आहे जी मध्यभागी कोर क्षेत्र व 10 किमी. त्रिज्येत बफर झोन दर्शविते.

11. एकूण भूखंड 12 हे. आहे. संयंत्र आणि मशीनरी करिता 5 हे. जमिन वापरण्यात येईल . पार्किंग आणि वापरण्याकरिता 1.84 हे. क्षेत्र आरक्षित आहे व रोड व खुली राखीव जागा 1.2 हे. आहे. हरित पट्टा 3.96 हे मध्ये प्रकल्प क्षेत्राच्या सीमेत तयार करण्यात येईल. 33 टक्के क्षेत्र हिरवळीखाली राहिल.



आकृती 1

B. प्रक्रिया विवरण

12. कच्चा माल बिलेट सद्या असलेल्या वि.पी.एल. च्या केंद्रात मान गाव व भोईसर औद्योगिक क्षेत्रात निर्मित करण्यात येईल. बिलेटची वाहतूक असलेल्या रस्त्या द्वारे व आधारभूत संरचित पट्टीय क्षेत्रातून करण्यात येईल.
13. निर्माण सामग्री आणि कुशल व अकुशल कामगार स्थायिक रूपात उपलब्ध आहेत. संयंत्र जर्मन कंपनी स्टेलर अँड सिमेंस VAI धातू तंत्रविज्ञान GMPH एण्ड कंपनी द्वारे बनविल्या आली आहे. प्रबंधकीय कर्मचारी वर्ग आधिपासून वि.पी.एल. सोबत उपलब्ध आहे.
14. प्रकल्पातील पुरस्कर्ताने बिलेटस पासून एस.एस च्या निर्मीतीसाठी विभागीय रोलिंग मिल (SRM) च्या सर्वश्रेष्ठ उपलब्ध तंत्रज्ञान (BAT) ची निवड केली आहे. सर्व यंत्र व उपकरण जर्मनीमधुन प्रदान करण्यात आले आहे. वि.पी.एल. ने आंतरराष्ट्रीय आणि राष्ट्रीय नियमांचे कठोरपणे अनुपालन करण्याचे ठरविले आहे. व इतर बाजुला आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत प्रतिस्पर्धी बनण्याचा निर्णय केला आहे.
15. प्रक्रियेत पुनस्तापन भट्टी आणि प्रवर्तनी तापन चा समावेश आहे ज्यामध्ये बिलेट 1300°C पर्यंत गरम करण्यात येतील. पुशर भट्टी वर व खाली काढलेले चार आडव्या स्टॅंड व पाच कनव्हर्टिबल स्टॅंड सहित एका प्रवर्तनी तापन नुसार कार्य करेल. लाटणी यंत्र शितल व कापणी विभागानुसार काम करेल. एक छोटी विस्फोट प्रणालीद्वारे लाटलेले पोलाद आम्लमार्जन केंद्राद्वारे निघेल. उत्पादन आवेष्टन केले वर पाठविण्याकरिता तयार होईल.

16. गरम लाटन गिरणी पृष्ठ दोष छेदन विशल्कन, विस्फोट चे तळ तयार ची उप प्रक्रिया समाविष्ट करते. बिलेटसच्या लादीचे पुनस्तापन पोलाद उत्पादनाच्या प्रकारावर आधारित $1070-1260^{\circ}\text{C}$ च्या रोलिंग तापमान वर होते. ढकल्या असलेली अखंडीत भट्टी प्रकार सुरवातीला बिलेटला उर्जा पुरविते.
17. शेवटच्या गिरणीत अपेक्षित उत्पादन $500-800^{\circ}\text{C}$ तापमान थंड होईल. वेगवेगळ्या आकाराचे एस.एस पर्याप्त लांबीसोबत उत्पादन SRM मध्ये तयार केले जातील. प्रक्रिया प्रवाह तेव्हा आम्लमार्जन केंद्रासोबत पुरविल्या जाईल. आम्लमार्जनानंतर उत्पादकन पाठविण्यासाठी तयार आहे.
18. आम्लमार्जन युनिट गरम सुरंगच्या प्रवाहाच्या वरील बाजूच्या सामांतर दोन आम्लमार्जन रेषेनी बनलेला आहे. हा युनिट 15000 टन प्रति माह क्षमते करिता बनविलेला आहे. आम्लमार्जन पासून 21.7 टन प्रति तास निष्पन्न अपेक्षित आहे. आम्लमार्जन माध्यम हायड्रोक्लोरिक व नाइट्रिक व हायड्रोक्लोरिक अम्ला सहित आम्लमार्जनच्या तापमानाची श्रेणी 40°C ते 55°C आहे. सर्व आम्लमार्जन युनिट व उपसाधनात पॉलीप्रोपोलिन असते. या अम्ला करिता वेगळे साठवणूक हौद पुरविण्यात आले आहे. व या आम्लाचा वापर करण्यात येईल.

C. पर्यावरणाचे विवरण

19. प्रस्तावित SRM प्रकल्पाकरिता पर्यावरणाच्या आधार रेषेचा दर्जा सभवतालच्या पारिस्थितीकिय घटका सारखे कारणीभूत पर्यावरणीय परिणामच्या विश्लेषणाला पूर्वआवश्यक आहे. सद्याची वायु, जल, जैविक जमिन, व सामाजिक/आर्थिक दर्जा पर्यावरणात्मक अवस्थेचे मुल्यांकन करण्यात आले व आधार रेषा माहिती कोर झोन व कोर झोनच्या भवतालील 10 किमी त्रिज्येतील क्षेत्र च्या प्रत्यक्ष सर्वेक्षणाच्या माध्यमाने मिळविण्यात आली.

20. कोअर आणि बफर झोनची पुर्वपाहणी सर्वेक्षण 12 मार्च च्या पहिल्या आठवड्यात केली गेली. क्षेत्राची तपासणी हवामना संबंधी स्थिती, परिवेशी वायू गुणवत्ता, ध्वनी, पाणी व माती करिता पाहणी 7 मार्च 2012, ते जुन 2012 पर्यंत करण्यात आली. या क्षेत्रातील जैविक पर्यावरण वनस्पती व पशूवर्ग आणि सामाजिक-आर्थिक अभ्यास तज्ञांद्वारे करण्यात आले. बफर झोन मध्ये माध्यमिक माहिती जिल्हा लोकसंख्या अहवालपासून द्वितीय माहिती आणि दुरसंवेदी उपग्रह प्रतिमासृष्टिचा वापर करून लोकसंख्येची सविस्तर माहिती, जमिनीचा उपयोग, बफर झोन मधील वनस्पती या सर्वांचे विवरण प्राप्त करण्यासाठी उपयोग केला जातो.
21. प्रकल्प क्षेत्रातील व बफर झोन मधील हवामानाच्या विशेषते मध्ये उच्च आर्द्रता लगभग सर्व वर्षातील कडक उन्हाळा व उत्तर पश्चिम पाउसाळ्यात अधिक पाऊस (1700 mm-2900 mm) आहे. ओसाड क्षेत्रास असल्याने दिवस व रात्रीच्या दरम्यान तापमान वाढत नाही. उन्हाळ्यात नियमित तापमान कमाल तापमान 33.4 °C एप्रिल मध्ये व किमान 26.8°C. डहाणू गांवा मध्ये एप्रिल मध्ये 1955 मध्ये सर्वात जास्त तापमान 40.6°C नोंदला आहे. उत्तर पश्चिम मान्सून दरम्यान ढगक्षेत्र अधिक ढगाळलेला असतो व अंतर वर्षत ढगक्षेत्र अधिकांश साफ किंवा किंचीत ढगाळलेला असतो.
22. प्रकल्प क्षेत्रातील सुक्ष्म हवामानशास्त्राच्या अभ्यास तारापूर क्षेत्रातील BARC द्वारा प्रकल्प क्षेत्रातील माहितीच्या वापर करून करण्यात आलेला आहे. BARC तारापूर हे प्रकल्पक्षेत्रापासुन 4.5 किमी अंतरावर आहे. या क्षेत्रातील हवामान तीव्र उन्हाळा, मान्सून दरम्यान पडणारा पाऊसाच्या वितरणाने व सुखद पूर्वोत्तर मान्सून व हिवाळा याद्वारे निरूपण करण्यात आले आहे. मान्सून दरम्यान पाऊस एकूण वार्षिक पावसाच्या जवळपास 87% पडतो. अभ्यासाच्या दरम्यान पावसाची नोंद नाही.
23. अभ्यास क्षेत्राकरिता 2011 व 2012 या वर्षाच्या दरम्यान BARC माहितीवर आधारीत **wind rose** आकृती आखण्यात आली, हे निर्देशनास आले की प्रबळ हवेची दिशा द.

—द.पू. होती. 2011 मध्ये हवेची सरासरी गती 1.2 m/s होती व सरासरी हवेची गती 2012 मध्ये 1.2 m/s नोंदण्यात आली. शीत हवेची वारंवारता 2011 व 2012 मध्ये 15.59% व 17.45% अनुक्रमे होती.

24. परिवेशी हवा गुणवत्ता तपासणी स्थळ हवेची दिशा, स्थलाकृती, मानवीय वसाहत व इतर हवामान विषयक घटकांवर आधारित अशा आठ ठिकाणी ओळखण्यात आले आहे. प्रकल्प क्षेत्रात कोअर झोन मध्ये एक वायु संनियंत्रण स्थानक स्थापित होता. वायू संनियंत्रण स्थानक ग्रामीण कृषि/औद्योगिक पर्यावरणाच्या अंतर्गत येते.
25. वायु प्रदुषण घटक PM_{10} , SO_2 , NO_x , O_3 , NH_3 , C_6H_6 , B(a)P व Pb MoEF च्या अनुसार जाहिरनामा दि. नोव्हेंबर 2009 लोह व पोलाद कारखान्यांकरिता विश्लेषित करण्यात आले. सर्व विश्लेषण परिवेशी हवा प्रदुषकां करिता मापन आवृत्ती । व ॥ CPCB, भारत सरकार द्वारा मई 2011 ला प्रकाशित मार्गदर्शिके अनुसार करण्यात आली. परिवेशी वायु गुणवत्तेचे सांख्यिकीय विश्लेषण करण्यात आले व या विश्लेषणावर आधारित अनुमान करण्यात आले.
26. राष्ट्रीय परिवेशी हवा गुणवत्ता प्रमाणक 2009 मध्ये पर्यावरण व वन मंत्रालय विभागा द्वारे परिष्कृत करण्यात आले. अंतिम असे दिसून येते की सल्फर डाय ऑक्साईडची तीव्रता $5.4 \mu g/m^3$ $17 \mu g/m^3$ च्या श्रेणी मध्ये होती. नायट्रोजनचे ऑक्साईड व कार्बन मोनो ऑक्साईड पण आठ ठिकाणी सर्व नमुन्यात खूप कमी होते. ओझोन, अमोनिया, बेन्झिन B(a)P सर्व ठिकाणी संभावित नमुन्यात मिळाले नाही. विषारी धातु (पारा, जस्त, अरसेनिक व निकेल) ची तीव्रता प्रत्येक नमुन्यात एकतर नव्हतीच किंवा तपासणी सीमेच्या खाली होती. सर्वसाधारण प्रकल्प क्षेत्राकरिता व त्याच्या बफर झोन मध्ये परिवेशी हवा गुणवत्ता उत्तम आहे. तिथे अभ्यासकाळा दरम्यान असामान्य मान नोंदण्यात आले नाही.

27. ध्वनीचे मापन 9 ठिकाणी दिवसा व रात्रीच्या वेळी करण्यात आले. बफर झोन मध्ये ध्वनिची पातळी सर्व सनियंत्रण स्थानावर 34.1 ते 55.6 च्या मध्ये नोंदण्यात आली. खैरापाड व भोईसर च्या ठिकाणी ध्वनिची पातळी औद्योगिक व व्यवसायिक कारणाने अधिक होती.
28. कोर झोन च्या अधिक भाग बेसाल्ट लावा प्रवाहाने (दक्षिण ट्रप क्षेत्र) ने आच्छादित आहे. साधारणतः बेसाल्ट प्रवाह बाहेर काढल्या जातो व चांगल्या विकसित जोडाचा संचाद्वारे सारेखित मापन केल्या जातो व दक्षिण ट्रप च्या बाबतीत हवामान गतिविधी संवेदनक्षम दर्जाची आहे. प्रस्तावित क्षेत्राच्या भोवताली जल निस्सारणाची घनता कमी व अभ्यास क्षेत्रातील सर्व पध्दती उप-समांतर व उप-वृक्षाकृती आहे.
29. जल निस्सारण, स्थनाकृती, भुमिगत पृष्ठ, जलपातळी, जलभूमी पुर्नप्रक्रिया/निस्सारण दर्शविणारा जलविज्ञान नकाशा तयार करण्यात आला आहे. क्षेत्र महाराष्ट्र शासन पाणलोट नकाशाच्या GSDA च्या पाणलोट नं. WF - 19 अंतर्गत येते. डहाणू व पालघर क्षेत्रात भुजलाची एकुण उपलब्धता 4287 हे. व 16246 हे. अनुक्रमे आहे. पालघर मध्ये वार्षिक भुजलाचे प्रारूप सिंचनाकरिता 1666 हे. व फक्त 158 हे. घरगुती व औद्योगिक वापर करिता आहे. क्षेत्रात जल पातळीची खोली पूर्व मान्सून मध्ये 2.4 मी ते 14 मी पर्यंत वाढते. व मान्सून मध्ये 0 ते 3मी. पर्यंत. क्षेत्रात वार्षिक सरासरी अस्थिरता 4.7 मी नोंदण्यात आली.पालघर क्षेत्रात भुजल विकासाचा दर्जा 11 टक्के आहे. व भुजल विकास सुरक्षित झोन मध्ये विभागण्यात आले.
30. बफर झोन (314 किमी²) भूजल पुनप्रक्रिये करिता वार्षिक सरासरी पाऊस 2050 मीमी प्राप्त करते. पाऊस अंतर्गलन पध्दती द्वारे एकुण भुजल पुनप्रक्रियेत 43.7 MCM पर्यंत आले. अंदाजित वार्षिक पाणीची पातळी कमीजास्त पध्दती द्वारे भुजल पुनप्रक्रियेत अंदाजित 44.85 MCM आहे. एकूण वार्षिक भूजलाचे झोत GEC 1997 मार्गदर्शना अनुसार 7.26 MCM आहे. प्रस्तावित प्रकल्पाकरिता 300 मी³ प्रति दिवस भुजल काढण्यात येईल. प्रस्तावित प्रकल्पातील बफर झोन मधिल भुजल विकासाचा दर्जा

20.87% पर्यंत अंदाजित आहे. प्रस्तावित प्रकल्पानंतर भुजल विकासाचा दर्जा 21.12% राहिल.

31. भुजल व भूपृष्ठजल स्रोतांची व जलाशयात कोणत्याही संभावित प्रदुषणाची ओळख करण्याकरिता पुर्वपाहणी सर्वेक्षण करण्यात आले. मुख्य व बफर झोन मध्ये औद्योगिक/राहिवासी क्षेत्राचे ठिकाण, नलिका जलपूर्ती योजनाकरिता जल अंतर्ग्रहण केंद्र, गावांना पाणी पुरविण्याकरिता कूपनलिकाची निवड सद्याच्या जल पर्यावरणाच्या अभ्यासाकरिता करण्यात आली. पाण्याचे नमुने चार स्थळावरून भूजलाचे (नदी, झरा व तळे), आठ स्थळाहून भूपृष्ठ जलाचे (विहिर, कुपनलिका व हॅन्डपंप) नमुने गोळा करण्यात आले व तीव्र व कमी भरती आहोटी दरम्यान खाडीच्या पाण्याचे नमुने गोळा करण्यात आले. भौतिक, रासायनिक, जैविक, धातु व सुक्ष्म जीवशास्त्रीय निर्देशांकाच्या विश्लेषणाकरिता पाण्याचे नमुने गोळा करण्यात आले. जल गुणवत्ता तपासणीच्या एकरूप टिपणाकरिता पर्यावरण व वन मंत्रालया द्वारे नमुद केलेल्या निर्देशांकाचे पालन करण्यात आले आहे. जल नमुने गोळा करण्याकरिता व परिरक्षण पध्दतीकरिता प्रमाणीत संचालन प्रक्रियेचा अवलंब करण्यात आलेला आहे. विशेषणात्मक तंत्राचा वापर BIS 3025/प्रमाणक पध्दती अनुसार पाणी व सांडपाणी विश्लेषणाकरिता करण्यात आला.

32. भूपृष्ठ जलाचे नमुने सुर्या नदिपासून व प्रस्तावित स्थळाच्या मागील झराचे पिण्याच्या पाण्याचे स्रोत म्हणून वापरण्यात आले. प्रस्तावित व सद्याच्या प्रकल्पामधील तळ्याचे पाणी उत्पादन प्रक्रियेत वापरण्यात येईल. निवड केलेल्या भुजल स्रोतांचा वापर गांवाद्वारे पिण्याच्या पाण्याकरिता व इतर वापराकरिता करण्यात आले. भोईसर वसाहत व औद्योगिक क्षेत्रातून औद्योगिक व घरगुती व्यर्थ जल निस्सारणाच्या होणाऱ्या प्रभावाची ओळख करण्याकरिता खाडीच्या पाण्याचे मुल्यांकन करण्यात आले.

33. भूपृष्ठ व भुजलाच्या नमुन्यांचे परिक्षण स्वास्थ्य संबंधित निर्देशांक जसे आयरन, फ्लोराईड, नायट्रेट, सायनाईड धातुंचेपण मानवावर होणाऱ्या प्रभावाकरिता विश्लेषण करण्यात आले. विश्लेषणाच्या परिणामाद्वारे असे निदर्शनास आले की उपरोक्त

निर्देशकाचे मुल्य BIS 10500 च्या निर्धारित आवश्यक सीमेत आहेत व पाण्याचा वापर जेव्हा पिण्याकरिता करण्यात येईल तेव्हा विषारीपणाचा धोका राहणार नाही. या पाण्याच्या नमुन्याची सुक्ष्मजीवन्य गुणवत्ता कॉलीफार्म च्या उपस्थितीमुळे दिसून येते व म्हणूनच अशा स्रोतांचा पिण्याकरिता वापरण्यापूर्वी जंतूनाशाची शिफारस करण्यात आली आहे.

34. खाडीतील पाण्याचे नमुने पिवळसर तपकिरी रंगाचे व मत्सगंध सहित होतो. पर्याप्त विलीन ऑक्सिजन (DO) चे निरीक्षण जैवअपघटक सामग्रीचे निस्सारण नगण्य दर्शविते व खाडीच्या पाण्याचे नमुने गोळा करतांना विषारी प्रदुषकाची कमी तीव्रता व धातु खाडीच्या पाण्याचे नमुने गोळा करतांना औद्योगिक प्रदुषणाचा मोठ्याप्रमाणत अभाव दर्शविते.
35. बफर झोनच्या पदव्यवस्थात्मक रूपरेषेचा गाळीव अभ्यास जमिनीच्या प्रतिमेषुष्टिच्या माध्यमातून करण्यात आला. वापरण्यात आलेली जमिन वर्गीकृत करण्यात आली 1) कृषी 2) बांधकाम क्षेत्र 3) वन 4) मीठगर 5) व्यर्थ जमीन 6) जलाशय व ओलसर जमिन. बफर झोन मधील जास्तीजास्त क्षेत्र कृषी अंतर्गत (48.4%), वन (24.41%), व्यर्थ जमिन (13.88%) व उर्वरित जमिन जलाशय, ओलसर जमिन इ. अंतर्गत येते. प्रकल्प क्षेत्र कृषि/व्यर्थ जमिन आहे व प्रकल्प पुरस्कर्ताद्वारे व नुकसान भरपाई देवून मिळविलेली आहे.
36. माती पर्यावरण :- कृषी क्षेत्र, वनजमिन, व व्यर्थ जमिन पासून चार नमुने गोळा करण्यात आले. हे नमुने प्रस्थापित वैज्ञानिक पध्दती अनुसार तीन तळावरून (30,60,90 सेमी) घेण्यात आले व BIS प्रमाणका अनुसार विश्लेषण करण्यात आले.शेती व व्यर्थ जमिनीची माती सर्व तिन्ही तळावर गाळ चिकण दुमट आहे. सर्व तळावर वनजमिन चांगली व मध्यम पोत सहित चिकण दुमट आहे. या क्षेत्रातील मातीची अल्कधर्मी सहित

स्थूल घनता 1.2 व 1.6 ग्राम/सेमी³ च्या मध्ये परिवर्तीत होते. रासायनिक गुणधर्म एकंदरित मातीची उत्पादनक्षमता उत्तम दर्शवितात.

37. जैविक घटकाकरिता क्षेत्रातील सर्वेक्षण नोव्हेंबर 2011 – मार्च 2012 दरम्यान प्रमाणित प्रक्रिये अनुसार करण्यात आले. डहाणू तालुक्याच्या वन क्षेत्रात वनस्पती व पशु वरिल माहिती वन विभागापासून उपलब्ध अहवाचे अनुपालन करते. वनस्पती व विशिष्ट पशु माहिती वनस्पतीची विभिन्नता, वारंवारता, भरपूर प्रमाणत, विभिन्न निर्देशांक दर्शविते.

38. आरक्षित वन क्षेत्रातील गोडे पाणीतील वनस्पती, सागरी मासे, उभयचर सरपटनारे प्राणी व सस्तन प्राणांचे अहवालात विवरण दिलेले आहे. संक्षिप्त नमून्याच्या माध्यमाने, प्रत्येक जातीचे गुण जसे संबंधित धनता, संबंधित वारंवारता, महत्वपूर्ण मूल्यनिर्देशांक गणन्यात आले व अहवालात दाखविले. क्षेत्राच्या निरिक्षणाच्या आधारे शेनॉन-विनर विविधता निर्देशांक व सिम्पसन्स प्रभावित निर्देशांकांचे मूल्यमापन करण्यात आले.

39. जलविज्ञान क्षेत्र

आर्द्रता-मिश्रित पानझडी करिता साधारण सरासरी मान या वनाच्या 73 जातीच्या हिरवळ शेनॉन-विनर निर्देशांक- 3.306 च्या निकटतम मान आहे. जर हा मान प्रमाणक म्हणून घेतला, तर या वनाच्या बफर झोन मध्ये जातीची विभिन्नता उत्तम आहे. समृद्ध निर्देशांक 0.017328 आहे जो उच्चश्रेणीचा नाही व प्रभावित निर्देशांक 0.1215927 आहे, जे हे दर्शविते की हा वन एखाद्या विशिष्ट जातीने प्रभावित नाही, समानता निर्देशांक 0.780802 आहे, जे दर्शविते की तिथे बऱ्यापैकी जातीचे वितरण समान आहे. यापैकी काही झाडे रूंद पाने असलेले स्थानबंद व धुळ कणाला धारण करणारे व धुळ शोषित करणारे हरित पट्ट्याच्या विकासाकरिता सुचविले आहे जसे 1)मॅग्निफेरा इंडिका 2) साग 3)पळस 4)फाइकर बेंगोलेन्सिस 5)पिंपळ 6)टर्मिनस प्रोसेरा. प्रकल्प क्षेत्राच्या सभवताली धुळ शमविण्याकरिता व ध्वनि प्रदुषण कार्यान्वयाकरिता स्थानिक झाडांचा वापर करून हरित पट्टा तयार करण्यात येईल.

40. बफर झोन मधिल सामाजिक, आर्थिक सर्वेक्षणाने असे निदर्शनास येते कि प्रस्तावित प्रकल्पाच्या बांधकाम व प्रक्रिया दरम्यान लोक रोजगार संधिची अपेक्षा करतात. सभवतालच्या गावात आर्थिक उपक्रम स्थानिक लोकांद्वारे मोलाचे मान्यात आले आहे. व्यवसाय जसे कारखाना, बाजार, परिवहन इत्यादि भोईसर मध्ये औद्योगिक उपक्रमामुळे लक्षणीय वाढ झाली आहे.

D. अपेक्षित पर्यावरणीय प्रभाव व थांबविण्याचे उपाय

41. प्रकल्पात नेटवर्क पध्दती स्विकृत करण्यात आली आहे. ज्यामधे कारण अवस्था प्रभाव यांचा समावेश करण्यात आला आहे जे उपक्रम व पर्यावरण निर्देशांक मधील संबंध समजून देईल. प्रस्तावित वी.पी.एल. औद्योगिक क्षेत्रात प्रभावी सारणी प्रकल्पातील उपक्रम घेण्यात तयार करण्यात आली. बांधकाम/ उभारणी दोन्ही करिता प्रभाव लेखाचित्रीत करण्यात आले. महत्वपूर्ण पर्यावरणीय निर्देशांकाकरिता प्राथमिक, द्वितीय, व तृतीय प्रभाव बांधकाम व प्रक्रिया घटक दोन्ही करिता आकृतीमध्ये रेखांकीत करण्यात आले.
42. एकूण परिणाम प्राप्तांक आठ उपक्रमाकरिता बांधकाम काळाच्या दरम्यान व दहा उपक्रम प्रक्रिये दरम्यान ओळखल्या व परिणामीत करण्यात आले. व दोन्ही घटकाकरिता योग्य सारणी तयार झाली. 50% पेक्षा अधिक प्राप्तांक उपक्रमांचा रूपात प्रदुषक निर्माण करू शकतात. व प्रदुषण स्रोतांना शमविण्याच्या उपायाची आवश्यकता आहे. या आधारकाने असे दिसून आले की बांधकाम दरम्यान वायु गुणवत्ता व मातीचा दर्जेवर जल, ध्वनि, व सामा-आर्थिक मुद्द्यांपेक्षा अधिक परिणाम होतील. वायु गुणवत्ता कमी होईल व त्याकरिता प्रदुषण नियंत्रण मापकाची आवश्यकता आहे. सांडपाणी व धोकादायक विषारी कचऱ्याच्या निर्माणामुळे जमिन पर्यावरण पुढील गुणविशेष आहे. उर्वरित गुणविशेषावर प्रभावर नगण्य राहिल.

43. प्रभावाचे अनुमान व मुल्यमापन पर्यावरणीय उत्सर्जनाकरिता राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय प्रमाणकामध्ये करण्यात येईल. SRM मध्ये उत्पन्न होणारे वायु प्रदुषण प्रकल्प योजनाकार द्वारा पुरविलेल्या माहितीच्या व साहित्य शोधाच्या आधारावर आहेत. VPL ने उत्तम तंत्रज्ञानाची निवड केली आहे व वायु प्रदुषण अपस्करण करिता चिमणीची तरतूद केली आहे.
44. सांख्यिकी प्राप्तांक 0 ते 5 चा वापर करून महत्वाच्या पर्यावरणीय मुद्दावर आधारित गंभीर निकषांच्या प्रभावाची गुणवत्ता करण्यात आली. बांधकाम प्रक्रिये दरम्यान हवेची गुणवत्ता व स्वास्थ्य व सुरक्षतेची काळजी घेण्यात येईल. इतर पर्यावरणीय मुद्दे सीमांत प्रभावीत राहतील. प्रक्रिये दरम्यान आधारक द्वारे दर्शविण्यात आले कि जमिन पर्यावरणानंतर हवेच्या गुणवत्तेवर होणारा प्रभाव अधिक आहे. योग्य शमन उपाय करून हवेची गुणवत्ता वाढविता येईल. स्टेनलेस स्टिलच्या उत्पादनाच्या दरम्यान निर्माण होणारा विषारी घनकचऱ्यामुळे जमिन पर्यावरणावर अधिक काळा करिता नकारात्मक प्रभाव राहिल, सांडपाण्याची योग्य विल्हेवाट, घनकचरा व जल निस्सारण केंद्राचा गाळ प्रतिकूल प्रभावाला कमी करण्याकरिता त्याची योग्य विल्हेवाट लावणे आवश्यक आहे. कामगारांच्या अपघात व सुरक्षितेला नियंत्रीत करण्याकरिता DMP आवश्यक आहे.
45. योजनेअनुसार प्रमुख पुनर्बांधकाम जमिनीचे वापर, गावठाणा व पुर्नवसन, मातीच्या ढेराची व वनस्पतीची साफसफाई आहे. वरिल उपक्रमांकरिता कायदेशीर मान्यता प्राप्त करणे पण प्रमुख कार्य आहे. वी.पी.एल. ने आधीच मालकी करिता जमिन अधिग्रहण केली आहे व या मुद्द्यांवर विरोध नाही. जमिन रिकामी असल्यामुळे पुनर्बांधकामात गावठाणा व पुर्नवसनाचा सहभाग करण्यात आला नाही. तिथे राजकीय हस्तक्षेप, अशांतता, प्रयोग निर्देशन व सामाजिक व्यवसाय नाही आहे. प्रकल्प क्षेत्रात साधनसंपत्ती जमिनीवरिल, वनस्पती, पशु नाही. म्हणून तिथे बांधकाम प्रक्रिये दरम्यान प्रभाव नकारात्मक राहणार नाहीत.

46. बांधकाम प्रक्रियेने प्रस्तावित क्षेत्रात जमिन व मातीचे स्तर विस्कळित होईल. इतर उर्वरित बफर झोन मधील प्रदेशवर्णनात्मक वैशिष्ट्यांमध्ये बदल होणे अपेक्षित नाही. मान्सूनदरम्यान उत्खनन प्रक्रिया निर्बाधित करून मातीचे अपरक्षण टाळण्यात येईल. माती चांगल्या प्रकारे दाबून भरण्यात येईल व प्रकल्प उभारणी सोबत निसर्गचित्राचे विकासाची सुरुवात होईल.
47. वापरात असलेली जमिन व्यर्थ/कृषक जमिनी पासून औद्योगिक उपक्रमामध्ये पूर्णपणे परिवर्तित करण्यात येईल. बांधकाम प्रक्रियेमुळे विस्कळीतपणा सकारात्मक राहिल. प्रकल्प क्षेत्रात चांगली जमिन व हिरवळीचा विकासाची कल्पना करण्यात आली आहे प्रदुषकांचे प्रकिर्णन चिमणीच्या माध्यमाने कोर झोन मधील जमीनीवर वायु प्रदुषणाची खूप कमी भू पातळी तीव्रता दर्शविते. औद्योगिक क्षेत्रातील उत्पन्न होणारे सर्व निस्सारण (सांडपाणी गाढ व घनकचरा) तळोजा येथील CHWSDF क्षेत्रात वाहून नेण्यात येईल. त्यामुळे प्रकल्प क्षेत्रातील जमिन पर्यावरणावर व भूजलावर धोकादायक घनकचरेचा प्रभाव होणार नाही.
48. निर्मित उत्पादनाची वाहतूक करतांना फक्त मोठ्या वाहनांच्या हालचाल तात्पूर्ती वायू प्रदुषके (PM₁₀, SO₂, NO_x) वाढविण्याचे कारण असू शकेल. प्रकल्प क्षेत्रापासून भोईसर रेल्वेस्थानक व वसाहत (जवळपास 4 किमी) पर्यंत वाहतूक घनता दुसरी संभावित समस्या होऊ शकते.
49. प्रकल्प क्षेत्रात क्षेत्रातील सफाई, उत्खनन, बांधकाम, उभारणी किंवा यंत्राच्या उपकरणांची संचमांडणी, वाहतूक व मालाची हाताळणीमुळे धुळ किंवा कणीय पदार्थ उत्पन्न होतील. कणीय पदार्थाद्वारे स्थानिक वायु गुणवत्ता तात्पूर्ते प्रभावित होईल किंवा जवळपासच्या गावांवर उडणाऱ्या उत्सर्जनाने परिणाम होणार नाही. वाहतूक उपक्रम अधुनमधुन खंडीत करण्यात येईल व त्यामुळे हवेच्या गुणवत्तेवर होणारा परिणाम

नगण्य राहिल. प्रक्रिये काळादरम्यान प्रकल्प क्षेत्रात उडणारे उत्सर्जन होणार नाही जेव्हा उत्पादन प्रक्रिया बंद अवस्थेत असेल.

50. पाऊसाची पाझर पध्दती द्वारे एकुण भूजल पुर्नप्रक्रिया 43.70 MCM आहे. वार्षिक एकुण भूजल प्रारूप 7.26 MCM व 25 वर्षानंतर हे 8.21 MCM पर्यंत वाढ अपेक्षित आहे. प्रस्तावित प्रकल्पाकरिता 300 मी³ प्रति दिवस भूजल काढणे गृहित धरून वार्षिक एकुण 8.31 MCM भूजल काढणे अपेक्षित आहे. हे दर्शविते कि भूजल विकास सुरक्षित क्षेत्रात आहे.

51. जल संतुलन आकृती दर्शविते कि फक्त 240 m³ प्रति दिवस पाण्याची आवश्यकता आहे जे कुपनलिका द्वारे प्राप्त केल्या जाईल. प्रकल्प क्षेत्रात प्रक्रिये दरम्यान नियमित पाणी पुरवठ्याकरिता तळे बांधण्याचे पण प्रस्तावित केले आहे. स्टेनलेस स्टिल उत्पादनात कोळसाकरण व आम्लमार्जद्वारे निघणारे सांडपाणी 6m³ प्रति तास क्षमता असलेला सांडपाणी सयंत्र प्रकल्पात प्रक्रिया केल्या जाईल. प्रणालीत पाणी जालिकारूपी करण्यात येईल प्रक्रिया केलेल्या पाण्याचा वापर प्रक्रियेत व प्रकल्प क्षेत्रातील हिरवळी करिता वापरण्यात येईल. प्रकल्पक्षेत्राच्या बाहेर सांडपाणी काढण्यात येणार नाही.

52. VPL ने उत्तम उपलब्ध तंत्रज्ञानाचा वापर करण्याचे ठरविलेले आहे. प्रकल्प जर्मन कंपनी द्वारे SRM प्रकल्पात कल्पना केली आहे त्या स्वरूपात बनविण्यात येणार आहे. SRM घटक अधिक पर्यावरणीय प्रदुषण व वायु, जल, व मृदा प्रदुषणावर नियंत्रणाकरिता सर्व उपशमन तंत्रज्ञान सहित आहे.

53. SRM मध्ये वाहिनी वायु (24000nm³/प्रती तास) उत्पन्न होईल व SO_x, NO_x ची तीव्रता व वाहिनीवर आधारित इतर गॅसचा वापर गरम करण्याकरिता करण्यात येईल. प्राकृतिक गॅस (15TPD) चा वापर अधिकतर व या गॅसेस उपलब्ध नसल्यास LDO चा वापर करण्यात येईल. बाहेर जाणाऱ्या गॅसेस मधिल उष्णता काढण्याकरिता भट्टी सोबत पुर्नयोजना उपलब्ध केली आहे व ज्वलनशीलवायुला पूर्वतापनाकरिता

वापरण्यात येईल. वायु बाहेर काढून दिलेल्या सीमेतील वायु मधिल प्रदुषणाची तीव्रता स्थिर ठेवण्याकरिता 60m उंच चिमणी दिली जाईल.

54. शॉट ब्लास्टर मधुन निघणाऱ्या उडणारे उत्सर्जन वायु बाहेर काढणारे पंखे व बॅग फिल्टर प्रतिबंधित करतील. तसेच प्रदुषक बाहेर काढण्याकरिता चिमणी पुरविली जाईल. आम्लपार्जन घटकातून आम्ल धुर प्रदुषणाचे कारण होणार नाही कारण स्क्रबर व सक्शन फॅन व चिमणी (30 मी उंच) ची तरतूद आहे. प्रक्रिया काळा दरम्यान आम्लपार्जन घटकातील उडणारे उत्सर्जन व वाफ अपेक्षित नाही कारण उत्पादन प्रक्रिया बंद लूप मधे होते आहे.
55. वायु प्रदुषकांचे विकिरण समजून देणाऱ्या विशिष्ट हवामानशास्त्रीय माहितीचा वापर करून हव्याच्या नमुन्यांचा अभ्यास करण्यात आला. बफर झोन मधिल वायु गुणवत्ता ठरविण्याच्या अभ्यासा करिता ISC-AERMOD अवलोकन V6.2चा उपयोग करण्यात आला आहे. पृष्ठभाग हवामानविषयक निरीक्षण, ढगाळलेले आहे व दिवसातून दोन वेळा वरिल भवतालच्या हवा लागणाऱ्या माहितीच्या रूपात पुरविण्यात आली आहे. मान गावात अनुमानित कमाल भू-पातळी तिब्रता NO_x करिता $56\mu g/m^3$ होती. निहा गावात किमान NO_x ची तिब्रता उ.प. दिशेत होती. असे दर्शविते कि सर्व मात्रा CPCB ने नमूद केलेल्या सिमेत आहेत.
56. SRM प्रकल्पापासून उडणारे उत्सर्जन पृष्ठ दोष छेदन, घर्षण किंवा SS उत्पादनाच्या तयार झाल्याने निर्माण होणे अपेक्षित आहे. कच्च्या वाटेवर माल हाताळणी वाहन अधिक धुळीचे प्रमाण उत्पन्न करतील. बांधकाम दरम्यान उत्पन्न होणारी धुळ नियमित पाण्याच्या फव्दारीने टाळता येईल. उडणाऱ्या उत्सर्जनाला कमी करण्याकरिता सडक निर्माण करण्याला प्राधान्य देण्यात येईल जे प्रकल्प क्षेत्रापर्यंत सिमित राहिल. SRM घटक एका चिमणीसहित पुरविण्यात येईल. व प्रक्रिये घटका दरम्यान वायु प्रदुषण प्रभाविपणे नियंत्रित करण्यात येईल.

57. बफर झोन मध्ये कोणतेही राष्ट्रीय उद्यान किंवा अभयारण्य, पुरातत्वशास्त्रीय ठिकाणे, धार्मिक व पर्यटक स्थळे नाही. क्षेत्रावरील प्रभावांनाचे आकलन करण्याची आवश्यकता नाही आहे.
58. बफर झोन मध्ये जमिनीवरील व जलचर वनस्पती व पशु व बफर झोन मधील आरक्षित वन पट्ट्यांचे सर्वेक्षण करण्यात आले. तसेच या वन पट्ट्यांच्या विकासाचे सुचविले आहे. प्रकल्प क्षेत्रात कोणतेही औषधी वनस्पती नाही तसेच वन नाही आहेत व म्हणूनच जैविक पर्यावरणवरील प्रभाव अपेक्षित नाही. समयदर्शक, वन व जैविक जातीची हानि नाही म्हणून प्रस्तावित उपक्रम अकृषक जमिनी व व्यर्थ जमिनीवर होतील.
59. वि.पी.एल. ने जवळपास ग्रामीण भागाचा उद्धार करण्याच्या प्रयत्न केला आहे व परिसरातील शैक्षणिक सुविधेत वाढ, शाळा व दवाखान्याकरिता इमारती व आर्थिक अवस्थेच्या दिशेने योगदान देते आहे. वि.पी.एल. ने बऱ्याच सार्वजनिक कार्यक्रमाचे आयोजन केले आहे व 1) शैक्षणिक क्षेत्रात वाढ 2) स्त्री शक्ती 3) आधारभूत संरचनेचा विकास 4) स्वास्थ्य व आरोग्य विषयक सुधारणेत पुढाकार घेऊन रू. 4.5 लाख रू. वर्ष 2011-12 मध्ये सहकार्य केले आहे गावांकरिता पाणी पुरवठा, आरोग्य शिबिर व आदिवासी सामुहिक विवाहा करिता वि.पी.एल. ने कार्यक्रम घेतले. संस्थेकरिता उपरोक्त सर्व उपक्रम वाढीव सकारात्मक प्रभाव आहेत.
60. सकारात्मक आर्थिक परिणामा सहित 1) कौटुंबिक आवक मध्ये वाढ 2) जमिनीच्या किंमतीत वाढ व जमिनीचा व्यावसायिक वापर 3) व्यापारी बँकेत व वित्तीय संस्थेत वाढ 4) बाजारपेठेच्या स्थापनेत वाढ व स्थानिक व प्रादेशिक बाजार पेढेत संबंध
61. सामाजिक सकारात्मक परिणामा 1) साक्षरतेचा दर्जा 2) शाळेकरिता जागा 3) गांवांमध्ये शाळेत शिक्षकांची व्यवस्था 4) वाहतूक सेवेत सुधारणा, बस स्थानक, शासकिय कार्यक्रम विकासाला व सार्वजनिक hygiene मध्ये प्रचलितता.

62. प्रस्तावित SRM युनिटमध्ये निर्माण होणारे पर्यावरणीय मुद्द्यांकरीता अपेक्षित प्रभाव व ते शमविण्याचे तक्त्याच्यारूपात अनुपालन केले आहे. पर्यावरणात्मक गुण, प्रदुषणांचे कारण व त्यांचे होणारे परिणाम दोन्ही कमी व अधिक वेळेकरिता व त्यांचे महत्त्वाचे वर्णन केले आहे. VPL ने अशा सर्व उपायांच्या तरतुदींची पूर्तता करण्याकरिता प्रस्तावित वित्तीय सहाय्य 9.75 करोड देण्याचे प्रस्तावित केले आहे.
63. VPL ने जवळपासच्या गावांचा उद्धार करण्याकरिता व CSR धोरण स्थापित केले. 2002 मध्ये विराज चॅरिटेबल ट्रस्ट (VCT) तयार केले. VCT उपक्रमांच्या विकासाच्या दिशेने व सभोवतालच्या गावातील गरिब लोकांच्या सामाजिक-आर्थिक परिस्थितीत बदल करण्यास सहाय्यक ठरली आहे. सामाजिक उपक्रमाकरिता वर्ष 2012-13 मध्ये रु. 2,13,60,000 चा अर्थसंकल्प आहे. CSR एक निरंतर उपक्रम आहे व नफ्याच्या रकमेचे वार्षिक % सामाजिक उद्धाराच्या दिशेत खर्च होईल.
64. संभावित प्रभाव व शमविण्याचे उपायांचे तक्त्यात विवरण केले आहे. वि.पी.एल. निश्चितपणे प्रतिकूल परिणामाशी झुंज देईल व पर्यावरणावर सकारात्मक प्रभाव वाढवेल.

E. विकल्पांचे विप्लेशन

65. प्रस्तावित प्रकल्पाकरिता हॉट रोलिंग मिल, आम्लमार्जन केंद्र व निवड क्षेत्राकरिता पर्यायाचे विश्लेषण करण्यात आले आहे. बिलेटस पासून SS उत्पादनाकरिता SRM आधुनिक उत्तम तंत्रज्ञान आहे. वेगवेगळ्या आकाराचे अंतिम उत्पादन एकाच प्रक्रिया घटकात निर्माण करू शकते. पर्यावरणीय प्रदुषक विशेषतः वायु व जल मध्ये कमीतकमी राहतील. पर्यावरणात मिळालेला प्रदुषके IPPC प्रमाणकापेक्षा कमी असतील म्हणुन उत्तम तंत्रज्ञानाचा स्वीकार करण्यात आला आहे. तसेच आम्लमार्जन केंद्र बंद लूप मध्ये आहे व जर्मन सल्लागारांद्वारे पर्यावरणात्मक ध्वनी तंत्रज्ञान सुचविले आहे.

66. प्रकल्पाचे ठिकाण व मान गावाजवळील क्षेत्राकरिता दोन क्षेत्राचे सर्वेक्षण करण्यात आले होते सध्याचे ठिकाण हे निवड केले कारण 1) सोयीचा दृष्टीकोनातून रस्ते 2) सहजसुलभ संपादन करणे 3) प्रकल्प विस्ताराकरिता उपलब्ध जमिन 4) सध्या असलेल्या बिलेट उत्पादन घटका करिता

F. पर्यावरणीय तपासणी

67. VPL मध्ये नमुने व पर्यावरणी निर्देशकांच्या मुल्यमापनाकरिता स्वतंत्र विभाग तयार करण्यात आले. हे विभाग SRM पर्यावरणीय तपासणी व राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय मानकांच्या अनुपालनाची तपासणी करिता जबाबदार आहे. पर्यावरणीय सुरक्षितेच्या सामुदायिक जबाबदारीला VPL वचनबद्ध आहे
68. पोलाद उद्योगात तात्काळ योग्य कारवाई करण्याची एखादे निर्देशांक वायु, ध्वनी, माती व जल पर्यावरणाकरिता करारनिविष्ट प्रमाण अधिक झाल्यास पोलाद उद्योगात तात्काळ योग्य कारवाई करणे अहवालात समाविष्ट आहे. या निर्देशांक करिता तपासणी वेळापत्रकात वारंवारता व अवधिचा समावेश अभ्यासाकरिता घेण्यात आला आहे. अभ्यास . एक उत्तम परिभाषित पर्यावरणीय तपासणी कार्यक्रम तपासणी तंत्रकौशल्य प्रदुषण व निस्सारणाचा दर्जा नियंत्रणाकरिता सुचविलेला आहे.
69. पर्यावरणी संबंधित मुद्द्यांच्या देखरेख व कार्यान्वित करण्याकरिता एक पर्यावरणीय सेल प्रस्तावित आहे. या सेलला पूर्णपणे सुसज्जित प्रयोगशाळा दिली आहे व एक तंत्र विश्लेषणाकरिता राहिल.

G. अतिरिक्त अभ्यास

70. प्रकल्पात VPL पर्यावरणीय उत्पादन, सुरक्षा व स्वास्थ्य करिता व्यक्ति नेमले आहे. व सुरक्षा, स्वास्थ्य व पर्यावरणात्मक धोरण स्थापित केले आहे. हे धोरण SRM प्रकल्पाद्वारे पण अवलंबिण्यात येईल.
71. काही पर्यावरणात्मक गुणविशेषांना वाढविण्याकरिता केलेल्या अतिरिक्त अभ्यासाचा या EIA अहवालात समावेश केला आहे. VPL ग्रामीण लोकांच्या उद्धाराच्या दिशेने हातभार लावते म्हणून CSR अंतर्गत घेण्यात येणाऱ्या वेगवेगळ्या उपक्रमाची माहितीला विशेष मान्यतेची आवश्यकता असते. औद्योगिक क्षेत्रात अतिरिक्त पाणी पुरवठ्याकरिता पाऊसाच्या पाण्याचे संचयन व भूजल पुर्नप्रक्रिया सूचविली आहे. आपत्ती व्यवस्थापन योजना संपत्ति व व्यक्ति हानी कमीतकमी करण्याकरिता आवश्यक आहे व याचे सविस्तात वर्णन EIA अहवालात दिले आहे.
72. विराज चॅरिटेबल ट्रस्ट 2002 मध्ये जवळपासच्या गाव व भोईसर वसाहात मध्ये सामाजिक उपक्रम राबविण्याकरिता निर्माण करण्यात आला आहे. VPL च्या CSR अंतर्गत ग्रामीण जनतेच्या उद्धाराकरिता बरेच विकास उपक्रम घेण्यात येतील. सध्याचे उपक्रम 1) शैक्षणिक वाढ 2) स्त्री शक्ती 3) आधारभूत संरचनेत वाढ 4) स्वास्थ्य व आरोग्य सुधारणा. VPL अंदाजपत्रकात वार्षिक भांडवली व आवर्तीकरिता सुरुवातीलाच तरतूद केली आहे.
73. VPL जवळपासचे गाव जसे मान, बेटागाव, मारपडा इ. जिल्हा परिषदाच्या शाळांना शिक्षावृत्ती पुरवून व वर्गाला शैक्षणिक साहित्याचे वितरण करून, शाळेला पाणी पुरवठा व इमारतीचे नुतनीकरण इ. आधारभूत संरचनेकरिता पाठिंबा देते. स्वास्थ्य व आरोग्य विषयक सामाजिक उपक्रमा अंतर्गत पुढाकार घेते. व्यवस्थापनाने CSR उपक्रमाच्या दिशेने 4 करोड पेक्षा अधिक सहभाग दिला आहे. पर्यावरण व्यवस्थापना करिता

भांडवली खर्च सहभाग दिला आहे. पर्यावरण व्यवस्थापना करिता भांडवली खर्च 9.75 करोड आहे व आवर्ती रक्कम 74 लाख प्रतिवर्ष आहे.

74. आपत्ति व्यवस्थापन प्रकल्प धोकादायक सामान, प्रक्रिया सामान, व यांत्रिक व इलेक्ट्रिकल जोखिम सहित आहे. आवश्यक व्यक्ति व ज्यांच्या जबाबदाऱ्या सहित जोखिम शमन उपाय व आपत्ती नियंत्रण तत्वप्रणाली स्पष्ट केली आहे.

75. पाऊसाचे पाणी संचयन जलसंधारण करिता सुचविले आहे. पुनप्रक्रिया झोन, पुनप्रक्रिया पिट RWH रचनेत बनविण्यात आले आहे. धोकादायक क्षेत्राकरिता धोका रूपरेषा तयार केली आहे.

H. प्रकल्पाचे फायदे

76. 12 व्या पंचवार्षिक योजनेत SS उत्पादनाच्या वाढत्या मागणीला या प्रकल्पापासून होणारे उत्पादनाद्वारे काही प्रमाणात पूर्ण करण्याचा प्रयत्न आहे. या घटकापासून होणारे सर्व SS उत्पादनाचे निर्यात संभावित आहे व देशाकरिता परदेशी विनिमय होईल.

77. SS उत्पादनात व्यर्थ वस्तुच्या पुनर्चक्र व पुनर्वापराने पर्यावरण निष्कासनात फायदेशिर राहिल.

78. क्षेत्रातील लोकांच्या जिवनाची गुणवत्ता वाढीची संधि व समाजाची उद्धार.

I. पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना (EMP)

79. बांधकाम घटक, प्रदुषण नियंत्रण उपाय करिता पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना व पर्यावरणीय, मात्रा तपासणी करिता जबाबदार प्रतिनिधी सविस्तारमधे तक्ता 9.1 मधे विवरण दिले आहे.

80. बांधकामातील व्यर्थ सामग्रीची भूजल जलाशयात काढणे टाळण्यात येईल पर्याप्त आरोग्य विषयक सुविधा बांधकाम कामगारांना पुरविण्यात येईल. कापणी व भरण करण्याकरिता मान्सूनचा काल टाळला आहे. बांधकामाच्या वेळेच भुपृष्ठ जल खराब होणे अपेक्षित नाही.
81. पाणी फव्वारणी द्वारे धुळ दमन करणार आहेत, वाहन व उपकरणाच्या देखभाली द्वारे विषारी वायु कमी करून स्थानिक उडणारे उत्सर्जन टाळण्यात येईल. प्रकल्प क्षेत्राच्या बाहेरील वायु गुणवत्ता बांधकाम प्रक्रिये द्वारे प्रभावित होणार नाही. बांधकाम सामग्रीवर ताळपत्री परत पुरवून बांधकाम सामग्री साठविण्यात येईल.
82. ध्वनीची पातळी कामाच्या ठिकाणी व्यर्थ सामग्री, मफलर व आवेष्टन सारखे ध्वनि दाबक यंत्रा द्वारे कमी ठकवता येईल. रात्रीच्या वेळेस ध्वनीची पातळी अधिक होण्याच्या प्रक्रिया टाळल्या जातील. धोकादायक जसे इंधन, रंग इ. वेगळ्या ठिकाणी साठविल्या जाईल. परस्पर विरोधी द्रव/पदार्थ जवळ ठेवल्या जाणार नाही.
83. सर्व विस्कळीत उतारांचे स्थिरीकरण मान्सून सुरु होण्यापूर्वी करण्यात येईल व असलेल्या वृक्षांची/झुडुपांची व इतर हिरवळीची कापणी संभवतः टाळण्यात येईल. जमिनीवरील सामग्री व बांधकामातील दगडांच्या वापर जितके जास्त संभव होईल उतार भागातील क्षेत्रात भरण करिता परत वापरण्यात येईल व रिकाम्या जमिनी वर हरित पट्ट्याचा विकास करण्यात येईल दिवसाच्यावेळी वाहनांच्या हालचालीला प्रतिबंध केल्या जाईल. प्रकल्प क्षेत्रात योग्य व्यक्त्याच्या प्रवेशाची स्थायी करण्याकरिता पर्याप्त सुरक्षा व्यवस्था करण्यात येईल.
84. प्रक्रिया दरम्यान चांगली कार्यप्रणाली व व्यवस्थित देखरेख केल्या जाईल. सुरक्षित स्वास्थ्य व पर्यावरण धारेणाची काटेकोरपणे स्विकार करण्यात येईल व प्रकल्पातील प्रत्येक व्यक्त द्वारे सर्व सुचनांचे पालन करण्यात येईल.

85. वायु प्रदुषण नियंत्रण उपकरण जसे बॅग फिल्टर व इतर प्रदुषण कमी करणारे उपकरण नियमित वापरल्या जातील साठ्यातील उत्सर्जन नियमित तपासल्या जाईल जेणे करून वायु प्रदुषण नियंत्रण उपकरणाचे कार्य तपासल्या जाईल.
86. क्षेत्रात चांगल्यापैकी भुजल उपलब्ध आहे. प्रकल्पाला लागणारे पाणी कुपनलिका च्या माध्यमाने प्राप्त केल्या जाईल. भुजल पुर्ननिर्माण पाऊसाचे पाणी जमा करण्याच्या माध्यमाने व हरितपट्टा विकासाने घेण्यात येईल. थोडेपण सांडपाणी काढणे साध्य करण्यात येईल व सर्व सांडपाण्यावर प्रक्रिया करून प्रकल्प क्षेत्रात परत वापर करण्यात येईल. पूर्ण सांडपाणी संयंत्रण प्रकल्प उपलब्ध आहे व उत्पन्न होणाऱ्या गाळाला तळोजा येथिल CHW MF ला पाठविला जाईल.
87. प्रकल्प क्षेत्राच्या परिसरात हरित विकास प्रस्तावित आहे. व वृक्षारोपण करिता स्थानिक जातीच्या वृक्षांची निवड करण्यात आली. अशा जातीची निवड करण्यात आली आहे कि ज्यामध्ये वृक्षांची वाढ लवकर होतो, मंडपरूपी व परिरक्षण गुणधर्म असतील हरित पट्ट्याचा विकास व देखरेख ला प्रामुख्य देण्यात आले आहे. दरवर्षी 700 वृक्षांच्या सुविधा करण्याची तरतुद अपेक्षित आहे. व प्रकल्पाच्या सर्व बाजूला एकुण क्षेत्राच्या 33: पट्टा हरित पट्ट्याने आच्छादिल राहिल.
88. पाऊसाचे पाणी जमा करण्याची पध्दती केंद्रीय भुपृष्टजल विकास महामंडळाद्वारे केलेल्या शिफारसीच्या आधारावर सुचविले आहे. पुनर्भरण पात्र छतावर पाणी जमा करणे व पाणी गाळण्याचे पात्र भुजलावर सकारात्मक परिणामाकरिता प्रस्तावित आहे.

EIA of Proposed Hot Rolled Stainless Steel Unit

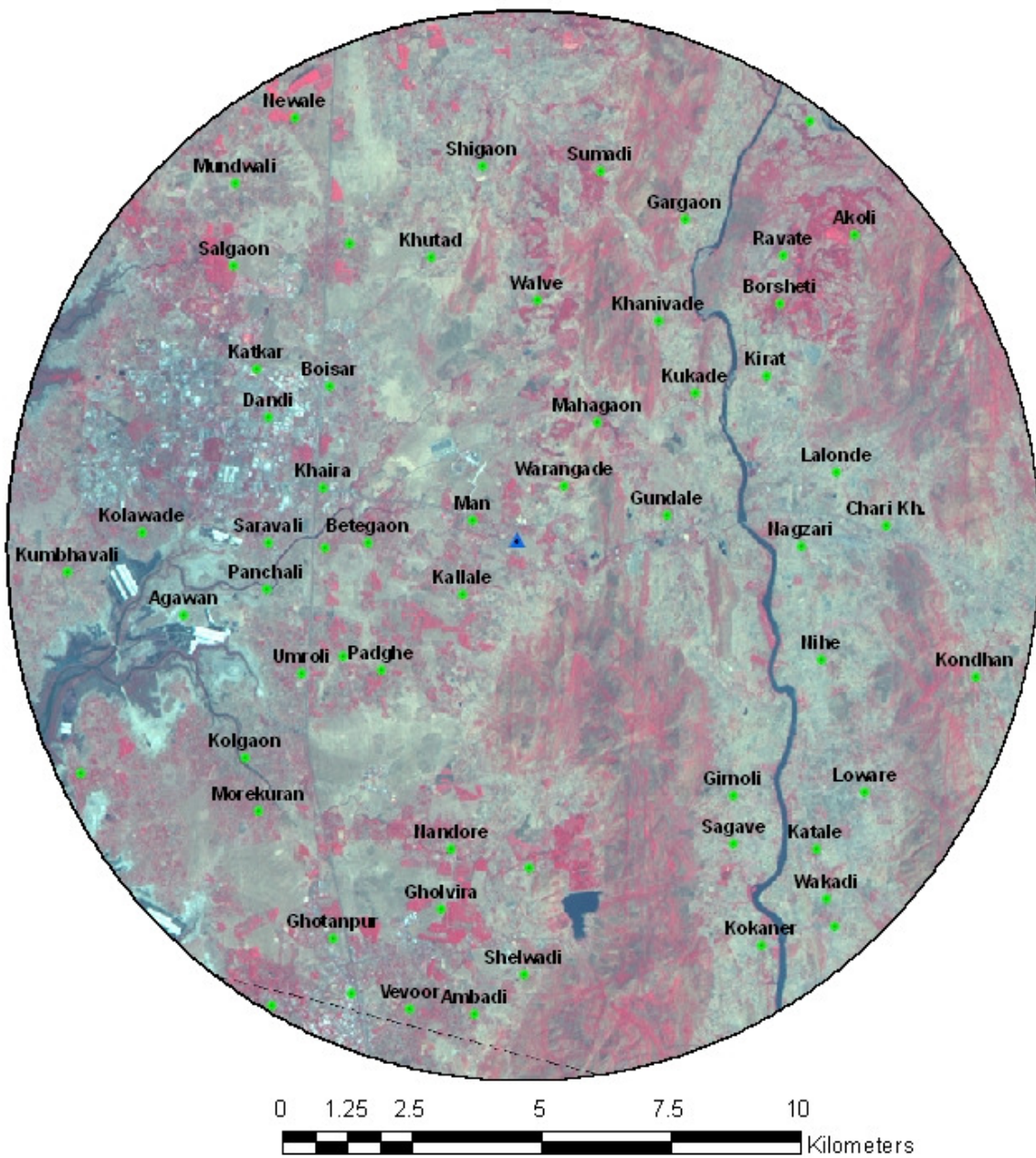
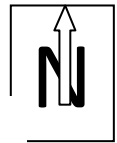
Executive Summary

A: General

1. M/s. Viraj Profile Limited (VPL) is the largest manufacturer of stainless steel (SS) products in Asia and second largest in the world. Stainless Steel is a principal alloy of Iron. The proposed expansion project of the VPL on production of hot rolled SS unit has been classified as category B project for environmental impact assessment (EIA) by Maharashtra Pollution Control Board (MPCB).
2. The proposed project envisages to install integrated section Rolling Mill (SRM) steel plant of capacity 16320 TPM at Village Mann, Taluka Palghar in Thane District, Maharashtra. Manufacturing of hot rolled stainless steel products from billets has been proposed for expansion of the SS Industrial total cost of Rs. 570 corers.
3. The terms of reference (TOR) was approved by the State Level Expert Appraisal Committee (SEAC) in February 2012 for conducting EIA. The VPL retained 'Pollution and Ecology Control Services, Nagpur' (PECS) as EIA consultant for preparation of this report. The PECS is NABET accredited firm and the personal engaged in conducting EIA studies are highly professional and possesses NABET accreditation.
4. The scope of study was detailed in TOR and the EIA/EMP has been carried out in accordance to the guidelines of Maharashtra Pollution Control Board (MPCB) and Ministry of Environment and forest (MoEF) for a metallurgical industry and is designated as category B project.
5. The VPL Company has global presence with SS products being exported to more than 1200 customers over 80 countries worldwide. The demand for SS has been worked out as 113 million tons in India assuming GDP growth of 9% in 12th five year plan by 2016&17. The global market also have increasing demand for Stainless Steel products. The VPL foresee that all the production from this unit have a good export market. India shall earn

foreign exchange by competitive price and hence is very important from Indian perspective.

6. Stainless Steel billets (17000 TPM) manufactured by the VPL in their existing unit will be used as raw material for conversion into anchors, bars, flats etc as finished SS product in the proposed expansion unit .
7. Total land acquired for the project is 12 ha at Village Mann, Taluka Palghar in Thane District. The village is four km away from Bhoisar Industrial Area. The land is non agriculture vacant private land procured from oweners
8. The project area is covered under SOI toposheet No 47 A/13. The area is flat and 11 km away from Taluka place Palghar and on state highway SH4. Nearest railway station is Bhoisar and National Highway NH8 is 12 km away from the site. Nearest airport is at Mumbai. There are no archeological monuments, sensitive areas or religions important places in the buffer zone of 10 km radius. Bhoisar industrial area in 4 km towards west.
9. The area is 5 km away from sea front and does not come under Costal Regulation Zone (CRZ). A small creek is 4 km away towards West and hence there is no danger to mangrove depletion. The Surya River flows 4.5 km towards east from the project site. There are no reservoirs / ponds in the vicinity of the project site.
10. The Remote Sensing Image is depicted in Fig. 1 representing core area in the centre and buffer zone of 10 km radius. The figure provides surface features like villages, habitations, drainages, roads, railways and forest area.
11. The total plot area is 12 ha Plant and machinery area will cover 5 ha of land. Parking and utility area is reserved in 1.84 ha and Road and open space is 1.2 ha. Green belt will be designed in 3.96 ha around the plant boundary covering 33% plant area for greenery.



Study Area

B: Process Description

12. Raw material billets is produced from the already existing other unite of the VPL at Mann Village and Bhoisar industrial area. Billets will be transported by existing road and siding infrastructure pavement.
13. Construction material and skilled & unskilled personnel are available locally. The plant is designed by Germen Companies Steuler and Siemens VAI Metals Tech. GMPH & Co. and managerial staff is already available with VPL.
14. The project proponents have chosen the Best Available Technology (BAT) of Sections Rolling Mill (SRM) for manufacture of SS from billets. All the machinery and equipment shall be imported from Germany. The VPL has decided to follow strictly the international/nation norms for environmental and other aspects to become competitive in international market.
15. The process involves reheating furnace and induction heater where in the billets will be heated upto 1300⁰C. The pusher furnace is top and bottom fired followed by one induction heater with four horizontal stands and five convertible stands. The rolling mill is followed by cooling and cutting section. The rolled steel is passed through pickling unit having one shot blasting system. The finished product is packed and ready for dispatch.
16. Hot rolling mill comprises the sub process of surface preparation of scarfing, descaling, shot blasting etc. Reheating of billets slabs takes place at rolling temperature of 1070-1260⁰C depending on type of steel produced Walking beam furnace of continuous pusher type is provided to heat the billets initially.
17. In finishing mill, desired product is cooled down to a temperature of 500-800⁰C. Various shapes of SS with adequate lengths will be produced in SRM. The process stream is then provided with pickling unit. After pickling the products are ready for dispatch.

18. The pickling unit consist of two roll pickling lines parallel with upstream hot blasters. The units are designed for capacity of 15000 t/month. The throughput expected from the pickling unit is 21.7 T/hr. Pickling medium is hydrofloric and, nitric acid and hydrofloric acid with pickling temperature in the range 40⁰C – 55⁰C. All pickling units and accessories are polypropylene lined. Separate storage tanks are provided for these acids and used acid.

C: Description of Environment

19. Base line environmental status of the proposed SRM project is a prerequisite to analysis the environmental impacts likely to be caused on the surrounding ecological components. Existing environmental condition on air, water, land biology and socio – economic status have been evaluated and baseline data is generated through actual survey of the core zone and 10 km radius area around the core zone.

20. Reconnaissance survey of the core and buffer zone was carried out in the first week of March 2012. Field monitoring for measuring meteorological conditions, ambient air quality, noise, water, and soil was conducted during March 7, 2012 till June 5, 2012. Biological environment both flora and fauna and socioeconomic studies were carried out simultaneously by the experts in this area. Secondary information from district census report and remote sensing satellite imageries is used to get details on population, land use, vegetation cover in the buffer zone.

21. The climate in the project area and the buffer zone is characterized by high humidity nearly all the year round, an oppressive summer season, well distributed and heavy rainfall (1700 mm-2900mm) during south west monsoon season. Being in coastal area, the variation of temperature during day and night in not large. Mean maximum daily temperature in summer in 33.4⁰C and minimum at 26.8⁰C Highest maximum tem ever recorded at Dahanu was 40.6⁰C in April 1955. During south west monsoon, skies are heavily clouded. In the rest of the years skies are mostly clear or lightly clouded.

22. Micro meteorology of the project area was studied using the on site data generated by BARC at Tarapur. BARC, Tarapur is 4.5 km away the proposed plant site. The climate of this area is characterized by sultry summer, well distributed heavy rain fall during monsoon and pleasant post monsoon and winter. The rainfall during monsoon constitutes about 87% of the annual total rain fall. No rains were recorded during the study period.
23. Wind rose diagrams were plotted for the study area during year 2011 and 2012 based on BARC data. It was observed that the predominant wind direction was N-NE Average wind speed was 1.2 m/s in 2011 and the average wind speed recorded in 2012 was 1.2 m/s. Calm wind frequency was 15.59% and 17.45% in year 2011 and 2012 respectively.
24. Ambient air quality monitoring stations were identified at eight locations on the basis of wind direction, topography, human settlements and other meteorological parameters. One air monitoring station was established in core zone at the plant site. The air monitoring station covered rural agriculture/industrial environment.
25. Air pollutant parameter, viz PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO_x, O₃, NH₃, C₆H₆, B(a)P and Pb were analysed as per the MoEF notification dated Nov 2009 for Iron and Steel industry. All analysis was carried out as per the guidelines for measurement of ambient air pollutants Vol. I & II published by CPCB (May 2011), Govt of India. Statistical analysis of ambient air quality was carried out and inferences were drawn based on this analyses.
26. National ambient air quality standards were revised in year 2009 by MoEF. The results indicate that sulphur-di-oxide concentration ranged between 5.4 µg/m³ and 17.3µg/m³. Oxide of nitrogen and carbon monoxide were also very low in all the samples at eight locations. Ozone, ammonia, benzene and B(a)P were not detected in the random sampling conducted at all locations. Concentration of toxic metals (mercury, lead, arsenic and nickel) were either absent or below detectable limit for each and every sample. Overall ambient air quality of proposed project area and its buffer zone is good and there are no abnormal values recorded during study period.

27. Noise measurement was conducted at 9 locations during day and night time. Noise level in the buffer zone recorded ranged between 34.1 dB(A) and 55.6 dB(A) at all mine monitoring stations. Khanapada and Bhoisar location indicated higher noise level due to industrial and commercial activity
28. A major part of the core zone is covered with basalt lava flows (Deccan trap). The basalt flows are generally disposed and traversed by well developed sets of joints and weathering activity is quality susceptible in case of Deccan trap. Drainage density around the proposed site in low and over all pattern in the study area is sub-parallel and sub-dendrite.
29. Hydrological maps indicating drainage, topography, water table, water level and recharge/discharge have been prepared. The area fall in the watershed No WF-19 as per watershed map of GSDA, Govt. of Maharashtra. The net ground water availability in Dahanu and Palghar area in 4287 ha and 16246 ha respectively. Annual ground water draft in Palghar for irrigation is 1666 ha m and only 158 ha . Water is used for domestic and industrial purpose. The depth to water levels in the area various from 2.4 m to 14 m bgl in pre-monsoon and 0 to 3 m in monsoon season. The reported annual average fluctuation in the area is 4-7 m. Stage of ground water development in Palghar area is only 11% and is categorized for ground water development in safe zone.
30. The buffer zone (314 km²) receives an annual average rainfall of 2050 mm for groundwater recharge. The gross ground water recharge by rainfall infiltration method is arrived at 43.7 mcm. The ground water recharge estimation by annual water level fluctuation method comes to 44.85 mcm. The annual total ground water draft estimated a per GEC 1997 guidelines is 7.26 MCM. The groundwater withdrawal for proposed plant will be 300 m³/d. The stage of GW development of buffer zone of the proposed plant has been estimated at 20.87%. The stage of GW development after proposed plant will be 21.12%.
31. Reconnaissance survey was carried out to identify surface and ground water sources and any possible pollution in water bodies. Location of industrial/residential areas, water

intake point for piped water supply scheme, bore wells for village water supply were selected to study the existing water environment in the core and buffer zones. Water samples were collected from four locations for surface water (river, stream and pond), eight locations for ground water (dug wells, bore wells and handpump) and creek water during high and low tide. Water samples were analysed for physical, chemical, organic, trace metals and microbiological parameters. Uniform protocol on water quality monitoring as specified by MoEF was followed for selection of parameter. The methodology for water sample collection and preservation techniques was followed as per the standard operating procedures. Analytical techniques used for water and waste water analysis were as per the BIS 3025 / Standard Methods.

32. Surface water sample from Surya River and stream at the back of the proposed location are used as drinking water source. Pond water within the proposed and existing plant will be used in the manufacturing process. Ground water sources selected are used by villages for drinking and other purposes. Creek water was evaluated to identify existing impact of industrial and domestic waste discharges from the Bhoisar town and industrial area.
33. Surface and ground water samples were examined for health related parameters like iron, fluoride, nitrate, trace metals, cyanide for impacts on human beings. The analytical results indicate that the values for aforementioned parameters are well within the prescribed desirable limits of BIS 10500 and do not pose any threat of toxicity when water is consumed for potable purpose. Microbial quality of these water samples show presence of coli forms and hence disinfection is recommended for such sources before using for drinking purpose.
34. The creek water samples were yellowish brown in color and had fishy smell. Adequate dissolved oxygen (DO) was observed indicating negligible discharge of biodegradable material. Low concentration of toxic pollutants and trace metals in creek water indicate absence of major industrial pollution at the time of collection of creek water samples.
35. Morphological scenario of buffer zone was studied in depth through land sat imagery. Land use was classified into 1) agriculture 2) built up area 3) forest 4) salt pans 5) waste

land 6) water bodies and wet land. Maximum area in buffer zone is under agriculture (49.4%), Forest (24.41%), waste land (13.88%) and remaining land covers water bodies, wet land etc. The project area is agriculture/waste land and has already acquired by the project proponents and compensation paid.

36. Soil Environment:- Four samples were collected from agriculture land, forest land and waste land. These samples were collected at three depths (30,60,90 cm) as per the established scientific methods and analysed according to BIS standard. Soil from agriculture and waste land are silty-clay-loam at all three depths. Forest land have clay-loam with fine and medium textured soil at all depths. Soils in these areas are alkaline with bulk density varying between 1.2 and 1.6 g/cm³. The chemical properties indicate overall good productive soil. Forest waste land soil are inferior to agriculture type.
37. Field survey for biological components was carried out during Nov. 2011 – March 2012. As per the standard procedures. Data on flora and fauna in the forest area of Dahanu Tahsil was compiled from the reports available from forest department. Floral and faunal data presents, floral diversity indicating dominance, frequency, abundance and diversity indices.
38. Inventory of fresh water fauna, marine fish, amphibian reptiles and mammals in reserve forest area are delineated in the report. Through detailed sampling, different phytosociology attributes of individual species such as relative density, relative frequency, Importance Value Index were calculated and presented in the report. Shannon-Wiener diversity index and Simpsons dominance index values are evaluated based on the filed observations.
39. The 73 species of vegetation showing the Shannon-Weiner Index-H 3.306 of this forest is close to the normal average value for IV moist-mixed deciduous forest. If this value is consider as standard, then the species diversity is good in this buffer zone of the forest area. The richness index is 0.017328 is not of high grade and also the dominance index is 0.1215927, indicating that this forest does not show dominance of a particular species,

the evenness index is 0.780802, indicating that there is fairly good evenness in the distribution of species.

Some of the trees with broad leaves having proven qualities of trapping and retaining dust particles and dust tolerant are suggested for green belt development viz . 1. Magniferra indica, 2.Tectona grandis, 3.Butea monosperma, 4. Ficus bengalensis, 5. Ficus religiosa, 6. Terminal procera. A green belt around the plant premises has been designed using the native trees for mitigating dust and noise pollution for implementation.

40. Socio economic survey in the buffer zone indicated that people were expecting job offer opportunity during construction and operation phases of the proposed project. The economic activities in the surrounding villages were appreciated by the local people. The business like workshops, marketing, transportation etc. has increased appreciably due to industrial activities in Boisar. The village folk, in general were happy since the VPL has provided infrastructure facilities like school renovation, village road, education material to the school going children in the surrounding villages etc.

D. Anticipated Environmental Impacts and Mitigation Measures

41. The network method has been adopted which involves understanding of cause condition effect relationship between activity and environmental parameters. An impact matrix has been prepared considering major project activities of the VPL proposed industry. The impacts are delineated for both construction /erection phase. Primary, secondary and tertiary impact for both construction and operation phase are illustrated in figures for important environmental parameters.

42. Total impact score for eight activities during construction period and ten activities during operation phase are identified and quantified. Matrix is generated for both phases. Score more than 50% is considered as activity may lead to pollution and mitigation measures are required to combat the pollution sources. It in observed from these matrices that air quantity and soil status will have substantial impacts during construction phase followed by water, noise and socio-economic issues. Operation phase indicates air quantity may

deteriorate and needs air pollution control measures. Land environment is the next attribute due to wastewater and hazardous toxic waste generation. Rest of the attributes have insignificant impacts.

43. Prediction and evaluation of impacts has been carried out in the back drop of national and international standards for environmental emissions. Air pollutants generated in the SRM are based on the information supplied by the plant designers and through literature search. The VPL has chosen best available technology and provision is made for a chimney to disperse the air pollutants.
44. Quantification of impacts has been done using numerical scores 0 to 5 depending on severity criteria on major environmental issues. During construction phase attention has to be given to air quality and health and safety. Other environmental issues will have marginal effect. The matrix during operation phase points out that impacts on air quality are maximum followed by land environment. Air quality will improve only when proper mitigation measures are adopted. Long term negative effects are visualized on land environment due to toxic solid waste generation during the production of SS, proper disposal of waste water, solid waste and ETP sludge is essential to mitigate adverse impacts. DMP is necessary to control the accidents and safety of the workers.
45. Major preconstruction activities are land acquisition, rehabilitation and resettlement (R&R), clearing of debris and flora as per the layout plan. Obtaining legal permits for various activities is also a major task. The VPL has already acquired land from the owners and there are no conflicts on this issue. The land is vacant and thus R & R is not involved in preconstruction stage. There are no political interferences, unrest, demonstrations and social disturbances. There are no aquatic resources, terrestrial flora and fauna in the plant area thus, there are no negative impacts during preconstruction phase.
46. Construction activity will disturb the land and soil strata within the proposed site. In rest of the buffer zone, topographical features are not expected to change. Excavations

activities will be restricted during monsoon season to avoid soil erosion. Soils will be well compacted and landscape development will be initiated along with plant erection.

47. The land use will change permanently from waste/agriculture land to industrial activity. The disruption due to construction activity is positive since a good landscape and greenery development is envisaged in the plant premises. Dispersion of pollutants through chimney indicates very low ground level concentration of the air pollutants on the land in the core zone. All the industrial effluent generated (wastewater sludge and solid waste) will be transported to CHWSDF site at Taloja. Hence, there will not be any impact of hazardous solid waste on the soil environment and ground water.
48. Movement of heavy vehicles to transport finished products only may cause temporary increase in air pollutants (PM_{10} , SO_2 , NO_x). Traffic density from plant site to Bhoisar railway station and town (about 4 km) may alleviate possible congestion problems.
49. Site cleaning, excavation, constructions, erection or installation of equipment of machinery, transportation and material handling will generate dust or particulate matter within the plant premises. Local air quality may be temporarily affected by particulate matter or fugitive emissions. Surrounding villages will not be affected. Transport activities are intermittent and hence adverse impacts due to dust pollution on air quality are insignificant. During operation period fugitive emission in plant premises do not exist since production process is in close loop.
50. The gross groundwater recharge by rainfall infiltration method is 43.70 MCM. Annual total ground water draft is 7.26 MCM and after 25 years it is expected to increase up to 8.21 MCM. Assuming ground water withdrawal for the proposed plant is 300 m³/d, the total annual withdrawal is expected to be 8.31 MCM. This shows that ground development is in safe zone.
51. Water balance diagram shows that only 240 m³/d water need which will be met from the existing bore wells. Construction of a pond is also suggested within plant premises for regular water supply in the process. Wastewater treatment plant of capacity 6m³/h has

also been suggested to treat wastewater generated during coaling and pickling of the SS products. Water will be reticulated in the system and treated waste water will be reused in the process as well as to maintain greenery along the plant premises. No wastewater will be discharged outside the premises.

52. The VPL, as already stated, has ensured to use best availability technology (BAT). The plant is designed by German Companies and all machinery and component will be imported for the plant. The SRM unit is of international standards with minimum environmental pollution and having all abatement technologies for control of air, water, and soil pollution.
53. The SRM will generate flue gases (24000 nm^3) and the concentration of SO_x , NO_x , and other gases depends on the fuel used for heating. Natural gas will be used (15 TPD) mostly and only during non availability of this gas, LDO will be used. Recuperates are provided with the furnace to extract heat from the outgoing the gases and will be used for preheating the combustion air. A chimney of 60m height will disburse the gases maintaining concentration of these pollutants in the air within the permissible limits.
54. Air extraction fans and bag filters will prevent fugitive emissions from the shot blasters. Further a chimney (30m height) is provided to disburse the pollutants. Acid fumes will not be allowed to cause pollution from the pickling unit because of provision of scrubber and suction fan and chimney (30m height). During operation period fugitive emission and vapors from pickling unit are not expected since production process is in close loop.
55. Air modeling studies are carried out using specific meteorological data to understand dispersion of air pollutants. ISC- AERMOD view V6.2 is used in the present study to predict air quality in the buffer zone. Surface meteorological observation, cloud covered and twice -a-day upper air surrounding were provided as input data. Predicted maximum ground level concentration for NO_x was $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Mann village. Minimum NO_x

concentration in sw direction at Niha village indicate that all values are well within prescribed limits of CPCB standard.

56. Fugitive emissions from SRM plant are expected to generate due to scarfing, grinding, or finishing of the SS product. Material handling vehicles on kaccha road may generate large quantity of dust. Dust generation will be avoided during construction phase by sprinkling water periodically Road construction will be given priority to combat fugitive emission which are mostly confined to the plant premises. SRM unit is provided with a chimney and air pollution will be controlled effectively during operation phase.
57. There are no national parks or sanctuary, places of archaeological, heretical, religions and tourist places in the buffer zone. Impacts on places interest are not required to assess.
58. Ecology (Aquatic & terrestrial) A survey of territorial and aquatic flora and fauna has been carried out in the buffer zone and the reserve forest patches in buffer zone. EMP has been suggested to develop further these forest patches. Within plant area neither have any medicinal plants nor forest and hence impact on biological environment is not anticipated. There are no loss of timer, forest fodder and biotic species since the proposed activities shall be on non agricultural and waste land.
59. The VPL has strived for upliftment of nearby rural area and contributed towards enhancing education facilities, school and hospital buildings and economic conditions of the peripheral villages. The VPL have sponsored many social programmes and contributed Rs. 4.5 Lakhs in year 2011-12 VCT has taken initiatives in 1. Education enhancement, 2. Woman empowerment, 3. Infrastructure development and 4. Health and Sanitation improvement. The VPL has supported programmes for village water supply, Medical camps and adivasi mass marriages. All aforementioned activities have cumulative positive impacts the society.
60. The positive economic impacts include 1. Increase in average household income. 2. Increase in land value and commercial use of land, 3. Commercial growth in banking and

financial institution, 4. Increase in organized markets and linkages to local and regional markets.

61. Social positive impacts have further increased in 1. Literacy level, 2. Availability and access to schools, 3. Availability of school teachers in the villages, 4. Improvement in transport services, bus stops, access to government development programmes and awareness in public hygiene.

62. Anticipated potential impacts and their mitigation measures have been compiled in tabular form for the environmental issues arising out of the proposed SRM unit. Environmental attributes, causes of pollution and their impacts both short and long term and their significance is described. The VPL has given consideration to all such mitigation measures and provision has been made in the financial proposed to the extent of 9.75 crores.

63. The VPL has established a CSR policy for the upliftment of nearby villages and formed Viraj Charitable Trust (VCT) in 2002. VCT has contributed towards development activities and change in socio-economic condition of poor people in the surrounding villages. Total budget of Rs.2,13,60,000 have been marked in the year 2012-13 for social activities. CSR is a continual activity and yearly....% of the amount from the profit margin will be incurred towards social upliftment .

64. Potential impacts and mitigation measures have been summarized in a Table for the environmental issues. The VPL will address positively to combat adverse impacts and enhance positive impacts on the environment.

E. Analysis of Alternatives

65. Analysis of alternatives has been done for the hot rolling mill, pickling unit and selection of site for proposed plant. SRM is the latest available best technology for production of SS from billets. Various shapes of final product can be produced in a single processing unit. Environmental pollutants specifically in air and water will be minimum. Pollutants released in the environment shall be less than the IPPC norms since best available

technology is adopted. Similarly pickling unit is also in close loop and environmentally very sound technology has been suggested by the German Consultants.

66. Two sites were surveyed for plant location and site near Mann village is finalized because 1. convenient road approach, 2. Easy Procurement of land 3. Land available for expansion of project, 4. Closer to the existing billet production unit.

F. Environmental Monitoring

67. An independent department has been created at the VPL to carry out sampling and measurement of environmental parameters. This department is responsible for environmental audit of the SRM unit and check for compliance of national and international standards. The VPL is committed to Corporate Responsibility for Environmental Protection (CREP).

68. Environmental standards for steel industry are incorporated in the report to take corrective actions immediately if any parameter exceeds the stipulated standard for air, noise, soil and water environment. Monitoring schedule for these parameters is included giving the frequency and duration to conduct the studies. A well defined environment monitoring program and monitoring strategy is suggested to control pollution and quality of effluents. Environmental monitoring program has been worked out for air, noise, water, soil and solid waste. Location and frequency of monitoring will be as per guidelines of MPCB/MoEF and is incorporated in the report.

69. A full fledged environmental cell is proposed to supervise and implement the environmental related issues. This will be supported by fully equipped laboratory and required personnel to carry out analysis. Environmental monitoring can be assigned to NABET accredited consultants and environmental audit is prepared and submitted to MoEF every year.

G. Additional Studies

70. The VPL believes in environmental production, safety and health of personnel deployed in the industry and has established safety, health & Environmental (SHE) policy. The SHE will be followed in SRM plant also.

71. This EIA report covers additional studies carried out for enhancement of few environmental attributes. The VPL has contributed towards upliftment of rural population and thus need special recognition by providing information on various activities carried out under CSR. Rainwater harvesting has been suggested to supplement the water supply to industry and recharge of ground water. Disaster management plan is essential to minimize losses to the property and personnel and is described in depth in the EIA report.

72. Viraj charitable trust formed in 2002 carries out various social activities in the peripheral villages and Baiosar town. A number of developmental activities are undertaken for upliftment of rural population under CSR of the VPL. PRI initiatives are 1. Education enhancement, 2. Woman empowerment, 3. Infrastructure development and, 4. Health and sanitation improvement. Initial provisions are made in annual capital and recurring budget of VPL.

73. The VPL has supported ZP schools by providing scholarships and distribution of education material to the standards, school infrastructure water supply and renovation of buildings etc. in the peripheral villages like Mann, Betagaon, Marapada etc. Health and sanitation initiatives are also carried out under social activities. The management has contributed more than Rs 4 Cr. Towards the CSR activities. The capital cost for environment management is 9.75 crores and recurring cost for Rs. 74 lack/year.

74. DMP

DMP has covered material hazard, process hazard and mechanical and electrical hazard. The hazard scenario is presented for the threat zone. Risk mitigation measures and disaster control philosophy and the emergency preparedness are explained including the personnel requirement and their responsibilities.

75. Rain water harvesting is suggested for water conservation. Recharge zones, recharges pits are depicted to construct RWH structures.

H. Project Benefits

76. Increasing demand anticipated in 12th five year plan for SS products shall be met to some extent by production from this plant. All SS production from this unit has a good export potential and shall earn foreign exchange for the country.

77. Recycle and reuse of scrap material for production of SS shall benefit to keep environment clearance.

78. Quality of life of the people in the area will enhance opportunities and overall upliftment of society.

I. Environmental Management plan (EMP)

79. EMP for construction phase, the mitigating measures to control pollution and the responsible agency for monitoring the environmental quantity has been delineated in depth in Table 9.1

80. Discharge of construction waste material to surface water bodies will be discouraged. Appropriate sanitation facilities are provided to construction workers. Monsoon period is avoided for cutting and filling of earthwork. Ground water contamination is not expected during construction phase.

81. Dust suppression by sprinkling water, toxic gases minimization by maintaining vehicles and equipment will be followed to avoid local fugitive emissions. Air quality

outside the plant premises will not be affected by the construction activities. Construction material shall be stored by providing tarpaulin sheets over the material

82. Noise level will be kept minimum by use of damping material, mufflers and wrapping the work places like compressors/generator. Operation with high noise level will be avoided during night time. Hazardous material like fuel, paints, solvents will be stored in separate encloses. Incompatible liquids/solids will not be kept in closed proximity.
83. Stabilization of all disturb slops is carried out before the onset of monsoon and cutting of existing trees/bushes and other vegetation will be avoided as per as possible. Excavated earth material and construction debris will be reused as far as possible to fill up low laying areas and grass/green belt will be developed on the vacant land and pavement. Existing aesthetics of the site will be maintained and local landscape will not be disturbed. Vehicular movement will be restricted in day time. Adequate security arrangements are made to ensure entry of proper personal in the project area.
84. During operation phase, a good housekeeping and proper maintenance will be practiced. Safety, Health and Environment Policy will be strictly adopted and all the instruction are followed by all personnel in the plant.
85. Air pollution control equipment like bag filters and other deducting equipment will be operated continuously. Stack emission will be monitored regularly to as certain the performance of air pollution control equipment.
86. There is good ground water potential in the area and all water requirement of the plant are met through these bore wells. Ground water replenishment will be adopted through rainwater harvesting and green belt development. Zero discharge of wastewater will be achieved and all wastewater is treated and reused within plant premises. Complete wastewater treatment plant is provided and sludge generated will be transported to CHWMF at Taloja.

87. Green belt development is suggested along the periphery of the plant area and local species have been selected for plantation. The species are selected to such that they have rapid growth rate, have a rich canopy and shielding properties. Development and maintenance of green belt is considered on priority and adequate provisions are made to facilitate to plant 700 trees year and cover all area of 33% of plot area as green belt all around the plant.

88. Rainwater harvesting methods are suggested based on recommendations of the Central Ground Water Development Board. Recharge pits, rooftop harvesting and filtration pits are proposal to have positive impact on ground water potential.