

**DOCUMENT
FOR
PUBLIC HEARING
OF
PROJECT
SEMI MECHANIZED OPEN CAST LIMESTONE MINING
AT
VILLAGE ADEGAON, JHARI ZAMNI TEHSIL, DIST. YAVATMAL**

**Proponent
Shri Abhishek Rai,
10 East high court road,
Ramdaspath, Nagpur**

**Consultant
Enviro Techno Consult Private Limited
68, Mahakali Nagar 2, Near Manewada Square
Nagpur 440 024**

**Accredited By QCI/ NABET for EIA
Listed at Sl. No. 44, dated October 05, 2016**

October 2016

EXECUTIVE SUMMARY

Introduction:

Shri Abhishek Rai of Nagpur is the lease holder of 4.04 ha limestone deposits in village Adegaon in Jhari Zamni tehsil of Yavatmal district. Mining lease was granted in June 2003 and is valid till 2033.

Actual production of ROM from this lease between 2003 and 2008 was only 101.25 T as against proposed 15,713 T in the mining plan period. Mining was stopped with effect from 2008.

Form 1 (application for prior environmental clearance) and prefeasibility report on the project entitled semi mechanized open cast mining of limestone were submitted to SEAC. Terms of reference for AIA were granted following a presentation on September 07, 2016 since the proponent proposes to start.

Mining scheme has been approved by Regional Controller of Mines, (N.R.), IBM vide letter no YTL/LST/MPLN-793/NGP dated 19-08-2015 to mine limestone (ROM) @ 75,000 tonnes per year deploying excavator- tipper combination.

Location:

Lease is located at Adegaon village in Jhari Zamni tehsil. Coordinates of site are 19° 49' 40" N and 78° 54' 25" E. Area is covered in S.O.I. topo sheet no. 55 I/13. Khasra numbers are 620/2 and 621/2, areas being 1.21 & 2.83 respectively. Please see **Figure 1.**

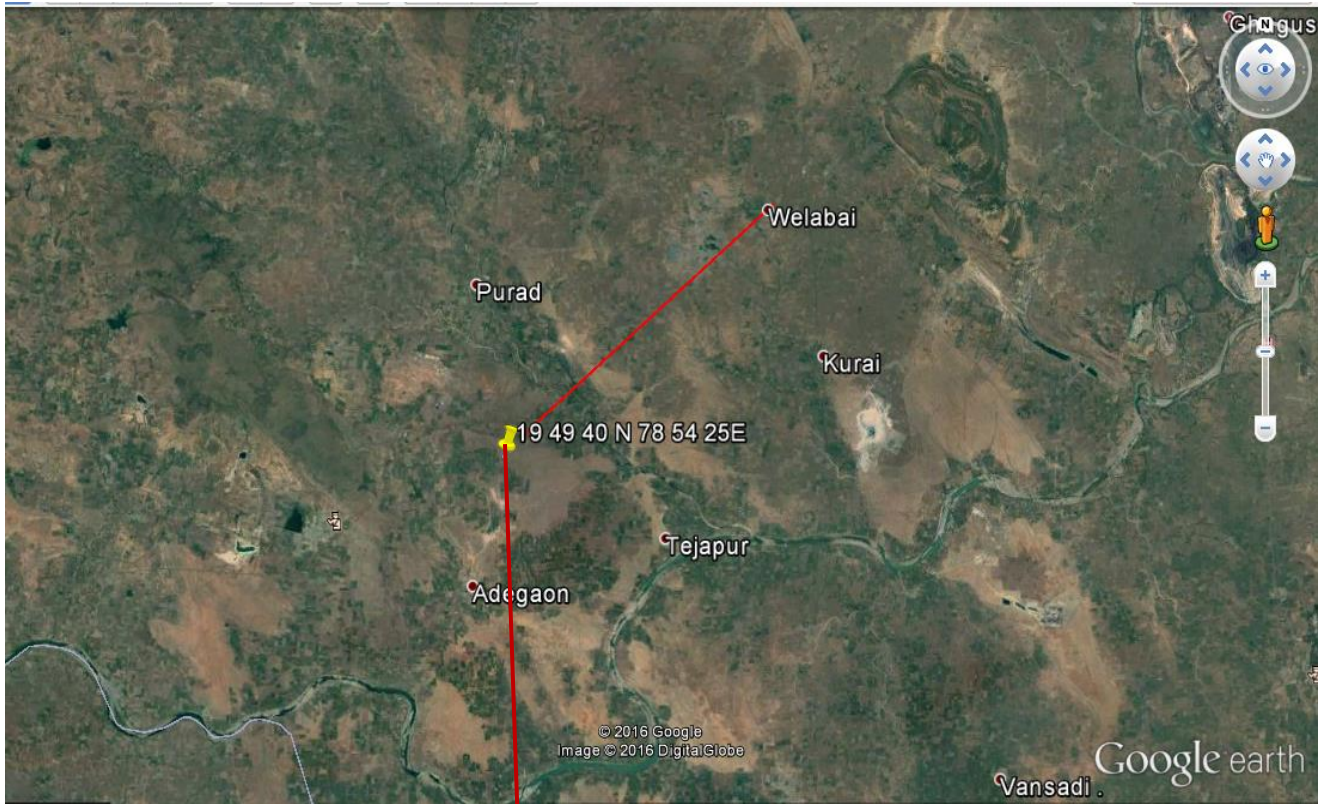
Lease is plain with gentle slope to N & S. Maximum elevation is 101 m & minimum is 99 m RL to the south. There is no agriculture since soil cover is thin. Some natural shrubs are seen. There are no drains over the lease. Mining was stopped with effect from 2008.

FIGURE 1



ADEGAON LEASE AREA – TOPOSHEET NO. 55 I/13

Google imagery is shown in **Figure 2**.



LEASE AREA - GOOGLE IMAGERY

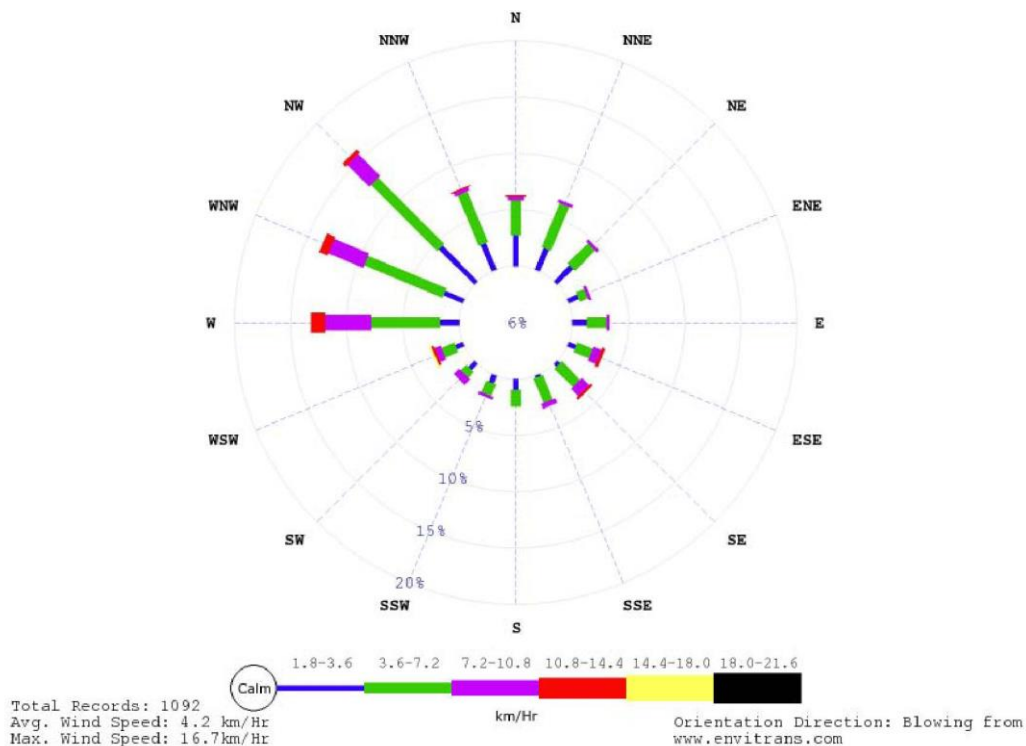
Purpose of this report :

SEAC had suggested terms of reference for environmental impact assessment of proposed mining over the lease. TOR and minutes of SEAC meeting. Probable impacts due the proposed open cast mining project would be on i) land use, ii) water, iii) ambient air, iv) noise levels etc. Reconnaissance survey of the lease environs was undertaken to select sampling stations so that some information on base line environmental quality could be collected. Ground water samples were collected and analysed.

Impacting activities : Open cast semi mechanised mining has been proposed. Deposits are about 30 cm below the surface. Mining operations will include i) drilling, ii) blasting and iii) transportation of ore. These operations will result in a) release of particulate matter during ore & over burden handling, b) temporary increase in noise level during drilling and blasting and removal of rain water from mine pit. Ground water table will not be intercepted during mining scheme period.

About 250 tonnes ROM will be handled in a day. Working will be in one shift per day. Maximum distance which tipper will travel in day will be 4.4 km/day. These activities constitute fugitive sources of particulate matter (PM) emissions. PM will be dispersed as per prevailing atmospheric conditions.

Air: Ambient air quality at Adegao and at nearer villages were collected and noise levels were monitored at selected AAQ stations between March 01, to May 27, 2016. Site Specific wind rose for the area is drawn as **Figure 3**.

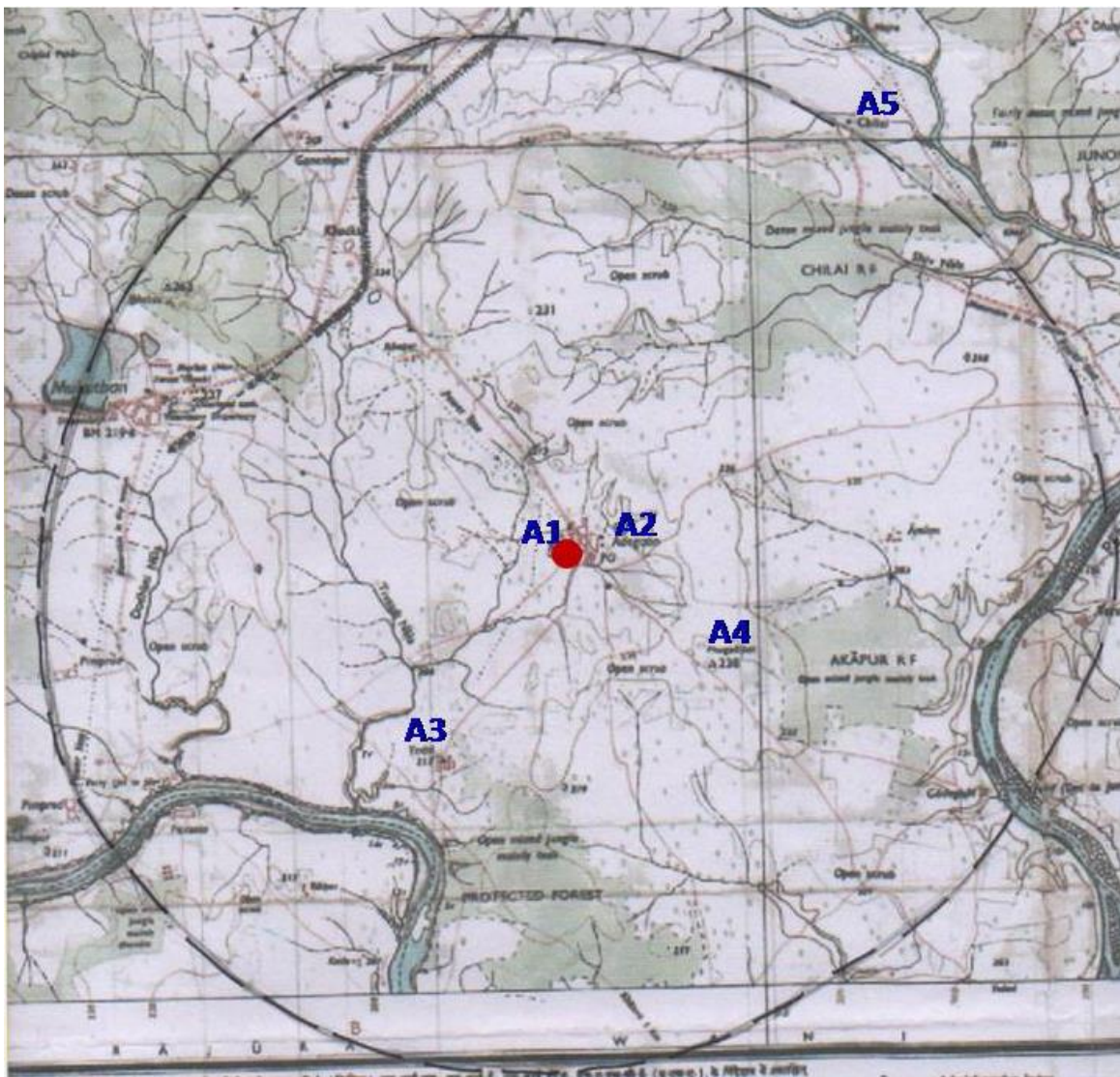


Air quality monitoring sites are shown in **Figure 4**.

Description of sampling stations

Sampling code	Station	Direction w.r.t lease	Direction w.r.t wind rose	Distance, km
A1	Lease area	--	location of fugitive sources during operational phase	--
A2	Adegaon	S	down wind	1.0
A3	Yedsi	SW	upwind	2.5
A4	Phugadbet	SE	Control	2.0
A5	Chilai village	NE		5.5

FIGURE 4



Air quality monitoring stations

Ambient air quality- March 01, to May 27, 2016

Sampling stations		PM ₁₀ µg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³
Lease	Minimum	38.6	7.6	6.3	7.2
	Maximum	52.2	12.3	9.8	9.7
	Average	45.2	9.2	7.8	8.3
	98 percentile	52.1	11.9	9.5	9.7
Adegaon	Minimum	38.6	7.6	6.2	7.6
	Maximum	52.6	11.4	9.3	10.4
	Average	45.4	9.3	7.5	8.7
	98 percentile	52.4	11.3	9.3	10.3
Yedsi	Minimum	32.1	6.4	6.2	6.7
	Maximum	47.2	10.2	8.7	11.2
	Average	39.0	7.9	7.3	8.9
	98 percentile	46.6	9.8	8.5	11.1
Phugadbet	Minimum	33.0	6.6	6.2	7.2
	Maximum	45.2	9.2	9.3	11.3
	Average	38.3	7.7	7.9	8.8
	98 percentile	44.3	8.9	9.2	10.8
Chilai	Minimum	32.4	6.6	6.2	7.0
	Maximum	46.0	9.2	9.2	11.0
	Average	38.6	7.8	7.6	8.6
	98 percentile	44.9	9.0	9.2	10.7

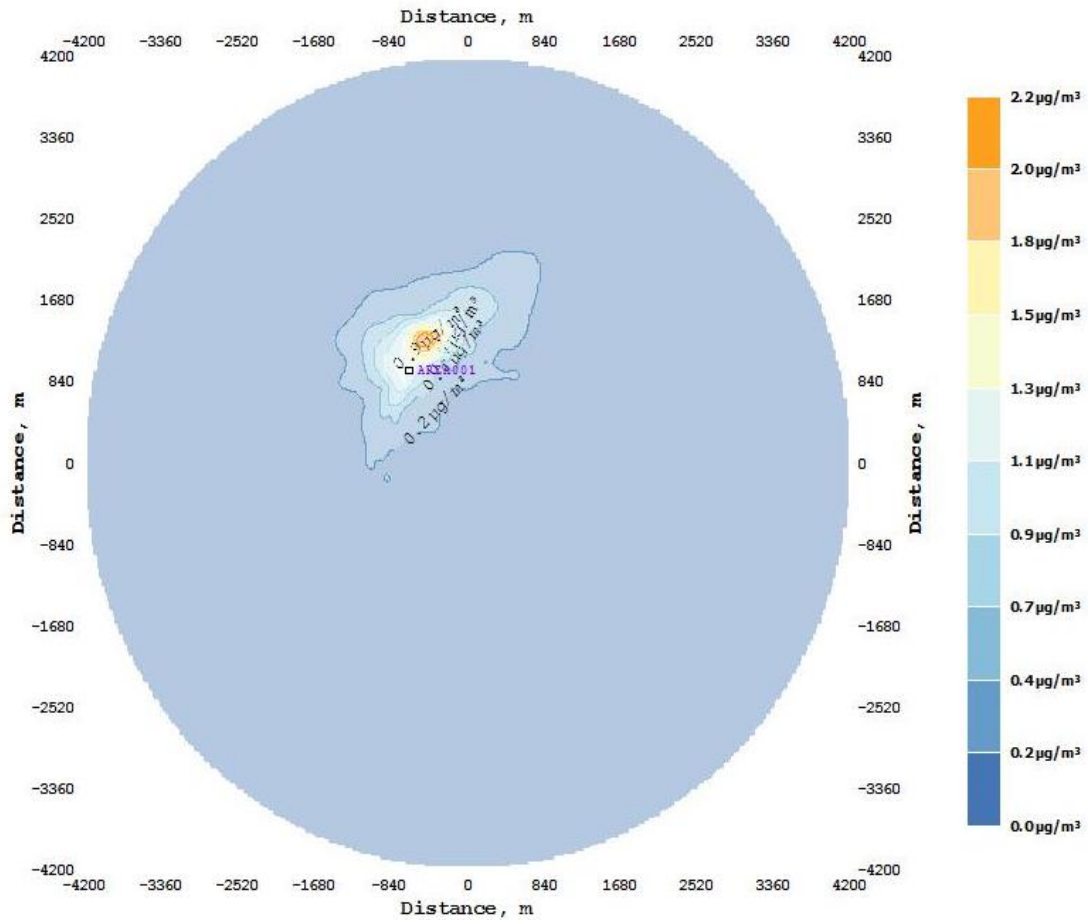
Impact prediction: A standard dispersion model was used to predict ground level concentrations of particulate matter at various distances from the lease.

Isopleth is given in **Figure 5**. There are no receptors within 5 km distance from the lease therefore adverse impact on ambient air quality is not possible.

Maximum incremental ground level concentration found to be 2.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ at 270 m in downwind direction.

Figure 5

ABHISHEK RAI LIME STONE MINE
ADEGAON LIME STONE MINE 4.04HA



Isopleth of Maximum Predicted Average Ground-level TSP Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
FIFTH HIGHEST VALUES
Generated by ENVITRANS Envitrans ISC v.2.9.222

Noise:

Ambient noise levels were as under:

	Mine lease area	Chilai village	Adegaon
Ld	40.2	41.3	41.6
Ln	32.9	34.2	34.2
Ldn	41.4	42.6	42.7

Water:

There are no surface sources in the lease. Examination of ground water quality in the above mentioned villages was examined.

Ground water quality

Parameters	Adegaon Dug well	Yedsi Hand Pump	Adegaon Tube Well	Chillai Tube Well
Temperature, °C	28.0	27.5	27.5	27.5
pH	7.0	7.9	7.0	6.7
Conductivity, µS	837	516	1100	117
D.O.	6.9	5.8	5.8	5.8
TDS	753	258	990	58
T. Alkalinity, CaCO ₃	182	278	496	80
T. hardness CaCO ₃	380	380	800	38
Ca ⁺⁺	96	120	108	10
Mg ⁺⁺	34	20	129	4
Na	48	11	71	36
Chlorides	26	47	251	24
Sulphates	66	26	115	Traces
Iron as Fe	Traces	Traces	0.1	0.3
Ammonia	Nil	Nil	Nil	Nil
Phosphate	Nil	Nil	Nil	Nil
Fluoride	1.2	0.2	1.5	0.2
Ionic load, m eq. /L	15.2	15.2	38.4	4.8

N.B: All values in mg/L except otherwise stated.

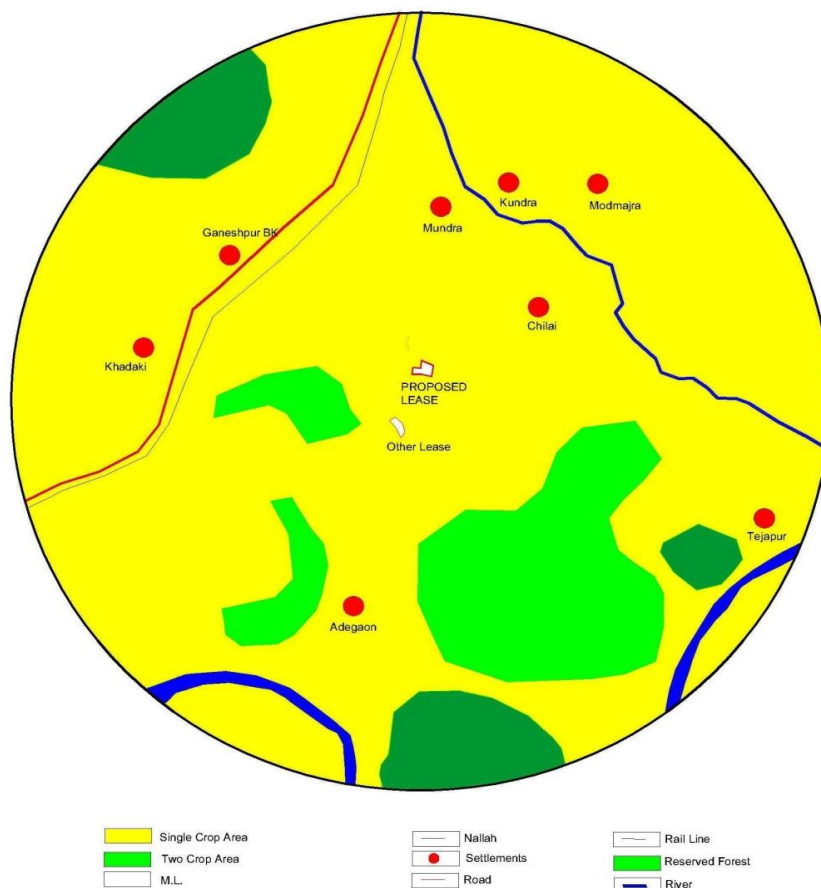
Mine pit water from limestone deposits will not be not acidic. It meets potable water quality criteria except for presence of fluoride ion. Ground water contains fluoride. Therefore mine pit water may have fluoride. This water is proposed to be used only for gardening and dust control. Therefore there will not be any adverse impact on water quality and quantity.

Land :

Land within the lease has been identified and approved for limestone mining. Soil cover is scanty and only in patches. Whatever soil is collected from lease will be removed, stacked & be used during plantation to fill in the pits. There are trees over the lease.

Figure 6 : Land Use Pattern – 5 km around proposed lease

Land Use Land Cover For 5 km Area Around Adegaon Limestone Mine



Interpretation of satellite imagery

Description	Area (ha)
Agricultural Land-Kharif Crop	15331.89
Agricultural Land-More than two crop	29.52
Agricultural Land-Rabi Crop	16.63
Agricultural Land-Two crop area	115.05
Built Up- (Rural)	12.08
Built Up-Mining / Industrial area	9.80
Forest-Deciduous -Dense	157.34
Forest-Deciduous -Open	114.64
Forest-Scrub Forest	238.76
Wastelands-Open scrub	143.07
Waterbodies-River/Stream	134.58
Rail Line	05.27

Socio economic:

There is no habitation over the lease. Land has been purchased by the proponent.

R & R issues are not involved in this project.

Financial:

Capital cost - Rs.	
Building/sheds	5,00,000/-
Road and green belt	4,00,000/-
Operating cost – Rs.	
Man power	8,50,000/-
POL, consumables	7,50,000/-
Handling – soil and waste	7,44,000/-

Budgetary Provision for EMP (Rs. Lakhs)

S. NO	ACTIVITY	CAPITAL INVESTMENT	RECURRING EXPENSES / ANNUM
1.	Environmental pollution control	1.00	0.50
2.	Environmental monitoring	-	0.50
3.	Green belt and Plantation	0.25	0.25
5	Occupational health and safety	0.15	0.15
6	Social welfare activity	0.25	0.25
8	Others	0.15	0.15
	Total	1.8	1.8

Environment management :

Consent to operate will be sought from MPCB and a consultant will be appointed to ensure compliance of a) SEAC directions and b) MPCB consent conditions.

Ambient air quality will be monitored quarterly in a year at Village Adegaoon and within the lease.

Mine pit water quality will be monitored particularly for presence of fluoride. Also rate of water removal during operational phase will be recorded.

Run offs from rejects dump will be regularly monitored. Record of health status of labour will be maintained as per mining rules.

Plantation in the safety zone will be entrusted to a willing resident from Adegaoon. Advise from agriculture/horticulture department for selection of species will be requested.

आम जनतेच्या सुनवाईसाठी
पर्यावरण विषयक निवेदन

प्रोजेक्ट : निम्न मेकॅनाईज्ड ओपन कास्ट लाइमस्टोन खाण (४.०४ हे)
प्रस्तावित क्षेत्र : गाव - अडेगाव, तहसील- झरी झामणी, जिल्हा- यवतमाळ

प्रस्तावक

श्री अभिषेक राय
१०, ईस्ट हाई कोर्ट रोड
रामदासपेठ
नागपूर

एन्विरो टेक्नो कन्सल्ट प्रायव्हेट लिमिटेड
६८, महाकाली नगर-२,
मानेवाडा चौक,
नागपूर ४४००२४

ऑक्टोबर २०१६

प्रस्तावना :

नागपूरचे श्री अभिषेक राय हे झरी झामणी तहसील मधील अडेगावाजवळील 4.04 हे क्षेत्राच्या लाईमस्टोनच्या लीजचे धारक आहेत. ही लीज 2003 साली प्राप्त झाली आणि तिची मान्यता 2033 पर्यंत आहे.

या लीज मधून 2003 पासून 2008 पर्यंत फक्त 101.25 टन उत्पादन होते, परंतु मायनिंग प्लॅन प्रमाणे ते 15713 टन असायला हवे होते. 2008 पासून मायनिंग बंद आहे.

सध्याच्या नियमाप्रमाणे पर्यावरणाच्या मंजूरीसाठी आवश्यक असलेला फॉर्म 1 आणि पूर्व व्यवहार्यता (PFR) अहवाल मुंबई मधील राज्य पर्यावरण मूल्यमापन कमिटी ला (SEAC) सादर केला आणि 20/08/2016 तारखेला एक निवेदन सादरीकरण करण्यात आले. ह्या निवेदना मध्ये प्रति वर्ष 75000 टन लाईमस्टोन ओपन कास्ट पद्धतीने उत्खनन करण्याचे प्रस्तावित होते. निम्न यांत्रिक पद्धतीने डंपर व टिपर वापरून उत्खनन होणार आहे. मायनिंग प्लॅनला मान्यता प्राप्त झाली आहे.

SEAC ने पर्यावरणीय अभ्यासासाठी ज्यावर मान्यता अवलंबून असते, त्यासाठी एक संदर्भ सूची (TOR) श्री राय यांना दिली.

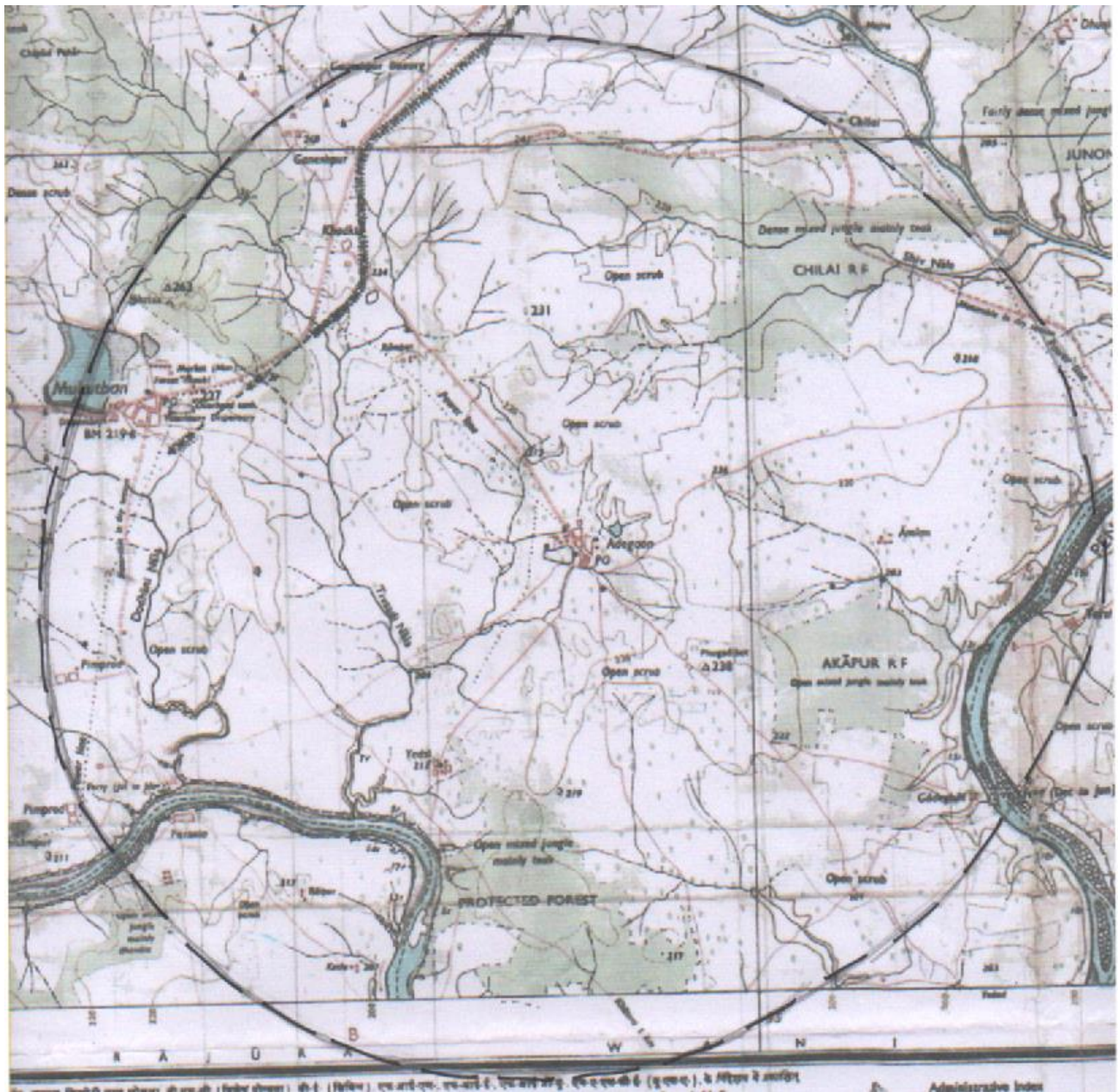
या संदर्भसूची मध्ये दिल्याप्रमाणे लिझच्या 10 कीमी त्रिज्येतील क्षेत्रातील वायू, ध्वनी, पाणी, जमीन इत्यादी पर्यावरणाच्या घटकांची गुणवत्ता 25 एप्रिल ते मे 20 2016 या कालात तपासली/अभ्यासली. तसेच, उत्खनन करताना पर्यावरणावर होणारे अपेक्षित परिणाम यांचा एक अहवाल संदर्भ सूची प्रमाणे केला. अहवालातील माहितीचे सक्षिप्त विवरण या निवेदनात दिले आहे.

लिङ्ग विषयी माहिती:

लिङ्ग अडेगाव या गावा जवडील आहे. अक्षांश व रेखांश अनुक्रमे 19 49 40 उ व 78 54 25 पु. आहेत. सर्वे ऑफ इंडियाच्या 55 I/13 टोपो शीट मध्ये हि जागा आहे. खसरा नंबर -620/2 व 621/2 हे. आहेत. त्यांचे क्षेत्रफळ अनु. 1.21 व 2.83 हे आहे. हि जागा सपाट आहे. समुद्र सपाटीपासून 99-101 मी. आहे. माती फार कमी आहे. काही नैसर्गिक झुडपे दिसतात. नाले वगैरे नाहीत.

आकृती १ मध्ये लिङ्ग दाखविली आहे. गुगल चित्र **आकृती २** मध्ये आहे.

आकृती १



आकृती २



गुगल चित्र

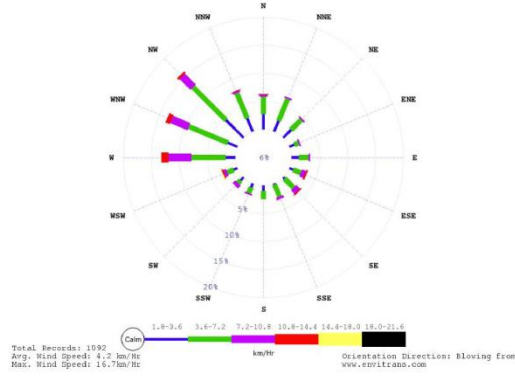
उत्खननाने होणारे संभाव्य परिणाम:

जमिनीचा वापर, पाणी, परिसरातील हवा, ध्वनी यावर परिणाम होवू शकतो. या घटकांची सध्याची परिस्थिती काय आहे यांचे सर्वेक्षण 01-03-2016 ते 27-05-2016 या कालावधीत केले. तसेच उत्खनन करताना काय परिणाम होईल याचा अंदाज निम्नलिखित आहे.

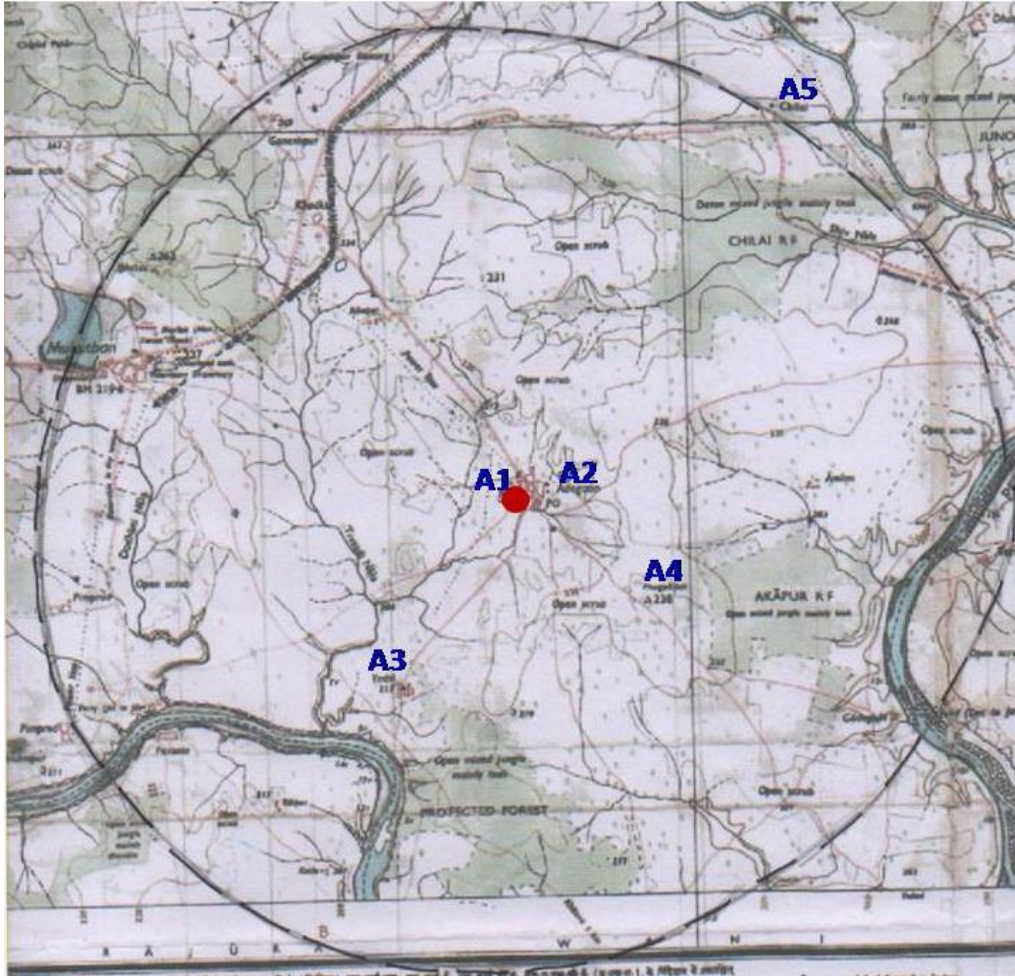
हवा/वायू:

या परिसरात वायूचे प्रचलन कसे असते हे आकृती ३ मध्ये दाखविले आहे. या प्रमाणे पांच गावातील वायूची/हवेचे परीक्षण केले.

आकृती ३



ही गावे आकृती ४ मध्ये दाखविली आहेत.



A1. लिझ; A2. अडेगाव; A3 येडशी ; A4 फुगडबेत; A5 चिलई

हवेची गुणवत्ता :

सर्वेक्षणाच्या वेळी हवा कशी होती हे खालील तक्त्यात दिले आहे

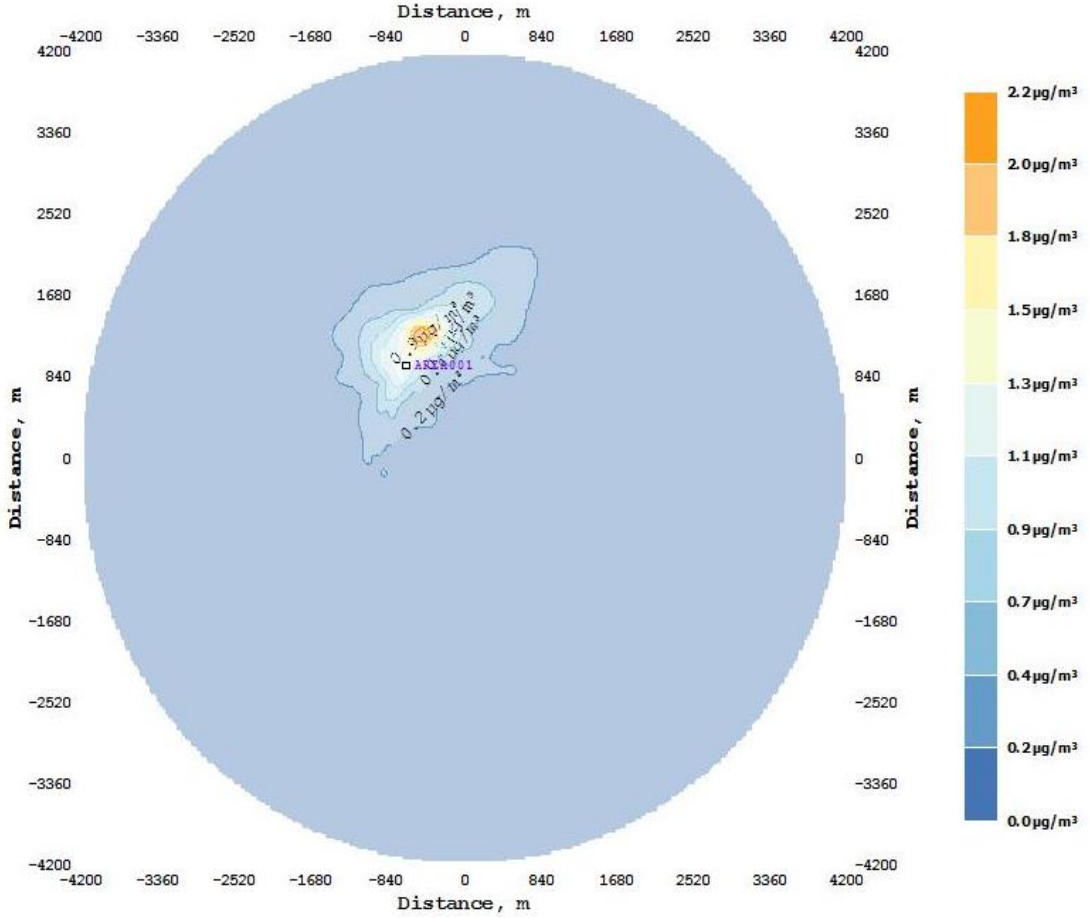
Ambient air quality- March 01, to May 27, 2016

Sampling stations		PM ₁₀ µg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³
Lease	Minimum	38.6	7.6	6.3	7.2
	Maximum	52.2	12.3	9.8	9.7
	Average	45.2	9.2	7.8	8.3
	98 percentile	52.1	11.9	9.5	9.7
Adegaon	Minimum	38.6	7.6	6.2	7.6
	Maximum	52.6	11.4	9.3	10.4
	Average	45.4	9.3	7.5	8.7
	98 percentile	52.4	11.3	9.3	10.3
Yedsi	Minimum	32.1	6.4	6.2	6.7
	Maximum	47.2	10.2	8.7	11.2
	Average	39.0	7.9	7.3	8.9
	98 percentile	46.6	9.8	8.5	11.1
Phugadbet	Minimum	33.0	6.6	6.2	7.2
	Maximum	45.2	9.2	9.3	11.3
	Average	38.3	7.7	7.9	8.8
	98 percentile	44.3	8.9	9.2	10.8
Chilai	Minimum	32.4	6.6	6.2	7.0
	Maximum	46.0	9.2	9.2	11.0
	Average	38.6	7.8	7.6	8.6
	98 percentile	44.9	9.0	9.2	10.7

धुळीचे उत्खनन करताना होऊ शकणारे उत्सर्जन:

एका सर्वमान्य संगणक प्रोग्रॅम च्या मदतीने उत्खनन करताना, आवश्यक अश्या कार्यक्रमाने जसे ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग व काढलेल्या मालाचे वहन इ. उडणाऱ्या धुळीची मात्रा, तिचे हवेनुसार होणारे प्रसरण याचा अंदाज घेतला. अर्थात लीझपासून हवेच्या दिशेने वाहणारी धूळ कशी पसरेल याचा अंदाज घेतला. त्याचे चित्र आकृती ५ मध्ये आहे

ABHISHEK RAI LIME STONE MINE
ADEGAON LIME STONE MINE 4.04HA



Isopleth of Maximum Predicted Average Ground-level TSP Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
FIFTH HIGHEST VALUES
Generated by ENVITRANS Envitrans ISC v.2.9.222

वायूचे प्रदूषण रोखण्यासाठी योजलेले उपाय:

वायूचे प्रदूषण रोखण्यासाठी योजलेले उपाय:

- खदानीच्या ठिकाणी पाण्याचा शिडकाव

- लिझच्या सभोवताल वृक्ष लागवड.

-लिझमधील रस्ते निम्नपक्के पद्धतीने केलेले असतील व त्यावर पाण्याचा शिडकाव

ध्वनि-

उत्खनन सुरु व्हायच्या आधी लिझ परिसरात ध्वनीच्या मात्रा खालील प्रमाणे होत्या.

	लिझ	चिलई गाव	अडेगाव
Ld	40.2	41.3	41.6
Ln	32.9	34.2	34.2
Ldn	41.4	42.6	42.7

या परिसरात ध्वनीचे औद्योगिक स्रोत नाहीत. त्याचप्रमाणे ध्वनीने त्रास होईल अश्या वस्त्या, शाळा, कॉलेज, दवाखाने इ. नाहीत.

तरी पण झाडे लावण्यात येतील, ब्लास्टिंग ठराविक वेळेला दिवसाचं आठवड्यातून दोनदा होईल.

पाणी/जल

लिझवर कुठलेही वाहत्या पाण्याचे स्रोत, जसे नाले, नद्या तलाव इत्यादी, अडेगाव, येडशी व चिलई या गावातील हातपम्प व विहिरी यातील पाण्याचे नमुने घेऊन त्याचे परीक्षण केले. पाण्याचे गुणधर्म/विश्लेषण खाली दिले आहे.

Ground water quality

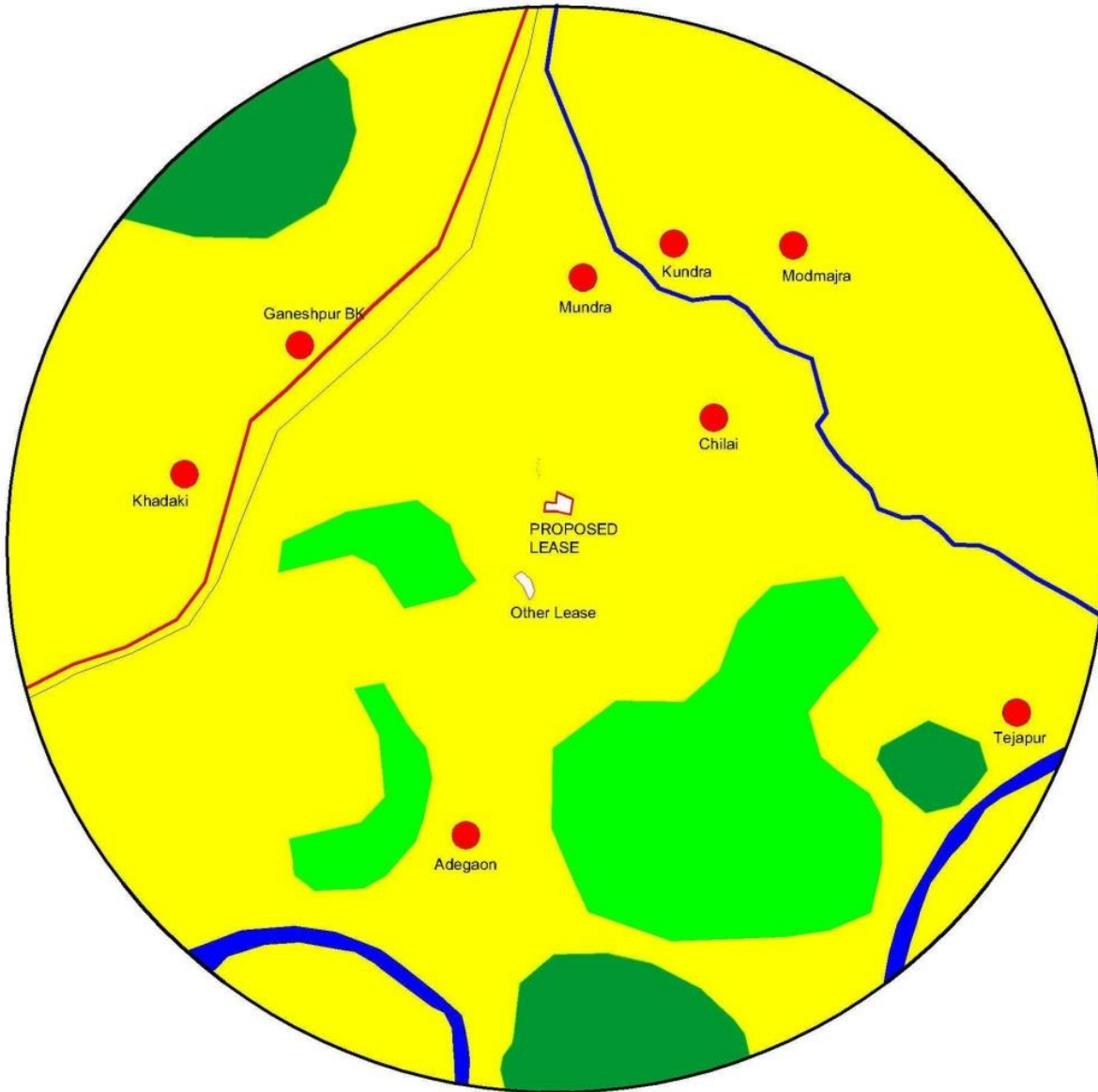
Parameters	Adegaon Dug well	Yedsi Hand Pump	Adegaon Tube Well	Chilai Tube Well
Temperature, °C	28.0	27.5	27.5	27.5
pH	7.0	7.9	7.0	6.7
Conductivity, µS	837	516	1100	117
D.O.	6.9	5.8	5.8	5.8
TDS	753	258	990	58
T. Alkalinity, CaCO ₃	182	278	496	80
T. hardness CaCO ₃	380	380	800	38
Ca ⁺⁺	96	120	108	10
Mg ⁺⁺	34	20	129	4
Na	48	11	71	36
Chlorides	26	47	251	24
Sulphates	66	26	115	Traces
Iron as Fe	Traces	Traces	0.1	0.3
Ammonia	Nil	Nil	Nil	Nil
Phosphate	Nil	Nil	Nil	Nil
Fluoride	1.2	0.2	1.5	0.2
Ionic load, m eq. /L	15.2	15.2	38.4	4.8

N.B: All values in mg/L except otherwise stated

सर्व स्रोतातील पाणी पिण्यायोग्य होते. लाईमस्टोन असलेल्या क्षेत्रातील भूगर्भातील पाण्यात फ्लोराईड ज्यास्त असू शकते. परंतु लाईमस्टोनच्या खदानीतील पाणी निर्जंतुक केल्यावर पिण्या योग्य असते. खाण उघडल्यावर भूजल अबाधित राहिल कारण त्याची पातळी 10 मी. खाली आहे.

जमीन:

Land Use Land Cover For 5 km Area Around Adegaoon Limestone Mine



Single Crop Area
Two Crop Area
M.L.

Nallah
Settlements
Road

Rail Line
Reserved Forest
River

जमिनीच्या वापराचे विश्लेषण

विश्लेषण	हे
खरीफ लागवडीखाली	15331.89
दोन पिकापेक्षा ज्यास्त	29.52
रबी	16.63
दोन पिकापेक्षा ज्यास्त	115.05
खेड्यातील वस्ती	12.08
खाणं / औद्योगिक	9.80
घनदाट वन	157.34
पतझड खुले वन	114.64
झुडपी वन	238.76
पडीत जमीन	143.07
नदी , नाले	134.58
रेल्वे	05.27

-या प्रकल्पात कुठलीही शेतीची जमीन वापरण्यात येणार नाही. लिझ श्री राय यांच्या मालकीची आहे. कोणीही विस्थापित होणार नाही. झाडे पाडण्याची आवश्यकता नाही. मातीचा थर न गण्य आहे. त्यामुळे जमिनीचा गैरवापर होणार नाही.

सामाजिक, लोकसंख्या इ.

पाच किमी मध्ये 15 वस्त्या आहेत. एकंदर लोकसंख्या 28,416 आहे त्यापैकी काम करणारे लोक 5803 असून. बिनकामी लोक 7475 आहेत. शिक्षित लोकांची संख्या 8793 आहे .

सर्वेक्षण करताना लोकांना नोकरीची आवश्यकता प्रकर्षाने आढळून आली. पावसावर निर्भर राहता येत नाही तसेच सिंचनाची सोय नाही .

पर्यावरणाचे व्यवस्थापन

- सर्व प्रथम महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळ यांच्या कडून खाण सुरु करण्याची परवानगी SEAC ची मान्यता मिळाल्यावर घेण्याचे ठरले आहे.
- पर्यावरणाचे संवर्धन करण्यासाठी एक सल्लागार नेमण्यात येईल.
- हवेची गुणवत्ता दर 3 महिन्यांनी मोजण्यासाठी अडेगाव व इतर ठिकाणी सोय करण्यात येईल .
- लिझ वरून वाहणारे पाणी तसेच खड्ड्यात जमलेले पाणी , विहिरीतील पाण्याचे रासायनिक विश्लेषण करण्यात येईल व त्याची प्रतिलिपी महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाला पाठवण्यात येईल .

प्रकल्पाचे आर्थिक विश्लेषण

कॅपिटल खर्च, रु	
बिल्डिंग / शेड इ	5,00,000/-
रस्ते / वृक्षारोपण	4,00,000/-
प्रकल्प चालू असताना लागणारा खर्च, प्रति वर्ष, रु	
मनुष्यबळ	8,50,000/-
वंगण, इ.	7,50,000/-
मालाचे (व्यवस्थापन, माती)	7,44,000/-

पर्यावरण निमित्त अपेक्षित अंदाजे रु 1.8 लाख आहे,

उपसंहार :

प्रकल्पामध्ये नियोजित कार्यक्रमाचे, पर्यावरणाच्या सध्याच्या स्थितीचे व प्रकल्पात होणाऱ्या सर्व हालचालींचा विचार केल्यावर तसेच सामाजिक जरूरतींचा विचार केल्यानंतर असे आढळून येते की पर्यावरणाच्या कुठल्याही घटकाला बाधा न करता लाईम स्टोन मायनिंग अडेगावला शक्य आहे.