कार्यकारी सारांश

4,20,000 TPA स्पंज आयरन उत्पादनासाठी प्रत्येकी 700 TPD क्षमतेच्या 2 DRI फर्नेसची स्थापना, 2,64,000 TPA बिलेट्/ब्लूम/एन.डब्ल्यू स्लॅबच्या उत्पादनासाठी स्टील मेल्टिंग शॉप (4X20 T इंडक्शन फर्नेस] 1X25 T लॅडल रिफायनिंग फर्नेस/व्ही डी, 9X16 मीटर कंटिन्युअस कास्टिंग मशिनसह) उभारण्याचा तसेच 6,00,000 TPA रोल्ड उत्पादन (बार्स व रॉड/संरचना/एच आर स्ट्रिप्स) उत्पादनासाठी रि–रोलिंग मिल (डायरेक्ट रोलिंग 40 % + रीहीटिंग बेस्ड 60%), 6 MVA सह 4 सब–मर्ज्ड आर्क फर्नेस, फेरो अलॉयज (38,400 TPA सिलिको मॅंगनीज किंवा 67,200 TPA पिग आयरन किंवा 59,520 TPA फेरो मॅंगनीज किंवा 21,120 TPA फेरो सिलिकॉन) च्या उत्पादनासाठी 5 T AOD, 1,20,000 आयरन ओर कॉन्सनट्रेट,1,15,000 TPA HIB/पिक आयरन उत्पादनासाठी इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस (350 TPD आर एच एफ, 9 MVA इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस/सब मर्ज्ड आर्क फर्नेस) सह रोटरी हार्थ फर्नेस, कोल वॉशरी पासून 25,00,000 TPA उत्पादन व 56 मेगावॅट पॉवर प्लांट (2X18 मेगावॅट WHRB आधारित आणि 1X20 मेगावॅट AFBC वर आधारित) ओर सिंटर प्लांट 1,00,000 TPA उभारण्याचा आणि फ्लाय ॲशपासून 1,00,000 प्रति दिवस प्रमाणे ब्रिक्स तयार करण्याकरिता प्रस्ताव

प्रस्तावक

मेसर्स जी. आर. कृष्णा फेरो अलॉयज प्रायव्हेट लिमिटेड

प्लॉट क्र. बी–4 MIDC मुल ग्रोथ सेंटर व इतर, गाव मुल, जिल्हा चंद्रपूर, महाराष्ट्र.

Environmental Consultant

Pollution and Ecology Control Services

Accreditation no.: NABET/EIA/2225/RA 0291 Valid up to 16th October 2025

कार्यकारी सारांश

1.0 EIA, 2006 नुसार लागू वेळापत्रक आणि श्रेणीसह प्रकल्पाचे नाव

मेसर्स जी. आर. कृष्णा फेरो अलॉयज प्रायव्हेट लिमिटेडने प्लॉट क्र. बी–4 MIDC मुल ग्रोथ सेंटर व इतर, गाव मुल, जिल्हा चंद्रपूर, महाराष्ट्र येथे 4,20,000 TPA स्पंज आयरन उत्पादनासाठी प्रत्येकी 700 TPD क्षमतेच्या 2 DRI फर्नेसची स्थापना, 2,64,000 TPA बिलेट्/ब्लूम/एन.डब्ल्यू स्लॅबच्या उत्पादनासाठी स्टील मेल्टिंग शॉप (4X20 T इंडक्शन फर्नेस] 1X25 T लॅडल रिफायनिंग फर्नेस/व्ही डी, 9X16 मीटर कंटिन्युअस कास्टिंग मशिनसह) उभारण्याचा तसेच 6,00,000 TPA रोल्ड उत्पादन (बार्स व रॉड/संरचना/एच आर स्ट्रिप्स) उत्पादनासाठी रि–रोलिंग मिल (डायरेक्ट रोलिंग 40 % + री–हीटिंग बेस्ड 60%), 6 MVA सह 4 सब–मर्ज्ड आर्क फर्नेस, फेरो अलॉयज (38,400 TPA सिलिको मॅगनीज किंवा 67,200 TPA पिग आयरन किंवा 59,520 TPA फेरो मॅगनीज किंवा 21,120 TPA फेरो सिलिकॉन) च्या उत्पादनासाठी 5 T AOD, 1,20,000 आयरन ओर कॉन्सनट्रेट,1,15,000 TPA HIB/पिक आयरन उत्पादनासाठी इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस (350 TPD आर एच एफ, 9 MVA इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस/सब मर्ज्ड आर्क फर्नेस) सह रोटरी हार्थ फर्नेस, कोल वॉशरी पासून 25,00,000 TPA उत्पादन व 56 मेगावॉट पॉवर प्लांट (2X18 मेगावॉट WHRB आधारित आणि 1X20 मेगावॅट AFBC वर आधारित) ओर सिंटर प्लांट 1,00,000 TPA उभारण्याचा आणि फ्लाय ॲशपासून 1,00,000 प्रति दिवस प्रमाणे ब्रिक्स तयार करण्याचा प्रस्ताव केलेला आहे.

प्रस्तावित प्रकल्प EIA अधिसूचना, 2006 च्या तरतुदींनुसार आहे आणि हा प्रकल्प अनुसूची, 3(अ), 1(ड), 2 (अ) आणि 2(ब) च्या श्रेणी "अ" अंतर्गत येतो. EIA प्रक्रियेचा एक भाग म्हणून प्रकल्प प्रस्तावकांनी 6 मे 2023 रोजी फॉर्म–1, पूर्व–संभाव्यता अहवालाची प्रत व इतर संबंधित आवश्यक दस्तऐवजांसह ऑनलाईन अर्ज केलेला आहे.

EIA अभ्यासासाठी पत्र क्र. IA-J-11011/292/2010-IA-II(IND-I) दिनांक 18 मे 2023 द्वारे प्रमाणित ToR मंजूर केले होते.

स्थळ आणि उपलब्धता

हा प्रस्तावित प्रकल्प प्लॉट क्र. बी–4 ग्रोथ सेंटर व इतर, गाव मुल, जिल्हा चंद्रपूर, महाराष्ट्र येथे उभारण्यात येणार आहे. प्रस्तावित प्रकल्पासाठी एकूण 22.7149 हे. क्षेत्राची गरज आहे. या क्षेत्रात 20.7750 हे जमीन MIDC (प्लॉट क्र. बी–4 MIDC मुल) ची आहे ज्यामध्ये 0.79 हे. खाजगी जमीन आणि 1.15 हे. MIDC प्लॉट क्र. बी–4 जवळील वनजमीनीचा समावेश आहे. 1.15 हे. च्या वनजमीन (झुडुपी जंगल) वळणाचा प्रस्ताव सादर करण्यात आला होता. सर्वात जवळचा महामार्ग NH-930 दक्षिण–दक्षिण पूर्व दिशेस 1.0 किमी अंतरावर आहे. सर्वात जवळील विमानतळ नागपूर आंतरराष्ट्रीय विमानतळ 162 किमी अंतरावर आहे.

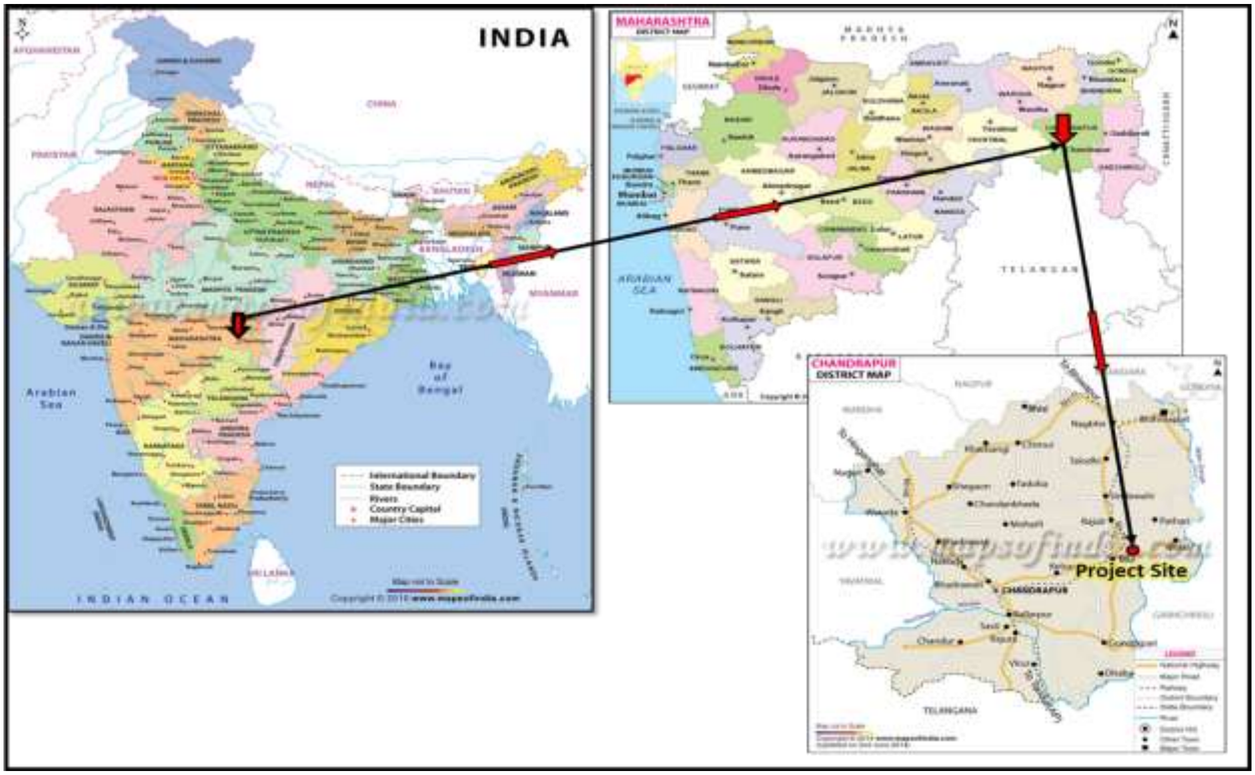
पर्यावरणीय मांडणीचा तपशील तक्त्या मध्ये दिला आहे आणि स्थान नकाशा अनुक्रमे आकृती मध्ये दिला आहे.

तक्ताः प्रकल्प स्थळाचा तपशील

अनु क्र.	विवरण	माहिती
1	प्रकल्प क्षेत्र	मेसर्स जी. आर. कृष्णा फेरो अलॉयज प्रायव्हेट लिमिटेड, प्लॉट क्र. बी–4 ग्रोथ सेंटर व इतर, गाव मुल, जिल्हा चंद्रपूर, महाराष्ट्र
2	अक्षांश आणि रेखांश	**A. 20° 5'9.24"N 79°42'45.57"E** **B. 20° 5'3.12"N 79°42'46.18"E** **C. 20° 5'6.16"N 79°42'50.95"E** **D. 20° 4'56.67"N 79°42'51.73"E** **E. 20° 4'55.67"N 79°42'40.08"E** **F. 20° 4'56.22"N 79°42'27.68"E** **G. 20° 5'4.13"N 79°42'33.04"E** **H. 20° 5'2.25"N 79°42'26.78"E** **I. 20° 5'7.38"N 79°42'23.83"E**

3	सर्वे क्र. व प्लॉट क्र.	**औद्योगिक क्षेत्र जमीनः** प्लॉट क्र. बी–4: 20.7750 हे. (MIDC क्षेत्र) **खाजगी जमीन** सर्वे क्र. 301/1 :0.70 ha सर्वे क्र. 313 : 0.09 ha **वन जमीन** सर्वे क्र. 265 : 0.90 ha सर्वे क्र. 266 :0.25 ha एकूण : 22.7149 Ha
4	समुद्र सपाटीपासून उंची MSL	190 MSL
5	स्थलाकृती नं.	55 P/12, 55 P/16
6	सध्याचा जमिनीचा वापर	प्रकल्प अधिसूचित औद्योगिक क्षेत्रात स्थित असेल
7	जवळचा राष्ट्रीय महामार्ग / राज्य महामार्ग	NH- 930: 1.0 कि.मी. (द.द.पू.) MSH9 : 520 मी. (प.)
8	जवळचे विमानतळ / हवाई पट्टी	• मोरवा विमानतळः 53 कि.मी. (प.द.प.) • डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर इंटरनॅशनल विमानतळ : 162 कि.मी. (उ.उ.प.)
9	जवळचे रेल्वे स्टेशन	मरोडा रेल्वे स्टेशन : 4.8 कि.मी. (प.उ.प.)
10	जवळचे गाव	मान्हेगाव : सीमालगत (प.)
11	वन	राजोली राखीव वन : 1.8 कि.मी. (उ.) मुल राखीव वन : 8.7 कि.मी. (प.द.प.)
12	इकॉलॉजी संवेदनशील क्षेत्र जसे वन्यजीव अभयारण्य, राष्ट्रीय	हा प्रकल्प वन्यजीव कॉरिडॉरपासून 1.89 किमी अंतरावर आणि ताडोबा अंधारी व्याघ्र प्रकल्प (TATR) च्या ESZ च्या बाह्य सीमेपासून 4.14 किमी आणि TATR च्या संरक्षित क्षेत्रापासून 16.20 किमी अंतरावर आहे. TATR चे ESZ मंत्रालयाने अधिसूचना क्र. द्वारे

	उद्यान व जीवावरण	अधिसूचित केले होते. 192. S.O. 3249(E) दिनांक 11.09.2019
13	जलसाठा	मुल नदी : 1.4 कि.मी. (प.द.प.) होमन नदी : 2.9 कि.मी. (उ.प.) पाथरी नदी : 3.5 कि.मी. (पू.) सावली नदी : 2.2 कि.मी. (द.द.पू.) मुंगेझारी नाला: 5.4 कि.मी. (उ.प.) बनस्योकुंड : 4.0 कि.मी. (उ.उ.प.) भेवोकुंड नाला : 3.9 कि.मी. (प.)
14	शाळा	जवळची शाळा : 160 मी. (प.) विद्यामंदिर कॉन्व्हेंट : 3.5 कि.मी. (प.द.प.) जिल्हा परिषद शाळा मूल : 3.5 कि.मी. (प.द.प.) सेंट ॲन्स हायस्कूल : 4.0 कि.मी. (प.द.प.)
15	रूग्णालय	डॉ. बोकारे क्लिनिक : 3.5 कि.मी. (प.द.प.) डॉ. तागडे क्लिनिक मूल : 6.0 कि.मी. (द.प.) खेडी प्राथमिक आरोग्य उपकेंद्र : 4.98 कि.मी. (पू.द.पू.)
16	मंदिर	गजानन महाराज मंदिर : 5.4 कि.मी. (प.द.प.) हनुमान मंदिर : 5.0 किमी (द.प.)
17	इंडस्ट्रीज	ग्रेटा एनर्जी लिमिटेड : समीलगत (S) G.R.कृष्णा फेरो अलॉयज प्रा. लिमिटेड : 20 मी (उ.उ.प.) महालक्ष्मी राईस इंडस्ट्रीज : 2.6 कि.मी. (द.प.) श्री बजरंग ॲग्रो इंडस्ट्रीज : 2.7 कि.मी. (द.प.) राजुरी स्टील्स आणि अलॉयज इंडिया प्रायव्हेट लिमिटेड : 250 मी. (द.द.पू.)



Source: Maps of India

स्थळ नकाशा

2.0 संसाधनाची आवश्यकता

कच्च्यामालाची आवश्यकता:

कच्च्यामालाची आवश्यकता व त्याचे स्त्रोत आणि वाहतूकीचा मार्ग याचा तपशिल खालील तक्त्यात दिलेला आहे.

अनु क्र.	इनपूट कच्चा माल	मात्रा (TPA)	स्त्रोत	प्रकल्पापासून अंतर (कि.मी. मध्ये)	वाहतुकीची पध्दत
1.	आयरन ओर	1015600	सुरजागढ खाण आणि खुले बाजार	156-600	रेल्वे / रस्त्याद्वारे
2.	कोळसा	3361992	WCL खाणी आणि खुले बाजार	55-200	रेल्वे / रस्त्याद्वारे
3.	डोलोमाइट	50688	यवतमाळ आणि खुले बाजार	150-400	रस्त्याद्वारे

4.	स्पॉन्ज आयरन	232320	इनहाऊस	-	कन्व्हेयर
5.	MS स्क्रॅप	21120	आयात आणि खुले बाजार	600-1200	रस्त्याद्वारे
6.	कॅलक्लाइंड लाइम	2640	यवतमाळ आणि खुले बाजार	150-400	रस्त्याद्वारे
7.	कास्ट आयरन	39600	छत्तीसगड आणि ओडिसा	300-600	रस्त्याद्वारे
8.	सिलिको मॅंगनीज	2640	इनहाऊस	-	कन्व्हेयर
9.	बिलेट्स	676800	इनहाऊस + खुले बाजार	-	कन्व्हेयर / रस्त्याद्वारे
10.	डोलोचार	91200	इनहाऊस	-	कन्व्हेयर
11.	तांदूळचा भुसा	18300	गडचिरोली आणि चंद्रपूर	100-300	रस्त्याद्वारे
12.	मॅंगनीज	215424	MOIL आणि खुले बाजार	400-800	रस्त्याद्वारे
13.	कोक	55930	वर्धा, छत्तीसगड	300-600	रस्त्याद्वारे
14.	कार्बन पेस्ट	4118	छत्तीसगड	300	रस्त्याद्वारे
15.	फेरो स्लॅग	7680	इनहाऊस	-	कन्व्हेयर
16.	क्वार्ट्ज	36960	यवतमाळ आणि खुले बाजार	150-400	रस्त्याद्वारे
17.	चारकोल	25344	खुले बाजार	150-400	रस्त्याद्वारे
18.	मिल स्केल	28608	इनहाऊस	-	कन्व्हेयर
19.	लाइमस्टोन	9408	यवतमाळ आणि खुले बाजार	150-400	रस्त्याद्वारे
20.	फ्लोरस्पार	2352	खुले बाजार	300-600	रस्त्याद्वारे
21.	आयरन ओर सिंटर	94080	इनहाऊस	-	कन्व्हेयर
22.	HBI (हॉट)	115000	इनहाऊस	-	कन्व्हेयर

पाण्याची आवश्यकता

एकूण पाण्याची आवश्यकता 3449 KLD असून MIDC, मूल पासून प्राप्त करण्यात येईल. मेसर्स जी. आर. कृष्णा फेरो अलॉयज प्रायव्हेट लिमिटेड शुन्य डिस्चार्जसाठी करारबद्ध आहेत. संपूर्ण सांडपाण्यावर प्रक्रिया करून त्याचा पुनर्वापर केला जाणार आहे.

जमीनीची आवश्यकता :

हा प्रस्तावित प्रकल्प 22.71 हे. जागेवर उभारण्यात येणार आहे या क्षेत्रात 20.7750 हे जमीन MIDC (प्लॉट क्र. बी–4 MIDC मुल) ची आहे ज्यामध्ये 0.79 हे. खाजगी जमीन आणि 1.15 हे. MIDC प्लॉट क्र. बी–4 जवळील वनजमीनीचा समावेश आहे. 1.15 हे. च्या वनजमीन (झुडुपी जंगल) वळणाचा प्रस्ताव सादर करण्यात आला होता

मनुष्यबळाची गरज :

प्रकल्पाच्या ऑपरेशन टप्प्यादरम्यान 1400 – 1700 लोकांची आवश्यकता आहे. याशिवाय प्रकल्प कार्यकाळात कुशल/अर्धकुशल व्यक्तींना अप्रत्यक्ष रोजगार उपलब्ध होणार आहे. आजूबाजूच्या परिसरातील योग्य, स्थानिक, कुशल कर्मचारी नेमण्यासाठी सर्वप्रकारे प्रयत्न केले जातील. कुशल व्यक्ती उपलब्ध नसल्यास बाहेरील क्षेत्रातून लोकांना रोजगार दिला जाईल.

विजेची आवश्यकता :

प्रक्रिया टप्प्यादरम्यान प्रस्तावित प्रकल्पासाठी एकूण 23 मेगावॅट वीजेची आवश्यकता असून, ती कॅप्टिव पॉवर प्लांटपासून प्राप्त करण्यात येणार आहे. अतिरिक्त विजेची गरज भासल्यास ती महाराष्ट्र राज्य वीज प्रेषण महामंडळ लिमिटेडकडून प्राप्त केली जाणार आहे. बांधकामादरम्यान लागणाऱ्या विजेची गरज महाराष्ट्र राज्य वीज पारेषण महामंडळ लिमिटेडकडून पूर्ण केली जाणार आहे.

3.0 ऑपरेशनल प्रक्रिया :

प्रत्येक संयंत्रातील उत्पादन प्रक्रिया पुढील परिच्छेदांमध्ये थोडक्यात स्पष्ट केली आहे.

DRI प्लांट :

स्पॉन्ज आयरन, आयरनच्या वितळण बिंदू खालील आणि साधारणता 800–1200°C च्या श्रेणीतील आयरन ओरच्या स्वरूपातील आयरन ऑक्साइड कमी करण्यातचे उत्पादन आहे. रोटरी किल्न मध्ये कोळसा आणि डोलोमाइटसह पेलेट, आयरन ओर लम्प्स, किंवा फाइन्सच्या स्वरूपात आयरन ऑक्साइड चार्ज केले जाते. आयरन ऑक्साइड आयरन ओरला कमी करते. भट्टीमधे कोळसा आणि डोलोमाइट जळतात.. भट्टीतील साहित्य कुलरमध्ये थंड केले जाते आणि त्याचे चुंबकीय पृथक्करण करून स्पंज आयरन आणि डोलोचर वेगळे केले जाते. CO पूर्णपणे जाळण्यासाठी भट्टीतून होणारे उत्सर्जन आफ्टर बर्निंग चेंबरमध्ये पाठविले जाते. चिमनीच्या उत्सर्जनातील उष्णतेचा वापर वेस्ट हीट रिकव्हरी बॉयलर (WHRB) द्वारा वीज निर्मितीसाठी केला जातो. उष्णतेचा वापर केल्यानंतर उर्त्सजन ESP ला पाठविले जाते आणि शेवटी धुळीचे कण (99.99 टक्के कार्यक्षमतेने) शोषून घेतल्यानंतर 72 मी उंचीच्या चिमनीच्या माध्यमाने वातावरणात सोडले जाते.

स्टील मेल्टिंग शॉप (लॅडल रिफायनिंग फर्नेस आणि कंटिन्युअस कास्टिंग मशीनसह इंडक्शन फर्नेस)

स्पंज आयरन, स्क्रॅप आणि फ्लक्स हे इंडक्शन भट्टीमध्ये विद्युत शक्तीचा वापर करून वितळवले जातील. इंडक्शन भट्टीतील गरम धातू परत शुद्धीकरण, रसायनिक समायोजन, समावेशक बदल इ. साठी लॅडल रिफायनिंग भट्टीत पाठविला जाईल. आवश्यक क्रॉस सेक्शन मध्ये आणि लांबीमध्ये द्रव स्टिल सतत टाकण्यासाठी CCM चा वापर केला जाईल. यामधे विथड्रॉल मेकॅनिझमसह टुंडिश, मोल्ड, बो, विड्रॉल मेकॅनिझमसाठी, स्ट्रेटिंग मेकॅनिझम आणि कूलिंग बेड, हायड्रोलिक सिस्टीम, विड्रॉल सेक्शन तसेच कुलिंग बेडवर वॉटर स्प्रेकरिता वॉटर पंप आणि कूलिंग टॉवर्सचा असेल.

इंडक्शन फर्नेस युनिटमध्ये दोन सायक्लॉनच्या माध्यमाने बॅग फिल्टरमध्ये वायूंचेयोग्य प्रकारे सक्शन करण्यासाठी हेल्मेट सारखे स्विलिंग हुड राहिल. अतिरिक्त धूर आणि

टॅपिंग प्रक्रिये दरम्यान बाहेर पडणारा धूर शोषून घेण्यासाठी इंडक्शन फर्नेस शेडच्या कडा आणि छतावर अतिरिक्त सक्शन हुड बसवले जातील.

पॉवर प्लांट :

WHRB आधारित पावर संयंत्र :

DRI भट्टीमध्ये स्पंज आयरनच्या उत्पादनामुळे मोठ्या प्रमाणात संवेदाशीन उष्णता असलेली हॉट फ्ल्यू गॅस तयार होते. या गॅसमधिल ऊर्जेचा वापर विद्युत ऊर्जा निर्मितीसाठी तसेच विविध प्रक्रियेच्या गरजा भागविण्यासाठी वाफेकरिता प्रभावीपणे केला जाऊ शकतो

AFBC बॉयलरवर आधारित पावर प्लांट

DRI भट्टीमध्ये निर्माण होणाऱ्या डोलोचरवर हा वीज प्रकल्प चालणार आहे. कोळसा इ. सारख्या अन्य पर्यायी इंधनासह डोलावारचा वापर विद्युत ऊर्जा निर्मितीसाठी फर्नेस मध्ये केला जाईल.

रोलिंग मिल

अर्ध–तयार धातू किंवा तयार धातू रोलर्सच्या मधून जाऊन आकार देण्याच्या प्रक्रियेला रोलिंग म्हणतात. धातू तयार करण्याची रोलिंग ही सर्वात जास्त वापरली जाणारी प्रक्रिया आहे. रोलिंग मधे, विरुद्ध दिशेने फिरणाऱ्या रोलर्सच्या मधून हा धातू काढून विरूप केला जातो. रुंदीमध्ये नगण्य वाढ होते, ज्यामुळे जाडी कमी होवून लांबीमधे वाढ होते.

सबमर्ज आर्क भट्टी

प्रमाणित उच्च कार्बन फेरो जवळपास 1700 - 1800°C वर विगलित केला जातो. पारंपारिक सबमर्ज आर्क विद्युतीय भट्टी द्वारे हे प्राप्त होते तीन कार्बन इलेक्ट्रोडस, अंशता प्रभारामध्ये सबमर्ज केले असतात, जे भट्टीमधिल आवश्यक विद्युतीय स्थिती राखून ठेवण्याकरिता वरच्या व खालच्या हालचालीकरिता हायड्रोलिक सिलेंडरवर आधार देणारे असतात भट्टीचा मुख्य भाग दंडगोलाकार असतो आणि फायब्रीक्स, सिलिकॉन,

कार्बाईड विटा आणि कार्बन टेंम्पिग पेस्टने रेखाटले जाते. 120° वर दोन टॅप होल असतात.

टॅप होल पैकी एक कार्यरत असताना दूसरा टॅप होल स्टॅंड बाय म्हणून कार्य करतो. भट्‌टी मध्ये प्रभारण होण्यापूर्वी कच्चा माल योम्य प्रमाणात मिसळला जातो मॅन्युअल पोकिंग रोडस किंवा स्ट्रोकर कारचा वापर भट्‌टीच्या वरील भागावर कोळसा भरणाकरिता वापरण्यात येतो जसे चार्ज वितळण झोन मध्ये प्रवेश करतो, ऑक्साइड च्या रासायनिक प्रक्रियेद्वारे धातु अलॉयज तयार होतात व अस्विकृत सामग्री जड असल्याने हळूहळू तळाशी स्थिरावतात. अप्रमाणित मेटल ऑक्साइड आणि फ्लॅक्स द्वारे उत्पादित स्लॅग सर्व साधारणपणे हलके असल्यामुळे धातु अलॉयज स्तरावर तरंगतात. निश्चित अंतरालाने भट्‌टी टॅप केली जाते. टॅप होल ला ऑक्सिजन लेसिंग पाईपद्वारे उघडले जाते व टॅपिंग नंतर क्ले प्लग द्वारे बंद केले जातात.
स्लॅग C.I. पॅन पेक्षा स्लॅग कमी उत्सारित असते आणि ते सण्ड मोल्ड मध्ये घेतले जाते. C.I. पॅन मधुन अलॉयज केक काढले जातात आणि आवश्यक लॅम्प आकारा करिता हातोडिने मॅन्युअली तोडले जाते. या प्रक्रिये पासून प्राप्त स्लॅग सर्वसाधारणतः धातु मुक्त असते आणि यामुळे थंड केल्यानंतर स्लॅग डंपला पाठविण्यात येते

रोटरी हार्थ फर्नेस

रोटरी हार्थ भट्टी (RHF) मध्ये आयरन निर्मिती ही प्रत्यक्ष क्षपण प्रक्रिया आहे ज्यामधे आयरन ओर कमी करण्यासाठी नॉन–कोकिंग कोळशाचा वापर केला जातो. RHF ही प्रक्रिया रिऍक्टर आहे ज्यामध्ये सपाट, स्टेशनरीच्या आतमध्ये फिरणारी रिफ्रॅकटरी हार्ट, सर्कुलर टनेल किल्न असते, RHF च्या आत, आयरन ओर चे घट होते किंवा कोळशाचा रिडक्टंट म्हणून वापर करून आयरन असलेले अपशिष्ट पदार्थ तयार होतात. केला जातो.

आयरन ओर बेनिफिकेशन संयंत्रः

आयरन ओर धुण्यासाठी स्पायरल स्क्रू सारख्या क्लासिफायरमधे भरले जाते. स्पायरल क्लासिफायर मधिल धुतलेले ओर स्कॅल्पिंग स्क्रीनवर +4 मिमी आणि –4 मिमी

आकाराचे प्राप्त करण्याकरितााा चाळले जातील. –1 मिमी आकारतील तुकडे चाळण्याकरिता –4 मिमी पेक्षा कमी आकाराचे तुकडे सायझिंग स्क्रीनवर पंप केले जातील. 100% –1 मिमी घन पदार्थ मिळविण्यासाठी स्लॉपिंग स्क्रिन पासून +4 मिमी पेक्षा मोठ्या आकाराचे तुकडे आणि सायझिंग स्क्रीन पासून +1 मिमी आकाराचे तुकडे सायझिंग स्क्रीनसह प्रायमरी बॉल मिलमध्ये स्पायरललमध्ये गुरुत्वाकर्षण पृथक्करणासाठी उपयुक्त क्लोजिंग सर्किटमध्ये ग्राऊंड केले जातात. सायझिंग स्क्रीनवरील धुतलेले आकारापेक्षा छोटे कण डिवॉटरींग सायक्लॉनला पंप केले जातील. डिवॉटरींग सायक्लॉनतील प्रवाहाला गुरुत्वाकर्षण पृथक्करणाद्वारे बेनिफिकेटेड रफ आणि स्वच्छ अशा दोन टप्प्यांच्या स्पायरलद्वारे बेनिफिकेटेड केले जाते.. स्पायरल सर्किटमधिल 100% 100 मेश आणि ~70 % 325 मेश सुसंगत आकाराकरिता कॉन्सनट्रटेड वर्गीकृत सायक्लॉनसह सेकंडरी बॉल मिल मध्ये क्लोज्ड सर्किटमध्ये बारीक केले जाते. सायक्लॉनचा ओव्हरफ्लो तसेच स्पायरलच्या आधीच्या डिवॉटरींग सायक्लॉन पासून होणारा ओव्हरफ्लो कॉन्सनट्रशन कॉन्सनट्रटेड थिकनर मध्ये पंप केले जाते. त्यानंतर जास्तीत जास्त 8% आर्द्रता असलेले उत्पादन मिळविण्यासाठी कॉन्सनट्रटेड थिकनरमधिल प्रवाह फिल्टर केले जाईल. फिल्टर केक साठ्यापर्यंत पोहोचविले जातील. मॅग्नेटीक Fe युनिट्स पुनर्प्राप्त करण्यासाठी स्लरीमधील 100% –1 मिमी आकाराचे घन पदार्थ उच्च ग्रेडिएंट मॅग्नेटीक विभाजकामध्ये भरल्याची खात्री करण्याकरिता स्पायरल सर्किटमधील टेलिंग्स लाइनर स्क्रीनवर पंप केले जातील.

कोल वॉशरी

बारीक कोळसा वाहून नेणारा वॉशरी फीड कन्व्हेयर द्वारे कोळशातील ओलावा दूर करण्याकरिता डिस्लिमिंग व्हायब्रेटिंग स्क्रीनवर सोडला जाईल. या स्क्रीनचा अतिरिक्त सामग्री मिक्सिंग बॉक्समध्ये पाठविली जाईल जिथे कोळसा आवश्यक विशिष्ट गुरुत्वाकर्षणाच्या मॅग्नेटाइट माध्यमात मिसळला जातो. मिक्सिंग बॉक्समधील कोळसा प्लस मॅग्नेटाइट सेंट्रीफ्यूगल पंपाद्वारे हेवी मीडिया सायक्लोनमध्ये पंप केला जाईल. HM सायक्लॉन घनतेनुसार धुतलेला/स्वच्छ कोळसा व अस्विकृत कोळसा वेगळे करतील.

HM सायक्लॉनतील ओव्हर फ्लो (स्वच्छ कोळसा) प्रारंभिक डीवॉटरिंगसाठी आणि मॅग्नेटाइट काढून टाकण्यासाठी/पुनर्प्राप्तीसाठी ड्रेनेजिंग आणि वॉशिंग हॉरिजॉन्टल व्हायब्रेटिंग स्क्रीनवर टाकला जाईल. त्यानंतर या D&R स्क्रीनचा ओव्हरफ्लो स्वच्छ कोळशाच्या पुढील/अंतिम डीवॉटरिंगसाठी व्हायब्रेटिंग बास्केट सेंट्रीफ्यूजला पाठविला जाईल. HM सायक्लॉनतील अंडरफ्लो (रिजेक्ट) डिवॉटरिंग आणि मीडिया काढून टाकण्यासाठी ड्रेनेजिंग आणि वॉशिंग हॉरिजॉन्टल व्हायब्रेटिंग स्क्रीनवर फीड केला जाईल

सिंटर प्लांट

बारीक कणांचा उथळ बेड उष्णतेची देवाणघेवाण आणि क्विसेंट वस्तुमानाच्या अंशतः फ्युजनद्वारे एकत्रित केला जातो. फाइन्सच्या बेड सोबत मिसळलेल्या फाइन्स कोळशाच्या ज्वलनातून उष्णता निर्माण होते. बेडच्या पृष्ठभागावर उघडलेल्या फाइन कोळशाला प्रज्वलित करून ज्वलन प्रक्रिया सुरू केली जाते, त्यानंतर बेडच्या तळाशी लावलेल्या इन्ड्यूस ड्राफ्टद्वारे एक अरुंद, उच्च तापमान क्षेत्र बेडतून हलते. या अरुंद झोन लगतच्या कणांचे पृष्ठभाग फ्युजन तापमानापर्यंत पोहोचतात आणि अर्धद्रव स्लॅगमधून गॅंग्यु घटक येतात. फ्युजन, धान्याची वाढ आणि स्लॅग लिक्विडेशन च्या संयोजनामुळे बंधन प्रभावित होते. इंधन आणि फ्लक्स स्टोनपासून अस्थिर पदार्थांची निर्मिती एक फोर्थ स्थिती निर्माण करते आणि येणारी हवा पुढे जाणाऱ्या फ्यूजन झोनची मागील किनार क्वेंच आणि घट्ट करते. उत्पादनात स्लॅग मॅट्रिक्समध्ये बांधलेल्या ओरचे सेल्युलर वस्तुमान असते.

फ्लाय ॲश विटा निर्मिती प्लांट :

फ्लाय ॲश विटा, फ्लाय ॲश व तितक्याच प्रमाणात क्ले मिसळून तयार केली जाते, नंतर सुमारे 1000^{0}C तापमानावर भट्टीत जाळल्या जाते. या पध्दतीमुळे मुख्य फायदा म्हणले आवश्यक क्लेचे प्रमाण कमी होते. माती, प्लास्टर ऑफ पॅरिस, फ्लाय ॲश आणि पाणी एकत्र करून आणि मिश्रण कोरडे करून देखील फ्लाय ॲश वीट तयार केली जाते. उष्णतेची गरज नसल्याने या तंत्रामुळे वायू प्रदूषण कमी होते.

5.0 प्रमुख प्रदूषणाची कारणेः

प्रस्तावित प्रकल्पातील प्रदूषणाची प्रमुख कारण म्हणजे चिमनी उत्सर्जन, फ्यूजिटिव उत्सर्जन, सांडपाणी निर्मिती, ध्वनी पातळी आणि घनकचरा निर्मिती आहे. चिमनी उत्सर्जनातून होणारे प्रदूषण रोखण्यासाठी या प्रकल्पात प्रदूषण नियंत्रण उपकरणे उपलब्ध केली जातील. फ्यूजिटिव उत्सर्जनावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी धूळ दाबण्याची यंत्रणा उपलब्ध करून देण्यात येणार आहे. ग्रीन बेल्ट विकसित करण्यात येणार असून उपकरणांची नियमित देखभाल केली जाणार आहे. झिरो लिक्विड डिस्चार्ज लागू करण्यात येणार आहे. निर्माण होणाऱ्या घनकचऱ्याचा पुनर्वापर/इतरांना पुनर्वापरासाठी पुरविण्यात येईल..

5.0 पायाभूत पर्यावरणीय अभ्यास

परिवेशी वायु गुणवत्ता

परिवेशी वायु गुणवत्ता 12 आठवड्याकरिता 8 स्थळांवर मार्च ते मे 2023 या दरम्यान मोजण्यात आली

PM_{10} : 41.6-66.1 µg/m^3.

$PM_{2.5}$: 17.6-39.4 µg/m^3

SO_2 : 10-25.1 µg/m^3

NOx : 15.9-31.5 µg/m^3

PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2, व NOx ची तिव्रता राष्ट्रीय परिवेशी गुणवत्तेच्या प्रमाणतेच्या आत (NAAQ) आढळली.

परिवेशी वायू गुणवत्ता

अभ्यास क्षेत्रातील आठ स्थानकांवर ध्वनिची पातळी मोजण्यात आली. प्रस्तावित प्रकल्प स्थळाच्या अभ्यास क्षेत्रातील ध्वनिची पातळी आठ ही निरीक्षण स्थळांवर 37.6 – 50.2 (रात्रीच्या वेळ) ते 38.2 – 55.6 dB (A) (दिवसाची वेळ) या मध्ये होती. ध्वनिची पातळी

निवासी क्षेत्रासाठी 55 dB (A) किंवा औद्योगिक क्षेत्रासाठी 75 dB (A) मर्यादेच्या आत होती.

भुजल व भुपृष्ठजल गुणवत्ता

5 भुपृष्ठजल व 8 भुजलाचे एकुण 13 नमुने गोळा करून विश्लेषण करण्यात आले. पाण्याच्या नमुन्याचे विश्लेषण, पाणी व सांडपाण्याची विश्लेषण पद्धती, अमेरिकन पब्लिक हेल्थ असोशिएशन (APHA) पब्लिकेशनच्या प्रमाणित पध्दतीच्या अनुसार करण्यात आले. माहितीनुसार असे निदर्शनास आले की भूपृष्ठजल तसेच भुजलनमून्यांची गुणवैशिष्ट्ये अनुक्रमे निर्धारित प्रमाणात होती.

मृदा गुणवत्ता

अभ्यास क्षेत्रातील निवडलेल्या स्थाळांवर मातीच्या भैतिक व रासायनिक गुणविशेषांकरिता आठ मृदा नमुने संकलित करून विश्लेषण करण्यात आले. पोत वर्गीकरणानुसार, मृदा नमुन्यांची पोत सिल्टी वाळू, सिल्टी क्ले, आणि सिल्टी रेवसह वाळू आहे. नमुन्याचा रंग करडा व काळी आहे मृदा नमुन्यामधे pH ची मात्रा 6.74 ते 7.53 श्रेणीत आहे अभ्यास क्षेत्रातील NPK चे स्तर चांगल्या श्रेणित आहे.

जैविक पर्यावरण

इकॉलॉजी अँड बायोडायव्हर्सिटी सर्वेक्षणांना दरम्यान वनस्पतींच्या एकूण 157 प्रजाती ंचे निरीक्षण करण्यात आले आहे. स्थानिक लोकांशी झालेल्या चर्चेतून माशांच्या एकूण 14 प्रजाती, उभयचरांच्या 3 प्रजाती, सरपटणाऱ्या प्राण्यांच्या 16 प्रजाती, पक्ष्यांच्या 47 प्रजाती आणि सस्तन प्राण्यांच्या 16 प्रजातींची नोंद काण्यात आली आहे. सर्वेक्षणादरम्यान कोणतीही लुप्तप्राय वनस्पती आढळली नाही परंतु वनस्पती भरपूर आहेत, अनेक वनऔषधी वनस्पतींचे निरीक्षण करण्यात आले. काही क्वाडरेट्समधे वनऔषधी वनस्पती व झुडपांची विपुलता दिसून आली.

भू–वापर

अभ्यासक्षेत्राचा बहुतांश भाग शेतजमिनीने व्यापलेला आहे. अभ्यास क्षेत्राच्या 16 टक्के भाग जंगलाने व्यापला आहे. नद्या/ओढे/कालवे यासह जलस्त्रोतांनी अभ्यासक्षेत्राच्या 12.48 टक्के भाग व्यापला आहे.

सामाजिक–आर्थिक पर्यावरण

बेसलाइन सर्वेक्षणा दरम्यान आणि जनगणनेच्या आकडेवारीच्या आधारे स्त्री–पुरुष लोकसंख्या 1001 स्त्रिया ते 1000 पुरुष आहेत. पिण्याच्या पाण्याचा दर्जा व प्रमाण याबाबत नागरिकांनी समाधान व्यक्त केले. गावांमधे दळणवळणाच्या सुविधा अत्यंत कमी आहेत. शेती हा लोकांचा मुख्य व्यवसाय आहे. पावसावर अवलंबून असलेली पिके घेतली जातात. बेरोजगारी ही एक गंभीर समस्या आहे.

5.0 संभाव्य प्रभाव

परिवेशी वायु गुणवत्तेवर प्रभाव

प्रस्तावित प्रकल्पामधे वायूचे प्रमुख प्रदूषक म्हणजे विविध चिमनीपासून होणारे कण आणि सामग्री हाताळणीमुळे होणारे उत्सर्जन हे आहेत. प्रस्तावित प्रकल्प प्रक्रियेमुळे SO_2 आणि NO_X च्या प्रदूषक पातळीत वाढ होईल. वायू उत्सर्जन प्रभावीपणे नियंत्रित करण्यासाठी आणि चिमनी उत्सर्जनावर वेळोवेळी देखरेख ठेवण्यासाठी कंपनी सर्व उपाययोजना करेल. प्रक्रिया टप्प्या दरम्यान, स्पंज आयरन प्लांट, स्टील मेल्टिंग शॉप, सबमर्ज्ड आर्क फर्नेस, आयरन ओर बेनिफिकेशन प्लांट, सिंटर प्लांट, कोळसा वॉशरी आणि पॉवर प्लांटच्या चिमनी पासून होणारे प्रक्रिया उत्सर्जन तसेच मनुष्य आणि सामग्रीच्या वाहतुकीमुळे वायू उत्सर्जन होईल.

परिवेशी ध्वनि गुणवत्तेवर प्रभाव

प्रक्रिया दरम्यान, क्रशिंग मिल, ऑटो लोडिंग सेक्शन, इलेक्ट्रिक मोटर्स इत्यादी प्रमुख ध्वनी निर्माण करणारे स्त्रोत आहेत. हे स्त्रोत एकमेकांपासून खूप दूर असतील. कोणत्याही परिस्थितीत या प्रत्येक स्त्रोतातून आवाजाची पातळी 85 dB (A). पेक्षा जास्त

होणार नाही. प्रकल्पस्थळी निर्माण होणारी ध्वनिची पातळी ध्वनीनिर्मिती प्रकल्पापुरतीच मर्यादित राहणार असल्याने आजूबाजूच्या परिसरावर ध्वनीपातळीचा परिणाम नगण्य असेल.

भुपूष्ठ व भुजल संसाधन व गुणवत्तेवर प्रभाव

प्रस्तावित प्रकल्पासाठी एमआयडीसी व सिंचन विभागाकडून पाणीपुरवठा केला जाणार आहे. या प्रकल्पात शून्य द्रव विसर्ग राबविण्यात येणार आहे. भूगर्भातील पाण्याचा उपसा केला जाणार नाही.

स्थलिय व जलचर अधिवासावर परिणाम :

हा प्रकल्प अधिसूचित औद्योगिक क्षेत्रात असणार आहे. या प्रकल्पात शून्य द्रव निस्सारण राबविण्यात येणार आहे. त्यामुळे स्थलीय व जलचरांच्या अधिवासावर होणारा परिणाम नगण्य आहे.

सामाजिक–आर्थिक पर्यावरणावर प्रभाव

मेसर्स जी. आर. कृष्णा फेरो अलॉयज प्रायव्हेट लिमिटेड. मध्ये प्रत्यक्ष 1400–1700 कामगारांना रोजगार उपलब्ध करून देण्यात येईल. स्थानिक लोकांना त्यांच्या शैक्षणिक पात्रते व तांत्रिक कार्यक्षमतेनुसार रोजगारात प्राधान्य देण्यात येईल. प्रकल्पा मध्ये CER व CSR अंतर्गत विविध उपक्रम राबविण्यात येतील.

पर्यायी विश्लेषण

विविध उत्पादनांच्या निर्मितीसाठी चे तंत्रज्ञान भारतात उपलब्ध असलेल्या तंत्रज्ञानाच्या आधारे निवडले गेले आहे आणि यापूर्वीच सिद्ध झाले आहे आणि विविध उद्योगांनी मोठ्या प्रमाणात वापरले आहे. पसंतीची जागा अधिसूचित औद्योगिक क्षेत्रात असून पाणीपुरवठा, वीजपुरवठा आदी सुविधा सहज उपलब्ध असून पर्यायी जागेपेक्षा लोकेशनल फायदा आहे.

7.0 पर्यावरण निरिक्षण कार्यक्रम

वायु गुणवत्ता व्यवस्थापन योजना

चिमनीपासून होणाऱ्या उत्सर्जनावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी ESP/बॅग फिल्टर/डस्ट कलेक्टर सारखी प्रदूषण नियंत्रण उपकरणे उपलब्ध करून दिली जातील. उत्सर्जनावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी धूळ दाबण्याची यंत्रणा उपलब्ध करून देण्यात येणार आहे. हरित पट्टा विकसित केला जाणार आहे. वातावरणातील वायूची गुणवत्ता, चिमनी उत्सर्जन आणि फ्यूजिटिव उत्सर्जनाचे नियमित पणे निरिक्षण कले जाईल.

ध्वनी गुणवत्ता व्यवस्थापन योजना

विविध हालचालींमुळे होणारी ध्वनी टाळण्यासाठी ठिकठिकाणी पॅडिंग/इन्सुलेशनची व्यवस्था करण्यात येणार आहे. विविध उपकरणांची नियमित देखभाल केली जाणार आहे. इयर प्लग/मफ दिले जातील. परिसर आणि वर्क झोन ध्वनीच्या पातळीचे नियमित निरिक्षण केले जाईल

घनकचरा व घातक कचरा व्यवस्थापन योजना

प्रस्तावित प्रकल्पातून निर्माण होणाऱ्या घनकचऱ्याचे व्यवस्थापन सध्याच्या नियमांनुसार, MPCB कडून प्राप्त अधिकृततेनुसार केले जाईल. घनकचऱ्याचा काही भाग पुनर्वापर केला जाणार असून उर्वरित भाग विविध विक्रेत्यांना पुन्हा वापरण्यासाठी पुरविला जाणार आहे.

सांडपाणी व्यवस्थापन योजना

या प्रकल्पात शून्य द्रव निस्सारणाना अवलंब केला जाईल. त्यातून निर्माण होणाऱ्या संपूर्ण सांडपाण्यावर योग्य प्रक्रिया करून त्याचा पुनर्वापर केला जाणार आहे. सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी STP उपलब्ध करण्यात येणार आहे. प्रक्रिया केलेले सांडपाणी पुन्हा लागवडीसाठी वापरले जाणार आहे.

स्ट्रोम वॉटर व्यवस्थापन योजना

प्रकल्प क्षेत्र आणि छताच्या वरच्या पावसाचे पाणी संचयित करण्यासाठी RWH संरचना उपलब्ध केली जाईल. संकलित पावसाच्या पाण्याचा वापर संयंत्राच्या वापरासाठी केला जाईल जेणेकरून स्त्रोतापासून स्वच्छ पाण्याची आवश्यकता कमी होईल. मुख्य प्रकल्प क्षेत्रातून वाहून जाणारे पृष्ठभागावरील पाणी स्थिर होण्यासाठी संप तयार केले जाईल आणि संयंत्रातील स्वच्छ पाण्याची गरज भागविण्यासाठी संयंत्रा परिसरातील अतिरिक्त पाणी सामान्य पाण्याच्या खोऱ्यात संकलित केले जाईल.

व्यवसायिक आरोग्य व सुरक्षा व्यवस्थापन योजना

मेसर्स जी. आर. कृष्णा फेरो अलॉयज प्रायव्हेट लिमिटेड फॅक्टरी ॲक्टअंतर्गत आवश्यक त्या सर्व तरतुदी पुरवणार आहेत. याव्यतिरिक्त, व्यवस्थापन आणि कामगारांच्या समान सहभागासह एक सुरक्षा समिती स्थापन केली जाईल आणि त्याचे व्यवस्थापन केले जाईल. प्रत्येक कर्मचाऱ्याला कामाच्या स्वरूपानुसार सेफ्टी शूज, हेल्मेट आणि गणवेश अशी सर्व वैयक्तिक सुरक्षा उपकरणे देण्यात येतील. जवळच्या रुग्णालयात सर्व कामगारांची नियमित आरोग्य तपासणी केली जाईल. कर्मचाऱ्यांना प्रथमोपचाराचे प्रशिक्षण देण्यात येणार आहे.

हरितपट्टा विकास

प्रकल्प सीमेमध्ये, रस्त्यांलगत आणि मोकळ्या जागेत वृक्षारोपण करण्यात येणार आहे. प्रकल्पातील हरित पट्टा 8.40 हे. म्हणजेच 36.99 टक्के जागेत विकसित करण्यात येणार आहे. स्थानिक वन विभागाशी सल्लामसलत करून या प्रजातीची निवड केली जाणार आहे.

सामाजिक–आर्थिक व्यवस्थापन योजना

मेसर्स जी. आर. कृष्णा फेरो अलॉयज प्रायव्हेट लिमिटेड या भागाच्या सर्वांगीण सामाजिक आणि आर्थिक विकासात मदत करेल. या प्रकल्पामध्ये स्थानिक भागातील

सुमारे 1400–1700 लोकांना रोजगार देण्यात येईल. प्रस्तावित प्रकल्प उपक्रमांमध्ये उद्भवू शकणारे प्रतिकूल परिणाम कमी करण्यासाठी आणि स्थानिक लोकांची भीती कमी करण्यासाठी, प्रकल्प सुरळीत सुरू करण्यासाठी आणि कामकाजासाठी प्रभावी EMP तयार करणे आवश्यक आहे.

प्रकल्पाची किंमत व EMP अंमलबजावणी करिता बजेट

प्रस्तावित प्रकल्पाचा अंदाजित प्रकल्प खर्च सुमारे रू. 860 कोटी आहे. या प्रकल्पात पर्यावरण व्यवस्थापनांतर्गत भांडवली कामांसाठी रू.80 कोटी रुपयांचे बजेट प्रस्तावित असून वार्षिक संचालन व देखभालीसाठी रू.3.25 कोटी रुपये आवर्ती खर्च अपेक्षित आहे.

निष्कर्ष

असे निष्कर्ष काढल्या जावू शकते, कि प्रस्तावित प्रकल्पामुळे सभोवतालील पर्यावरणावर कोणतेही मोठे विपरित परिणाम होणार नाही. तसेच, प्रस्तावित प्रकल्पामुळे, स्थानिक लोकांना रोजगार मिळेल.

.