

कार्यकारी सारांश

आयर्न ओर बेनिफिकेशन प्लांटचे (63,000 TPA पासून 2,00,000TPA) पर्यंत विस्तारिकरण करणे, स्पॉन्ज आयर्न चे (62,700 TPA (2x95 TPD) ते 4,58,700 TPA पर्यंत (2X100 TPD व 2X500 TPD चे अतिरिक्त) विस्तारिकरण करणे, कॅप्टीव पॉवर प्लांट (WHRB) (4 MW ते 22 MW आणि नविन 15 MW AFBC) चे विस्तारिकरण करणे नविन आयर्न ओर क्रशिंग आणि स्क्रिनिंग प्लांट (2,00,000 TPA), आयर्न पेलेट प्लांटची (1.0MTPA) व कोल गॅसिफायर (40,000 Nm³/hr.) स्थापनेचा प्रस्ताव



मेसर्स लॉयड्स मेटल्स एण्ड एनर्जी लिमिटेड

MIDC- कोनसारी, गाव कोनसारी, तहसिल चामोर्शी,
जिल्हा गडचिरोली, महाराष्ट्र

तर्फे

पर्यावरणीय सल्लागार
पोल्यूशन & इकॉलॉजी कन्ट्रोल सर्विसेस नागपूर
Nabet No. QCI/NABET/ENV/ACO/20/1530

कार्यकारी सारांश

1.0 प्रस्तावना

लॉयड्स मेटल्स एण्ड एनर्जी लि. (LMEL), विदर्भातील मोठ्या प्रमाणात स्पॉन्ज आयर्न उत्पादन करण्यापैकी एक आहेत. हे लॉयड्स ग्रुपचे एक युनिट आहे. LEML यांनी 1994-95 मध्ये घुग्घुस MIDC जिल्हा-चंद्रपूर (महाराष्ट्र) येथे OSIL – तंत्रज्ञानाची निवड करून 1,50,000 TPA क्षमतेसह 500 TPD ची त्यांच्या प्रथम भट्टीची सुरुवात केली होती. गुणवत्तेत घट झाल्यामुळे विविध तांत्रिक अडचणीचा अनुभव घेवून LMEL यांनी त्यांच्या 500 TPD भट्टीचे रूपांतरण OSIL तंत्रज्ञानापासून उत्तम खात्री असलेल्या लर्गी तंत्रज्ञानाचा निवड केली. त्यानंतर वर्ष 2006 मध्ये 4 X 100 TPD भट्टीची (लर्गी तंत्रज्ञानासह) स्थापना करून युनिटचे विस्तारिकरण केले व उत्पादन क्षमता 2,70,000 TPA केली.

SEAC-I, महाराष्ट्र यांनी LMEL यांना त्यांच्या 63,000 TPA च्या आयर्न ओर बेनिफिकेशन प्लांट, 190 TPD (2X95 TPD) चे स्पॉन्ज आयर्न प्लांट व 4 MW चे कॅप्टिव पॉवर प्लांट (WHRB) च्या प्रतिष्ठापने करिता TOR जारी केलेले आहे व त्याकरिता जनसुनावनी घेण्यात आली आणि अंतिम अहवाल EC मान्यतेकरिता SEAC-I महाराष्ट्र यांना सादर केला गेला. SEIAA, महाराष्ट्र शासन द्वारा पर्यावरणीय स्विकृतीच्या मान्यतेकरिता विचारात घेतलेल्या विविध युनिटसच्या सर्व विद्यमान मात्रा वर नमूद केलेल्या आहेत. सद्यस्थितीत कोणत्याही उत्पादनाकरिता स्वतंत्र युनिटची स्थापना करण्यात आली नाही. विचारात घेतलेल्या प्रकल्पाकरिता निश्चित केलेली जमीन कोणतेही औद्योगिक संरचना नसलेली नापिक जमीन आहे. आता, आयर्न ओर बेनिफिकेशन प्लांटचे (63,000 TPA पासून 2,00,000 TPA) पर्यंत विस्तारिकरण करणे, स्पॉन्ज आयर्न चे (62,700 TPA (2x95 TPD) ते 4,58,700 TPA पर्यंत (2X100 TPD व 2X500 TPD चे अतिरिक्त) विस्तारिकरण करणे, कॅप्टिव पॉवर प्लांट (WHRB) (4 MW ते 22 MW आणि नविन 15 MW AFBC) चे विस्तारिकरण करणे त्याच्यासोबत खालील नविन युनिटची प्रतिस्थापना करणे

1) आयर्न ओर क्रशिंग आणि स्क्रिनिंग प्लांट : 2,00,000 TPA

2) पेलेट प्लांटची स्थापना :1.0MTPA

3) कोल गॅसिफायर: 40,000 Nm³/hr.

याचा EIA/EMP अहवाल तयार करण्याकरिता दिनांक 17 जुलै 2020 रोजी पत्र क्र. J-11011/163/2020-IA II (I) द्वारे प्रमाणित विचारार्थ विषय (TOR) जारी केल्या.

तक्ता क्र.1: प्रकल्पावर एक दृष्टीक्षेत्र

प्रकल्पाचे नाव	:	लॉयड्स मेटल्स एनर्जी लि. (LMEL)
नोंदणीकृत कार्यालय	:	लॉयड्स मेटल्स एनर्जी लि., प्लॉट क्र. A-1, A-2, MIDC औद्योगिक क्षेत्र, घुग्घुस, जिल्हा-चंद्रपूर महाराष्ट्र -442505
प्रकल्प क्षेत्र	:	MIDC- कोनसारी, गाव कोनसारी, तहसिल चामोर्शी, जिल्हा गडचिरोली, महाराष्ट्र
संपर्क	:	श्री. प्रशांत पूरी
दूरध्वनी क्र.	:	(+91)(07172)285103/285099/285398
फॅक्स क्र.	:	(+91)(07172)285003
सादर प्रस्ताव	:	<ul style="list-style-type: none"> ● आयर्न ओर बेनिफिकेशन प्लांटचे (63,000 TPA पासून 2,00,000TPA) पर्यंत विस्तारिकरण करणे, स्पॉन्ज आयर्न चे (62,700 TPA (2x95 TPD) ते 4,58,700 TPA पर्यंत (2X100 TPD व 2X500 TPD चे अतिरिक्त) विस्तारिकरण करणे, कॅप्टीव पॉवर प्लांट (WHRB) (4 MW ते 22 MW आणि नविन 15 MW AFBC) चे विस्तारिकरण करणे ● नविन युनिटची प्रतिस्थापना करणे <ol style="list-style-type: none"> 1) आयर्न ओर क्रशिंग आणि स्क्रिनिंग प्लांट : 2,00,000 TPA 2) पेलेट प्लांटची स्थापना :1.0MTPA 3) कोल गॅसिफायर: 40,000 Nm³/hr.
जमीन क्षेत्र	:	125 एकर
प्रस्तावित विस्तार / आधुनिकीकरण	:	1) आयर्न ओर फाइन्स, बेन्टोनाईट, बाइंडर्सए पेलेट प्लांट साठी फ्लक्स आणि गॅसिफायर इंधन प्रणालीसाठी

आणि नवीन युनिटसाठी कच्चा माल	2) स्पॉन्ज आयर्न प्लांटकरिता पेलेट व कोळसा 3) वीज निर्मितीसाठी कोळसा व चार
प्रकल्पाचे मुल्य	रु. 700 करोड

अनु क्र.	विवरण	तपशिल										
1.	प्रकल्पाचे नाव	MIDC- कोनसारी, गाव कोनसारी, तहसिल चामोर्शी, जिल्हा गडचिरोली, महाराष्ट्र येथिल असलेल्या प्रकल्पाच्या विद्यमान परिसरात कोल गॅसिफायर (40,000 Nm ³ /hr.) सोबत आयर्न ओर बेनिफिकेशन प्लांटचे (63,000 TPA पासून 2,00,000TPA) पर्यंत विस्तारिकरण करणे, स्पॉन्ज आयर्न चे (62,700 TPA (2x95 TPD) ते 4,58,700 TPA पर्यंत (2X100 TPD व 2X500 TPD चे अतिरिक्त) विस्तारिकरण करणे, कॅप्टीव पॉवर प्लांट (WHRB) (4 MW ते 22 MW आणि नविन 15 MW AFBC) चे विस्तारिकरण करणे नविन आयर्न ओर क्रशिंग आणि स्क्रिनिंग प्लांट (2,00,000 TPA), आयर्न पेलेट प्लांटची स्थापना (1.0MTPA) ची स्थापना करणे										
2.	स्थळाची माहिती											
ii	गाव	MIDC,कोनसारी										
iii	तहसिल	चामोर्शी										
iv	जिल्हा	गडचिरोली										
v	राज्य	म्हाराष्ट्र										
vi	सह-निर्देशांक	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>19°46'5.59"N 79°48'50.60"E</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>19°46'7.76"N 79°48'45.57"E</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>19°46'5.09"N 79°48'43.87"E</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>19°46'12.26"N 79°48'29.62"E</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>19°46'10.51"N 79°48'24.18"E</td> </tr> </table>	A	19°46'5.59"N 79°48'50.60"E	B	19°46'7.76"N 79°48'45.57"E	C	19°46'5.09"N 79°48'43.87"E	D	19°46'12.26"N 79°48'29.62"E	E	19°46'10.51"N 79°48'24.18"E
A	19°46'5.59"N 79°48'50.60"E											
B	19°46'7.76"N 79°48'45.57"E											
C	19°46'5.09"N 79°48'43.87"E											
D	19°46'12.26"N 79°48'29.62"E											
E	19°46'10.51"N 79°48'24.18"E											

		F	19°46'14.04"N 79°48'19.21"E
		G	19°46'30.49"N 79°48'24.16"E
		H	19°46'18.75"N 79°48'57.13"E
vii	स्थलाकृती नं.	56M/9, 56M/10, 56M/13, 56M/14	
viii	समुद्र सपाटीपासून उंची	179 मी.	
ix	जवळचे महामार्ग	SH-9 34 कि.मी.: उ.उ.प.	
x	जवळचे विमानतळ	नागपूर, 166 कि.मी.: उ.प.	
Xi	जवळचे रेल्वे स्टेशन	केळझर 34 कि.मी.: उ.प.	
Xii	जवळचे गाव	कोनसारी 0.5 कि.मी.: द.द.प.	
Xiii	जवळचे शहर	चमोर्शी, 20 कि.मी.: उ.उ.पू.	
Xiv	जलसाठा	कोनसारी तलाव, 0.7 कि.मी.: द.प. वर्ती वागू प्रवाह, 3.0 कि.मी.: द.प. उक्सा वागू प्रवाह, 4.5 कि.मी.: द.पू. वैनगंगा नदी, 6.0 कि.मी.: (उ.प-द.प.) अंधारी नदी, 7.5 कि.मी.: द.प. देवोत्री नाला, 4.0 कि.मी.: द.	

2.0 प्रकल्पाचे ठिकाण

हा विस्तारिकरणाचा प्रकल्प सद्या स्थित असलेल्या प्रकल्पाच्या परिसरामध्ये म्हणजेच MIDC कोनसारी, गाव कोनसारी, तहसिल चामोर्शी, जिल्हा गडचिरोली, महाराष्ट्र येथे स्थित आहे.

प्रक्रियेचे आकार किंवा परिणाम

सद्याच्या युनिटचे त्यांच्या क्षमतेत वाढ/आधुनिकीकरण सह विस्तारिकरण व अंतिम कॉन्फीगरेशनसह नविन युनिटची मांडणी खालील प्रमाणे आहे.

अनु क्र.	उपक्रम	विस्तारापूर्वी (SEAC-I, महाराष्ट्र तर्फे TOR जारी करण्यात आला आहे आणि SEAC-I महाराष्ट्राच्या अंतिम अहवाल सादर करण्यात आला आहे)	विस्तारानंतर	विस्तारानंतर एकूण
1.	आयर्न ओर बेनिफिकेशन	63,000 TPA	1,37,000 TPA	2,00,000 TPA
2.	स्पॉन्ज आयर्न प्लांट	2x95TPD(62,700 TPA)	2x100 TPD व 2x500 TPD (3,96,000 TPA)	4,58,700 TPA.
3.	कॅप्टीव पॉवर प्लांट	4MW (WHRB)	18 MW (WHRB) 15 MW (AFBC)	22 MW (WHRB) 15 MW (AFBC)
4.	आयर्न ओर क्रशिंग आणि स्क्रिनिंग प्लांट	-	2,00,000 TPA	2,00,000 TPA
5.	आयर्न पेलेट प्लांट	-	10,00,000 TPA	10,00,000 TPA
6.	कोल गॅसिफायर	-	40,000 Nm ³ /Hr	40,000 Nm ³ /Hr

पाण्याची आवश्यकता

एकूण पाण्याची आवश्यकता 6332 KLD राहिल ज्याचे स्रोत MIDC असेल.

जल आवश्यकता

Sr.No.	प्रस्तावित प्रकल्प	मात्रा KLD			स्रोत
		विस्तारापूर्वी	विस्तारानंतर	एकूण	
1	स्पॉन्ज आयर्न प्लांट	280	1765	2045	MIDC पाणी पुरवठा

2	आयर्न ओर बेनिफिकेशन प्लांट	190	410	600	
3	पेलेट प्लांट	-	700	700	
4	गॅसिफायर सिस्टम	-	300	300	
3	पॉवर प्लांट	280	2370	2650	
4	घरगुती	10	27	37	
एकूण		760	5572	6332	

सांडपाणी निर्मिती व वापर

सांडपाणी निर्मिती व वापर

अनु क्र.	प्रस्तावित प्रकल्प	मात्रा (KLD)		एकूण सांडपाणी निर्मिती (KLD)	उपयोग / विल्हेवाट लावणे
		विस्तारपूर्वी	विस्तारानंतर		
1	स्पॉन्ज आयर्न प्लांट	06	33	39	कुलिंग टॉवर ब्लो डारून पासून सांडपाणी निर्मित होईल. संपूर्ण सांडपाणी ETP मध्ये प्रक्रियाकृत केलेले सांडपाणी कुलिंग करिता व रस्त्यावरील आणि कच्चा माल आवारातील धूळदमन तसेच हरित पट्टा विकासात करण्यात येईल.
2	पॉवर प्लांट	60	510	570	कुलिंग टॉवर ब्लो डारून पासून सांडपाणी निर्मित होईल. संपूर्ण सांडपाणी ETP मध्ये प्रक्रियाकृत केलेले सांडपाणी कुलिंग करिता व रस्त्यावरील आणि कच्चा माल आवारातील धूळदमन तसेच हरित पट्टा विकासात करण्यात येईल.
3	आयर्न ओर पेलेट प्लांट (पेलेट प्लांटसाठी गॅसिफिकेशन प्लांट)	-	15	15	फिर्नाॅलिक सांडपाणी गॅस कुलिंग व क्लिनिंग प्रणाली पासून निर्मित होईल. DRI भट्टीच्या बर्निंग चेंबर मध्ये यांच्यासह प्रक्रिया केली जाईल.

4	घरगुती	8	21.6	29.6	घरगुती सांडपाणी STP मध्ये प्रक्रियाकृत केले जाईल आणि प्रक्रियाकृत केलेले सांडपाणी हरित पट्टा विकासात वापरण्यात येईल.
एकूण		74	579.6	653.6	

609 KLD औद्योगिक सांडपाणी (स्पॉन्ज आयर्न व वीज प्रकल्प) ETP मध्ये प्रक्रियाकृत केले जाईल आणि प्रक्रियेमध्ये पुनःवापर करण्यात येईल. गॅसिफिकेशन प्रणालीच्या गॅस कुलिंग व क्लिनिंग प्रणाली पासून 15 KLD फिनॉलिक सांडपाणी हा निर्मित होईल, हे सांडपाणी DRI च्या बर्निंग चेंबर मध्ये सह प्रक्रियाकृत केले जाईल 29.6 KLD घरगुती सांडपाणी पुरेशी संरचनेच्या STP मध्ये प्रक्रियाकृत करण्यात येईल व हे प्रक्रियाकृत पाणी हरितपट्टा विकासांमध्ये वापरण्याकरिता पुनःचक्रित केले जाईल. मेसर्स LEML हे सांडपाण्याचे "शुन्य निस्सारण" करण्यास करारबद्ध आहेत. कंपनी द्वारे (ETP) प्लांटची स्थापना करण्यात येईल. विविध प्रक्रिये पासून निर्मित सांडपाण्यावर योग्य प्रक्रिया करण्यात येईल व प्रकल्प परिसरामध्ये परत वापरण्यास पुनःचक्रित करण्यात येईल.

विजेची आवश्यकता

प्रस्तावित विस्तारिकरण प्रकल्पाकरिता एकूण 45MW विजेची आवश्यकता आहे. ही वीज त्याच्या कॅप्टीव वीज प्रकल्पापासून व MSEB पासून पुरविण्यात येईल.

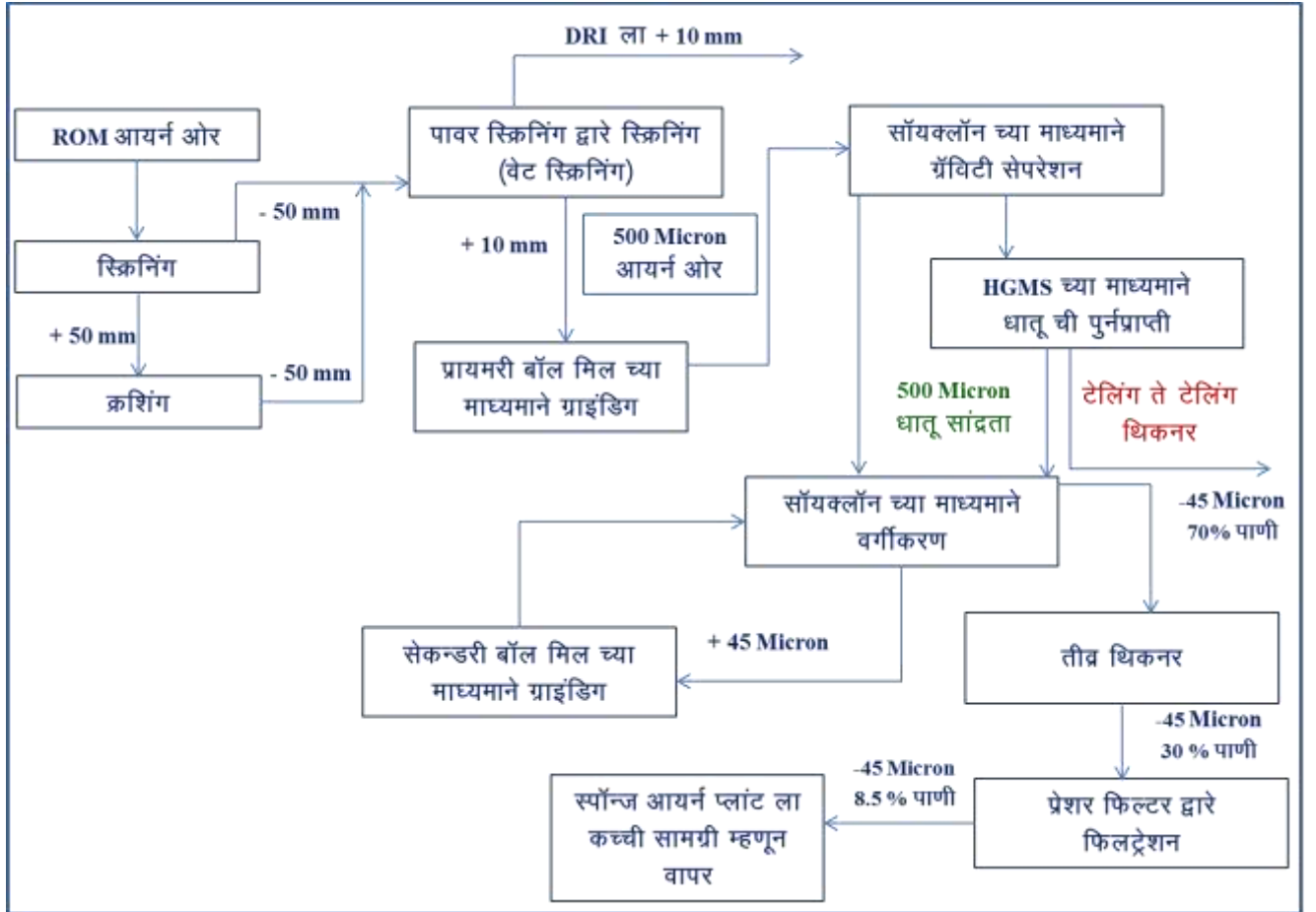
आयर्न ओर बेनिफिकेशन प्लांट

कॅप्टीव खाणीपासून आयर्न ओरचा योग्य नफा होण्याकरिता बेनिफिकेशन संयंत्राची सुरुवात केली जाता आहे. गडचिरोली कॅप्टीव खाणीपासून प्राप्त आयर्न ओर ला क्रशिंग प्लांट मध्ये योग्य प्रकारे करण्यात येईल. नॉन फेरस अशुद्धतेला कमी करण्याची ही एक भौतिक प्रक्रिया आहे.

निम्न दर्जाच्या आयर्न ओर काइन्सला बेनिफिकेशनच्या प्रक्रियेद्वारे स्थित Fe च्या गुणवत्तेत वाढ करण्याकरिता सकेंद्रित करणे आवश्यक आहे. असे अपग्रेडेशन आयर्न

ओर मध्ये आढळलेल्या अनावश्यक अखनिज पदार्थ जसे सिलिका (SiO₂) व अॅल्युमिना (Al₂O₃) व काही इतर अन्वेषक घटकांना काढून केले जाते.

प्रामुख्याने, बेनिफिकेशन आयर्न ओर फाईन्स प्रक्रियेमध्ये बेनिफिकेशन प्रक्रियेच्या प्रत्येक टप्प्यावर अखनिज पदार्थ धुवून टाकणे व काढून टाकणे समाविष्ट आहे. प्रक्रिया प्रवाह तक्ता आकृति खाली दिल्या प्रमाणे आहे.

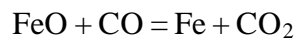
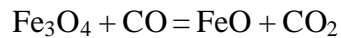
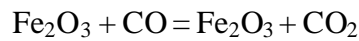
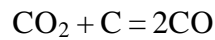
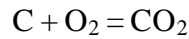


आयर्न ओर बेनिफिकेशनचा प्रवाह तक्ता

स्पॉन्ज आयर्न उत्पादन प्रक्रिया

स्पॉन्ज आयर्न उत्पादन प्रक्रियेमध्ये आयर्न ओर पासून ऑक्सिजन काढणे समाविष्ट आहे. स्पॉन्ज आयर्न डायरेक्ट-रिड्यूस आयर्न (DRI) पण म्हणतात, हे आयर्न ओर (लम्प्स, पेलेट किंवा फाईन्स च्या स्वरूपामध्ये) च्या थेट रिडक्शन पासून ईंधनाच्या म्हणजेच नैसर्गिक

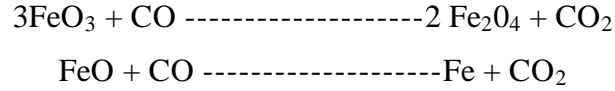
गॅस किंवा कोळसा वापर करून गॅस रिड्यूसिंग द्वारे निर्मित होते. रिड्यूसिंग गॅस अधिक प्रमाणात हायड्रोजन (H₂) व कार्बन मोनोऑक्साइड चे मिश्रण असते जे एक क्षपणक म्हणून कार्य करते. घन स्वरूपातील आयर्न ओर चे गॅस क्षपण द्वारे प्रत्यक्ष रिड्यूसिंगच्या या प्रक्रियेला थेट रिडक्शन असे म्हणतात. या प्रक्रियेमध्ये रिड्यूसर गॅस निर्मिती करिता कोळशाचा वापर करण्यात येईल आणि ही प्रक्रिया क्षैतिज (Horizontal) रोटरी किलन मध्ये होईल. तयार उत्पादन म्हणजेच स्पॉन्ज आयर्नचे मायक्रोस्कोप द्वारे निरीक्षण करण्यात येईल, जे हनीकॉम्ब संरचनेसारखे असते, जे स्पॉन्ज सारखे दिसते. म्हणूनच याला स्पॉन्ज आयर्न म्हणतात. आयर्न ओरचे रिडक्शन एकतर कार्बन असणाऱ्या सामग्रीचा जसे नॉन-कुकिंग कोळसा वापरून किंवा एक योग्य रिड्यूसिंग गॅस जी दोषमुक्त नैसर्गिक गॅसच्या स्वरूपात असते चा वापर करून प्राप्त केल्या जाऊ शकते. कोळसा आधारित प्रक्रियेला कोळसा आधारित प्रक्रियेचे घनस्वरूप रिलक्टंट असे म्हणतात. या प्रक्रियेतील मुलभूत प्रतिक्रिया खालील प्रमाणे आहे.



नॉन-कुकिंग कोळसा व आयर्न ओर लाइमस्टोन सह फिड पाइपच्या माध्यमाने झुकलेल्या रोटरी किलनच्या फिड एण्डमध्ये आवश्यक आकारात व मात्रेमध्ये सतत भरल्या जाते. भट्टीच्या झुकाव व फिरण्यामुळे सामग्री भट्टीच्या लांबीच्या सोबत फिरते. भट्टीच्या लांबी सोबत योग्य प्रकारे आवश्यक संख्येत असलेल्या वायु ट्युबच्या माध्यमाने प्रवाहित होते. कोरडे करण्याकरिता व प्रभारणाच्या पुन तापनाकरिता नोझलच्या सहाय्याने भट्टीच्या फिड एण्ड वर वायु प्रवाहित केली जाते. प्रारंभिक भट्टीला डिस्चार्ज फीड शेवटी असलेल्या मध्य ऑयल बर्नरद्वारे गरम केले जाते. जसे जसे प्रभारण भट्टी मधून जाते, उष्ण गॅसेसद्वारे ते गरम होते, जी प्रभारणाच्या विरुद्ध दिशेनी प्रवाहित होत असते (म्हणजे काउंटर धारा प्रवाह) भट्टीचा आरंभिक भागाला (जवळपास

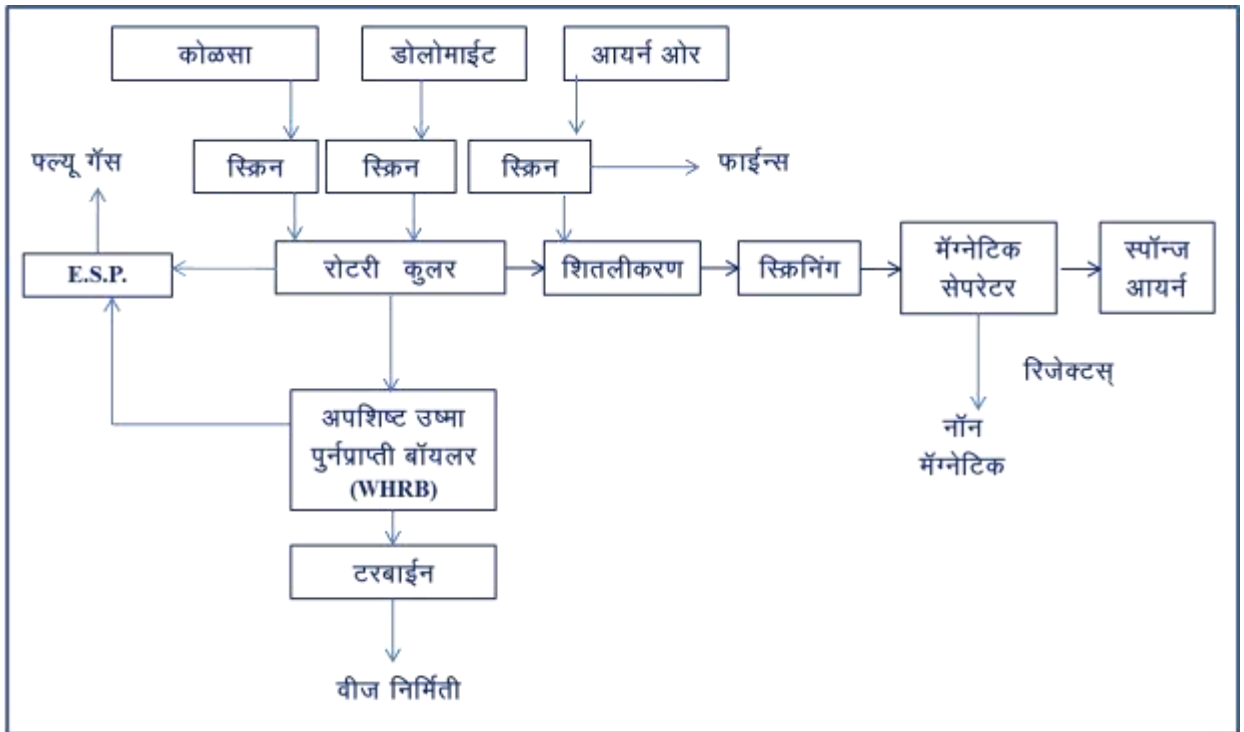
30 टक्के) पूर्व तापन झोन म्हटल्या जाते, जेथे प्रभारणात असलेली आर्द्रता व कोळशातील अशुद्धता काढल्या जाते किंवा अपशिष्ट गॅसेस म्हणून जाळल्या जाते.

या झोन मध्ये आवश्यक असलेली उर्जा भरलेल्या कोळशाच्या प्रज्वलनाद्वारे पुरविल्या जाते. भट्टीच्या उर्वरित भागाला क्षपण (Reduction) झोन असे म्हणतात. आयर्न ओर मध्ये उपस्थित धातु आयर्न खालील रासायनिक प्रक्रिये अनुसार काढल्या जाते.



CO₂ + C अनुसार 900 deg. C वर वरील प्रक्रिये करिता CO निर्मित होत. कार्बन मोनोऑक्साइड आयर्न ओर मधिल ऑक्सिजन सोबत एकत्रित येवून कार्बन डायऑक्साइड तयार करते आणि त्यामुळे ओरची धातु स्थिती कमी करेल. ऑक्सिजन निघणे जलद गतिने होईल.

ऑक्सिजन निघाल्यानंतर आणि स्पॉन्ज आयर्नचे धातुकरण अधिक होते. स्पॉन्ज आयर्नच्या घनत्व द्वारे धातुकरण पातळी स्थूलमानाने तपासल्या जाते. एखाद्या खडबडीत पृष्ठभागावर धातूचा नमूना चोळून देखील धातूची चमक ठरवता येईल.



स्पॉन्ज आयर्न उत्पादन प्रक्रियेचा प्रवाह तक्ता

आयर्न ओर इच्छित पातळीपर्यंत धातु बनवल्यानंतर, स्पॉन्ज आयर्न आणि अपशिष्ट चार भट्टीमधून रोटरी ड्रम सारख्या कुलर मध्ये काढल्या जाते. सामग्री वाहक पट्ट्यावर काढण्याआधी स्पॉन्ज आयर्न 250⁰c पर्यंत थंड केले जाते.

जर स्पॉन्ज आयर्न उच्चतम तापमानामध्ये हवेच्या संपर्कात आला (म्हणजेच 250 deg C पेक्षा अधिक) तर ते पुन्हा ऑक्सिडायझेशन करतात. त्यामुळे हे आवश्यक आहे की कुलर मधून उत्पादन बाहेर काढताना त्याचे तापमान शक्य तितके सभोवतालील तापमानाच्या जवळपास असते. घन अवस्थेत क्षपण प्रक्रिया (Reduction Process) होते. या क्षपण प्रक्रिये मधिल महत्वपूर्ण घटक कोळशाचे नियंत्रित प्रज्वलन व आयर्न ओर पासून ऑक्सिजन काढण्याकरिता त्याचे कार्बन मोनोऑक्साइड मध्ये रूपांतरण करणे हे आहे.

ही संपूर्ण प्रक्रिया भट्टीच्या आत 10 ते 12 तासा पर्यंत होत असते. या कालावधी दरम्यान आयर्न ओर योग्य प्रकारे कमी केला जातो आणि अर्ध-ज्वलित कोळशासह सुमारे 12 °C पर्यंत तापमान अप्रत्यक्ष पणे थंड करण्याकरिता आयर्न मॅग्नेटीक स्वरूपातील असतो, कुलर प्रमुख ड्राइव्ह मधून निघणाऱ्या निस्सारणमध्ये स्पॉन्ज आयर्न, चार व इतर अशुद्धता असते, स्पॉन्ज आयर्न पासून इतर अशुद्धता वेगळी करण्याकरिता या निस्सारणास इलेक्ट्रोमॅग्नेटीक विभाजकाच्या माध्यमामधून फिरवले जाते. यानंतर उत्पादन लम्प्स (+3मी.मी.) च्या आकारामध्ये व फाइन (0-3 मी.मी.) आकारात चाळल्या जाते. ही मात्रा राखून ठेवण्याकरिता, पुनः ऑक्साइडेशन कमी करण्याकरिता आणि ट्रक वर जलद लोडिंग करण्याकरिता वेगळ्या बिन्सची स्थापना केली असते.

वीज निर्मिती

वीज निर्मितीकरिता अपशिष्ट उष्मा पुनप्राप्त प्रणाली

स्पॉन्ज आयर्न उत्पादनामध्ये, प्रक्रिये दरम्यान 900 ते 1000°C च्या तापमानासह फ्ल्यू गॅस निर्मित होते. उष्मा न वापरता ही उष्मा FD फॅन्सचा वापर करून वायु प्रवाहित करून थंड केली जाते. फ्ल्यू गॅस मध्ये स्थित उष्मा, अपशिष्ट उष्मा पुनप्राप्त प्रणाली म्हणजेच बॉयलर स्थापनेद्वारे पुरेसी असते. वाफ तयार करण्याकरिता उच्चतम तापमानाची फ्ल्यू

गॅसेस बॉयलर मधून प्रवाहित केली जाते आणि टरबाइन मध्ये वीज निर्मिती मध्ये ही स्टिम वापरल्या जावू शकते.

पाश्वभूमी:-

भारतामध्ये स्पॉन्ज आयर्न तयार करणाऱ्या सर्व इंडस्ट्रीज कोळशावर आधारित इंडस्ट्रीज आहेत आणि प्रक्रिये दरम्यान फ्ल्यू गॅस निर्मित होते. या फ्ल्यू गॅसचे तापमान उच्चतम असते म्हणजेच 900-1000°C. या इंडस्ट्रीज संपूर्ण वर्षभर कार्यरत असतात. सद्यस्थितीत सर्व इंडस्ट्रीज फ्ल्यू गॅसपासून उष्माचा वापर करत नाही आणि ESP ला पाठविण्याआधि FD/GCT द्वारे ही उष्मा थंड केली जाते. अशाप्रकारे स्पॉन्ज आयर्न प्लांट मध्ये अपशिष्ट उष्मा पुर्नप्राप्त प्रणालीच्या प्रतिष्ठापनेद्वारे फ्ल्यू गॅसचा वापर करून वीज निर्मिती करणे एक ऊर्जा संरक्षणाची संधी आहे.

ऊर्जा संरक्षण संभाव्यता

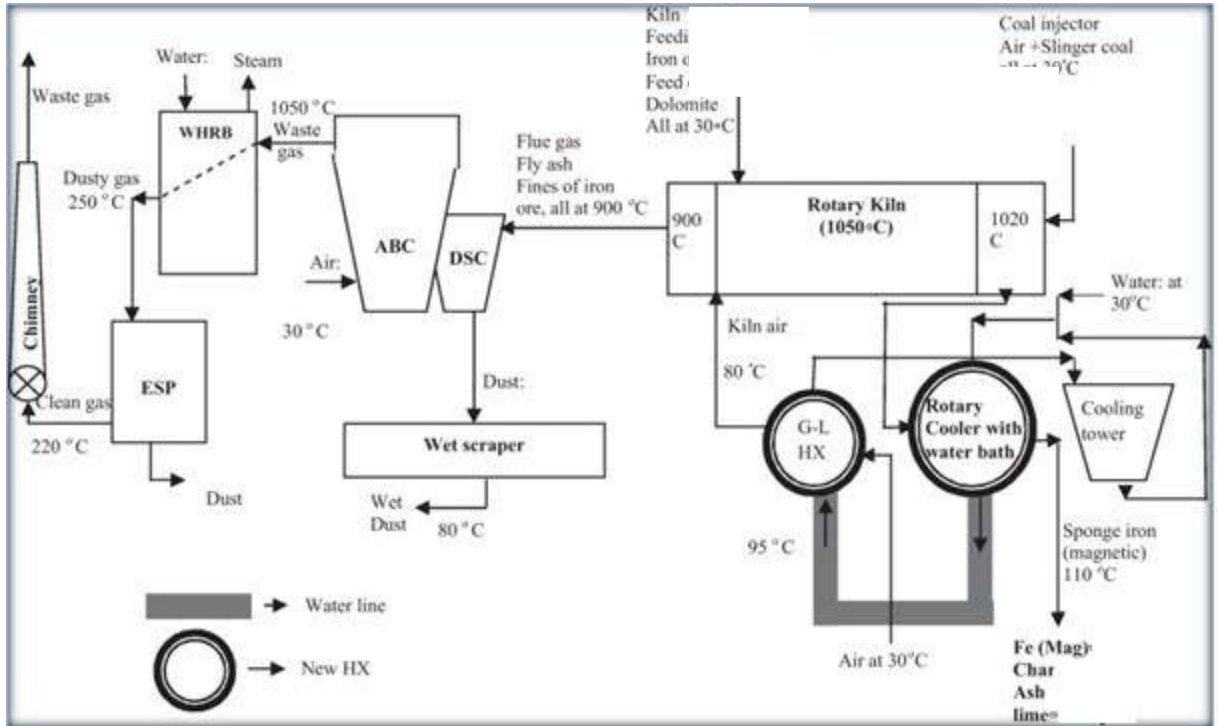
500 TPD कोळसा आधारित स्पॉन्ज आयर्न संयंत्रामध्ये, प्रक्रिये दरम्यान कमीत कमी 120000 m³/hr फ्ल्यू गॅसेस तयार होते आणि या गॅसेस चे तापमान 900-1000°C पर्यंत असते. अपशिष्ट उष्मा पुर्नप्राप्ती बॉयलर चा वापर करून फ्ल्यू गॅस पासून ऊर्जा प्राप्त केली जाते आणि कमीत कमी 11 MW वीज तयार केली जाते. स्पॉन्ज आयर्न संयंत्रा मध्ये निर्मित एकूण वीज स्थापित स्पॉन्ज आयर्न संयंत्राच्या क्षमतेवर अवलंबून असते.

तांत्रिक वैशिष्ट्ये

प्रक्रिया वर्णन

वाफ निर्मित करण्याकरिता अपशिष्ट गॅसेस रोटरी किल्न मधून प्रवाहित केली जाते. निर्मित वाफेचा वापर वीज निर्मितीत केला जातो. बॉयलर द्वारे वीज निर्मित करिता आवश्यक असलेल्या वाफ निर्मिती करिता फ्ल्यू गॅसेसचे तापमान पुरेसे असते. बॉयलर हे बाय-ड्रम, वॉटर ट्युब बॉयलर असते.

बॉयलर मधिल सुपर हिटरची सरंचना 490°C चे तापमानाकरिता तयार केले असते. किलन मधिल गॅसेस सुपर हिटर मध्ये प्रविष्ट होतील. सुपर हिटर मधिल गॅसेस बॉयलर बॅक ट्यूब च्या संचामध्ये प्रविष्ट होवून वाफ व पाण्याच्या ड्रम्स मध्ये विस्तारित होतात. ही गॅसेस बॉयलर बॅक मधून प्रवाहित होवून बेर ट्यूब इकॉनॉमाइझर मध्ये प्रविष्ट होतील. हे एक इनलाइन काउंटर फ्लो इकॉनॉमाइझर आहे आणि ड्रम मध्ये भरले जाणारे पाणी गरम करते.



वीज निर्मिती

गॅसेस इकॉनॉमाइझर करिता जवळपास 180°C पर्यंत कमी करते. इकॉनॉमाइझर नंतर, गॅसेस बॅग फिल्टर मधून घेतले जाते जे धूळ उत्सर्जनाची पातळी कमी करण्याकरिता पुरविण्यात येणार आहेत. या प्रणाली मध्ये गॅस ड्राफ्ट तोटा होण्यापासून काळजी घेण्याकरिता एक ID पंखा पुरविण्यात येणार आहे. स्टिम टर्बाईन मल्टीस्टेज हॉरिजेन्टल स्पिन्डेल प्रकारची टर्बाईन आहे. टर्बाईन गिअर सोबत पुरविली जाते जी आवश्यक विजेच्या सतत प्रसारण करण्यास सक्षम असते आणि टर्बाईन करिता वेग कमी

करण्याच्या गुणोत्तराकरिता संरचित केली जाते.

तंत्रज्ञान/उपकरणे यांची उपलब्धता

अपशिष्ट उष्मा गॅसेस पासून वीज निर्मिती तंत्रज्ञान हे स्पॉन्ज संयंत्रामध्ये खात्रीचे तंत्रज्ञान आहे व भारतामध्ये बऱ्याच स्पॉन्ज आयर्न संयंत्रामध्ये यशस्वीरित्या संचालित आहेत. भारतामध्ये काही मोठ्या कंपनीमध्ये हे तंत्रज्ञान उपलब्ध आहे.

फायदे

स्पॉन्ज आयर्न प्लांटमध्ये प्रक्रिये दरम्यान फ्ल्यू गॅसचा वापर करून अपशिष्ट उष्मा पुनर्प्राप्ती पॉवर प्लांट प्रस्थापित करून पुढील फायदे अपेक्षित आहेत.

- वीज निर्मिती करिता ऊर्जे पासून फ्ल्यू गॅसेसचा वापर होणे.
- पर्यावरणीय प्रदूषण कमी होणे.
- निर्मित विजेचा वापर SMS मध्ये केला जावू शकतो जो उच्चतम विजेची आवश्यकता असलेला संयंत्र आहे. यामुळे ऊर्जेचे मुल्य बचत करेल.
- GHG उत्सर्जनात घट

आयर्न ओर क्रशर आणि चाळण सुविधा

मांडणीमध्ये आयर्न ओर क्रशर आणि चाळण प्रस्तावित आहे. गडचिरोली कॅप्टीव खाणी पासून ROM डंपिंग यार्ड मध्ये आणले जाईल. आणलेली ROM 1000 मी.मी. पर्यंतचा आकारात राहतील. ROM ला डंपर/ट्रक द्वारे ग्राउंड हॉपर मध्ये भरल्या जाईल.

क्रशिंग युनिट

- समग्री ग्राउंड हॉपर मध्ये भरल्या जाईल व त्यानंतर ग्रीझाली फिडर मध्ये भरल्या जाईल.
- ग्रीझाली फिडर सामग्री दोन मार्गाने प्रवाहित केली जाईल.
- एक प्रवाह 400 TPH ग्रीझाली फिडर पासून दुसऱ्या ग्रीझाली फिडर मध्ये जाईल व नंतर जॉव क्रशरला जाईल.

- जॉव क्रशर मध्ये क्रश झाल्यानंतर सामग्री कंपन स्क्रिनला जाईल जेथे 0–10 मी. मी., 10–40 मी.मी., व 40–80 मी.मी. च्या वेगवेगळ्या आकारात विभागल्या जाईल.
- 0–10 मी.मी. उत्पादन–1 असेल, जे लोडिंग हॉपरला वाढविण्यात येईल.
- 10–40 मी.मी. उत्पादन–2 असेल, जे उत्पादन–3 म्हणून 0–10 मी.मी. च्या आकारात तयार करण्याकरिता पाठविण्यात येईल व त्यानंतर लोडिंग हॉपरला पाठविण्यात येईल.
- 40–80 मी.मी. मोठ्या आकारातील सामग्री परत क्रश करण्याकरिता वाढविण्यात येईल, जी क्रश झाल्यानंतर कंपन स्क्रिन ला परत आणल्या जाईल.
- ग्रीझली फिडर पासून प्रवाहित होणारे सामग्रीचे दूसरे प्रवाह प्रायमरी जॉव क्रशरला पाठविण्यात येईल आणि नंतर सामग्रीला क्रश करून सामग्री कंपन स्क्रिन ला आणल्या जाईल जेथे सामग्री 0.10 मी.मी., 10–40 मी.मी. आणि 40–250 मी.मी. च्या आकारात वेगळे केले जाईल.
- 0–10 मी.मी. सामग्री उत्पादन–1 आणि 10–40 मी.मी. उत्पादन–2 असेल.
- 40–250 मी.मी. ची सामग्री ग्रीझली फिडर द्वारे परत क्रश करण्याकरिता प्रायमरी जॉव क्रशरला पाठविण्यात येईल.

स्क्रिनिंग युनिट

- सामग्री आधी ग्राऊंड हॉपरमध्ये भरल्या जाईल आणि नंतर कंपन स्क्रिनवर आणल्या जाईल.
- स्क्रिनिंग नंतर, सामग्री 0–10 मी.मी. उत्पादन–1, 10–25 मी.मी. उत्पादन–2 व 25–250 मी.मी. उत्पादन 3 अशा आकारात वेगळे केले जाईल.
- 25–250 मी.मी. आकाराचे उत्पादन–3 लहान आकारात करण्याकरिता ग्राऊंड हॉपरला पाठविण्यात येईल.

गॅसिफिकेशन प्रणाली सोबत आयर्न ओर पेलेट प्लांट

कंपनीने त्यांच्या सद्याच्या प्रकल्प परिसरामध्ये आयर्न ओर फाइन्सचा वापर करून 1.0 MTPA चे पेलेट उत्पादन तयार करण्याकरिता आयर्न ओर पेलेट प्लांट प्रस्थापित करण्याचा प्रस्ताव केला आहे.

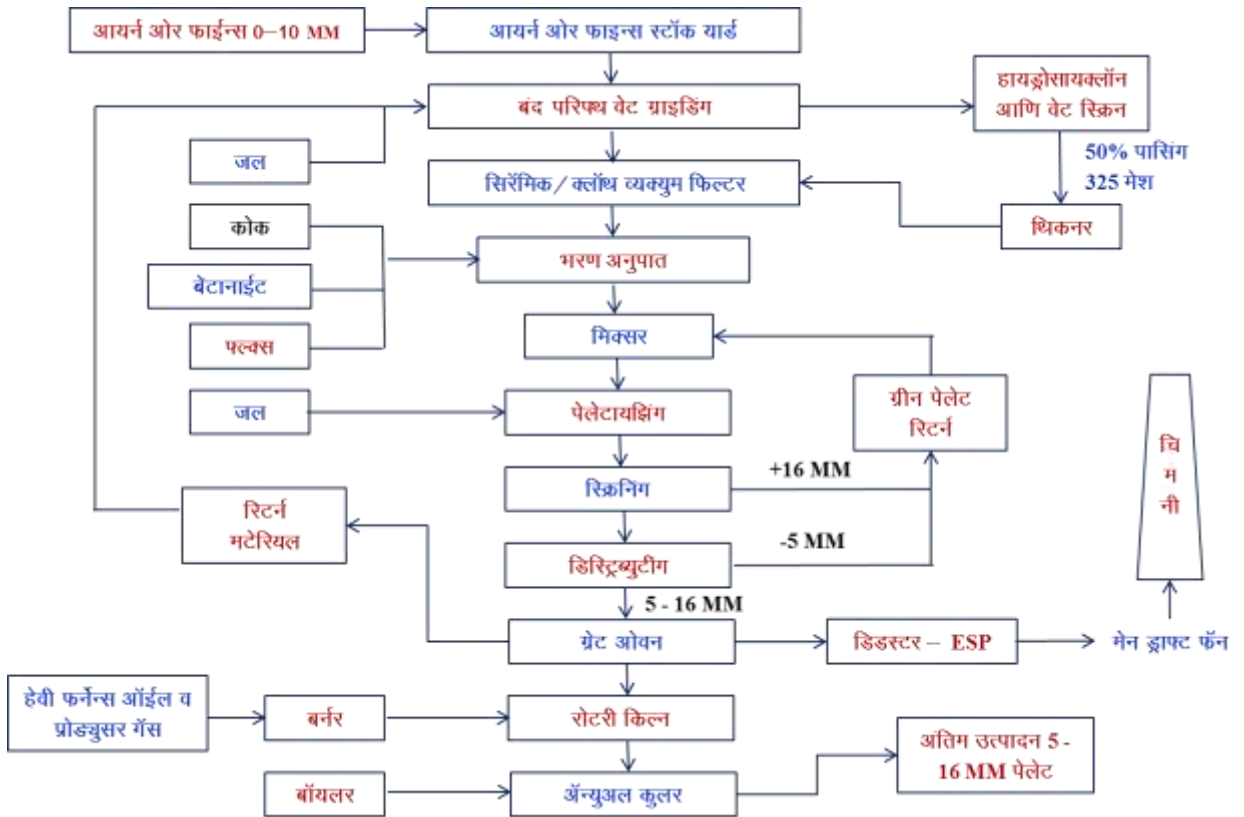
आयर्न ओर पेलेट प्लांट

संपूर्ण तांत्रिक पातळी, पर्यावरण संरक्षण स्तर, प्रगत टप्पा आणि प्रक्रिया व देखरेखी करिता योग्य, विश्वासहिता सुधारणे, कमी गुंतवणूक, विस्तारित कार्यकाळ, कमीतकमी प्रक्रियामुल्य, देखरेख व बदल करण्याच्या सुविधेच्या उद्देशासह नविन सामग्री, नविन तंत्रज्ञान, नविन प्रक्रिया, नविन उपकरणे आणि नविन संरचना असलेली ही एक आराखडा तयार केलेला आहे.

- ड्राईंग, प्रीहिटींग, बेकिंग, कुलिंग इत्यादि वेगवेगळ्या उपकरणावर केले जाईल ज्यामध्ये ट्रॅव्हल ग्रेट मशिन, रोटरी किल्न आणि अन्युलर मशिनचा समावेश आहे. ज्यामुळे उत्पादन गुणवत्तेत एकसारखेपणा व विश्वासाहता व उपकरणे हाताळण्यास सोपी राहिल.
- उपकरणांचे प्रत्येक संच स्वतंत्रपणे नियंत्रित केल्या जावू शकतात आणि सोयीस्करपणे समायोजित केल्या जावू शकते, जे कच्च्या सामग्री करिता प्रामुख्याने हेमेटाइट करिता निश्चितपणे अनुकूलित आहे.
- ईंधनाकरिता चांगली अनुकूलता, ईंधनाचा कमी वापर, वीजेचा कमी वापर आणि कमी प्रक्रिया मुल्य
- ऑपरेशन सुरळीत व स्थिर करण्यासाठी वेग कमी करून व AC वारंवारता रूपांतरित करून रोटरी किल्न समायोजित आहे.
- आधुनिक वायु प्रवाह प्रणालीचा अवलंब करण्यासाठी, अन्युलर कुलर पासून निर्मित उच्चतम तापमानाच्या फ्ल्यू गॅसच्या संवेदनशील उष्माची संपूर्ण पूर्णप्राप्ती करणे.

अधिकाधिक प्रमाणात थर्मल ऊर्जेचा वापर करणे आणि पेलेटचा थर्मलचा कमीतकमी वापर करणे.

- प्रमुख प्रक्रिया ही केंद्रीकृत नियंत्रित करणे व संगणकद्वारे समायोजित केली जाते, प्रमुख तांत्रिक प्रक्रियेची तपासणी आणि उच्चतम स्वयंचलित नियंत्रण पातळीसह औद्योगिक TV द्वारे प्रशासित केली जाते.
- पर्यावरण संरक्षणावर अधिक लक्ष दिले जाते, ज्यामुळे धुळ युक्त वायु वातावरणात सोडण्यापूर्वी प्रमाणित मानकां प्राप्त होण्याकरिता उच्चतम प्रभावी धुळ अवरोधकाचा वापर करून अपशिष्ट गॅसमध्ये असलेली धुळ पासून मुक्त करते.
- केंद्रीकृत प्रकारे धुळ संग्रहित केली जावू शकते, जी पूर्णपणे प्राप्त होवून वापरल्या जावू शकते.



पेलेट प्लांटचा प्रवाह तक्ता

कोल गॅसिफायर

पेलेट प्लांट करिता 40,000 Nm³/hr चे कोल गॅसिफायर प्रस्तावित आहे. कोल गॅसिफायर प्रक्रिया हे सद्या उपलब्ध असलेली एक शुद्ध तंत्रज्ञान पध्दती आहे. कोल गॅसिफिकेशन प्रक्रिये मध्ये शुन्य फ्युजीटीव उत्सर्जनासह पाण्याची गॅस निर्मित होते. कोल गॅसिफिकेशन प्रक्रिया इतर इंधनाच्या तुलनेत उत्तम अशी आहे आणि यामध्ये वायु उत्सर्जनात जवळपास 50 टक्के घट होते.

कोल गॅसिफिकेशन सुविधा मध्ये:

- कोळशाला आकार देणे.
- ग्राऊंड हॉपर पासून कोल गॅसिफायरच्या बॅटरीच्या टोकापर्यंत कोळसा वाहून नेणे.
- कोल गॅसिफायर्स
- ग्रेव्हिटी सेटलर्स, सायक्लॉन व इलेक्ट्रोस्टॅटिक टार प्रिसिपिटेटर्स असलेली गॅस क्लिनिंग प्रणाली
- इन्सुलेटेड गॅस पाइपींग
- प्रक्रिया जल प्रणाली
- एश कन्व्हेयर व साठवणूक हॉपर असलेली राख हाताळणी पध्दती
- संपूर्ण सुविधेकरिता उपकरणयोजना, स्वयंचलन, नियंत्रण

3.0 पर्यावरणाचे वर्णन

पर्यावरणीय निरीक्षण कार्यक्रम

प्रस्तावित प्रकल्प क्षेत्रामधील व सभोवताली पायाभूत पर्यावरणात्मक स्तर वायु, ध्वनि, जल, मृदा व सामाजिक-आर्थिक पर्यावरणाची सद्यांची वर्तमान गुणवत्ता दर्शविते. सप्टेंबर ते डिसेंबर 2020 च्या अभ्यास कालावधी करिता प्रस्तावित प्रकल्प क्षेत्रापासून 10 किमी. त्रिज्येच्या अंतरातील पायाभूत पर्यावरणीय गुणवत्तेचे मुल्यांकन करण्यात आलेले आहे. परंतु सभोवतालील संपुर्ण परीसर नक्षलवादी क्षेत्र असल्यामुळे संपुर्ण 13 आठवड्याचे निरीक्षण

करण्यात आले नाही त्यामुळे अश्या स्थळांवर केवळ सहा आठवड्याकरिता निरीक्षण करण्यात आले. पर्यावरणीय परिक्षण कार्यक्रमाचे अनुक्रम खालील तक्त्या मध्ये दर्शविलेला आहे.

पर्यावरणात्मक निरीक्षण कार्यक्रमाचा अनुक्रम निरीक्षण

पर्यावरणीय घटक	निरीक्षण अवधी	नमुना	प्राचल
सुक्ष्म हवामानशास्त्र	15-09.2020 ते 15.12.2020	01	तापमान, सापेक्ष आद्रता, पर्जन्यमान, वायु गति, वायुची दिशा
वायु गुणवत्ता	15-09.2020 ते 15.12.2020	08	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x , CO व कठोर धातु
जल गुणवत्ता	ऑक्टोबर 2020	08 भुपृष्ठ व 08 भुजल	IS-10500:2012 व IS-2490:1982 अनुसार प्राचल
ध्वनि पातळी	ऑक्टोबर 2020	08	L _d , L _n व L _{dn}
मृदा गुणवत्ता	ऑक्टोबर 2020	03	भारतीय प्रमाणक (IS 2720) अनुसार मृदा चे भौतिक –रासायनिक गुणवैशिष्ट्ये

वायु पर्यावरण

परिवेशी वायु गुणवत्ता मोजण्या करिता प्रबळ वायु दिशेवर आधारित 8 ठिकाणांची निवळ करण्यात आली, खालील श्रेणि दर्शविते.

- PM₁₀ : 41.8 to 55.8 µg/m³.
- PM_{2.5} : 19.0 to 32.8 µg/m³
- SO₂ : 10.9 to 18.7 µg/m³
- NO_x : 17.4 to 29.9 µg/m³

आद्योगिक क्षेत्र निवासी, ग्रामिण क्षेत्र (CPCB Norms)	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO _x
	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

8 भूपृष्ठजल व 8 भुजलाचे एकूण 16 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 भूपृष्ठजल तसेच भुजल नमून्यांची गुणवैशिष्टे पिण्याचे पाणी (IS 10500-2012) करिता च्या अनुबंधीत प्रमाणात होती. भूपृष्ठ जलात कोलीफॉर्म आढळले जे मानवी वापरामुळे आहे, पेयजल म्हणून वापरण्यापूर्वी निर्जंतुकीकरण करणे आवश्यक आहे

ध्वनी प्रदुषण

सर्व 8 स्थळांवर ध्वनीची पातळी 36.7–56.6 dB(A) या श्रेणीत आहे. ध्वनीची पातळी ही अधिक दिवसाच्या वेळी नोंदण्यात आली जे स्वाभाविक आहे कारण बहुतेक कामे ही दिवसाच्या वेळी केली जातात. सर्व आठ ठिकाणी (N-1, N-2, N-3, N-4, N-5, N-6, N-7 व N-8) ध्वनीची पातळी राष्ट्रीय परिवेशी ध्वनी पातळी प्रमाणकासाठी पर्यावरण व वन मंत्रालया च्या राजपत्राच्या अधिसूचनेत दिल्या प्रमाणे रहिवासी क्षेत्राकरिता 65.0 dB(A) किंवा 75.0 dB(A) औद्योगिक क्षेत्राकरिता या प्रमाणाच्या आत आहे.

जमिन पर्यावरण

विविध भू-वापरापासून संकलित नमून्याचे वर्गीकरण दर्शविते की मृदा नमून्याचा रंग लाल तपकिरी व लाल होता. सर्व पोषक तत्त्वे मृदामध्ये स्थित होती, म्हणजे नायट्रोजन खूप कमी ते योग्य आहे, फास्फोरस योग्य प्रमाणात आहे व पोटॅशियमची मात्रा खूप कमी ते सरासरी अशी आहे. परिणाम देखील हे दर्शविते की मृदामध्ये नायट्रोजन आणि पोटॅशियम सारख्या पोषक तत्त्वांची आवश्यकता आहे.

4.0 संभाव्य आघात व शमन उपाय योजना

PM₁₀ करिता एकत्रित तीव्रता (GLC) 0.790 µg/m³ आहे आणि SO_x करिता 5.81µg/m³ व NO_x करिता 4.20 µg/m³ दक्षिण दिशेस आहे. आधारभूत तिव्रतेवर अध्यारोपित केल्यानंतर प्राप्त केलेली पूर्वानुमान प्रदुषकाची श्रेणी पातळी निर्धारित NAAQ मानकांच्या मर्यादेत राहिल.

अभ्यास क्षेत्रामध्ये वाहनांमुळे होणारे उत्सर्जन हे इंधन आधारित उत्सर्जन घटक आणि त्या भागामधिल रस्त्यांवरील वाहनांच्या संख्येवरून निश्चित केले गेले. कच्च्या मालाचे भरण व वाहतूक हे उत्सर्जनाचे महत्वपूर्ण स्रोत आहेत.

अभ्यास क्षेत्रामध्ये चालणारे बहुतेक ट्रक (95%) भारतामध्ये प्रमाणित मानकानुसार तयार केले आहेत. त्यामुळे असे गृहित आहे कि या ट्रकांपासून होणारे उत्सर्जन हे सारखेच असेल, कारण भारतामध्ये वापरण्यात येणाऱ्या वाहनांकरिता उत्सर्जन मानक सारखे आहेत आणि उत्पादकांकरिता मोटर वाहन कायद्यांतर्गत उत्सर्जनाच्या नियमांचे पालन करणे अनिवार्य आहे. सद्याचे प्रकल्प प्रस्ताव हे विस्तारिकरणाकरिता परिकल्पित आहे.

ध्वनि पर्यावरणावर आघात व शमन उपाय योजना

प्रक्रिये दरम्यान, ध्वनि उत्पन्न होण्याच्या मोठा स्रोत क्रशिंग मिल, स्वयं भरण विभाग, इलेक्ट्रीक मोटर इत्यादि आहेत. हे स्रोत एक दुसऱ्यापासून दुर ठेवण्यात येतील. कुठल्याही परिस्थितीत या स्रोतांपासून उत्पन्न होणारा ध्वनिची पातळी 75 dB(A) पेक्षा अधिक असणार नाही.

प्रकल्प क्षेत्रात उत्पन्न ध्वनिची पातळी प्रस्तावित विस्तारित प्रकल्प सीमेत राहणार आहे जेणे करून परिसरात ध्वनिच्या पातळी वर होणारा परिणाम नगण्य राहणार आहे.

शमविण्याचे उपाय

ध्वनिची पातळी कोणत्याही वेळी केंद्रीय प्रदूषण मंडळाद्वारे ठरविलेल्या मानकापेक्षा अधिक असणार नाही. उपकरण ध्वनि नियंत्रण यंत्राचा वापर करून बनविण्यात येतील. कोणत्याही उपकरणाद्वारे उत्पन्न ध्वनिची पातळी उपकरण्यापासून कुठल्याही दिशेत 1.0 मी च्या

अंतरापर्वत 75 dB(A) पेक्षा अधिक नसणार. संपीड्य व असंपीड्य (compressible & incompressible) द्राव्यच्या हाताळणीसहित संबंधित असलेले वाल्व व पाइप मध्ये उत्पन्न ध्वनि स्रोता त्यापासून 1.0 मी अंतरापर्वत कमी ध्वनि ट्रीम, बफल प्लेट ध्वनि रोधक/लाइन ध्वनि रोधक, जाड आवरणाचे पाइप यांचा जसा व जेव्हा आवश्यक आहे वापर करून ध्वनी तिव्रता 75 dB(A) पेक्षा कमी करण्यात येईल. ध्वनि कमी करण्याकरिता सर्वसाधारण उपशमन उपाय खाली दिलेले आहेत.

- शक्य असल्यास ध्वनि उत्पन्न करणाऱ्या उपकरणांना चालविण्याकरिता ध्वनि रोधक कमरा जेथे दूरवर्ती नियंत्रक चालविण्यात येईल
- आराखडा/संचमांडणी करतांना काळजी घेणे, यंत्र निर्मात्याद्वारे नमुद केलेल्या ध्वनि नियंत्रणाचे सक्तीने पालन करण्यात येईल.
- उच्च ध्वनि उत्पन्न स्रोतांना पर्याप्त ध्वनि रोधक आवरण पुरविण्यात येईल.
- संयंत्र घटकावर क्षिण करण्याचा गुण असलेला उष्मारोधक लेपचा वापर/ उपकरणाच्या भवताली ध्वनि क्षिण गटाची संचमांडणी करण्यात येईल.
- सर्व उपकरणांच्या नियमित निरीक्षणा व्यतिरिक्त, ध्वनी उत्पन्न करणाऱ्या युनिटजवळ काम करणाऱ्या प्रत्येक व्यक्तींना इयर प्लग/मफलर पुरविण्यात येईल.
- सर्व आवरण, विभाजनाची योग्य प्रकारे रचना करण्यात येतील.
- इनलेट व आऊटलेट मार्गात मफलर्स पुरविण्यात येतील ज्याची बनावट व बांधणी सोपी राहिल.
- 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

एकूण 6332 KLD पाण्याची आवश्यकता राहिल. ज्याचे स्त्रोत MIDC असेल. 609 KLD औद्योगिक सांडपाणी (स्पॉन्ज आयर्न व वीज प्रकल्प) ETP मध्ये प्रक्रियाकृत केले जाईल आणि प्रक्रियेमध्ये पुनःवापर करण्यात येईल. गॅसिफिकेशन प्रणालीच्या गॅस कुलिंग व क्लिनिंग प्रणाली पासून 15 KLD फिनॉलिक सांडपाणी हा निर्मित होईल, हे सांडपाणी DRI च्या बर्निंग चेंबर मध्ये सह प्रक्रियाकृत केले जाईल 29.6 KLD घरगुती सांडपाणी पुरेशी संरचनेच्या STP मध्ये प्रक्रियाकृत करण्यात येईल व हे प्रक्रियाकृत पाणी हरितपट्टा विकासामध्ये वापरण्याकरिता पुनःचक्रित केले जाईल. मेसर्स LEML हे सांडपाण्याचे "शुन्य निस्सारण" करण्यास करारबद्ध आहेत. कंपनी द्वारे (ETP) प्लांटची स्थापना करण्यात येईल. विविध प्रक्रिये पासून निर्मित सांडपाण्यावर योग्य प्रक्रिया करण्यात येईल व प्रकल्प परिसरामध्ये परत वापरण्यास पुनःचक्रित करण्यात येईल.

भू-इकोलॉजीवर प्रभाव

हा जिल्हा आर्थिक दुष्ट्या मागासलेला आहे. धान हे शेतातील प्रमुख उत्पादन असल्याने जिल्ह्यात अनेक घानाच्या गिरण्या आहेत.

प्रकल्पामुळे वनस्पति व निवास क्षेत्राचा कोणतेही तोटा किंवा घट होणार नाही प्रकल्प क्षेत्र हे सद्याच्या प्रकल्प परिसरात स्थित असल्यामुळे क्षेत्र स्वच्छ करणे किंवा वनस्पति काढण्यात येणार नाही. EB अभ्यासा दरम्यान अभ्यास क्षेत्रामध्ये वनस्पती व प्राण्यांच्या प्रदेशा विशिष्ट, दुर्मिळ, लोप होणारी व धोक्यात असलेली (RET) प्रजाती आढळल्या नाही.

इकोलॉजीकल कार्याचे कोणतेही तोटे होणार नाही जसे (i) अन्न साखळी खंडित होणे (ii) प्रजातीची संख्या कमी होणे किंवा (iii) परभक्षी-शिकार संबधामध्ये परिवर्तन होणे. संयंत्र वायु प्रदूषण नियंत्रण साधनांनी सुसज्ज असेल, उत्पादन प्रक्रियेपासून सांडपाणी निघणार नाही, व

ध्वनी प्रदूषण नियंत्रणाकरिता व वनस्पती प्राणी यांच्यामध्ये संतुलन राखून ठेवण्याकरिता हरित पट्टा विकसित करण्यात येईल.

घनकचरा निर्मिती

प्रत्येक तांत्रिक प्रक्रियेपासून निर्मित होणारा घनकचरा व विल्हेवाट लावण्याचे मार्ग व घनकचऱ्याच्या वापराचे तपशिल खालील तक्त्यात दिलेले आहे.

तक्ता: पेलेट प्लांट मध्ये घनकचऱ्याचे व्यवस्थापन

घनकचरा	एकूण मात्रा (TPA)	उपयोग / विल्हेवाट लावणे
स्पॉन्ज आयर्न		
चार व डोलोचार	47,520	चार/डोलाचार वापर त्यांच्या स्वतःच्या कॅप्टिव वीज प्रकल्पामध्येय (AFBC) करण्यात येईल व आवश्यक असल्यास दुय्यम उपभोक्ते जसे जवळपासचे पावर प्लांट यांना विकण्यात येईल.
ESP धुळ	47,520	विटा तयार करण्यात जमिन सपाट करण्यासाठी वापरण्यात येईल.
पॉवर प्लांट		
राख	27720	जमिन भरण/सपाट करण्यासाठी व विट निर्माण युनिट/सिमेंट प्लांटला पुरविण्यात येईल.
आयर्न ओर बेनिफिकेशन प्लांट		
टेलिंग	60,000	बेनिफिकेशन प्लांट निर्मित टेलिंग बंधारे बांधण्यात, रस्ते तयार करण्यात, खोल जमिन सपाट करण्यास व सिमेंट उत्पादनात भर म्हणून वापरण्यात येईल.
गॅसिफिकेशन प्रणाली आयर्न ओर पेलेट प्लांट		
राख	57275	विटा निर्माण युनिट/सिमेंट प्लांटला विकण्यात

		येईल.
टार	4000 KL	पेलेट प्लांटच्या भट्टीमध्ये परत वापरण्यात येईल.

सामाजिक आर्थिक पर्यावरण

मेसर्स LEML मध्ये 795 लोकांना रोजगार उपलब्ध करून देतील. स्थानिक लोकांना त्यांच्या शैक्षणिक पात्रते व तांत्रिक कार्यक्षमतेनुसार रोजगारात प्राधान्य देण्यात येईल. प्रस्तावित 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 करण्यात येईल सामाजिक आर्थिक पर्यावरणावर एकूण प्रभाव महत्वपूर्ण असेल.

5.0 पर्यावरणीय निरीक्षण कार्यक्रम

स्त्रोत/चिमनी निरीक्षण

प्रत्येक चिमनीकरिता चिमनी नमुना संकलकाचा वापर करून बाहेर निघणाऱ्या कणिय पदार्थ SO₂ व NO_x च्या तिघतेकरिता वैधानिक आवश्यकतेनुसार MoEFCC/NABL द्वारे मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळेद्वारे चिमनी पासून होणाऱ्या उत्सर्जनाचे निरीक्षण करण्यात येईल. सर्व प्रमुख चिमनी उत्सर्जनाच्या निर्गमनतेच्या वास्तविक उवधी मोजमाप करण्याकरिता गॅसेस विश्लेषणाकरिता रिमोट कॅलिब्रेशन सुविधेसह ऑनलाइन सतत, चिमनीपासून होणारे उत्सर्जन निरीक्षण प्रणाली ने सुसज्ज असतील. ऑनलाइन सतत चिमनी उत्सर्जन निरीक्षण प्रणाली CPCB व MPCB च्या सर्वरला जोडलेले जातील.

प्रदूषण नियंत्रण उपकरणांच्या कार्याचे विश्लेषण

सर्व प्रदूषण नियंत्रण उपकरणांचे कार्याचे विश्लेषण तीन महिन्यातून एकदा करण्यात येईल. सर्व प्रदूषण नियंत्रण उपकरणांची निरीक्षण वारंवारता त्याच प्रमाणे करण्यात येईल.

परिवेशी वायु गुणवत्ता निरिक्षण

परिवेशी वायु गुणवत्ता निरिक्षण प्रकल्प क्षेत्रामधिल व सभोवतालील 4 स्थळांवर नियमित आधारावर NABL मान्यता प्राप्त प्रयोगशाळा द्वारे करण्यात येईल व याचा अहवाल MPCB ला नियमित जमा केला जाईल.

भूजल व सांडपाणी निरिक्षण प्रणाली

भुजल गुणवत्ता व सांडपाणी गुणवत्ता नमुने NABL मान्यता प्राप्त प्रयोगशाळेद्वारे संकलित व विश्लेषित करण्यात येईल. अहवाल MPCB, CPCB व MoEF यांना जमा करण्यात येईल. संयंत्रामध्ये "शुन्य निस्सारणा" चा अवलंब केला जाईल आणि CPCB द्वारे जारी केलेल्या प्रवाहीत पदार्थाच्या मार्गदर्शन तत्वांनुसार कॅमेरा लावण्यात येईल व CPCB सर्वरला जोडण्यात येईल.

रेन वॉटर हार्वेस्टिंगचे विवरण

टेलिमेट्रीसोबत पायझोमीटर विद्यमान व चालू असलेल्या रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रकल्पावर जल निर्गमन संरचनेच्या 100 मी. अंतराच्या आत पुरविण्यात येतील.

ध्वनी पर्यावरण

प्रकल्प क्षेत्राच्या आत विविध स्थळावरील ध्वनिची पातळीचे दिवसा व रात्री निरिक्षण CPCB मार्गदर्शक तत्वांनुसार करण्यात येईल.

फयुजीटीव उत्सर्जन:

भुपातळी धुळ तीव्रता / फयुजीटीव उत्सर्जनाचे निरिक्षण गॅसिय प्रदूषके जसे SO₂, NO_x सह नियमितपणे करण्यात येईल. सर्व फयुजीटीव उत्सर्जनाद्वारे होणारी धुळीची तीव्रता व गॅसेस उत्पादनाची पातळी निर्धारित मर्यादेच्या आत राहिल आणि त्याचे नियमितपणे निरिक्षण करण्यात येईल.

दुय्यम फ्युजीटीव उत्सर्जन मर्यादेत ठेवण्याकरिता आवश्यक नियंत्रण उपायांचे अवलंबन करण्यात येईल

6.0 अतिरिक्त अभ्यास

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

7.0 प्रकल्पाचे फायदे

प्रस्तावित विस्तारीमुळे मुलभूत सुविधांमध्ये सुधारणा होतील तसेच सामाजिक संरचनेचा उध्दार होईल त्याप्रमाणे सद्याच्या सुविधा आणि दृढ होतील जवळपास क्षेत्रातील रहिवासींना त्याच्या शैक्षणिक पात्रतेनुसार प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष फायदेशीर राहिल. हा प्रकल्प मुलभूत सुविधेमध्ये जसे रस्ते वाहतूक, शैक्षणिक सुविधा जल पुरवठा व स्वच्छतेचे विकासात्मक सहाय्यक ठरेल. सामाजिक आघात मुल्यांकन अभ्यासाच्या आधारे CER अंतर्गत खालील उपक्रम करण्यात येतील. याव्यतिरिक्त, जनसुनावनी नंतर आवश्यकतेनुसार निधी खर्च केला जाईल कार्यालयीन ज्ञापन क्र. 22-65/2017-IA.III दिनांक 20 ऑक्टोबर 2020 च्या अनुसार जनसुनावनी दरम्यान उपस्थित मुद्द्यांच्या आधारे तपशिलवार CER अंतिम EIA अहवालात देण्यात येईल.

8.0 पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना

पर्यावरणीय व्यवस्थापन सेल

व्यवस्थापन योजनेची अमलबजावणी करण्याकरिता एक पर्यावरणीय व्यवस्थापन गट प्रस्थापित करण्यात येईल. या समूहाचा प्रमुख वरिष्ठ व्यवस्थापक हा राहिल. हा समूह पर्यावरण व्यवस्थापन कार्यक्रमाची अनुकूलता, परिणामकारक व प्रभावीपण सुनिश्चित करेल. पर्यावरण व्यवस्थापन कक्षाचे कार्य खालील प्रमाणे आहे.

➤ राज्य प्रदुषण नियंत्रण मंडळाद्वारे स्विकृती आदेश प्राप्त करणे

- पर्यावरण निरीक्षण
- पर्यावरणीय माहितीचे विश्लेषण, अहवाल तयार करून अधिकृत व कार्पोरेट कार्यालयाला सादर करणे.
- संविधानिक संस्था, संयंत्राचे कार्यान्वित संघ व मुख्यालयासोबत समन्वय करणे
- कार्यक्रमाच्या फेरफारीकरिता संयंत्र अधिकारी सोबत विचारविमर्श करणे कोणतेही फेरफार असल्यास प्रदुषण नियंत्रण साधणे/प्रणाली यात सुधारणा करणे
- पर्यावरणी मुल्यांकन (अंतर्गत) व पर्यावरणीय ऑडिट करणे.

प्रस्तावित प्रकल्पाकरिता खालील शमन उपाययोजना करण्यात येतील.

वायु प्रदूषण

प्रस्तावित संयंत्रामध्ये प्रमुख प्रदूषके विविध ढिगाऱ्या पासून कणिय पदार्थ व सामग्री हाताळणी मुळे फ्युजीटीव उत्सर्जन हे आहेत. कच्चा माल भरण प्रणाली करिता स्वयंचलित उपकरण लावण्यात येतील. फ्लुगॅस चे योग्य प्रकारे प्रसार करण्याकरिता स्पॉन्ज आयर्न व पेलेट प्लांट करिता ESP सोबत पर्याप्त उंचीची चिमनी प्रस्थापित करण्यात येईल. संयंत्र परिसरातील आंतरिक रस्त्यांच्या आजुबाजूला वृक्षारोपणात वाढ करण्यात येईल व सर्व आंतरिक रस्ते कॉन्क्रीटचे करण्यात येतील जेणेकरून वाहनामुळे होणारे फ्युजीटीव धूळीचे उत्सर्जन कमी होईल. ESP बॅग फिल्टर (डि डस्टींग युनिट) पासून संकलित धुळ परत वापरण्यात येईल. संयंत्रामध्ये वेंटीलेशन करिता शेडला नॅचरल ड्राफ्ट निर्गमन पंखे लावण्यात येतील. स्पॉन्ज आयर्न संयंत्रापासून निर्मित गॅसेस वीज निर्मितीमध्ये परत वापरण्यात येईल. AFBC वीज प्रकल्पामध्ये कोळसा व चार/डोलाचार ईंधनाचा वापर करण्यात येईल. सर्व केंद्रावर धुळ संकलक/धुळ दमन प्रणाली लावण्यात येईल संपूर्ण प्रकल्प क्षेत्रात जल फवारणी लावण्यात येईल.

जल प्रदूषण

एकूण 6332 KLD पाण्याची आवश्यकता राहिल. ज्याचे स्त्रोत MIDC असेल. 609 KLD औद्योगिक सांडपाणी (स्पॉन्ज आयर्न व वीज प्रकल्प) ETP मध्ये प्रक्रियाकृत केले जाईल

आणि प्रक्रियेमध्ये पुनःवापर करण्यात येईल. गॅसिफिकेशन प्रणालीच्या गॅस कुलिंग व क्लिनिंग प्रणाली पासून 15 KLD फिनॉलिक सांडपाणी हा निर्मित होईल, हे सांडपाणी DRI च्या बर्निंग चेंबर मध्ये सह प्रक्रियाकृत केले जाईल 29.6 KLD घरगुती सांडपाणी पुरेशी संरचनेच्या STP मध्ये प्रक्रियाकृत करण्यात येईल व हे प्रक्रियाकृत पाणी हरितपट्टा विकासामध्ये वापरण्याकरिता पुनःचक्रित केले जाईल. मेसर्स LEML हे सांडपाण्याचे "शुन्य निस्सारण" करण्यास करारबद्ध आहेत. कंपनी द्वारे (ETP) प्लांटची स्थापना करण्यात येईल. विविध प्रक्रिये पासून निर्मित सांडपाण्यावर योग्य प्रक्रिया करण्यात येईल व प्रकल्प परिसरामध्ये परत वापरण्यास पुनःचक्रित करण्यात येईल.

ध्वनी प्रदूषण

विविध उपकरणांची नियमित तपासणी, ध्वनी उत्पन्न करणाऱ्या युनिट जवळ काम करणाऱ्या व्यक्तींना इयर प्लग/मफ पुरविण्यात येतील. तसेच सर्व खुल्या उपकरणांना आवरण करण्यात येईल, ध्वनी प्रदूषण रोखण्याकरिता विभाजकाची योग्य रचना करण्यात येईल.

घनकचरा विल्हेवाट व व्यवस्थापन

प्रस्तावित पेलेट संयंत्रापासून निर्मित होणारा घनकचरा राख असेल व जो अधिकृत विक्रेत्यांना/वीट उत्पादन युनिटला विकण्यात येईल. निर्मित होणारा टार पेलेट उत्पादन संयंत्रामध्ये परत वापरण्यात येतील. CPP पासून निर्मित राख अधिकृत विक्रेत्यांना/वीट उत्पादन युनिटला विकण्यात येईल. स्पॉन्ज आयर्न पासून निर्मित चार/डोलाचार कॅप्टिव पॉवर प्लांट मध्ये वापरण्यात येईल व दुय्यम उपभोक्ते जसे वीज प्रकल्प आणि इतर यांना विकण्यात येईल व ESP मधील एकत्रित धुळ विटा तयार करण्याकरिता/जमीन सपाट तयार करण्याकरिता अधिकृत विक्रेत्यांना विकण्यात येईल.

हरितपट्टा विकास

125 एकर पैकी 33 टक्के (41.25 एकर) जमिनीवर हरित पट्टा विकसित करण्यात येईल. प्रकल्प परिसरामध्ये पर्याप्त हरितपट्टा विकसित करण्यात येईल. प्रदूषण नियंत्रण

मंडळाद्वारे निर्धारित स्थानिक उपलब्ध झाडांच्या प्रकारांची लागवड करण्यात येईल जे प्रदूषण कमी करतील.

9.0 निष्कर्ष

प्रस्तावित विस्तारिकरणामुळे बफर झोन मध्ये नगण्य परिणाम होईल असा निष्कर्ष काढला जावू शकतो. प्रकल्प सामाजिक-आर्थिक विकासात, मुलभूत सुविधा जसे वैद्यकीय, शैक्षणिक इत्यादि च्या वाढीसाठी सहभागी होईल. क्षेत्राचा "स्थायी विकास" लक्षात घेवून प्रकल्पाचे संचालन केले जाईल.

त्याचप्रमाणे, प्रकल्प व्यवस्थापक सभोवतालील स्थानिक समुदायाच्या सामाजिक-आर्थिक स्तरामध्ये सुधारणेच्या दिशेने सहभाग देण्यास करारबद्ध आहे. पर्यावरणीय निरीक्षण हे पर्यावरणाच्या योग्य आणि प्रभावी उपाययोजनांच्या व्यवस्थापनासाठी यशस्वी साधन आहे. हे पर्यावरणीय निरीक्षणांच्या परिणामांच्या आधारे आवश्यक असल्यास मध्यंतरी सुधारणा करण्यास व्यवस्थापकास सहाय्यक ठरेल. समुदायावर वरील प्रचंड सकारात्मक परिणामांचा विचार करता त्या क्षेत्राचा सर्वांगीण विकास होईल.