

**P-143-JSSSKL-SUGAR-122018**

**SUMMARY ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT  
(EIA) REPORT  
(IN ENGLISH AND MARATHI)**

**FOR**

**PROPOSED EXPANSION OF SUGAR FACTORY FROM  
12000 TCD TO 16000 TCD (INCREASE BY 4000 TCD)**

**BY**



**JAWAHAR SHETAKARI S.S.K. LTD. (JSSSKL)**

**AT: HUPARI, SURVEY. NO.: 315/7 TO 315/15,  
TAL.: HATKANANGALE, DIST.: KOLHAPUR,  
MAHARASHTRA**

**PREPARED BY**



**EQUINOX ENVIRONMENTS (I) PVT. LTD.,**

**ENVIRONMENTAL; CIVIL & CHEMICAL ENGINEERS, CONSULTANTS & ANALYSTS,  
KOLHAPUR (MS)**

**E-mail: [projects@equinoxenvi.com](mailto:projects@equinoxenvi.com), [eia@equinoxenvi.com](mailto:eia@equinoxenvi.com)**

**AN ISO 9001 : 2015 & QCI - NABET ACCREDITED ORGANIZATION**



**2019 - 2020**

# **JAWAHAR SHETKARI SAHAKARI SAKHAR KARKHANA LTD., HUPARI**

Shri Kallappanna Awadenagar, Hupari-Yalgud 416 203, Tal.: Hatkanangale, Dist.: Kolhapur (Maharashtra)  
Phone (0230) 2450402 (5 Lines), Fax (0230) 2450401, E-mail : kprjsssk@gmail.com

Ref. No.MFG/ETP/2266 /2019-20

Date: 19 /06/2019

To,

**The Member Secretary  
Maharashtra Pollution Control Board (MPCB);  
3<sup>rd</sup>& 4<sup>th</sup> Floor, Kalpataru Point,  
Sion Circle, Sion (E),  
Mumbai - 400 022**

**Sub.:** Application for Public Hearing to be conducted for proposed expansion of Sugar Factory from 12000 TCD to 16000 TCD (increase by 4000 TCD) by – **Jawahar Shetakari Sahakari Sakhar Karkhana Ltd. Hupari (JSSSKL)** Survey. No.: 315/7 to 315/15, Hatkanangale Taluka, Kolhapur, Maharashtra State.

Dear Sir,

We **Jawahar Shetakari Sahakari Sakhar Karkhana Ltd. Hupari (JSSSKL)** have established an industrial complex comprising of 12000 TCD Sugar Factory & 28.5 MW Co-gen Plant. Now, the management of JSSSKL has decided to go for an expansion of Sugar Factory from 12000 TCD to 16000 TCD.

Accordingly, an online application of Form – 1 was submitted to the 'Ministry of Environment, Forest and Climate Change (MoEFCC); New Delhi' on 13.02.2019 for grant of ToR. Subsequently, our application was granted standard ToR on 30.03.2019. Refer **Enclosure – I** for the standard ToR given by MoEFCC. In the standard ToR the directions were given to conduct Public Hearing w.r.t our expansion project. Now, in order to conduct Public Hearing, we hereby are submitting all the relevant documents and information to your office.

Along with the Public Hearing application, a draft EIA Report as per the generic structure stipulated in MoEF Notification No. S.O.1533 (E) dated 14.09.2006 as amended vide Notification No. 3067 (E) dated December 01, 2009 and Executive Summary Report in two languages (English and Marathi) are enclosed separately. The same provide details of Pollution Control Facilities, Production Processes and Raw Materials as well as Finished Products and Environmental Management Plan (EMP) etc. regarding the unit.

# **JAWAHAR SHETKARI SAHAKARI SAKHAR KARKHANA LTD., HUPARI**

Shri Kallappa Anna Awadenagar, Hupari-Yalgud 416 203, Tal.: Hatkanangale, Dist.: Kolhapur (Maharashtra)  
Phone (0230) 2450402 (5 Lines), Fax (0230) 2450401, E-mail : kprjsssk@gmail.com

'Twenty Sets' of various documents, as mentioned above and equivalent number of soft copies of same have been submitted for your information and necessary further action. Also, a Demand Draft of Rs. 25,000/- (Rs. Twenty Five Thousand only) bearing No.048713 drawn on Kallappa Anna Awade Ichalkaranji Janata Bank Ltd. dated - 17/06/2019 towards the Public Hearing charges, as decided by the govt., has been presented herewith.

Please do the needful and oblige.

Thanking you.

Yours faithfully,  
For Jawahar S.S.S.K.Ltd, .Hupari.

  
**Mr. M.G. Joshi**  
(Managing Director)

- Encl.:** 1. A Draft EIA Report & Summary EIA Report  
2. A D.D. bearing No. 048713 dated 17/06/2019 drawn on Kallappa Anna Awade Ichalkaranji Janata Sahakari Bank Ltd.





कल्लाप्पाणा आवाडे इचलकरंजी जनता  
सहकारी बँक लि., (मल्टी-स्टेट शेड्युलड बँक)  
Kallappanna Awade Ichalkaranji Janata  
Sahakari Bank Ltd., (Multi-State Scheduled Bank)

Issuing Branch : Hupari  
Mahaveernagar, Ingorle Building  
Dist - Kolhapur - 416203  
IFSC : KAIJ0000012

जारी किए जाने की तारीख से तीन महीने तक वैध है.  
Valid for three months from the date of instrument

17/06/2019  
D D M M Y Y Y Y

MANIPAL TECHNOLOGIES LTD., NAVIMUMBAI / CTS 2010  
Ac payee On

THE REGIONAL OFFICER MAHARASHTRA POLLUTION

**ON DEMAND PAY**

**OR ORDER**

माँगे जाने पर CONTROL BOARD

या उनके आदेश पर

**RUPEES**

रुपये

Twenty Five Thousand Only.

₹ \*\*\*\*\*25000.00

अदा करें

FOR VALUE RECEIVED

एह	दह	एला	दला
OT	TT	OL	TL

NotOver:-

\*\*\*\*\*25000.00

For Kallappanna Awade Ichalkaranji Janata  
Sahakari Bank Ltd.

*V.R. Gat*  
V. R. GAT  
CODE NO. B-183

*R.V. Killedar*  
R. V. KILLEDAR  
A-292

AUTHORISED SIGNATORY

Please sign above

9
8
7
6
5
4
3
2
1

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

BHENDE GALLI, KOLHAP

⑈048713⑈ 000386000⑈ 000001⑈ 16

# INDEX

<b>Sr. No.</b>	<b>Description</b>	<b>Page No.</b>
1.	Summary EIA in English	1 - 16
2.	Summary EIA in Marathi	17 - 36

**SUMMARY OF DRAFT EIA REPORT FOR  
THE EXPANSION OF SUGAR FACTORY FROM 12000 TCD TO 16000 TCD  
(EXPANSION BY 4000 TCD)**

**BY**

**JAWAHAR SHETAKARI SAHAKARI SAKHAR KARKHANA LTD. (JSSSKL),  
At.: Hupari, Tal.: Hatkanangale, Dist.: Kolhapur, Maharashtra.**

**1) The Project**

Jawahar Shetakari Sahakari Sakhar Karkhana Ltd. (JSSSKL) is located at Survey. No.: 315/7 to 315/15, Hatkanangale Taluka, Kolhapur, Maharashtra. Under expansion, the crushing capacity would be increased from 12,000 TCD to 16,000 TCD (increase by 4,000 TCD) in existing premises of 28.5 MW co-gen plant.

Ministry of Environment, Forest and Climate Change (MoEFCC); New Delhi. JSSSKL project comes under activities 5 (j). But due to applicability of general condition i.e. interstate boundary is located within 10 Km study area, the category of the project changes from 'B' to 'A'. Project would be formulated in such a fashion and manner so that the utmost care of safety norms and environment protection shall be taken. Details of capital investment are given in table 1.

**Table 1 Project Investment Details**

No.	Industrial unit	Capital Investment (in Rs. Crores)		
		Existing	Expansion	Total
1.	Sugar Factory	298.6	34	332.6
2.	Co-gen Plant		0	

**2) The Place**

Proposed expansion of sugar factory, shall be carried out in existing premises of sugar factory and co-gen plant by JSSSKL. Total land acquired by the JSSSKL is **99.57 Ha**. Out of this total built up area under sugar factory and co-gen plant is **23.78 Ha**. Refer **Appendix – A** for plot layout plan. A No Objection Certificate (NOC) for the proposed expansion project has been obtained from the Yalgud Grampanchayat. Same is presented at certificates and other documents of the EIA report.

**3) The Promoters**

JSSSKL promoters are well experienced in the field of sugar and Co-gen and have made a thorough study of entire project planning as well as implementation schedule. Names and designations of the promoters are as under-

**Table 2 List of Promoters**

No.	Name	Designation
1.	Shri. Kallappa Baburao Awade	Director (Founder)
2.	Shri.Prakash Kallappa Awade	Chairman
3.	Shri.Babaso Parisa Chougule	Vice Chairman
4.	Shri.Annaso Gopala Gotkhinde	Director
5.	Shri.Manohar Gopal Joshi	Managing Director

**4) The Products**

Details of products that are manufactured under existing as well as expansion of sugar factory and co-gen plant are represented in following table.

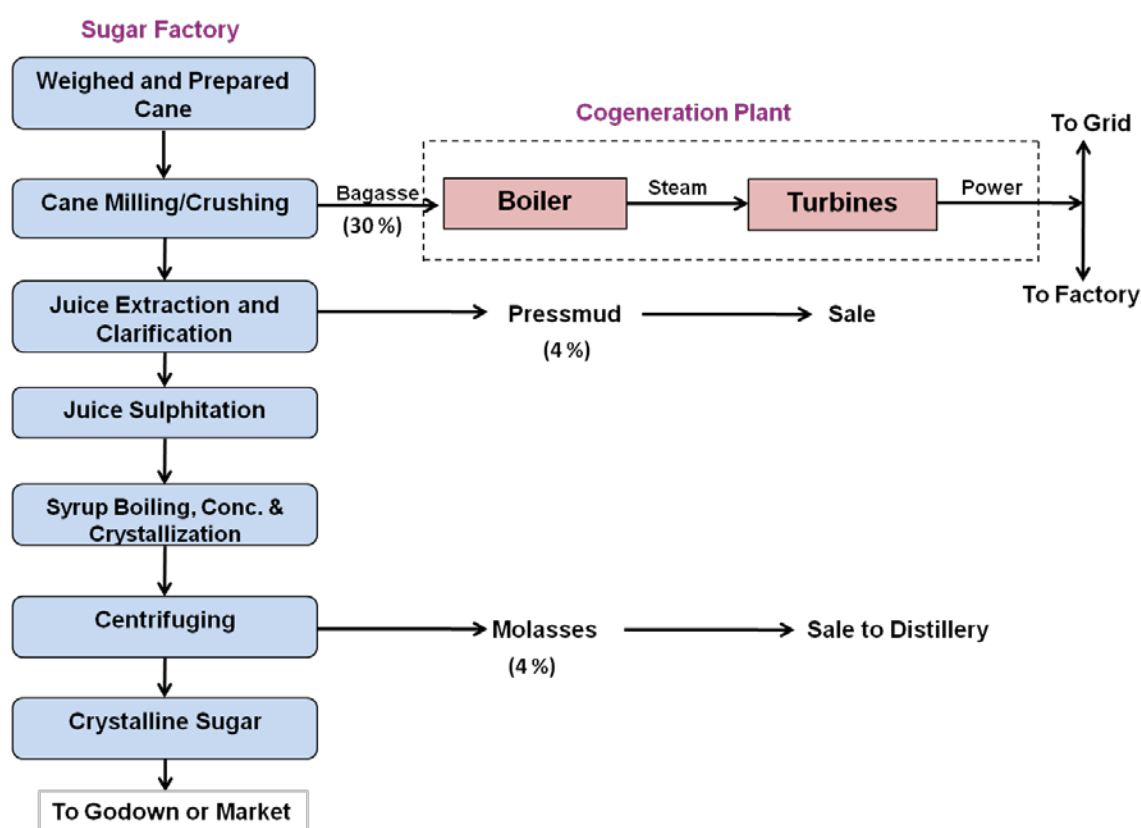
**Table 3 List of Products**

Industrial unit	Product & By-product	Quantity		
		Existing	Expansion	Total
Sugar Factory	<b>Capacity</b>	12000 TCD	4000 TCD	16000 TCD
	White Sugar (12%)*	43200 MT/M	14400 MT/M	57600 MT/M
	<b>By-product</b>			
	Molasses (4%)*	14400 MT/M	4800 MT/M	19200 MT/M
	Bagasse (30%)*	108000 MT/M	36000 MT/M	144000 MT/M
Co-Gen	<b>Product</b>	<b>Existing</b>	<b>Expansion</b>	<b>Total</b>
	Electricity	28.5 MW	-	28.5 MW

\* - Percent of Cane Crushed

**5) Manufacturing Process**

**Figure 1 Integrated Manufacturing Process Operations**



For more Details of manufacturing process and flow chart for sugar factory and Co-gen plant are given in Chapter 2 and alternative technology in chapter 5<sup>th</sup> of the EIA Report.

**6) The Purpose**

- Sugar factory is the 2<sup>nd</sup> largest agro-based industry in the Country.
- Maximum utilization of sugarcane in command area tho' sugar factory expansion.
- Bagasse based co-gen plant fulfills captive power need. Surplus exported in grid.
- Sugar industry is instrumental in resource mobilization, employment generation, income generation and in creating social infrastructure in command area

Considering the above facts as well as cane availability, management of JSSSKL decided to go for expansion of sugar factory.

## 7) Environmental Aspects

JSSSKL has implemented an effective 'Environmental Management Plan' and various aspects of the same are as follows:-

### A) Water use and effluent generation:

#### a. Water use

Details of water usage in existing expansion as well as proposed activities are as follows-

**Table 4 Water Consumption in Sugar Factory & Co-gen Plant**

No.	Description	Existing 12000 TCD (M <sup>3</sup> /D)	Expansion 4000 TCD (M <sup>3</sup> /D)	Total 16000 TCD (M <sup>3</sup> /D)
1.	<b>Domestic</b>	# 328	0	# 328
2.	<b>Industrial</b>			
	a. Process	*1550	*500	*2050
	b. Cooling Makeup	* 520	*180	*700
	c. Boiler Makeup	421 (#181+*240)	0	421 (#70+*351)
	d. DM Backwash	#10	0	#10
	e. Lab & Washing	*200	*70	*270
	f. Ash Quenching	*10	*5	*15
	<b>Industrial Use (a+b+c+d+e+f)</b>	<b>2711 (#191 +*2520) (93% Recycle)</b>	<b>*755</b>	<b>3466 (#80+*3386) (98 % Recycle)</b>
3.	<b>Gardening &amp; Green belt</b>	<b>\$ 600</b>	<b>0</b>	<b>\$ 600</b>
	<b>Grand Total (1+2)</b>	<b>3639 (#519+*2520 + \$600) (86% Recycle)</b>	<b>*755</b>	<b>4394(#408+*3386+\$600) (91% Recycle)</b>
	Fresh Water Consumption (Norm100 Lit / MT of Cane Crushed)	15.91 Lit. / MT	0 Lit. / MT	25.5 Lit./MT

**Note:** #- Actual quantity of fresh water taken from Dudhganga River, \* - Cane Condensate water, \$ - ETP treated water used for gardening & Green belt

Total water requirement after expansion for JSSSKL integrated project complex (Sugar factory and Co-gen) shall be to the tune of 4394 M<sup>3</sup>/Day. Out of total water requirement, 3466 M<sup>3</sup>/Day is for industrial purpose, 328 M<sup>3</sup>/Day for domestic purpose and 600 M<sup>3</sup>/Day for gardening and green belt. Out of total water requirement for industrial purpose i.e 3466 M<sup>3</sup>/Day; 3386 M<sup>3</sup>/Day (98 %) is utilized from sugar cane condensate. Remaining quantity of 80 M<sup>3</sup>/Day (2%) is fresh water taken from River Dudhganga. Water required for domestic purpose is to the tune of 328 M<sup>3</sup>/Day which is fresh water taken from river. For development of green belt and gardening 600 M<sup>3</sup>/Day water required which will be treated water from own sugar factory ETP. Fresh water consumption for industrial purpose in sugar factory is 25.5 Lit/MT of sugarcane crushed against the CPCB norm of 100 Lit/MT of cane crushed.

#### b. Effluent treatment:

##### i) Domestic effluent –

Domestic effluent from existing activities of sugar factory and co-gen plant is to the tune of 120 M<sup>3</sup>/D. Existing domestic effluent is treated in septic tank followed by soak pits. After implementation of expansion project, there will not be increase in domestic effluent as no additional water will be required for expansion project. After expansion domestic effluent will be treating in proposed Sewage Treatment Plant (STP).



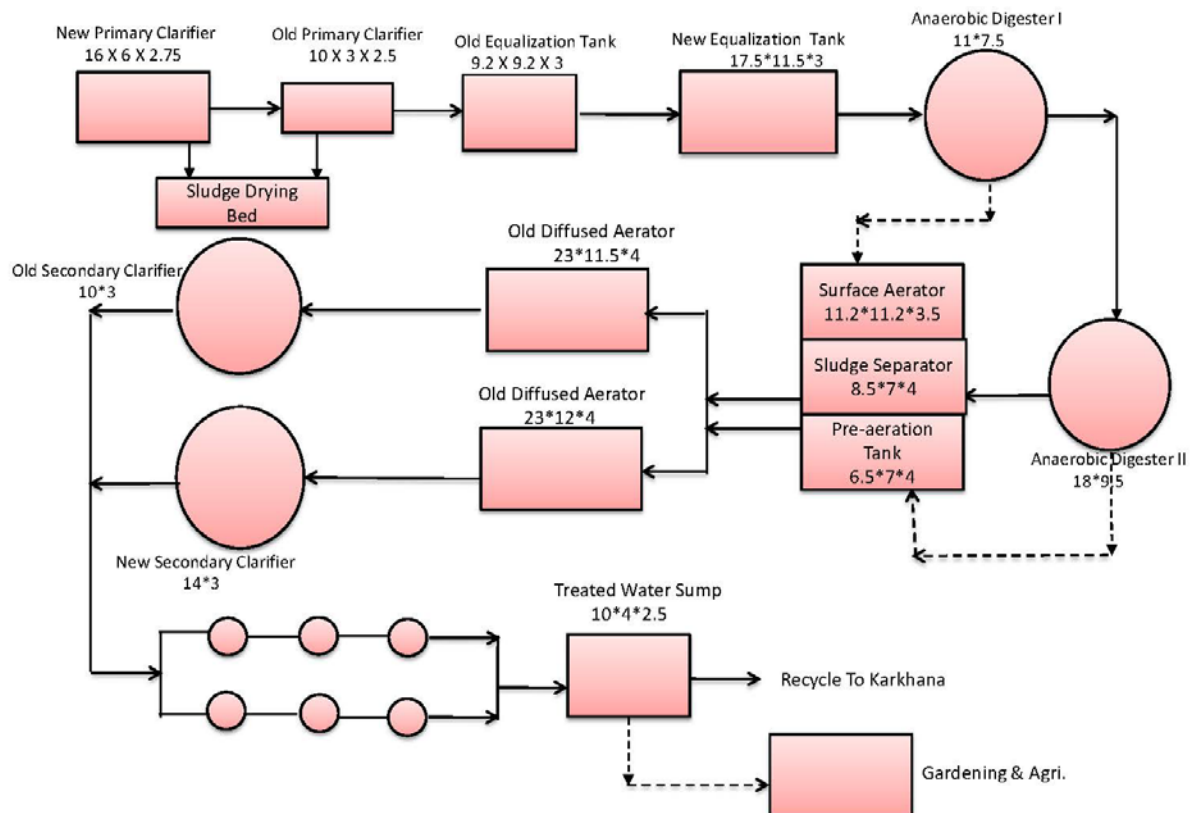
**ii) Industrial effluent –**

Total effluent generated from sugar factory and co-gen plant shall be 1430 M<sup>3</sup>/D which will be forwarded to the existing Sugar factory ETP. Treated effluent to the tune of 1360 M<sup>3</sup>/D will be used for gardening and development of green belt in own premises as well as for irrigation purpose outside the JSSSKL premises. Hence, there will no discharge of same outside industrial premises.

**Table 5 Effluent Generation in Sugar Factory & Co-gen Plant**

Description	Existing (12000 TCD) (M <sup>3</sup> /D)	Expansion (4000 TCD) (M <sup>3</sup> /D)	Total (16000 TCD) (M <sup>3</sup> /D)	Disposal
<b>Domestic</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	Proposed STP
<b>Industrial</b>				
a. Process	690		900	Treated in Sugar ETP
b. Cooling Blow down	100	0	100	
c. Boiler Blow down	150	0	150	
d. Lab & Wash	200	70	270	
e. DM Backwash	10	0	10	
<b>Industrial Use (a+b+c+d+e)</b>	<b>1150</b>	<b>280</b>	<b>1430</b>	
Effluent Norm: 200 Lit. / MT Cane crushed	<b>95.83</b>	<b>70</b>	<b>89.37</b>	

**Figure 2 Flow Chart for Sugar factory ETP**



## B) Air Emissions:

Under existing activity of sugar factory and co-gen plant operations, three boilers of capacities 20 TPH, 90 TPH and 75 TPH are already installed. Bagasse is used for the same. Electrostatic Precipitator (ESP) is already installed as APC along with stack of 75 M and 72 M. No new boiler will be installed under expansion of sugar factory. Steam required for expansion will be taken from existing boilers.

DG sets of capacity 515 KVA and 1320 KVA are installed under existing unit. HSD is used as fuel for the same. No new DG set will be installed under expansion.

**Table 6 Details of Boiler and Stack in JSSSKL**

No.	Stack Number(s)	Boiler - Existing		
		Boiler1	Boiler 2	Boiler 3
1	Attached to-	Boiler1	Boiler 2	Boiler 3
2	Capacity (TPH)	20	90	75
3	Fuel type	Bagasse	Bagasse	Bagasse
4	Fuel quantity (MT/D)	240	1056	888
5	Material of construction	R.C.C		
6	Shape	Round		Round
7	Height, AGL (M)	75		72
8	Diameter (M)	5.2		3.7
9	Gas quantity, (Nm <sup>3</sup> /Hr)	54250	210500	145500
10	Gas Temp. (°C)	170	170	170
11	Exit velocity, (m/sec.)	10		10
12	Pollution Control equipment	ESP		ESP

**Table 7 Details of DG Set JSSSKL**

No.	Stack Number(s)	DG set	
		1	2
1	Attached to-	D.G. Set	
2	Capacity (KVA)	515	1320
3	Fuel type	HSD	
4	Fuel quantity	60 lit/Hr - Each	120 lit/Hr - Each
5	Material of construction	MS	
6	Shape	Round	
7	Height, ARL	6 M Each	6 M Each
8	Diameter	0.3 M	0.5 M

## C) Noise Pollution Aspect

### 1. Sources of Noise

- The existing sugar factory and co-gen; noise generating sources are the boiler house, turbine rooms, cane crushing section and mill house, etc.
- Adequate green would be developed in phase wise manner in and around the industry. So that it would further attenuate the noise levels.

### 2. Control Measures

Isolation, separation and insulation techniques to be followed, PPEs in the form of earmuffs, earplugs etc. would be provided to workers. D.G. Sets are enclosed in a separate canopy to reduce the noise levels.

#### D) Hazardous Wastes

**Table 8 Hazardous Waste Details**

No.	Hazardous Waste Category	Quantity (MT/ M)		Disposal
		Existing	Expansion	
1	5.1- Used Oil	0.2	--	Burnt in Boiler

#### E) Solid Wastes

**Table 9 Solid Waste Generations, Storage and Disposal Details**

No.	Type of Waste	Quantity (MT/M)		Disposal
		Existing	Expansion	
1	Boiler Ash	900	--	Given to Farmers free of cost for use as manure. Also, give to brick manufacturer free of cost.
2	ETP Sludge	90	--	Used as manure

#### F) Odour Pollution

There are number of odour sources in existing distillery and sugar factory, which include molasses handling and storage, storage of effluents, stale cane, bad mill sanitation, bacterial growth in interconnecting pipes & unattended drains. Measures adopted under existing unit for controlling the same are proper housekeeping, sludge management in biological ETP units, steaming of major pipe lines, regular use of bleaching powder in the drains, efficient handling.

#### G) Compliance with the Norms

All the relevant acts, rules and guidelines with respect to effluent treatment and disposal, solid & hazardous wastes handling and disposal as well as in respect of emission handling and disposal, wherever applicable, as specified by the Maharashtra Pollution Control Board (MPCB) or any other concerned authority are strictly followed in the existing set up. Same practice shall be continued after expansion as well as implementation of proposed project.

#### H) Environmental Management Cell

After approval of EC from the MoEFCC, the meeting of the management of JSSSKL shall be conducted in which the budgetary allocation for the EMP shall be discussed and finalized and comprehensive EMP shall be prepared as per the guidelines of CPCB. Environmental Cell consisting of Managing Director and departmental heads will be created for efficient management of the environmental activities in the industry. This cell would comprise of following members -

**Table 10 Environmental Management Cell**

No.	Name of Member	Designation	No. of Working Person(s)
1.	Manohar Gopal Joshi	Managing Director	1
2.	Sanjay Shamrao Ghatage	Chief Engineer & Factory Manager	1
3.	Sanjay Abaso Salve	Chief Chemist	1
4.	Kiran Sukumar Kamble	Chief Agri Officer	1
5.	Ramesh Balaso Mithari	Chief Engineer (Electrical & Electronics)	1
6.	Shridhar Parshuram Nalage	Environment Engineer	1
7.	Shoaib Shoukat Khalipha	Assi. Safety Officer	1
8.	Sanjivan Balasaheb Vasankar	Assi. Security Officer	1

No.	Name of Member	Designation	No. of Working Person(s)
9.	Boiler Attendant	---	12
10.	ESP Attendant	---	11
11.	E.T.P Chemist	---	4
12.	E.T.P Operator	---	4
		<b>Total</b>	<b>39</b>

Members of the environmental cell would be well qualified and experienced in the concerned fields.

Investment done and to be done by JSSSKL towards environment protection under existing as well as proposed expansion is presented as follows –

**Table 11 Capital as well as O & M costs**

No.	Description	Cost Component (Rs. Lakhs)	
		Capital	Annual O & M
<b>• Existing Project</b>			
1.	Air Pollution Control: (ESP- 2 Nos.), Stack Nos. 72 & 75 M	381.99	64.76
2.	Water Pollution Control (ETP)	155.61	123.44
3.	Env. Monitoring & Online Systems for Stack	--	2.45
4.	Green Belt Development	6.10	21.12
	<b>Total</b>	<b>543.70</b>	<b>211.77</b>
<b>• Expansion Project</b>			
1.	Occupational Health & Safety	25.00	2.50
2.	Installation of STP	50.00	3.00
3.	Green Belt Augmentation Plan	7.00	2.50
4.	ETP Up-gradation	10.00	1.00
	<b>Total</b>	<b>92.00</b>	<b>9.00</b>

#### **I) Rainwater Harvesting Aspect**

- Total area of Plot - 995697.52 M<sup>2</sup>
- Total Open Space - 364121.10 M<sup>2</sup>
- Average annual rainfall in the area= 813 mm

##### ➤ Rooftop Harvesting

- Roof Top harvesting area of - 71,419 M<sup>2</sup>
- Roof Top harvesting yield - 47,850.73 M<sup>3</sup>

##### ➤ Surface Harvesting

- Surface Harvesting of – 3,64,121.10 M<sup>2</sup>
- Surface Harvesting yields is – 1,77,618.3 M<sup>3</sup>

Hence, the total water becoming available after rooftop and land harvesting would be 47,850.73 + 1,77,618.3 = 2,25,469.03 M<sup>3</sup> i.e. **225.46 ML**

## J) Green Belt

Table No. 12 Area Details

1.	<b>Total Plot area</b>	:	<b>995697.52</b>
2.	Total Built up area	:	237808.32
3	<b>Total Open space</b>	:	<b>364121.10</b>
4	Existing Green Belt area	:	343983.10
5	Proposed Green Belt area	:	49785.00
6	<b>Total Green belt</b>	:	<b>393768.10 (39.54% of total Plot area)</b>

### The criteria for proposed green belt development plan

Emission of SPM, SO<sub>2</sub> is the main criteria for consideration of green belt development. Plantation under green belt is provided to abate effects of the above emissions. Moreover, there would also be control on noise from the industry to surrounding localities as considerable attenuation would occur due to the barrier of trees provided in the green belt.

## K) Socio-Economic Development

Socio economic study was carried out in 12 villages within 10 Km radius of the study area was carried out with the help of a structured close ended interview schedule, comprising of 32 questions in Marathi. The schedule was administered by using Simple Random Disproportionate Sampling Technique. Refer Socio – economic profile in Chapter 3, Section 3.11 of EIA report for detailed information of socio economic aspect. Observations and conclusions after the socio-economic study are as follows-

- Most of the villages have basic facilities like drinking water, preliminary educational infrastructure, toilets and electricity. Good transportation & satisfactory educational facilities are present.
- A majority of the population within the sample size had a good income which is mostly due to sugarcane cultivation.
- Indirect & direct Job opportunities provided to locals by industry.
- Most villages lacked drainage system, open drainages; scattered solid waste as well as poor sanitation was visible.
- Improper, inadequate and not within close vicinity health facilities is the major problem faced by locals.

## 8) ENVIRONMENTAL MONITORING PROGRAM

Reconnaissance of the study area was undertaken in the month of December 2018. Field monitoring for measuring meteorological conditions, ambient air quality, water quality, soil quality and noise levels was initiated in January 2019. Report incorporates the data monitored during the period from January – February – March 2019 and secondary data collected from various sources which include Government Departments related to ground water, soil, agriculture, forest etc.

### A. Land Use

Land use study requires data regarding topography, zoning, settlement, industry, forest, roads and traffic etc. Collection of this data was done from various secondary sources viz., Census books, Revenue records, State and Central Government Offices, Survey of India toposheets as well as high resolution satellite image and through primary field surveys.



## B. Land Use/ Land Cover Categories of Study Area

**Table 13 Land Use/ Land Cover**

No.	Land Use Land Cover	Area (Ha)	Percentage (%)
1	Built Up Area	3135	9.98
2	Crop Land	18745	59.67
3	Fallow Land	7679	24.44
4	Water Bodies	90	0.29
5	River	230	0.73
6	Barren Land	1536	4.89
	<b>Total</b>	<b>31415</b>	<b>100.00</b>

## C. Meteorology

The methodology adopted for monitoring surface observations is as per the standard norms laid down by Bureau of Indian Standards (BIS) and the Indian Meteorology Department (IMD). On-site monitoring was undertaken for various meteorological variables in order to generate the data, which is then compared with the meteorological data generated by IMD from the nearest station at Kolhapur. Meteorological parameters were monitored during the period January – February – March 2019. Details of parameters monitored, equipments used and the frequency of monitoring have been given in Chapter 3 of the EIA report.

## D. Air Quality

This section describes the selection of sampling locations, includes the methodology of sampling and analytical techniques with frequency of sampling. Presentation of results for January – February – March 2019 survey is followed by observations. All the requisite monitoring assignments, sampling and analysis was conducted through the laboratory of Green Enviro safe Engineers & Consultant Pvt. Ltd., Pune which is NABL accredited and MOEFCC; New Delhi approved organization. Further, same has received certifications namely ISO 9001– 2015 and OHSAS 18001–2007 from DNV.

Ambient air monitoring was conducted in the study area to assess the quality of air for PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> and CO. Various monitoring stations selected are shown in following table-

**Table 14 Ambient Air Quality Monitoring (AAQM) Locations**

No.	Direction From Site	Location	Distance (Km)	Direction
A1	Industrial Site	--	--	--
A2	Nearest Habitat	Yalgud	1.0	SW
A3	Downwind	Jangamwadi	5.7	E
A4		Dhonetwadi	5.7	ESE
A5	Upwind	Talandage	3.7	NW
A6		Kasaba Sangav	4.6	WSW
A7	Crosswind	Hupari	1.5	N
A8		Rendal	2.6	NE

**Table 15 Summary of the AAQM Levels for Monitoring Season  
[January – February – March 2019]**

		Location							
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
		Industrial Site	Yalgud	Jangam wadi	Dhone wadi	Talandage	Kasaba Sangav	Hupari	Rendal
PM <sub>10</sub> µg/M <sup>3</sup>	Max	81.70	63.40	63.80	62.60	62.60	59.10	61.80	66.10
	Min	76.50	54.40	59.20	54.30	56.20	53.10	57.80	54.30
	Avg	26.25	61.04	20.68	58.95	59.72	40.66	59.60	60.83
	98%	80.69	62.86	63.71	60.80	61.77	58.30	61.54	63.67
PM <sub>2.5</sub> µg/M <sup>3</sup>	Max	43.60	24.20	25.60	24.60	25.50	23.80	29.40	24.50
	Min	38.80	18.70	18.50	14.60	18.20	18.30	19.00	19.20
	Avg	41.25	21.86	7.62	21.05	22.28	20.68	21.77	21.97
	98%	42.76	23.64	24.38	23.34	24.28	23.18	25.05	23.51
SO <sub>2</sub> µg/M <sup>3</sup>	Max	30.70	17.80	32.70	19.90	19.60	18.90	19.90	20.10
	Min	28.20	12.80	14.50	14.60	15.80	21.33	15.10	16.60
	Avg	9.93	15.67	6.95	18.12	17.89	18.15	17.98	18.25
	98%	30.61	17.07	24.61	19.55	19.48	18.61	19.67	19.80
NO <sub>x</sub> µg/M <sup>3</sup>	Max	39.80	27.70	32.70	27.70	26.40	27.30	26.00	25.80
	Min	36.40	21.30	27.50	21.40	21.30	22.40	22.00	21.20
	Avg	12.77	24.39	10.15	24.68	23.88	22.48	24.10	23.48
	98%	39.53	27.20	32.36	27.03	25.47	25.82	25.51	25.01
CO µg/M <sup>3</sup>	Max	1.20	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.90
	Min	0.70	0.09	0.07	0.08	0.06	0.11	0.07	0.07
	Avg	0.34	0.11	0.04	0.11	0.10	0.11	0.10	0.14
	98%	1.20	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.35

Notes: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> are computed based on 24 hourly values. , CO is computed based on 8 hourly values.

**Table 16 National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) Specified by CPCB  
Notification (New Delhi, the 18<sup>th</sup> November, 2009)**

		Zone Station	
		Industrial and mixed use zone	Residential and rural zone
PM <sub>10</sub> µg/M <sup>3</sup>	24 Hr	100	100
	A.A.	60	60
PM <sub>2.5</sub> µg/M <sup>3</sup>	24 Hr	60	60
	A.A.	40	40
SO <sub>2</sub> µg/M <sup>3</sup>	24 Hr	80	80
	A.A.	50	20
NO <sub>x</sub> µg/M <sup>3</sup>	24 Hr	80	80
	A.A.	40	30
CO <sub>x</sub> mg/M <sup>3</sup>	24 Hr	4	4
	A.A.	2	2

Note: A.A. represents Annual Average

## E. Water Quality

Sampling and analysis of water samples for physical, chemical and heavy metals were also undertaken through the laboratory of Green Enviro safe Engineers & Consultant Pvt. Ltd Pune. Nine locations for surface water and ground water were selected. Same are listed below

**Table 17 Monitoring Locations for Ground Water**

Station	Geographical Locations	Distance from Site (Km)	Direction from Site
GW1	16°37'1.29"N, 74°25'14.74"E	2.28	NNE
GW2	16°36'29.50"N 74°25'23.00"E	2.08	EEN
GW3	16°35'50.08"N74°25'16.60"E	2.01	EES

Station	Geographical Locations	Distance from Site (Km)	Direction from Site
GW4	16°36'12.00"N, 74°24'35.90"E	2.11	E
GW5	16°37'29.80"N, 74°24'6.60"E	2.30	NNW
GW6	16°35'53.62"N, 74°23'58.47"E	0.81	SSW
GW7	16°36'6.32"N, 74°24'20.69"E	0.33	SE
GW8	16°36'30.30"N, 74°23'55.95"E	0.70	NNW

**Table 18 Monitoring Locations for Surface Water**

Station	Station Location	Distance (Km)	Direction	Justification
SW1	Rendal lake	2.44	NNE	Lake
SW2	Backside Bagasse Yard	1.57	NE	Nala
SW 3	Confluence of Nala to Panchaganga River	4.96	NE	-
SW 4	Chandur	6.70	NNE	Upstream of Panchaganga river
SW5	Rangoli	4.82	NNE	Downstream of Panchaganga river
SW6	Confluence of Nala to Dudhganga River	4.45	S	-
SW7	Lingnur Dumala	9.72	W	Upstream of Dudhganga river
SW8	Barwad	6.63	SSE	Downstream of Dudhganga river
SW 9	Hupari	1.69	NNW	Lake

Results observed after monitoring ground water locations and surface water locations are mentioned in Chapter 3 of the EIA report.

#### F. Noise Level Survey

Study area of 10 Km radius with reference to the proposed project site has been covered for noise environment. Four zones viz. Residential, Commercial, Industrial and Silence Zones have been considered for noise monitoring. Some of the major arterial roads were covered to assess the noise due to traffic. Noise monitoring was undertaken for 24 hours at each location. Details of noise monitoring stations are given in following table.

**Table 19 Noise Sampling Locations**

Station	Station Location	Distance (Km)	Direction
N1	Project Site	-	-
N2	Hupari	1.69	NNW
N3	Yelgud	1.19	SSW
N4	Mangur	4.08	SSE
N5	Dhonestadi	5.58	EES
N6	Jangamwadi	5.67	ENE
N7	Rangoli	6.17	NNW
N8	Pattan kodoli	6.84	NNW
N9	Kagal	10.06	WWS

**Table 20 Ambient Noise Levels**

No.	Location	Average Noise Level in dB(A)					
		L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq(day)</sub>	L <sub>eq(night)</sub>	L <sub>dn</sub>
1	N1	58.3	61.5	62.8	70.6	53.1	69.0
2	N2	44.4	47.0	48.3	51.5	43.0	52.1
3	N3	43.8	46.2	47.8	51.1	41.8	51.4
4	N4	43.5	45.3	47.7	50.5	40.6	50.5
5	N5	43.7	46.1	48.2	52.2	40.6	51.7

6	N6	43.6	45.8	47.9	51.2	40.9	51.1
7	N7	44.0	46.1	47.9	51.4	41.2	51.3
8	N8	43.7	46.3	47.8	52.3	40.8	51.8
9	N9	43.5	45.4	47.3	50.7	40.6	50.7

### **G. Socio-Economic Profile**

Socio-economic status of the population is an indicator for the development of the region. Any developmental project of any magnitude will have a bearing on the living conditions and on the economic base of population in particular and the region as a whole. Chapter 3 may be referred for details of this aspect.

### **H. Ecology**

Field survey was carried out according to random sampling method for flora, and opportunistic sighting method, and standard point count method for fauna were followed. In general visual observation and estimation method was used for qualitative study of the biota. Birds and fish were studied being good indicators of local environmental change. Flora, mainly major tree species, was focused on identification and species abundance.

### **Conclusion**

The possible impacts were considered for worst case scenario i.e. direct discharge of untreated wastewater into nearby water bodies and air pollution. The factory site is surrounded by agricultural land, human settlements, grasslands and barren land with scrubby vegetation. There are seasonal streams and River Panchganga, Dudhganga and Vedganga flows within 5 to 7 km from the factory and in case of accident may probably carry leachate and industrial waste through the stream on site and adjoining agriculture belt and human settlements. In case of air pollution, the industry may contribute in enhanced SPM pollution load in the nearby area. This may have negative impacts particularly on surrounding settlements, crops, wetlands and avifauna. Therefore the pollution control measures as per EMP should strictly be implemented by the industry.

## **9) ADDITIONAL STUDIES & INFORMATION**

### **Risks Assessment –**

Risk to human health is inherent. It is safe only when the installation is dismantled at the end of its useful life. The following principles should be used as guidelines for the selection of risk criteria -

1. Increase in risk, caused by the presence of the plant to local community (i.e. neighboring public) should be negligible in comparison to the risk they already have in their daily life.
2. Work force on the plant should be expected to accept a potentially greater risk than the members of the local community since the work force have been trained to protect themselves from the possible hazards and thus reducing the actual risk to themselves.

The risk criteria considered by Green A.G. (1982) are given as below:

1. Risk to Plant: This risk is to be given priority only when it is proved beyond doubt that the risk to life is so low that reducing this risk may not be justified. Under this consideration, the risk to economic damage may be considered.
2. Risk to Public and Employees: Scale used for risk to employee and public is Fatal Accident Rate (F.A.R.) or more commonly Fatal Accident Frequency Rate. (F.A.F.R.). F.A.R. and F.A.F.R. is defined as number of deaths from industrial injury expected in a group of 1000 men during their working period.

For more details w.r.t. this aspect, Chapter 7 may be referred.

## 10) ENVIRONMENTAL IMPACT AND MITIGATION MEASURES

### A. Impact on Topography

No major topographical changes are envisaged in the acquired area as it is expansion of existing project which took place in existing premises of JSSSKL. In acquired area, the changes would be due to the manmade structures, like distillery structure and ancillary units. Industrial activity would invite positive benefits in the form of land levelling and tree plantation in the plant vicinity and other premises

### B. Impact on Climate

Impact on the climate conditions due to the expansion activity is not envisaged, as emissions to the atmosphere, of flue gases with very high temperatures are not expected

### C. Impact on Air Quality

A study area of 10 km radius is considered for determination of impacts.

#### i. Baseline Ambient Air Concentrations

24 hourly 98 percentile concentrations of PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> in Ambient Air, recorded during the field study conducted for the season January – February – March 2019 are considered as baseline values. They represent impact due to operations of existing nearby industries on this region. Average concentrations of above mentioned parameters, at this location, are considered to be the 'Baseline Concentrations' to determine the impact of proposed industrial operation on ambient air quality. The existing baseline concentrations are summarized in following table-

**Table 21 Basline Concetrations at site**

Parameter (98 Percentile)	Concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
PM <sub>10</sub>	80.69
PM <sub>2.5</sub>	42.76
SO <sub>2</sub>	30.61
NO <sub>x</sub>	39.53
CO	1.20

#### ii. Air Polluting Sources

Under existing activity of sugar factory and co-gen plant operations, three boilers of capacities 20 TPH, 90 TPH and 75 TPH are already installed. Bagasse is used for the same. Electrostatic Precipitator (ESP) is already installed as APC along with stack of 75 M and 72 M. No new boiler will be installed under expansion of sugar factory. Steam required for expansion will be taken from existing boilers.

DG sets of capacity 515 KVA and 1320 KVA are installed under existing unit. HSD is used as fuel for the same. No new DG set will be installed under expansion.

## D. IMPACT ON WATER RESOURCES

### i. Impact on Surface Water Resouces & Quality

Surface water is being used under existing activites, same practise will be followed after expansion. Subsequent to implementation of expansion, total effluent generated from sugar factory and co-gen plant activities to the tune of 1430 M<sup>3</sup>/D will be forwarded to the existing ETP in the JSSSKL premises which will be duly upgraded. JSSSKL will not discharge any process effluent in nearby river or nallah as ZLD for process effluent in distillery would be



achieved. Hence there will not be any impact on surface water resource. More details about water budget are presented at Chapter 2 under Section 2.7.1

## **ii. Impact on Ground Water Resources & Quality**

Water required for the industry would be obtained from Dudhganga River. Permissions have been obtained for lifting required amount of water from the river and a copy of the letter is enclosed for reference at **Appendix - D**. Ground water will not be a source of raw water for the proposed expansion project. Moreover, there will not be any discharge of untreated effluent so there will not be any impact on ground water level and quality.

## **E. Impact on Soil**

Impact on the soil characteristics is usually attributed to air emissions, wastewater discharges and solid waste disposal. Under existing sugar factory & co-gen plant, as mentioned above, there will not be discharge of any untreated effluent on land. ESP is installed to existing boiler. Solid waste generated would be in the form of boiler ash and ETP sludge. Boiler ash is sold to farmers/brick manufacturers whereas ETP sludge is used for plantation as manure. The same disposal method will be followed after sugar factory expansion. Domestic effluent would be treated in proposed STP. Hence, there will not be any major increase in chemical constituents of soil through deposition of air pollutants/ discharge of waste water. Moreover, there will not be any process emissions worth mentioning, the impact on the soil characteristics will be nil.

## **F. Impact on Noise Levels**

The workers could get annoyance and can lose concentration during operation. It can cause disturbance during working. People working near the source need risk criteria for hearing damage while the people who stay near the industry need annoyance and psychological damage as the criteria for noise level impact analysis. Major noise emanating sources in JSSSKL complex shall be plant & machinery in sugar factory like mill, compressors etc., boiler, turbine and DG set. JSSSKL is not a major noise producing industry. There shall be no any prominent effect due to Vibration at the project site.

## **G. Impact on Land Use**

Present use of the project land is Industrial wherein the sugar factory and co-generation plant have already been established. Proposed expansion activity would be implemented in existing premises of sugar factory & co-gen plant. Hence no change in the land use pattern is expected. Therefore the impact on land use is non-significant.

## **H. Impact on Flora and Fauna**

Discharge of the untreated wastewater from the industry in surrounding area can also cause significant environmental impact on the aquatic habitats and affect dependent biodiversity. In case of air pollution, the industry is going to contribute in SPM pollution load in the nearby area. This may have negative impact particularly on avifauna, surrounding crop yields and local population. The details in respect of impacts on ecology and biodiversity are described in Chapter 3.

## **I. Impact on Historical Places**

No historical place is within the study area and the impact is nil.

## 11) SALIENT FEATURES OF EMP

Following routine monitoring programme as detailed in **Table 22** shall be implemented at site. Besides to this monitoring, the compliances to all Environmental Clearance (EC) conditions and regular permissions from CPCB /MoEFCC shall be monitored and reported periodically.

**Table 22 Plan For Monitoring of Environmental Attributes within Industrial Premises**

No.	Description	Location	Parameters	Frequency	Conducted by
1	Ambient Air Quality	Upwind-1, Downwind-2 (Near Cane Yard, Near Main ETP, Near Colony.)	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO	Monthly	MoEFCC and NABL Approved External Lab
		Study area - (Villages namely - Yalgud, Jangamwadi, Dhonewadi, Talandage, K. Sangav, Hupari, Rendal)		Quarterly	
2	Work Zone Air Quality	4 Locations (Mill section, Sugar bagging section)	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO	Monthly	
4	Stack Emissions	Boiler -3 Nos., D.G Sets	SPM, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	Monthly	
5	Ambient Noise	5Locations (Near main gate, Near ETP, near Sugar godown )	Spot Noise Level recording;	Monthly	
	Work zone Noise	Premises - 5 Nos (Mill section, Boiler, DG set, Turbine section)	Leq(n), Leq(d), Leq(dn)	Monthly	
6	Effluent	Treated, Untreated	pH, SS, TDS, COD, BOD, Chlorides, Sulphates, Oil & Grease.	Monthly	
7	Drinking water	Factory canteen / Residential Colony	Parameters as per drinking water Std IS:10500	Monthly	
8	Soil	8 locations within 5 Km (Villages – Site, Sangavdewadi, Sangav, Sulkud, Dhonewadi, Mangur, Kagal, Hupari)	pH, Salinity, Organic Carbon, N, P, K	Quarterly	
9	Water Quality (Ground Water & Surface Water)	Locations in study area – (Ground Water- GW1, GW2, GW3, GW4, GW5, GW6, GW7, GW8 and Surface Water- Rendal lake, Backside of Bagasse Yard – Nala, Confluence of Nala Panchganga River, Chandur-Up stream of Panchganga River, Rangoli-Down stream of Panchganga River, Confluence of Nala to Dudhganga River, Lingnur Dumala-Upstream of Dudhganga River, Barwad-Down Stream of Dudhganga River, Hupari-Lake)	Parameters as per CPCB guideline for water quality monitoring – MINARS/27/2007-08	Quarterly	
10	Waste management	Implement waste management plan that Identifies and characterizes every waste associated with proposed and expansion activities and which identifies the procedures for collection, handling & disposal of each waste arising.	Records of Solid Waste Generation, Treatment and Disposal shall be maintained	Twice in a year	By JSSSKL
11	Emergency Preparedness	Fire protection and safety measures to take care of fire and explosion hazards, to be assessed and steps taken for their	On site Emergency Plan, Evacuation	Twice a year	By JSSSKL

<b>No.</b>	<b>Description</b>	<b>Location</b>	<b>Parameters</b>	<b>Frequency</b>	<b>Conducted by</b>
	such as fire fighting	prevention.	Plan, fire fighting mock drills		
12	Health Check up	Employees and migrant labour health check ups	All relevant health check-up parameters as per factories act.	Once in a Year	By JSSSKL
13	Green Belt	Within Industry premises as well as nearby villages	Survival rate of planted sapling	In consultation with DFO.	By JSSSKL
14	CER	As per activities	--	Six Monthly	By JSSSKL

जवाहर शेतकरी सह. शाखर कारखाना लिमिटेड  
(जे.एन.एन.एन.के.एल.)

मु.पो. हुपरी, ता. हातकणंगले, जि. कोल्हापूर.महाराष्ट्र राज्य  
यांच्या

अध्याच्या शाखर कारखान्याची गाळप क्षमता १२००० टन प्रतिदिन पाभून १६००० टन  
प्रतिदिन पर्यंत विस्तारीकरण  
या प्रकल्पाबाबतच्या अहवालाचा आरांश.

१) प्रकल्पाविषयी थोडक्यात

जवाहर शेतकरी सहकारी शाखर कारखाना लिमिटेड (जे.एन.एन.एन.के.एल.), हा प्रकल्प मु.पो. हुपरी, ता. हातकणंगले, जि. कोल्हापूर. महाराष्ट्र राज्य येथे गट क्र. ३१५/७ ते ३१५/१५ मध्ये स्थित आहे. प्रस्तावित विस्तारीकरणांतर्गत शाखर कारखान्याची अध्याची ऊस गाळप क्षमता १२००० टन.प्रतिदिन पाभून १६००० टन.प्रतिदिन पर्यंत(४००० टन.प्रतिदिन ची वाढीव क्षमता) करणेची आहे. अध्याच्या प्रकल्पांतर्गत २८.५ मे.वॅट क्षमतेचा सहवीज निर्मिती प्रकल्प कार्यरत आहे.

पर्यावरण आणि वन मंत्रालयाने (एम.ओ.इ.एफ.बी.बी.) १४ ऑक्टोबर २००६ रोजी तसेच त्यानंतरील अनेक अध्यांनुसार जारी केलेल्या पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन (इ.आय.ए.) अध्याभूचनेनुसार अदर प्रकल्प हा श्रेणी ५ (j) व वर्ग 'अ' मध्ये येतो परंतु, अर्धसामान्य स्थिती म्हणजेच १० किमी. अध्यास क्षेत्रामध्ये आंतरराज्य (महाराष्ट्र-कर्नाटक) सीमा येत अध्यामुळे प्रकल्पाची वर्गवारी 'अ' वरून 'अ' होते. प्रकल्प अशा पद्धतीने केला जाईल जेणेकरून निकषांची अंमलबजावणी आणि पर्यावरण संरक्षणाची अत्यंत उत्तम काळजी घेतली जाईल.

खालील तक्त्यामध्ये गुंतवणुकीचे तपशील दिलेले आहेत.

तक्ता क्र. १ गुंतवणुक

क्र.	विभाग	भांडवली गुंतवणुक (रु. करोडमध्ये)		
		अध्याची	विस्तारीकरण	एकूण
१	शाखर कारखाना	२९८.६	३४	३३२.६
२	सहवीज प्रकल्प		०	

२) प्रकल्पाची जागा

जे.एन.एन.एन.के.एल. द्वारे मु. पो. हुपरी, ता. हातकणंगले, जि. कोल्हापूर. महाराष्ट्र राज्य येथे ९९.५७ हे. एवढ्या विद्यमान जागेमध्ये विस्तारले आहे. विद्यमान जागेमध्येच शाखर कारखान्याचे विस्तारीकरण प्रस्तावित आहे.

प्रस्तावित एकात्मिक प्रकल्पातील शाखर कारखाना, वीजनिर्मिती प्रकल्प आणि आभयनी प्रकल्पासाठी उद्योगाने मिळवलेली एकूण जमीन सुमारे ९९.५७ हेक्टर आहे. यापैकी शाखर कारखाना व सहवीज प्रकल्प यांचे एकूण आंधकाम क्षेत्र २३.७८ हे. इतके आहे. प्रस्तावित प्रकल्पाचा योजना आराखडा ऑपेन्डीकस (परिशिष्ट) - अ येथे जोडला आहे. प्रस्तावित विस्तारीकरण प्रकल्पासाठी आवश्यक अध्याने ना हरकत प्रमाणपत्र ग्रामपंचायत यळगुड यांच्याकडून प्राप्त झालेले आहे.

३) प्रकल्प प्रवर्तकांची ओळख

जे.एन.एन.एन.के.एल. च्या प्रवर्तकांना भाखर कारखाना - सहवीज प्रकल्प क्षेत्रामधील चांगला अनुभव आहे. प्रकल्प प्रवर्तकांनी संपूर्ण प्रकल्प नियोजन तसेच अंमलबजावणी योजनेचा सखोल अभ्यास केला आहे. प्रकल्प प्रवर्तकांचे नाव आणि हुद्दा खालीलप्रमाणे -

तक्ता क्र. २ प्रवर्तकांचे नाव व हुद्दा

क्र.	प्रवर्तकाचे नाव	हुद्दा
१.	श्री. कल्लाप्पा आशुदास आवाडे	संचालक (संस्थापक)
२.	श्री. प्रकाश कल्लाप्पा आवाडे	अध्यक्ष
३.	श्री. आशासो परिक्षा चौगले	उपाध्यक्ष
४.	श्री. आण्णासो गोपाळ गोटखिंडे	संचालक
५.	श्री. मनोहर गोपाळ जोशी	व्यवस्थापकीय संचालक

४) उत्पादनांपिषयी माहिती

जे.एन.एन.एन.के.एल. यांच्या सध्याच्या प्रकल्पामधून आणि प्रस्तावित प्रकल्पामधून तयार होणारी उत्पादने व त्यांचे परिमाण खालीलप्रमाणे आहे.

तक्ता क्र. ३ भाखर कारखाना, सहवीज आणि आसपनी प्रकल्पांची उत्पादने

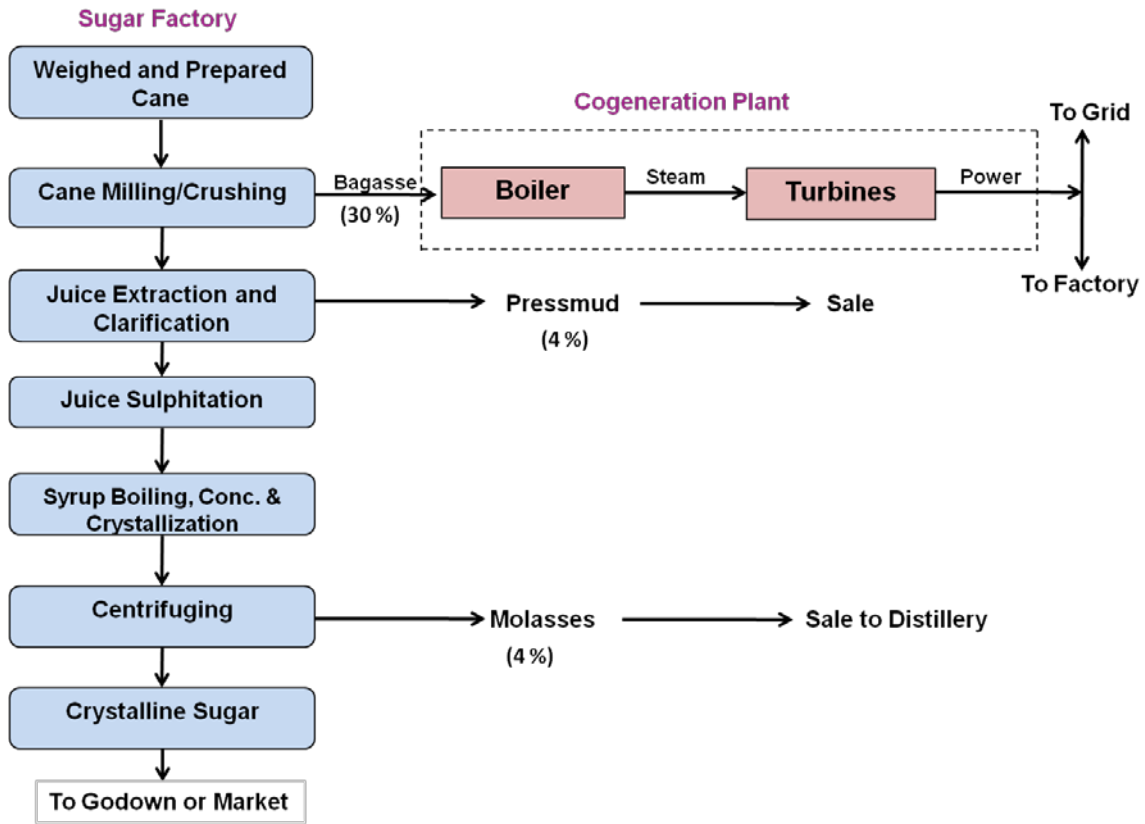
प्रकल्प	उत्पादने व उपउत्पादनांची नावे	क्षमता (मेट्रिक टन/माह)		
		सध्याची गाळप क्षमता (१२००० मे.टन/दिन)	प्रस्तावित गाळप क्षमता (४००० मे.टन/दिन)	एकूण गाळप क्षमता (१६००० मे.टन/दिन)
भाखर कारखाना	भाखर (१२%) <sup>*</sup>	४३२००	१४४००	५७६००
	मोलॅसिन्स (४%) <sup>*</sup>	१४४००	४८००	१९२००
	अगॅस (३०%) <sup>*</sup>	१०८०००	३६०००	१४४०००
	प्रेसमड (४%) <sup>*</sup>	१४४००	४८००	१९२००
सहवीज	वीज मे. पॅट	२८.५	-	२८.५

\* - Percent of Cane Crushed



## ५) उत्पादन प्रक्रिया

### आकृती क्र. १ एकात्मिक उत्पादन प्रक्रिया



भाखर कारखाना, सहजीव प्रकल्प अंदाजित उत्पादन प्रक्रिया आणि प्रवाहकता (फ्लो चार्ट) ई.आय. ए. रिपोर्ट मध्ये प्रकरण -२ येथे जोडलेला आहे.

## ६) प्रकल्पाचे उद्दिष्ट

- भाखर उद्योग हा देशातील दुसरा सर्वात मोठा उद्योग आहे.
- भाखर कारखाना विस्तारीकरणद्वारे अधिमत्त्व (कमांड) क्षेत्रातील ऊभाचा अधिकतम उपयोग आहे.
- शर्मा आधारित सहजीव प्रकल्पाद्वारे कॅप्टीव पावर ची आवश्यकता पूर्ण होईल तसेच अधिशेष विड मध्ये निर्यात केला जाईल.
- भाखर उद्योग हा ब्रोत अंघटना रोजगार निर्मिती, उत्पन्न निर्मिती आणि अधिमत्त्व क्षेत्रामध्ये पायाभूत घटक तयार करण्यासाठी महत्वपूर्ण आहे.

उपरोक्त तथ्यांभह ऊभ उपलब्धता लक्षात घेऊन जे. एन. एल. च्या व्यवस्थापनाने भाखर कारखाना विस्तार तसेच सहजीव आणि आभवनी प्रकल्पाची स्थापना करण्याचे ठरविले आहे.

## ७) पर्यावरणविषयक दृष्टिकोन

पर्यावरणीय घट हा जागतिक पातळीवरील अतिशय चिंतेचा विषय आहे आणि भारताचा एक नागरिक म्हणून आपण सर्वांनी जबाबदारीने पर्यावरण, औद्योगिक वाढ आणि अर्थ-व्यवस्थेच्या विकासादरम्यान समतोल साधण्याची गरज आहे.

वशील तथ्याकडे लक्ष देऊन जे.एम्.एम्.एम्.के.एल. ने प्रभावी पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेची अंमलबजावणी करण्याचा प्रस्ताव ठेवला आहे आणि त्याचे विविध पैलू खालीलप्रमाणे आहेत.

**अ) पाण्याचा वापर, झांडपाण्याची निर्मिती व त्याची प्रक्रिया**

**क) पाण्याचा वापर**

जे.एम्.एम्.एम्.के.एल. यांच्या प्रस्तावित प्रकल्पामध्ये होणा-या पाण्याच्या वापराविषयी अविस्तृत तपशील खालीलप्रमाणे -

**तक्ता क्र. ४ भाखर कारखाना व अहवीज प्रकल्पांसाठी पाण्याचा वापर**

क्र.	तपशील	अध्याची १२००० (घन मी. /दिन)	विस्तारीकरण ४००० (घन मी. /दिन)	एकुण १६००० (घन मी. /दिन)
		*३२८	०	*३२८
२.	<b>औद्योगिक</b>			
a.	प्रोक्षेक्ष	*१५५०	*५००	*२०५०
b.	कुलिंग	*५२०	*१८०	*७००
c.	ऑयलर मेकअप	४२१ (*२४०+#१८१)	०	४२१ (*७०+#३५१)
d.	डी.एम.शॅकवॉश	#१०	०	#१०
e.	लॅण्ड व वॉशिंग	*२००	*७०	*२७०
f.	ऑश क्वेंचिंग	*१०	*५	*१५
	<b>औद्योगिक वापर (a+b+c+d+e+f)</b>	२७११ (*२५२०+#१९१)	*७५५	३४६६ (*३३८६+#८०)
३.	<b>आग + हरितपट्टा</b>	\$६००	०	\$६००
	<b>एकुण (१+२)</b>	३६३९ (*२५२०+#५१९ + \$६००) (८६ % पुर्नवापर)	*७५५	४३९४ (*३३८६+#४०८ + \$६००) (९१ % पुर्नवापर)
	ताज्या पाण्याचा वापर (प्रमाण १०० लि./मे.टन ऊर्ध्व गळप)	१५.९१ लि./मे.टन	० लि./मे.टन	२५.५ लि./मे.टन

**टीप :**

- \* ऊर्ध्वमधील कंडेनसेट हे गळित हंगामादरम्यान प्रक्रियेमध्ये वापरले पुर्नप्रक्रियित केले जाईल त्यामुळे हंगामादरम्यान ताज्या पाण्याची आवश्यकता भासणार नाही.
- # दुधगंगा नदीमधुन घेतलेले ताजे पाणी
- \$ भाखर कारखान्याच्या ई.टी.पी. मधील प्रक्रियित पाणी.

जे.एम्.एम्.एम्.के.एल. च्या भाखर कारखाना, अहवीज प्रकल्प विस्तारीकरणासाठीची पाण्याची गरज ४३९४ घन मी प्रतिदिन इतकी असेल. एकुण पाण्याच्या गरजेपैकी ३४६६ घन मी प्रतिदिन इतके औद्योगिक वापरासाठी आणि ३२८ घन मी प्रतिदिन पाणी घरगुती वापरासाठी आणि ६०० घन मी प्रतिदिन इतके पाणी आगेसाठी व हरित पट्ट्यासाठी वापरले जाईल.

औद्योगिक वापरासाठी लागणा-या एकुण पाण्यापैकी म्हणजेच ३४६६ घन मी प्रतिदिन पैकी ३३८६ घन मी प्रतिदिन (९८%) इतके पाणी हे शुगरकेन कंडेनसेट मधील असेल. उरलेले ८० घन मी प्रतिदिन (२%) पाणी हे दुधगंगा नदीमधील मधील ताजे पाणी असेल. घरगुती वापरासाठी लागणारे ३२८ घन मी प्रतिदिन पाणी नदीमधुन घेण्यात येईल. आगकाम व

हरित पट्टयासाठी लागणारे ६०० घन मी प्रतिदिन पाणी हे ई.टी.पी. मधील प्रक्रियीत पाणी झरेल.

## ख. झांडपाणी प्रक्रिया

### १. घरगुती झांडपाणी

जे.एअ.एअ.एअ.के.एल. प्रकल्पामधील झाखर कारखाना आढि अहरीज प्रकल्पामधुन १२० घन मीटर प्रति दिन घरगुती झांडपाणी तयार होईल जे झेप्टीक टंक नंतर झोकपीट मध्ये प्रक्रियीत केले जाईल. धिस्तारीकरणानंतर प्रकल्पामधुन घरगुती झांडपाण्यामध्ये कोणतीही ढाढ होणार नाही. धिस्तारीकरणानंतर घरगुती झांडपाणी प्रस्ताधित झांडपाणी प्रक्रिया केंद्रामध्ये प्रक्रियीत केले जाईल.

### २. औद्योगिक झांडपाणी

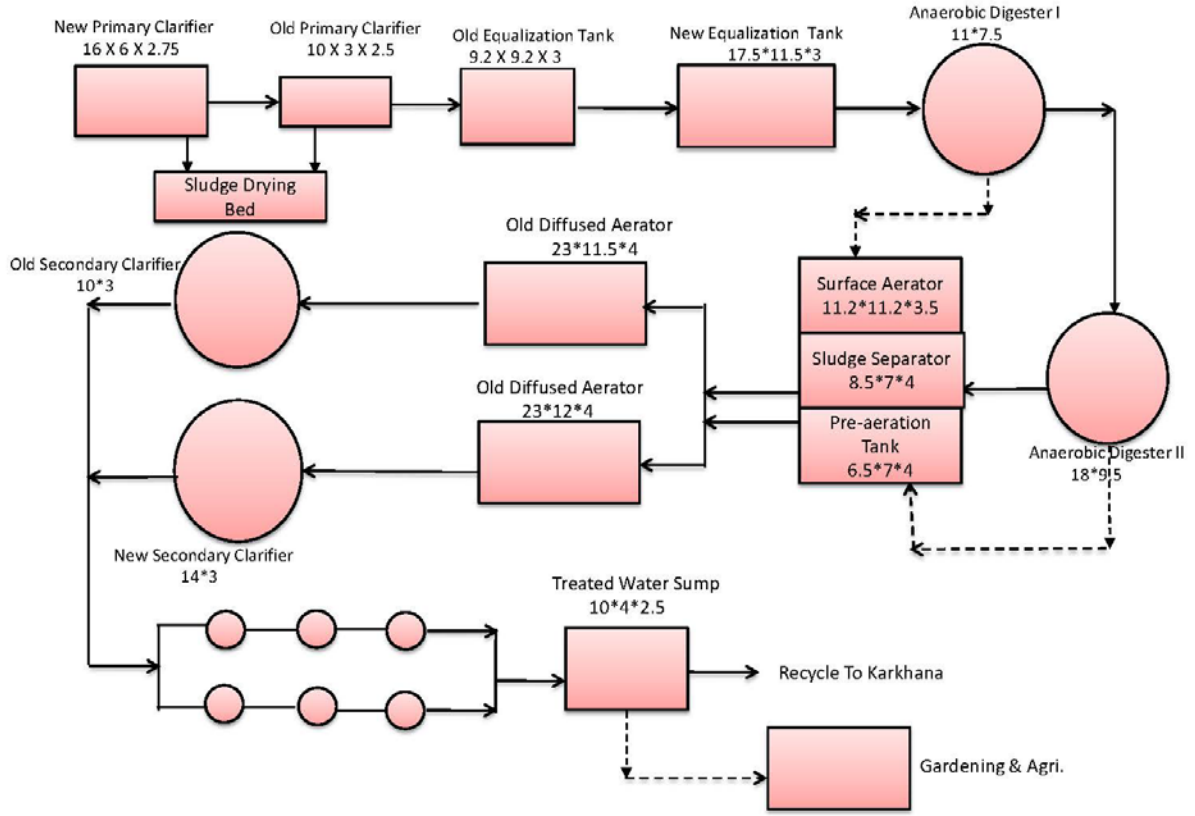
जे.एअ.एअ.एअ.के.एल. प्रकल्पामधील झाखर कारखाना आढि अहरीज प्रकल्पामधुन १४३० घन मीटर प्रति दिन झांडपाणी तयार होईल जे झाखर कारखान्याच्या अर्ध्याच्या ई .टी.पी. मध्ये पाठवले जाईल. १३६० घन मीटर प्रति दिन इतके प्रक्रियीत झांडपाणी अतःच्या परिभरातील आगेभाठी ढ हरित पट्टा धिकाभाभाठी तझेच जे.एअ.एअ.एअ.के.एल. परिभराआहेर झिंचनाभाठी ढापरले जाईल. यामुळे कारखाना परिभराआहेर कोणत्याही प्रकारे झांडपाण्याचा धिभर्ग होणार नाही.

पुढील तक्त्यामधुन जे.एअ.एअ.एअ.के.एल. प्रकल्पामधील वेगवेगळ्या प्रक्रियांमधून तयार झालेल्या झांडपाण्याचा धिस्तृत तपशील दिला आहे.

तक्ता क्र. ५ झाखर कारखाना ढ अहरीज प्रकल्पामधुन तयार होणारे झांडपाणी

तपशील	झाखर कारखाना		
	अर्ध्याचा (१२००० टन / दिन) (घन मी / दिन)	धिस्तारीकरण (१२००० टन / दिन) (घन मी / दिन)	एकुण (१२००० टन / दिन) (घन मी / दिन)
घरगुती	१२०	०	१२०
<b>औद्योगिक</b>			
प्रोझेअ	६९०	०	९००
कुलिंग	१००	०	१००
ऑयलर	१५०	०	१५०
डी.एम. ऑकषा	१०	०	१०
लॅअ / ऑशिंग	२००	७०	२७०
<b>औद्योगिक एकुण</b>	<b>११५०</b>	<b>२८०</b>	<b>१४३०</b>
<b>झांडपाणी प्रमाण : २०० लि. / मे.टन गाळप</b>	<b>९५.८३</b>	<b>७०</b>	<b>८९.३७</b>

आकृती क्र. २ - साखर कारखान्यातील ई.टी.पी. चा फ्लो चार्ट



अ. वायु उत्सर्जन

जे.एन.एन.के.एल. मध्ये सध्या २० टन प्रति तास, ९० टन प्रति तास व ७५ टन प्रति तास क्षमतेचे तीन ऑयलर कार्यरत आहेत ज्यासाठी अग्रेस इंधन म्हणून वापरले जाते. या ऑयलरना ई.एन.पी. हे प्रदूषण नियंत्रक उपकरण अक्षयले आहे. प्रदूषण नियंत्रण करण्यासाठी २० टन प्रति तास, ९० टन प्रति तास व ७५ टन प्रति तास क्षमतेच्या ऑयलरना अनुक्रमे ७५ मी. व ७२ मी. उंचीच्या चिमण्या अक्षयल्या आहेत. विस्तारीकरणांतर्गत कोणताही नवीन ऑयलर अक्षयिला जाणार नाही. विस्तारीकरणानंतरची वाफेची गरज सध्याच्या ऑयलर मधून पूर्ण केली जाईल.

सध्या कारखान्यामध्ये ५१५ के.एच.ए. व १३२० के.एच.ए. क्षमतेचे २ डी.जी. स्रेट कार्यरत आहेत. विस्तारीकरणांतर्गत कोणताही नवीन डी.जी. स्रेट अक्षयिला जाणार नाही.

ह्या प्रदूषण व त्या संबंधीच्या इतर आधीची माहिती खालील तक्त्यात दिली आहे.

तक्ता क्र. ६ ऑयलरचा तपशील

क्र.	तपशील	ऑयलर - सध्याचे		
		ऑयलर १	ऑयलर २	ऑयलर ३
१				
२	क्षमता	२० टन/तास	९० टन/तास	७५ टन/तास
३	इंधनाचा प्रकार	अग्रेस		
४	इंधन (मे. टन/दिन)	२४०	१०५६	८८८
५	आंधणीसाठी वापरलेले मटेरियल	आर.सी.सी		
६	आकार (गोल/चौरस)	गोल		

क्र.	तपशील	ऑयलर - झध्याचे		
७	डंची, मी (जमीनीच्या वर)	७५ मी		७२ मी
८	परीघ / आकार मी.	५.२		३.७
९	गॅस क्षमता, Nm <sup>3</sup> /Hr	५४२५०	२१०५००	१४५५००
१०	फल्यु गॅस तापमान	१७० <sup>o</sup> C		
११	एक्झिट वेगवेगळी (मी/सेकंद)	१०		
१२	चिमणीला अक्षलेले नियंत्रणाचे उपकरण	ई. एन. पी.		

तक्ता क्र. ७ डी.जी.झेट चा तपशील

क्र.	तपशील	डी. जी. झेट	
		१	२
१		डी. जी. झेट	
२	क्षमता	५१५ के. व्ही. ए.	१३२० के. व्ही. ए.
३	इंधनाचा प्रकार	HSD	
४	इंधन जखरी	६० लि. प्रतिताक्ष	१२० लि. प्रतिताक्ष
५	आंधणीसाठी वापरलेले मटेरीयल	एम. एन.	
६	आकार (गोल/चौरस)	गोल	
७	डंची, मी (जमीनीच्या वर)	६ मी. प्रत्येकी	
८	परीघ मी. मध्ये	०.३	०.५

ड. ध्वनी प्रदुषण

१. ध्वनी निर्माण करणारे स्रोत

- झध्याच्या प्रकल्पामध्ये पंपक्ष, ऑयलर हाऊस, टर्बाइन रूमक्ष, मील हाऊस, गाळप विभाग वाहतूक इत्यादी ध्वनी प्रदुषणाचे स्रोत ठरू शकतात.
- कारखान्या झभोवती टप्प्याटप्प्याने विकसित केला जाणारा पुरेसा वाढीव हरित पट्टा यामुळे आवाज पातळीत घट होईल.

२. नियंत्रण उपाय

- ध्वनी नियंत्रणासाठी आयसोलेशन, झेपरेशन आणि इन्व्युलेशन तंत्रे वापरली जातील. इअरमफक्ष, ई. झरूपात कामगारांना पी. पी. ई (PPE) पुरवण्यात येतील. तसेच ध्वनीची पातळी कमी करण्यासाठी डी. जी. झेट सतंत्र कॅनॉपी मध्ये खंदीसत करण्यात येईल.

इ. घातक झरूपाचा कचरा

तक्ता क्र. ८ घातक झरूपाचा कचरा तपशील

औद्योगिक विभाग	कच-याचा प्रकार	परिमाण		विल्हेवाट पद्धत
		मे.टन /महिना	झध्याचा	
झाखर कारखाना व झहणीज प्रकल्प	५.१ युजड ऑईल	०.२	--	ऑयलर मध्ये ज्वलनासाठी

**फ. घन अपरूपपाचा कचरा**

**तक्ता क्र. ९ घन अपरूपपाच्या कच-याचा तपशील**

क्र.	प्रकल्प	कच-याचा प्रकार	परिमाण (मे.टन /दिन)		विल्हेवाट पद्धत
			अध्याचा	विस्तारीकरणानंतर	
१.	आखर कारखाना	ई.टी.पी. रलज	१०	--	खत म्हणून वापरले जाईल/ वीट निर्मितीसाठी दिली जाईल.
२.	आणि अहवीज प्रकल्प	ऑयलरची राख	१००	--	वीट निर्मितीसाठी विकली जाईल.

**ख. वाशाचा उपद्रव**

प्रस्तावित प्रकल्पांतर्गत मोलॅबिअ हाताळणी तसेच अंतर्गत पाईपलाईन्स, झांडपाणी भाठवणूक, खराख मील अॅनिटेशन आणि दुर्लक्षित ड्रेन्स इ. वाशाच्या उपद्रवाचे स्रोत असतील. अध्याची प्रस्थापित पद्धत जसे की नीटनेटके हाऊस किपींग, ई.टी.पी. युनिट मधील मैला व्यवस्थापन, ड्रेन्स साठी छिलचींग पावडरचा वापर केला जाईल.

**भ. नियम व अटीचे पालन**

अध्याच्या प्रकल्पांतर्गत महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळ (MPCB) किंवा तत्सम अंशधेमाफत झांडपाणी प्रकिया व विल्हेवाट, घातक अपरूपपाचा कचरा व घन कचरा हाताळणी व विल्हेवाट तसेच वायु ऊत्सर्जने इ. अंशंधित घालुन देण्यात आलेल्या अर्ष कायद्यांचे व नियमांचे काटेकोरपणे पालन केले जाते. अदर कार्यपद्धती प्रस्तावित विस्तारीकरण प्रकल्पांतर्गतही पाळली जाईल.

**म. पर्यावरण व्यवस्थापन विभाग**

पर्यावरण मंत्रालयाकडून पर्यावरणीय मंजूरी मिळाल्यानंतर जे.एअ.एअ.एअ.के.एल. व्यवस्थापन अभा घेईल ज्यामध्ये पर्यावरणीय व्यवस्थापन कार्यक्रमासाठी अंदाजपत्रकामध्ये वाटपामध्ये चर्चा होऊन निर्णय होईल आणि केंद्रीय प्रदुषण नियंत्रण मंडळाच्या नियमावलीनुसार अर्षअमाषेक पर्यावरणीय व्यवस्थापन कार्यक्रम तयार केला जाईल. अध्याच्या व प्रस्तावित पर्यावरण व्यवस्थापन विभागामधील अदर्य खालीलप्रमाणे असतील

**तक्ता क्र. १० पर्यावरण व्यवस्थापन विभाग**

क्र.	नावे	पदाचे नाव	व्यक्तीची संख्या
१	श्री. मनोहर गोपाल जोशी	व्यवस्थापकीय अंचालक	१
२	श्री. अंजय शामराव घाटगे	मुख्य अभियंता व कारखाना व्यवस्थापक	१
३	श्री. अंजय आशासो आळवे	मुख्य रसायनतज्ञ	१
४	श्री. किरण अुकुमार कांखळे	मुख्य शेतकी अधिकारी	१
५	श्री. रमेश आळासो मिठारी	मुख्य अभियंता (इले. व इलेक्ट्रॉनिक)	१
६	श्री. श्रीधर परशुराम नलगे	पर्यावरणीय अभियंता	१
७	श्री. शोएख शौकत खलिफा	अहा. सुरक्षा अधिकारी	१

८	श्री. संजीवन आळाआहेष आसनकर	सहा. सुरक्षा अधिकारी	१
९	ऑयलर अटेंडंट	---	१२
१०	ई.एन.पी. अटेंडंट	---	११
११	ई.टी.पी. केमिस्ट	---	४
१२	ई.टी.पी. ऑपरेटर	---	४
		<b>एकुण</b>	<b>३९</b>

सध्याच्या व प्रस्तावित विस्तारीकरण प्रकल्पांमधील पर्यावरण घटकांसाठी व त्यांच्या देखभालीसाठी लागणा-या खर्चाचा तपशील खालील प्रमाणे:-

**तक्ता क्र. ११ देखभालीसाठीच्या खर्चाचा तपशील**

क्र.	तपशील	खर्च (रु. लाख मध्ये)	
		भांडवली गुंतवणूक	वार्षिक देखभाल व दुरुवती
	<b>सध्याच्या प्रकल्पासाठी</b>		
१.	हवा प्रदूषण नियंत्रणासाठी लागणाऱा खर्च (ई.एन.पी. संख्या २), ७२ व ७५मी. उंचीच्या चिमण्या	३८१.९९	६४.७६
२.	जल प्रदूषण नियंत्रण (ई.टी.पी.)	१५५.६१	१२३.४४
३.	एन्व्हायरोमेंटल मॉनिटरींग व चिमणीसाठी ऑनलाईन सिस्टीम	--	२.४५
४.	हरित पट्टा विकास	६.१०	२१.१२
	<b>विस्तारीकरण प्रकल्पासाठी</b>		
१.	व्यवसायविषयक आरोग्य व सुरक्षितता.	२५.०	२.५०
२.	एन.टी.पी. ची स्थापना	५०.०	३.०
३.	हरित पट्टा पृष्ठी योजना	७.०	२.५०
४.	भांडवली प्रक्रिया केंद्राचे आधुनिकीकरण	१०.०	१.०
	<b>एकुण</b>	<b>९२.००</b>	<b>९.००</b>

**य) रेनवॉटर हार्वेस्टिंग संकल्पना**

- प्रकल्पाचे एकुण क्षेत्र - ९९५६९७.५२ वर्ग मी.
- एकुण विकामे क्षेत्र - ३६४१२१.१० वर्ग मी.
- सरासरी वार्षिक पाऊस - ८१३ मिमी.

➤ कपटॉप हार्वेस्टिंग

- कपटॉप हार्वेस्टिंग क्षेत्र - ७१४१९ वर्ग मी.
- कपटॉप हार्वेस्टिंग मधून मिळणारे पाणी - ४७८५०.७३ घन मी.

➤ सरफेस हार्वेस्टिंग

- सरफेस हार्वेस्टिंग क्षेत्र - ३६४१२१.१० वर्ग मी.
- सरफेस हार्वेस्टिंग मधून मिळणारे पाणी - १७७६१८.३ घन मी.

कपटॉप हार्वेस्टिंग आणि सरफेस हार्वेस्टिंग मधून उपलब्ध होणारे पाणी -

४७८५०.७३ + १७७६१८.३ = २२५४६९.०३ घन मी. म्हणजेच २२५.४६ एम.एल.

## ब) हरित पट्टा माहिती

### तक्ता क्र. १२ क्षेत्रफळाची माहिती

तपशील	क्षेत्र (वर्ग.मी)
एकुण क्षेत्र	९९५६९७.५२
आंधकामाखालील क्षेत्र	२३७८०८.३२
एकुण खुले क्षेत्र	३६४१२१.१०
अध्याचे हरित क्षेत्र (एकुण क्षेत्राच्या ३४.५५ %)	३४३९८३.१०
प्रस्तावित हरित पट्टा (एकुण क्षेत्राच्या ५ %)	४९७८५.००
एकुण हरित पट्टा (एकुण क्षेत्राच्या ३९.५४ %)	३९३७६८.१०

हरित पट्टा विकसित करण्यासाठी SPM, SO<sub>2</sub> चे उत्सर्जन या आधी प्रामुख्याने विचारात घेतल्या जातील. SPM, SO<sub>2</sub> यांच्या उत्सर्जनांमुळे होणारे परिणाम कमी करण्यास उपयुक्त अशा हरित पट्टा विकासा कार्यक्रम राखविला जाईल. तसेच नियोजित हरित पट्ट्यातील झाडांमुळे इंडस्ट्रीमध्ये तयार होणा-या धवणीची तीव्रता कमी होऊन परिसरात होणारे धवणी प्रदूषण कमी होणेस मदत होईल. यानुसार SO<sub>2</sub> आणि धवणी प्रदूषण नियंत्रण इ. आधी लक्षात घेऊन प्रस्तावित हरित पट्टा विकास कार्यक्रमांतर्गत विविध जातीच्या झाडांची लागवड केली जाईल.

## ल) सामाजिक व आर्थिक विकास

सामाजिक व आर्थिक विकास अंतर्गत प्रकल्पास केंद्रस्थानी मानून १० कि. मी. परीघ क्षेत्रामधील १२ गावांचे अर्थेक्षण केले गेले. या अंतर्गत पैयक्तिकरित्या लोकांच्या मुलाखती मराठी प्रश्नावलीद्वारे (३२ प्रश्न) घेण्यात आल्या. अधिक माहितीसाठी EIA रिपोर्ट मधील प्रकरण - ३ सामाजिक व आर्थिक विकास मुद्दा पहा. सामाजिक व आर्थिक विकास अभ्यासामधील निरीक्षण आणि निष्कर्ष पुढील प्रमाणे

- अभ्यास क्षेत्रातील बहुतांश गावांमध्ये मुलभूत सुविधा जसे की; पिण्याचे पाणी, प्राथमिक शिक्षण सुविधा, शौचालये, पीज, चांगली वाहतुक सुविधा व समाधानकारक शैक्षणिक सुविधा उपलब्ध आहेत.
- अभ्यास क्षेत्रातील बहुतांश लोकसंख्या चांगली कमाई असलेली आहे याचे मुख्य कारण ऊस शेती आहे.
- कारखान्याद्वारे स्थानिक लोकांना प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्षपणे रोजगार पुरविला जातो.
- बहुतांश गावांमध्ये जलनिःसारण सुविधेचा अभाव, खुली गटारे तसेच विखुरलेला घन कचरा व आरोग्य सुविधा यांचा अभाव आहे.
- अप्रासंगिक, अपुरी व दुर अंतरावर असणा-या आरोग्यसुविधा ही स्थानिकांपुढील सर्वात मोठी समस्या आहे.

## ८) पर्यावरणविषयक तपासणी कार्यक्रम

अभ्यासासाठी निवडलेल्या भागाची पूर्वपाहणी डिसेंबर २०१८ मध्ये करण्यात आली होती. प्रस्तावित प्रकल्पाच्या अंमलबजावणीच्या हवामान परिसंस्थेच्या माहितीसाठी हवा, पाणी व माती अंतरूप इ. गोष्टींचा अभ्यास जानेवारी ते मार्च २०१९ मध्ये सुरू केला गेला होता. या प्रस्तावामध्ये जानेवारी २०१९, फेब्रुवारी २०१९, मार्च २०१९ या दरम्यानच्या कालावधीमध्ये



गोळा केलेली माहिती नमूद केली आहे. या अंशधीची द्वितीय स्तरावरील माहिती ही अरकाशी विभागांकडून घेण्यात आली आहे ज्यामध्ये भुर्गभीय पाणी, माती, शेती आणि वने इ. समावेश आहे.

### अ. जमीनीचा वापर

जमीन वापराच्या अभ्यासामध्ये भागाची रचना, कारखाने, जंगल, रस्ते आणि बहदारी इ. गोष्टींचा विचार केला जातो. अंशधीत माहिती ही विविध द्वितीय स्तरावरून जसे की जनगणना पुस्तिका, अरकाशी कार्यालये, अर्थ ऑफ इंडिया टोपोशिट्स, याचषोषर अँटेलाईट इमेजीस व जागेवरील प्राथमिक अर्थे इ. मधून घेण्यात आली आहे.

### ख. अभ्यासासाठी निवडलेल्या जमीनीचा वापर / व्यापलेली जमीन

तक्ता क्र. १३ जमीनीचा वापर / व्यापलेली जमीन

क्र.	जमीनीचा वापर / व्यापलेली जमीन	क्षेत्र (हेक्टर)	टक्केवारी (%)
१.	अंधकामाखालील जमीन	३१३५.००	९.९८
२.	लागवडीखालील जमीन	१८७४५.००	५९.६७
३.	शेतीपड जमीन	७६७९.००	२४.४४
४.	जलस्रोत	९०.००	०.२९
५.	नदी	२३०.००	०.७३
६.	नापीक जमीन	१५३६.००	४.८९
<b>एकुण</b>		<b>३१४१५.००</b>	<b>१००.००</b>

### क. हवामान माहिती

अदर पाहणीसाठी ष्यूरो ऑफ इंडियन स्टँडर्ड्स (BIS) आणि इंडियन मेट्रोलॉजी डिपार्टमेंट (IMD) यांनी नमूद केलेली मानके वापरली आहेत. हवामान परिस्थितीच्या माहितीसाठी वेगवेगळ्या हवामान घटकांचा अभ्यास प्रत्यक्ष जागेवरील केला गेला आहे. या अंशधीची द्वितीय स्तरावरील अधिक माहिती ही हवामान विभाग, कोल्हापूर येथून घेण्यात आली आहे. त्यामध्ये तापमान, आर्द्रता, पर्जन्यमान इ. आर्षींचा समावेश आहे.

वेगवेगळ्या हवामान घटकांचा अभ्यास हा जानेवारी २०१९, फेब्रुवारी २०१९, मार्च २०१९ या दरम्यान केला गेला होता. या अभ्यासातील परिमाणे, उपकरणे व वांरवावता यांचा तपशील ई. आय. ए. रिपोर्टच्या प्रकरण क. ३ मध्ये देणेत आला आहे.

### ड) हवेचा दर्जा

या विभागामधून नमुने घेतलेल्या ठिकाणांची निवड, नमुना घेण्याची पद्धत, पृथःकरणेची तंत्रे आणि नमुना घेण्याची वांरवावता इ. गोष्टींची माहिती दिली आहे. जानेवारी २०१९, फेब्रुवारी २०१९, मार्च २०१९ या कालावधी मधील निरीक्षणानंतरचे निकाल अदर केले आहेत. अर्थ मॉनिटरींग असाइनमेंटस, नमुने घेणे व त्यांचे पृथःकरण MoEFCC, New Delhi मान्यताप्राप्त तक्षेत्र ISO ९००१ -२०१५ व OHSAS १८००१ - २००७ मानांकित मे. वीन एन्वायरोन्मेण्ट इंजिनीअर्स अँड कन्सल्टन्टस प्रा. लि., पुणे या प्रयोगशाळेमार्फत केले आहे.

अभ्यास क्षेत्रातील हवेच्या गुणवत्तेचे मूल्यमापन करण्यासाठी PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> and CO. या घटकांचे वेगवेगळ्या स्थानांवर मॉनिटरींग केले गेले. मॉनिटरींगची वेगवेगळी स्थानके खाली दिलेल्या तक्त्या मध्ये दाखवली आहेत

तक्ता क्र. १४ अभोधतलकी हवड गूणवत्तड डररकूणडकी (AAQM) बधडनके

AAQM केंद्र आणर डडकेतडंक	बधडनकडके नडव	बधडनक ठरकडण	डडरईट डडडूनके अंतडर (कड.डी.)	डडरईटलड अडुडडकन दरशड
A1	डडरईट	-	-	-
A2	डळगुड	कडळील डडडतीबधडन	१.०	नैऋतड
A3	कंगडडडडी	डडरलुन डडरकडड दरशेला डडरडडररे डडररे	ॡ.७	डूरुड
A4	डुणुणुडडी		ॡ.७	अडरडुनेड
A5	तळंदुगे	डडरुन डडरलकडड दरशेला डडरडडररे डडररे	३.७	डडरडड
A6	कडडडड डडरंगडव		ॡ.ॡ	नैऋतड
A7	हुडडी	डडरडडरक दरशेला डडरडडररे डडररे	१.ॡ	डुतुतडर
A8	डेंदरळ		२.ॡ	ईशरडुनड

तक्ता क्र. १ॡ अभोधतलकी हवड गूणवत्तड डररकूणडकी (AAQM) बधडनकडडर डडरडरंश [January – February – March 2019]

		Location							
		डडरईट	डळगुड	कंगडडडडी	डुणुणुडडी	तळंदुगे	क. डडरंगडव	हुडडी	डेंदरळ
PM <sub>10</sub> μg/M <sub>3</sub>	Max.	ॡ१.७०	ॡ३.ॡ०	ॡ३.ॡ०	ॡ२.ॡ०	ॡ२.ॡ०	ॡॡ.१०	ॡ१.ॡ०	ॡॡ.१०
	Min.	७ॡ.ॡ०	ॡॡ.ॡ०	ॡॡ.२०	ॡॡ.३०	ॡॡ.२०	ॡ३.१०	ॡ७.ॡ०	ॡॡ.३०
	Avg.	२ॡ.२ॡ	ॡ१.०ॡ	२०.ॡॡ	ॡॡ.१ॡ	ॡ१.७२	ॡ०.ॡॡ	ॡ१.ॡ०	ॡ०.ॡ३
	98%	ॡ०.ॡ१	ॡ२.ॡॡ	ॡ३.७१	ॡ०.ॡ०	ॡ१.७७	ॡॡ.३०	ॡ१.ॡॡ	ॡ३.ॡ७
PM <sub>2.5</sub> μg/M <sub>3</sub>	Max.	ॡ३.ॡ०	२ॡ.२०	२ॡ.ॡ०	२ॡ.ॡ०	२ॡ.ॡ०	२३.ॡ०	२१.ॡ०	२ॡ.ॡ०
	Min.	३ॡ.ॡ०	१ॡ.७०	१ॡ.ॡ०	१ॡ.ॡ०	१ॡ.२०	१ॡ.३०	११.००	११.२०
	Avg.	ॡ१.२ॡ	२१.ॡॡ	७.ॡ२	२१.०ॡ	२२.२ॡ	२०.ॡॡ	२१.७७	२१.१७
	98%	ॡ२.७ॡ	२३.ॡॡ	२ॡ.३ॡ	२३.३ॡ	२ॡ.२ॡ	२३.१ॡ	२ॡ.०ॡ	२३.ॡ१
SO <sub>2</sub> μg/M <sub>3</sub>	Max.	३०.७०	१७.ॡ०	३२.७०	११.१०	११.ॡ०	१ॡ.१०	११.१०	२०.१०
	Min.	२ॡ.२०	१२.ॡ०	१ॡ.ॡ०	१ॡ.ॡ०	१ॡ.ॡ०	२१.३३	१ॡ.१०	१ॡ.ॡ०
	Avg.	१.१३	१ॡ.ॡ७	ॡ.१ॡ	१ॡ.१२	१७.ॡ१	१ॡ.१ॡ	१७.१ॡ	१ॡ.२ॡ
	98%	३०.ॡ१	१७.०७	२ॡ.ॡ१	११.ॡॡ	११.ॡॡ	१ॡ.ॡ१	११.ॡ७	११.ॡ०
NO <sub>x</sub> μg/M <sub>3</sub>	Max.	३१.ॡ०	२७.७०	३२.७०	२७.७०	२ॡ.ॡ०	२७.३०	२ॡ.००	२ॡ.ॡ०
	Min.	३ॡ.ॡ०	२१.३०	२७.ॡ०	२१.ॡ०	२१.३०	२२.ॡ०	२२.००	२१.२०
	Avg.	१२.७७	२ॡ.३१	१०.१ॡ	२ॡ.ॡॡ	२३.ॡॡ	२२.ॡॡ	२ॡ.१०	२३.ॡॡ
	98%	३१.ॡ३	२७.२०	३२.३ॡ	२७.०३	२ॡ.ॡ७	२ॡ.ॡ२	२ॡ.ॡ१	२ॡ.०१
CO μg/M <sub>3</sub>	Max	१.२०	०.१३	०.१३	०.१३	०.१३	०.१३	०.१२	०.१०
	Min	०.७०	०.०१	०.०७	०.०ॡ	०.०ॡ	०.११	०.०७	०.०७
	Avg	०.३ॡ	०.११	०.०ॡ	०.११	०.१०	०.११	०.१०	०.१ॡ
	98%	१.२०	०.१३	०.१३	०.१३	०.१३	०.१३	०.१२	०.३ॡ

Note: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> are computed based on 24 hourly values.

- The CO concentrations were observed to be well below detectable limits and hence the same are not mentioned in the above table.

तक्ता क्र. १६ केंद्रीय पदुषण नियंत्रण मंडळ निर्दिष्टीत राष्ट्रीय वातावरणीय वायु गुणवत्ता मानके (NAAQS) (नवी दिल्ली १८ नोव्हेंबर २००९)

		Zone Station		
		औद्योगिक आणि मिश्रित भाग	बहिष्वाशी आणि ग्रामिण भाग	
PM <sub>10</sub> µg/M <sup>3</sup>	24 Hr	१००	१००	
	A.A.	६०	६०	
PM <sub>2.5</sub> µg/M <sup>3</sup>	24 Hr	६०	६०	
	A.A.	४०	४०	
SO <sub>2</sub> µg/M <sup>3</sup>	24 Hr	८०	८०	
	A.A.	५०	२०	
NO <sub>x</sub> µg/M <sup>3</sup>	24 Hr	८०	८०	
	A.A.	४०	३०	
CO <sub>x</sub> mg/M <sup>3</sup>	24 Hr	४	४	
	A.A.	२	२	

Note: A.A. represents "Annual Average"

### इ) पाण्याची गुणवत्ता

पाण्याच्या भौतिक, रासायनिक गुणधर्मांची आणि त्यातील जड धातूंची तपासणी करण्यासाठी MoEFCC, New Delhi मानांकित मे. वीन एन्वायरोन्मेण्ट इंजिनीअर्स ग्रॅड कन्सल्टन्ट्स प्रा. लि., पुणे यांच्यामार्फत नमुने घेऊन त्यांचे पृथक्करण केले. भूगर्भातील पाण्याच्या नमुना चाचणीसाठी ८ ठिकाणे व भूपृष्ठीय पाण्याच्या नमुना चाचणीसाठी ९ ठिकाणे घेतली होती.

### तक्ता क्र. १७ भूगर्भातील पाण्यासाठी निवडलेली ठिकाणे

स्थानक आंकेतांक	को-ऑर्डिनेट्स	भाईट पाभुनचे अंतर	भाईट पाभुनची दिशा
	अक्षांश रेखांश		
GW1	१६°३७'१.२९"N ७४°२५'१४.७४"E	२.२८	ईशान्य
GW2	१६°३६'२९.५०"N ७४°२५'२३.००"E	२.०८	ईशान्य
GW3	१६°३५'५०.०८"N ७४°२५'१६.६०"E	२.०१	आग्नेय
GW4	१६°३६'१२.००" N ७४°२४'३५.९०"E	२.११	पूर्व
GW5	१६°३७'२९.८०"N ७४°२४'६.६०"E	२.३०	वायव्य
GW6	१६°३५'५३.६२"N ७४°२३'५८.४७"E	०.८१	नैऋत्य
GW7	१६°३६'६.३२"N ७४°२४'२०.६९"E	०.३३	आग्नेय
GW8	१६°३६'३०.३०"N ७४°५'२३'५५.९९"E	०.७०	वायव्य

तक्ता क्र. १८ पृष्ठभागावरील पाण्यासाठी निवडलेली ठिकाणे

स्थानक भांकेतांक	स्थानकाचे नाव	साईट पासूनचे अंतर	साईट पासूनची दिशा	स्पष्टीकरण
SW1	वेढाळ तलाव	२.४४	ईशान्य	तलाव
SW2	अर्धशे यार्ड पाठीमागील आजु	१.५७	ईशान्य	नाला
SW3	नाला व पंचगंगा नदी संगम	४.९६	ईशान्य	--
SW4	चंद्रुर	६.७०	ईशान्य	पंचगंगा नदीची वरील आजु
SW5	रांगोळी	४.८२	ईशान्य	पंचगंगा नदीची खालील आजु
SW6	नाला व दुधगंगा नदी संगम	४.४५	दक्षिण	--
SW7	लिंगनूर दुमाला	९.७२	पश्चिम	दुधगंगा नदीची वरील आजु
SW8	आरपाड	६.६३	आग्नेय	पंचगंगा नदीची खालील आजु
SW9	हुपरी	१.६९	वायव्य	तलाव

फ) ध्वनी पातळीचे अर्थक्षण

ध्वनी पातळीचे अर्थक्षणसाठी कारखाना परिक्षराक्ष केंद्र मानून त्यापासून १० कि.मी. अंतराच्या परिघामध्ये येणारा भाग हा अभ्यास क्षेत्र म्हणून विचारात घेण्यात आला होता. ध्वनी पातळीचे मॉनिटरींगसाठी रहिवासी, व्यावसायिक, औद्योगिक, शांतता विभाग असे चार विभाग विचारात घेण्यात आले होते. या अभ्यासामध्ये काही महत्वाच्या रस्त्यांवर वाहतुकीमुळे होणारा आवाज बुद्धा समापिष्ट केला होता. प्रत्येक ठिकाणी २४ तासासाठी ध्वनी पातळीचे मॉनिटरींग करण्यात आले. ध्वनी पातळीचे मॉनिटरींगची वेगवेगळी स्थानके खाली दिलेल्या तक्त्या मध्ये दाखवली आहेत.

तक्ता क्र. १९ ध्वनी नमुना ठिकाणे

स्थानक भांकेतांक	स्थानकाचे नाव	साईट पासूनचे अंतर	साईट पासूनची दिशा
N1	साईट	-	-
N2	हुपरी	१.६९	वायव्य
N3	यळगुड	१.१९	नैऋत्य
N4	मांगुर	४.०८	आग्नेय
N5	ढोणेवाडी	५.५८	आग्नेय
N6	जंगमवाडी	५.६७	ईशान्य
N7	रांगोळी	६.१७	वायव्य
N8	पट्टण कोडोली	६.८४	वायव्य
N9	कागल	१०.०६	नैऋत्य

तक्ता क्र. २० ध्वनी पातळी

ठिकाणे	अवाक्षरी ध्वनी पातळी (डेसिबल)					
	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq(day)</sub>	L <sub>eq(night)</sub>	L <sub>dn</sub>
N1	५८.३	६१.५	६२.८	७०.६	५३.१	६९.०
N2	४४.४	४७.०	४८.३	५१.५	४३.०	५२.१
N3	४३.८	४६.२	४७.८	५१.१	४१.८	५१.४
N4	४३.५	४५.३	४७.७	५०.५	४०.६	५०.५
N5	४३.७	४६.१	४८.२	५२.२	४०.६	५१.७
N6	४३.६	४५.८	४७.९	५१.२	४०.९	५१.१
N7	४४.०	४६.१	४७.९	५१.४	४१.२	५१.३
N8	४३.७	४६.३	४७.८	५२.३	४०.८	५१.८
N9	४३.५	४५.४	४७.३	५०.७	४०.६	५०.७

ग) सामाजिक - आर्थिक रचना

सामाजिक व आर्थिक स्तरावरून त्याभागातील प्रगती दर्शनाक्ष येते. कोणत्याही प्रकारच्या विकास प्रकल्पामुळे कार्यक्षेत्रात राहणा-या लोकांच्या राहणीमानावर, सामाजिक व आर्थिक स्तरावर प्रभाव पडतो. याखेरीजची अविस्तर माहिती ई.आय. ए. रिपोर्ट मधील प्रकरण ३ मध्ये आहे.

घ) पर्यावरण

यादृष्टीक नमुना पद्धतीने जनरपतीसाठी आणि अंधीयुक्त ठिकाण पाहणी पद्धती व मानक ठिकाण मिणती पद्धतीप्रमाणे प्राण्यांसाठी कार्यक्षेत्र अर्थेक्षण करण्यात आले. आयोटाच्या गुणात्मक अभ्यासासाठी दोषळ निरीक्षण पाहणी आणि अंदाज पद्धतीचा अवलंब करण्यात आला. स्थानिक पर्यावरण खदलाचे माझे व पक्षी हे चांगले निदर्शक आहेत. जनरपती मुख्यतः मोठ्या वर्गातील झाडांची ओळख व त्यांचे प्रमाण यांच्याकडे अभ्यास केंद्रित होता.

निष्कर्ष

अर्वात वाईट परिस्थिती जसे की अप्रक्रीयीत रपेंटवॉशचा जवळील पाणी स्त्रोतामध्ये विभर्गाच्या व वायु प्रदुषणाच्या अनुषंगाने परिणामांचा विचार करण्यात आला. कारखाना शेतजमीन, मानणी वस्ती, गवताळ प्रदेश आणि झुडपयुक्त पडीक जमीन यांनी वेढलेला आहे. कारखाना परिक्षराजवळ हंगामी प्रवाह व ५ ते ७ कि.मी. अंतरावर पंचगंगा, दुधगंगा आणि वेदगंगा इ. नदया वाहतात आणि अपघातावेळी कारखान्यातुन झिरपलेले पाणी (लिचेट) व औद्योगिक कचरा प्रवाहातुन वाईटवर तसेच लगतच्या शेतीपट्ट्यावर आणि मानणी वस्तीवर विपरीत परिणाम होईल. वायु प्रदुषणाखतीत, कारखाना परिक्षरातील SPM प्रदुषण भार वाढवू शकतो. याअर्वाचा विपरीत परिणाम प्रामुख्याने अभोवतालची पिके, वस्ती, पाणथळ जमीन व प्राणीजातीवर होईल. त्यामुळे पर्यावरणीय व्यवस्थापकीय योजनेमध्ये (EMP) नमुद केलेले अर्ध प्रदुषण नियंत्रण उपाय काटेकोरपणे अवलंबिले पाहिजेत.

८) इतर अभ्यास

आपत्ती व्यवस्थापन

आपत्ती व्यवस्थापन करताना, खालील आधीचा विचार केला जातो

१. प्रकल्पाच्या शोभाशी राहणा-या लोकांना प्रकल्पामुळे कमीत कमी धोका असावा.
२. प्रकल्पामध्ये काम करणा-या कामगारांना शोभाशी राहणा-या लोकांपेक्षा जास्त धोका अपेक्षित आहे, यामुळे प्रकल्पामध्ये काम करणा-या कामगाराना अंभाष्य धोक्यापाहून रक्षणार्थ ट्रेनिंग दिले गेले पाहिजे जेणे करून अंभाष्य धोके कमी होतील.

बीन ए. जी. (१९८२) यांनी आपत्ती व्यवस्थापन करताना विचारात घेतलेल्या आधी -

१. प्रकल्पास धोका: जेव्हा जिवीतास कमीतकमी धोका असतो व तो धोका पुढे कमी करणे शक्य होत नाही यावेळी ह्या धोक्यास प्राथमिकता दिली गेली पाहिजे. या अंतर्गत अंभाषित वित्तीय नुकसानीच्या धोक्याचा विचार केला जातो.
२. कामगार व जनतेस धोका: फेटल ऑक्झीडेंट रेट (एफ. ऐ. आर) किंवा फेटल ऑक्झीडेंट फिक्सेन्सी रेट (एफ.ऐ.एफ.आर) याचा वापर कामगार व जनतेस धोके यांचा अभ्यास करताना वापर केला जातो. एफ.ऐ.आर व एफ.ऐ.एफ.आर म्हणजेच औद्योगिक अपघातांमध्ये १००० लोकांमध्ये होणा-या अपेक्षित मृतांची संख्या होय.

यासंबंधीची अधिक माहिती ई.आय.ए. रिपोर्ट मधील प्रकरण ७ येथे जोडली आहे.

## ९) पर्यावरणावर होणारे परिणाम आणि त्याभाठीच्या उपाययोजना

### अ. भौगोलिक रचनेवर परिणाम

अद्वय प्रकल्पांतर्गत अंध्याच्या प्रकल्पामध्ये विस्तारीकरण होणार असलेने अंभाषित जागेच्या भौगोलिक रचनेवर परिणाम अपेक्षित नाही.

### ब. वातावरणावरील परिणाम

प्रस्तावित प्रकल्पांमुळे हवामानावर परिणाम अपेक्षित नाही कारण जास्त तापमान अक्षणा-या वायुंचे उत्सर्जन अपेक्षित नाही.

### क. हवेच्या दर्जावरील परिणाम

प्रस्तावित प्रकल्पांमुळे होणा-या परिणामांची छाननी करण्यासाठी कारखाना परिक्षण केंद्र केंद्र मानून त्यापाहून १०कि.मी. अंतराच्या परिघामध्ये येणारा भाग विचारात घेतला गेला आहे.

### १. मुलभूत ऑम्बिएंट वायू प्रमाणके

जानेवारी २०१९, फेब्रुवारी २०१९, मार्च २०१९ मध्ये करण्यात आलेल्या कार्यक्षेत्र अर्थे क्षणादरम्यान नोंद करण्यात आलेली २४ तासामधील ९८ पार्सेटार्सल प्रमाणके आणि PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub> व NO<sub>x</sub> यांची अक्षोखालच्या हवेमधील अक्षारी यानुसार मिळालेल्या प्रमाणांना मुलभूत प्रमाणके मानण्यात आली आहेत. अद्वय प्रमाणके परिक्षणमध्ये होणार परिणाम दर्शवतात. अंध्याची मुलभूतप्रमाणके ई.आय.ए. रिपोर्ट मधील प्रकरण ४ तक्षेच पुढील तक्त्यामध्ये मांडण्यात आली आहेत.

#### तक्ता क्र. २१ मुलभूत प्रमाणके

तपशील	प्रमाणके $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM <sub>10</sub>	८०.६९
PM <sub>2.5</sub>	४२.७६
SO <sub>2</sub>	३०.६१

NO <sub>x</sub>	३९.५३
CO	१.२०

## २. हवा प्रदूषण स्रोत

अद्वय प्रकल्पामध्ये २० टन प्रति तास १० टन प्रति तास आणि ७५ टन प्रति तास क्षमतेचे ऑयलर तसेच ५१५ के.व्ही.ए. आणि १३२० के.व्ही.ए. क्षमतेचे २ डी.जी. सेट अक्षयिण्यात आलेले आहेत. प्रस्तावित विस्तारीकरणांतर्गत लागणारी याक अंध्याच्या ऑयलर मधुन घेण्यात येईल. सर्व ऑयलरसाठी ई.एन.पी. हे प्रदूषण नियंत्रक उपकरण अक्षणात आहे.

## ड. जलस्रोतावरील परिणाम

### १. भूपृष्ठीय जलस्रोतावरील परिणाम

प्रस्तावित विस्तारीकरण प्रकल्पांसाठी लागणारे पाणी हे भूपृष्ठीय जलस्रोतांमधुन घेण्यात येईल. विस्तारीकरणानंतर आखर कारखाना व अहपीज प्रकल्पामधुन तयार होणारे एकुण १४३० घन मी. प्रतिदिन एवढे सांडपाणी अंध्याच्या सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रात प्रक्रियेत केले जाईल. डिस्टीलरीमधुन शुन्य द्रव विभर्जन प्राप्त केल्यामुळे जे.एन.एन. एन.के.एल. कोणत्याही प्रकारचे सांडपाणी नदी अथवा नाल्यामध्ये विभर्जित करणार नाही. अधिक माहिती ई.आय.ए. रिपोर्ट मधील प्रकरण क्र. २ मध्ये देण्यात आली आहे.

### २. भूगर्भिय पाण्याच्या गुणवत्तेवर होणारा परिणाम

प्रस्तावित प्रकल्पांसाठी लागणारे पाणी हे दुधगंगा नदीमधुन घेण्यात येईल. प्रस्तावित विस्तारीकरणांतर्गत भूजलाचा वापर होणार नाही. याअधिक, कारखान्यामधुन कोणत्याही प्रकारचे अप्रक्रियित सांडपाणी विभर्जित होणार नाही त्यामुळे भूजलीय पातळीवर व गुणवत्तेवर कोणताही परिणाम होणार नाही.

## इ. माती वर होणारे परिणाम

मातीच्या गुणधर्मावर होणारे परिणाम हे आधारापणे वायू उत्सर्जन, सांडपाण्याचे आणि घनकचरा विनियोग यांमुळे होत असतात. अंध्याच्या आखर कारखाना व अहपीज प्रकल्पातून वर उल्लेख केलेले घटक विभर्जित होणार नाहीत. ऑयलरना ई.एन.पी. अक्षयिले आहेत. ऑयलरची राख व ई.टी.पी. रज्ज रूपात घनकचरा निर्माण होईल. ऑयलरची राख पीट निर्मितीसाठी विकली जाईल व ई.टी.पी. रज्ज पृक्षापोपनासाठी खत म्हणून वापरली जाईल. हीच पद्धत विस्तारीकरणानंतर ही वापरली जाईल. घरगुती सांडपाण्यावर प्रस्तावित सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रात प्रक्रिया केली जाईल. त्यामुळे वायु प्रदूषके अथवा सांडपाण्यामुळे जमिनीच्या रासायनिक घटकांमध्ये कोणताही मोठा बदल होणार नाही.

## फ. ध्वनीमर्यादेवर होणारा परिणाम

अतिध्वनी निर्माण करणा-या यंत्रावर काम करीत अक्षणा-या कामगारांचे संतुलन अिघडुन कामावर परिणाम होण्याची शक्यता असते. ध्वनी निर्माण होणाऱ्या स्रोताजवळ अक्षणाऱ्या लोकांची ऐकण्याची क्षमता कमी होऊ शकते. अद्वय प्रकल्पामध्ये मुख्यतः आखर कारखान्यातील मील, कॉम्प्रेसर, ऑयलर, टर्बाइन व डि. जी. सेट हे ध्वनी प्रदूषणाचे मुख्य स्रोत ठरतील. अद्वय प्रकल्प हा ध्वनीप्रदूषण करणारा नसणार आहे.

### ग. जमीन वापरावर होणारा परिणाम

प्रस्तावित विस्तारीकरण प्रकल्प हे अध्याच्या भाव्यर कारखाना व अहलीज प्रकल्पामध्ये करण्यात येणार आहे. अदर जागेचा औद्योगिक कारणांसाठी वापर करण्यात येत आहे यामुळे जमीन वापरामध्ये खदल अपेक्षित नाही.

### घ. झाडांवर व प्राण्यांवर होणारा परिणाम

अप्रक्रीयीत झांडपाण्याचे कारखान्याच्या अंभोवताली विअर्जन झाल्यास पाणीअंधथा व त्यावर अवलंखून अवलेली जैवविधितेवर परिणाम अंभोवतो. वायु प्रदुषणा अंधर्भात कारखाना SPM च्या अवरूपात प्रदुषण योगदान देऊ शकतो. याचा विपरीत परिणाम अंशतः पक्षी, अंभोवतालची पीके आणि अधानिक लोकांवर होऊ शकतो.

झाडांवर व प्राण्यांवर होणारा परिणामांची माहिती ई. आय. ए. रिपोर्ट मधील प्रकरण ३ मध्ये देण्यात आलेली आहे.

### द. ऐतिहासिक ठिकाणावर होणारा परिणाम

प्रकल्पाच्या १० कि.मी क्षेत्रात कोणतेही ऐतिहासिक ठिकाण येत नसलेने ऐतिहासिक ठिकाणावर कोणताही परिणाम अपेक्षित नाही.



११) पर्यावरणीय व्यवस्थापन आराखड्याची ठळक वैशिष्ट्ये

पर्यावरणीय व्यवस्थापन आराखड्याची ठळक वैशिष्ट्ये खालील तक्त्यामध्ये दिलेली आहेत -

तक्ता क्र. २२ पर्यावरणीय व्यवस्थापन आराखडा

क्र.	तपशील	ठिकाण	परिमाणे	वारंवारता	तपासणी
१.	हवेची गुणवत्ता	<ul style="list-style-type: none"> <li>अपॉइंड - १</li> <li>डाऊनपॉइंड - २ (पश्चाहतीजवळ, ई.टी.पी. जवळ, मेन गेट जवळ, केन यार्ड)</li> <li>अभ्यास क्षेत्र ( यळगुड, जंगमवाडी, क. सांगाव, ढोणेवाडी तळदगे, हुपरी आणि बेंदाळ)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>PM<sub>10</sub>,</li> <li>PM<sub>2.5</sub></li> <li>SO<sub>2</sub></li> <li>NO<sub>x</sub></li> <li>CO</li> </ol>	मासिक	MoEFCC & NABL approved Laboratory मधुन
२.	कामाच्या ठिकाणाची हवेची गुणवत्ता	४ ठिकाणी मील विभाग, साखरपोती भ्रमण विभाग.	<ol style="list-style-type: none"> <li>PM<sub>10</sub></li> <li>PM<sub>2.5</sub></li> <li>SO<sub>2</sub></li> <li>NO<sub>x</sub></li> <li>CO</li> </ol>	मासिक	
३.	चिमणीतुन होणारे उत्सर्जन	<ul style="list-style-type: none"> <li>ऑयलर - ३ संख्या</li> <li>डी.जी. संच</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>SPM</li> <li>SO<sub>2</sub></li> <li>NO<sub>x</sub></li> </ol>	मासिक	
४.	ध्वनि गुणवत्ता	५ ठिकाणी मेन गेट जवळ, ई. टी. पी. जवळ, साखर गोदाम.	Spot Noise Level recording; Leq(n), Leq(d), Leq(dn)	मासिक	
५.	कामाच्या ठिकाणाची ध्वनि	परिसरामध्ये - ५ ठिकाणी मील विभाग, ऑयलर, डी. जी. ब्रेट, टर्झिन विभाग,	Spot Noise Level recording; Leq(n), Leq(d), Leq(dn)	मासिक	
६.	सांडपाणी	<ul style="list-style-type: none"> <li>प्रक्रिया न केलेले</li> <li>प्रक्रिया केलेले</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>pH</li> <li>SS</li> <li>TDS</li> <li>COD</li> </ol>	मासिक	

क्र.	तपशील	ठिकाण	परिमाणे	वारंवारता	तपाक्षणी
			5. BOD 6. Chlorides 7. Sulphates 8. Oil & Grease		
७.	पिण्याचे पाणी	कारखान्याचे उपहारगृह / वसाहत	Parameters as drinking water standards	मासिक	
८.	जमीन	५ किमी मधील ८ ठिकाणे - कारखाना, भांगवडेवाडी, भांगाव, भुळकुड, ढोणेवाडी, मांगुव, कागल, हुपरी	PH, Salinity, Organic Carbon, N.P.K.	मासिक	
९.	पाण्याची गुणवत्ता	अभ्यास क्षेत्रामधील ठिकाणे (भुगर्भीय पाणी -८ ठिकाणे) व (पृष्ठभागावरील पाणी- ९ ठिकाणे बेंदाळ तलाव, शंभूत यार्ड पाठीमागील आजु, नाला व पंचगंगा नदी अंगम, चंद्रुव, रांगोळी, नाला व दुधगंगा नदी अंगम, लिंगनूर दुमाला, आरवाड, हुपरी)	Parameters as per CPCB guideline for water quality monitoring – MINARS/27/2007-08	द्वैमासिक	
१०.	कचरा व्यवस्थापन	प्रस्थापित कृतीतून तयार होणा-या कच-याचे पॅशिष्टे आणि रूपानुसार व्यवस्थापन केले जाईल	कच-याचे निर्मिती, प्रकिया आणि विल्हेवाट यांची नोंद	वर्षातून दोनदा	जवाहर शेतकरी सह. साखर कारखाना यांचेकडून
११.	आपातकालीन तयारी जसे की आग व्यवस्थापन	प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून आगीच्या व स्फोट होणाऱ्या ठिकाणी आगीपाहून अंरक्षण आणि सुरक्षिततेची काळजी घेतली जाईल.	ऑन भाईट ईमरजन्सी व अंकटकालीन आहेर पडण्याचा आराखडा	मासिक	
१२.	आरोग्य	कारखाण्याचे कामगार आणि स्थलांतरीत कामगारांसाठी आरोग्य क्षीणीचे आयोजन	अर्थ आरोग्य विषयक चाचण्या	वार्षिक	
१३.	हरीत पट्टा	कारखान्याच्या परीक्षामध्ये आणि शेजातील गावांमध्ये	झाडे जगण्याचा दर	तज्ञां नुसार	
१४.	सी.ई.आर.	निर्देशाप्रमाणे		सहा महिन्यातून	