

कार्यकारी सारांश

स्पोन्ज आयरनच्या 2,31,000 TPA उत्पादना करिता 2 x350 DRI किल्ल, 2,64,000 बिलेट्स च्या उत्पादनाकरिता स्टिल मेल्टिंग शॉप (4x20 प्रवर्तन भट्टी, 1x 25 T लॅडल रिफायनिंग फर्नेस, कन्टीन्यूज कास्टिंग मशिन 6 x 11 m चे 4 स्टँड) आणि 1,32,000 TPA रोलड उत्पादन (TMT बार्स आणि वायर्स) आणि 1,32,000 TPA चे लाइट वेट (एंगल,बिम,चॅनल) उत्पादन करण्याकरिता करिता 20 TPH ची रोलिंग मिलची स्थापना तसेच 30 MW पॉवर प्लांट (20 MW WHRB व 10 MW AFBC) प्रकल्पाचा प्रस्ताव

(Greenfield Project)

सर्वे नं. 401/1, 401/2 आणि 530, गांव – मुर्सा, ता. भद्रावती आणि सर्वे नं. 379,380, 381 382, 383, 384, 385, 389/1, 389/2, 390, 391, 392 आणि 393, गांव बेलसनी, तालुका व जिल्हा चंद्रपुर, महाराष्ट्र

प्रकल्प प्रवर्तक

मेसर्स मिलियन स्टिल प्रा. लिमिटेड

Environmental Consultant



*Pollution and Ecology Control Services
Near Dhantoli Police Station, Dhantoli, Nagpur, Maharashtra*



*Accreditation no.: NABET/EIA/2225/RA 0291
Valid upto 16th October, 2025*

कार्यकारी सारांश

प्रस्तावना

मेसर्स मिलियन स्टील प्रा. लि. यांनी सर्वे नं. 401/1, 401/2 आणि 530, गांव – मुर्सा, ता. भद्रावती तसेच सर्वे नं. 379,380, 381 382, 383, 384, 385, 389/1, 389/2, 390, 391, 392 आणि 393, गांव बेलसनी, तालुका व जिल्हा चंद्रपुर, महाराष्ट्र येथे स्पॉन्ज आयरनच्या 2,31,000 TPA उत्पादना करिता 2 x350 DRI किल्न, 2,64,000 बिलेट्स च्या उत्पादनाकरिता स्टील मेल्टिंग शॉप (4x20 प्रवर्तन भट्टी, 1x 25 T लॅडल रिफायनिंग फर्नेस, कन्टीन्यूज कास्टिंग मशिन 6 x 11 m चे 4 स्टँड) आणि 1,32,000 TPA रोलड उत्पादन (TMT बार्स आणि वायर्स) आणि 1,32,000 चे लाइट वेट (एंगल,बिम,चॅनल) उत्पादन करण्याकरिता 20 TPH ची रोलिंग मिलची स्थापना तसेच 30 MW पॉवर प्लांट (20 MW WHRB व 10 MW AFBC) या ग्रीनफिल्ड प्रकल्पाचा प्रस्ताव केला आहे.

प्रकल्पाची अमलबजावणी

प्रस्तावित प्रकल्प EIA अधिसूचना 2006 तरतूदीनुसार हा प्रकल्प अनुसूची 3 (a) धातु कारखाना (फेरो व नॉनफेरो) आणि 1(d): “थर्मल पॉवर प्लांट”, अंतर्गत वर्ग-अ मध्ये येतो.

प्रकल्प प्रवर्तकांनी EIA चा सविस्तर अभ्यास करण्यासाठी संबंधित नियामक अधिकाऱ्यांकडून विचारार्थ विषयांच्या सोबत (TOR) प्रक्रियेकरिता 03 सप्टेंबर 2024 ला फॉर्म-1 व इतर दस्तऐवजांसह ऑनलाइन अर्ज केला होता त्यामुसार. हा प्रस्ताव 23 ते 25 सप्टेंबर 2024 ला झालेल्या 66व्या बैठकीत समितीद्वारे विचारात घेण्यात आला आणि समितीने प्रस्तावित ग्रीनफिल्ड प्रकल्पाकरिता EIA अहवाल तयार करण्याकरिता पत्र क्र. IA-J-11011/284/2024-IA-II(Ind-I) द्वारे TOR Identification No. TO24A1003MH5396647N, दिनांक 12 ऑक्टूबर, 2024 मंजूर केले आहे.

जारी केलेल्या या TOR अनुसार, सार्वजनिक जनसुनावणी आयोजित करण्याच्या उद्देशाने महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाकडे सादर करण्यासाठी सर्व घटकांना सामावून घेण्यासाठी एक मसुदा EIA/EMP अहवाल तयार करण्यात आला .

निलावर प्रयोगशाळा या NABL द्वारा मान्यता प्राप्त असलेल्या प्रयोगशाळेद्वारे

(प्रमाणपत्र क्रमांक TC-9782 आणि 22.08.2025 पर्यंत वैध) यांनी 15 मार्च 2024 ते 15 जून 2024 या कालावधीत पर्यावरणीय घटकांचा निरीक्षण अभ्यास व त्यांचे विश्लेषण केले.

प्रकल्प क्षेत्राचा तपशील

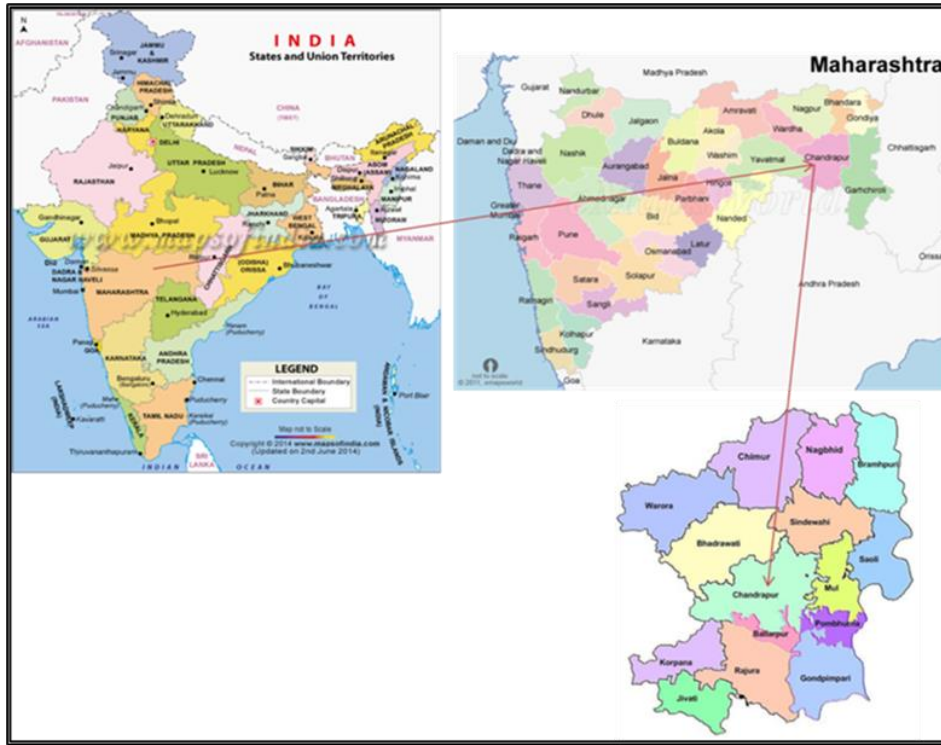
मेसर्स मिलियन स्टील प्रा. लि. यांचा ग्रीनफील्ड स्टील प्रकल्प सर्वे नं. 401/1, 401/2 आणि 530, गांव – मुर्सा, ता. भद्रावती तसेच सर्वे नं. 379,380, 381 382, 383, 384, 385, 389/1, 389/2, 390, 391, 392 आणि 393, गांव बेलसनी, तालुका व जिल्हा चंद्रपुर, महाराष्ट्र येथे स्थित राहिल.

प्रकल्प क्षेत्राचे तपशील

अनु क्र.	विवरण	महिती
1	प्रकल्प क्षेत्र	सर्वे नं. 401/1, 401/2 आणि 530, गांव – मुर्सा, ता. भद्रावती आणि सर्वे नं. 379,380, 381 382, 383, 384, 385, 389/1, 389/2, 390, 391, 392 आणि 393, गांव बेलसनी, तालुका व जिल्हा चंद्रपुर, महाराष्ट्र
2	सहनिर्देशांक	A. 19°58'16.80"N 79° 7'58.29"E B. 19°58'33.20"N 79° 8'12.11"E C. 19°58'40.70"N 79° 8'11.55"E D. 19°58'41.62"N 79° 8'1.13"E E. 19°58'33.74"N 79° 7'59.35"E F. 19°58'34.10"N 79° 7'54.08"E G. 19°58'22.78"N 79° 7'55.14"E
3	स्थलाकृती	56 M/1
4	समुद्र सपाटीपासून उंची	225 मी.
5	सध्याचा जमिनीचा वापर	बिगरशेती

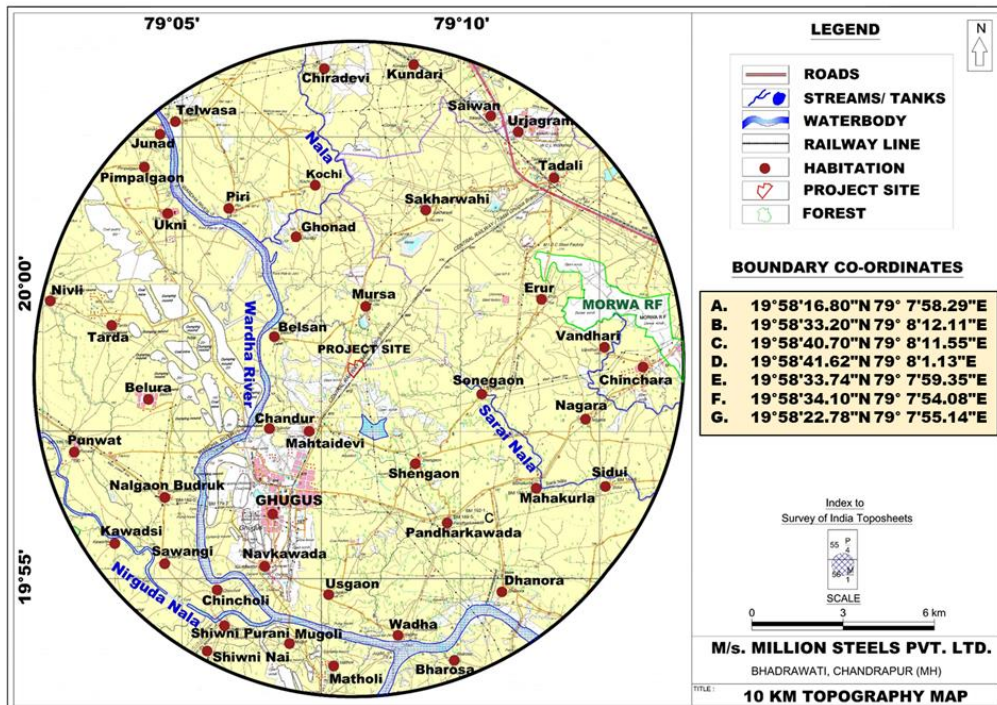
प्रस्तावित क्षेत्र हे राज्य महामार्ग -84/राष्ट्रीय महामार्ग (NH - 930) सोबत जोडलेले आहे ज्याचे अंतर सुमारे 7.77 किमी (NNE) आणि MSH-6 ~ 3.20 किमी (SSW) आहे. सर्वात जवळचे विमानतळ डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर आंतरराष्ट्रीय विमानतळ, नागपूर ~ सुमारे 123.5 किमी (N) हे आहे. प्रकल्प स्थळापासून ~ सुमारे 1.46 किमी (उत्तर दिशेने) मुर्सा हे सर्वात जवळचे गाव आहे. गुगल मॅप, प्रकल्प स्थळ नकाशा आणि 10 किमी त्रिज्या टोपोशीट आणि प्रकल्प स्थळांपासून TATR

मधील अंतर खाली दिले आहे.

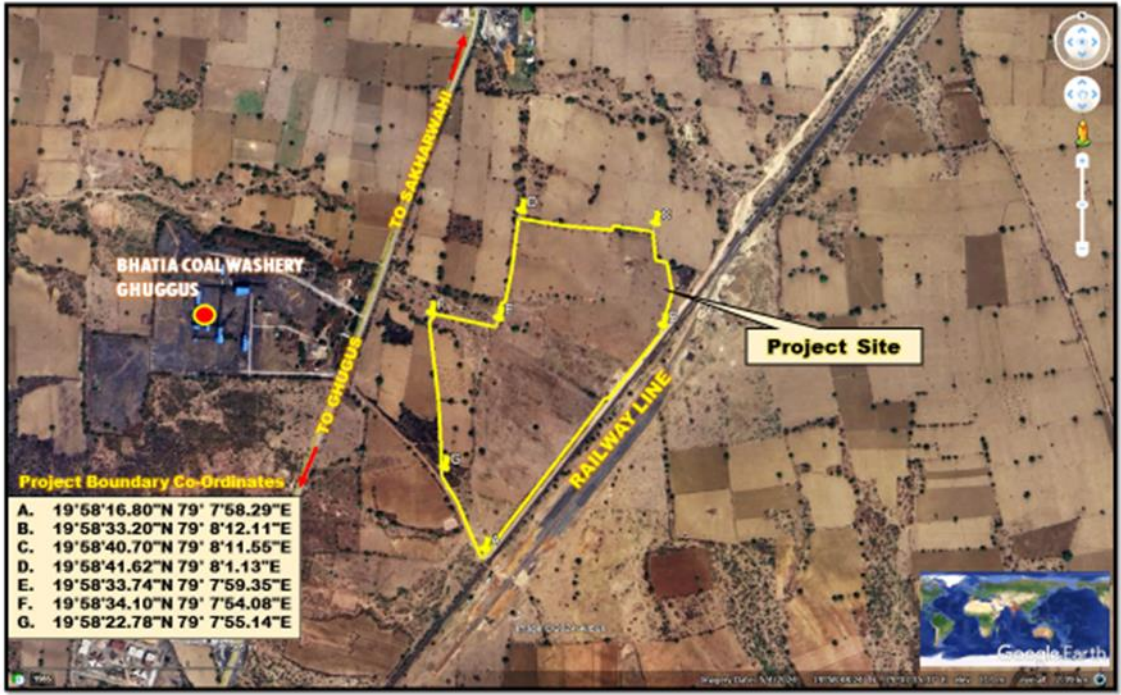


Source: mapsofindia.com

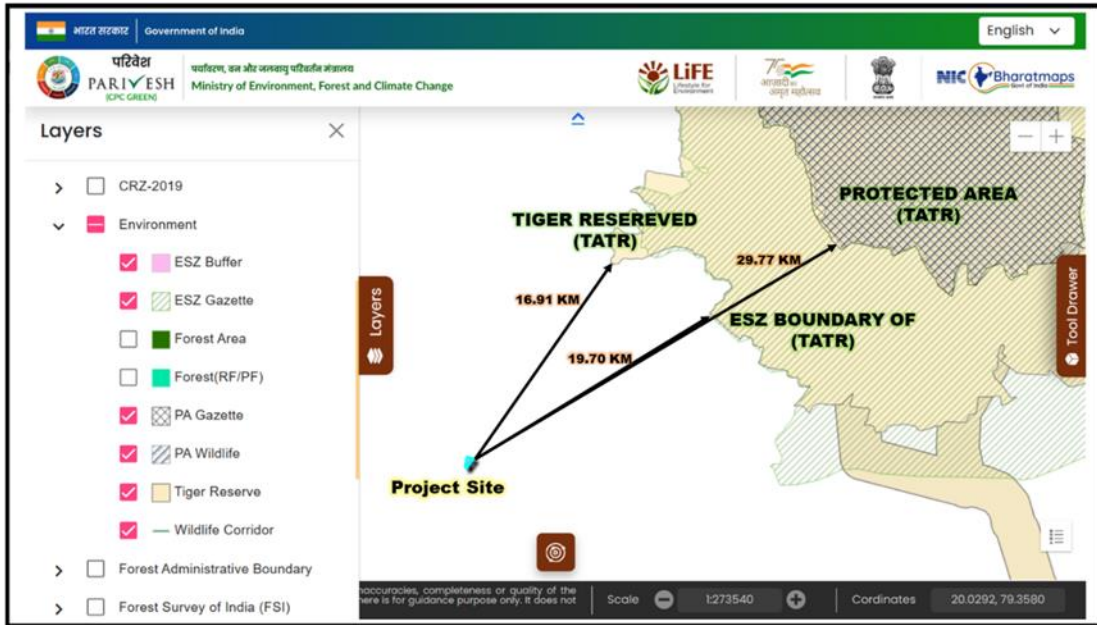
प्रकल्प क्षेत्राचा स्थळ नकाशा



टोपोशिटवर स्थळ



गुगल नकाशावर स्थळ



विस्तारित TATR वन्यजीव अभयारण्यापासून प्रकल्प क्षेत्राचे अंतर दर्शविण्यासाठी नकाशा

अहवालाचा उद्देश्य

प्रस्तावित प्रकल्प EIA अधिसूचना 2006 तरतूदीनुसार हा प्रकल्प अनुसूची 3 (a) धातु कारखाना (फेरो व नॉनफेरो) आणि 1(d): “थर्मल पॉवर प्लांट”, अंतर्गत वर्ग-अ मध्ये येतो.

पर्यावरण स्विकृती प्राप्त करण्याकरिता मेसर्स मिलियन स्टिल प्रा. लि ला सहाय्य करण्यासाठी मेसर्स पोल्यूशन एण्ड इकॉलॉजी कंट्रोल सर्विसेस (PECS) नागपूर यांना EIA अभ्यासासाठी आणि पर्यावरण आघात मुल्यांकन अहवाल आणि पर्यावरण व्यवस्थापन योजना तयार करण्याचे कार्य देण्यात आले आहे. ड्राफ्ट EIA चा अहवाल PECS द्वारे 15 मार्च 2024 ते 15 डिसेंबर 2024 दरम्यान तयार केलेल्या पायाभूत माहितीच्या आधारे तयार केला आहे.

प्रक्रिया विवरण

प्रक्रियेचा आकार व व्याप्ती

विद्यमान व प्रस्तावित प्रकल्पाची उत्पादन रूपरेषा तक्ता दिलेला आहे.

अनु क्र.	उत्पादन	प्रस्तावित युनिट	प्रस्तावित क्षमता
1.	स्पॉन्ज आयरन	DRI प्लांट (2X350 TPD)	2,31,000 TPA
2.	M.S बिलेट्स	<ul style="list-style-type: none"> इंडक्शन फर्नेस (4X20 T) 1 x 25 T लॅडल रिफायनिंग फर्नेस 4 स्ट्रॅंड (6 x 11 m) – अखंडीत कास्टिंग मशीन 	2,64,000 TPA
3.	TMT बार आणि वायर	20 TPH रोलिंग मिल	1,32,000 TPA
4.	एंगल/बीम आणि चॅनेल्स (लाईट विभाग)		1,32,000 TPA
5.	वीजनिर्मिती	AFBC बॉयलर	10 MW
		WHRB	20 MW

कच्चा माल

प्रस्तावित युनिटसाठी लागणारा कच्चा माल खालील प्रमाणे आहे.

अनु क्र.	कच्चा माल	मात्रा (TPA)	स्रोत	प्रकल्पापासून अंतर (कि.मी. मध्ये.)	वाहतुकीचे साधन
1.	आयरन ओर	3,81,150	सुरजागड खाणी आणि खुली बाजारपेठ	150-250	रेल्वे / रस्त्याद्वारे
2.	नॉन कोकिंग कोळसा	2,31,000	WCL खाणी आणि खुली बाजारपेठ	50-200	रेल्वे / रस्त्याद्वारे
3.	डोलोमाइट	11,550	यवतमाळ आणि खुली बाजारपेठ	150-300	रस्त्याद्वारे
4.	स्पॉन्ज आयरन	2,31,000	इनहाऊस	-	क्लोज्ड कन्व्हेयर बेल्ट
5.	MS स्कॅप	80,022	आयात / खुली बाजारपेठ	600-1200	रस्त्याद्वारे
6.	फेरो अलॉयज	12,114	खुली बाजारपेठ	150-250	रस्त्याद्वारे
7.	बिलेट्स	2,74,560	इनहाऊस + खुली बाजारपेठ	-	क्लोज्ड कन्व्हेयर बेल्ट
8.	डोलाचार	45,870	इनहाऊस	-	क्लोज्ड कन्व्हेयर बेल्ट
9.	कोल	55,110	खाणी आणि खुली बाजारपेठ	20-200	रेल्वे / रस्त्याद्वारे

पाण्याची आवश्यकता

प्रस्तावित प्रकल्पासाठी पाण्याची गरज 2965 KLD राहिल आणि याचे स्रोत वर्धा नदी राहिल. युनिटनुसार पाण्याची आवश्यकता खालील तक्त्यात दिली आहे.

ऑपरेशन फेज दरम्यान पाण्याची आवश्यकता (KLD)

अनु क्र.	प्लांट युनिट	मेकअप वॉटर आवश्यक (KLD)
1	DRI युनिट	525
2	SMS युनिट	640
3	रोलिंग मिल	200
4	पॉवर प्लांट	1560
5	इतर घरगुती उपयोग	40
	एकूण	2965

विजेची आवश्यकता

बांधकाम टप्प्यासाठी वीज महाराष्ट्र राज्य वीज वितरण कंपनी लिमिटेड (MSPDCL) द्वारे प्राप्त केली जाईल. ऑपरेशन टप्प्यासाठी एकूण 42 मेगावॉट वीजेची आवश्यकता असेल. कॅप्टिव्ह पॉवर प्लांटमधून एकूण वीज निर्मिती 30 मेगावॉट केली जाईल. उर्वरित वीज महाराष्ट्र राज्य वीज वितरण कंपनी लिमिटेड (MSPDCL) द्वारे प्राप्त केली .

जमिनीची आवश्यकता

प्रस्तावित प्रकल्पासाठी एकूण 23.091 हे. जमीन आवश्यक राहिल.

संभाव्य रोजगार

प्रस्तावित प्रकल्पापासून जवळपास 530 लोकांकरिता रोजगार निर्मिती होईल.

तंत्रज्ञान व प्रक्रिया वर्णन

DRI संयंत्र :

रोटरी भट्टीमध्ये कोळसा आणि आयरन ओर सह मिक्स करून किंवा नियंत्रित तापमानावर DRI स्पॉन्ज आयरन तयार केले जाते. कच्च्या मालाचे मानक मिश्रण कच्च्या मालाच्या हाताळणी प्रणालीद्वारे भरल्या जाते आणि वजन फीडरद्वारे एका

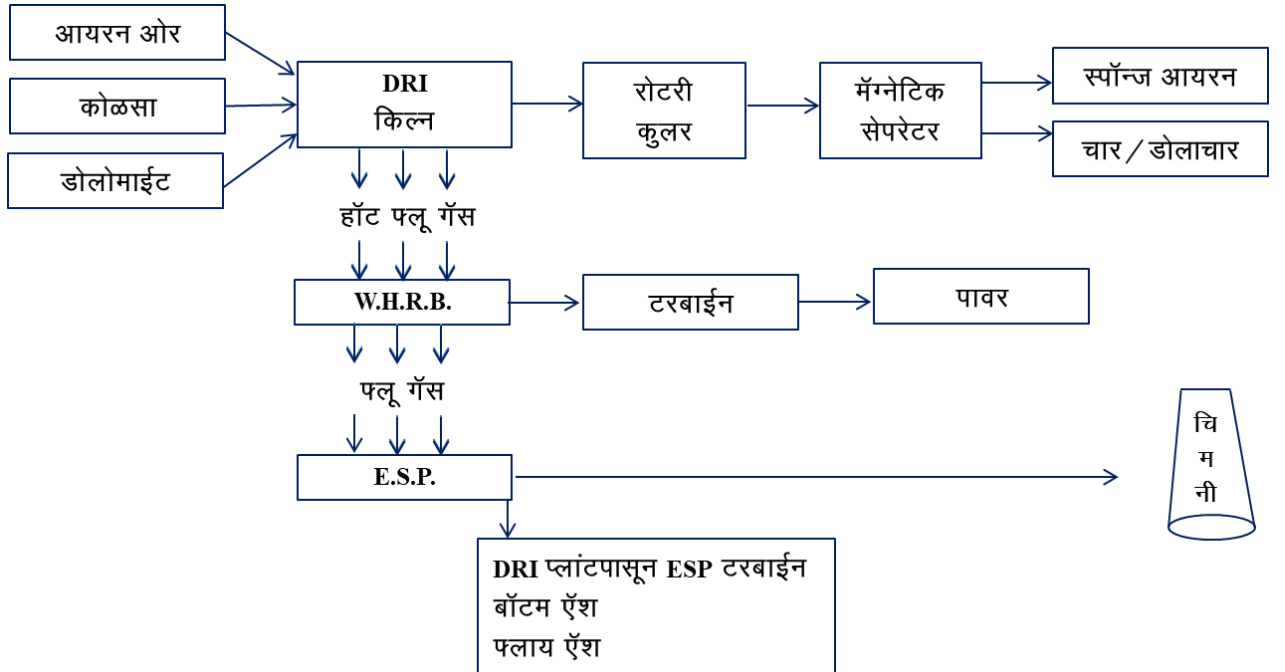
सामान्य बेल्ट कन्व्हेयरमध्ये नेले जाते आणि नंतर फीड ट्यूबद्वारे रोटरी भट्टीत भरल्या जाते.

प्रक्रिया वर्णन

स्पांज आयर्न प्लांटमध्ये आयरन ओरचे आयरनमध्ये रूपांतर करण्यासाठी कोळशाचा वापर केला जातो. आयरन ओर Fe_2O_3 (हेमॅटाइट) Fe पर्यंत कमी केले जाते ज्यामध्ये कार्बन रिडक्टंट म्हणून वापरले जाते. स्पांज आयर्न प्लांटसाठी प्रमुख प्लांट सुविधा खालीलप्रमाणे आहेत

- डे बिन
- रोटरी किल्न आणि कूलर
- सेंट्रल कंट्रोल रूम
- उत्पादन प्रक्रिया आणि उत्पादन साठवणूक
- अपशिष्ट उष्मा पुनर्प्राप्ती (**WHRB**) वीज निर्मितीसह फ्लू गॅस प्रक्रिय

DRI भट्टीचा प्रक्रिया प्रवाह तक्ता खाली दिलेला आहे.

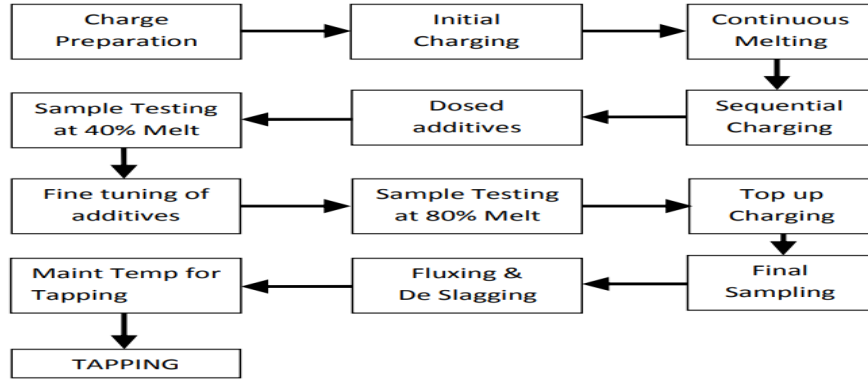


स्टील मेल्टिंग शॉप

स्टील मेल्टिंग शॉप (SMS) मध्ये, वितळणारे स्क्रॅप आणि पलक्ससह स्पांज आयर्न वितळवून शुद्ध द्रव स्टील बनवले जाईल आणि नंतर ते आवश्यक आकाराच्या बिलेट मध्ये मोल्ड केले जाईल. SMS मध्ये खालील उपकरणे असतील.

प्रवर्तन भट्टी

प्रवर्तन भट्टीच्या प्रक्रियेमध्ये समाविष्ट टप्पे खालील आकृती मध्ये दर्शविले आहे.



IF ची प्रक्रिया आकृती

प्रवर्तन भट्टीमध्ये स्टील तयार करतांनाचे प्रक्रिया टप्पे

- लॅडल:

लॅडल म्हणजे 1700°C तापमान सहन करण्यासाठी आतमध्ये रेफ्रेक्ट्री लाइनिंग असलेले पात्र असते. याला क्रेनच्या मदतीने उचलता येण्याकरिता बाजूचे आर्म असतात. लॅडलचा वापर इंडक्शन फर्नेसमधील द्रव स्टील साठवण्यासाठी आणि पुढील प्रक्रियेसाठी नेण्यासाठी केला जातो. द्रव बाहेर काढण्यासाठी लॅडलमध्ये तळाशी नोजल आणि न्यूमेटी पद्धतीने चालवले जाणारे गेट असेल.

- **क्रेन** : वेगवेगळ्या ठिकाणी लॅडल/सामग्री वाहून नेण्यासाठी विविध क्षमतेच्या इलेक्ट्रिक ओव्हर-हेड (EOT) क्रेनचा वापर केला जाईल. क्रेनचा वापर मेल्टिंग हॉलमध्ये मेल्टिंग स्क्रॅप चार्ज करण्यासाठी, लॅडल LRF मध्ये काढण्यासाठी, तसेच कंटेन्युअस कॅस्टरच्या टंडिशवर ठेवण्यासाठी, कूलिंग बेडमधून बिलेट्स काढण्यासाठी आणि निश्चित ठिकाणी (आवश्यक असल्यास) साठवण्यासाठी आणि इतर किरकोळ वापरासाठी केला जाईल.

लॅडल_रिफायनिंग फर्नेस :

इंडक्शन फर्नेसमध्ये वितळलेले स्टील बनल्यानंतर, स्टीलला पुढील शुद्धीकरण, रासायनिक समायोजन, समावेशन सुधारणा इत्यादींसाठी लॅडलमध्ये स्थानांतरित केले जाते. सर्व प्रक्रिया लॅडलमध्ये केल्या जातात. या प्रक्रिया करण्यासाठी अतिरिक्त उष्णतेची आवश्यक असते. म्हणून लॅडलला एक उष्णता स्रोत प्रदान केला जातो जो द्रव धातू गरम करतो आणि अशाप्रकारे, ज्या फर्नेसमध्ये शुद्धीकरण आणि गरम करून द्रव स्टीलची गुणवत्ता सुधारली जाते त्याला लॅडल रिफायनिंग फर्नेस (LRF) म्हणतात.

लॅडलमध्ये तळाशी एक सच्छिद्र रिफ्रॅक्टरी प्लग असते जो आर्गन गॅस शुद्ध करतो लॅडलमध्ये तीन तीन ग्रेफाइट इलेक्ट्रोड असतात ते फ्यूम आउटलेट आणि फ्लक्स आणि अलॉयिंग घटक यांच्या सोबत FES प्रणालीशी जोडलेले असतात. यामध्ये रिडक्शन स्लॅग अंतर्गत आर्किंग करून इलेक्ट्रिक हीटिंग केले जाते. स्टील रिफायनिंगसाठी लाइम फ्लक्स म्हणून वापरला जातो. स्टीलचे डी-ऑक्सिडेशन आणि आवश्यक संरचना तयार करण्यासाठी फेरो अलॉय मिळवले जातात.

कन्टीन्यूअज कार्स्टिंग मशिन (CCM):

आवश्यक क्रॉस सेक्शन आणि लांबीमध्ये द्रव स्टील सतत कास्ट करण्यासाठी CCM चा वापर केला जातो. यामध्ये टंडिश, मोल्ड, विथड्रॉवल मेकॅनिझमसह बो, स्ट्रेटनिंग मेकॅनिझम आणि कूलिंग बेड, विथड्रॉवल मेकॅनिझमसाठी हायड्रॉलिक सिस्टम, विथड्रॉवल सेक्शनवर तसेच कूलिंग बेडवर पाण्याच्या फवारणीसाठी वॉटर पंप आणि कूलिंग टॉवर्स असतात. कार्स्टिंग सुरु करण्यासाठी डमी बार उपलब्ध केला जातो.. टंडिश हे एक आयताकृती पात्र असते, जे रिफ्रॅक्टरीने लाइन असते आणि ज्यामध्ये न्यूमॅटीकली चालणाऱ्या गेटसह डिस्चार्ज नोजल असतात. CCM वर एक स्टँड उभारला जातो जिथे द्रावण CCM मध्ये सोडण्यासाठी लॅडल ठेवलेला असतो. साचा कॉपरपासून बनवला जातो आणि थंड ठेवण्यासाठी त्याच्याभोवती वॉटर कूल्ड जॅक लावला जातो. ज्या आकाराचे बिलेट काढायचे असतात त्या आकाराचा तळाशी क्रॉस-सेक्शन असतो त्या आकाराचा असतो. सुरुवातीला त्याच आकाराचा डमी ठेवला जातो. जेव्हा द्रव स्टील साच्यात ओतला जातो तेव्हा डमी बार हळूहळू काढला जातो,

जेणेकरून अंशतः गोठलेले द्रव स्टील साच्यातून बाहेर येईल. नुकत्याच काढलेल्या बिलेटवर पाणी फवारण्यासाठी आणि काढलेल्या बिलेटची परत कडक करण्यासाठी वॉटर स्प्रे नोजल बसवले जातात.

रोलिंग मिल

रोलिंग मिल ही सरळ मिल असते, ही या प्लांटकरिता विचारात घेण्यात आली आहे. . स्टँड रफिंग, इंटरमीडिएट आणि फिनिशिंग गटांमध्ये विभागले असतात.. रफिंग ग्रुपमध्ये 4(चार) स्टँड, इंटरमीडिएट ग्रुपमध्ये 8 (आठ) स्टँड आणि फिनिशिंग ग्रुपमध्ये 8 (आठ) स्टँड असतात.

स्टँडचा रफिंग ग्रुप एका मोटरने चालवला जातो. 4 इंटरमीडिएट स्टँड दोन मोटरने चालवले जातात आणि उर्वरित 4 स्टँड वेगळ्या मोटरने चालवले जातात. फिनिशिंग ग्रुपचा प्रत्येक स्टँड एकाच मोटरने चालवला जातो. मिल स्टँडच्या प्रवेश आणि बाहेर पडताना आवश्यक मार्गदर्शक आणि ट्रफ प्रदान केले जातील. स्टँडच्या रफिंग ग्रुपमध्ये स्वयंचलित टिल्टिंग, ड्रॉप टाइप टिल्टर आणि फीडिंग व्यवस्था प्रदान केली जाईल. आवश्यकतेनुसार रफिंग / इंटरमीडिएट स्टँडमध्ये रिपीटर प्रदान केले जातील.

वापरल्या जाणाऱ्या मोटर्समध्ये थायरिस्टोराइज्ड कंट्रोलस असलेले DC मोटर्स असतील ज्यामुळे वीजेची बचत होईल. त्याचप्रमाणे, उत्तम ऊर्जा कार्यक्षमतेसाठी मोटर शाफ्टला रोलर शाफ्टशी जोडण्यासाठी कार्डन शाफ्टचा वापर केला जाईल. एका वायर रॉड आउटलेटसाठी तरतूद ठेवली जाईल ज्यामध्ये एकाच मोटरद्वारे गियर बॉक्सद्वारे चालवले जाणारे 8 स्टँड ब्लॉक असतील.

कॉइल तयार करण्यासाठी आणि कॉइल हाताळण्यासाठी देखील तरतूद केली जाईल. भविष्यात दोन स्ट्रँडमध्ये 8 मिमी, 10 मिमी आणि 12 मिमी रिबार रोल तयार करण्याकरिता स्लिट रोलिंग सुविधा सुरु करण्यासाठी डिझाइनची तरतूद देखील करण्यात आली आहे.

मिलमधून निघणारे रिबार्स जलद पाणी क्वेन्चींग प्रणालीतून जातील ज्यामध्ये जलद पाणी क्वेन्चींग करण्यासाठी उच्च दाबाच्या पाण्याच्या नोजलसह कूलिंग पाईप्स असतील. कूलिंग पाईप्सवर बार वरील तापमान सुमारे 6000 से. पर्यंत कमी होते. बारचा गाभा अजूनही गरम असतो. ही अडकलेली उष्णता बारला थंड करते. बारच्या

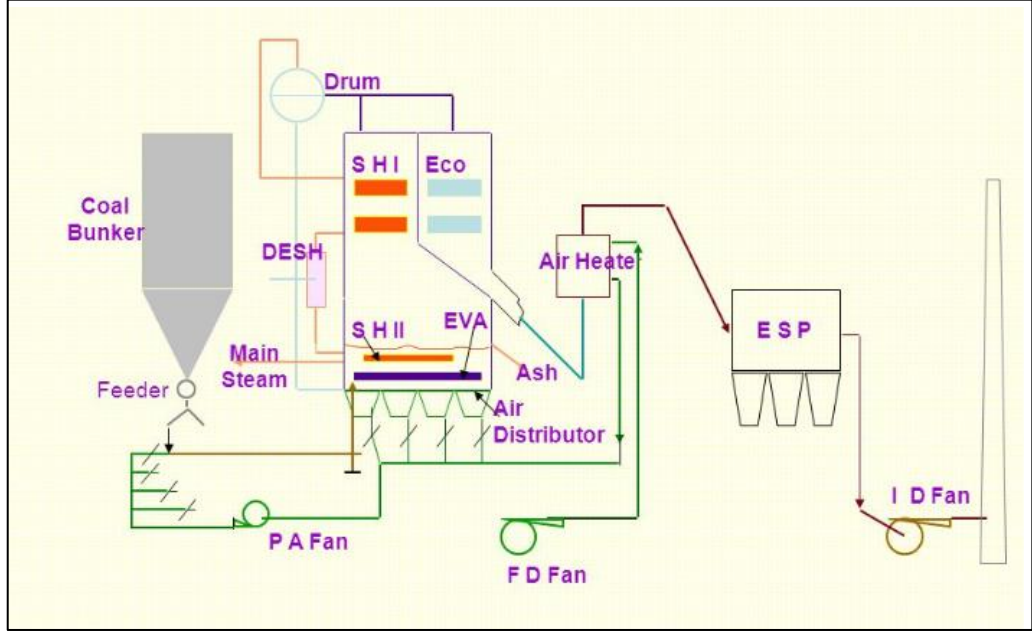
या थर्मो-मेकॅनिकल प्रक्रियेमुळे वेल्डेबिलिटी आणि लांबीच्या गुणधर्मावर विपरित परिणाम न होता टेंसिल शक्ती वाढते. या प्रक्रियेमुळे रीबार्सच्या उत्पादनासाठी बारच्या थंड वळणाची गरज दूर होते.

TMT बॉक्समध्ये अत्याधुनिक PLC प्रणाली बसवली जाईल जी सेक्शन रोल केलेल्या पाण्याच्या प्रवाहाचे नियमन, इनप्लो आणि आऊटप्लो पाण्याचे तापमान आणि पाण्याचा दाब नियंत्रित करण्यासाठी वापरली जाईल. TMT बॉक्सची रचना अशा प्रकारे केली जाईल की ते Fe 500 आणि Fe 550 ग्रेडचे TMT बार तयार करू शकतील.

TMT च्या लगेच नंतर कूलिंग बेडच्या लांबीपर्यंत उत्पादनांना कापण्यासाठी एक प्लाइंग शीअर असते. हे शीअर सर्व उत्पादनांना कूलिंग बेडच्या लांबीमध्ये विभागते.. रोल्ड उत्पादन प्राप्त करण्यासाठी रेक सारख्या कूलिंग बेडची परिकल्पना करण्यात आली आहे. कूलिंग बेडमध्ये इनकमिंग आणि आउटगोइंग रोलर टेबल्स असतात. कूलिंग बेडमधून बाहेर पडणाऱ्या बारला 6 ते 12 मीटरच्या व्यावसायिक लांबीमध्ये कापण्यासाठी एक कोल्ड शीअर असते.. बार उत्पादने बंडल तयार केली जातील आणि स्ट्रॅपिंग मशीनद्वारे स्वयंचलितपणे स्ट्रॅप केली जातील. तयार उत्पादने ओव्हरहेड EOT क्रेनद्वारे काढून टाकली जातील आणि स्टोरेज क्षेत्रात साठवली जातील किंवा वाहनांद्वारे पाठवली जातील.

पॉवर प्लांट

DRI भट्टीमध्ये स्पॉज आयर्नच्या उत्पादनातून मोठ्या प्रमाणात गरम फ्लू गॅसेस तयार होतात, जे लक्षणीय उष्णता वाहून नेतात. या गॅसेसमधिल ऊर्जेचा वापर विद्युत ऊर्जा तसेच वाफेची निर्मिती करतांना विविध प्रक्रियेतील ऊर्जेची आवश्यकता पूर्ण करण्यासाठी प्रभावीपणे केला जाऊ शकतो. अशाप्रकारे या अपशिष्ट गॅसचा प्रभावीपणे WHRB (वेस्ट हीट रिकव्हरी बॉयलर) पॉवर प्लांटमध्ये वापरण्यात येईल.



वीज निर्मितीचा फ्लो चार्ट

पर्यावरणाचे (पायाभूत) वर्णन

वायु पर्यावरण

सभोवतालच्या वायुच्या गुणवत्तेचे (AAQ) नमुने 24 तासांच्या नमुन्यांच्या आधारे आणि प्रत्येक ठिकाणी आठवड्यातून दोनदा संकलित केले गेले. प्रस्तावित प्रकल्पस्थळाच्या जवळपासच्या 10 किमी त्रिज्या क्षेत्रात 15 मार्च 2024 ते 15 जून 2024 या कालावधीत सतत 12 आठवड्यांसाठी सभोवतालच्या वायु गुणवत्तेचे नमुने गोळा करण्यात आले. विविध पॅरामीटरचे परिणाम खालीलप्रमाणे आहेत

PM₁₀ – 40.1 to 54.6 µg/m³.

PM_{2.5} – 20.1 to 30.5 µg/m³

SO₂ – 11.5 to 21.8 µg/m³

NO_x – 16.2 to 29.1 µg/m³

CO – BDL

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

जल पर्यावरण

6 भूपृष्ठजल व 8 भुजलाचे असे एकूण 14 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 हि पिण्याकरिता कोलीफॉर्म वगळून (IS 10500-2012) ने निर्धारित केलेल्या अनुसंबंधित प्रमाणांच्या आत होती.

ध्वनी प्रदुषण

ध्वनी प्रदुषणाची पातळी सर्व आठ ठिकाणी नोंदण्यात आली. असे निदर्शनास आले की, सर्व आठ ठिकाणी ध्वनीची पातळी 38.5 ते 53.3 dB (A) च्या श्रेणीत आढळून आली.. ध्वनीची उच्चतम पाजळी ही दिवसाच्यावेळी नोंदण्यात आली कारण अधिकांश कामे ही दिवसाच्यावेळी केली जातात. सर्व आठ ठिकाणी ध्वनीची पातळी राष्ट्रीय परिवेशी ध्वनी पातळी मानक जी पर्यावरण व वन मंत्रालया च्या राजपत्राच्या अधिसूचनेनुसार रहिवासी क्षेत्रा : 55.0 dB(A) व औद्योगिक क्षेत्र : 75.0 dB(A) या प्रमाणे मर्यादित आहे.

जमिन पर्यावरण

मातीच्या नमुन्याच्या वैशिष्ट्यांची तुलना आठ स्थानकावर संबंधित मापदंडांशी करण्यात आली. माती विश्लेषण अहवाल असे सूचित करतो की मातीमध्ये पुरेशी पोषक तत्त्वे आहेत आणि सुपीकता अधिक आहे ज्यामुळे वनस्पतींच्या वाढीस मदत होईल.

- सर्व संकलित मृदा नमुन्यांची पोत सिल्टी क्ले यात वर्गीकृत करण्यात आली
- संकलित नमुन्याचा रंग गढद तपकीरी, हलका राखाडी व लालसर आहे.
- मृदा गोळा केलेल्या नमुन्यात स्थूल घनता 0.63 ते 0.87 gm/cc आहे.
- मृदा नमुन्यामध्ये pH ची मात्रा 7.24 ते 8.36 श्रेणीत आहे. pH मात्रा मृदा नमुन्याची प्रकृती निष्क्रिय असल्याचे दर्शविते
- मृदा नमुन्यामध्ये वाहकता 0.057 व 0.345 $\mu\text{mhos/cm}$ श्रेणीमध्ये आहे.

- मृदा नमुन्यामध्ये जैविक पदार्थ 0.84 ते 2.87 % च्या मध्ये आहे. जे जमिनीची सुपीकता दर्शवितात.
- मृदा नमुन्यामध्ये उपलब्ध नायट्रोजनची तीव्रता 152 ते 627 kg/ha च्या श्रेणित आहे.
- मृदा नमुन्यात उपलब्ध फॉस्फोरसची तीव्रता 23.40 ते 65.30 kg/ha आहे.
- मृदा नमुन्यात उपलब्ध पोटॅशियमची तीव्रता 68.8 ते 391 kg/ha आहे.

आकलन

वेगवेगळ्या भू-उपयोग पासून संकलित केलेल्या नमुन्यांचे वर्गीकरण दर्शविते की, मातीचे नमूने हलका राखाडी, लालसर आणि गडद तपकिरी रंग अशा वेगवेगळ्या रंगांचे आहेत. मातीची pH श्रेणी न्यूट्रल मातीची स्थिती दर्शवते आणि सामान्यतः पोषक तत्वांच्या उपलब्धतेसाठी अनुकूल असल्याचे दर्शविते. सर्व प्रमुख पोषक तत्वे आहेत म्हणजेच, मध्यम पातळीत नायट्रोजनची उपस्थिती पुरेशी नायट्रोजन उपलब्धता दर्शवते, फॉस्फोरस मूल्ये मध्यम ते पुरेशी मात्रा दर्शवते आणि पोटॅशियमचे प्रमाण चांगले आहे. सर्व परिणामध्ये मातीचे गुणधर्म, सुपीकता पातळी आणि पोषक तत्वांची उपलब्धता यांचे मिश्रण दिसून येते.

सामाजिक आर्थिक पर्यावरण

2024 च्या सर्वेक्षणानुसार, विविध व्यावसायिक गटांमध्ये उत्तरदात्यांचे वर्गीकरण करताना असे आढळून आले की, अभ्यास क्षेत्रातील गावांमध्ये बहुतेक कुटुंबे शेती करणारी आहे, 32.5 टक्के गावे, ज्यांचे उत्पन्नाचे मुख्य स्रोत शेती आहे, त्यानंतर 45.9 टक्के शेती आणि बिगर-कृषी कामगार म्हणून काम करतात, 11.5 टक्के खाजगी/सरकारी सेवा विभागात, 5.6 टक्के व्यवसायात आणि 4.5 टक्के इतर विभागात कार्यरत आहे.

कापूस, सोयाबीन, तूर, हरभरा, उडीद, डाळी ही या भागातील प्रमुख पिके आहेत. शेतीतील आधुनिक वैज्ञानिक तंत्रज्ञान, जसे की सघन लागवड, याबद्दल फारशी माहिती नाही. त्याचबरोबर अनेक लोकांनी दुग्धव्यवसाय स्वीकारला आहे आणि ते स्थानिक बाजारात दूध किंवा दुग्धजन्य पदार्थ विकत आहेत. प्रस्तावित प्रकल्पाला दुग्धजन्य पदार्थांचा पुरवठा करू शकणाऱ्या दुग्धव्यवसायाची चांगली शक्यता आहे.

अशाप्रकारे असे दिसून येते की गेल्या पाच वर्षांत व्यवसायाची पद्धत जवळजवळ स्थिर आहे.

अभ्यास क्षेत्रातील बहुतेक गावांमध्ये प्राथमिक शाळा आहेत. विद्यार्थायांना आठवीपर्यंत शिक्षण देणारी माध्यमिक शाळा गावापासून 2-5 किमी अंतरावर स्थित आहे. हायस्कूल शिक्षण सुविधा बहुतेक ठिकाणांपासून 2-5 किमी अंतरावर उपलब्ध आहेत.

प्रस्तावित प्रकल्पामुळे अकुशल आणि कुशल कामगारांना प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्षपणे रोजगार मिळेल, त्यामुळे सभवतालील परिसरातील सामाजिक-आर्थिक प्रभाव अनुकूल राहतील. स्थानिक लोकांना रोजगारासाठी प्राधान्य दिले जाईल.

संभाव्य पर्यावरणीय प्रभाव व नियंत्रण उपाय

वायु पर्यावरण

या प्रस्तावित प्रकल्पामध्ये DRI प्लांट, IF आणि पॉवर प्लांट हे उत्सर्जनावे स्रोत असल्याची परिकल्पना केली आहे. एकत्रित 24 – ताशी ग्राउंड पातळी वाढीव तिब्रतेची (GLCs) खालील तक्त्यात दिली आहे.

अनुमानित भू-पातळी तीव्रता

घटक	कमाल वाढीव पातळी ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	प्रस्तावित
PM ₁₀	1.15
अंतर / दिशा	750m/NE
PM _{2.5}	0.604
अंतर / दिशा	700m/NE
SO _x	1.67
अंतर / दिशा	500m/NE
NO _x	1.07
अंतर / दिशा	550m/NE

वायू प्रदूषण नियंत्रणासाठी उपाययोजना

प्रस्तावित प्रकल्पातील वायू प्रदूषण नियंत्रित करण्याकरिता खालील नियंत्रणाचा अवलंब केला जाईल.

- प्रक्रियेतील उत्सर्जन नियंत्रित करण्यासाठी पुरेशा उंचीच्या चिमनी सोबत ESP/बॅग फिल्टर बसवले जातील.
- DRI भट्टीमधून बाहेर पडणाऱ्या गॅसमधून येणारी उष्णता WHRB द्वारे वीज निर्मितीसाठी वापरली जाईल.
- कच्च्या मालाच्या अंतर्गत वाहतुकीसाठी बंद वाहतूक व्यवस्था प्रदान केली जाईल. धूळ दाबण्यासाठी कन्व्हेयर्समध्ये पाण्याची फवारणी केली जाईल.
- चिमनीला धूळ संग्राहक आणि बॅग फिल्टर प्रदान करून कण पदार्थ 30 mg/Nm³ च्या आत नियंत्रित केले जातील. साहित्य हाताळणी प्रणाली मध्ये पाण्याची फवारणी करण्यात येईल.
- प्रकल्प क्षेत्रात हरित पट्टा विकसित केला जाईल.
- वाहनांच्या वाहतुकीमुळे उत्पन्न धूळ कमी करण्यासाठी अंतर्गत रस्ते काँक्रीट केले जातील
- वारंवार जल फवारणी करण्यात येईल.
- सल्फर डाय ऑक्साईड, नायट्रोजन ऑक्साईड आणि PM च्या निर्गमन तीव्रतेसाठी साठ्यांमधून होणाऱ्या उत्सर्जनावर नियमितपणे लक्ष ठेवले जाईल. CPCB च्या मार्गदर्शक तत्वांनुसार स्टॅकमध्ये सॅम्पलिंग पोर्ट नेण्यात येईल.

प्रस्थापित वायू प्रदूषण नियंत्रण यंत्रणेचा तपशील

अनु क्र	स्थळ	APCE	स्थळ	स्टॅक उंची मीटरमध्ये
1.	स्पॉन्ज आयरन प्लांट	ESPs	SID	70 (एक चिमनी)
2.	पॉवर प्लांट	ESP, Low NOx Burner	पॉवर प्लांट	65 (एक स्टॅक)
3.	SMS (IF)	बॅग फिल्टर	SMS	30 (दोन स्टॅक)

ध्वनी प्रदूषण आणि नियंत्रण उपाय

प्लांटमध्ये विविध मशिनरीजमुळे होणाऱ्या ध्वनि प्रदूषणाला वियंत्रित करण्याकरिता संबंधित विभागात ध्वनिरोधक पुरविण्यात येतील तसेच उच्च ध्वनी स्रोतांजवळ काम करणारे कामगारंसाठी इयर प्लग पुरविण्यात येतील. या व्यतिरिक्त योग्य ध्वनिरोधक मशिनची निवड करून आणि हरित पट्ट्याद्वारे ध्वनि प्रदूषण नियंत्रण उपाय केले जातील.

पाण्यावर होणारे प्रभाव

कंपनी "शून्य-द्रवविरहित निस्सारन संकल्पना" चा अवलंब करेल. आणि प्रक्रिया केल्यानंतर संपूर्ण सांडपाणीच्या प्लांटमध्ये पुनर्वापर केले जाईल. औद्योगिक प्रक्रियेतून निर्माण होणारे सांडपाणी न्यूट्रीलायझेशन टाकीमध्ये प्रक्रियाकृत केले जाईल, प्रक्रिया केल्यानंतर या पाण्याचा वापर पुन्हा प्रक्रियेत आणि धूळ कमी करण्याकरिता फवारणीसाठी वापरण्यात येईल आणि घरगुती वापरातून निर्माण होणारे सांडपाणी STP मध्ये प्रक्रियाकृत करून वृक्षारोपणासाठी वापरले जाईल. प्लांटच्या बाहेर कोणतेही सांडपाणी सोडले जाणार नसल्यामुळे, परिसरातील कोणत्याही पृष्ठभागावरील जलसाठ्याच्या पाण्याच्या गुणवत्तेवर कोणताही परिणाम होणार नाही याची काळजी घेण्यात येईल.

घनकचरा निर्मिती आणि त्याचे व्यवस्थापन

घनकचरा निर्मिती आणि त्याचे व्यवस्थापन खालील तक्त्यात दिले आहे.

घनकचरा निर्मितीचा तपशील स्पॉन्ज आयरन प्लांट

घनकचरा निर्मिती	मात्रा (TPA)	विल्हेवाट लावण्याची पध्दत
डोलाचार	1,20,120	स्वतःच्या वीज निर्मितीमध्ये वापरण्यात येईल आणि उर्वरित जवळच्या विटा उत्पादन कारखान्यात विकला जाईल.
अॅश/ ESP डस्ट	46,200	वीट उत्पादन आणि कच्चे रस्ते बांधकामात वापरले जाईल.

वेट स्कॅपर स्लज	7,869	स्वतःच्या कॅप्टिव विज निर्मितीत वापर करण्यात येईल व उर्वरित अधिकृत विक्रेत्याला विकले जाईल.
अॅक्शन स्लॅग	2,772	स्वतःच्या कॅप्टिव विज निर्मितीत वापर करण्यात येईल व उर्वरित अधिकृत विक्रेत्याला विकले जाईल.

SMS आणि रोलिंग मिल मध्ये घनकचरा निर्मिती आणि व्यवस्थापन

घनकचरा निर्मिती	मात्रा (TPA)	विल्हेवाट लावण्याची पध्दत
IF स्लॅग	58,080	स्लॅग क्रशिंग युनिट्सना स्लॅग विकण्यात येईल.
टेल कटिंग	7,914	इंडक्शन फर्नेसमध्ये पुन्हा वापरले जाईल.

CPP घनकचरा निर्मिती आणि व्यवस्थापन

घनकचरा निर्मिती	मात्रा (TPA)	विल्हेवाट लावण्याची पध्दत
फ्लाय अॅश	16,533	तयार होणारी फ्लाय अॅश फ्लाय अॅश विटा उत्पादन कारखान्यात पाठविली जाईल किंवा उर्वरित इतर विक्रेत्यांना विकले जाईल.

पर्यावरणीय निरीक्षण कार्यक्रम

पर्यावरणाची निरीक्षण नियमितपणे केले जाईल. सभोवतालच्या वायुची गुणवत्ता, पाण्याची गुणवत्ता, ध्वनीची पातळी इ. MoEF&CC & MPCB मार्गदर्शक तत्वांनुसार तपासली जाईल.

हरितापट्ट्याचा विकास

प्रकल्पाचे एकूण क्षेत्रफळ 23.091 हे. असेल, त्यापैकी 9.327 हे. (40.4%) प्रस्तावित प्रकल्पच्या परिसरात हरितपट्टा विकसित केला जाईल. हरितपट्टा धूळ कणांच्या विस्थापनेसाठी पृष्ठभाग म्हणून काम करतो आणि त्यामुळे वायुतील कणांचे प्रमाण कमी करतो. याशिवाय कंपनी रस्त्याच्या कडेला तसेच जवळच्या गावांमध्येही झाडे लावतील. प्रकल्पाच्या परिसरात प्रति हे. 2500 झाडांच्या दराने 23317 झाडे लावली जातील. प्रकल्पाच्या सीमेवरील हरितपट्ट्याची रुंदी किमान 15 मीटर असेल.

अतिरिक्त अभ्यास

MoEF&CC द्वारे जारी केलेले ToR मुद्दानुसार अतिरिक्त अभ्यास म्हणजे जन संपर्क, जोखिम मुल्यांकन व आपत्ति व्यवस्थापन योजना ही आहे की ती EIA अहवालात समाविष्ट करण्यात आली आहे.

प्रकल्पाचे फायदे

कंपनी सुमारे 530 लोकांना प्रत्यक्ष रोजगार देईल. कंपनी रोजगारात स्थानिक लोकांना प्राधान्य देईल. CER अंतर्गत रु. 2 करोड खर्च केले जातील ज्यामध्ये जनसुनावणी नंतर जनसुनावणी दरम्यान उपस्थित मुद्द्यांच्या अनुसार सुधारणा केली जाईल. CER निधी ही रक्कम 3 वर्षांमध्ये जनसुनावणीच्या आधारावर विविध उपक्रमांतर्गत खर्च केल्या जाईल आणि त्यानुसार जनसुनावणी झाल्यानंतर अंतिम बजट केला जाईल. निधी विविध उपक्रमाकरिता खर्च केला जाईल.

पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना

कंपनी पर्यावरण आणि समुदायाच्या संरक्षण आणि सर्वोत्तम पर्यावरण व्यवस्थापन पध्दती, नियमित देखभाल आणि प्रदूषण नियंत्रण प्रणालीचे सातत्यपूर्ण संचालन तसेच स्वच्छ आणि पर्यावरणास अनुकूल तंत्रज्ञानाचा अवलंब इत्यादींसाठी वचनबद्ध आहे. प्रदूषण आणि EMP ओळखण्यासाठी तसेच नियंत्रित करण्यासाठी सर्व आवश्यक पावले उचलण्यास कंपनीची बांधीलकी आहे ज्यात प्रभावी प्रदूषण नियंत्रण उपाय, हरित पट्ट्याचा विकास, पुरेसे सुरक्षा उपाय आणि प्रदूषकांच्या अंदाजासाठी प्रकल्पानंतरच्या देखरेखीच्या सुविधांचा समावेश राहिल.

पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेवरील खर्च

एकूण प्रकल्प खर्च 432 कोटी रुपये आहे. पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेच्या अंमलबजावणीसाठी 38.23 कोटी रुपयांची तरतूद करण्यात आली आहे आणि दरवर्षी 155 कोटी रुपये आवर्ती मुल्य राहिल.

व्यवसायाविषयक सुरक्षा व आरोग्य व्यवस्थापन

कंपनीद्वारे फॅक्टरी ॲक्टच्या अंतर्गत सर्व आवश्यक तरतूदी पुरविण्यात येतील. या व्यतिरिक्त फॅक्टरी ॲक्टनुसार सुरक्षा समितीची स्थापना करण्यात येईल ज्यामध्ये व्यवस्थापक व कामगारांचा समप्रमाणात सहभाग राहिल. प्रत्येक कर्मचाऱ्यांना त्यांच्या कामाच्या आधारे सर्व वैयक्तिक सुरक्षा साधणे जसे सुरक्षा जुते, हेल्मेट व गणवेश देण्यात येईल.

निष्कर्ष

संभाव्य पर्यावरणीय, सामाजिक व आर्थिक प्रभावोचे मुल्यांकन करण्यात आले. प्रस्तावित प्रकल्पामुळे प्रस्तावित उपक्रमांचा स्थानिक पर्यावरणावर सिमीत परिणाम होईल. प्रस्तावित पर्यावरण व्यवस्थापन योजना आणि नियंत्रण उपायांच्या प्रभावी अंमलबजावणीसह, हे परिणाम नगण्य असतील. प्रकल्पाच्या अंमलबजावणीमुळे प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होण्याच्या दृष्टीने फायदेशीर परिणाम होतील. हा क्षेत्रात सकारात्मक सामाजिक-आर्थिक विकास होईल.