P-143-JSSKL-DISTILLERY-72019
(Revision - 1)

SUMMARY ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT (EIA) REPORT

(IN ENGLISH AND MARATHI)

FOR

ESTABLISHMENT OF 100 KLPD DISTILLERY

(IN INTEGRATED COMPLEX OF EXISTING 12000 TCD SUGAR FACTORY AND 28.5 MW CO-GEN PLANT)

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 (India) Pvt. Ltd.

EQUINOX ENVIRONMENTS (I) PVT. LTD.,

ENVIRONMENTAL; CIVIL & CHEMICAL ENGINEERS, CONSULTANTS & ANALYSTS,
KOLHAPUR (MS)
E-mail: projects@equinoxenvi.com, eia@equinoxenvi.com

AN ISO 9001 : 2015 & QCI - NABET ACCREDITED ORGANIZATION

February - 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/9228 /2019-20 Date: 15/01/2020

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

Sub.: Application for Public Hearing to be conducted for establishment of 100 KLPD Distillery by – **Jawahar Shetakari Sahakari Sakhar Karkhana Ltd. (JSSSKL)** Gat No.: 315/7 to 315/15, Shri Kallappanna Awadenagar, Hupari-Yalgud, Tal.- Hatkanangale, Dist.- Kolhapur, Maharashtra State.

Dear Sir,

We – **Jawahar Shetakari Sahakari Sakhar Karkhana Ltd. (JSSSKL)** has decided to go for an establishment of 100 KLPD Distillery at Gat No.: 315/7 to 315/15, Shri Kallappanna Awadenagar, Hupari-Yalgud, Tal.- Hatkanangale, Dist.- Kolhapur, Maharashtra State.

Accordingly, an online application of Form – 1 was submitted to the 'Ministry of Environment, Forest and Climate Change (MoEFCC); New Delhi' on 02.11.2019 for grant of ToR. Subsequently, our application was granted standard ToR on 11.11.2019. 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.

'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.1,00,000/- (Rs. One Lakh only) bearing No.048756 drawn on-Kallappanna Awade Ichalkaranji Janata Bank Ltd., dated 10/01/2020 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.L, Hupari

(M. G. Joshi)
Managing Director

Encl.: 1. A Draft EIA Report & Summary EIA Report
2. A D.D. bearing No. 048756 dated 10/01/2020.

कल्लाप्पाण्णा आवाडे इचलकरंजी जनता सहकारी बँक लि., (मल्टी-स्टेट शेड्यूल्ड 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 महिने तक वैध है.
Valid for three months from the date of instrument

10/01/2020
D D M M Y Y Y Y

A/c payee Only

ON DEMAND PAY THE SUB REGIONAL OFFICER MAHARASHTRA POLLUTION OR ORDER
माँगे जाने पर CONTROL BOARD KOLHAPUR या उनके आदेश पर

RUPEES
रुपये One Lac Only.

₹ ****100000.00

अदा करें
FOR VALUE RECEIVED

एह OT	दह TT	एला OL	दला TL

NotOver:- ****100000.00

For Kallappanna Awade Ichalkaranji Janata Sahakari Bank Ltd.

V. R. GAT
CODE NO. B - 183

B. R. PATIL
CODE NO. A - 262

AUTHORISED SIGNATORY
Please sign above

XXXXXXXXXXXXXXXX हमारी सभी शाखाओं में सममूल्य पर देय
XXXXXXXXXXXXXXXX Payable at par at all our branches

BHENDE GALLI, KOLHAP

9 8 7 6 5 4 3 2 1

MANIPAL TECHNOLOGIES LTD., NAVI MUMBAI / CTS 2010

⑈048756⑈ 000386000⑆ 000001⑈ 16

INDEX

SR. NO.	DESCRIPTION	PAGE NO.
1.	SUMMARY EIA IN ENGLISH	1 - 18
2.	SUMMARY EIA IN MARATHI	19-38

SUMMARY OF DRAFT EIA REPORT FOR THE ESTABLISHMENT OF 100 KLPD DISTILLERY 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 Gat. No.: 315/7 to 315/15, Hupari, Hatkanangale Taluka, Kolhapur, Maharashtra. The proposed establishment of 100 KLPD molasses/ cane juice based distillery would be in existing sugar factory (12000 TCD) and co-gen plant (28.5 MW) premises.

As per the provision of "EIA Notification No. S. O. 1533 (E)" dated 14.09.2006 as amended vide Notification dated 13 June 2019, the proposed project comes under Category - B. But due to applicability of general condition i.e. interstate boundary is located within 5 Km study area, the project is appraised at center level by EAC of MoEFCC; New Delhi; Govt. of India. Accordingly, Form -1 application is submitted to MoEFCC, New Delhi and standard ToRs granted on 11.11.2019. Proposed establishment of distillery 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)		
		Proposed	Existing	Total
1	Distillery	110	-	110
2	Sugar Factory & Co-gen Plant	-	298.6	298.6
	Total	**110**	**298.6**	**408.6**

2) THE PLACE

Proposed establishment of distillery 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 of proposed distillery will be 2 Ha and under existing sugar factory and co-gen plant is 23.78 Ha. Refer Appendix - A of Draft EIA report for plot layout plan. A No Objection Certificate (NOC) for proposed establishment project has been obtained from the Yalgud Grampanchayat. Same is presented at certificates and other documents of EIA report.

Table 2 Area Break up

No.	List of area	Existing (M^2)	Proposed (M^2)	Total (M^2)
1	**Total Plot area**	**9,95,697.52**	**--**	**9,95,697.52**
2	Built-up area			
	i) Sugar & Co-gen	1,02,293.88	--	1,02,293.88
	ii) Distillery	--	20,000.00	20,000.00
	iii) Residential colony & Other Infrastructure	10,515.44	--	10,515.44
	iv) Area under road	1,25,000.00	--	1,25,000.00
	Total	**2,37,809.32**	**20,000.00**	**2,57,809.32**
3	Green Belt area	3,43,983.10	49,784.88	3,93,767.98
4	Total Open area	4,13,905.10		3,44,120.22

3) THE PROMOTERS

JSSSKL promoters are well experienced in the field have made a thorough study of entire project planning as well as implementation schedule. Names and designations of the promoters are presented at table 3.

Table 3 List of Promoters

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

4) THE PRODUCTS

Details of products that are manufactured under proposed distillery as well as existing sugar factory and co-gen plant are represented in Table 4.

Table 4 List of Products & By-product

Industrial unit	Product & By-product	Quantity		
		Existing	Proposed	Total
Distillery (100KLPD)	**Product**			
	Ethanol/ ENA/ RS	-	100 KLPD	100 KLPD
	By-product	-		
	Fusel Oil	-	0.2 MT/D	0.2 MT/D
	Carbon Di-oxide (CO_2) Gas	-	75 MT/D	75 MT/D
	Magnesium Sulphate	-	48 MT/D	48 MT/D
	Potasuim Nitrate	-	22 MT/D	22 MT/D
	Ammonium Sulphate	-	25 MT/D	25 MT/D
[$]Sugar Factory (12,000 TCD)	**Product**			
	White Sugar (14.45%)*	52,050 MT/M	-	52,020 MT/M
	By-product			
	Molasses (4%)*	14,400 MT/M	-	14,400 MT/M
	Bagasse (29.30%)*	1,05,500 MT/M	-	1,05,500 MT/M
	Press mud (4%)*	14,400 MT/M	-	14,400 MT/M
[$]Co-Gen (28.5 MW)	Electricity	28.5 MW	-	28.5 MW

Note - *- % sugar cane crushed.

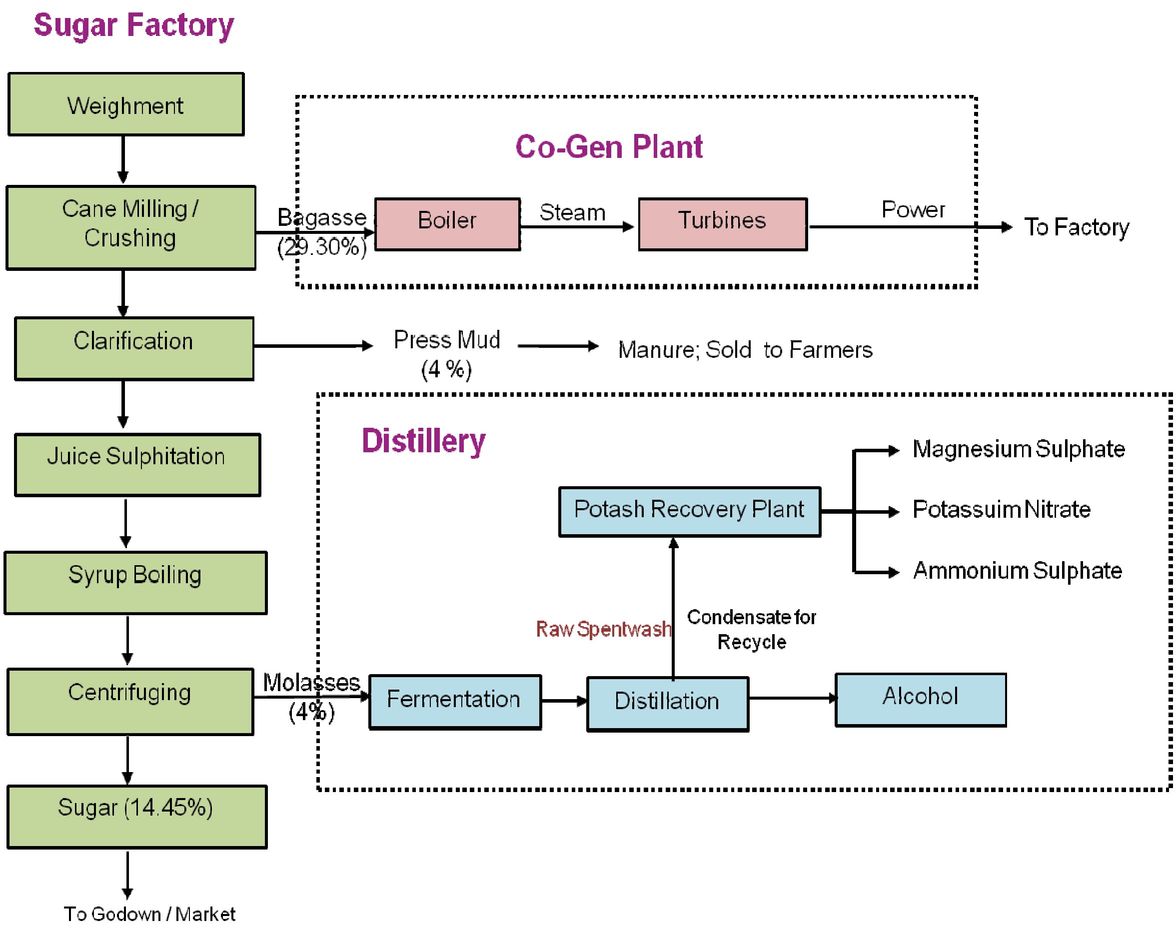
5) THE PURPOSE

Alcohol has assumed very important place in the Country's economy. It is a vital raw material for a number of chemicals and also a renewable source of energy. It has been a source of a large amount of revenue by way of excise duty levied by the Govt. on alcoholic liquors. It has a potential as fuel in the form of power alcohol for blending with petrol. Also, the fermentation alcohol has great demand in countries like Japan, U.S.A., Canada, Sri Lanka etc., as the synthetic alcohol produced by these countries, from naphtha of petroleum crude, is not useful for beverages. Considering the above facts as well as availability of raw material, management of JSSSKL decided for establishment of distillery.

6) MANUFACTURING PROCESS

Detailed manufacturing process and flow diagram for distillery, sugar factory and co-gen are given on Chapter 2 of EIA report. Manufacturing process of integrated project complex is presented at Figure 1.

Figure 1 Integrated Manufacturing Process Operations



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

Total water requirement for proposed distillery shall be to the tune of 1430 M^3/Day. Out of total water requirement, 1425 M^3/Day is for industrial purpose, 5 M^3/Day for domestic purpose. Out of total water requirement for industrial purpose i.e. 1425 M^3/Day; 320 M^3/Day (22%) will be fresh water taken from River Dudhganga and 1105 M^3/Day will be recycled water from distillery CPU. Water required for domestic purpose will be to the tune of 5 M^3/Day which is fresh water taken from river. Fresh water consumption at JSSSKL distillery will be 3.2 KL/KL of alcohol against the norm of 10 KL/KL of alcohol. Details of water usage in proposed distillery & existing sugar factory & co-gen plant are presented in Table 5.

Table 5 Water Consumption in Proposed 100 KLPD Distillery (M^3/D)

No.	Description	Water Consumption	Effluent Generation	Treatment
1	**Domestic**	#5	3	Proposed STP
2	**Industrial**			
	a. Process	*1061	Raw Spent wash - 800	Raw spentwash shall be forwarded to Potash Recovery Plant.
			condensate - 966	
			Spent lees - 139	Other effluent viz. condensate, spentlees, cooling b/d, boiler b/d, effluent from lab & washing, DM backwash shall be forwarded to proposed distillery CPU. Treated effluent shall be fully recycled in process to achieve ZLD.
	b. Cooling Makeup	250 (#206 + *44)	25	
	c. Boiler Makeup	#96	19	
	d. Lab &Washing	#5	5	
	e. DM Backwash	#10	10	
	f. Ash Quenching	#3	0	
	Industrial Total	**1425 (#320 + *1105) (77% Recycle)**	**Raw Sp. wash - 800** **Other effluent - 1164**	
	Grand Total	**1430 (#325 + *1105)**		
	Norm- Fresh Water Consumption - 10 KL/KL of Alcohol	3.2 KL/KL of Alcohol		
	Effluent Generation - Spentwash Generation - 8 KL/ KL of Alcohol		8 KL/ KL of Alcohol (Raw spentwash)	

Note: # - Fresh water taken from Dudhganga river , * - Treated effluent from Distillery CPU.

b. Effluent Treatment-

i) Domestic Effluent

Domestic effluent generated from distillery will be 3 M^3/D. From existing sugar factory & co-gen plant about 125 M^3/D is generated. Same will be treated in proposed Sewage Treatment Plant (STP) and treated water will be used for gardening or for irrigation purpose.

ii) Industrial effluent

Total effluent generated from distillery will be in the form of raw spentwash shall be 800 M^3/D (8 KL/KL of alcohol) which will be forwarded to Potash Recovery Plant. Other effluents such as condenasate 966 M^3/D, spentlees 139 M^3/D and cooling blow downs, boiler blow downs, effluent from lab and washing to the tune of 59 M^3/D will be treaed in proposed CPU. Treated effluent from CPU will be recycle in process for dilution of molasses as well as cooling make up. No any untreated effluent would be discharge outside the industrial premises.

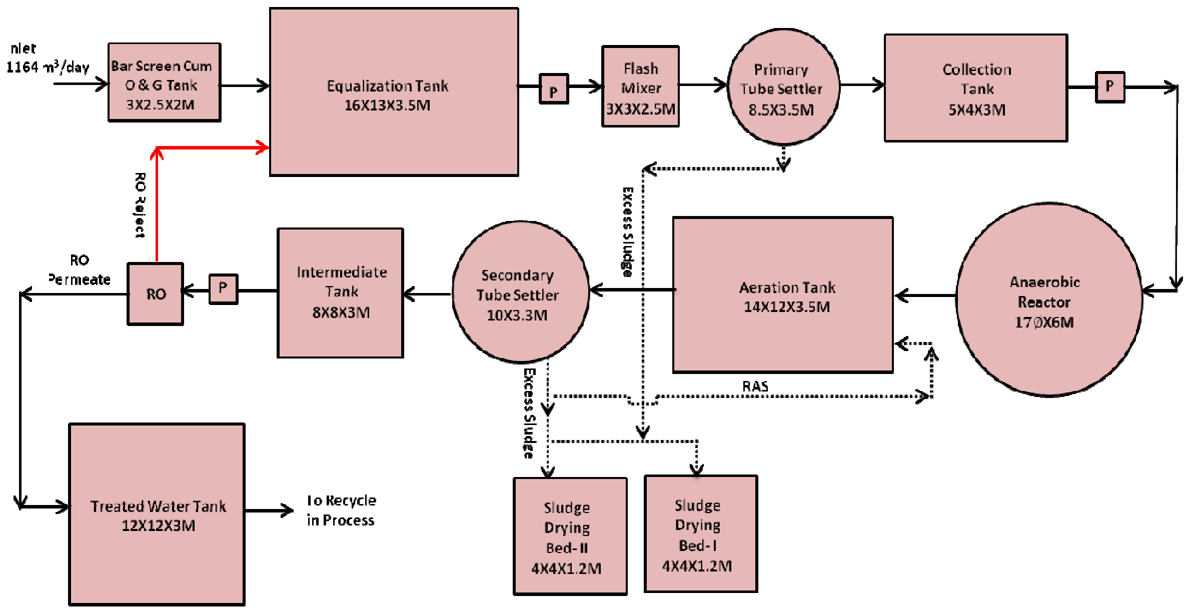
Total trade effluent generated from existing sugar and co-generation activities is 1150 M^3/D. Same is treated in existing Effluent Treatment Plant (ETP) provided in own factory premises comprising of primary, secondary & tertiary unit operations. Treated effluent supplied for watering plantation under the green belt in own factory premises as well as on land of shareholders of factory for irrigation.

Table 6 Details of Water Consumption in Sugar Factory & Co-gen Plant

No.	Description	Water Consumption (M^3/D)	Effluent Generation (M^3/D)	Treatment
1	**Domestic**	**# 328**	**125**	Proposed STP
2	**Industrial**			
	a. Process	*1550	690	Treated in Sugar ETP
	b. Cooling Makeup	* 520	100	
	c. Boiler Makeup	421 (#181+*240)	150	
	d. DM Backwash	#10	10	
	e. Lab & Washing	*200	200	
	f. Ash Quenching	*10	0	
	Industrial Use (a+b+c+d+e+f)	**2711 (#191 +*2520) (93% Recycle)**	**1150**	
3	**Gardening & Green belt**	**$ 600**	**0**	
	Grand Total (1+2+3)	**3639(#519+*2520+ $600) (86% Recycle)**		
	Fresh Water Consumption Norm: 100 Lit/ MT of Cane Crushed)	15.9 Lit. / MT		
	Effluent Norm: 200 Lit. / MT Cane crushed		95.83 Lit. / MT	

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

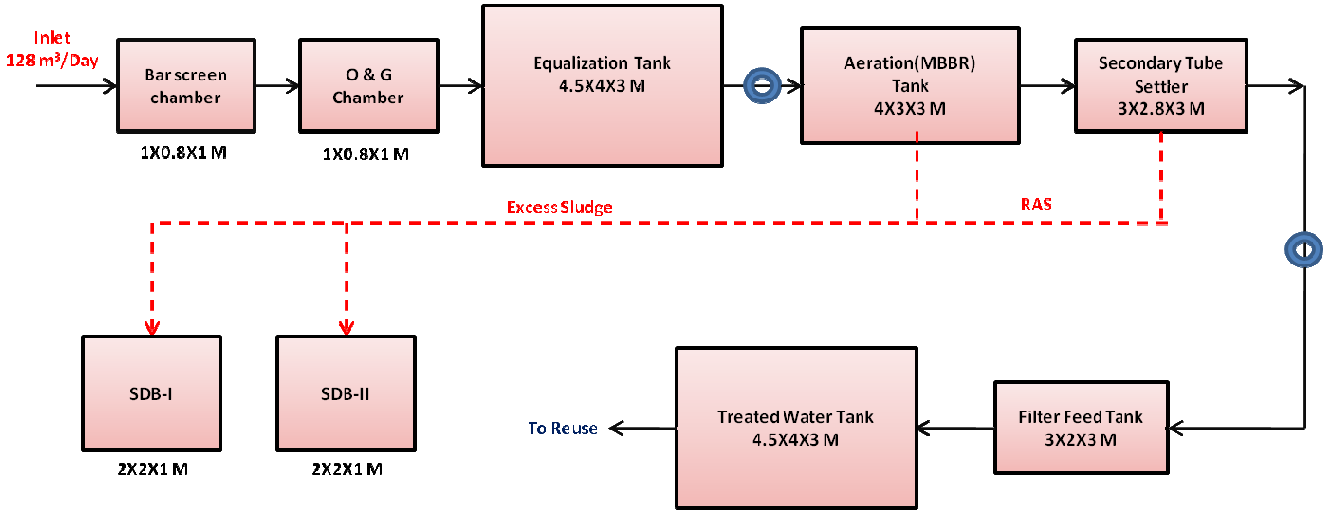
Figure 2 - Flow Chart of Proposed CPU for Distillery



P – Pump
RAS – Return Activated Sludge
Proposed Unit
Recirculation

No	Parameters	Unit	Inlet	Outlet
1.	pH	---	5 - 6	7 – 8
2.	COD	mg/lit	3500 4000	< 100
3.	BOD	mg/lit	1500 - 2000	< 50
4.	TDS	mg/lit	2000 - 2500	< 100
5.	SS	mg/lit	400 - 500	< 50

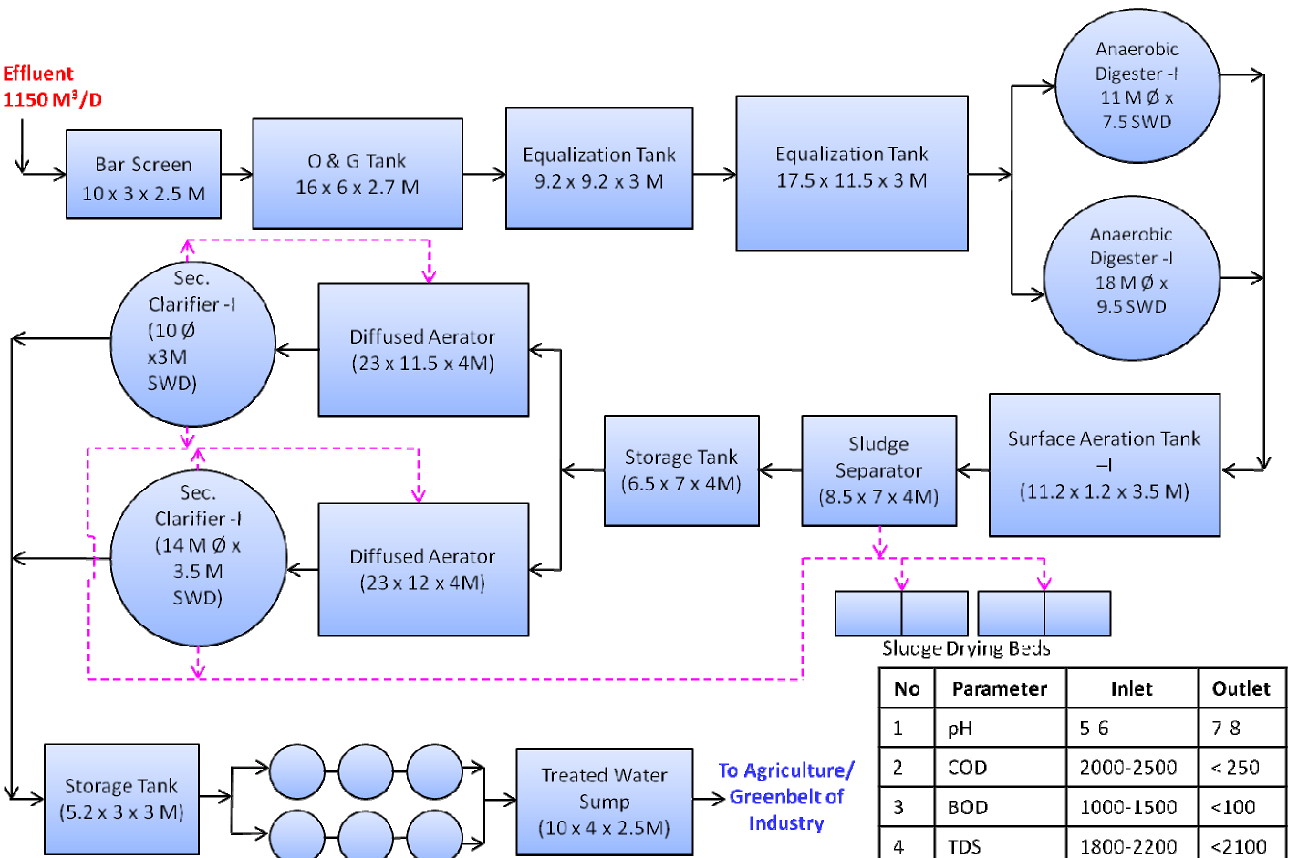
Figure 2.4 Flow Chart of Proposed STP



No	Parameters	Unit	Inlet	Outlet
1.	pH	---	6.5−7.5	7.2−7.5
2.	COD	mg/lit	500-600	< 30
3.	BOD	mg/lit	250-300	< 10
4.	TSS	mg/lit	250-400	< 5
5.	O & G	mg/lit	25-50	< 10

(pump symbol)	Pump
RAS	Return Activated Sludge
(solid line)	Proposed Unit
(dashed line)	Recirculation

Figure 3 Flow Chart of Existing Sugar Factory ETP



No	Parameter	Inlet	Outlet
1	pH	5 6	7 8
2	COD	2000-2500	< 250
3	BOD	1000-1500	<100
4	TDS	1800-2200	<2100
5	SS	250-300	<100

Unit : mg/L

B) Air Emissions:

Under proposed distillery a new boiler of 40 TPH capacity will be installed. Bagasse to the tune of 436 MT/D will be used as fuel to the same. ESP along with stack of 49 M height will be installed as APC. 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 as fuel for the same. Three Electrostatic Precipitators (ESPs) are already installed as APC along with stack of 75 M and 72 M. DG sets of capacity 515 KVA and 1320 KVA are installed under existing unit. HSD is used as fuel for the same. New DG set of capacity 625 KVA will be installed under establishment. Details of Boilers are presented at table 7.

Table 7 Details of Boiler and Stack in JSSSKL

No.	Stack Number(s)	Boiler- Proposed	Boiler - Existing		
1	Attached to-	Boiler	Boiler1	Boiler 2	Boiler 3
2	Capacity (TPH)	40	20	90	75
3	Fuel type	Bagasse	Bagasse	Bagasse	Bagasse
4	Fuel quantity (MT/D)	436	240	1056	888
5	Shape	Round	Round		Round
6	Height, AGL (M)	49	75		72
7	Diameter (M)	2.5	5.2		3.7
8	Pollution Control equipment	ESP	ESP	ESP	ESP

Table 8 Details of DG Set JSSSKL

No.	Stack Number(s)	Proposed DG set	Existing DG set	
		1	1	2
1	Attached to-	D.G. Set	D.G. Set	D.G. Set
2	Capacity (KVA)	625	515	1320
3	Fuel type	HSD	HSD	HSD
4	Fuel quantity	90 lit/Hr	60 lit/Hr	120 lit/Hr
5	Height, ARL	5 M	6 M	

C) Noise Pollution Aspect

1. Sources of Noise

i. In the distillery, very high noise generating sources would not exist. Expected noise levels in the section would be about 70 dB (A) or so. Adequate noise abatement measures like silencer & maintenance of pumps, motors, and compressors would be carried out and enclosures would be provided to abate noise levels at source. Moreover, enclosures to the machinery would be provided wherever possible.

ii. Fermentation section & distillation section would be the other minor noise generating sources. The expected noise levels in these sections would be in range of 70 to 80 dB(A).

iii. Existing sugar factory and co-gen; noise generating sources are the boiler house, turbine rooms, cane crushing section and mill house, etc.

iv. 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) Solid Wastes

Table 10 Solid Waste Generations, Storage and Disposal Details

No.	Unit	Waste Type	Quantity (MT/M)	Disposal
1.	Distillery	Yeast Sludge	510	Used as manure
		CPU sludge	30	
		Organic sludge	4770	Used in cattle feed as binder material or burnt in boiler
		Boiler Ash	330	Given to Farmers for use as manure. Also, given to cement/ brick manufacturer.
2.	Sugar Factory	Boiler Ash	900	
		ETP sludge	90	Used as manure

E) Hazardous Wastes

No any hazardous waste will be generated from distillery. Hazardous waste generated from existing sugar factory is presented at Table – 9.

Table 9 Hazardous Waste Details

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

F) Odour Pollution

There are number of odour sources such as molasses handling and storage, fermentation and distillation, secondary effluent treatment, and storage of effluents, stale cane, bad mill sanitation, bacterial growth in interconnecting pipes & unattended drains. Measures adopted under existing unit for controlling 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, prompt & proper disposal of press mud. Under proposed project of distillery, spentwash shall be carried through closed pipeline for spentwash storage and handling activity shall be entirely eliminated.

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 proposed establishment.

H) Environmental Management Cell

JSSSKL is already having an EMC functioning under its Sugar factory. Members of EMC are well qualified and experienced in their concerned fields. This cell shall be further augmented suitably under proposed establishment of distillery. EMC members are as under-

Table 11 Environmental Management Cell

No.	Name of Member	Designation	No. of Working Person(s)
	Existing		
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 B. Vasankar	Assi. Security Officer	1
9.	Boiler Attendant	---	12
10.	ESP Attendant	---	11
11.	E.T.P Chemist	---	4
12.	E.T.P Operator	---	4
	Proposed		
13.	Representative of JSSSKL	Distillery Manager	1
14.	Representative of JSSSKL	Distillery In-charge	1
15.	Boiler Attendant	---	5
16.	ESP Attendant	---	3
17.	CPU Chemist	---	2
18.	CPU Operator	---	4
		Total	**55**

Details of capital as well as O & M costs towards environment protection under existing as well as proposed establishment is presented as follows –

Table 12 Capital as well as O & M Cost

No	Description	Cost Component (Rs. Lakhs)	
		Capital	Annual O & M
A	**Distillery (Proposed)**		
1	APC to proposed 40 TPH boiler - ESP, Stack 49 M, OCMS	410.00	40.00
2	Spentwash storage tank, MEE, CPU, Piezometer, OCMS	950.00	90.00
3	Installation of STP	25.00	3.00
4	Noise pollution Control	15.00	1.00
5	Env. Monitoring & Management	20.00	2.00
6	Occupational Health & Safety	25.00	3.00
7	Green Belt Augmentation	7.00	2.50
8	Provision towards CER in 5 Years after grant of EC	300.00	0.00
	Total (15 % of Capital Investment of Rs.11,000 Lakhs)	**1752.00**	**141.5**
B	**Sugar Factory & Co-gen Plant (Existing Project)**		
1	APC -ESP- 2 Nos., Stack Nos. 72 & 75 M, OCMS	1103.58	34.35
2	Water Pollution Control (ETP) and OCMS	475.27	72.82
3	Noise pollution Control	25.00	5.00
4	Env. Monitoring & Management	31.15	1.60
5	Occupational Health & Safety	50.00	5.00
6	Green Belt Development and Rain Water Harvesting	168.05	21.12
	Total (6 % of Capital Investment of Rs.29,860 Lakhs)	**1853.05**	**139.89**
	Grand Total (A + B) (8.5 % of Capital Investment of Rs. 40,860 Lakhs)	**3475.05**	**281.39**

I) Rainwater Harvesting Aspect

- Total area of Plot – 9,95,697.52 M^2
- Total Open Space – 3,44,120.22 M^2
- Average annual rainfall in the area= 956 mm

➢ Rooftop Harvesting

- Roof Top harvesting area of -71,419 M^2
- Roof Top harvesting yield-54,621.3 M^3

➢ Surface Harvesting

- Surface Harvesting of –8,82,889.2 M^2
- Surface Harvesting yields is –4,22,021.04 M^3

Hence, the total water becoming available after rooftop and land harvesting would be

Rooftop Harvesting	+	Surface Harvesting	=	Total RWH
54,621.3	+	4,22,021.04	=	4,76,642.29 M^3
			=	**476.64 ML**

J) Green Belt

Table 13 Area Details

No.	Description	Area(Sq. M)
1	Total Plot Area	9,95,697.52
2	Total Built up area	2,57,809.32
3	Total Open Area	3,44,120.22
4	Existing Green Belt Area (34% of Total plot area)	3,43,983.10
5	Proposed Green Belt Area under establishment (5% of Total plot area)	49,784.88
6	Total Green belt – 39% of total Plot area	3,93,767.98

Criteria for Green Belt Development Plan

Emission of SPM, SO_2 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 14 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
	Total	**31415**	**100.00**

C. Meteorology

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_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2, NO_x and CO. Various monitoring stations selected are shown in table 15.

Table 15 Ambient Air Quality Monitoring (AAQM) Locations

No.	Location	Distance (Km)	Direction
A1	Industrial Site	--	--
A2	Yalgud	1.0	SW
A3	Jangamwadi	5.7	E
A4	Dhonewadi	5.7	ESE
A5	Talandage	3.7	NW
A6	KasabaSangav	4.6	WSW
A7	Hupari	1.5	N
A8	Rendal	2.6	NE

Table 16 Summary of the AAQM Levels for Monitoring Season
[January – February – March 2019]

		Location							
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
		Industrial Site	Jangamwadi	Yalgud	Dhonewadi	Kasaba Sangav	Rendal	Talandage	Hupari
PM_{10} µg/M^3	Max	69.40	59.30	59.80	59.40	59.10	59.80	59.90	59.80
	Min	58.80	50.40	50.60	50.10	54.20	50.10	50.50	50.10
	Avg	65.20	53.00	53.12	53.95	56.47	54.58	55.97	55.85
	98% Percentile	69.35	59.25	59.16	59.35	58.96	59.71	59.81	59.71
$PM_{2.5}$ µg/M^3	Max	29.80	20.20	20.50	20.60	20.70	20.80	20.80	21.50
	Min	15.40	14.50	12.80	12.80	12.80	12.80	12.80	12.80
	Avg	20.08	17.80	17.65	18.35	18.55	18.05	18.11	18.35
	98% Percentile	23.05	20.20	20.45	20.60	20.56	20.57	20.57	21.09
SO_2 µg/M^3	Max	29.80	19.90	17.80	19.90	18.90	19.80	19.60	19.90
	Min	24.70	14.50	12.80	14.60	15.40	15.30	14.20	15.10
	Avg	28.34	17.86	15.67	18.12	17.43	18.20	17.89	17.98
	98% Percentile	29.75	19.76	17.75	19.85	18.85	19.75	19.55	19.85
NOx µg/M^3	Max	35.70	29.30	24.70	25.70	24.90	24.80	25.60	25.30
	Min	30.60	20.10	21.30	21.40	20.20	21.20	21.30	21.50
	Avg	33.30	22.17	23.23	23.68	22.65	23.23	23.71	23.56
	98% Percentile	35.24	27.05	24.61	25.24	24.81	24.80	25.55	25.12
CO mg/M^3	Max	0.90	0.09	0.06	0.09	0.07	0.09	0.09	0.09
	Min	0.40	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	Avg	0.66	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.06
	98% Percentile	0.90	0.09	0.06	0.09	0.07	0.09	0.09	0.09

Notes: PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2 and NO_x are computed based on 24 hourly values, CO is computed based on 8 hourly values.

Table 17 National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) by CPCB

(Notification No. S.O.B-29016/20/90/PCI-L by MOEFCC; New Delhi dated 18.11.2009)

Zone Station	PM_{10} µg/M^3		$PM_{2.5}$ µg/M^3		SO_2 µg/M^3		NOx µg/M^3		CO mg/M^3	
	24 Hr	A.A.	24 Hr	A.A	24 Hr	A.A.	24 Hr	A.A.	8 Hr	1 Hr
Industrial, Rural & Residential Area	100	60	60	40	80	50	80	40	4	4
Eco-sensitive Area Notified by Govt.	100	60	60	40	80	20	80	30	4	4

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 Eight locations for ground water were selected. Same are listed below-

Table 18 Monitoring Locations for Ground Water

Station	Geographical Locations	Distance (Km)	Direction
GW1	16°37'01.29"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"N, 74°25'16.60"E	2.01	EES
GW4	16°36'12.00"N, 74°24'35.90"E	2.11	E
GW5	16°37'29.80"N, 74°24'06.60"E	2.30	NNW
GW6	16°35'53.62"N, 74°23'58.47"E	0.81	SSW
GW7	16°36'06.32"N, 74°24'20.69"E	0.33	SE
GW8	16°36'30.30"N , 74°23'55.95"E	0.70	NNW

Table 19 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	LingnurDumala	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 establishment 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 table 20.

Table 20 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	Dhonewadi	5.58	EES
N6	Jangamwadi	5.67	ENE
N7	Rangoli	6.17	NNW
N8	Pattankodoli	6.84	NNW
N9	Kagal	10.06	WWS

Table 21 Ambient Noise Levels

No.	Location	Average Noise Level in dB(A)					
		L_{10}	L_{50}	L_{90}	$L_{eq(day)}$	$L_{eq(night)}$	L_{dn}
1	Project Site	58.3	61.5	62.8	70.6	53.1	69.0
2	Hupari	44.4	47.0	48.3	51.5	43.0	52.1
3	Yelgud	43.8	46.2	47.8	51.1	41.8	51.4
4	Mangur	43.5	45.3	47.7	50.5	40.6	50.5
5	Dhonewadi	43.7	46.1	48.2	52.2	40.6	51.7
6	Jangamwadi	43.6	45.8	47.9	51.2	40.9	51.1
7	Rangoli	44.0	46.1	47.9	51.4	41.2	51.3
8	Pattankodoli	43.7	46.3	47.8	52.3	40.8	51.8
9	Kagal	43.5	45.4	47.3	50.7	40.6	50.7

G. Socio-Economic Profile

Survey of 12 villages within 10 KM study area of JSSSKL, taking the reference of census 2011. Survey was carried out with the help of a Simple Random Disproportionate Sampling and Snowball Technique, comprising of 32 questions in Marathi. 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. neighbouring 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 establishment of distillery plant which will take place in existing premises of JSSSKL. 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 establishment 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_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2 and NOx 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 22 Basline Concetrations at site

Parameter	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	NO_X	CO
98 percentile	69.35 µg/m^3	23.05 µg/m^3	29.75 µg/m^3	35.24 µg/m^3	0.90 mg/m^3
NAAQS	100 µg/m^3	60 µg/m^3	80 µg/m^3	80 µg/m^3	4 mg/m^3

ii. Air Polluting Sources

A New Boiler of 40 TPH capacity will be installed under establishment of distillery. 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. New DG set of capacity 625 KVA will be installed under establishment of distillery project. DG sets of capacity 515 KVA and 1320 KVA are installed under existing unit.

D. IMPACT ON WATER RESOURCES

i. Impact on Surface Water Resouces & Quality

Surface water along with recycled water will be used to meet water requirment of proposed distillery. Effluent from distillery in the form of spentlees (139 CMD), MEE condensate (966 CMD) and other effluents (59 CMD) will be treated in proposed CPU. Industrial effluent from sugar factory (1150 CMD) is treated in existing ETP. Domestic effluent would be treated in proposed STP. 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 - E. Ground water will not be a source of raw water for the proposed establishment 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 proposed distillery as well as existing sugar factory & co-gen plant, as mentioned above, there will not be discharge of any untreated effluent on land. For proposed boiler ESP will be installed. For existing boilers ESP is already installed. Boiler ash from existing as well as proposed distillery boiler is given to cement / brick manufacturers whereas ETP sludge is used as manure. CPU sludge and yeast sludge from distillery will be

used as manure. 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.

F. Impact on Noise Levels

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 Fermentation section, distillation section plant, boiler house, turbine rooms, cane crushing section and mill house and DG set etc. 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 establishment of distillery would be implemented in existing premises JSSSKL. 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 23 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 bagasse yard, Near Main gate & ETP, Near Colony.)	PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2, NOx, 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	Mill section, Sugar bagging section		Monthly	

No.	Description	Location	Parameters	Frequency	Conducted by
3	Fugitive Emissions	Ethanol storage area, Distillation column, Bagasse yard	VOC	Monthly	
4	Stack Emissions	Boiler Stacks -3 Nos. Sugar factory & Distillery boiler), D.G Set stacks	SPM. SO_2, NOx	Monthly	
5	Ambient Noise	5 Locations (Near main gate, Near ETP, near Sugar godown, Near Distillation section, Near fermentation section)	Spot Noise Level recording; Leq(n), Leq(d), Leq(dn)	Monthly	
	Work zone Noise	Premises – 5 Nos (Mill section, Distillation section, Boiler, DG set, Turbine section)		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- Yalgud, Hupri, Kasaba Sangav, Rangoli, Jangamwadi, Dhonewadi, Karadga, Mangur, Rendaland Surface Water- Lake – Rendal, Hupari, Confluence of Nala to Panchnganga River, Upstream & downstream of Panchganga & Dudhganga River)	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 establishment 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 such as fire fighting	Fire protection and safety measures to take care of fire and explosion hazards, to be assessed and steps taken for their prevention.	On site Emergency Plan, Evacuation Plan, fire fighting mock drills	Twice a year	By JSSSKL
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 सहकारी साखर कारखाना लिमिटेड
(ज.शे.स.सा.का.लि.)
मु.पो. हुपरी,ता. हातकणंगले, जि. कोल्हापूर, महाराष्ट्र
यांच्या
प्रस्तावित १00 किलो लि./दिन आसवनी प्रकल्पाच्या उभारणी संदर्भातील इन्व्हायरमेंट इंपॅक्ट असेसमेंट अहवालाचा सारांश.

१)<u>प्रकल्पाविषयी थोडक्यात</u>

जवाहर शेतकरी सहकारी साखर कारखाना लिमिटेड (ज.शे.स.सा.का.लि.), हा प्रकल्प गट क्र. ३१५/७ ते ३१५/१५, मु.पो. हुपरी, ता. हातकणंगले, जि. कोल्हापूर येथे उभारणेत आलेला आहे. ज.शे.स.सा.का.लि. च्या व्यवस्थापनाने १00 किलो लि./दिन आसवनी प्रकल्प हा सध्याच्या १२000 मे.टन/दिन साखर कारखाना व २८.५ मे. वॅट. सहवीज प्रकल्पाच्या आवारात उभारणीचे नियोजन केले आहे.

सदर प्रकल्प हा दि. १४.0९.२00६ च्या इन्वायरमेंन्ट इपॅक्ट असेसमेंन्ट (EIA) नोटीफिकेशन नं. स. ओ. १५३३ (ई) व १३ जून २0१९ च्या नोटीफिकेशन मधील तरतुदीनुसार कॅटॅगरी बी मध्ये येतो. परंतू सदर प्रकल्पापासुन ५ कि.मी. मध्ये आंतरराज्यीय सिमा येत असलेने, वने, पर्यावरण व हवामान बदल मंत्रालय, नवी दिल्ली यांच्याकडे फॉर्म १ ॲप्लिकेशन जमा केले आहे व त्याला दि. ११.११.२0१९ रोजी स्टॅंडर्ड ToR's मंजुर झाले आहेत. प्रस्तावित प्रकल्प राबविताना सुरक्षिततेचे नियम व पर्यावरणाचे संरक्षण करण्याच्या सर्व गोष्टींची खबरदारी घेतली जाईल. खालील तक्त्यामध्ये गुंतवणुकीचे तपशील दिलेले आहेत.

तक्ता १ गुंतवणुक

क्र.	विभाग	भांडवली गुंतवणुक (रू. करोडमध्ये)		
		सध्याची	प्रस्तावित	एकुण
१	आसवनी प्रकल्प	-	११0	११0
२	साखर कारखाना व सहवीज प्रकल्प	२९८.६	-	२९८.६

२) <u>प्रकल्पाची जागा</u>

ज.शे.स.सा.का.लि. यांनी मु. पो. हुपरी, ता. हातकणंगले, जि. कोल्हापूर, महाराष्ट्र येथे ९९.५७ हे. एवढी जागा संपादित केली आहे. प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पाचे बांधकाम क्षेत्र २ हे. एवढे असेल व सध्याच्या साखर कारखाना व सहवीज प्रकल्पाचे बांधकाम क्षेत्र २३.७८ हे. एवढे आहे. ई.आय.ए रिपोर्टच्या ॲनेक्षर अ ला लावले आहे. प्रकल्पासाठी लागणारे ना हरकत प्रमाणपत्र हे ग्रामपंचायत यळगुड यांच्याकडून घेतले आहे ते ई.आय.ए रिपोर्टमध्ये जोडले आहे. जागेसंदर्भातील माहिती तक्ता २ मध्ये आहे.

तक्ता २ विविध विभागांच्या क्षेत्राचा तपशील (वर्ग.मी)

क्र.	तपशील	सध्याचे	प्रस्तावित	एकूण
१	**एकुण क्षेत्र**	९,९५,६९७.५२	--	९,९५,६९७.५२
२	बांधकाम क्षेत्र			
	i.साखर कारखाना व सहवीज प्रकल्प	१,0२,२९३.८८	--	१,0२,२९३.८८
	ii. आसवनी प्रकल्प	--	२0,000.00	२0,000.00
	iii.कॉलनी	१0,५१५.४४	--	१0,५१५.४४
	iv. रस्त्यांखालचे क्षेत्र	१,२५,000.00	--	१२५000.00
	एकूण	२,३७,८०९.३२	२0,000.00	२,५७,८०९.३२
३	हरित पट्टा	३,४३,९८३.१0	४९,७८४.८८	३,९३,७६७.९८
४	खुले क्षेत्र	४,१३,९0५.१0	--	३,४४,१२0.२२

३) **<u>प्रकल्प प्रवर्तकांची ओळख</u>**

ज.शे.स.सा.का.लि.च्या प्रवर्तकांना या क्षेत्रामधील चांगला अनुभव आहे. प्रवर्तकांनी प्रकल्प नियोजन तसेच अंमलबजावणी योजनेचा सखोल अभ्यास केला आहे. प्रकल्प प्रवर्तकांचे नाव आणि हुद्दा खालीलप्रमाणे -

तक्ता ३ प्रकल्प प्रवर्तकांचे नाव व हुद्दा

क्र.	प्रवर्तकाचे नाव	हुद्दा
१.	श्री. कल्लाप्पा बाबुराव आवाडे	संचालक (संस्थापक)
२.	श्री. बाबासो परिसा चौगले	उपाध्यक्ष
३.	श्री. आण्णासो गोपाळा गोटखिंडे	संचालक
४.	श्री. मनोहर गोपाळ जोशी	व्यवस्थापकीय संचालक

४)**<u>उत्पादनां विषयी माहिती</u>**

ज.शे.स.सा.का.लि.यांच्या सध्याच्या आणि प्रस्तावित प्रकल्पामध्ये तयार होणारी उत्पादने व त्यांचे परिमाण खालीलप्रमाणे आहे.

तक्ता ४ साखर कारखाना आणि आसवनी प्रकल्पांची उत्पादने

प्रकल्प	उत्पादने व उपउत्पादने	क्षमता		
		सध्याचे	प्रस्तावित	एकूण
आसवनी (१00 कि.लि./ दिन)	**उत्पादने**			
	रेक्टीफाइड स्पिरिट (आर.एस.)/ एक्स्ट्रा न्युट्रल अल्कोहोल (इ.एन.ए.) / इथेनॉल	--	१00 कि.लि/म	१00 कि.लि/म
	उपउत्पादने			
	फ्युसेल ऑईल	--	0.२ मे.टन/म	0.२ मे.टन/म
	CO_2 गॅस	--	७५ मे.टन/म	७५ मे.टन/म
	मॅग्नेशिअम सल्फेट	--	४८ मे.टन/म	४८ मे.टन/म
	पोटॅशिअम नायट्रेट	--	२२ मे.टन/म	२२ मे.टन/म
	अमोनिअम सल्फेट	--	२५ मे.टन/म	२५ मे.टन/म
साखर कारखाना (१२000 मेट्रिक टन/दिन)	**उत्पादने**			
	साखर (१४.४५%)*	५२0५0 मे.टन/म	--	५२0५0 मे.टन/म
	उपउत्पादने		--	
	मोलॅसिस (४%)*	१४४00 मे.टन/म	--	१४४00 मे.टन/म
	बगॅस (२९.३0%) *	१0५५00 मे.टन/म	--	१0५५00 मे.टन/म
	प्रेसमड (४%)*	१४४00 मे.टन/म	--	१४४00 मे.टन/म

प्रकल्प	उत्पादने व उपउत्पादने	क्षमता		
		सध्याचे	प्रस्तावित	एकूण
सहवीज (२८.५ मे.वॅट)	वीज	२८.५ मे. वॅट	--	२८.५ मे. वॅट

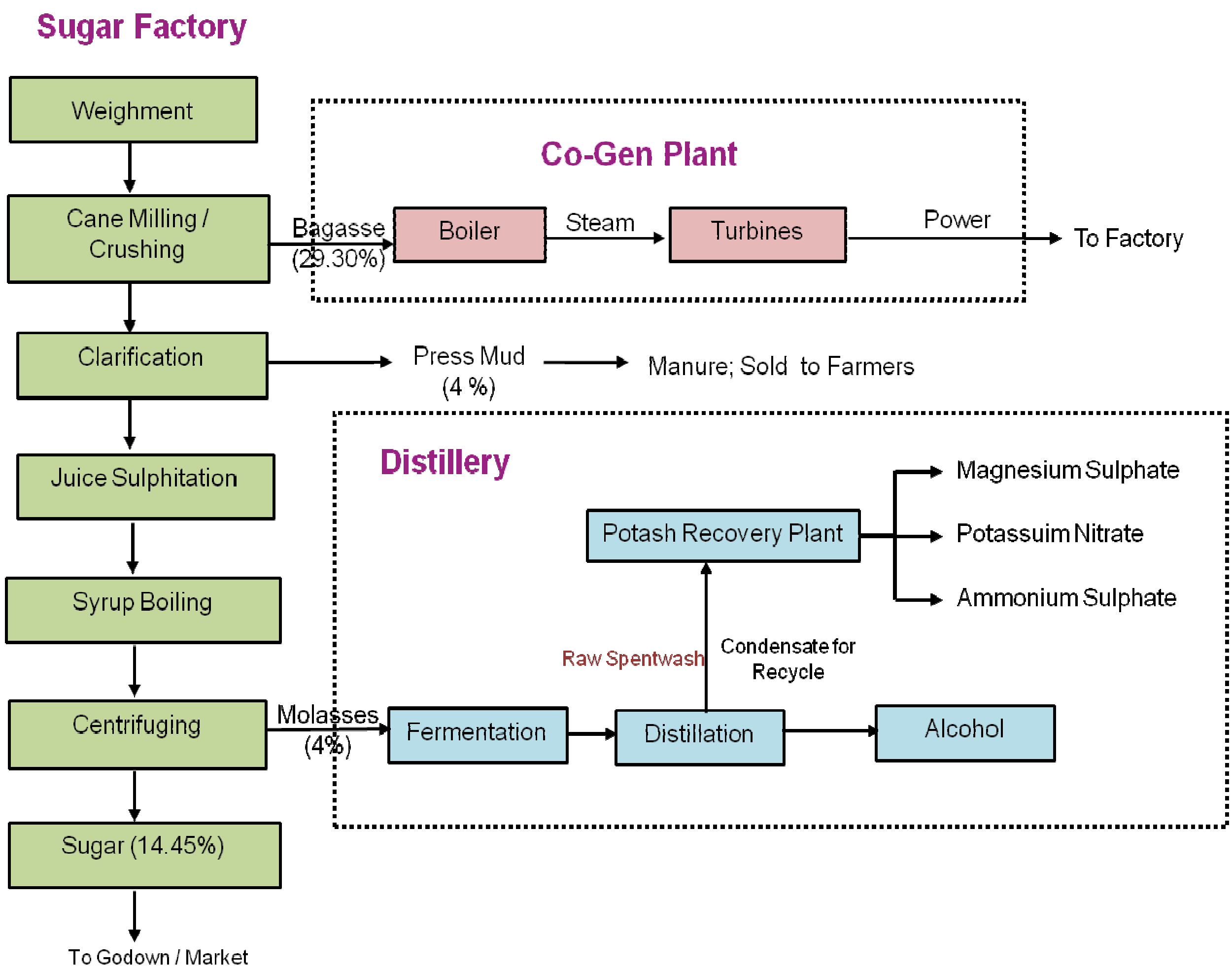
* ऊस गाळपाच्या टक्केवारीत

५) प्रकल्पाचे उद्दिष्ट

अल्कोहोल उद्योगाची देशाच्या अर्थव्यवस्थेमधे महत्वाची जागा आहे. अल्कोहोल हे खुप रसायनांमध्ये कच्चा माल म्हणुन वापरले जाते. त्याबरोबरच या व्यवसायामुळे सरकारला मोठया प्रमाणात अबकारी कर वसुल होतो. तसेच पेट्रोलबरोबर अल्कोहोलचे ब्लेंडींग केलेस पॉवर अल्कोहोल यास्वरूपात अल्कोहोल मध्ये इंधन म्हणुन क्षमता आहे. तसेच जपान, यु.एस.ए., कॅनडा, श्रीलंका, इ. देशांमध्ये पेट्रोलियम क्रुड पासुनच्या नॅप्थापासुनचे सिंथेटिक अल्कोहोल बिव्हरेजीससाठी उपयुक्त नसलेने या देशांमधे फरमेंटेड अल्कोहोलला खुप मोठया प्रमाणामध्ये मागणी आहे.

६) उत्पादन प्रक्रिया

आकृती १ उत्पादन प्रक्रिया



७) <u>पर्यावरणविषयक दृष्टिकोन</u>

ज.शे.स.सा.का.लि.यांनी अत्यंतप्रभावी व परिणामकारक अशी पर्यावरण व्यवस्थापन योजना (EMP) राबविणेचे नियोजन केले आहे.त्यातील विविध घटक खालीलप्रमाणे आहेत.

अ) पाण्याचा वापर, सांडपाण्याची निर्मिती व त्याची प्रक्रिया

i) पाण्याचा वापर

ज.शे.स.सा.का.लि.यांच्या सध्याच्या व प्रस्तावित प्रकल्पामध्ये होणा-या पाण्याच्या वापराविषयी सविस्तर तपशील खालीलप्रमाणे -

प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पाला एकूण १४३० घनमीटर/दिन इतके पाणी लागेल. यापैकी १४२५ घनमीटर/दिन इतके पाणी औद्योगिक वापरासाठी व ५ घनमीटर/दिन इतके पाणी घरगुती वापरासाठी वापरले जाईल. औद्योगिक वापरासाठीच्या एकूण १४२५ घनमीटर/दिन पाण्यापैकी ३२० घनमीटर/दिन (22%) इतके पाणी दुधगंगा नदीमधून घेतले जाते व ११०५ घनमीटर/दिन (एकूण पाण्याच्या ७८%) हे आसवनी प्रकल्पाच्या सी.पी.यु. मध्ये प्रक्रिया केलेले सांडपाणी असेल. अधिक माहितीसाठी ई. आय. ए. रिपोर्ट मध्ये प्रकरण-२ पहा.

तक्ता ५ आसवनी प्रकल्पामधील पाण्याचा वापर व सांडपाण्याचा तपशील (घनमीटर/दिन)

क्र.	तपशील	पाण्याची गरज	सांडपाणी	प्रक्रिया
१.	घरगुती	#५	३	प्रस्तावित घरगुती सांडपाणी प्रकीया प्रकल्पामध्ये प्रक्रिया केले जाईल.
२.	**औद्योगिक**			
	फरमेंटेशन डायल्युशन	*१०६१	रॉ स्पेंटवॉश- ८००	रॉ स्पेंटवॉश पोटॅश रिकव्हरी प्लांट मध्ये पाठवले जाईल.
			कंडेनसेट - ९६६	इतर सांडपाणी - स्पेंटलीस, कुलिंग ब्लो डाऊन, बॉयलर ब्लो डाऊन, कंडेनसेट, लॅब व वॉशिंग हे आसवनी प्रकल्पाच्या CPU ला पाठवले जाईल.
			स्पेंट लीस -१३९	
	कुलिंग टॉवर	२५०(#२०६ + *४४)	२५	
	बॉयलर ब्लो डाऊन	#९६	१९	
	लॅब;वॉशिंग	#५	५	
	डि. एम.बॅकवॉश	*१०	१०	
	ॲश क्वेंचिंग	*३	0	
	औद्योगिक एकुण	१४२५ (#३२० + *११०५) (७८% पुर्नवापर)	**रॉ स्पेंटवॉश - ८००** **इतर सांडपाणी- ११६४**	
	एकुण	१४३० (#३२५+*११०५)		
	बाहेरील पाण्याचा वापर मानक ः प्रमाण - १० कि.लि./कि.लि. अल्कोहोल	३.२ कि.लि.		
	तयार होणारे सांडपाणी मानक ः प्रमाण - ८ कि.लि./कि.लि. अल्कोहोल		८ कि.लि. (रॉ स्पेंटवॉश)	

टीप ः #एकुण पाणी जे दुधगंगा नदीमधुन वापरले जाइल. *आसवनी सी.पी.यु.मधुन प्रक्रिया केलेले पाणी.

ख. सांडपाणी प्रक्रिया

१. घरगुती सांडपाणी

प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पाच्या उभारणी नंतर एकूण ३ घनमीटर/दिन इतके सांडपाणी तयार होईल. सध्याच्या साखर कारखाना आणि सहवीज प्रकल्पामधुन १२५ घनमीटर

प्रतिदिन घरगुती सांडपाणी तयार होते. घरगुती सांडपाण्यावर प्रस्तावित घरगुती सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्पामध्ये (एस.टी.पी.) प्रक्रिया केली जाईल. प्रक्रिया केलेले सांडपाणी हे हरितपट्टा विकसित करण्यासाठी वापरले जाईल. घरगुती सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्प आकृती ३ येथे दाखवला आहे.

२. औद्योगिक सांडपाणी

आसवनी प्रकल्पामधून तयार होणारा रॉ स्पेंटवॉश, पोटॅश रिकव्हरी प्लांट मध्ये पाठवला जाईल व त्यापासून पोटॅश पावडर तयार केली जाईल. इतर सांडपाणी जसे की कंडेनसेट ९६६ घनमीटर प्रतिदिन, स्पेंटलीस १३९ घनमीटर प्रतिदिन, कुलिंग ब्लो डाऊन, बॉयलर ब्लो डाऊन, लॅब व वॉशिंग ५९ घनमीटर प्रतिदिन हे आसवनी प्रकल्पाच्या सी.पी.यु. ला प्रक्रिया करण्यासाठी पाठवले जाईल. प्रक्रिया केलेले सांडपाणी हे मोलॅसिस डायल्युशन व कुलिंग टॉवर मेकअपसाठी वापरले जाईल. कोणतेही अप्रक्रियीत सांडपाणी कारखान्याच्या आवाराच्या बाहेर सोडले जाणार नाही.

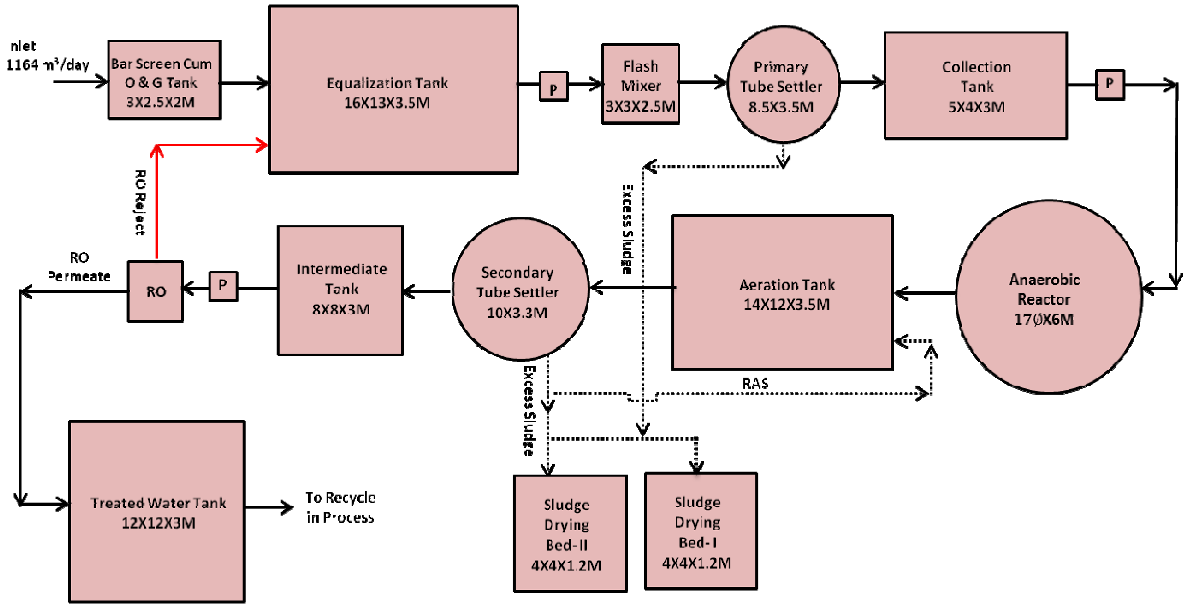
सध्याच्या साखर कारखाना व सहवीज प्रकल्पातून ११५० घन. मी. प्रतिदिन इतके सांडपाणी तयार होते जे सध्याच्या सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्पामध्ये प्रक्रियीत केले जाईल. सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्पमधे प्राथमिक, द्वितीय व तृतीय स्तरीय प्रक्रिया केली जाते. प्रक्रियित सांडपाणी स्वतःच्या कारखान्यातील हरितपट्टयामधील झाडांना पाणी देण्यासाठी व शेतीला सिंचनासाठी दिले जाते.

तक्ता ६ साखर कारखाना व सहवीज प्रकल्पासाठी पाण्याचा वापर

क्र.	तपशील	पाण्याची गरज	सांडपाणी	प्रक्रिया
१.	**घरगुती**	#३२८	१२५	प्रस्तावित घरगुती सांडपाणी प्रक्रीया प्रकल्पात प्रक्रिया केले जाईल.
२.	**औद्योगिक**			
	१. प्रोसेस	***१५५०**	१००	साखर कारखान्याच्या सध्याच्या औद्योगिक सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्पात प्रक्रीया केली जाईल.
	२. कुलिंग	*५२०	१००	
	३. बॉयलर मेकअप	४२१ (*१८१ + #२४०)	१५०	
	४. डी.एम. बॅकवॉश	#१०	१०	
	५. वॉशिंग	*५	५	
	६. ॲश क्वेंचिंग	***२००**	२००	
	औद्योगिक वापर	२७११ (*१९१ + #२५२०) **(९३% पुर्नवापर)**	११५०	
३.	**बागकाम**	$६००	**0**	
	एकूण	३६३९ (*१९१ + #२५२०) **(८६% पुर्नवापर)**		
बाहेरील स्त्रोतामधील पाण्याचा वापर मानक - १०० लि./मे. टन ऊस गाळप		**१५.९ लि./मे.टन**	--	
मानक : २०० लि. / मे. टन ऊस गाळप			**९५.८३ लि./मे.टन**	

टीप : #एकुण पाणी जे दुधगंगा नदीमधुन वापरले जाइल. *ऊसामधून निघणारे कंन्डेंसेट पाणी.
$-औदयोगिक सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्पातिल पाणी

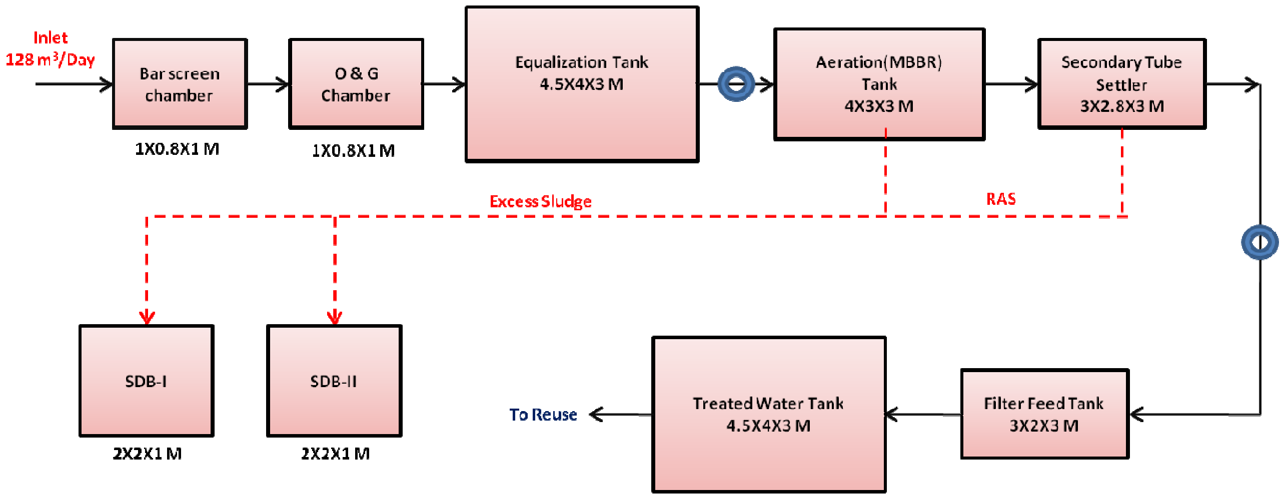
आकृती २ प्रस्तावित सी.पी.यु. चा फ्लो चार्ट



P – Pump
RAS – Return Activated Sludge
——— Proposed Unit
.... Recirculation

No	Parameters	Unit	Inlet	Outlet
1.	pH	---	5 - 6	7 8
2.	COD	mg/lit	3500 - 4000	< 100
3.	BOD	mg/lit	1500 - 2000	< 50
4.	TDS	mg/lit	2000 - 2500	< 100
5.	SS	mg/lit	400 - 500	< 50

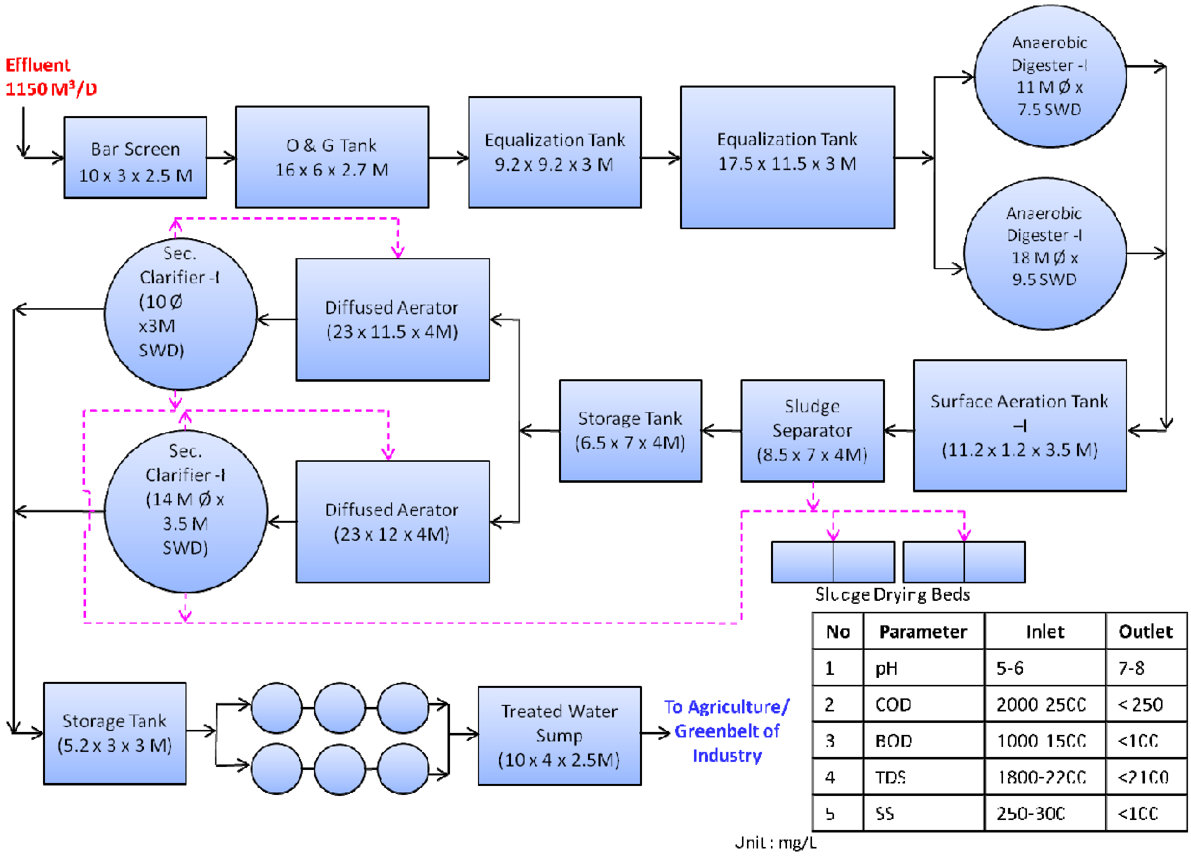
आकृती ३ प्रस्तावित एस.टी.पी. चा फ्लो चार्ट



No	Parameters	Unit	Inlet	Outlet
1.	pH	---	6.5 – 7.5	7.2 – 7.5
2.	COD	mg/lit	500 - 600	< 30
3.	BOD	mg/lit	250 - 300	< 10
4.	TSS	mg/lit	250 - 400	< 5
5.	O & G	mg/lit	25 - 50	< 10

	Pump
RAS	Return Activated Sludge
———	Proposed Unit
- - - -	Recirculation

आकृती ४ – साखर कारखान्यातील ई.टी.पी. चा फ्लो चार्ट



No	Parameter	Inlet	Outlet
1	pH	5-6	7-8
2	COD	2000 2500	< 250
3	BOD	1000 1500	<100
4	TDS	1800-2200	<2100
5	SS	250-300	<100

ब. वायु उत्सर्जने

प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पामध्ये ४० टन प्रति तास क्षमतेचा बॉयलर उभारणेत येणार आहे ज्यासाठी ४३६ मे.टन/दिन बगॅस इंधन म्हणून वापरले जाईल. या बॉयलरला ई.एस.पी. हे प्रदूषण नियंत्रक उपकरण व ४९ मी. उंचीची चिमणी बसवली जाईल. सध्याच्या साखर कारखाना व सहवीज प्रकल्पांतर्गत २० टन प्रति तास, ९० टन प्रति तास व ७५ टन प्रति तास क्षमतेचे तीन बॉयलर कार्यरत आहेत. ज्यासाठी बगॅस इंधन म्हणून वापरले जाते. या प्रत्येक बॉयलरना ई.एस.पी. हे प्रदूषण नियंत्रक उपकरण बसवले आहे. प्रदूषण नियंत्रण करण्यासाठी बॉयलरना अनुक्रमे ७५ मी. व ७२ मी. उंचीच्या चिमण्या बसवल्या आहेत.

प्रस्तावित प्रकल्पामध्ये ६२५ के.व्ही.ए. क्षमतेचा नवीन डी.जी.सेट बसविला जाईल. सध्या कारखान्यामध्ये ५१५ के.व्ही.ए. व १३२० के.व्ही.ए.क्षमतेचे २ डी.जी. सेट कार्यरत आहेत. हवा प्रदुषण व त्यासंबंधीच्या इतर बाबींची माहिती खालील तक्त्यात दिली आहे.

तक्ता ७ बॉयलरचा व चिमणीचा तपशील

क्र.	तपशील	प्रस्तावित	सध्याचे		
१	चिमणी जोडली आहे	**बॉयलर**	**बॉयलर १**	**बॉयलर २**	**बॉयलर ३**
२	क्षमता	४०टन/तास	२०टन/तास	९०टन/तास	७५टन/तास
३	इंधनाचा प्रकार	बगॅस	बगॅस		

क्र.	तपशील	प्रस्तावित	सध्याचे		
४	इंधन (मे.टन/दिन)	४३६	२४०	१०५६	८८८
५	बांधणीसाठी वापरलेले मटेरीयल	आर.सी.सी	आर.सी.सी		
६	आकार (गोल/चौरस)	गोल	गोल		
७	उंची, मी (जमीनीच्या वर)	४९ मी	७५मी		७२मी
८	चिमणीला असलेले प्रदूषण नियंत्रणाचे उपकरण	ई. एस. पी.	ई. एस. पी.	ई. एस. पी.	ई. एस. पी.

तक्ता ८ डी.जी.सेट चा तपशील

क्र.	तपशील	डी. जी. सेट प्रस्तावित	डी. जी. सेट–सध्याचे	
		१	१	२
१	चिमणी जोडली आहे	डी. जी. सेट	डी. जी. सेट	
२	क्षमता	६२५ के. व्ही. ए.	५१५ के. व्ही. ए.	१३२० के. व्ही. ए.
३	इंधनाचा प्रकार	HSD	HSD	
४	इंधन जरूरी	९० लि./तास	६० लि./तास	१२० लि./तास
५	आकार (गोल/चौरस)	गोल	गोल	
६	उंची, मी (छताच्या वर)	५ मी.	६ मी. प्रत्येकी	
७	व्यास मी. मध्ये	०.१५ मी.	०.४ मी.	

ड. ध्वनी प्रदुषण

१. ध्वनी निर्माण करणारे स्त्रोत

- फर्मन्टेशन सेक्शन व डिस्टीलेशन सेक्शन हे इतर थोडया प्रमाणात आवाज निर्माण करणारे स्त्रोत असतील येथील ध्वनीची पातळी ७० ते ८० डी बी (ए) दरम्यान अपेक्षीत आहे. या विभागात जरूरी ध्वनी नियंत्रण साधने बसविण्यात येतील.
- सध्याच्या प्रकल्पांमध्ये बॉयलर हाऊस, टर्बाईन, ऊस गाळप विभाग इत्यादी ध्वनी प्रदुषणाचे स्त्रोत आहेत.
- कारखान्याभोवती टप्प्याटप्याने हरित पट्टा विकसित केला जाईल जेणेकरून ध्वनी प्रदुषण नियंत्रणास मदत होईल.

२. नियंत्रण उपाय

ध्वनी नियंत्रणासाठी आयसोलेशन, सेपरेशन आणि इन्स्युलेशन तंत्रे वापरली जातील. इअरमफस, ई. स्वरूपात कामगारांना वैयक्तीक सुरक्षा साधने (PPE) पुरविण्यात येतील. तसेच ध्वनीची पातळी कमी करण्यासाठी डी. जी. सेट स्वतंत्र कॅनॉपी मध्ये बंदीस्त करण्यात येईल.

इ. घातक स्वरूपाचा कचरा

तक्ता ९ घातक स्वरूपाचा कचरा तपशील

क्र.	कच-याचा प्रकार	परिमाण	विल्हेवाट पद्धत
१.	५.१ युजड ऑईल	०.२ मे.टन /म.	बॉयलर मध्ये जाळला जाईल

प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पामधुन कोणत्याही प्रकारचा घातक कचरा निर्माण होणार नाही.

फ. घन स्वरूपाचा कचरा

तक्ता १० घन स्वरूपाच्या कच-याचा तपशील

क्र.	प्रकल्प	कच-याचा प्रकार	परिमाण (मे.टन /म.)	विल्हेवाट पद्धत
१.	आसवनी (प्रस्तावित)	यीस्ट स्लज	५१०	खत म्हणून वापरले जाईल.
		सी.पी.यु. स्लज	३०	
		Organic स्लज	४७७०	पशुखाद्यासाठी / बायलरमध्ये ज्वलनासाठी वापरले जाईल
		बॉयलरची राख	३३०	खत म्हणून वापरले जाईल. वीट निर्मितीसाठी / सिमेंट इंडस्ट्रिला दिली जाईल.
२.	साखर कारखाना (सध्याचा)	बॉयलरची राख	९००	
		ई.टी.पी. स्लज	९०	खत म्हणून वापरले जाईल.

ब. वासाचा उपद्रव

सदर प्रकल्पांतर्गत मोलॅसिस हाताळणी व साठवणुक, फर्मन्टेशन व डिस्टीलेशन, सांडपाणी प्रक्रिया यंत्रणा, खराब मील सॅनिटेशन आणि दुर्लक्षित ड्रेन्स इ. वासाच्या उपद्रवाचे स्त्रोत असतील. सध्या वासाच्या नियंत्रणासाठी नीटनेटके हाऊस किपींग, ई.टी.पी. युनिट मधील मैला व्यवस्थापन, ड्रेन्ससाठी ब्लिचींग पावडरचा वापर इ. बाबी व्यवस्थित हाताळल्या जातात व प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पांतर्गत देखिल केल्या जातील. प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पांतर्गत स्पेंटवॉश बंद नलिकेतुन हाताळणी, साठवणुकीसाठी व विल्हेवाटीसाठी नेले जाईल यामुळे होणारा वासाचा उपद्रव कमी होईल.

भ. नियम व अटींचे पालन

सध्याच्या प्रकल्पाअंतर्गत महाराष्ट्र प्रदुषण नियंत्रण मंडळ (MPCB) किंवा तत्सम संस्थेमार्फत सांडपाणी प्रकिया व विल्हेवाट, घातक स्वरूपाचा कचरा व घन कचरा हाताळणी व विल्हेवाट तसेच वायु ऊत्सर्जने इ. संबंधित घालुन देण्यात आलेल्या सर्व कायदयांचे व नियमांचे काटेकोरपणे पालन केले जाते. सदर कार्यपद्धती प्रस्तावित प्रकल्पांतर्गतही पाळली जाईल.

म. पर्यावरण व्यवस्थापन विभाग

पर्यावरण मंत्रालयाकडून पर्यावरणीय मंजुरी मिळाल्यानंतर ज.शे.स.सा.का.लि. मध्ये पर्यावरण व्यवस्थापन विभाग कार्यरत आहे. या विभागातील सर्व सदस्य उच्चशिक्षित आणि संबंधीत क्षेत्रातील योग्य अनुभव असलेले आहेत. सध्याच्या व प्रस्तावित पर्यावरण व्यवस्थापन विभागामधील सदस्य खालीलप्रमाणे -

तक्ता ११ पर्यावरण व्यवस्थापन विभाग

क्र.	नावे	पदाचे नाव	व्यक्तींची संख्या
	सध्याचे		
१	श्री. मनोहर गोपाळ जोशी	व्यवस्थापकीय संचालक	१
२	श्री. संजय शामराव घाटगे	मुख्य अभियंता व कारखाना व्यवस्थापक	१
३	श्री.संजय आबासो साळवे	मुख्य रसायनतज्ञ	१
४	श्री. किरण सुकुमार कांबळे	मुख्य शेतकी अधिकारी	१
५	श्री. रमेश बाळासो मिठारी	मुख्य अभियंता (इले. व इलेक्ट्रॉनिक्स)	१
६	श्री. श्रीधर परशुराम नलगे	पर्यावरण अभियंता	१

क्र.	नावे	पदाचे नाव	व्यक्तींची संख्या
७	श्री. शोएब शौकत खलिफा	सहा. सुरक्षा अधिकारी	१
८	श्री. संजीवन बा.वासनकर	सहा. सुरक्षा अधिकारी	१
९	बॉयलर अटेंडंट	---	१२
१०	ई.एस.पी. अटेंडंट	---	११
११	ई.टी.पी. केमिस्ट	---	४
१२	ई.टी.पी. ऑपरेटर	---	४
	प्रस्तावीत		
१३	ज.शे.स.सा.का.लि. चा प्रतिनिधी	आसवनी प्रकल्पाचा मॅनेजर	१
१४		आसवनी प्रकल्पाचा इनचार्ज	१
१५	बॉयलर अटेंडंट		५
१६	ई.एस.पी. अटेंडंट		३
१७	सी.पी.यु. केमिस्ट		२
१८	सी.पी.यु. ऑपरेटर		४
		एकुण	**५५**

सध्याच्या व विस्तारीकरण प्रकल्पांमधील पर्यावरण घटकांसाठी व त्यांच्या देखभालीसाठी लागणा-या खर्चाचा तपशील खालीलप्रमाणे:-

तक्ता १२ देखभाली साठीच्या खर्चाचा तपशील

क्र.	तपशील	खर्च (रू. लाख मध्ये)	
		भांडवली गूंतवणूक	**वार्षिक देखभाल व दुरूस्ती**
अ.	**सध्याच्या प्रकल्पासाठी**		
१.	हवा प्रदुषण नियंत्रणासाठी लागणारा खर्च ई.एस.पी., ४९मी. उंचीची चिमणी व ऑनलाईन मॉनिटरिंग सिस्टीम	४१०.००	४०.००
२.	जल प्रदुषण नियंत्रण - स्पेटवॉश टॅंक, सि. पी. यु., ऑनलाईन मॉनिटरिंग इक्विपमेंट, पिझोमिटर	९५०.००	९०.००
३.	एस.टी.पी. ची स्थापना	२५.००	३.००
४.	ध्वनी प्रदुषण नियंत्रण	१५.००	१.००
५.	एन्व्हायरमेंटल मॉनिटरींग व मॅनेजमेंट	२०.००	२.००
६.	आरोग्य व सुरक्षीतता	२५.००	३.००
७.	हरित पट्टा विकास	७.००	२.५०
८.	संयूक्त सामाजिक जबाबदारी घेणेसाठी लागणारा खर्च	३००.००	०.००
	एकुण (रू. १०००० लाख भांडवली गुंतवणुकीच्या १५%)	**१७५२.००**	**१४१.५**
ब.	**विस्तारीकरण प्रकल्पासाठी**		
१.	हवा प्रदुषण नियंत्रणासाठी लागणारा खर्च (ई.एस.पी. संख्या २), ७२ व ७५मी. उंचीच्या चिमण्या, ऑनलाईन मॉनिटरिंग सिस्टीम	११०३.५८	३४.३५
२.	जल प्रदुषण नियंत्रण (ई.टी.पी.), ऑनलाईन सिस्टीम	४७५.२७	७२.८२
३.	ध्वनी प्रदुषण नियंत्रण	२५.००	५.००
४.	एन्व्हायरमेंटल मॉनिटरींग व मॅनेजमेंट	३१.१५	१.६०
५.	आरोग्य व सुरक्षीतता	५०.००	५.००
६.	हरित पट्टा विकास व रेनवॉटर हार्वेस्टिंग	१६८.०५	२१.१२
	एकुण (रू. २९८६० लाख भांडवली गुंतवणुकीच्या ६ %)	**१८५३.०५**	**१३९.८९**
	एकुण (अ + ब) (रू. ४०८६० लाख भांडवली गुंतवणुकीच्या ८.५%)	**३४७५.०५**	**२८१.३९**

य) रेनवॉटर हार्वेस्टिंग संकल्पना

- प्रकल्पाचे एकुण क्षेत्र - ९,९५,६९७.५२ वर्ग मी.
- एकुण रिकामे क्षेत्र - 344120.22 वर्ग मी.
- सरासरी वार्षिक पाऊस - ९५६ मिमी.

➢ रूफटॉप हार्वेस्टिंग
- रूपटॉप हार्वेस्टिंग क्षेत्र - ७१,४१९ वर्ग मी.
- रूपटॉप हार्वेस्टिंग मधून मिळणारे पाणी - ५४,६२१ घन मी.

➢ सरफेस हार्वेस्टिंग
- सरफेस हार्वेस्टिंग क्षेत्र - ८,८२,८८९.२ वर्ग मी.
- सरफेस हार्वेस्टिंग मधून मिळणारे पाणी - ४,२२,0२१.0४ घन मी.

रूपटॉप हार्वेस्टिंग आणी सरफेस हार्वेस्टिंग मधून उपलब्ध होणारे पाणी -

रूपटॉप हार्वेस्टिंग	+	सरफेस हार्वेस्टिंग	=	एकूण हार्वेस्टिंग
५४,६२१	+	४,२२,0२१.0४	=	४,७६,६४२.२९ घन मी.
			=	५६५.६दशलक्ष लिटर्स (ML)

र) हरित पट्टा माहिती

तक्ता १३ क्षेत्रफळाची माहिती

क्र.	तपशील	क्षेत्र (वर्ग.मी)
१.	एकुण क्षेत्र	९,९५,६९७.५२
२.	बांधकामाखालील एकूण क्षेत्र	२,३७,८0८.३२
३.	एकुण खुले क्षेत्र	३,४४,१२0.२२
४.	सध्याचे हरित क्षेत्र (एकुण क्षेत्राच्या ३४ %)	३,४३,९८३.१0
५.	प्रस्तावित हरित पट्टा (एकुण क्षेत्राच्या ५ %)	४९,७८५.00
६.	**एकुण हरित पट्टा (एकुण क्षेत्राच्या ३९ %)**	**३,९३,७६७.९८**

हरित पट्टा विकसित करण्यासाठी SPM, SO_2 चे उत्सर्जन या बाबी प्रामुख्याने विचारात घेतल्या जातील. SPM, SO_2 यांच्या उत्सर्जनांमुळे होणारे परिणाम कमी करण्यास उपयुक्त असा हरित पट्टा विकास कार्यक्रम राबविला जाईल. तसेच नियोजित हरित पट्ट्यातील झाडांमुळे इंडस्ट्रीमध्ये तयार होणा-या ध्वनीची तीव्रता कमी होऊन परिसरात होणारे ध्वनी प्रदुषण कमी होणेस मदत होईल. यानुसार SO_2 आणि ध्वनी प्रदुषण नियंत्रण इ. बाबी लक्षात घेऊन प्रस्तावित हरित पट्टा विकास कार्यक्रमाअंतर्गत विविध जातीच्या झाडांची लागवड केली जाईल.

ल) सामाजिक व आर्थिक विकास

सामाजिक व आर्थिक विकास अंतर्गत प्रकल्पास केंद्रस्थानी मानुन १0 कि. मी. परीघ क्षेत्रामधील १२ गावांचे सर्वेक्षण केले गेले. या अंतर्गत वैयक्तिकरित्या लोकांच्या मुलाखती मराठी प्रश्नावलीद्वारे (३२ प्रश्न) घेण्यात आल्या. अधिक माहीतीसाठी 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, वीज, 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.
- अपुरी व दुर अंतरावर असणा-या आरोग्यसुविधा ही स्थानिकांपुढील सर्वात मोठी समस्या आहे.

८) पर्यावरण विषयक तपासणी कार्यक्रम

अभ्यासासाठी निवडलेल्या भागाची पूर्वपाहणी डिसेंबर २०१८ मध्ये करण्यात आली होती. प्रस्तावित प्रकल्पाच्या सभोवतालच्या हवामान परिस्थीतीच्या माहितीसाठी हवा, पाणी व माती स्वरूप इ. गोष्टींचा अभ्यास जानेवारी ते मार्च २०१९ मध्ये केला गेला होता. या प्रस्तावामध्ये जानेवारी ते मार्च २०१९ या दरम्यानच्या कालावधीमध्ये गोळा केलेली माहीती नमूद केली आहे. या संबंधीची द्वितीय स्तरावरील माहिती ही सरकारी 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 रहदारी इ. गोष्टींचा विचार केला जातो. संबंधीत माहिती ही विविध द्वितीय स्तरांवरून जसे की जनगणनापुस्तिका, सरकारी कार्यालये, सर्वे ऑफ इंडिया टोपोशिटस्, याच बरोबर सॅटेलाईट इमेजीस् व जागेवरील प्राथमिक सर्वे इ. मधुन घेण्यात आली आहे.

ब. अभ्यासासाठी निवडलेल्या जमीनीचा वापर / व्यापलेली जमीन

तक्ता १४ जमीनीचा वापर / व्यापलेलीजमीन

क्र.	जमीनीचा वापर/व्यापलेलीजमीन	क्षेत्र (हेक्टर)	टक्केवारी(%)
१.	बांधकामाखालील जमीन	३१३५.00	९.९८
२.	लागवडीखालील जमीन	१८७४५.00	५९.६७
३.	शेतीपड जमीन	७६७९.00	२४.४४
४.	जलस्त्रोत	९0.00	0.२९
५.	नदी	२३0.00	0.७३
६.	नापीक जमीन	१५३६.00	४.८९
	एकुण	**३१४१५.00**	**१00 .00**

क. हवामान माहिती

सदर पाहणीसाठी ब्यूरो ऑफ इंडियन स्टॅन्डर्ड (BIS) आणि इंडियन मेट्रोलॉजी डिपार्टमेंट (IMD) यांनी नमूद केलेली मानके वापरली आहेत. हवामान परिस्थितीच्या माहितीसाठी वेगवेगळया हवामान घटकांचा अभ्यास प्रत्यक्ष जागेवरती केला गेला आहे. यासंबंधीची व्दितीय स्तरावरील अधिक माहिती ही हवामान विभाग, कोल्हापूर येथून घेण्यात आली आहे. त्यामध्ये तापमान, आर्द्रता, पर्जन्यमान इ. बाबींचा समावेश आहे.

वेगवेगळया हवामान घटकांचा अभ्यास हा जानेवारी ते मार्च २०१९ यादरम्यान केला गेला होता. षा अभ्यासातील परिमाणे, उपकरणे व वारंवारता यांचा तपशील ई. आय. ए. रिपोर्टच्या प्रकरण ३ मध्ये देणेत आला आहे.

ड) हवेचा दर्जा

या विभागामधून नमुने घेतलेल्या ठिकाणांची निवड, नमुना घेण्याची पद्धत, पृथःकरणाची तंत्रे आणि नमुना घेण्याची वारंवारता इ. गोष्टींची माहिती दिली आहे. जानेवारी ते मार्च २०१९ या कालावधी मधील निरीक्षणानंतरचे निकाल सादर केले आहेत. सर्व मॉनिटरींग असाइनमेंटस, नमुने घेणे व त्यांचे पृथःकरण NABL व MoEFCC, New Delhi मान्यता प्राप्त तसेच ISO ९००१ -२०१५ व OHSAS १८००१ – २००७ मानांकित मे. ग्रीन एन्वायरोसेफ इंजिनीअर्स अँड कन्सल्टंटस प्रा. लि., पुणे या प्रयोग शाळेमार्फत केले आहे. अभ्यास क्षेत्रातील हवेच्या गुणवत्तेचे मूल्यमापन करण्यासाठी PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2, NO_X व CO. या घटकांचे वेगवेगळया स्थानाकांवर मॉनिटरींग केले गेले. मॉनिटरींगची वेगवेगळी स्थानके खाली दिलेल्या तक्त्यामध्ये दाखवली आहेत.

तक्ता १५ सभोवतालची हवागुणवत्ता परिक्षणाची (AAQM) स्थानके

AAQM केंद्र आणि सांकेतांक	स्थानकाचे नाव	साईट पासूनचे अंतर (कि.मी.)	साईट पासुनची दिशा
A1	साईट	-	-
A2	यळगुड	१.०	नैऋत्य
A3	जंगमवाडी	५.७	पूर्व
A4	ढोणेवाडी	५.७	आग्नेय
A5	तळंदगे	३.७	वायव्य
A6	कसबा सांगाव	४.६	नैऋत्य
A7	हुपरी	१.५	उत्तर
A8	रेंदाळ	२.६	ईशान्य

तक्त १६ सभोवतालची हवा गुणवत्ता परिक्षणाची (AAQM) स्थानकांचा सारांश

[January – February – March 2019]

		Location							
		साईट	यळगुड	जंगमवाडी	ढोणेवाडी	तळंदगे	क.सांगाव	हुपरी	रेंदाळ
PM_{10} µg/M^3	Max.	६९.४०	५९.३०	५९.८०	५९.४०	५९.१०	५९.८०	५९.९०	५९.८०
	Min.	५८.८०	५०.४०	५०.६०	५०.१०	५४.२०	५०.१०	५०.५०	५०.१०
	Avg.	६५.२०	५३.००	५३.१२	५३.९५	५६.४७	५४.५८	५५.९७	५५.८५
	98% Percentile	६९.३५	५९.२५	५९.१६	५९.३५	५८.९६	५९.७१	५९.८१	५९.७१
$PM_{2.5}$ µg/M^3	Max.	२९.८०	२०.२०	२०.५०	२०.६०	२०.७०	२०.८०	२०.८०	२१.५०
	Min.	१५.४०	१४.५०	१२.८०	१२.८०	१२.८०	१२.८०	१२.८०	१२.८०
	Avg.	२०.०८	१७.८०	१७.६५	१८.३५	१८.५५	१८.०५	१८.११	१८.३५
	98% Percentile	२३.०५	२०.२०	२०.४५	२०.६०	२०.५६	२०.५७	२०.५७	२१.०९
SO_2 µg/M^3	Max.	२९.८०	१९.९०	१७.८०	१९.९०	१८.९०	१९.८०	१९.६०	१९.९०
	Min.	२४.७०	१४.५०	१२.८०	१४.६०	१५.४०	१५.३०	१४.२०	१५.१०
	Avg.	२८.३४	१७.८६	१५.६७	१८.१२	१७.४३	१८.२०	१७.८९	१७.९८
	98% Percentile	२९.७५	१९.७६	१७.७५	१९.८५	१८.८५	१९.७५	१९.५५	१९.८५
NOx µg/M^3	Max.	३५.७०	२९.३०	२४.७०	२५.७०	२४.९०	२४.८०	२५.६०	२५.३०
	Min.	३०.६०	२०.१०	२१.३०	२१.४०	२०.२०	२१.२०	२१.३०	२१.५०
	Avg.	३३.३०	२२.१७	२३.२३	२३.६८	२२.६५	२३.२३	२३.७१	२३.५६
	98% Percentile	३५.२४	२७.०५	२४.६१	२५.२४	२४.८१	२४.८०	२५.५५	२५.१२
CO mg/M^3	Max	०.९०	०.०९	०.०६	०.०९	०.०७	०.०९	०.०९	०.०९
	Min	०.४०	०.०१	०.०१	०.०१	०.०१	०.०१	०.०१	०.०१
	Avg	०.६६	०.०४	०.०३	०.०३	०.०३	०.०४	०.०४	०.०६
	98% Percentile	०.९०	०.०९	०.०६	०.०९	०.०७	०.०९	०.०९	०.०९

Note: PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2 and NO_x are computed based on 24 hourly values.

तक्ता १७ National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) by CPCB

(Notification No. S.O.B-29016/20/90/PCI-L by MOEFCC; New Delhi dated 18.11.2009)

Zone Station	PM_{10} µg/M^3		$PM_{2.5}$ µg/M^3		SO_2 µg/M^3		NOx µg/M^3		CO mg/M^3	
	24 Hr	A.A.	24 Hr	A.A	24 Hr	A.A.	24 Hr	A.A.	8 Hr	1 Hr
औद्योगिक आणि मिश्रित भाग	100	60	60	40	80	50	80	40	4	4
पर्यावरणदृष्टया संवेदनशिल भाग	100	60	60	40	80	20	80	30	4	4

Note: A.A. represents “Annual Average

इ) पाण्याची गुणवत्ता

पाण्याच्या भौतिक, रासायनिक गुणधर्मांची आणि त्यातील जड धातूंची तपासणी करण्यासाठी MoEFCC, New Delhi मानांकित मे.ग्रीन एन्वायरोसेफ इंजिनीअर्स ॲंड कन्सल्टंटस प्रा. लि., पुणे यांच्यामार्फत नमुने घेऊन त्यांचे पृथःकरण केले. भूगर्भातील पाण्याच्या नमुना चाचणीसाठी ८ ठिकाणे व भूपृष्ठीय पाण्याच्या नमुना चाचणीसाठी ९ ठिकाणे घेतली होती.

तक्ता १८ भूगर्भातील पाण्यासाठी निवडलेली ठिकाणे

स्थानक सांकेतांक	को-ऑर्डिनेटस अक्षांश व रेखांश	साईट पासुनचे अंतर(कि.मी.)	साईट पासुनची दिशा
GW1	१६°३७'0१.२९"N ७४°२५'१४.७४"E	२.२८	ईशान्य
GW2	१६°३६'२९.५0"N ७४°२५'२३.00"E	२.0८	ईशान्य
GW3	१६°३५'५0.0८"N ७४°२५'१६.६0"E	२.0१	आग्नेय
GW4	१६°३६’१२.00" N ७४°२४’३५.९0”E	२.११	पूर्व
GW5	१६°३७'२९.८0''N ७४°२४'0६.६0''E	२.३0	वायव्य
GW6	१६°३५'५३.६२''N ७४°२३'५८.४७''E	0.८१	नैऋत्य
GW7	१६°३६'0६.३२''N ७४°२४'२0.६९''E	0.३३	आग्नेय
GW8	१६°३६'३0.३0''N ७४°२३'५५.९९"E	0.७0	वायव्य

तक्ता १९ पृष्ठभागावरील पाण्यासाठी निवडलेली ठिकाणे

स्थानक सांकेतांक	स्थानकाचे नाव	साईट पासुनचे अंतर(कि.मी.)	साईट पासुनची दिशा	स्पष्टीकरण
SW1	रेंदाळ तलाव	२.४४	ईशान्य	तलाव
SW2	बगॅस यार्ड पाठीमागील बाजु	१.५७	ईशान्य	नाला
SW3	नाला व पंचगंगा नदी संगम	४.९६	ईशान्य	--
SW4	चंदुर	६.७0	ईशान्य	पंचगंगा नदीमधे वरिल बाजु
SW5	रांगोळी	४.८२	ईशान्य	पंचगंगा नदीमधे खालील बाजु
SW6	नाला व दुधगंगा नदी संगम	४.४५	दक्षिण	--
SW7	लिंगनूर दुमाला	९.७२	पश्चिम	दुधगंगा नदीमधे वरिल बाजु
SW8	बारवाड	६.६३	अग्नेय	दुधगंगा नदीमधे खालील बाजु
SW9	हुपरी	१.६९	वायव्य	तलाव

फ) ध्वनी पातळीचे सर्वेक्षण

ध्वनी पातळीचे सर्वेक्षणसाठी कारखाना परिसरास केंद्र मानून त्यापासून १० कि.मी. अंतराच्या परिघामध्ये येणारा भाग हा अभ्यास क्षेत्र म्हणून विचारात घेण्यात आला होता. ध्वनी पातळीचे मॉनिटरींग साठी रहिवासी, व्यावसायिक, औद्योगिक, शांतता विभाग असे चार विभाग विचारात घेण्यात आले होते. अभ्यासामध्ये काही महत्वाच्या रस्त्यांवर वाहतुकीमुळे होणारा आवाज सुद्धा समाविष्ट केला होता. प्रत्येक ठिकाणी २४ तासासाठी ध्वनी पातळीचे मॉनिटरींग करण्यात आले. ध्वनी पातळीचे मॉनिटरींगची वेगवेगळी स्थानके खाली दिलेल्या तक्त्यामध्ये दाखवली आहेत.

तक्ता २० ध्वनी नमुना ठिकाणे

स्थानक सांकेतांक	स्थानकाचे नाव	साईट पासुनचे अंतर(कि.मी.)	साईट पासुनची 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	पट्टणकोडोली	६.८४	वायव्य
N9	कागल	१०.०६	नैऋत्य

तक्ता २१ ध्वनी पातळी

ठिकाणे	सरासरी ध्वनी पातळी (डेसिबल)					
	L_{10}	L_{50}	L_{90}	$L_{eq\ (day)}$	$L_{eq\ (night)}$	L_{dn}
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 दर्शनास येते. कोणत्याही प्रकारच्या विकास प्रकल्पामुळे कार्यक्षेत्रात राहणा-या लोकांच्या राहणीमानावर, सामाजिक व आर्थिक स्तरावर प्रभाव पडतो.याबद्दलची सविस्तर माहिती ई. आय. ए. रिपोर्ट मधील प्रकरण ३ मध्ये आहे.

ष) पर्यावरण

Random Sampling व Oppurtunistic Method या पध्दतीचा वापर करून त्या भागातील जैवविविधतेचा अभ्यास करणेत आला.

वृच्छिक नमुना पद्धतीने वनस्पतींसाठी आणि संधीयुक्त ठिकाण पाहणी पद्धती व मानक ठिकाण गणती नुसार प्राण्यांसाठी कार्यक्षेत्र सर्वेक्षण करण्यात आले. बायोटाच्या गुणात्मक अभ्यासासाठी ढोबळ निरीक्षण पाहणी आणि अंदाज पद्धतीचा अवलंब करण्यात आला. स्थानिक पर्यावरण बदलाचे मासे व पक्षी हे चांगले निदर्शक असल्यामुळे त्यांचा अभ्यास करणेत आला. वनस्पती मुख्यतः मोठया वर्गातील झाडांची ओळख व त्यांचे प्रमाण यांच्याकडे अभ्यास केंद्रित होता.

निष्कर्ष

सर्वात वाईट परिस्थिती जसे की अप्रक्रियीत सांडपाणीजवळील पाणी स्त्रोतामध्ये विसर्गाच्या व वायु प्रदुषणाच्या अनुषंगाने परिणामांचा विचार करण्यात आला. कारखाना शेतजमीन, मानवी वस्ती, गवताळ प्रदेश आणि झुडपयुक्त पडीक जमीन यांनी वेढलेला आहे. कारखाना परिसराजवळ हंगामी प्रवाह व ५ ते ७ कि.मी. अंतरावर पंचगंगा, दुधगंगा आणि वेदगंगा इ. नदया वाहतात आणि अपघातावेळी कारखान्यातुन झिरपलेले पाणी (लिचेट) व औदयोगिक कचरा प्रवाहातुन साईटवर तसेच लगतच्या शेतीपट्टयावर आणि मानवी वस्तीवर विपरीत परिणाम होईल. वायु प्रदुषणाबाबतीत, कारखाना परिसरातील SPM प्रदुषण भार वाढवू शकतो. यासर्वांचा विपरीत परिणाम प्रामुख्याने सभोवतालची पिके, वस्ती, पाणथळ जमीन व प्राणीजातीवर होईल. त्यामुळे पर्यावरणीय व्यवस्थापकीय योजनेमध्ये (EMP) नमुद केलेले सर्व प्रदुषण नियंत्रण उपाय काटेकोरपणे अवलंबिले पाहिजेत.

८) **<u>इतर अभ्यास</u>**

आपत्ती व्यवस्थापन

आपत्ती व्यवस्थापन करताना, खालील बाबींचा विचार केला जातो

१. प्रकल्पाच्या शेजारी राहणा-या लोकांना प्रकल्पामुळे कमीतकमी धोका असावा.
२. प्रकल्पामध्ये काम करणा-या कामगारांना शेजारी राहणा-या लोकांपेक्षा जास्त धोका आपेक्षित आहे, यामुळे प्रकल्पामध्ये काम करणा-या कामगाराना संभाव्य धोक्यापासून रक्षणाचे ट्रेनिंग दिले गेले पाहिजे जेणेकरून संभाव्य धोके कमी होतील.

ग्रीन ए. जी. (१९८२) यांनी आपत्ती व्यवस्थापन करताना विचारात घेतलेल्या बाबी -

१. प्रकल्पास धोकाः जेव्हा जिवीतास कमीतकमी धोका असतो व तो धोका पुढे कमी करणे शक्य होत नाही यावेळी ह्या धोक्यास प्राथमिकता दिली गेली पाहिजे. या अंर्तगत संभावित वित्तीय नुकसानी च्या धोक्याचा विचार केला जातो.
२. खामगार व जनतेस धोकाः फेटल ॲक्सिडेंट रेट (एफ. ऐ. आर) किंवा फेटल ॲक्सिडेंट फ्रिक्वेंन्सी 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 १000 लोकांमागे होणा-या अपेक्षित मृतांची संख्या होय.

या संबंधीची अधिक माहिती ई.आय.ए. रिपोर्ट मधीलप्रकरण ७ येथे जोडली आहे.

९) पर्यावरणावर होणारे परिणाम आणि त्यासाठीच्या उपाययोजना

अ. भौगोलिक रचनेवर परिणाम

प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पाच्या उभारणीमुळे संपादित जागेच्या भौगोलिक रचनेवर जास्त परिणाम अपेक्षित नाही. संपादित जागेमध्ये बदल जसे की, आसवनी प्रकल्प उभारणी

अपेक्षित आहे. सदर औद्येगिक प्रकल्पामुळे काही सकारात्मक फायदे जसे की जमिन विकसिकरण, व झाडे लावणे अपेक्षित आहे.

ब. वातावरणावरील परिणाम

प्रस्तावित प्रकल्पामुळे हवामानावर परिणाम अपेक्षित नाही कारण जास्त तापमान असणा-या वायुंचे उत्सर्जन अपेक्षित नाही.

क. हवेच्या दर्जावरील परिणाम

प्रकल्पामुळे होणा-या परिणामांची छाननी करण्यासाठी कारखाना परिसरास केंद्र मानून त्यापासून १० कि.मी. अंतराच्या परिघामध्ये येणारा भाग विचारात घेतला गेला आहे.

१.मुलभूत ॲम्बिएंट वायू प्रमाणके

जानेवारी ते मार्च २०१९ मध्ये करण्यात आलेल्या कार्यक्षेत्र सर्वेक्षणादरम्यान नोंद करण्यात आलेली २४ तासामधील ९८ पर्सेंटाईल प्रमाणके आणि PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2 व NO_X यांची सभोवतालच्या हवेमधील सरासरी यानुसार मिळालेल्या प्रमाणांना मुलभूत प्रमाणके मानण्यात आली आहेत. सदर प्रमाणके परिसरामध्ये होणार परिणाम दर्शवतात. सध्याचीमुलभूत प्रमाणके ई.आय.ए. रिपोर्ट मधीलप्रकरण ४ तसेच पुढील तक्त्यामध्ये मांडण्यात आली आहेत.

तक्ता २२ मुलभूत प्रमाणके

तपशील	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	NO_X	CO
98 percentile	६९.३५ µg/m^3	२३.०५ µg/m^3	२९.७५ µg/m^3	३५.२४ µg/m^3	०.९० mg/m^3
NAAQS	१०० µg/m^3	६० µg/m^3	८० µg/m^3	८० µg/m^3	४ mg/m^3

२. हवा प्रदुषण स्त्रोत

प्रस्तावित प्रकल्पामध्ये ४० टन प्रति तास क्षमतेचा बॉयलर बसविण्यात येईल. सध्याच्या प्रकल्पामध्ये २० टन प्रति तास ९० टन प्रति तास आणि ७५ टन प्रति तास क्षमतेचे बॉयलर बसविण्यात आले आहेत.

६२५ के.व्ही.ए. क्षमतेचा डी.जी. सेट प्रस्तावित प्रकल्पामध्ये बसविण्यात येईल. बसविण्यात आलेले आहेत. सध्याच्या प्रकल्पामध्ये ५१५ के.व्ही.ए. व १३२० के.व्ही.ए. क्षमतेचे २ डी.जी. सेटस् बसविण्यात आलेले आहेत.

ड. जलस्त्रोतावरील परिणाम

१. भुपृष्ठीय जलस्त्रोतावरील परिणाम

सध्याच्या व प्रस्तावित प्रकल्पासाठी लागणारे पाणी हे भुपृष्ठीय जलस्त्रोतांमधुन घेण्यात येईल. प्रस्तावित प्रकल्पामधून तयार होणारे सांडपाणी रॉ स्पेंटवॉश स्वरूपात असेल. ज स्पेंटवॉश पोटॅश रिकव्हरी प्लांट मधे अंतिम प्रक्रियेसाठी पाठविला जाईल व त्यापासून पोटॅश पावडर तयार केली जाईल. इतर सांडपाणी जसे की कंडेनसेट ९६६ घनमीटर प्रतिदिन, स्पेंटलीस १३९ घनमीटर प्रतिदिन, इतर सांडपाणी ५९ घनमीटर प्रतिदिन हे आसवनी प्रकल्पाच्या CPU ला प्रकिया करण्यासाठी पाठवले जाईल. प्रकिया केलेले सांडपाणी हे मोलॅसिस डायल्युशन व कुलिंग टॉवर मेकअपसाठी वापरले जाईल. साखर कारखाना व सहवीज प्रकल्पामधुन तयार होणारे एकुण ११५० घन मी. प्रतिदिन एवढे सांडपाणी सध्याच्या सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रात प्रक्रियीत केले जाते. प्रस्तावित आसवनी प्रकल्प व सध्याच्या प्रकल्पामधील साखर कारखाना आणि सहवीज प्रकल्पामधुन तयार होणारे घरगुती सांडपाण्यावर घरगुती सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्पामध्ये (एस.टी.पी.)

प्रक्रिया केली जाईल. प्रक्रिया केलेले सांडपाणी हे हरितपट्टा विकासित करण्यासाठी वापरले जाईल.

२. भूगर्भिय पाण्याच्या गुणवत्तेवर होणारा परिणाम

प्रकल्पांसाठी लागणारे जरूरी पाणी हे दुधगंगा नदीमधुन घेण्यात येईल. प्रस्तावित प्रकल्पाअंतर्गत भूजलाचा वापर होणार नाही. या अधिक, कारखान्यामधुन कोणत्याही प्रकारचे अप्रक्रियीत सांडपाणी विसर्जीत होणार नाही त्यामुळे भूजल पाणी पातळीवर व गुणवत्तेवर कोणताही परिणाम होणार नाही.

इ. माती वर होणारे परिणाम

मातीच्या गुणधर्मावर होणारे परिणाम हे साधारणपणे वायू उत्सर्जन, सांडपाण्याचे आणि घनकचरा विनियोगयांमुळे होत असतात. वायु प्रदुषण नियंत्रण उपकरणाच्या अभावामुळे होणा-या वायुउत्सर्जनातील धुलीकणांमुळे मातीच्या गुणधर्मामध्ये बदल होऊ शकतो. प्रस्तावित आसवनी प्रकल्पाच्या बॉयलरला ई.एस.पी. हे प्रदूषण नियंत्रक उपकरण बसवली जाईल. सध्याच्या साखर कारखाना व सहवीज प्रकल्पातून वर उल्लेख केलेले घटक विसर्जीत होणार नाहीत. बॉयलर्सना ई.एस.पी. हे प्रदूषण नियंत्रक उपकरण बसविले आहेत.बॉयलरची राख वीट निर्मिती / सिमेंट निर्मितीसाठी दिली जाईल व ई.टी.पी., सी.पी.यु., यीस्ट स्लज खत म्हणून वापरला जाईल. घरगुती सांडपाण्यावर प्रस्तावित सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रात प्रक्रिया केली जाईल. त्यामुळे वायु प्रदुषके अथवा सांडपाण्यामुळे जमिनीच्या रासायनिक घटकांमध्ये कोणताही मोठा बदल होणार नाही.

फ. ध्वनी मर्यादेवर होणारा परिणाम

अतिध्वनी निर्माण करणा-या यंत्रावर काम करीत असणा-या कामगारांचे संतुलन बिघडुन कामावर परिणाम होण्याची शक्यता असते. ध्वनी निर्माण होणाऱ्या स्त्रोताजवळ असणाऱ्या लोकांची ऐकण्याची क्षमता कमी होऊ शकते. सदर प्रकल्पामध्ये मुख्यत: फर्मन्टेशन सेक्शन, डिस्टीलेशन सेक्शन, बॉयलर हाऊस, टर्बाईन, ऊस गाळप व डि.जी. सेट हे ध्वनी प्रदूषणाचे मुख्य स्त्रोत ठरतील.सदर प्रकल्प हा ध्वनी प्रदुषण करणारा नाही.

ग.जमीन वापरावर होणारा परिणाम

ज.शे.स.सा.का.लि.यांच्या सध्याच्या जागेमध्ये साखर कारखाना व सहवीज प्रकल्प उभारण्यात आला आहे. प्रस्तावित आसवनी प्रकल्प हा सध्याच्या ज. शे. स. सा. का. लि. कारखान्याच्या आवारात उभारण्यात येईल. यामुळे जमीन वापरामध्ये बदल अपेक्षित नाही.

ष. झाडांवर व प्राण्यांवर होणारा परिणाम

प्रक्रिया न केलेले सांडपाणी कारखान्याच्या सभोवताली विसर्जित केल्यास पाणी संस्था व त्यावर अवलंबून असलेली जैवविविधतेवर परिणाम संभोवतो. वायु प्रदुषणा संदर्भात कारखाना SPM च्या स्वरूपात प्रदुषण योगदान देऊ शकतो. याचा विपरीत परिणाम अंशतः पक्षी, सभोवतालची पीके आणि स्थानिक 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 वैशिष्टये

पर्यावरणीय व्यवस्थापन आराखड्याची ठळक वैशिष्टये खालील तक्त्यामध्ये दिलेली आहेत -

तक्ता २३ पर्यावरणीय व्यवस्थापन आराखडा

क्र.	तपशील	ठिकाण	परिमाणे	वारंवारता	तपासणी
१.	हवेची गुणवत्ता	अपविंड - १, डाऊनविंड - २ (केन यार्ड, बगॅसयार्ड, मेनगेट, ई.टी.पी. जवळ, वसाहतीजवळ, आसवनी प्रकल्पाजवळ)	PM$_{10}$, PM$_{2.5}$, SO$_2$, NOx, CO	मासिक	MoEFCC & NABL approved Laboratory मधुन
		अभ्यासक्षेत्र (यळगुड, जंगमवाडी, क. सांगाव, ढोणेवाडी, तळंदगे, हुपरी आणि रेंदाळ)			
२.	कामाच्या ठिकाणाची हवेची गुणवत्ता	मील विभाग, साखर पोती भरणा विभाग.	PM$_{10}$, PM$_{2.5}$, SO$_2$, NOx, CO	मासिक	
३.	चिमणीतुन होणारे उत्सर्जन	बॉयलरच्या ३ चिमण्या, डी.जी. सेटची चिमणी	PM$_{10}$, PM$_{2.5}$, SO$_2$, NOx	मासिक	
४.	ध्वनिगुणवत्ता	मेनगेट जवळ, ई. टी. पी. जवळ, साखर गोदाम	Spot Noise Level, recording; Leq(n),Leq(d), Leq(dn)	मासिक	
५.	कामाच्या ठिकाणाची ध्वनि	मील विभाग, बॉयलर, डी. जी. सेट, टर्बाइन विभाग	Spot Noise Level, recording; Leq(n),Leq(d), Leq(dn)	मासिक	
६.	सांडपाणी	प्रक्रिया न केलेले, प्रक्रिया केलेले	pH, SS, TDS, COD, BOD, Chlorides, Sulphates, Oil & Grease.	मासिक	
७.	पिण्याचे पाणी	कारखान्याचे उपहारगृह / वसाहत	Parameters as drinking water standards	मासिक	
८.	जमीन	५ किमी मधील ८ ठिकाणे-(कारखाना, सांगवडेवाडी, सांगाव, सुळकुड, ढोणेवाडी, मांगुर, कागल, हुपरी)	PH, Salinity, Organic Carbon, N.P.K.	मासिक	
९.	पाण्याचीगुणवत्ता	अभ्यास क्षेत्रामधील ठिकाणे (भुगर्भीय पाणी- यळगुड, हुपरी, क.सांगाव, रांगोळी, जंगमवाडी, ढोणेवाडी, करंदगा, मांगुर, रेंदाळ) (पृष्ठभागावरील पाणी- ९ ठिकाणे रेंदाळ, हुपरी तलाव, पंचगंगा व दुधगंगा नदी)	Parameters as per CPCB guideline for water quality monitoring – MINARS/27/2007-08	द्वैमासिक	

क्र.	तपशील	ठिकाण	परिमाणे	वारंवारता	तपासणी
१०.	कचरा व्यवस्थापन	प्रस्थापित कृतीतून तयार होणा-या कच-याचे वैशिष्टे आणि रुपानुसार व्यवस्थापन केले जाईल	कच-याचे निर्मिती, प्रक्रिया 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 आगीपासून संरक्षण आणि सुरक्षिततेची काळजी घेतली जाईल.	ऑनसाईट ई मरजन्सी व संकटकालीन बाहेर पडण्याचा आराखडा	मासिक	
१२.	आरोग्य	कारखाण्याचे कामगार आणी स्थलांतरीत कामगारांसाठी आरोग्य शीबीराचे आयोजन	सर्व आरोग्यविषयक चाचण्या	वार्षिक	
१३.	हरीतपट्टा	कारखान्याच्या परीसरामध्ये आणी शेजारील गावांमधला	झाडे जगण्याचा दर	तज्ञांनुसार	
१४.	सी.ई.आर.	निर्देशाप्रमाणे	--	सहा महिन्यातुन	

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/ 9229 /2019-20 Date: 15 /01/2020

DECLARATION

This is to state that the 'Executive Summary & Draft EIA Report' submitted herewith has been prepared in respect of our establishment of 100 KLPD Distillery by **Jawahar Shetakari Sahakari Sakhar Karkhana Ltd. Hupari (JSSSKL)** Gat. No.: 315/7 to 315/15, Shri Kallappanna Awadenagar, Hupari-Yalgud, Tal.- Hatkanangale, Dist.- Kolhapur, Maharashtra State.

Information, data and details presented in this report are true to the best of our knowledge. Primary and secondary data have been generated through actual exercise conducted from time to time as well as procured from the concerned Govt. offices/ departments has been incorporated here subsequent to necessary processing, formulation and compilation.

(M. G. Joshi)
Managing Director
Jawahar Shetakari Sahakari Sakhar Karkhana Ltd.Hupari (JSSSKL)
Hatkanangale Taluka, Kolhapur,
Maharashtra State.

Project Proponent

(Dr. Sangram P. Ghugare)
CMD
M/s. Equinox Environments (I) Pvt. Ltd., (EEIPL)
F-11, Namdev Nest 1160–B, 'E' Ward
Sykes Extension opp. of Kamala College,
Kolhapur 416 001
Environmental Consultant

EQUINOX ENVIRONMENTS (INDIA) PVT LTD KOLHAPUR