

कार्यकारी सरांश

थर्माइट प्रक्रियेद्वारे फेरो अलॉयज संयंत्राचे विस्तारिकण
(ब्राऊनफिल्ड प्रकल्प)

प्लॉट नं. A-19, MIDC बुटीबोरी, तहसिल हिंगणा,
जिल्हा नागपूर, महाराष्ट्र राज्य

प्रकल्प प्रवर्तक

टिम फेरो अलॉयज प्रायव्हेट लिमिटेड

पर्यावरणीय सल्लागार

पोल्यूशन एण्ड इकॉलॉजी कन्ट्रोल सर्विसेस, नागपूर

Accreditation no.: QCI/NABET/EIA/1720/RA0101

Extension Letter: QCI/NABET/ENV/ACO/21/2133 dated 17th November, 2021

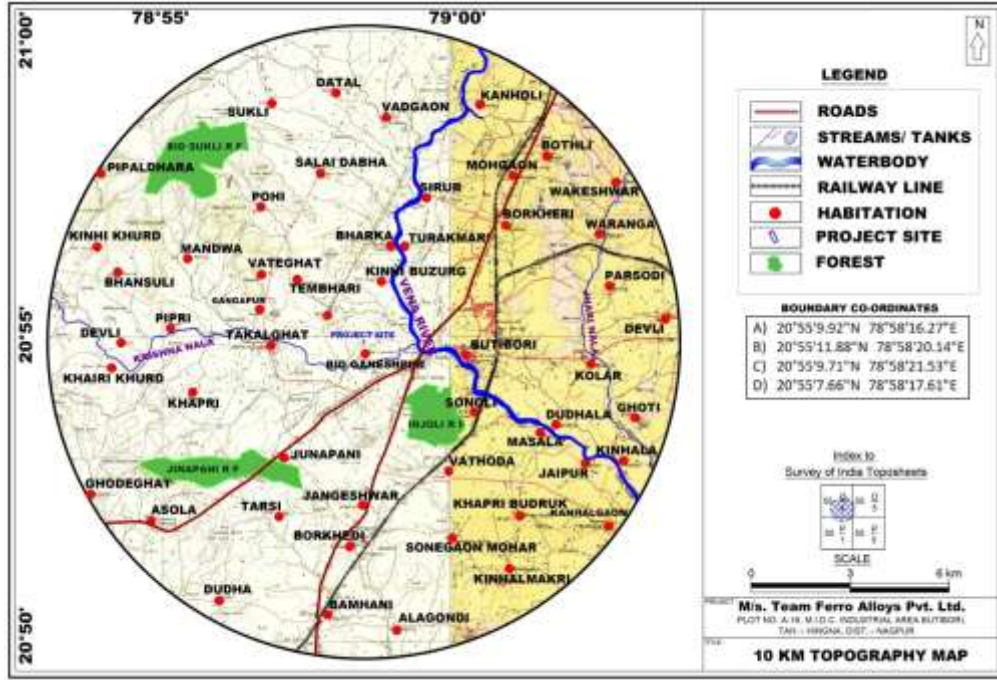
1.0 प्रस्तावना

प्रस्तावित विस्तारिकरण कार्य EIA अधिसूचना 2006 तरतूदींना आकृष्ट करतात व प्रकल्प अनुसूची 3 (a) धातु कारखाना (फेरो व नॉनफेरो) अंतर्गत वर्ग-अ मध्ये वर्गीकृत आहे. प्रकल्प प्रवर्तकांनी EIA चा सविसतर अभ्यास करण्यासाठी 4 नोव्हेंबर 2021 ला फॉर्म-1, पूर्व-व्यवहार्यता अहवाल व इतर दस्तऐवजासह विचारार्थ विषय (TOR) प्रक्रियेकरिता ऑनलाइन अर्ज केला होता त्यानुसार थर्माइट प्रक्रियेद्वारे फेरो अलॉयज प्लांट हा प्लॉट नं. A-19, MIDC बुटीबोरी, तहसिल हिंगणा, जिल्हा नागपूर, महाराष्ट्र राज्य येथे प्रस्तावित प्रकल्पाचा विस्तारिकरण करण्याकरिता EIA अभ्यास करण्याकरिता पत्र क्र. IA-J-11011/468/2021-IA.II (Ind -I) दिनांक 16.11.2021 द्वारे प्रमाणित TOR देण्यात आले आहे.

प्रकल्पाचे वैशिष्ट्ये

अनु क्र.	विवरण	माहिती				
1	प्रकल्पाची माहिती	थर्माइट प्रक्रियेद्वारे फेरो अलॉयज प्लांटचा विस्तार				
2	उत्पादन क्षमता	अनु क्र.	उत्पादन	सद्याची क्षमता (TPM)	प्रस्तावित क्षमता (TPM)	एकूण विस्तारा नंतर (TPM)
		01	मध्यम कॉर्बन फेरो मग्निज	100	(-200)	400
		02	निम्न कॉर्बन सिलिको मग्निज	500		
		03	फेरो टिटॅनियम	50	-	50
		04	फेरो मालिबडेनम	50	200	250
		05	मॉली ऑक्साईड ब्रिकेट	0	200	200
		06	निम्न कॉर्बन फेरो मॅग्निज क्रोम	0	100	100
		07	फेरो वॅनॅडियम	0	50	50
		08	वॅनॅडियम पेन्टॉक्साईड	0	50	50
		एकूण		700	400	1100
3	पाण्याची आवश्यकता आणि स्रोत	पाण्याची एकूण आवश्यकता 65 KLD असेल स्रोत : MIDC				
4	विजेची आवश्यकता	प्रस्तावित प्रकल्पासाठी 500 KW एवढी वीज लागेल जी MSEDCCL				

	आणि स्रोत	कडून घेतली जाईल
5	जमीन	मालकिची एकूण जमीन : 1.09 हे.
6	युनिट सुरु झाल्यानंतर एकूण मनुष्यबळ	प्रस्तावित मनुष्यबळ : 95
7	प्रकल्पाची किंमत	रु. 953.50 लाख



Source: SOI Toposheet

स्थलाकृती नकाशा (10 कि.मी. त्रिज्येत)

पर्यावरण मांडणीचा तपशील

अनु क्र.	विवरण	माहिती
1	प्रकल्पाची माहिती	प्लॉट नं. A-19, MIDC बुटीबोरी, तहसिल हिंगणा, जिल्हा नागपूर, महाराष्ट्र राज्य
2	सह-निर्देशांक	A) 20°55'9.92"N 78°58'16.27"E B) 20°55'11.88"N 78°58'20.14"E C) 20°55'9.71"N 78°58'21.53"E D) 20°55'7.66"N 78°58'17.61"E
3	समुद्र सपाटीपासून उंची	276 MSL

4	स्थलाकृती नं.	55 L/13, 55 P/1
5	सद्याचा भूवापर	औद्योगिक
6	जवळचा राष्ट्रीय मार्ग / राजमार्ग	SH - 3 : 1.5 कि.मी. (द.पू.) NH - 44 : 2.0 कि.मी. (पू.द.पू.)
7	जवळचे विमानतळ / हवाई पट्टा	डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर इंटरनॅशनल विमानतळ: 20.5 कि.मी. (उ.उ.पू.)
8	जवळचे रेल्वे स्टेशन	बुटीबोरी रेल्वे स्टेशन : 4.2 कि.मी. (पू.)
9	जवळचे गाव	बिड गणेशपूर : 700 मी. (द.द.पू.)
10	वने	इंजोली आरक्षित वन : 2.6 कि.मी. (पू.द.पू.) जुनापानी आरक्षित वन : 5.0 कि.मी. (द.द.प.) बिड सुकली आरक्षित वन : 6.0 कि.मी. (उ.प.)
11	इकोलॉजी संवेदनशील क्षेत्र जसे वन्यजीव अभयारण्य, राष्ट्रीय उद्यान व जीवावरण	नाही
12	जलसाठा	वेना नदी : 1.5 कि.मी. (उ.पू.) कृष्णा नाला : 1.0 कि.मी. (द.) झरी नाला : 6.0 कि.मी. (पू.)
13	शाळा	1) न्यू ड्रीम स्कूल : 1.0 कि.मी. (द.पू.) 2) झेडपी शाळा बोरी : 3.5 कि.मी. (पू.द.पू.) 3) इरा इंटरनॅशनल स्कूल : 3.0 कि.मी. (पू.उ.पू.) 4) द ड्रीम स्कूल एन्ड ज्युनियर कॉलेज : 3.5 कि.मी. (पू.उ.पू.) 5) सेंट क्लॅरेट स्कूल : 4.0 कि.मी. (पू.उ.पू.)
14	रुग्णालय	1. रचना हॉस्पिटल एन्ड रिसर्च सेटर : 3.0 कि.मी. (पू.उ.पू.) 2. माया हॉस्पिटल : 3.5 कि.मी. (पू.उ.पू.)
15	10 कि.मी. परिसरातील मोठे उद्योग	1) स्टॅबप्लास्ट केमो इंडस्ट्रीज : 110 मी. (प.) 2) ब्राम्हणी इंडस्ट्रीज : 830 मी. (प.) 3) अमर इंडस्ट्रीज : 890 m (उ.द.उ.) 4) संघवी इंडस्ट्रीज प्रा लि.: 740 मी. (द.) 5) नमन इंडस्ट्रीज : 1.5 कि.मी. (उ.प.) 6) आरबी इंडस्ट्रीज : 2.0 कि.मी. (उ.प.) 7) शारदा ऑटो इंडस्ट्रीज नि.: 1.0 कि.मी. (उ.उ.पू.) 8) मेसन्स इंडस्ट्रीज : 2.0 कि.मी. (उ.पू.) 9) स्वराज इंडस्ट्रीज : 2.0 कि.मी. (उ.द.उ.)

2.0 प्रकल्पाचे वर्णन

टिम फेरो अलॉयज प्रा. लि. यांनी प्लॉट नं. A-19, MIDC बुटीबोरी, तहसिल हिंगणा, जिल्हा नागपूर, राज्य महाराष्ट्र येथे फेरो अलॉयज संयंत्राच्या विस्तारिकरणाचा प्रस्ताव करत आहे. प्रकल्पाचा उत्पादनाची रूपरेषा खालील तक्त्यात दिलेली आहे.

तक्ता: उत्पादनाचा तपशिल

अनु क्र.	उत्पादन	सद्याची क्षमता (TPM)	प्रस्तावित क्षमता (TPM)	एकूण विस्तारा नंतर (TPM)
01	मध्यम कॉर्बन फेरो मग्निज	100	(-200)	400
02	निम्न कॉर्बन सिलिको मग्निज	500		
03	फेरो टिटॅनियम	50	-	50
04	फेरो मालिबडेनम	50	200	250
05	मॉली ऑक्साईड ब्रिकेट	0	200	200
06	निम्न कॉर्बन फेरो मॅग्निज क्रोम	0	100	100
07	फेरो वॅनॅडियम	0	50	50
08	वॅनॅडियम पेन्टॉक्साईड	0	50	50
एकूण		700	400	1100

3.0 प्रक्रिया वर्णन

उत्पादनाकरिता वापरण्यात येणारे तंत्रज्ञान हे गोल्ड स्मिथ एक्झोथर्मिक प्रक्रियेची सिद्ध तंत्रज्ञान आहे ज्यामध्ये योम्य क्षपणकासह धातूचे ऑक्साइडचे क्षपण केले जाते.

मध्यम / निम्न कॉर्बन फेरो मग्निज :

- **मॅग्निज (Mn) ओरला भाजणे:** प्रभारण मिश्रण तयार करण्यापूर्वी मॅग्निज Mn ओर भाजले जाते. कोळशासह धातू भाजण्याच्या एका भट्टी मध्ये पर्यायी थरामध्ये मांडल्या जाते व जाळल्या जाते. भाजलेले मॅग्निज स्क्रिन ग्रीडवर घन स्वरूपात जमा होते व थोड्या प्रमाणात तळाशी राख जमा होते. धूर कमी करण्याकरिता प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली बॅग फिल्टर तसेच डस्ट फिल्टर लावण्यात येईल.
- **Mn ओर चे सिझिंग:** भाजलेले मॅग्निज ओर सिझिंग करिता जॉ क्रशर मध्ये घेतले जातात. धूळ निर्गम प्रणालीसह क्रशर आवरण पुरविण्यात येतील. धूर कमी

करण्याकरिता प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली बॅग फिल्टर तसेच डस्ट फिल्टर लावण्यात येईल.

- **Mn ओर चे ग्राइंडिंग:** आकारातील Mn पुन्हा बारिक करण्याकरिता पल्वराईझर मध्ये ग्राइंड केले जाते. पल्वराईझरला बॅग फिल्टर बसविण्यात येते आणि बारिक केलेले Mn ओर पावडर स्वरूपात त्यात जमा केले जाते.
- **कच्च्या सामग्रीचे मिश्रण तयार करणे व बॅचिंग:** पावडर Mn ओर व इतर कच्ची सामग्री आवश्यक त्या समानुपाता मध्ये बंद मिक्सिंग मशिनमध्ये टाकली जाते आणि एकजिव मिश्रण प्राप्त करण्याकरिता अभिसरणा (rotation) द्वारे पूर्णपणे मिश्रित केले जाते.
- **प्रक्रिया व उत्पादनाची विभागणी:** प्रभारण मिश्रणानंतर बिन्स मध्ये एकत्रित केले जाते. मिश्रित प्रभारण असलेले बिन्स रिफॅक्टरी थर असलेल्या प्रक्रिया पात्राच्या ठेवण्यात येते. प्रक्रिया सुरु करण्याकरिता आधी मिश्रित प्रभारणाची थोडी मात्रा रिएक्टर पात्राच्या तळाशी ठेवण्यात येते आणि मॅग्नेशियम रिबॉन/स्पाक ने जाळल्या जाते.

अश्या प्रकारच्या साखळी प्रक्रियेमध्ये, वितळण्याच्या वरील भागावर सतत मिश्रित प्रभारण टाकल्याने डिगॉसिंग प्रक्रिया व द्रावण स्लॅग वेगळे करणे शक्य होते. स्मेल्टिंग सहसा 4 ते 5 तास राहते. संपूर्ण मिश्रित प्रभारण टाकल्या नंतर, प्रक्रिया पात्र नैसर्गिकरित्या थंड करण्याकरिता सुमारे 8 ते 10 तासाकरिता सोडून दिल्या जाते. सामग्री थंड झाल्यानंतर पात्रातून काढण्यात येते ज्यामध्ये उत्पादन निम्न कार्बन फेरो मॅग्निज व स्लॅग दोन वेगवेगळ्या थरांमध्ये प्राप्त होतात जे वेगळे केले जातात. फेरो अलॉयज मोठ्या बटन स्वरूपात प्राप्त होते. उत्पादनाचे तुकडे परत कमी करण्याकरिता जॉ क्रशरमध्ये टाकले जाते. स्लॅग रिएक्टर वेसल रिलाइनिंग म्हणून पुन्हा वापरण्याकरिता बारिक केले जाते किंवा बाहेरिल लोकांना विकल्या जाते.

फेरो टिटॅनियम:

- **कच्च्या सामग्रीचे मिश्रण तयार करणे व बॅचिंग:** इल्मेनाइट, रूटाइल व इतर कच्ची सामग्री आवश्यक त्या समानुपातामध्ये बंद मिक्सिंग मशिनमध्ये टाकली जाते आणि एकजिव मिश्रण तयार करण्याकरिता अभिसरण अभिसरणा (rotation) द्वारे पूर्णपणे मिश्रित केले जाते.

- **प्रक्रिया व उत्पादनाची विभागणी:** प्रभारण मिश्रणानंतर बिन्स मध्ये एकत्रित केले जाते. मिश्रित प्रभारण असलेले बिन्स रिफॅक्टरी थर असलेल्या प्रक्रिया पात्राच्या ठेवण्यात येते. प्रक्रिया सुरु करण्याकरिता आधी मिश्रित प्रभारणाची थोडी मात्रा रिएक्टर पात्राच्या तळाशी ठेवण्यात येते आणि मॅग्नेशियम रिबॉन/स्पाक ने जाळल्या जाते.

अश्या प्रकारच्या साखळी प्रक्रियेमध्ये, वितळण्याच्या वरील भागावर सतत मिश्रित प्रभारण टाकल्याने डिगॉसिंग प्रक्रिया व द्रावण स्लॅग वेगळे करणे शक्य होते. स्मेल्टिंग सहसा 30 ते 35 मिनिट राहते. संपूर्ण मिश्रित प्रभारण टाकल्या नंतर, प्रक्रिया पात्र नैसर्गिकरित्या थंड करण्याकरिता सुमारे 5 ते 6 तासाकरिता सोडून दिल्या जाते. सामग्री थंड झाल्यानंतर पात्रातून काढण्यात येते ज्यामध्ये उत्पादन फेरो टिटॅनियम व स्लॅग दोन वेगवेगळ्या थरांमध्ये प्राप्त होतात जे वेगळे केले जातात. फेरो अलॉयज मोठ्या बटन स्वरूपात प्राप्त होते

- मशिनरी व मजुरांच्या माध्यमाने फेरो टिटॅनियम आकारात तयार केले जाते.
- स्लॅग रिएक्टर वेसल रिलाइनिंग म्हणून पुन्हा वापरण्याकरिता बारिक केले जाते किंवा बाहेरिल लोकांना विकल्या जाते.

फेरो मॉलिब्डम :

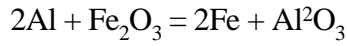
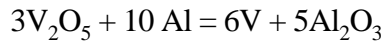
- **फेरो मॉलिब्डम सिलिको:** अल्युमिनो थर्माइट प्रक्रियेद्वारे तयार केले जाते. फेरो मॉलिब्डम च्या स्मेल्टिंग मध्ये ऑक्साइड कमी होण्याची प्रक्रिया खाली दिलेली आहे.
$$\text{MoO}_3 + 2\text{Al} = \text{Mo} + \text{Al}_2\text{O}_3, 2\text{MoO}_3 + 2\text{FeSi} = 2\text{FeMo} + 2\text{SiO}_2 + \text{O}_2$$
$$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3, 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{FeSi} = 7\text{Fe} + 3\text{SiO}_2$$
- स्मेल्टिंग अप्पर इग्निशन (टॉप-प्राइमिंग) सह केले जाते. प्रभारण सामग्रीचे संपूर्ण मिश्रण वाळूच्या पिट मध्ये ओतल्या जाते. स्मेल्टिंगच्या वेळी उत्पन्न होणाऱ्या फ्ल्यू गॅसला योग्य प्रकारे संकलित करण्याकरिता एक हूड वाळू पिटच्या वर ठेवण्यात येतो. प्रभारण सामग्री ने वाळूचे पिट भरल्यानंतर प्रज्वलित मिश्रणाकरिता 2 किंवा 3 खड्डे तयार केले जातात. मिश्रण जाळल्यानंतर, ते त्वरित जळते व स्मेल्टिंग प्रक्रिया अति वेगाने होते.
- 1000 कि.ग्रा. मिश्रणाच्या स्मेल्टिंग करिता 5 ते 10 मिनिट लागतात सामान्य उष्णतेसह फ्ल्यू गॅस हुडमधून बाहेर पडते, उष्णतेच्या थंड प्रवाहासोबत (गॅसेस ची

असमान कमकुवत निकास) अतिरिक्त क्षपणक सह थर्माइट मिश्रणाचे 15–20 कि.ग्रा. प्रभारणाकरिता दिले जाते.

- स्मेल्टिंग प्रक्रिया झाल्यानंतर, जेव्हा वितळलेल्या मिश्रणापासून आणखी गॅसेस निघणे बंद होते, हुड काढून टाकल्या जाते आणि प्रभारणाला 6 ते 8 तासाकरिता नैसर्गिक रित्या थंड होण्याकरिता ठेवले जाते. प्रभारित सामग्री थंड झाल्यानंतर, स्लॅग वरिल भागात व तळाशी फेरो मॉलिब्डेनम च्या बटन स्वरूपात असते, वाळूच्या पिटामधून काढल्या जाते.
- स्लॅग व धातू वेगवेगळे केले जातात. धातूला ग्राहकांच्या मागणीनुसार पाठविण्याकरिता आकार दिला जातो. फेरो मॉलिब्डेनमच्या प्रिल्सच्या पुर्नप्राप्ती करिता स्लॅग पाठविण्यात येतो. प्रिल्सच्या पुर्नप्राप्तीनंतर उर्वरित स्लॅग बारिक केले जाते आणि वाळूच्या पिट करिता परत वापरण्यात येते.

फेरो वॅनॅडियम:

- फेरो वॅनॅडियम अल्युमिनो थर्माइट प्रक्रियेद्वारे तयार केले जाते. फेरो वॅनॅडियम च्या स्मेल्टिंग मध्ये ऑक्साइड कमी होण्याची प्रक्रिया खाली दिलेली आहे.



- स्मेल्टिंग अप्पर इग्निशन (टॉप-प्राइमिंग) सह केले जाते. प्रभारण सामग्रीचे संपूर्ण मिश्रण संपूर्ण मिश्रण पूर्णपणे रिफ्र्याक्टरी लाइन असलेल्या प्रक्रिया पात्रामध्ये ओतून वॅनॅडियमच्या स्लॅग नी भरलेल्या पिट मध्ये ठेवल्या जाते. त्यानंतर स्मेल्टिंगच्या वेळी उत्पन्न होणाऱ्या फ्ल्यू गॅसला योग्य प्रकारे संकलित करण्याकरिता एक हूड वाळू पिटच्या वर ठेवण्यात येतो. प्रभारण सामग्री ने पात्र भरल्यानंतर प्रज्वलित मिश्रणा जाळण्याकरिता 2 किंवा 3 क्रॅटर्स तयार केले जातात. मिश्रण जाळल्यानंतर, ते त्वरित जळते व स्मेल्टिंग प्रक्रिया अति वेगाने होते.
- 1000 कि.ग्रा. मिश्रणाच्या स्मेल्टिंग करिता 5 ते 10 मिनिट लागतात सामान्य उष्णतेसह फ्ल्यू गॅस हुडमधून बाहेर पडते, उष्णतेच्या थंड प्रवाहासोबत (गॅसेस ची असमान कमकुवत निकास) अतिरिक्त क्षपणक सह थर्माइट मिश्रणाचे 15–20 कि.ग्रा. प्रभारणाकरिता दिले जाते.

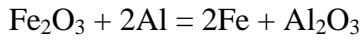
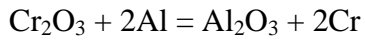
- स्मेल्टिंग प्रक्रिया झाल्यानंतर, जेव्हा वितळलेल्या मिश्रणापासून आणखी गॅसेस निघणे बंद होते, तेव्हा हुड काढून टाकल्या जाते आणि प्रभारणाला पिअमध्ये नैसर्गिक रित्या थंड होण्याकरिता 6–8 तासाकरिता ठेवले जाते. थंड झाल्यानंतर स्लॅग वरिल भागात व तळाशी फेरो वॅनॅडियम बटन च्या स्वरूपात असते, वाळूच्या पिटामधून बाहेर काढल्या जाते.
- स्लॅग व धातू वेगवेगळे केले जातात. धातूला ग्राहकांच्या मागणीनुसार पाठविण्याकरिता आकार दिला जातो. फेरो वॅनॅडियम च्या पिअच्या पुर्नप्राप्ती करिता स्लॅग पाठविण्यात येतो. पिअच्या पुर्नप्राप्तीनंतर उर्वरित स्लॅग बारिक केले जाते आणि वाळूच्या पिट करिता परत वापरण्यात येते.

निम्न कार्बन फेरो क्रोम:

- उच्च दर्जाचे क्रोम ओर/सांद्र प्राप्त केल्या जाईल. ओर आच्छादित शेडमध्ये साठविण्यात येईल जेणे करून ते पाणी किंवा ओलाव्याच्या संपर्कात येणार नाही.
- The उच्चतम दर्जाचे क्रोम ओर पुर्वतापनाकरिता विद्युतीय तापन ड्रायर मध्ये घेतल्या जाते. क्रोम ओरला 40⁰ C. पर्यंत तापविण्यात येते. तापन प्रक्रिये दरम्यान धुळीचे निर्गमन होत नाही.
- स्मेल्टिंग अप्पर इग्निशन (टॉप-प्राइमिंग) सह केले जाते. प्रभारण सामग्रीचे संपूर्ण मिश्रण संपूर्ण मिश्रण पूर्णपणे रिफ्र्याक्टरी लाइन असलेल्या प्रक्रिया पात्रामध्ये ओतून वॅनॅडियमच्या स्लॅग नी भरलेल्या पिट मध्ये ठेवल्या जाते. त्यानंतर स्मेल्टिंगच्या वेळी उत्पन्न होणाऱ्या फ्ल्यू गॅसला योग्य प्रकारे संकलित करण्याकरिता एक हूड वाळू पिटच्या वर ठेवण्यात येतो. प्रभारण सामग्री ने पात्र भरल्यानंतर प्रज्वलित मिश्रणा जाळण्याकरिता 2 किंवा 3 कॅटर्स तयार केले जातात. मिश्रण जाळल्यानंतर, ते त्वरित जळते व स्मेल्टिंग प्रक्रिया अति वेगाने होते.
- 500 कि.ग्रा. मिश्रणाच्या स्मेल्टिंग करिता 5 ते 10 मिनिट लागतात सामान्य उष्णतेसह फ्ल्यू गॅस हुडमधून बाहेर पडते, उष्णतेच्या थंड प्रवाहासोबत (गॅसेस ची असमान कमकुवत निकास) अतिरिक्त क्षपणक सह थर्माइट मिश्रणाचे 15–20 कि.ग्रा. प्रभारणाकरिता दिले जाते.

- स्मेल्टिंग प्रक्रिया झाल्यानंतर, जेव्हा वितळलेल्या मिश्रणापासून आणखी गॅसेस निघणे बंद होते, हुड काढून टाकल्या जाते आणि प्रभारणाला 6 ते 8 तासाकरिता नैसर्गिक रित्या थंड होण्याकरिता ठेवले जाते. प्रभारित सामग्री थंड झाल्यानंतर, स्लॅग वरिल भागात व तळाशी फेरो क्रोम च्या बटन स्वरूपात असते, वाळूच्या पिटामधून काढल्या जाते.
- स्लॅग व धातू वेगवेगळे केले जातात. धातूला ग्राहकांच्या मागणीनुसार पाठविण्याकरिता आकार दिला जातो. फेरो क्रोम च्या प्रिल्सच्या पुर्नप्राप्ती करिता स्लॅग पाठविण्यात येतो.
- प्रिल्स पुर्नप्राप्ती नंतर उर्वरित स्लॅग बारिक केले जाते आणि रिलाइनिंग करिता प्रक्रिया पात्रात पुन्हा वापरण्यात येते किंवा बाहेरिल लोकांना विकण्यात येते.

प्रक्रिया खालीलप्रमाणे आहे.



मॉलि ऑक्साईड बिक्रेटस :

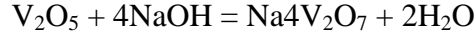
- भाजलेले मॉलिबेडनम सांद्र (मॉली ऑक्साईड) मोजल्या जाते व म्लोडींग मशिनमध्ये टाकल्या जाते.
- ब्लांडर द्रावण त्यानंतर मिश्रणामध्ये टाकले जाते.
- बिक्रेट आकार प्राप्त होण्याकरिता हे द्रावण बिक्रेटींग मशिन मध्ये प्रवाहित केले जाते
- प्राप्त सामग्री विद्युतीय हिटर/ड्रायर मध्ये कोरडे केले जाते ज्यानंतर ते आवेष्टित केले जाते व पाठविण्यात येते.

वॅनेडियम पेन्टाऑक्साईड :

1000 कि.ग्रा. वॅनेडियम गाळ F.R.P. सोबत च्या M.S. टँक मध्ये टाकला जातो. 2 तासाकरिता 4.00 K.L. पाण्यासोबत लिचिंग केल्यानंतर pH ची मात्रा 12 ते 14 >>>>>>>>>>

असते. हायड्रोक्लोरिक ऍसिड (व्यवसायिक दर्जाचे) 400 लि. टाकून मुल्य सामान्य pH मात्रा 7 पर्यंत आणल्या जाते.

लिचिंग दरम्यान खालील प्रक्रिया होते.



येथे V_2O_5 चे गाळजे सोडियम हायड्राक्साइडी संबंधित आहे पाण्यामध्ये HCl माध्यमात विरघळतो आणि सोडियम व्हॅनडेट बनतो.

घन व द्रावणाचे गुणोत्तर 3 : 7 असते. जर 1000 कि.ग्रा. गाळावर प्रक्रिया केली असेल, तर घन गाळाचे pH मूल्य 7 असेल, घन 300 कि.ग्रा. असेल आणि द्रावणाचा भाग अंदाजे 700 कि.ग्रा. असेल.

1000 कि.ग्रा. गाळामध्ये, खालील गुणोत्तर व मुळ गाळाच्या टक्केवारी अनुसार अशुद्धता असेल आणि सोडियम वनाडेट असलेल्या मूळ द्रावणामध्ये अशुद्धता काही टक्के जावू शकते.

भांडवली मुल्य

प्रस्तावित प्रकल्पाची किंमत रु. 953.50 लाख

पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेच्या अंमलबजावणी करिता अंदाजपत्रक

प्रस्तावित विस्तारिकरणाकरिता पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेच्या अमलबजावणी करिता एकूण रु. 100 लाख भांडवली गुंतवणूक व रु 9.8 लाख आवर्ती मुल्य निश्चित केले गेले आहे.

4.0 पर्यावरणाचे वर्णन

वायु पर्यावरण

परिवेशी हवा गुणवत्ता मोजण्या करिता प्रबळ वायु दिशेवर आधारित 8 ठिकाणांची निवड करण्यात आली, खालील श्रेणित आढळली

PM₁₀ : 36.8 to 63.9 µg/m³.

PM_{2.5} : 21.0 to 37.4 µg/m³

SO₂ : 8.7 to 25.7 µg/m³

NO_x : 11.1 to 26.3 µg/m³

आद्योगिक क्षेत्र निवासी, ग्रामिण क्षेत्र (CPCB Norms)	100 µg/m ³	60 µg/m ³	80 µg/m ³	80 µg/m ³
---	--------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, व NO_x ची तिव्रता राष्ट्रीय परिवेशी गुणवत्ते च्या प्रमाणत (NAAQ) आढळली.

जल पर्यावरण

5 भूपृष्ठजल व 8 भुजलाचे असे एकुण 13 नमुने गोळा करून विश्लेषण करण्यात आले. पाण्याच्या नमुन्याचे विश्लेषण, पाणी व सांडपाण्याची विश्लेषण पद्धती, अमेरिकन पब्लिक हेल्थ असोशिएशन (APHA) पब्लिकेशन च्या प्रमाणित पद्धतीच्या अनुसार करण्यात आले.

माहितीनुसार असे निदर्शनास आले की भुजल तसेच भूपृष्ठजलाची गुणवत्ता पिण्याचे पाणी हे कोलीफॉर्म सोडून हे (IS 10500-2012) ने निर्धारित केलेल्या अनुसंबंधित प्रमाणांच्या आत होतो. भूपृष्ठ जलात कोलीफॉर्म आढळले जे मानवी वापरामुळे आहे.

ध्वनी पर्यावरण

सर्व आठ स्थळांवर मोजण्यात आलेली ध्वनि पातळी खूप कमी आहे. पातळी मानकाकरिता MoEF&CC राजपत्र अधिसूचनेत दिल्याप्रमाणे रहिवासी 55.0 dB(A) किंवा औद्योगिक क्षेत्राकरिता 75.0 dB(A) च्या मर्यादेत आहे.

क्षेत्र संकेत	क्षेत्राची वर्गवारी	मर्यादा dB(A) Leq मध्ये	
		दिवसा	
A	औद्योगिक क्षेत्र	75	70
B	व्यापारिक क्षेत्र	65	55
C	रहिवासी क्षेत्र	55	45
D	शांतता झोन**	50	40

**शांतता झोन म्हणजे रुग्नालय, शैक्षणिक संस्था व न्यायालयाच्या परिसरा भोवतालील 100 मी पर्यंतचे क्षेत्र या क्षेत्रामध्ये वाहनांचा हॉर्न लाऊड स्पिकर व आतिशबाजी यास प्रतिबंध असतो.

जमिन पर्यावरण

प्रस्तावित प्रकल्प क्षेत्राच्या सभेवतालील परिसरातील सद्याच्या मृदा अवस्थेतील मातीचे भौतिक-रासायनिक गुणवैशिष्ट्यांचे मुल्यांकन करण्याकरिता अभ्यास क्षेत्रातील निवड केलेल्या स्थळांवर मृदाचे आठ नमुने संकलित व विश्लेषित करण्यात आले.

मृदा नमुन्याचे गुणवैशिष्ट्यची संबंधित प्राचल करिता विविध खोलीसह तुलना करण्यात आली.

चर्चील्या घटकांनुसार मृदा गुणविशेषांचे निरिक्षण खालील प्रमाणे आहे;

- सर्व संकलित मृदा नमुन्यांची पोत क्ले लोम, वाळू लोम व वाळू क्ले लोम मध्ये वर्गीकृत करण्यात आली
- संकलित नमुन्याचा रंग करडा आहे.
- मृदा गोळा केलेल्या नमुन्यात स्थूल घनता 1.49 ते 2.75 gm/cc
- मृदा नमुन्यामध्ये pH ची मात्रा 7.3 ते 7.6 श्रेणीत आहे.
- मृदा नमुन्यामध्ये वाहकता 0.036 ते 0.069 $\mu\text{mhos/cm}$ श्रेणीमध्ये आहे.
- मृदा नमुन्यामध्ये जैविक पदार्थ 0.29 ते 0.89 % च्या मध्ये आहे.
- मृदा नमुन्यामध्ये उपलब्ध नायट्रोजनची तीव्रता 111.3 ते 217.1 kg/ha च्या श्रेणीत आहे.
- मृदा नमुन्यात उपलब्ध फास्फोरसची तीव्रता 20.3 ते 38.2 kg/ha आहे.
- मृदा नमुन्यात उपलब्ध पोटॅशियमची तीव्रता 108.0 ते 173.0 kg/ha आहे.

कृषक जमिनीच्या मातीमध्ये नायट्रोजन पोषक तत्वांची काही प्रमाणात कमतरता आहे व जैविक पदार्थ कमी प्रमाणात आहे.

5.0 संभाव्य आघात व शमन उपाय योजना

EIA अभ्यासामध्ये सद्याच्या पायाभूत तीव्रतेचे निरिक्षण करण्यात आले. वितळण प्रक्रिये दरम्यान प्रवर्तन भट्टी पासून प्रामुख्याने अतिरिक्त उत्सर्जन होते.

प्रस्तावित प्रकल्पा कार्याच्या परिणामी खालील क्षेत्रापासून वायु उत्सर्जन होईल.

- a) कच्चा माल हाताळणी व साठवणूक परिसर
- b) प्रक्रिया पात्र (Ferro Alloys)
- c) वाहतूक

शमन उपाययोजना

- 35000 m³/Hr क्षमतेचे बॅग फिल्टर बसविण्यात येईल.
- सर्व आंतरिक रस्त्याचे डांबरीकरण केले आहे.
- गॅस प्राचलाकरिता रिमोट कॅलिब्रेशन सुविधेसह सतत उत्सर्जन निरीक्षण प्रणाली ने चिमनी सुसज्ज ठेवण्यात येईल.
- राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता प्रमाणका सोबत अनुपालनाचे प्रतिवेदन सुनिश्चित करण्याकरिता नियमित आधारावर परिवेशी वायु गुणवत्ता तपासणी करण्यात येईल. कारखान्याच्या परिसरात परिवेशी वायु गुणवत्ता CPCB ने दिलेल्या प्रमाणापेक्षा अधिक नसणार (PM₁₀ 100µg/m³, PM_{2.5}60µg/m³ SO₂ 80µg/m³, NO_x 80µg/m³ and CO 04µg/m³)
- धूळ उत्सर्जन नियंत्रित ठेवण्याकरिता जल फवारणी यंत्र बसविण्यात येतील.

ध्वनी पर्यावरणावर आघात

प्रक्रिये दरम्यान, ध्वनी उत्पन्न होण्याच्या मोठा स्रोत क्रशिंग मिल, स्वयं भरण विभाग, इलेक्ट्रीक मोटर इत्यादि आहेत. हे स्रोत एक दुसऱ्यापासुन दुर ठेवण्यात येतील. कुठल्याही परिस्थितील या स्रोतांपासुन उत्पन्न होणारा ध्वनिची पातळी 75 dB(A) पेक्षा अधिक असणार नाही. प्रस्तावित विस्तारिकरण प्रकल्पामध्ये ध्वनी पातळी निर्मित प्रकल्पा क्षेत्रामध्ये मर्यादेच्या आत राहिल, सभोवतालील ध्वनी पातळीचे प्रभाव नगण्य राहिल.

शमविण्याचे उपाय

ध्वनिची पातळी कोणत्याही वेळी केंद्रीय प्रदूषण मंडळाद्वारे ठरविलेल्या मानकापेक्षा अधिक असणार नाही

- सर्व उपकरणांच्या नियमित निरीक्षणा व्यतिरिक्त, ध्वनी उत्पन्न करणाऱ्या युनिटजवळ काम करणाऱ्या प्रत्येक व्यक्तींना इयर प्लग/मफलर पुरवण्यात येईल.
- सर्व आवरण, विभाजनाची योग्य प्रकारे रचना करण्यात येतील.
- सर्व फिरत्या वस्तुंना चांगल्या प्रकारे ऑयलिंग करण्यात येईल व शक्य तितके ध्वनि संचार कमी करण्याकरिता आवेष्टन पुरविण्यात येतील. तपासणी व कंपन कमी करण्याकरिता व्यापक कंपन तपासणी प्रणाली पुरविण्यात येईल. जेव्हा जेव्हा शक्य असेल कंपन व ध्वनि कमी करण्याकरिता कंपन आयसोलेटिंग पुरविण्यात येईल.

उष्णतेचा तोटा होण्यापासून वाचविण्याकरिता रोधक पुरविण्यात येतील व वैयक्तिक सुरक्षितते करिता पण ध्वनी क्षपणक पुरविण्यात येतील.

पाण्यावर होणारे प्रभाव व शमन उपाय

प्रस्तावित प्रकल्पाकरिता जवळपास 65 KLD इतक्या एकूण पाण्याची गरज राहिल. प्रकल्पाकरिता हे आवश्यक पाणी MIDC पासून प्राप्त केले जाईल.

टिम फेरो अलॉयज प्रा. लि. 'शुन्य निस्सारण करण्यास करारबद्ध आहे. उत्पादन प्रक्रियेमध्ये पाण्याचा वापर केला जाणार नाही जेव्हा की पाण्याचा वापर क्रोम ओर लर धुण्याकरिता वापरण्यात येईल. पाणी बंद परिपथमध्ये ठेवण्यात येईल, पण अशुद्धतेत वाढ झाल्यास संरचित निस्सारण प्रक्रिया संयंत्र ETP मध्ये प्रक्रियाकृत केले जाईल व ते वाशिंग, स्क्रबिंग व स्प्रिकलिंग मध्ये वापरण्यात येईल. वादळी पाण्याच्या निचऱ्याचे विलगीकरण करून पाणी साठवणूक क्षेत्रात चॅनलाइज करण्यात येईल.

घनकचरा निर्मिती

टिम फेरो अलॉयज प्रा. लि. प्रकल्पापासून निर्मित होणारा घनकचरा खालील तक्त्यामध्ये दिलेला आहे

प्रस्तावित प्लांटसाठी घनकचऱ्याचे प्रमाण आणि विल्हेवाट

घनकचरा निर्मिती	मात्रा (TPA)	विल्हेवाट लावण्याची पद्धत
फेरो मॅग्निज स्लॅग	5136	रिलाइनिंग पात्राकरिता वापर किंवा विकणे
फेरो टिटॅनियम स्लॅग	574.8	रिलाइनिंग पात्राकरिता वापर किंवा विकणे
फेरो मालिबडेनम स्लॅग	2976	रिलाइनिंग पात्राकरिता वापर किंवा विकणे
फेरो क्रोम स्लॅग	1788	रिलाइनिंग पात्राकरिता वापर किंवा विकणे
फेरो वॅनेडियम स्लॅग	552	रिलाइनिंग पात्राकरिता वापर किंवा विकणे
अॅल्युमिनियम स्लॅग पासून तयार होणारा गाळ	1002	कृषीकरिता मृदा बुस्टर म्हणून विकले जाते
ETP पासून गाळ	840	प्रक्रिये नंतर स्लज लाईम म्हणून विकण्यात येईल
एकूण	12868.8	

सामाजिक आर्थिक पर्यावरण

टिम फेरो अलॉयज प्रा. लि. 95 कामगारांना प्रत्यक्ष रोजगार उपलब्ध करून देईल. स्थानिक लोकांना त्याच्या शैक्षणिक व तांत्रिक पात्रतेनुसार रोजगारात प्राधान्यता देण्यात येईल. प्रस्तावित विस्तारिकरण प्रकल्प उपक्रमात निर्माण होणारे प्रतिकूल प्रभाव शमविण्या करिता व स्थानिक लोकांमधिल आशंका कमी करण्याकरिता, सुरळित प्रारंभ व प्रकल्प कार्यरत करण्याकरिता प्रभावशाली पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना तयार करणे आवश्यक आहे. त्याकरिता खालील प्रमाणे सुझाव दिलेले आहे.

- प्रकल्पातील अधिकारी व्यक्तित्ने नियमित स्थानिक लोकांशी संपर्क स्थापित करणे, स्थानिक युवकांना संधि उपलब्ध करून देणे.
- प्रकल्प अधिकाऱ्याने नियमित पर्यावरणात्मक व्यवस्थापनावर पर्यावरणीय जागरूकता कार्यक्रम घेणे.
- रोजगाराच्या संधि महत्वपूर्ण मागणीचा घटक आहे, स्थानिक लोकांना त्यांच्या शैक्षणिक पात्रतेनुसार रोजगार देणे.
- प्रकल्प अधिकाऱ्याद्वारे सामाजिक कल्याण योजना पार पाडण्याकरिता स्थानिक प्रशासन, ग्राम पंचायत, गट विकास कार्यालया द्वारे सहकार्याकरिता समन्वय साधणे.

सामाजिक-आर्थिक पर्यावरणावर होणारक एकूण प्रभाव महत्वपूर्ण असतील.

6.0 पर्यावरणीय निरीक्षण कार्यक्रम

टिम फेरो अलॉयज प्रा. लि. द्वारे नियमितपणे निरीक्षण करण्यात येईल. पर्यावरण निरीक्षणाकरिता अवलंबलेली कार्यपद्धती ही CPCB च्या मार्गदर्शन तत्वानुसार आहे. सद्याच्या आणि प्रस्तावित प्रकल्प कार्यामुळे पर्यावरणीय प्रभाव होण्याची शक्यता असलेल्या स्थळांची प्रामुख्याने निरीक्षणाकरिता निवड करण्यात आली. कारण निरीक्षण कार्यक्रमाची प्रमुख व्याप्ती कार्यक्षेत्र, वेळेवर व नियमितपणे, पर्यावरणी परिस्थितीतील बदलाचा मागोवा घेणे आणि वेळेवर कारवाई करणे आहे आणि पर्यावरणाच्या संरक्षणाकरिता शमन उपाय करणे हे आहे.

7.0 अतिरिक्त अभ्यास

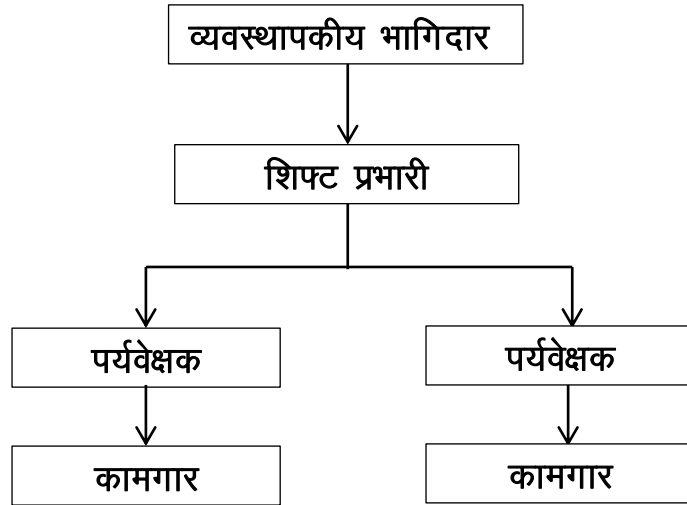
MoEF&CC द्वारे जारी केलेले ToR मुद्दानुसार अतिरिक्त अभ्यास म्हणजे गावातील लोकांशी संपर्क, सार्वजनिक आघात मुल्यांकन, जोखिम मुल्यांकन व आपत्ति व्यवस्थापन योजना हे आहे.

8.0 प्रकल्पाचे फायदे

कार्यालयीन ज्ञापन क्र. 22-65/2017-IA.III दिनांक 20 ऑक्टोबर 2020 अनुसार स्थानिक लोकांच्या तसेच स्थानिक ग्रामपंचायत व जिल्हा अधिकारी यांच्या संमती नुसार CER खर्च करण्यात येईल.

9.0 पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना

पर्यावरणीय मुद्दे प्रामुख्याने प्रक्रियमध्ये (उपकरण, पाण्याचे पुनःचक्र) व्यवस्थापकीय भागीदार व शिफ्ट प्रभारी द्वारक पाहण्यात येईल. पर्यावरणीय अटीच्या अमलबजावणी मध्ये कोणतेही विचलन झाल्यास सूचना देण्याची यंत्रणा खालील प्रमाणे आहे.



पर्यावरणीय व्यवस्थापन सेल

प्रस्तावित प्रकल्पाकरिता खालिल शमन उपायोजना करण्यात येतील

वायु प्रदूषण

वायु प्रदूषणाचे स्रोत प्रक्रिया पात्र, कच्चा माल हाताळणी प्रणाली सामग्रीची वाहतूक हे आहेत. फ्ल्यू गॅसच्या योग्य प्रकारे प्रसारणाकरिता बॅग फिल्टर सोबत पुरेशा उंचीची चिमनी प्रस्तावित केलेली आहे.

वायु उत्सर्जनाच्या नियंत्रणाकरिता खालील पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेची अमलबजावणी करण्यात येईल.

धूर नियंत्रणाकरिता प्रक्रिया योजना

- 18 मीच उंच चिमनी सोबत बॅग फिल्टर व धूळ संकलक बसविण्यात येतील.
- सामग्री अनलोडिंग प्रक्रियेमधून फ्युजीटिव उत्सर्जन, सामग्री स्थलांतरण केंद्र संपूर्णपणे आवरणरहित करण्यात येतील.
- वायु गुणवत्तेच्या निरीक्षणाची वारंवारता राज्य प्रदूषण नियंत्रण मंडळाद्वारे जारी केलेल्या अटी प्रमाणे राहिल आणि अहवाल स्विकृतीचा भाग म्हणून सादर केला जाईल. त्यांची नोंद ठेवण्यात येईल.
- स्वच्छ व आरोग्यदायी पर्यावरण ठेवण्याकरिता फ्युजीटिव उत्सर्जन व गॅसेस नियंत्रित करण्याकरिता प्रकल्प परिसरात वृक्षारोपण करण्यात येईल.

जल प्रदूषण

टिम फेरो अलॉयज प्रा. लि. 'शून्य निस्सारण करण्यास करारबद्ध आहे. उत्पादन प्रक्रियेमध्ये पाण्याचा वापर केला जाणार नाही जेव्हा की पाण्याचा वापर क्रोम ओरला धुण्याकरिता वापरण्यात येईल. पाणी बंद परिपथमध्ये ठेवण्यात येईल, पण अशुद्धतेत वाढ झाल्यास संरचित निस्सारण प्रक्रिया संयंत्र ETP मध्ये प्रक्रियाकृत केले जाईल व ते वाशिंग, स्क्रबिंग व स्प्रिंकलिंग मध्ये वापरण्यात येईल. वादळी पाण्याच्या निचऱ्याचे विलगीकरण करून पाणी साठवणूक क्षेत्रात चॅनलाइज करण्यात येईल.

ध्वनी प्रदूषण

- कंपनीमुळे होणारा आवाज टाळण्या करिता बऱ्याच ठिकाणी भरण उपलब्ध करण्यात येईल. .
- सर्व उपकरणांच्या नियमित निरीक्षणा व्यतिरिक्त, ध्वनी उत्पन्न करणाऱ्या युनिटजवळ काम करणाऱ्या प्रत्येक व्यक्तींना इयर प्लग/मफलर पुरवण्यात येईल.
- उष्णतेचा तोटा होण्यापासून वाचविण्याकरिता रोधक पुरविण्यात येतील व वैयक्तिक सुरक्षितते करिता पण ध्वनी क्षपणक पुरविण्यात येतील.

घनकचरा विल्हेवाट व व्यवस्थापन

फेरो अलॉयज संयंत्रापसून निर्मित स्लॅग रिलाइनिंग पात्राकरिता वापरण्यात येईल किंवा विकण्यात येईल. अल्युमिनियम स्लज प्रक्रियेपासून तयार गाळ कृषीकरिता मृदा बुस्टर म्हणून विकण्यात येईल.

हरित पट्टा विकास

एकूण प्रकल्प क्षेत्राच्या सुमारे 3617 वर्ग मी. (0.36 हे.) (33 टक्के) क्षेत्रात हरितपट्टा विकसित करण्यात येईल. हरित पट्टा विकसित करण्याकरिता वृक्षारोपणाचे कार्य CPCB च्या मार्गदर्शन तत्वानुसार करण्यात येईल, स्थानिक प्रजातींना प्राधान्य दिले जाईल. प्रस्तावित प्रकल्पाभोवती हरित पट्टा किंवा वृक्षारोपण केल्याने पर्यावरण संवर्धनाच्या प्रयत्नांमध्ये महत्त्वाची भूमिका पार पाडण्यासोबतचे परिसरातील कणिय प्रभावांना रोखण्यास मदत होईल. प्रकल्प परिसरामध्ये सद्या 100 झाडे लावण्यात आली असून सुमारे 800 झाडे लावण्यात येणार आहेत. स्थानिक वृक्षासह हरित पट्टा विकसित करण्यात येईल. अशोका, आंबा, कडुलिंब, गुलमोहर, बादाम इत्यादि झाडांचा प्रमुख प्रजाती आहेत.

10.0 निष्कर्ष

प्रकल्प व्यवस्थापक सभोवतालील स्थानिक समुदायाच्या सामाजिक-आर्थिक स्तरामध्ये सुधारणेच्या दिशेने सहभाग देण्यास करारबद्ध आहे.

पर्यावरणीय निरिक्षण हे पर्यावरणाच्या योग्य आणि प्रभावी उपाययोजनांच्या व्यवस्थापनासाठी यशस्वी साधन आहे. हे पर्यावरणीय निरिक्षणांच्या परिणामांच्या आधारे आवश्यक असल्यास योग्य ती सुधारणा करण्यास प्रकल्प व्यवस्थापक बाह्य राहिल समुदायावर वरील प्रचंड सकारात्मक परिणामांचा विचार करता त्या क्षेत्राचा सर्वांगीण विकास होईल.