

# कार्यकारी सारांश

## प्रस्तावित 0.8 MTPA कोल वॉशरी

तर्फे

खसरा क्र. 28, गाव पांढरकवडा, तहसिल झरीजामनी, जिल्हा यवतमाळ,  
राज्य महाराष्ट्र

प्रकल्प प्रस्तावक

टॉपवर्थ ऊर्जा एण्ड मेटल्स लि.

गाव हेटी, मौजा उक्करवाही पी.ओ. उदासा, तहसिल उमरेड,  
जिल्हा नागपूर -441 204

प्रस्तुतकर्ते

पोल्युशन अँड इकोलॉजी कन्ट्रोल सर्व्हिसेस (PECS),  
धंतोली, नागपूर

## कार्यकारी सारांश

### प्रस्तावना

टॉपवर्थ ऊर्जा एण्ड मेटल्स लि. ह्यांनी खसरा क्र. 28, गाव पांढरकवडा, तहसिल झरीजामनी, जिल्हा यवतमाळ, महाराष्ट्र राज्य येथे 0.8 MTPA कोळसा धुलाई युनिट प्रतिष्ठापनेचा प्रस्ताव केलेला आहे. याकरिता कंपनी द्वारे 4 एकर (1.61 हे.) क्षेत्र निश्चित केले आहे. प्रस्तावित कोळसा धुलाई प्रकल्प EIA अधिसूचना 2006 अनुसार श्रेणी '2 (a) B' अंतर्गत येतो. प्रकल्प SEAC -I च्या 20 जुलै 2017 रोजी झालेल्या 140 व्या बैठकीत प्रस्तुत करण्यात आला आहे.

### प्रकल्पाची ओळख

टॉपवर्थ ऊर्जा एण्ड मेटल्स लि. ह्यांचे गाव हेटी, मौजा उक्करवाही पी.ओ. उदासा, तहसिल उमरेड, जिल्हा नागपूर - 441204 येथे स्पान्ज आर्यन प्लांट व कॅप्टीव्ह पॉवर प्लांट आहे. कंपनीच्या सदर प्लांटकरिता लागणाऱ्या कोळश्याकरिता कंपनीस जिल्हा यवतमाळ मधील तहसिल झरीजामणी अंतर्गत "मार्की मांगली - I कोळसा खाण" भारत सरकार, कोळसा मंत्रालयाचे निहित आदेश (Vesting Order) दिनांक 30 सप्टेंबर, 2015 नुसार मिळाली असून महाराष्ट्र शासनाचे उद्योग, ऊर्जा व कामगार विभागचे आदेश दिनांक 28 मार्च, 2016 नुसार खाणपट्टा मिळाला आहे. सदर खाणचे क्षेत्र 682.78 हे. आर असून ही खाण मौजा पार्डी, पांढरकवडा, मार्की (बु.), मार्की (खु.) व गणेशपूर (खु.) येथे स्थित आहे.

टॉपवर्थ ऊर्जा एण्ड मेटल्स लि. ह्यांनी गाव पांढरकवडा तहसिल झरीजामनी, जिल्हा यवतमाळ येथिल येथील खसरा क्र. 28 मध्ये त्यांच्या मार्की मांगली कोळसा खाणीच्या पिट वरिल भागात 0.8 MTPA चे नविन कोळसा धुलाई केंद्र उभारण्याचे प्रस्तावित आहे.

## प्रकल्पाचे ठिकाण

प्रस्तावित कोळसा धुलाई क्षेत्र हे खसरा क्र. 28, गाव पांढरकवडा, तहसिल झरीजामनी, जिल्हा यवतमाळ, महाराष्ट्र येथे स्थित आहे. प्रस्तावित प्रकल्प क्षेत्र व 10 कि.मी. त्रिज्येचे अभ्यास क्षेत्र टोपोशिट क्र. 56-1/13, 56-1/9 च्या अंतर्गत येतो.

## EIA/EMP अहवाल

EIA अधिसूचना दिनांक 14 सप्टेंबर 2006 नुसार TUML चा प्रस्तावित कोळसा धुलाई प्रकल्प "श्रेणी B" मध्ये येतो. अभ्यासाचे आकलन EIA/EMP अहवालात समाविष्ट आहे. बांधकाम व प्रक्रिये टप्प्यादरम्यान प्रस्तावित प्रकल्पाचे होणारे प्रभाव ओळखण्यात आले व EIA/EMP अहवालामध्ये प्रभाव नियंत्रण/शमनाकरिता प्रस्तावित व्यवस्थापन योजनेसह दिलेले आहे. पर्यावरण व्यवस्थापन योजना प्रकल्पामध्ये प्रदूषण नियंत्रण उपाय योजनेची अमलबजावणी करण्याचे सूचविले.

## प्रकल्प क्षेत्राचे ठळक वैशिष्ट्ये

अनु क्र.	तपशिल	विवरण
1.	प्रकल्प क्षेत्र	गाव पांढरकवडा, तहसिल झरीजामणी, जिल्हा यवतमाळ, महाराष्ट्र
2.	खसरा क्र.	खसरा क्र. 28 (गाव-पांढरकावडा)
3.	एकूण क्षेत्रफळ आणि सद्याचा भू-वापर	एकूण क्षेत्रफळ : 4 एकर(1.61 हे) सद्याचा भू-वापर : कृषक
4.	समुद्र सपाटीपासून उंची	234 m MSL
5.	स्थलाकृती	56 I/13, 56 I/9
6.	जवळील राष्ट्रीय महामार्ग	SH- 234 (सिरपूर-बोरी) : 3.5 कि.मी.: द. SH- 233 (वनी-पांढरकावडा) 13.00 कि.मी : उ.
7.	जवळील रेल्वे स्टेशन	कायर रेल्वे स्टेशन (Siding) : 13.0 कि.मी उ.पू.
8.	जवळील विमानतळ	नागपूर विमानतळ - 140 कि.मी.

9.	जवळील नदी	पेनगंगा नदी : 6.5 कि.मी.(द.) उपासा नाला : 0.5 कि.मी. (द.पु.) हंगामी नाला भांदुक नाला : 1.5 कि.मी. (द.प) दोधांनी नाला : 6.5 कि.मी. (द.पु.) तिसवाडी नाला : 8.5 कि.मी. (द.पु.) लाल्या नाला : 9.0 कि.मी. (उ.पु.)
10.	राखीव / संरक्षित वन	पवनार राखीव वन पट्टा : 5 कि.मी. – उ. शेकापूर राखीव वन पट्टा : 0.3 कि.मी. – द.प. अर्धवन राखीव वन : 4 कि.मी – द.प. रुईकोट राखीव वन : 1.5 कि.मी. – पू.
11.	जवळील बंदर (port)	10 कि.मी. त्रिज्येत काहीही नाही
12.	जिल्हा मुख्यालय	यवतमाळ, 90 कि.मी. उ.प.
13.	जवळील राज्य/राष्ट्रीय सीमा	10 कि.मी. त्रिज्येत काहीही नाही
14.	जवळील गाव	मार्की (बु.) : 3 कि. मी. (प.) पांढरकवडा : 1 कि.मी. (पू.)
15.	जवळील पर्यटन स्थळ	10 कि.मी. त्रिज्येत काहीही नाही
16.	पुरातत्व क्षेत्र	काहीही नाही
17.	Protected areas as per wildlife protection act 1972 (tiger reverses, elephant reserve, biospheres, national parks wildlife sanctuaries, community reserves & conservation reserves)	10 कि.मी. त्रिज्येत काहीही नाही
18.	भूकंपीयता	भूकंपक्षेत्र II (कमी धोका)
19.	संरक्षण प्रतिष्ठापना	10 कि.मी. त्रिज्येत काहीही नाही

### प्रकल्प वर्णन

- कच्च्या कोळशाची वाहतूक ट्रक द्वारे करण्यात येईल.
- भुमिगत हॉपर पासून, कच्चा कोळसा रोटरी ब्रेकर किंवा स्क्रिन मधे भरण्यात येईल व कच्च्या कोळशाचा आकार 50 मी.मी. करण्याकरिता डबल रोल क्रशर मधे भरण्यात येईल.

- (–) 50 मी.मी. आकाराचा कच्च कोळसा बंकर पासून धुलाई केंद्रापर्यंत वाहक पट्ट्याच्या माध्यमाने वाहून नेण्यात येईल..
- (–) 1 मी.मी. फाइन कोळसा काढण्याकरिता कोळसा स्लरी लाउन्डरच्या माध्यमाने डि-स्लिमिंग सिव्हा बॅंड व स्क्रिनच्या संच्यातून प्रवाहित केली जातील.
- डि-स्लिमंड कोळसा स्क्रिन निर्वहन शूटमधून लॉन्डरपर्यंत जाईल. कोळशासह निश्चित होण्याकरिता लॉन्डरच्या मागे आवश्यक विशिष्ट गुरुत्वाकर्षणाचे चुंबकिय माध्यम जोडण्यात येईल.
- कोळसा व चुंबकिय मिश्रण हॅवी मिडिया बाथ मध्ये भरल्या जाईल. चुंबकिय माध्यमासह स्वच्छ कोळसा बाथ मधून प्राप्त होईल.
- चुंबकीय माध्यमाचा सिव्हा बॅन्ड व स्क्रिनच्या पहिल्या भागाच्या मधून निचरा होईल व स्क्रिनच्या डेन्स कॅच पॅन मध्ये एकत्रित होईल व परत धुलाई प्रणालीला पुनःचक्रित केले जाईल. कोळसा सोबत आसंजित माध्यम स्क्रिनच्या दूसऱ्या भागावर विसळेल व विसळलेले पाणी विरल माध्यम टँकमध्ये विरल माध्यम म्हणून एकत्रित होईल.
- चुंबकासह बाथचे अंतर्प्रवाहपण अस्विकृत स्क्रिनमध्ये भरल्या जाईल.
- शुद्ध कोळसा स्क्रिनच्या अंतिम निस्सारणापासून शुद्ध कोळसा साठविण्यात येईल व सेन्ट्रीफ्युगल मध्ये कोरडे केले जाईल. शुद्ध कोळसा साठविण्याच्या शेडला किंवा शुद्ध कोळसा साठवणूक बंकरला वाहून नेण्यात येईल.
- अस्विकृत स्क्रिन वर विळसल्यानंतर प्राप्त अस्विकृत सामग्री अस्विकृत बंकरला वाहून नेण्यात येईल व त्या ठिकाणाहून अस्विकृत विल्हेवाट क्षेत्रात पाठविण्यात येईल.
- फाइन कोल टँक मध्ये एकत्रित फाइन कोल स्लरी क्लासिफाइंग सायक्लोनच्या संचामध्ये भरण्यात येईल. क्लासिफाइंग साक्लानचे अंतर्प्रवाह हाय-फ्रिक्वेन्सी स्क्रिन मध्ये निर्जलीकृत केले जाईल जेव्हा की सायक्लॉनचे ऊर्ध्वप्रवाह हाय-रेट थिकनर मध्ये भरण्यात येईल. प्रगाढक पासून गाढ झालेली स्लरी मल्टी रोल बेल्ट प्रेस फिल्टर मध्ये निर्जलीकृत केले जाईल.

- हाय फ्रिक्वेन्सी रिक्लन मधून निघणारे निस्सारण धुतलेल्या कोळसा सोबत मिसळविण्यात येईल. बेल्ट प्रेसचे निस्सारण धुतलेल्या कोळषाला नैसर्गिक रित्या कोरडे केल्यानंतर त्यात मिसळविण्यात येईल.
- चुंबकिय विभाजका पासून निघणारे सांडपाणी वेटींग लांडडरच्या माध्यमाने फाइन कोल टँकर मधे जाईल.
- संयंत्राचे नियंत्रण केंद्रीय च्ख वर आधारित नियंत्रण प्रणाली द्वारे प्राप्त केले जाईल जे सुरु करणे, निरिक्षण करणे व नियंत्रित करणे व सर्व मुख्य उपकरणे बंद करणे व प्रक्रिया कार्य एका चालकाद्वारे करता येण्यासारखे संरचितत राहिल.

### कच्च्या कोळशाची आवश्यकता व वाहतूकीचे मार्ग

प्रस्तावित धुलाई केंद्राची क्षमता 0.8 MTPA इतकी आहे. त्याकरिता कच्च्या कोळशाची वार्षिक गरज 0.8 दशलक्ष टन इतकी राहिल.

प्रस्तावित कोळसा धुलाई केंद्र कॅप्टिव मारकी मांगली-1 च्या कोळसा खाणीवरून पिटवर स्थित आहे. यामुळे अगदी कमी अंतरावर असलेल्या कोळसा धुलाई खाणी पासून कोळसा वाहून नेणे सोयीचे राहिल. सडक मार्ग कच्च्या कोळसा प्राप्त केला जाईल. गरजेप्रमाणे आवश्यक कोळसा मारकी मांगली-1 कोळसा खाणीतून ट्रकद्वारे वाहून नेण्यात येईल.

### पाण्याची आवश्यकता व पाण्याचे स्त्रोत

प्रस्तावित कोळसा धुलाई केंद्राकरिता 100 घन मी. प्रति दिवस इतके एकूण पाण्याची गरज भासेल, त्यापैकी 85 घन मी. प्रति दिवस इतके पाणी पुर्नचक्रित केले जाईल व त्या पाण्याचा वापर प्रक्रियेत परत वापरण्यात येईल. कॅप्टिव खाणीच्या खाण निर्वहन पाणी स्वच्छ पाण्याचे स्त्रोत राहिल. पाण्यावर प्रक्रिया करण्याकरिता जल उपचार साधनांची तरतूद करण्यात येईल ज्यामुळे पिण्याकरिता वापरण्यापूर्वी पाण्याला प्रक्रियाकृत केले जाईल.

## मनुष्यबळाची आवश्यकता

प्रस्तावित कोळसा धुलाई केंद्रामुळे प्रकल्प क्षेत्राच्या सभोवतालील स्थानिक लोकांचे सामाजिक-आर्थिक स्तर उंचावेल. प्रस्तावित कोळसा धुलाई केंद्राच्या स्थापने मुळे बांधकाम टप्प्यादरम्यान कुशल, व अकुशल अश्या स्वरूपात रोजगार निर्मिती होईल. प्रक्रिया टप्प्यादरम्यान तांत्रित लोकांची नियुक्ती केली जाईल. अश्या प्रकारे विविध कौशल्याच्या 60 लोकांना प्रत्यक्ष/प्रत्यक्ष रोजगार मिळण्याचे अनुमानित आहे.

## सद्याचे पर्यावरणीय परिदृश्य

प्रकल्प क्षेत्रामधे सद्याच्या पर्यावरणीय परिदृश्यांचे मुल्यांकन करण्याकरिता प्रस्तावित कोळसा धुलाई केंद्र परिसर व धुलाई केंद्रापसून 10 कि.मी. त्रिज्येतील परिसरातील पायाभूत पर्यावरणीय अभ्यास करण्यात आला. पर्यावरणाचे विविध घटक जसे वायु, ध्वनि, जल व भूमि करिता पायाभूत पर्यावरणीय गुणवत्ता माहिती हीवाळ्या दरम्यान म्हणजेच ऑक्टोबर ते डिसेंबर 2017 मधे प्रस्तावित कोळसा धुलाई क्षेत्राच्या सभोवतालील 10 कि.मी. तील अभ्यास क्षेत्राचे निरिक्षण करण्यात आले.

## हवामान व परिवेशी वायु गुणवत्ता

जिल्ह्याचे हवामान उष्ण उन्हाळा, पर्याप्त पर्जन्यमान व पावसाळा अशाप्रकारे वर्गीकृत केले आहे. डिसेंबर ते फेब्रुवारी पर्यंत हिवाळा व त्यानंतर मार्च ते मे पर्यंत उष्ण उन्हाळा असतो. दक्षिण पश्चिम मानसून हा जुन ते सप्टेंबर जेव्हा की ऑक्टोबर ते नोव्हेंबर सतत पश्चात-मानसून ऋतू असतो

वायुची दिशा द.पू. (8.0%), पू. (7.0%) व उ.पू. (6.0%) होती 56.7% वायु शांत होती.

## परिवेशी वायु गुणवत्ता स्तर

24 ताशी नमूना संकलनाच्या आधारे व प्रत्येक ठिकाणी आठवड्यातून दोनदा परिवेशी वायु गुणवत्ता (AAQ) नमूना संकलन करण्यात आले. परिवेशी वायु

गुणवत्ता नमूना संकलन 4 आठवडे म्हणजेच 1 ऑक्टोबर 2017 ते 31 डिसेंबर 2017 पर्यंत करण्यात आले.

नमून्याचे जतन व विश्लेषण केंद्रिय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB 2011) च्या प्रमाणित संचालन प्रक्रिया (SOPs) द्वारे सूचविलेल्या प्रमाणित प्रक्रिये अनुसार करण्यात आले.

खालिल सारणीमध्ये निरीक्षणाच्या परिणामांची किमान आणि कमाल मुल्ये सारांषित केली आहेत.

### वायु गुणवत्ता देखरेख परिणाम सारांष

नमूना संकेत	स्थळ	विवरण	PM <sub>10</sub> , ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> , ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>x</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
A1	प्रकल्प स्थळ	किमान	71.5	41.7	26.7	23.7
		कमाल	81.2	52.1	30.1	27.9
A2	पवनार गाव	किमान	75.5	44.2	23.4	23.2
		कमाल	83.9	54.1	31.5	30.2
A3	झरी गाव	किमान	65.3	42.3	21.1	25.6
		कमाल	78.6	50.3	28.2	32.1
A4	येवोटी गाव	किमान	69.1	41.6	24.2	26.7
		कमाल	78.9	51.8	30.1	30.5
A5	मुच्ची गाव	किमान	73.2	45.2	20.6	19.9
		कमाल	82.5	53.4	38.5	39.7
A6	खडकी गाव	किमान	71.9	44.1	25.9	27.2
		कमाल	81.6	51.2	31.1	31.2
A7	कोसारा गाव	किमान	70.8	44.2	24.6	24.3
		कमाल	80.0	50.1	28.8	28.8
A8	मंगरूळ गाव	किमान	71.0	44.8	26.2	26.3
		कमाल	79.9	48.2	30.7	30.1
CPCB मुल्यांकन			<b>100 (24 hrs)</b>	<b>60 (24 hrs)</b>	<b>80 (24 hrs)</b>	<b>80 (24 hrs)</b>



उपरोक्त निकालांवरून असे लक्षात येते की सर्व मॉनिटरिंग स्थानांवर PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> बाबत परिवेशी वायू गुणवत्ता CPCB ने निर्दिष्ट केलेल्या मर्यादेच्या आत आहे.

### परिवेशी ध्वनी पातळी

परिवेशी ध्वनी गुणवत्ता पर्यावरण व वन मंत्रालयाच्या 26 डिसेंबर 1989 च्या राजपत्र अधिसूचनेत सूचित ध्वनि प्रमाणकाच्या अनुसार आढळली. असे निदर्शनास आले की अभ्यास क्षेत्राची ध्वनि पातळी 38.9 ते 56.9 dBA च्या श्रेणीत आहे जी रात्री व दिवसाच्या वेळी राष्ट्रीय परिवेशी ध्वनि पातळी च्या आत आहे.

### जल गुणवत्ता

माहितीनुसार असे निदर्शनास आले की भुजल तसेच भूपृष्ठजलाची गुणवत्ता पिण्याचे पाणी (IS 10500-2012) करिता अनुबंधीत प्रमाणात होती. भूपृष्ठ जलात कोलाय आढळले जे मानवी वापरामुळे आहे.

### मृदा गुणवत्ता

संबंधित प्राचल खालील लक्षणे दर्शवितात.

- कृषक जमिनीपासून संकलित नमुन्यांची पोत लोम व सिल्टी लोम व पडित जमिनीपासून संकलित नमुन्यांची पोत चिकन सिल्टी लोममध्ये वर्गीकृत करण्यात आली.
- कृषक जमिनीपासून संकलित नमुन्याचा रंग फिकट काळा व मध्यम काळा व पडित जमीनी पासून संकलित मृदा नमून्याचा करडा व काळा रंग आहे.
- कृषक जमिनीपासून गोळा केलेल्या नमुन्यात स्थूल घनता 1.40 ते 1.52 gm/cc च्या श्रेणीत आहे, पडित जमीनी पासून संकलित नमुन्यात 1.48 ते 1.53 gm/cc आहे.

- कृषक जमिनी चे गोळा केलेल्या नमुन्यामध्ये pH ची मात्रा 7.2 ते 8.1 श्रेणीत आहे व पडित जमिनीच्या नमुन्यामध्ये 8.23 ते 8.54 मध्ये आहे. pH मात्रा दर्शविते कि मृदा नमुन्याचे स्वरूप अक्रिय ते अल्कधर्मी आहे.
- कृषक जमिनीच्या मृदा नमुन्यामध्ये वाहकता 0.086 व 0.614  $\mu\text{mhos/cm}$  श्रेणीमध्ये आहे. जेव्हा की, पडित जमिनी पासून संकलित नमुन्यामध्ये वाहकता 0.120 ते 0.370  $\mu\text{mhos/cm}$  श्रेणीमध्ये आहे.
- कृषक जमिनीच्या नमुन्यामध्ये जैविक पदार्थ 0.47 ते 1.57 % च्या मध्ये व पडित जमिनीच्या नमुन्यात 0.47 ते 0.71 % जैव पदार्थ या श्रेणीत आहे. हया मात्रा जमिनीची सुपिकता दर्शवितात.
- कृषक जमिनीच्या नमुन्यामध्ये उपलब्ध नायट्रोजनची तीव्रता 192.52 ते 481.65 kg/ha च्या मध्ये व पडित जमिनीच्या नमुन्यात 193.2 ते 289.1 च्या श्रेणीत आहे.
- कृषक जमिनी पासून गोळा केलेल्या नमुन्यात उपलब्ध फास्फोरसची तीव्रता 54.54.63 ते 211.60 kg/ha आहे. पडित जमिनीतील नमुन्यातील फास्फोरसची तीव्रतेची मात्रा 13.85 ते 38.47 kg/ha च्या मध्ये आहे
- कृषक जमिनी पासून गोळा केलेल्या नमुन्यात उपलब्ध पोटॅशियमची तीव्रता 509.2 ते 1133.9 kg/ha आहे. यामध्ये उपलब्ध पोटॅशियमची तीव्रता उत्तम आहे. जेव्हाकी पडित जमिनीतील नमुन्यातील उपलब्ध पोटॅशियमची तीव्रतेची मात्रा 360.4 ते 419.1 kg/ha च्या मध्ये आहे.
- जमिनीची मृदा मोसमी शेतीच्या लागवडी करिता साधारणतः योग्यत आहे व सुपिकता चांगली आहे.

## संभावित पर्यावरणात्मक परिणाम व शमविष्याच्या उपाययोजना

### प्रक्रिये टप्पा दरम्यान होणारा वायु गुणवत्तेवर परिणाम

#### वायु गुणवत्ता

कोळसा धुलाई प्रकल्पामध्ये खाणी पासून कोळसा धुलाई क्षेत्रापर्यंत कच्चा कोळसा वाहून नेणे, पाण्याचा वापर करून कोळशाला भौतिकप्रकारे धुणे व धुतलेल्या कोळसा व अस्विकृत कोळसा कारखान्याला वाहून नेणे समाविष्ट आहे. प्रकल्पामध्ये जाळण्याची कोणतीही प्रक्रिया समाविष्ट नाही. प्रकल्पामध्ये कोणतेही मोठे बांधकाम कार्याचा समावेश नाही जो वायु प्रकाराला परिवर्तित करू शकेल. यामुळे प्रस्तावित प्रकल्प क्षेत्राच्या हवामान व हवामानविषयक अवस्थेला परिवर्तित करण्याचे कारण होणार नाही.

#### वायु प्रदूषण नियंत्रण उपाय योजना

मेसर्स TUML द्वारा कोळसा धुलाईच्या वेट प्रक्रियेचा अवलंब केला जाईल. त्यामुळे कोळसा धुलाई प्रक्रिये पासून धुळीचे उत्सर्जन होणार नाही. जेव्हा की कोळसा हाताळणी, साठवणूक, क्रषिंग व वाहतूकी पासून होणाऱ्या उडणाऱ्या धुळीचे उत्सर्जन नियंत्रित करण्याकरिता खालील उपाययोजना करण्यात येतील.

- संपूर्ण रस्त्याच्या दोन्ही बाजूला व प्रकल्प क्षेत्राच्या सभोवताली उंच झाडे लावण्यात येतील ज्यामुळे जवळपासच्या गावांमध्ये होणारे धुळीचे परिणाम कमी करता येईल.
- वाहतूक मार्गाची योजना अश्याप्रकारे केली जाईल कि जवळच्या पक्क्या रस्त्यावर कमी अंतराच्या मार्गा द्वारे पोहचता येईल. कच्च्या रस्त्यावरील वाहतूक कमी होईल. वाहतूकीमुळे धुळ होणे टाळण्याकरिता कच्च्या रस्त्याचे कॉन्क्रीटीकरण केले जाईल.
- लोडिंग/अनलोडिंग क्षेत्रात व कोळसा साठवणूक क्षेत्रात नियमित जल फव्वारणी केली जाईल.

- धुळ निर्मिती टाळण्याकरिता कच्च्या रस्त्यांवर धावणाऱ्या डंपरचा वेग सिमित ठेवण्यास येईल.
- कोळसा क्रषर करिता पर्याप्त क्षमतेचे बॅग फिल्टरची तरतूद केली जाईल.
- धुळ निर्गम मार्गाची तरतूद/सर्व वाहतूक केंद्रावर जल फव्वारणी व्यवस्था
- अश्या ठिकाणी, जेथे जल फव्वारणी शक्य नाही त्या ठिकाणी कामगारांना धूळी पासून संरक्षणाचे मास्क देण्यात येतील. धुळ मास्क च्या वापरा बद्दल सावधगिरी वाढविण्या करिता कामगारांना नियमित प्रशिक्षण देण्यात येईल.
- रस्त्याद्वारे वाहतूकी दरम्यान सामग्री वाडपत्रीने आच्छादित केले जाईल अतिभार टाळण्यात येईल.
- ट्रकांची नियमित देखरेख केली जाईल व HCV वाहनांकरिता शासकीय नियमांनुसार प्रदूषण अंतर्गत नियंत्रण प्रमाणपत्र PUC प्राप्त केली जाईल.
- अधिक वारा असल्यास कोळसा, अस्विकृत यांचे जमिनी वरील साठे ताडपत्री ने आवरणसहित केले जातील.
- प्रकल्प क्षेत्रावरील उपकरणे व मशिन्सची नियमित देखरेख केली जाईल.
- कोळसा वाहतूक वाहनांकरिता प्रमाणित PUC प्रमाणपत्राची खात्री करून घेणे.
- वायु प्रदुषण नियंत्रण उपायांच्या प्रभावीतेचे मुल्यांकन करण्यासाठी आणि अतिरिक्त वायु प्रदुषण नियंत्रण उपायांचा अवलंब करण्यासाठी प्रकल्प परिसरात व जवळपासच्या गावामधे परिवेशी वायु गुणवत्तेची नियमित कालावधीने तपासणी केल्या जाईल.

## ध्वनि पातळी

प्रकल्प संचालनामधे ध्वनी प्रदुषणाचे प्रमुख स्त्रोत हे ट्रकांची वाहतुक, कोळशाचे क्रषर आणि स्क्रिन, रोटरी ब्रेकर, मालाची चढ आणि उतरण्याची प्रक्रिया इत्यादी राहिल. या प्रक्रियेत उत्पन्न होणारा ध्वनी हा अस्थायी राहिल आणि या प्रकाराची कामे शक्यतो दिवसा केली जाईल.

## प्रस्तावित ध्वनी नियंत्रण उपाय

- शक्य असेल त्या ठिकाणी ध्वनी रोधक यंत्राना लावण्यात येईल. ध्वनी उत्पन्न करणाऱ्या यंत्राना सुरक्षित वेगळ्या ठिकाणी लावण्यात येईल.
- मशील आणि उपकरणाचा निरर्थक उत्पन्न होणाऱ्या आवाजाना कमी करण्यात येईल.
- आवाजाचा प्रसार नियंत्रित करण्यासाठी संभाव्य प्रमाणात ध्वनी प्रतिरोधक ध्वनी यंत्राना प्रस्तावित करण्यात येईल.
- माल वाहतुकीच्या वाहनांची गति मर्यादित केली जाईल.
- कामगारांना कानात लावायला ध्वनी रोधक मफ आणि प्लग देण्यात येईल.

## कंपन नियंत्रण उपाय

- आवश्यक त्या ठिकाणी कंपन शोषक यंत्राना प्रदान लावण्यात येईल.
- कंपन शोषक हात मोजे पुरवण्यात येईल.
- कंपन करणाऱ्या मशीनीला चालवणाऱ्या कामगारांना मशीन चालवण्याच्या वेळीची मर्यादा ठरविण्यात येईल.
- विशिष्ट कालावधीत कामगारांची कंपन संबंधीत वैद्यकीय तपासणी करण्यात येईल.

## जल संसाधन व गुणवत्ता प्रभाव

प्रकल्प क्षेत्रात किंवा प्रकल्प क्षेत्राच्या संलग्न कोणतेही भुपृष्ठ जलाचे झरे वाहत नाही. सद्या, प्रकल्प क्षेत्रातून वाहणारे भुपृष्ठ रनओफ नैसर्गिक रित्या उतार भागातून वाहते व प्रकल्प क्षेत्राच्या बाहेरिल वाहणाऱ्या मौसमी झऱ्यांना जुडतात. प्रस्तावित प्रकल्पाची अमलबजावणी झाल्यानंतर प्रकल्प क्षेत्रामधून वाहणारे भुपृष्ठ रनओफ प्रवाह वादळी जल निचऱ्याच्या जाळ्याच्या माध्यमाने सेटलिंग टाकीत एकत्रित होते. ह्या पाण्याचा वापर वृक्षारोपणात धुळ दमन व कोळसा धुण्यात केला जाईल. जेणे करून स्वच्छ पाण्याची मागणी कमी करता येईल.

प्रस्तावित कोळसा धुलाई प्रकल्पाच्या प्रक्रिया टप्प्या दरम्यान कारखान्यातील कामाकरिता जवळपास 100 घन मी / दिवस प्रमाणे पाण्याची आवश्यकता राहिल. आवश्यक पाण्याचे स्रोत हे खाणीतील पाणी राहिल.

सांडपाण्याचे कोणतेही निस्सारण होणार नाही. संपूर्ण पाणी प्रक्रियाकृत झाल्यानंतर बंद परिपथ प्रणाली द्वारे प्रक्रियेमध्ये प्रनचक्रीत केल्या जाईल. शुन्य निस्सारण राहिल.

## जल स्रोतासाठी संरक्षण उपाय

TUML द्वारे जल प्रनप्राप्त प्रणालीचा अवलंब केला जाईल ज्यामध्ये हाय स्पिड थिकनर बेल्ट प्रेससोबत जोडण्यात येईल जेणे करून अधिकाधिक पाणी पुनप्राप्त केल्या जावू शकेल व प्रक्रियेमध्ये हे पुनप्राप्त पाणी पुनःचक्रीत केले जाईल. अशाप्रकारे संयंत्राला शुन्य निस्सारण युनिट बनविता येईल. यामुळे धुलाई संयंत्रामध्ये स्वच्छ पाण्याची गरज निश्चितपणे कमी करता येईल व भुपृष्ठ जलाची जल गुणवत्ता पण सुरक्षित ठेवता येईल.

## घनकचरा निर्मिती व वापर

धुलाई प्रकल्पामध्ये 0.8 दशलक्ष टन कच्च्या कोळसा धुण्याचे प्रस्तावत आहे. संयंत्र प्रक्रिया टप्प्या दरम्यान विविध संयंत्र प्रक्रियेपासून घनकचरा निर्मित होईल.

## घनकचरा निर्मिती व वापर

अनु क्र.	घनकचऱ्याचे प्रकार	अंदाजित वार्षिक गुणवत्ता	अंतिम वापर
1	अस्विकृत कोळसा	0.20 MTPA	30 MW CPP करिता इंधन म्हणून वापर
2	थिकनर पासून गाढ	0.02 MTPA	30 MW CPP च्या AFBC बायलर मधे वापर
3	कोळसा चूर्ण	0.28 MTPA	30 MW च्या AFBC बायलर मधे वापर

### सामाजिक आर्थिक पर्यावरण

प्रकल्प स्थानिक लोकांच्या समृद्धीमध्ये व जीवन गुणवत्ता सुधारण्यास सहाय्यक ठरणे अपेक्षित आहे. सभोवतालील क्षेत्रामधे सामाजिक सांस्कृतिक व आर्थिक घटकांवर प्रतिकूल परिणाम उद्भवू शकतात ते कमी करण्याकरिता खालील उपाययोजनांचा अवलंब करणे गरजेचे आहे.

- पर्यावरणाच्या विविध घटकांकरिता जसे जल, वायु, मृदा इत्यादि करिता योग्य प्रदूषण नियंत्रण साधनांचा वापर करणे जे प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष मानवी जीवनाच्या अवक्रमाचे स्रोत होवू शकते.
- रस्त्यांची योग्य देखरेख होण्याची खात्री करून घेणे, योग्य लेबल/पोस्टर/साइनबोर्डसह मर्यादा आखणे, वाहनांची योग्य देखरेख करणे व प्रशिक्षित चालक नेमणे व सुरक्षिततेची जाणिव ठेवणे.
- स्थानिक लोकांना रोजगाराच्या संधी उपलब्ध करून देणे
- स्थानिक लोकांच्या आरोग्य तपासणी करिता निश्चितपणे नियमित आरोग्य शिबिराचे आयोजन करणे.
- गावातील प्रमुख व्यक्ति/गावकऱ्यांशी नियमित भेट करून त्यांचे संबंधित मुद्दे घेणे.

## सामाजिक उत्तदायित्व

कंपनीच्या सामाजिक उत्तरदायित्वा अंतर्गत, TUML द्वारा जवळपासच्या गावांमध्ये विविध सामाजिक-आर्थिक विकासाचे कार्यक्रम घेण्यात येतील.

## पर्यावरणीय निरिक्षण कार्यक्रम

प्रस्तावित कोळशाच्या प्रकल्पासाठी G.M. च्या नियंत्रणाखाली एक पर्यावरण व्यवस्थापन संगठन तापन करण्यात येईल. पर्यावरणीय व्यवस्थापनाच्या कामासाठी पर्याप्त पात्रता आणि अनुभव असलेल्या पर्यावरणीय व्यवस्थापकाची नेमणुक केली जाईल.

परिवेशी वायु गुणवत्ता, भुपृष्ठ व भूजल गुणवत्ता, परिवेशी ध्वनि पातळी इत्यादिचे पर्यावरणीय निरिक्षण नियमित पण MoEF यांच्या द्वारे मान्यताप्राप्त ऐजन्सीच्या माध्यमाने करण्यात येईल व त्याचा अहवाल MPCB/MoEF ला सादर केल्या जाईल.

## धोका मूल्यांकन व आपत्ती व्यवस्थापन योजना

प्रस्तावित कोळसा धुलाई प्रकल्पामध्ये आग व विस्फोटाकतिरा धोक्याचे मूल्यांकन करणे अपेक्षित आहे. शमन उपाययोजना EIA/EMP अहवालात सूचविलेले आहे.

नैसर्गिक प्रभाव व मानवामुळे होणाऱ्या आपत्तीला समोर जाण्याकरिता विस्तृतपणे आपत्ती व्यवस्थापन योजना तयार केली गेली आहे व जीव सुरक्षेची, पर्यावरण संरक्षण, प्रतिष्ठापनेची सुरक्षा, उत्पादनाची पुर्नसाठवणूक व होणाऱ्या प्रक्रियांची EIA/EMP अहवालात समाविष्ट केले आहे. आपत्ती व्यवस्थापन योजनेचा प्रभाविपणे अमलबजावणी करण्याकरिता, ही मोठ्या प्रमाणात प्रसारित केल्या जाईल व प्रात्यक्षिकाच्या माध्यमाने वैयक्तिक प्रषिक्षण देण्यात येईल. क्षेत्रातील सुविधा, प्रक्रिया कर्तव्य व जवाबदारी, संचारप्रणाली इत्यादि आपत्ती व्यवस्थापन योजने मध्ये विस्तृतपणे विचारात घेतले आहे.



## प्रकल्पाचे फायदे

प्रस्तावित कोळशाच्या प्रकल्प प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष पणे रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होईल. जेणेकरून मध्यभागी व विशेषतः कोळसा धूलाई क्षेत्राच्या सभोवतालील परिसरातील लोकांच्या राहणीमानामध्ये सुधारणा होईल.

या CSR पॉलिसी प्रमाणे मेसर्स TUML खालिल क्षेत्रात सामाजिक कल्याण उपक्रम घेतील.

- 1) सामाजिक विकास
- 2) शिक्षण
- 3) आरोग्य व वैद्यकिय सुविधा
- 4) निचरा व स्वच्छता
- 5) रस्ते

MOEF&CC च्या अधिसूचना दि. 01.05.2019 नुसार, कार्पोरेट पर्यावरणीय प्रकल्पाची योजना तयार करणे आवश्यक आहे. यात प्रकल्पाच्या एकूण भांडवली खर्चाचे 2 % (प्रकल्प खर्च  $\leq 100$  कोटी) करण्याची तरतुद केली आहे. वरील तरतुदीनुसार रु. 42.5 लाख रु. एवढी रक्कम ही सामाजिक, आर्थिक आणि परिविधीय विकस उपक्रमा मध्ये खर्च ठरविण्यात येईल.

## पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना

पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजने मध्ये खालिल शमन उपाय, व्यवस्थापन, निरिक्षण, प्रकल्पाची अमलबजावणी व प्रक्रिये दरम्यान करण्यात येणारे उपाय प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव नष्ट करणे किंवा निर्धारित पातळीपर्यंत त्यांना कमी करणे हे समाविष्ट आहे.

- 1) पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेमध्ये सुचविल्या प्रमाणे प्रदुषण नियंत्रण उपायांची अमलबजावणी EC मध्ये सांगितल्या निर्देशनानुसार करण्यात येईल.

- 2) पर्यावरणीय प्रदूषणाची देखरेख करण्यासाठी आणि MoEF व CPCB नी निर्देशित केलेल्या प्रयोगषळे द्वारे तपासणी करण्यात येईल.
- 3) प्रकल्पासाठी पर्यावरणीय परवान्यामध्ये नमुद केलेल्या अटीचे पालन सुनिश्चित करणे.
- 4) MoEF व CPCB ला प्रकल्प परवाना सुनिश्चित अटि अनुपालनाच्या वेळेत सादर करणे.
- 5) आवश्यकते नुससार तज्ञांचे मार्गदर्शन घेणे.
- 6) जवळपासच्या गावामध्ये CSR अंतर्गत विविध योजना चालवणे.

### निष्कर्ष

मेसर्स TUML च्या प्रस्तावित 0.8 MTPA कोळसा धुलाई प्रकल्प जवळपासच्या गावाच्या संपूर्ण विकासाकरिता फायदेशीर आहे. काही पर्यावरणीय घटक जसे धुळीचे उत्सर्जन, ध्वनी सांडपाणी निर्मिती, वाहतूक घनता, निर्धारित प्रमाणात नियंत्रित करण्यात येईल. जेणेकरून सभोवतालिल पर्यावरणावर होणारे परिणाम टाळता येतील. आवश्यक प्रदूषण नियंत्रण उपकरण जसे बोग हाऊस, जल फवारणी साधने, आवरण, थिकनर इत्यादि संयंत्र संरचनेचे प्रमुख भाग असतील.

पर्यावरण व क्षेत्रातील सामाजिक आर्थिक पर्यावरणावरील प्रभाव नियंत्रित /कमी करण्याकरिता अतिरिक्त प्रदूषण नियंत्रण उपाय योजनेचा अवलंब केला जाईल. उपाय योजनेचा अवलंब केला जाईल. उपाय योजना जसे दाट हरितपट्टा व प्रकल्प परिसरात व वाहतूक मार्गाच्या आजुबाजूला वृक्षारोपण करणे प्रकल्प क्षेत्रात व जवळपासच्या गावामध्ये रेन वॉटर हार्वेस्टिंगची अमलबजावणी इत्यादिची अमलबजावणी केली जाईल. कंपनी द्वारे अवलंबलेल्या प्रस्तावित CSR उपाय योजना जवळपासच्या गावांचे सामाजिक, आर्थिक व मुलभूत गरजांची उपलब्धतेत सुधारणा होईल.

प्रस्तावित कोळसा धुलाई केंदा चे संपूर्ण परिणाम अनुकूल असतील व परिणामी जवळपासच्या गावाचे संपूर्ण सामाजिक-आर्थिक वृद्धी होईल.