

EXECUTIVE SUMMARY
OF
ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REPORT

SUBMITTED FOR
PUBLIC CONSULTATION PROCESS

FOR
VENGURLA-MATH-SATYE SILCA SAND MINE

(Proposed Production : 3.0 LTPA, Area : 31.765 Ha.) AT

VENGURLA-MATH-SATYE VILLAGES, VANGURLA TALUK,

SINDHUDURG DIST., MAHARASHTRA.

Project Proponent :

M/s. SASWAN MINERALS & CHEMICALS PVT. LTD.

LAWRENCE & MAYO HOUSE, 3RD FLOOR, 276,

D.N. ROAD, FORT, MUMBAI - 400001

Consultant:

MINERAL ENGINEERING SERVICES

Mining & Environmental Engineers

25/XXV, Club Road, Bellary – 583 103.

Karnataka

Executive Summary of Vengurla – Math- Satye Silica Sand Mine of M/s. Saswan Mineral & Chemicals Pvt. Ltd., Mumbai

1. Introduction

M/s. Saswan Mineral & Chemicals Pvt. Ltd., Mumbai – 400001, has a mining lease for silica sand located in the name of Vengurla-Math-Satye Silica Sand Mine in Satye, Math and Vengurla villages in Vengurla- taluk, Sindhudurg district, Maharashtra State.

The company is represented by Shri. Rajnikant Pajwani and its registered office is located at Lawrance & Mayo House, 3rd Floor, 276, D.N. Road, Fort Mumbai – 400 001, Tel : +91(22 66651700) E-mail : rbp@ashapura.com

The subject mining lease was originally granted in the name of Mr. Atmaram Desai and executed on 15.2.1956 for 20 years over an extent of 38.68 Ha. The lease was renewed further 20 years w.e.f. 15.12.1976 vide order No. MMN 1376/2776/(980)/ind-9, dated 31.10.1977. The lessee applied for transfer of ML in favour of M/s. Saswan Mineral & Chemical (P) Ltd. and got the lease transferred vide letter No. MMN/1390/382163/(6685)/IND-9 dated 24.4.1995 and the same was executed on 27.4.1995.

Lessee has applied for second renewal on 03.06.1995, and Govt of Maharashtra has recommended for second renewal for Prior approval to Govt of India over an extent of 31.765 vide letter number MMN/2895/51485/(6911)/ IND – 9, dated 02.12.1996 for next 20 years. But mine was not in operation due to poor demand for silica sand and high production costs because of global down turn and recession. Now the market conditions are improved a lot and the mine has gained back the viability.

During the period of non working part of the lease area in Math,Vengurla and Satye village over an area of 12.625 ha is planted with fruit bearing trees by the local people. These are very small areas that are granted as non contiguous blocks. Therefore lessee is proposing to keep those small and vegetated areas virgin, untouched and undisturbed in the present mining plan period. Therefore

lessee prepared the mining plan for the remaining 19.14 ha out of 31.765 ha ML area in the villages Vengurla, Math and Satye in Vengurla Taluka and Sindhudurg Dist for an annual production of 0.3 MTPA of silica sand, which was approved by DMG. To comply with the statutory requirements applicable for environmental management and pollution control and getting the environmental clearance (EC), application in Form 1 and Feasibility report was submitted to State Level Expert Appraisal Committee -1, (SEAC -1), Maharashtra. Further, Presentation for terms of reference (TOR) was made at the 87th meeting of SEAC -1 on 19-09-2014 at Mumbai. The decision of the meeting was conveyed to prepare & submit the draft EIA/EMP report as per the model terms of reference issued by the SEAC -1, Maharashtra for the Mining Projects for the production target of 0.3 MTPA of ROM Silica Sand and after addressing all the concerns raised in the public hearing/public consultations to be held. The EIA & EMP is prepared engaging the environmental consultant accredited by NABET namely M/s Mineral Engineering Services, Bellary, Karnataka and the environmental data collection and analysis is also done by the lab attached to the above company which is recognized by MoEF, New Delhi.

2. Project description and Project benefits

The ML area of 31.765 ha falls in private revenue lands falling between N-15⁰52'17.20" to 15⁰54'25.70" and E-73⁰39'12.99" to 73⁰41'11.76", out of which only 19.14 ha is earmarked for mining in present Mining plan period. The area is scattered and non- contiguous. There are 5 isolated patches in Satye village, 4 patches in Math village and 5 patches in Vengurla village. The mining lease area is outside CRZ (Coastal Regulation Zone), ESA (Eco Sensitive Areas) Village RRZ (River Regulation Zone) purview and away from National & State highway. The state highway No 122 is approximate 2 Km from ML. There is no reserved forest within the nearby vicinity of 5 km radius. The area is a part of the hillock with maximum Elevation is 145 m and Lowest Elevation is 125 m. The area is well connected to the Tahasil Place Vengurla by state Highway No 122 which is approximate 7 Km. The nearest railway station is Kudal which is approximate 22

Km. The nearest port is Redi Port located South of the area which is approximate 25 Km from the project site.

It is initially proposed to mine the area in Satye Village where old workings are exposed. Since the ore is not very hard a ripper dozer & Rock breaker combination shall be used. The rock loosened like this will be excavated and loaded by using hydraulic excavators. Excavated rock is loaded into the tippers. Tippers will transport the rock to the mobile crushing plant. Crushed Ore will be loaded into 10 tonner hired trucks for transporting to the destination of buyers. Average depth of the pit as per present Mining plan is 15 m. Average Height of the bench will be 6.00 m and width about 10m, with overall pit slope at 31° . There will be only two benches as per present Mining plan. As per present Mining plan there is no overburden generation, hence no requirement for formation of over burden benches. Bench will have slope angle of 65° . Access road will be taken to the pit area. Pits will be roughly rectangular in shape and will have box like appearances after the excavation; 2-3 faces may be worked simultaneously for handling during present Mining plan period; The reserves potentiality of this mine is about 2.3 million tonnes of silica sand. Thus with an annual production of 3 LTPA , life of the mine shall be about 8 years.

There is good demand for silica sand both in foundries and for glass manufacture and in chemical industry. There is ready local market in foundries at Belgaum, Kothapur and Pune where lot of foundry industries is located. Local foundry industries are suffering from shortage of good quality silica sand from nearby areas. Raw material supplied from distant places will be cost prohibitive. Imports involve loss of foreign exchange which can be easily supplied from indigenous source. As the quality of silica sand produced is good, some quantity can be exported in future and thus earn foreign exchange. Silica sand is also exported mainly to Japan (41%), France (9%) and Kenya & Qatar (5% each) from India's production, thus it increases the export potentiality of the country. It is intended to meet the domestic market of foundry industry to supply 97% SiO_2 material. When a part of the mineral analyzing +99% SiO_2 is produced it may be used for

exports. Maharashtra State presently accounts for only 5% of the total resources and therefore it is augmented these reserves by establishing new mines with proper exploration in this state, thus increasing the state revenue and also to establish new industries based on this raw material. Thus the revival of this mining project is justified.

3. Anticipated environmental impacts and mitigation measures

Seasonal environmental baseline data monitoring covering post monsoon season of 2014 for October, November & December months, their analysis and collection of secondary data is done by M/s Mineral Engineering Services, Bellary, The Lab of which is recognized by MoEF.

There are no agricultural lands or forest land or built up land within the mining lease area. The area shows slope towards South. There is no nallah or any creek within the ML area. Since no wastes are generated there shall be no backfilling or creation of external waste dumps in present Mining Plan period.

Breakup of land use in ha of leasehold area in Ha :

Sr.	Particulars	Existing	End of plan	End of life
1	Area excavated /Afforested	0.406	5.220	13.424
2	Storage for Top soil	-	-	-
3	Overburden dump	-	-	-
4	Mineral storage	-	-	-
5	Infrastructure (Workshop administrative	0.010	0.010	0.010
6	Road	0.312	0.469	0.469
7	Green belts	-	2.980	2.980
8	Township area	-	-	-
9	Unused Area	18.412	10.461	2.257
10	Untouched /virgin/Undisturbed/not to be considered for mining because of plantation by local people	12.625	12.625	12.625
Total		31.765	31.765	31.765

The total ML area is 31.765 ha out of which 12.625 ha of the small blocks of Math, Satye and Vengurla are planted with Mango Plantation and the area is well protected and kept untouched as virgin during current Mining plan period. The excavated area 13.424 ha shall be concurrently afforested and a green belt of 2.98 ha area shall be developed surrounding the M L boundary. To minimize the adverse visual and noise impact, greenbelt is developed. In the green belt belt developments surrounding the safety barrier of 7.5 m along the ML boundary, three rows of saplings/seedlings at 2.5 m center to center are to be planted. While planting, the pits that are dug out will be filled with a mixture of manure and soil. The rows closer to the quarry area/source of pollution act as a primary dust suppression rows and should have fast growing species. Middle and the outer rows of trees act as secondary dust arrestors. In between the rows of trees undergrowth with shrub varieties of species are grown. Apart from the green belts and aesthetic plantation for eliminating fugitive emissions and noise control, massive plantation is done over the undisturbed area to improvise the land use. Plantation programme shall be decided and executed with the assistance of experts from Forest Dept. and Agricultural Department and co-operation from the local community. Based on the community needs the afforestation would mainly have to aim at: Protection of soil erosion & Plantations of fuel wood blocks to meet the energy requirements. During the subsequent afforestation programmes, re-plantation of the un-survived plants will also be taken up. Further fruit and commercial bearing trees like Mango, Jackfruit, Guava, Jamun, Wild Fig, Cashew and Tamarind trees shall be planted under the avenue plantation..

Soil samples were collected from 5 stations of agricultural fields and analyzed. The soil is clayee and silty loam and not good for agriculture. Organic carbon is just normal. The soil require mulching and addition of soil stabilizers and manures to improve the fertility.

There is no top soil present continuously within Mining Lease, at some places it is present as thin isolated patches where ever it exists within the mining area, it will be collected separately and same will be used for plantation. Soil erosion

from the ML area is restricted by afforestation along the hill slope. erection of rubble retaining wall along the toe end of the hillock along ML boundary. construction of 3 check dams and 3 gully plugs over the drainage system along the hill slope.

Under the Köppen climate classification, Vengurla features a tropical monsoon climate. The highest temperature in summer reaches 37°C while in winter, temperature drops up to 10°C. The annual precipitation is 3,155.3 mm (124.22 in). Heavy rainfall during monsoon season covering June to September months and may reach above 4000 mm. Max. Relative Humidity varying from 35% to 85%. The wind direction during post-monsoon season is westerly.

Air quality is monitored at 5 stations including one station in core zone. Covering the radicals Sulphur Dioxide, (SO₂), Nitrogen Dioxide (NO₂), PM_{1.0} PM_{2.5} Ammonia (NH₃), Benzene C₅H₆), Lead (Pb), Nickel (Ni), Arsenic (As), Benzo(a) Pyrene (BaP), Carbon Monoxide* (CO), Ozone(O₃). Frequency and methodology adopted are as per CPCB/MOEF guidelines. The above results are compared with the AAQS and found to be well within the limits. Their statistical values are.

	A. I. Core zone				A. II. Matib village				A. III. Vetore village				A. IV. Hodawada village				A. V. Barwadi village			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Min	6	10	26	11	7	10	25	13	5	9	33	14	6	11	30	12	7	10	26	14
99 perc	12	16	49	24	14	17	52	25	14	17	49	28	15	18	52	26	14	17	54	24
Max	12	16	50	24	15	17	53	26	14	17	50	28	15	18	53	26	14	18	58	24
Avg.	9	13	36	18	10	13	37	19	10	13	38	20	10	14	36	19	10	13	38	19
No. of obs	24				24				24				24				24			

1= SO₂, 2= NO₂, 3 = PM_{1.0}, 4= PM_{2.5}

Mitigative measures are

- ◆ Before the excavation by hydraulic excavators the mine faces are thoroughly wetted.
- ◆ Loading - Excavated rock shall be thoroughly wetted before loading and the loading equipment is strictly maintained as per the Manufacturer specifications

- ◆ Transport within the mine - roads are maintained properly, no overloading of trucks, speed restrictions are imposed. The equipment is strictly maintained as per the Manufacturer specifications.
- ◆ Mobile Crushing & Screening plant shall be provided with an enclosure. the area shall be thoroughly wetted.
- ◆ Final dispatch- roads are maintained properly, there shall be no overloading of trucks, speed restrictions are imposed, loaded trucks are covered with tarpaulin, regular PUC for the vehicles shall be done, avenue plantation along the transport road is taken up, . the equipment is strictly maintained as per the Manufacturer specifications
- ◆ The entire ML area is enclosed by a green belt & Afforestation is done over the worked out portion of the pit.
- ◆ No wastes are generated thus there shall be no waste dumps are erected.

No ground water is encountered in the pit. There are no perennial nallahs or streams within the ML area. As the ML is located on a hillock, the rain water drains along the slopes and there are no prominent drains. At foot of the hillock there is a major stream at North of the Satye Block. The stream is flowing towards West and the Stream is seasonally active mainly during Rainy season. Water samples are collected from the up-stream and down-stream of this nallah and analyzed. Salient analysis reports are furnished below and compared with stream limits, which are well within the limits.

Parameters	Limits For Stream	Result	
		Up stream SW1	Down stream SW2
pH	6.5 to 8.5	6.62	6.71
DO (as O ₂), mg/l, Min	4	6.9	6.2
BOD(as O ₂), mg/l, Max	3	0.9	1.0
Total Coliform (mpn/100ml), Max	5000	17	21
Colour (Hazen Units), Max	300	5	5
Fluoride (as F),mg/l, Max	1.5	1.16	1.98
Chloride (as Cl),mg/l, Max	600	13.0	13.0
Total Dissolved Solids (mg/l), Max	1600	52	48
Sulphates as SO ₄ (mg/l), Max	400	4.6	5.7
Nitrates (as NO ₃),mg/l, Max	50	1.50	0.97

Total Water demand is 50 m³/day

Domestic : 5 m³/day,
 Green belt development : 5 m³/day and
 Dust suppression : 40 m³/ day.

This requirement is met from the bore wells outside the ML and also through the public water supply system. Ground water is monitored at 7 surrounding wells and the analysis results are compared with the limits of S:10500-2012 Norms (Drinking Water Standards) and they are observed to be well within the limits.

Parameters	Results						
	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW6	GW7
pH	6.67	6.83	5.53	5.73	6.83	5.94	5.33
Turbidity, NTU, Max	0.1	1.0	0.6	2.0	0.3	0.2	1.5
Total Dissolved Solids, mg/l, Max	68	44	32	34	102	34	64
Calcium (as Ca), mg/l, Max	4.8	3.2	<2	3.2	12.0	<2	3.2
Chloride as Cl (mg/l), mg/l, Max	21	12	13	13.0	21.0	14.0	24
Fluoride (as F), mg/l, Max	1.98	0.78	0.61	1.21	1.28	1.65	1.24
Magnesium (as Mg) mg/l, Max	2.9	1.9	<1	<1	4.4	2.4	3
Nitrates (as NO ₃), mg/l, Max	13.6	0.9	0.6	0.7	1.8	3.7	2.4
Sulphates (as SO ₄), mg/l, Max	2.9	4.4	3.3	4.0	11.8	3.2	4.4
Alkalinity (as CaCO ₃) mg/l, Max	12	20	10	10	44	8	14
Total Hardness (CaCO ₃), mg/l, Max	24	16	8	10	48	12	20.00
E-Coli (cfu/100ml)	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
Water levels in well bgl (m)	7.45	4.85	6.70	3.35	6.00	2.30	4.70

No leachable toxic elements or heavy metals are present in the ore. Thus the pollution of runoff water will only be solid suspensions. Runoff along the slope shall be controlled by erecting earthen rubble wall along the ML boundary at the toe end of the hillock. Three check dams and three gulley plugs shall be constructed over the natural drainage flow along the hillock slope. The worked out portion along the hill slope are concurrently afforested.

Day-time and night-time noise level monitoring is done and leq are computed, compared with the Ambient Noise level standards which are well within the limits.

Monitoring stations	L_{eq} day dB(A)	L_{eq} night dB(A)
Batwadi village	49.9	39.2
Math village	49.4	40.2
Vetore village	48.5	38.9
Hodawade village	40.6	39.0
Core zone	48.5	38.5

Following mitigation measures are proposed to control noise-

- ◆ Reduction of noise level at source is achieved by proper maintenance of machinery and the equipment. Interruption of noise path from the source to the receiver is achieved by the development of wide green belts in-between.
- ◆ The nearest major habitation is beyond 1 km distance from the ML boundary and even the reserve forest location is far off. These areas are separated by agricultural fields, and therefore there is no possibility of the noise generated from the mining activity reaching these areas. The mobile crushers are provided by enclosures.
- ◆ There are no forest areas, wildlife sanctuaries or migration routes for the wild animals at least within 5 km distance from the lease. This being a non forest barren land no deforestation is involved.

The villagers existing in this area mostly depend upon agriculture, where the income is not high and not regular. Therefore mining which gives higher income continuously throughout the year, is a welcoming offer to them. No R&R plan is involved as there shall be no resettlement of the displaced population, compensation to affected people, site for the resettlement colony, alternative livelihood concerns/employment for the affected people, civil and housing amenities to be offered for PAPs. The Corporate major responsibilities are

- ◆ Effective socio-economic development schemes with basic infrastructure such as educational institutions, health care, roads, water supply are drawn.

- ♦ The infrastructure facility (Street lighting, Sanitation, Banks, Co-operative Stores, Health Camps, Ambulance facility, Water supply etc.) developed by the project are also extended to nearby villagers without any cost or minimal cost.
- ♦ Training to locals to develop skill are promoted by the project proponent to establish self employment schemes.

Annual Cost provision

Sl. No	Particulars	Expenditure (Rs. in lakhs)
1	Education	
	i. School books, uniforms, conveyance to school children	2.00
	ii. Scholarships	1.00
	iii. Repairs & maintenance of school buildings	3.00
2	Health camps	1.00
3	Water supply & sanitation in villages	3.00
4	Maintenance of village roads	2.00
5	Training of villagers	1.00
6	Plantation in villages	1.00
7	Cultural & religious activities	1.00
	Total	15.00

4. Additional studies

As this being a simple deposit without any blasting operations, worked to shallow depth of 15 m without encountering ground or surface water and the lease area is barren private land without any forest areas located atleast within 5 km radius, no additional studies are proposed.

5. Environmental Monitoring Program

Environmental Monitoring is being done as per National Ambient Air Quality Monitoring Series : NAAQMS/2003-04, Guidelines For Ambient Air Quality Monitoring, Central Pollution Control Board, April, 2003, Guidelines For The Measurement Of Ambient Air Pollutants Central Pollution Control Board May, 2011, Minerals/27/2007-08, Guidelines For Water Quality Monitoring & Analysis. methods prescribed Central Pollution Control Board are strictly followed.

6. Environmental Management Plan

For the purposes of this document health hazards should be interpreted as being harmful dust and noise which is emitted during surface mining operations, as well as the handling of heavy loads. While elimination and often complete suppression at source for other pollutants is not practicable, the normal standards & threshold values for health hazards shall be made applicable.

Concentration of respirable dust in the workplace is regularly measured as per the DGMS norms and the records are maintained and returns are submitted to DMS office. Health checkup of the workers are conducted at regular intervals as per the DGMS norms. Workers are sent to near by Govt. hospital for medical checkups. Project authority arranges medical examinations at pre-entry level for workmen and staff and provide for periodic examination of target groups as per the DGMS circular. The manager of the mine assesses the occupational health including the details of medical examination done at the hospital.

Noise: Noise hazard from intense noise sources on operating equipment like excavation /loading, transportation and processing equipment auxiliary and supporting facilities. The noise created is harmful to anyone who is within a zone around the machineries. The noise levels around equipments should be measured and the risk assessed. Unless control measures are in place no-one, except those necessary for the work in hand, should be allowed inside the designated noisy area. In most cases the affected persons are the machinery

operators. Control measures will include training the operators and providing them ear protection equipment; although the latter should only be applied as an interim precaution until a permanent solution can be found. However with the following protective measures are provided the risk will be low.

Noise source is controlled by maintenance of the equipment & machinery as per the manufactures norms and daily inspection by the mines engineer & by regular lubrication. Proper enclosure is provided for high noise producing sources like workshop & crushing plant.

Dust: The hazard is the inhalation of dust, which is created during different processes in working, like excavation, Loading, Unloading & crushing. While it is impractical to totally remove the hazard, properly applied control measures like regular water spray at all the operational areas, enclosure for the crusher shall substantially reduce the risk.

No excessive toxic fumes are released from the machinery & equipment as they are regularly maintained and PUC tests are done regularly for transport vehicles.

Personal Protective Equipment (PPE)

The PPE should be ISI marked, suitable for the hazard e.g. a dust respirator fitted with the correct filter to capture the particular dust, and maintained to recommended standards. As personal protective equipment only affords limited protection it should only be used as a last resort as an interim arrangement, until other steps are taken to restore the normalcy to eliminate the risk of personal injury to an acceptable level.

As per the environmental impact assessment made, by virtue of mining this deposit, it is observed that there shall be no adverse effect on the environmental pollution and there shall be no major changes in the eco-system of this region, which is further benefited by the employment opportunities to local people, afforestation of barren land. Environment Management Cell is formed under the control of the Mines Manager to evaluate the monitoring data including post

plantation monitoring and to evaluate and implement most appropriate control measures on regular basis.

Further, the proposed mining activity of production 3 LTPA for this mine is highly remunerative after meeting direct mining costs, environmental costs, cost on health & safety, socio economics, compensation for Crop loss, Capital & R&D costs.

Environmental Cost:

Sl. No	Particulars	Expenditure per year
1	Air& water pollution control & management	Rs.10.00 Lakhs
2	Environmental Monitoring	Rs. 5.00 Lakhs
3	Green belt / Afforestation & maintenance	Rs 3.00 Lakhs
4	Engineering construction like erection of bunds, check dams Water garlands etc	Rs 3.00 Lakhs
	Total	Rs.21.00 lakhs

7. Risk Assessment (RA) and Disaster Management Plan (DMP)

As per the risk assessment major risks evaluated are the health risk for the workers exposure to the dust generated from the mine and the noise levels for which mitigation measures proposed and personnel protective equipment are proposed along with regular medical checkups. Occurrences of any disasters in the mine appear to be remote, however for the preparedness to face any sort of disaster the disaster management plan under the control of Mine Manger, with immediate availability of all required equipment and trained personnel are prepared and furnished under the EIA Report.

-000-

मे. सासवण मिनरल अँड केमिकल्स प्रा. लि.
मुंबई यांच्या वेंगुर्ला-मठ-सत्ये सिलिका सँड
माइनच्या पर्यावरण व्यवस्थापन आराखड्याचा

सारांश

१. प्रस्तावना

मे. सासवण मिनरल अँड केमिकल्स प्रा. लि.,
मुंबई-४०० ००१ यांचेकडे गारगोटी वाळू
खाणीचा भाडेपट्टा वेंगुर्ला-मठ-सत्ये सिलिका
सँड यांचे नांवावर असून त्या सत्ये, मठ आणि
वेंगुर्ला गांव येथे असून त्या वेंगुर्ला तालुका,
सिंधुदुर्ग जिल्हा, महाराष्ट्र राज्य येथे आहेत.

श्री. रजनीकांत पजवानी हे कंपनीचे प्रतिनिधीत्व
करतात आणि त्यांचे नोंदणीकृत कार्यालय
लॉरेन्स अँड मेयो हाऊस, ३रा मजला, २७६,
डी. एन. रोड, फोर्ट, मुंबई- ४०० ००१ येथे
असून त्यांचा टेलिफोन नं.

+९१(२२६६६५१७००) असा आहे आणि त्यांचा इ-मेल नं. rdp@ashapura.com असा आहे.

विषयात नमुद केलेल्या खाणीचा भाडेपट्टा मुळ श्री. आत्माराम देसाई यांच्या नांवावर देण्यात आलेला आहे आणि तो दिनांक १५/२/१९५६ रोजी २० वर्षांच्या कालावधी करता देण्यात आला होता आणि तो ३८.६८ हे. क्षेत्रात आहे. सदर भाडेपट्ट्याचे नुतनीकरण पुढील २० वर्षांच्या कालावधीसाठी करण्यात आले व ते नुतनीकरण दिनांक १५/१२/१९७६ पासून अमलात आले त्यासाठी हुकूम नं. एमएमएन १३७६/२७७६/(९८०)/ आयएनडी-९ दिनांक ३१/१०/१९७७ रोजी देण्यात आला. मत्तेदार यांनी एमएल मे. सासवण मिनरल अँड केमिकल्स (प्रा) लि., यांचे नांवे हस्तांतरीत करण्यासाठी अर्ज केला आणि त्यांनी सदर भाडेपट्टा पत्र नं. एमएमएन/१३९०/३८२१६३/

(६६८५)/आयएनडी-९ दिनांक २४/४/१९९५
रोजी हस्तांतरीत करण्यात आला आणि तो
दिनांक २७/४/१९९५ रोजी करण्यात आला.

मत्तेदार यांनी दुसरे नुतनीकरण करण्यासाठी
दिनांक ०३/०६/१९९५ रोजी अर्ज केला,
आणि महाराष्ट्र सरकारने दुसरे नुतनीकरण
करण्याची शिफारस केली आणि भारत सरकारने
आगाऊ मान्यता ३१.७६५ च्या मर्यादेपर्यंत
त्यांच्या पत्र क्रमांक एमएमएन/२८९५/५१४८५/
(६९११)/आयएनडी-९ दिनांक ०२/१२/१९९६
ने पुढील २० वर्षांकरिता दिली. परंतु अपुरी
मागणी आणि उत्पादनाची जास्त किंमत आणि
जागतिक मंदीची कारणे यामुळे खाणीचे काम
सुरु करण्यात आले नव्हते. आता बाजाराची
परिस्थिती बऱ्याच प्रमाणात सुधारत आहे आणि
आता परत खाणीचे काम करणे व्यवहार्य झाले
आहे.

भाडेपट्ट्याच्या क्षेत्रात कामकाज चालू नव्हते त्या कालावधीत मठ, वेंगुर्ला आणि सत्ये गांवात १२.६२५ हे. क्षेत्रावर स्थानिक लोकांनी फळ झाडांची लागवड केलेली आहे. हे अतिशय लहान क्षेत्र आहे जे देण्यात आलेले आहे आणि ते लगतच्या क्षेत्रातील नाही. त्यामुळे मत्तेदार यांनी सदर छोटे क्षेत्र सध्याच्या पंचवार्षिक खाणीच्या आराखड्यात हात न लावण्याचा आणि त्यात व्यत्यय न आणण्याचा विचार केला आहे. त्यामुळे मत्तेदार यांनी ३१.७६५ हे. पैकी १९.१४ हे. क्षेत्रफळात खाणीचे काम करण्याचा आराखडा तयार केला असून तो वेंगुर्ला, मठ आणि सत्ये या गांवात तालुका वेंगुर्ला आणि सिंधुदुर्ग जिल्हा येथे असून त्यांत गारगोटी वाळूचे वार्षिक उत्पादन ०.३ एमटीपीए इतके घेण्याचे ठरविले आहे व त्यास भूविज्ञान आणि खणीकर्म संचालनालयने मान्यता दिलेली आहे.

लागू असणाऱ्या कायद्यांची पूर्तता करण्यासाठी
 आणि पर्यावरणीय व्यवस्थापन आणि प्रदुषण
 नियंत्रण आणि पर्यावरणीय मंजूरी (इसी)
 मिळविण्यासाठी नमुना १ मध्ये अर्ज करण्यात
 आला आहे आणि सुसाध्यता अहवाल राज्य
 स्तरीय तज्ञ मुल्यांकन समिती-१, (एसइएसी-१),
 महाराष्ट्र यांचेकडे सादर करण्यात आलेला आहे.
 पुढे जाऊन, देण्याच्या अटींचा संदर्भ (टीओआर)
 एसइएसी-१ च्या ८७ व्या सभेत मुंबई येथे
 १९/०९/२०१४ रोजी घेण्यात आला.
 मिटींगचा निर्णय कळविण्यात आला आणि
 पर्यावरण व्यवस्थापन आराखडा (इआयए/इएमपी
 अहवालाचा मसुदा तयार करून सादर करण्यास
 सांगण्यात आला व तो एसइएसी-१ महाराष्ट्र
 यांनी संदर्भात दिलेल्या नमुन्यातील अटी प्रमाणे
 असावा जो खाणी उद्योगासाठी उत्पादनाचे लक्ष
 ०.३ एमटीपीए ठेवण्यात आलेले आहे जे

आरओएम गारगोटी वाळू उत्पादनाचे ठेवण्यात आलेला आहे त्यासाठी आणि सर्व संबंधितांना कळविण्यात आल्यानंतर जनतेची सुनावणी / जनतेशी विचार विनिमय करण्यात येईल. सदर पर्यावरण व्यवस्थापन आराखडा पर्यावरणीय सल्लागारांची नेमणूक करून त्यांचे सल्ल्याने तयार करण्यात आलेला आहे मे. मिनरल इंजिनियरींग सर्व्हीसेस, बेलारी, कर्नाटक यांनी पर्यावरणीय माहिती गोळा केली आणि त्याचे विश्लेषणही वर नमुद केलेल्या कंपनीच्या प्रयोगशाळेत करण्यात आले ज्या कंपनीला एमआइएफ, न्यु दिल्ली यांनी मान्यता दिलेली आहे.

२. प्रकल्पाचे वर्णन आणि प्रकल्पाचे फायदे:

सदरचे खाण क्षेत्र ३१.७६५ हे. हे खाजगी महसुली जमिनीत मोडणारे क्षेत्र आहे आणि ते

एन-१५°५२'१७.२०" ते १५°५४'२५.७०"
 आणि इ-३७°३९'१२.९९" ते ७३°४१'११.७६"
 याच्यामध्ये येते, या पैकी फक्त १९.१४ हे.
 क्षेत्रावर सध्याच्या खाणी या पंचवार्षिक
 आराखडा कालावधीसाठी विशिष्ट कामाकरिता
 निराभ बाजूला काढून ठेवलेला आहे. क्षेत्र हे
 विखुरलेले आणि सलग नाही. सत्ये गांवात ५
 तुकड्यात हे क्षेत्र वसलेले आहे, माठ गांवात ४
 तुकड्यात आणि वेंगुर्ला गांवात ५ तुकड्यात हे
 क्षेत्र विभागलेले आहे. खाणीच्या भाडेपट्ट्याचे
 क्षेत्र हे सीआरझेड (कोस्टल रेग्युलेशन झोन)
 क्षेत्राच्या बाहेरील क्षेत्र आहे, इएसए (इको
 सेंसेटीव्ह एरिया) गांव आरआरझेड (रिव्हर
 रेग्युलेशन विभाग) यांच्या टप्प्याच्या बाहेर आहे
 आणि राष्ट्रीय आणि राज्य हमरस्त्यापासून लांब
 आहे. एमएलपासून राज्य हमरस्ता नं. १२२ हा
 साधारण २ किमी अंतरावर आहे. ५ किलो

मिटरच्या परिसरांतील जवळच्या क्षेत्रात कोणत्याही प्रकारचे जंगलाचे आरक्षण नाही. हे क्षेत्र डोंगरी क्षेत्र असून जास्तीत जास्त उंची १४५ मिटरवर आहे तर कमीतकमी उंची १२५ मि. आहे. हे क्षेत्र वेंगुर्ला तहसीलाच्या जागेशी चांगल्या प्रकारे जोडलेले क्षेत्र आहे जे राज्याच्या हमरस्ता १२२ पासून अंदाजे ७ कि. मी. अंतरावर आहे. जवळचे रेल्वे स्टेशन कुडाळ आहे ते साधारण २२ कि. मी. अंतरावर आहे. प्रकल्पाच्या जागेपासून सर्वात जवळचे बंदर रेडी पोर्ट हे दक्षिणेस अंदाजे २५ कि.मी. अंतरावर आहे.

सुरुवातील सत्ये गांवात खाणीचे काम सुरु करण्याचे ठरविले आहे जेथे पूर्वी काम उघडे करण्यात आले होते. कच्चा धातू हा खाणीमधुन रिपर डोझर आणि रॉक ब्रेकरच्या सहाय्याने काढण्यात येईल. सुटे करण्यात

आलेल्या दगडांची खोदाई करण्यात येईल आणि ते हायड्रॉलिक एस्कव्हेटरच्या सहाय्याने करण्यात येतील. खोदकाम करून काढण्यात आलेले खनिज टिप्परमध्ये भरून ते चालत्या दगड चिरडण्याच्या प्रकल्पावर वहातुक करून पाठविण्यात येतील. चुराडा करण्यात आलेले खनिज १० टनी ट्रकमध्ये भरून पुढे पाठविले जाईल. सध्याच्या खाणीच्या आराखड्याचे प्रमाणे खाणीचे खड्ड्यांची खोली १५ मिटर असेल. बाकाची सर्वसाधारण उंची ६.०० मिटर असेल आणि रुंदी अंदाजे १० मी. असेल, सर्वसाधारणपणे खड्ड्याचा उतार ३१° असेल. सध्याच्या खाण कामाच्या आराखड्याचे प्रमाणे जास्त खनिज कचरा निर्माण होणार नाही, त्यामुळे या बेंचची रचना करण्याची आवश्यकता नाही. बेंचचा उतार ६५° असेल. खड्यापर्यंत जाता येईल असा रस्ता करण्यात येईल.

खड्ड्याचा आकार साधारणपणे समचतुःकोणाकृती असेल आणि खोदकाम करण्यात आल्या नंतर त्याचा आकार खोक्याप्रमाणे असेल; सध्याच्या खाण कामाच्या आराखड्याचा कालावधीत एकाच वेळी २-३ ठिकाणी कामाची हाताळणी करण्यात येईल. या गारगोटीच्या वाळूच्या खाणीची राखीव क्षमता ही साधारणपणे २.३ दशलक्ष टनाची असेल. त्यानुसार वार्षिक उत्पादन हे ३ एलटीपीए असेल आणि या खाणीचे आयुष्य साधारणपणे ८ वर्षे असेल.

या गारगोटी वाळूला भट्ट्या (सिलिका सॅंड) आणि काचेचे उत्पादन करणारे आणि रसायन उद्योग या सर्वांकडून चांगली मागणी आहे. बेळगांव, कोल्हापूर आणि पुणे येथे अनेक धातू बनविण्याचे कारखाने असून येथे तयार स्थानिक बाजारपेठ आहे. स्थानिक धातू बनविण्याच्या कारखान्यांना चांगल्या प्रतिच्या गारगोटी

(सिलिका) वाळूच्या मालाची कमतरता भासत आहे जी जवळच्या भागात उपलब्ध नाही. लांबच्या ठिकाणाहून मालाचा पुरवठा करण्यात आल्यास किंमतीमध्ये वाढ होते. माल आयात करण्यात आल्यास परकीय चलनाचा तोंटा होतो जो माल अंतर्गत स्त्रोतातून सहजपणे उपलब्ध होऊ शकतो. जर चांगल्या प्रतिका गारगोटी वाळूचे उत्पादन करण्यात आले तर काही मालाची निर्यातही करता येऊ शकते आणि त्यामुळे विदेशी चलन मिळविता येऊ शकते. गारगोटीची (सिलिका सॅंडची) निर्यात मुख्यत्वे जपान (४१ टक्के), फ्रान्स (९ टक्के) आणि केनिया आणि कतार (५ टक्के) यांना भारतीय उत्पादनाची निर्यात करण्यात येते, त्यामुळे देशाची निर्यात क्षमता वाढण्यास मदत होते. ९७ टक्के Silicaon dioxide (SiO_2) मालाचा पुरवठा घरगुती बाजारातील धातू ओतण्याच्या उद्योगांना

करण्याचा उद्देश आहे. ज्यावेळी उत्पादित करण्यात आलेले खनिज पदार्थांचे पृथक्करण +९९ टक्के Silicaon dioxide (SiO₂) असे असेल त्यावेळी त्याचा वापर निर्यात करण्यासाठी करण्यात येईल. महाराष्ट्र राज्यात असलेल्या एकुण स्रोतापैकी केवळ ५ टक्के इतकेच उत्पादन आहे आणि म्हणून हा जो राखीव साठा आहे त्याचा राज्यात योग्य प्रकारे कसून शोध घेऊन त्याच्यात वाढ करण्यासाठी नवीन खाणीची स्थापना करण्याची आवश्यकता आहे, त्यामुळे राज्याच्या महसुली उत्पन्नात वाढ होईल आणि या मालावर आधारीत असलेले नवीन कारखाने स्थापन करता येतील. अशा प्रकारे या खाणीच्या प्रकल्पाचे पुनरुज्जीवन होईल हे समर्थनीय आहे.

३. पर्यावरणावर होणारा अपेक्षित परिणाम

आणि त्याच्या नियंत्रणाचे उपाय:

मे. मिनरल इंजिनियरींग सर्व्हीसेस, बेलरी, आणि त्यांची प्रयोगशाळा जीला पर्यावरण आणि वन मंत्रालय, भारत सरकार यांचेकडून मान्यता दिलेली आहे त्यांनी हवामान दर्जाबाबत आधारभूत रेषेची माहिती बारकाईने पहाणी व गोळा करून सन २०१४ च्या पावसाळी हंगामा नंतर ऑक्टोबर, नोव्हेंबर आणि डिसेंबर या महिन्यांसाठी त्यांनी त्यांचे पृथक्करण केलेले आहे आणि तसेच त्याची दुय्यम माहिती गोळा केलेली आहे.

भाडेपट्ट्याने जे क्षेत्र खाणीच्या उद्देशाने दिलेले आहे तेथे कोणत्याही शेतजमिनी नाहीत किंवा जंगलाची जमिन नाही किंवा बांधकाम करण्यात आलेले नाही. या जागेचा उतार दक्षिणेकडे दिसून येतो. खाणीमध्ये विभागात कोणताही नाला किंवा पाण्याचे ओहोळ नाहीत. कोणत्याही प्रकारचा नाश होत नसल्यामुळे त्या

भागात पुनर्भरणी करणे किंवा बाहेरील तयार होणारा नाशीवंत कचरा खाणीच्या आराखड्याच्या कालावधीत तयार होणार नाही.

भाडेपट्ट्याने देण्यात आलेल्या जमिनीच्या हेक्टरी वापराचे विघटन खालील प्रमाणे आहे.

अ. क्र.	तपशिल	अस्तीत्वांत असलेले	आराखड्याच्या शेवटी	जिवनाचा शेवट
१.	खोदकामाचे क्षेत्र/जंगल करणे	०.४०६	५.२२०	१३.४२४
२.	वरील मातीची साठवणूक	—	—	—
३.	जादा वनज टाकणे	—	—	—
४.	खनिजाची साठवण	—	—	—
५.	पायाभूत मांडणी (कारखान्याचे व्यवस्थापन)	०.०१०	०.०१०	०.०१०
६.	रस्ता	०.३१२	०.४६९	०.४६९
७.	हरित पट्टा	—	२.९८०	२.९८०
८.	नगरविभाग क्षेत्र	—	—	—

९	न वापरातील क्षेत्र	१८.४१२	१०.४६१	२.२५७
१०	अस्पर्श / न नांगरलेली जमिन/ विनाअडथळा / खाणी करता विचारात न घेण्यात आलेले क्षेत्र कारण स्थानिक लोकांनी त्यात वृक्ष लागवड केलेली आहे.	१२.६२५	१२.६२५	१२.६२५
एकुण		३१.७६५	३१.७६५	३१.७६५

एकुण एमएल क्षेत्र हे ३१.७६५ हे आहे यापैकी १२.६२५ हे. चे लहान क्षेत्र मठ, सात्ये आणि वेंगुर्ला येथील असून त्यात आंब्याची झाडे लावण्यात आलेली आहेत आणि हे क्षेत्र सध्याच्या खाणीच्या आराखड्याच्या कालावधीत तशीच ठेवलेली आहे. खोदकाम करण्यात येणारे क्षेत्र १३.४२४ हे आहे आणि त्यावर लहान झुडपे आहेत तसेच खाण क्षेत्राच्या सभोवार २.९८ क्षेत्रावर हरीत पट्टा विकसित करण्यात येईल. त्यामुळे धुळ आणि आवाजाचा

परिणाम कमीतकमी करण्यात येईल, हरीत पट्ट्यामध्ये सुरक्षे करीता तयार करण्यात येणारा अडथळ्याचा ७.५ मि. चा पट्टा खाणकाम हद्दी भोवती तयार करण्यात येईल, तीन ओळींमध्ये २.५ मी. मध्य ते मध्य छोटे वृक्ष / रोपे लावण्यात येणार आहेत. ज्यावेळी वृक्षांची लागवड करण्यात येईल त्यावेळी निघालेल्या मातीत खताचे मिश्रण करून मातीचा भराव करण्यात येईल. खाणीच्या क्षेत्राच्या जवळ प्रदुषणाचा स्रोत हा प्राथमिक अवस्थेत उडणाऱ्या धुळीचा असेल व ती धुळ रांगाच्यामुळे बाहेर जाण्यापासून रोखली जाईल. मधल्या आणि बाहेरील झाडांच्या ज्या रांगा आहे त्या धुळीला अटकाव करणाऱ्या दुय्यम रांगांचे काम करतील. झाडांच्या ज्या रांगा आहेत त्यांच्यामध्ये वेगवेगळ्या झुडूपांची लागवड करण्यात येईल. हरीत पट्ट्याशिवाय आणि सौंदर्यात्मक

लागवडीशिवाय क्षणिक धुळ कमी करणारे आणि आवाज मर्यादित राखणारे मोठ्या प्रमाणातील लागवड करण्यात येईल त्यामुळे जमिनीच्या वापरात सुधारणा होईल. वृक्ष लागवडीचा कार्यक्रम वनखात्यातील आणि शेती खात्यातील तज्ञांचे सहाय्य घेऊन ठरविण्यात येईल व त्याप्रमाणे स्थानिक लोकांच्या सहकार्याने काम करण्यात येईल. समाजाच्या गरजांच्या आधारे वनीकरण करणे आवश्यक असून त्याचे मुख्य उद्देश म्हणजे : जमिनीची धुप थांबविणे आणि जळणाच्या लाकडांची झाडे लावणे ज्यामुळे ज्वलनासाठीच्या गरजा भागविल्या जातील. वनीकरणाचा कार्यक्रम राबवित असतांनाच जी झाडे मृत झाली आहेत अशा झाडांची पुन्हा लागवड करणे हेही काम हातात घेण्यात येईल. त्याचप्रमाणे फळझाडे आणि व्यापारी उपयोगाची झाडे जसे की आंबा, फणस, पेरु, जांभूळ,

अंजीर, काजू आणि चिंच इत्यादी झाडे लावून वृक्षाच्छादित मार्ग तयार करण्यात येतील.

पांच ठिकाणांहून शेतातील मातीचे नमुने गोळा करण्यात आलेले आहेत आणि त्यांचे परिक्षणही करण्यात आलेले आहे. माती ही चिकणमाती असून गाळाची चिकण माती आहे त्यामुळे ती शेतीसाठी चांगली नाही. सेंद्रीय कार्बन सर्वसाधारण आहे. जमिनीची उगवण क्षमता वाढविण्यासाठी जमिनीला मातीची भर (नांगरट) घालून त्यांत सेंद्रिय खते घालून मातीचे स्थिरीकरण करण्याची गरज आहे.

खाणीसाठी भाडेपट्ट्याने देण्यात आलेल्या जागेत वर माती नाही, काही ठिकाणी ती पातळ तुकड्यांच्या थरात आहे व खाणीच्या क्षेत्रामध्ये जेथे कोठे आढळून येईल ती वेगळी गोळा करण्यात येईल आणि त्या मातीचाच उपयोग

वृक्ष लागवडीसाठी करण्यात येईल. खाण क्षेत्रामधील जेथे जमिनीची झीज झालेली आहे आणि डोंगराचा उतार बघुन वृक्ष लागवड करण्यात येईल त्यामुळे जमिनीची झीज थांबेल, दगडाची भिंत जमिनीची धुप थांबविण्यासाठी बांधण्यात येईल व ती खाण क्षेत्राच्या हद्दीपर्यंत डोंगराच्या खाली करण्यात येईल आणि डोंगराचा उतारा विचारात घेऊन ३ चेक बंधारे ३ गली प्लग उभारले जातील.

कोपन वातावरणाचे वर्गीकरण करावयाचे झाल्यास वेगुल्यारचे वैशिष्ट्ये हे उष्ण कटीबंधीय हवामान पावसाळी आहे. उन्हाळ्यात जास्तीत जास्त तापमान ३७ डीग्री सें. पर्यंत पोहोचते तर हिवाळ्यात १० डीग्री सें. पर्यंत तापमान खाली येते. येथील वार्षिक पर्जन्यमान ३,१५५.३ मीमी (१२४.२२ इंच) इतके आहे. ज्यावेळी जास्त पाऊस मान्सून मध्ये होतो त्यावेळी जुन ते

सप्टेंबर महिन्यांत हे पावसाचे प्रमाण ४००० मीमी पर्यंतही पोहोचते. हवेतील आद्रतेचे प्रमाण वेगवेगळे असून ते ३५ टक्के ते ८५ टक्के यामध्ये असते. मान्सूनचा हंगाम संपल्या नंतर वारे पश्चिमे दिशेला वाहात असते असे अभ्यासानुसार आढळून आले.

हवा प्रदुषण स्थर हा ५ ठिकाणी तपासण्यात आला त्यातील एक ठिकाण खाणीत (Core Zone) आहे, ज्यात मूळचे सल्फर डायोक्साईड (SO₂), नायट्रोजन डायोक्साईड (NO_x), धुळीचे कण (PM₁₀), (पीएम_{२.५}), अमोनीया (NH₃) बेन्झीन (C₆H₆), लेड (Pb), निकेल (Ni), आरसेनिक (As), बेन्झो (A), पीरेने (BaP), कार्बन मोनाक्साईड (CO), ओझोन (O₃). मुल्यमापन आणि पद्धतीशास्त्र जे वापरण्यात आले ते केंद्रिय पर्यावरण नियंत्रण मंडळ आणि पर्यावरण आणि वन मंत्रालय, भारत सरकार यांच्या मार्गदर्शक

तत्वांप्रमाणे वापरण्यात आलेले आहे. वर जी तपासली आहेत त्याची तुलना अंबिएंट एअर क्वालीटी स्टॅंडर्ड (AAQS) बरोबर करण्यात आली आणि ते चांगले मर्यादित आहे असे दिसून आले. त्यांच्या आकडेशास्त्रानुसार त्यांची किंमत खालील प्रमाणे आहे.

ए-१ अगदी आतील भाग					ए-१ मठ गांव						
	१	२	३	४	१	२	३	४			
कमी.	६	१०	२६	११	७	१०	२५	१३			
१८ टक्के	१२	१६	४९	२४	१४	१७	५२	२५			
जास्ती.	१२	१६	५०	२४	१५	१७	५३	२६			
सरा.	९	१३	३६	१८	१०	१३	३७	१९			
नं. ऑफ ओबीएस	२४				२४						
ए-३ वेंगुर्ला गांव				ए-४ होडावाडा गांव				ए-५ बाटवाडी गांव			
१	२	३	४	१	२	३	४	१	२	३	४

५	९	३०	१४	६	११	३०	१२	७	१०	२६	१४
१४	१७	४९	२८	१५	१८	५२	२६	१४	१७	५४	२४
१४	१७	५०	२९	१५	१८	५३	२६	१४	१८	५८	२४
१०	१३	३८	२०	१०	१४	३९	१९	१०	१३	३८	१९
२४				२४				२४			

१= Sulphur dioxide₂, २= एनओ_२, ३= पीएम_{१०},

४=पीएम_{२.५},

सौम्यतेची मोजमापे अशी

- खाणकामाच्या जागेवर सतत पाणी फवारणी त्यामुळे उडणारी धूळ खाली बसेल.
- मालाची भरणी — खोदकाम करुन काढण्यात खनिज ट्रकमध्ये चढविण्यापूर्वी त्यावर पाणी फवारण्यात येईल आणि सर्व यंत्रे (एक्सव्हेटर / लोडर) उत्पादकांच्या तपशिला प्रमाणे त्याची देखाभाल दुरूस्ती करण्यात येईल.

- खाणीच्या आतील वहातुकीची व्यवस्थितपणे देखभाल करण्यात येईल, ट्रकमध्ये क्षमतेपेक्षा जास्त वजन असणार नाही, वेगावर नियंत्रण ठेवण्यात येईल. यंत्रांची देखभाल पूर्णपणे उत्पादकांच्या तपशिला प्रमाणे करण्यात येईल.
- चुरडण्याची आणि गाळणीचा यंत्रसंच (क्रशिंग आणि स्क्रीनिंग प्लांट) कव्हर करण्यात येईल. तसेच त्याच्या भोवतालच्या जागेवर पाणी फवारण्यात येईल.
- मालाची पोहचवणी : रस्त्यांची व्यवस्थितरित्या देखभाल करण्यात येईल, कोणत्याही ट्रक मध्ये क्षमतेपेक्षा जास्त माल भरण्यात येणार नाही, वेगाची मर्यादा पाळण्यात येईल, माल भरलेले ट्रकवर

टारपोलीनने आच्छादन करण्यात येईल, वहानांची पीयुसी तपासणी नियमितपणे करण्यात येईल, वाहतुकीच्या मार्गावर दोन्ही बाजूला झाडे लावली जातील. यंत्रांची देखभाल पूर्णपणे उत्पादकांच्या तपशिला प्रमाणे करण्यात येईल.

- खाणीचे संपूर्ण क्षेत्रावर हरीत पट्ट्या केला जाईल आणि काम करून जे खड्डे पडलेले असतील त्या भागात वनीकरण करण्यात येईल.

प्रायोजित खणी कामाच्या वेळी त्या ठिकाणी कोणतेही जमिनी खालील पाणी असणार नाही. तेथे कोणतेही बारमाही वहाणारे नाले किंवा ओहोळ खाणीच्या परिसरात नाहीत. खाणीचे जे क्षेत्र आहे ते टेकाडावर आहे, पावसाचे पाणी उतार बाजूने जाते आणि तेथे

टेकाडाच्या पायथ्याशी मुख्यत्वे करून ओहोळ आहेत ते सत्ये ब्लाकच्या उत्तरेस आहेत. ओहोळ पश्चिमेकडे वहात जातो आणि हा ओहोळ हंगामी असून तो केवळ पावसाळी हंगामात वहातो. या नाल्यांमधील पाण्याचे नमुने घेण्यात आलेले आहेत आणि त्याची तपासणी करण्यात आलेली आहे. पृथ्वीकरणाचा प्रमुख अहवाल येथे खाली देण्यात आलेला आहे आणि त्याची तुलना ओहोळाच्या मर्यादांशी करण्यात आलेली आहे, व ते चांगल्या प्रकारे मर्यादित आहे.

मर्यादा	ओढ्यासाठी मर्यादा	निकाल	
		वरचा ओढा एसडब्ल्यू १	खालचा ओढा एसडब्ल्यू २
पीएच	६.५ ते ८.५	६.६२	६.७१

डीओ (ओ _२ असा), एमजी/१ कमी.	४	६.९	६.२
बीओडी (ओ _२ असा), एमजी/ १, जास्ती.	३	०.९	१.०
एकुण कोलोफॉर्म (एमपीएन /१००एमएल), जास्ती.	५०००	१७	२१
रंग (हाजेन युनिटस), जास्ती.	३००	५	५
फ्लोराईड (असा एफ), एमजी/ एल, जास्ती.	१.५	१.१६	१.९८
क्लोराईड (असा सीएल) एमजी/एल, जास्ती.	६००	१३.०	१३.०
एकुण विरघळलेले घन पदार्थ (एमजी/एल), जास्ती.	१५००	५२	४८
सल्फेटस एसओ _४ असा (एमजी/एल), जास्ती.	४००	४.६	५.७
नायट्रेटस (एनओ _३ असा) (एमजी/एल), जास्ती.	५०	१.५०	०.९७

पाण्याची एकुण मागणी ५० एम^३/प्रति दिवस.

घरगुती : ५ एम^३/दिवसाला.

हरीत पट्टा विकसन : ७ एम^३/दिवसाला आणि

धुळ दाबण्यासाठी : ४० एम^३/दिवसाला.

हे आवश्यक असणारे पाणी खाणी क्षेत्राच्या बाहेर कुपनलिका खोदून आणि सार्वजनिक पाणी पुरवठा यंत्रणेकडून भागविण्यात येईल. खाणी सभोवतालच्या ७ ठिकाणावरून विहिरीतील (आंतरजल) पाण्याची तपासणी करण्यात आली आणि त्यांचे निकाल एस:१०५००-२०१२ च्या तत्त्वांबरोबर (पिण्याच्या पाण्याची मानके) तुलना करण्यात आली आणि ती चांगल्या प्रकारे मर्यादित आहेत असे आढळून आले.

मर्यादा	निकाल						
	जीडब्ल्यू१	जीडब्ल्यू२	जीडब्ल्यू३	जीडब्ल्यू४	जीडब्ल्यू५	जीडब्ल्यू६	जीडब्ल्यू७
पीएच	६.६७	६.८३	५.५३	५.७३	६.८३	५.९४	५.३३
दुरबिडीटी, एनटीयू, जास्ती.	०.१	१.०	०.६	२.०	०.३	०.२	१.५
एकुण विरघळलेले घन पदार्थ, एमजी/ एल, जास्ती.	६८	४४	३२	३४	१०२	३४	६४
कॅल्शियम (सीए असा), एमजी/एल, जास्ती.	४.८	३.२	<२	३.२	१२.०	<२	३.२

क्लोराईड सीएल असा (एमजी/एल), एमजी/एल, जास्ती.	२१	१२	१३	१३.०	२१.०	१४.०	२४
फ्लोराईड (एफ असा), एमजी/एल, जास्ती.	१.९८	०.७८	०.६१	१.२१	१.२८	१.६५	१.२४
मॅग्नेशियम (एमजी असा) एमजी/एल, जास्ती.	२.९	१.९	<१	<१	४.४	२.४	३
नायट्रेट (एनओ _३ असा), एमजी/एल, जास्ती.	१३.६	०.९	०.६	०.७	१.८	३.७	२.४
सल्फेट्स (एसओ _४ असा) एमजी/एल,	२.९	४.४	३.३	४.०	११.८	३.२	४.४

जास्ती.										
अल्कालीनीटी (सीएसीओ _३ असा) एमजी/एल, जास्ती.	१२	२०	१०	१०	४४	८	१४			
एकुण काठीण्य (सीएसीओ _३), एमजी/एल, जास्ती.	२४	१६	८	१०	४८	१२	२०.००			
इ-कोली (सीएफयु/१०० एमएल)	नौरहजर	नौरहजर	नौरहजर	नौरहजर	नौरहजर	नौरहजर	नौरहजर			
कुपनलिकेतील पाण्याची पातळी (एम)	७.४५	४.८५	८.७०	३.३५	६.००	२.३०	४.७०			

धातूमध्ये कोणत्याही प्रकारचे जमिनीत मुरण्यासारखे विषारी मुलद्रव्ये किंवा वजनी धातू हजर नाहीत. त्यामुळे जे पाणी वाहून जाईल त्यामुळे कोणतेही प्रदुषण होणार नाही फक्त कठीण पदार्थ वहातील. जे पाणी उतारावरून वाहून जाईल त्याचेवर नियंत्रण ठेवण्यासाठी खाणीच्या हद्दीत असलेल्या जमिनीत दगडाची भिंत (rubble wall) तयार करण्यात येईल ती टेकाड्याच्या पायथ्याशी करण्यात येईल. टेकाडाच्या उतारावर तीन चेक बंधारे आणि तीन प्लग ओहोळ, नैसर्गिक गटारे आहेत त्याच्या वरील बाजुला बांधण्यात येतील. ज्या भागावर काम करण्यात येईल त्या डोंगराच्या उतारावर मिळतेजुळते वनीकरण करण्यात येईल.

दिवसाचा आणि रात्रीच्या आवाजाच्या स्तराची मोजदाद करण्यात आली आणि त्याची तुलना अम्बीयंट (सभोवतालचा) आवाजाच्या

पातळीच्या मानकां बरोबर करण्यात आली जी चांगल्या प्रकारे मर्यादित आहे.

पहाणीची ठिकाणे	एलइक्यू दिवस डीबी(ए)	एलइक्यू रात्री डीबी(ए)
बाटवाडी गांव	४९.९	३९.२
माठ गांव	४९.४	४०.२
व्हेटोरे गांव	४८.५	३८.९
होडावडे गांव	४०.६	३९.०
कोअर झोन (आतील भाग)	४८.५	३८.५

आवाजावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी खालील

प्रतिबंधक उपाय प्रस्तावीत आहेत:

- यंत्रसामुग्रीची आणि साहित्याची योग्य प्रकारे देखभाल करून आवाजाची पातळी योग्य प्रकारे कमी करण्यात येईल. आवाजाचा मार्ग खंडीत करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात दोन्हीच्या मध्ये हरीत पट्टा विकसित करण्यात येईल.

- खाणीच्या हद्दीपासून १ कि.मी. पेक्षा जास्त अंतरावर जवळ असलेले वसतीस्थान आहे आणि राखीव ठेवण्यात आलेल्या जंगलाची जागा ही फार दूर आहे. या दोन स्थानांची विभागणी शेतीमुळे झालेली आहे आणि म्हणून त्यामुळे खाणकाम करित असताना होणाऱ्या आवाजाच्या पातळीची शक्यता नाही जो आवाज तेथपर्यंत पोहाचू शकेल.
- तेथे कोणताही जंगलाचा प्रदेश नाही, जंगली जिजनाची आश्रयस्थाने नाहीत किंवा भाडेपट्ट्याच्या जागेच्या आसपासच्या ५ किलोमिटर क्षेत्रात कोणत्याही जंगली प्राण्यांचा जाण्यायेण्याचा मार्ग नाही. जी जमिन बिना जंगलाची पडीक जमीन आहे आणि त्यात कोणत्याही प्रकारचे वनीकरण झालेले नाही.

या विभागात रहाणारे गांवातील बहुतेक सर्व लोक शेतीवर अवलंबून आहेत आणि त्यांचे उत्पन्न फार मोठे आणि नियमित प्रमाणात नाही. त्यामुळे खाणीच्या उद्योगामुळे त्यांना नियमितपणे चांगले उत्पन्नाचे साधन पूर्ण वर्षभर मिळू शकते, आणि ही बाब त्यांच्यासाठी स्वागत करणारी आहे. कोणत्याही प्रकारचा आर आणि आर आराखडा अस्तीत्वांत नाही आणि येथे कोणतेही विस्थापीत लोकसंख्या नाही त्यामुळे त्याचे पुनर्वसनाचा प्रश्न उत्पन्न होत नाही, मोठ्या प्रमाणात सामुदायिक जबाबदाऱ्या खालील प्रमाणे.

- सामाजिक आर्थिक सुधारणांच्या परिणामकारक योजना पायाभूत सुविधांसह जसे की शाळा, आरोग्याची काळजी, रस्ते, पाण्याचा पुरवठा इत्यादी करण्यात आल्या आहेत.

- पायाभूत सोयीसुविधा (रस्ते, दिवाबत्ती, आरोग्यरक्षण, सहकारी दुकाने, आरोग्य शिबिरे, रुग्णवाहिका सुविधा, पाणी पुरवठा इत्यादी) प्रकल्पाने विकसीत केलेल्या व त्या जवळच्या गावांमध्ये कमीतकमी किंमतीत उपलब्ध करून देण्यात आलेल्या आहे.
- स्थानिक लोकांना त्यांचे कौशल्यात वाढ व्हावी म्हणून प्रकल्प राबविणाऱ्यांकडून स्वयंरोजगार निर्माण करण्याच्या योजना सूचविण्यात आलेल्या आहेत.

वार्षिक अंदाज पत्रक :

अ. नं.	तपशिल	खर्च (रुपये लाखात)
१.	शैक्षणिक १. शाळेची पुस्तके, गणवेश, शाळेच्या मुलाना नेणे आणणे.	२.००

२. शिषवृत्ती		१.००
३. शाळेच्या इमारतीची दुरुस्ती आणि देखभाल		३.००
२. आरोग्य शिबिरे		१.००
३. गावामध्ये पाणी पुरवठा आणि आरोग्यरक्षण		३.००
४. गंवातील रस्त्याची देखभाल करणे		२.००
५. गांवकन्यांना प्रशिक्षण देणे		१.००
६. गंवामध्ये वृक्ष लागवड करणे		१.००
७. सांस्कृतिक आणि धार्मिक कार्यक्रम		१.००
	एकुण	१५.००

४. अतिरिक्त अभ्यास:

या कामामध्ये कोणत्याही प्रकारच्या स्फोटकांचा वापर करण्यात येणार नसल्याने हे साधे काम आहे, उथळ जागेमध्ये १५ मिटरच्या खोली पर्यंत भाडेपट्ट्यातील भागात खोदकाम होणार आहे व त्यात जमिनीत किंवा त्याच्या

वरील भागात पाणी शिरणार नाही व ही भाडेपट्ट्याची जागा खाजगी पडीक जमिन आहे आणि त्या भागात ५ किलोमिटरच्या परिघात कोणत्याही प्रकारचे जंगल नाही, इतर कोणतेही अतिरिक्त अभ्यास नाही.

५. हवामान दर्जा व्यवस्थापन

सभोवतालच्या वातावरणाची मोजमाप करण्याचा जो कार्यक्रम आहे तो नॅशनल अॅम्बीयंट एयर क्वाॅलिटी मॉनिटरिंग सिरिज : एनएएक्यूएमएस/२००३-०४, मार्गदर्शक तत्त्वे जी आहे ती अॅम्बीयंट एयर क्वाॅलिटी मॉनिटरिंग, सेंट्रल पोल्युशन कंट्रोल बोर्ड, एप्रिल, २००३, मार्गदर्शक तत्त्वे मेझरमेंट ऑफ अॅम्बीयंट एअर पोलूशन सेंट्रल पोल्युशन कंट्रोल बोर्ड, मे, २०११, मिनरल्स/२७/२००७-०८, वॉटर क्वाॅलिटी

मॉनिटरिंग अँड अँनेलेसिसची मार्गदर्शक तत्त्वे, ज्या पद्धती मध्यवर्ती प्रदुषण नियंत्रण मंडळाने सांगितल्या आहेत त्यांचे काटेकोरपणे पालन करण्यात येईल.

६. पर्यावरण व्यवस्थापनाचा आराखडा:

या दस्तऐवजाच्या उद्देशा करता आरोग्याचे धोके यांचा विचार करण्यात आलेला असून त्यात हानिकारक धुळ आणि आवाज जो भुपृष्ठावरील खाणीचे काम करताना उत्पन्न होईल तो विचारात घेण्यात आला असून या शिवाय वजनी वस्तुंची हाताळणी विचारात घेतलेली आहे. खाण कामामुळे जे प्रदूषण संभवते त्याची स्रोत पुर्णतः नाहिशी करता येणार नाहीत पण सर्वसाधारण मानके आणि उपक्रमाची किंमत जी आरोग्य दूषित होऊ

शकते ते दूर करण्यासाठी लागू करण्यात आलेले आहे.

कामाच्या ठिकाणी श्वासोच्छवासाद्वारे धुळीचे होणारे केंद्रीकरण याची नियमितपणे मोजदाद करण्यात येईल व ती डीजीएमएसच्या मार्गदर्शक तत्वांप्रमाणे करण्यात येईल आणि त्याचे अभिलेख तयार करून जतन करण्यात येतील आणि त्याची रिटर्नस डीएमएस कार्यालयात सादर करण्यात येतील. ठराविक कालावधीच्या अंतराने कामगारांच्या आरोग्याची तपासणी डीजीएमएसच्या मार्गदर्शक तत्वांप्रमाणे करण्यात येईल. कामगारांना जवळील सरकार रुग्णालयात वैद्यकीय तपासणीसाठी पाठविण्यात येईल. कामगार आणि कर्मचारी यांना कामावर ठेवण्यापूर्वी त्यांच्या आरोग्याची तपासणी प्रकल्पाच्या प्राधिकरणातर्फे करण्यात येईल.

आणि डीजीएमएसच्या परिपत्रकाप्रमाणे उद्दीष्ट देण्यात आलेल्या समुहाची वेळोवेळी परिक्षा घेण्यात येईल. खाणीचा व्यवस्थापक वरील सर्व तपशिलाची माहिती ठेवतील.

आवाज प्रदूषण: खोदकामाची मशिनरी / चढाई यामुळे निर्माण होणाऱ्या तीव्र आवाजाचा धोका, वहातुक आणि कामकाजाची साहाय्यकारी उपकरणे आणि त्यास बळ देणाऱ्या सोयसुविधा. जो आवाज निर्माण होतो त्यामुळे यंत्रसामुग्रीच्या जवळपास काम करणाऱ्या कोणासही धोकादायकच असतो. यंत्रसामुग्रीमुळे जो आवाज निर्माण होईल त्याचे मोजमाप करण्यात येईल आणि धोक्याची मोजदाद केली जाईल. त्यावर नियंत्रण ठेवण्याच्या उपाय योजना केल्या शिवाय कोणासही अशा आवाज होणाऱ्या क्षेत्रात प्रवेश

करण्यास परवानगी दिली जाणार नाही.
 बहुतेक प्रकरणांमध्ये ज्या इसमांना बाधा होते
 ते सर्वसाधारणपणे यंत्र चालक असतात.
 नियंत्रण उपायांमध्ये यंत्र चालविणाऱ्यास
 प्रशिक्षण देणे आणि त्यांच्या कानांचे संरक्षण
 होईल असे साहित्य पुरविणे; कायम स्वरूपी
 उपाय सापडत नाही तोपर्यंत अंतरिम काळजी
 घेण्याची अमलबजावणी करण्यात येईल.
 तथापि खाली नमुद केलेल्या संरक्षणाचे
 उपायांमुळे धोक्याचे प्रमाण कमी होण्यास
 मदत होईल.

आवाजाच्या स्रोतावर साहित्याची देखभाल
 आणि यंत्रसामुग्री यांची देखभाल उत्पादकांनी जी
 तत्त्वे सांगितलेली असतील त्याप्रमाणे करण्यात
 येईल आणि त्यांची तपासणी रोजच्या रोज
 खाणीतील अभियंत्याकडून करण्यात येईल
 आणि नियमितपणे तेलपाणी करण्यात येईल.

धुळ : धुळीचा धोका हा श्वसनातून जाणाऱ्या धुळीमुळे उद्भवतो, जी धुळ कामाच्या वेगवेगळ्या पद्धतीमुळे निर्माण होते, जसे की खोदकाम, माल चढविणे / उतरविणे आणि चुराडा करणे. हा धोका पूर्णपणे काढून टाकता येणे शक्यच नाही, योग्य प्रकारच्या उपाय योजना जशा की नियमितपणे पाण्याची फवारणी सर्व कामांच्या ठिकाणी करणे, चुराडा करण्याच्या यंत्राला बंदिस्त करणे यामुळे मोठ्या प्रमाणात हा धोका कमी करता येऊ शकतो.

यंत्रसामुग्रीमुळे आणि साहित्यामुळे मोठ्या प्रमाणात विषारी धुर सोडण्यात येत नाही कारण त्यांची नियमित देखभाल करण्यात येते आणि वहानांच्या पीयुसीच्या तपासण्या नियमितपणे करण्यात येतात.

वैयक्तिक सुरक्षा साहित्य (पीपीइ)

पीपीइ हे आयएसआय मार्क असलेलेच असतील, ज्यामुळे सोईस्करपणे धोके टाळता येतील उदाहरणार्थ श्वासोच्छ्वास करण्याचे यंत्र योग्य त्या बरोबर गाळणीसह लावण्यात आलेले असेल त्यात विशिष्ट प्रकारे निर्माण होणारी धुळ गोळा होईल, आणि जी मानके ठरवून देण्यात आलेली आहेत त्याचे पालन करण्यात येईल. जी वैयक्तिक सुरक्षेची साधने आहेत त्यापासून काही मर्यादित प्रमाणात संरक्षण करता येते आणि त्यांचा अंतरिम वापर करण्याची व्यवस्था, जो पर्यंत इतर पावले उचलण्यात येत नाहीत तो पर्यंत पुनःस्थापनेचा अंतर्भाव करून स्वीकारावी लागते.

वातावरणावर होणाऱ्या परिणामांची मोजदाद करावयाची झाल्यास, जी खाणीच्या व्यवसायात वातावरणातील प्रदुषणावर उलटा परिणाम होत आहे असे दिसून आलेले नाही आणि इतर

कोणत्याही प्रकारचे मोठ्या प्रमाणातील बदल सार्वजनिक यंत्रणेत या विभागात होत नाहीत, पुढे जाऊन याचा फायदा असा होतो की स्थानिक लोकांना रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होतात, पडीक जमिनीवर वनीकरण होते. पर्यावरणीय व्यवस्थापन सेलच्या हाताखाली खाणीच्या व्यवस्थापकाद्वारे नियंत्रणाचे मोजमाप करण्यात येते आणि बारकाईने माहिती गोळा करण्यात येते त्यात वनीकरणाच्या पूर्वीची स्थिती आणि त्याचे मुल्यमापन करण्यासाठी आणि त्यात सुधारणा करण्यासाठी जास्तीत जास्त योग्य ती नियंत्रणाची उपाय योजन नियमितपणे करण्यात येते.

पुढे जाऊन, प्रत्यक्ष खाणीचे काम सुरु करण्यासाठी जो थेट खर्च येतो तो ३ एलटीपीए उत्पादनाचा विचार करता खालील खर्च जाऊन मोठ्या प्रमाणात किफायतशिर ठरतो, पर्यावरणीय

किंमत, आरोग्य आणि सुरक्षेवर होणार खर्च, सामाजिक अर्थकारण, पिकाच्या नुकसानीची भरपाई, भांडवल आणि आर अँड डी किंमत.

पर्यावरणीय किंमत :

अ. नं.	तपशिल	प्रत्येक वर्षी खर्च
१.	हवा आणि पाण्याचे प्रदूषण नियंत्रण आणि व्यवस्थापन	रु. १०.०० लाख
२.	पर्यावरणावर देखरेख	रु. ५.०० लाख
३.	हरित पट्टा / वनीकरण आणि देखभाल	रु. ३.०० लाख
४.	अभियांत्रिकी बांधकाम जसे की बांध बांधणे, तलावाची तपासणी करणे, पाण्याची माळ इत्यादी.	रु. ३.०० लाख
	एकुण	रु. २१.०० लाख

७. आरिष्ट व्यवस्थापन योजना:

आरिष्ट व्यवस्थापनाचा विचार करतांना मोठ्या धोक्याचे मुल्यमापन करतांना आरोग्याचा धोका जो कामगारांच्या बाबतींतील आहे तो निर्माण होणाऱ्या धुळीचा आहे जी धुळ

खाणीतून निर्माण होते आणि जी नाकाच्या पातळीवर असते ती श्वासोच्छ्वासाने शरीरात जाते व त्याचे उपशमन करण्याची उपाय योजना आणि वैयक्तिक संरक्षणाच्या उपायांची साधने प्रस्तावित असून नियमितपणे आरोग्य तपासणी करण्यात येते. जी संकटे खाणीच्या संदर्भात दिसून येतात त्याची शक्यता दूर करता येते, तथापि कोणत्याही प्रकारच्या संकटांचा विचार करतांना व्यवस्थापनाने काही आराखडे तयार केलेले असून त्यावर खाणीच्या व्यवस्थापकाचे नियंत्रण असेल त्यामुळे ताबडतोड आवश्यक असलेले साहित्य उपलब्ध करून देता येणे शक्य होईल आणि त्यासाठी व्यक्तींना प्रशिक्षण देण्यात येईल आणि त्याबाबतचा पर्यावरण व्यवस्थापनाचा अहवाल सादर करण्यात आलेला आहे.