

Executive Summary of Draft EIA Report

For

Establishment of Common Biomedical Waste Treatment & Disposal Facility (CBWTF)

By

Satyajeet Enviro Solutions (SES),

At Gat No. 65/2A/1, Village - Velapur, Taluka - Malshiras, District - Solapur, State - Maharashtra.

1. THE PROJECT

The project comprises of setting up a Common Bio-Medical Waste Treatment and Disposal Facility (CBWTF) with capacity of Incinerator 100 Kg/Hr. by ‘**Satyajeet Enviro Solutions (SES)**’ at Gat No. 65/2A/1, Velapur, Velapur - Sangola Road, Tal.: Malshiras, Dist.: Solapur, Maharashtra.

The facility would be incorporated with a main object to establishment of CBWTF. The location of Industry is towards South-West side and at a distance of about 2.5 Km from Velapur, Solapur.

1.1. The Objectives of the Project

The primary objective of this project is to provide a facility to cater the management of Biomedical Waste (BMW). The system so designed is reliable for now and for the foreseeable future.

The overall objective encompasses the following sub-objectives:

- To ensure that the environmental impacts are minimized.
- To ensure that resource conservation is maximized
- To ensure techno-economic feasibility of the project
- To enable BMW Management Facility to handle the waste in lawful manner
- To prevent accumulation of the wastes at points of generation
- To establish an administrative framework and recommend the necessary infrastructure to ensure proper collection, transport, treatment, storage and disposal of the BMW
- To minimize the health effects associated with BMW handling and management activities
- To ensure the technical reliability of the adopted technology in terms of safety, flexibility and sustainability under local conditions
- To ensure compliance with regulatory requirements at every stage of waste handling

2. NEED OF THE PROJECT

A. Source - Annual Report on Biomedical Waste Management (BWM), Year 2021

- Annual Report information has been submitted by 36 State Pollution Control Board (SPCBs) / Pollution Control Committee (PCCs) and Director General Armed Forces Medical Services (DGAFMS) for the year 2021 to Central Pollution Control Board (CPCB). As per the compiled annual report information for the year 2021; the brief BMW Management Scenario in India is given in Table 1

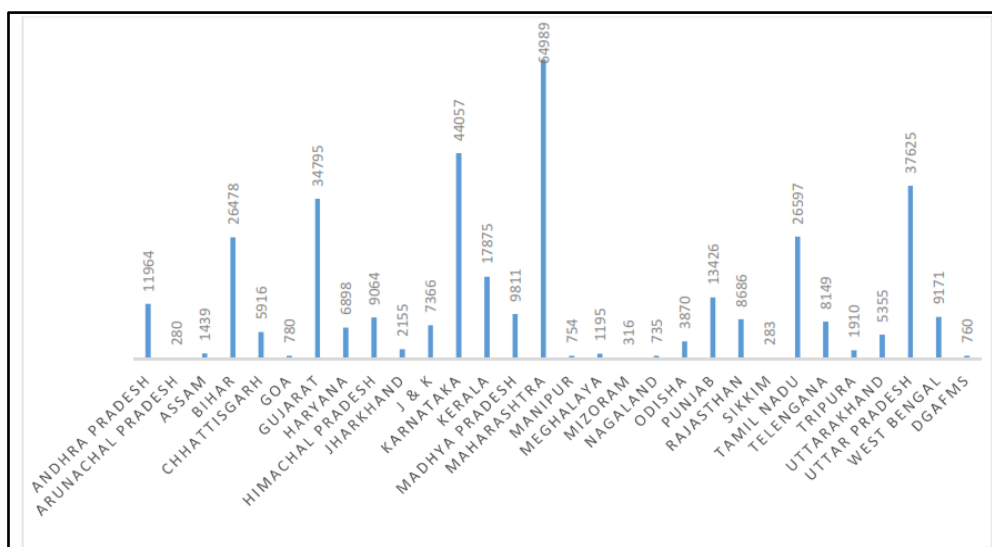
Table 1 - Brief BMW Management Scenario in India

No. of HCFs	3,75,256
No. of bedded HCFs	1,21,396
No. of non-bedded HCFs	2,53,860
No. of beds	25,61,295
No. of CBWTFs	215* + 35**
No. of HCFs granted authorization	3,20,751
No. of HCFs utilizing CBWTFs	2,62,786
No. of HCFs having Captive Treatment Facilities	13,605
No. of Captive Incinerators Operated by HCFs	102
Quantity of bio-medical waste generated in MT/D	764 (684 Non COVID BMW + 80 COVID BMW)
Quantity of bio-medical waste treated in MT/D	721
No. of HCFs violated BMW Rules	23,199
No. of Show-cause notices/Directions issued to defaulter HCFs	15,355

Note - * - CBWTFs in operation, ** - CBWTFs under installation

- **Number of biomedical waste generating Facilities:** As per the annual report data, there are 3,75,256 No. of Health Care Facilities (HCFs), out of which 1,21,396 No. of HCFs are bedded and 2,53,860 No. of HCFs are non-bedded. Details of number of HCFs of SPCBs / DGAFMs and PCCs is given below in Figure 1 and Figure 2.

Figure 1 - Details of Number of HCFs of SPCBs / DGAFMs



Above shows that Maharashtra has the highest number of HCFs and also has highest number of identified and authorized HCFs. Whereas, Arunachal Pradesh has the lowest number of HCFs and less number of HCFs has been authorized.

Figure 2 - Details of Number of HCFs of PCCs

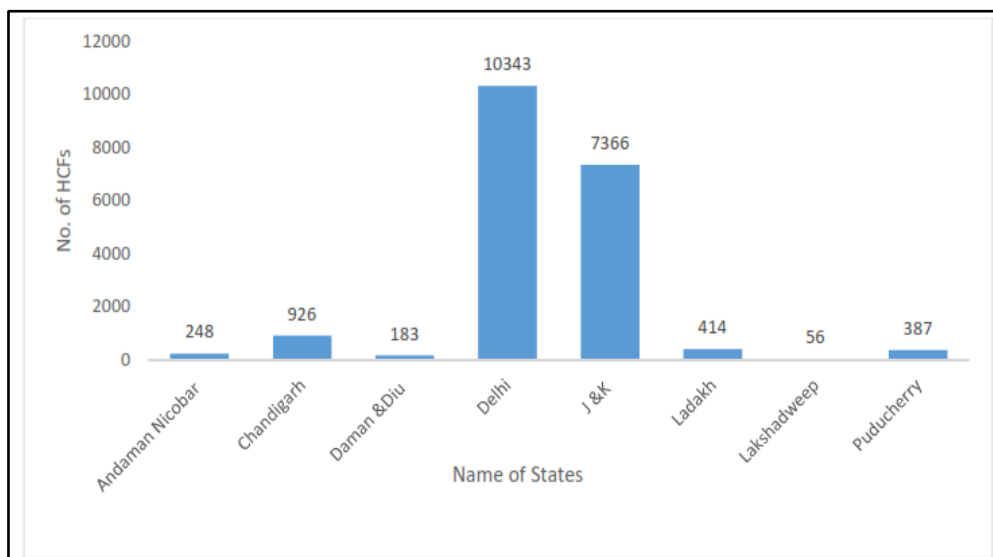
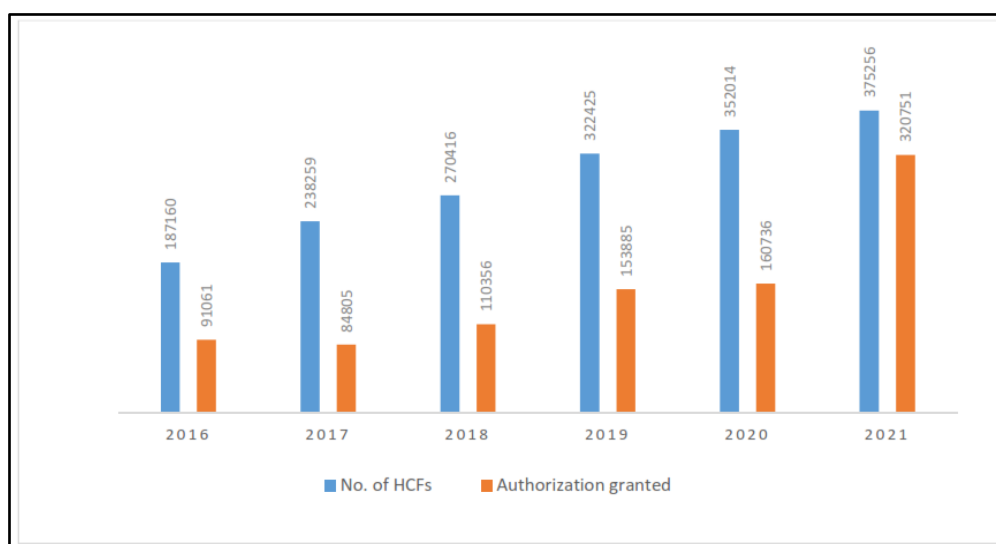
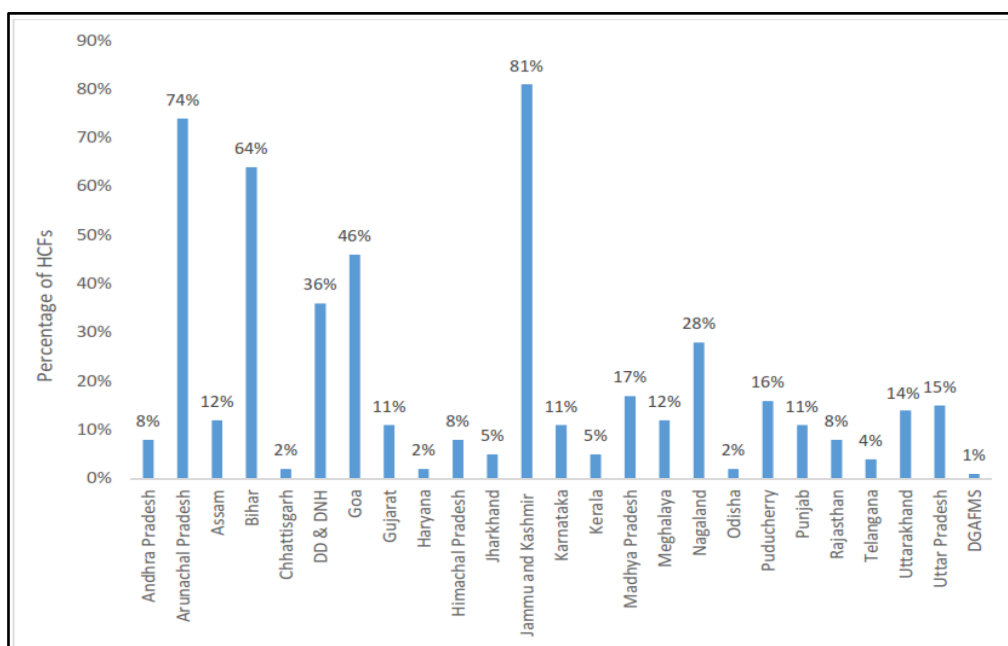


Figure 3 - Details of Number of HCFs & their authorization reported by States/UT since last 5 Years



- As per Annual report information of BMWM for the year 2021, HCFs are in operation without authorization in the States/UTs namely Jammu & Kashmir (81 %), Arunachal Pradesh (74%), Bihar (64%), Goa (46%), Daman & Diu (36%) and Nagaland (28%). Details of percentage of HCFs out of total number of HCFs in operation without applying authorization in States/UTs is given below in Figure 4

Figure - 4



- **Comparison with previous year:** As the data indicates the number of HCFs has been increased over the period, during the year 2020, total number of HCFs were reported as 3,52,014, however the same has increased to 3,75,256 in 2021. Also, total number of authorized healthcare facilities have been increased and there are 3,20,751 no. of HCFs are authorized out of 3,75,256 no. of HCFs. The total generation of Biomedical Waste was about 774 tons per day in the year 2020. However, the amount of Biomedical Waste generated is estimated to be 764 tons per day in 2021. The decrease in amount of Biomedical Waste generation from year 2020 to 2021 in spite of increase in HCFs is may be due to decreased cases of COVID19 affected patients in year 2021. Annual report information also shows that there is increase in number of CBWTFs from 208 to 215 in the year 2020 and 2021, respectively, for the treatment & disposal of generated biomedical waste. The same is also reflected as there is increase in number of HCFs utilizing CBWTFs from 2,44,282 to 2,62,786 during the year 2020 and 2021, respectively. In addition to this, as there is increase in number of CBWTFs for treatment of biomedical waste, there is decrease in number of captive treatment facility from 17,206 to 13,605 and decrease in no. of captive incinerators from 125 to 102. The captive treatment facilities are majorly in operation in hilly areas and remote areas due to inaccessibility of CBWTFs. Detailed gap identified by the CPCB w.r.t. AR - 2020 & 2021 is given in Table - 2.

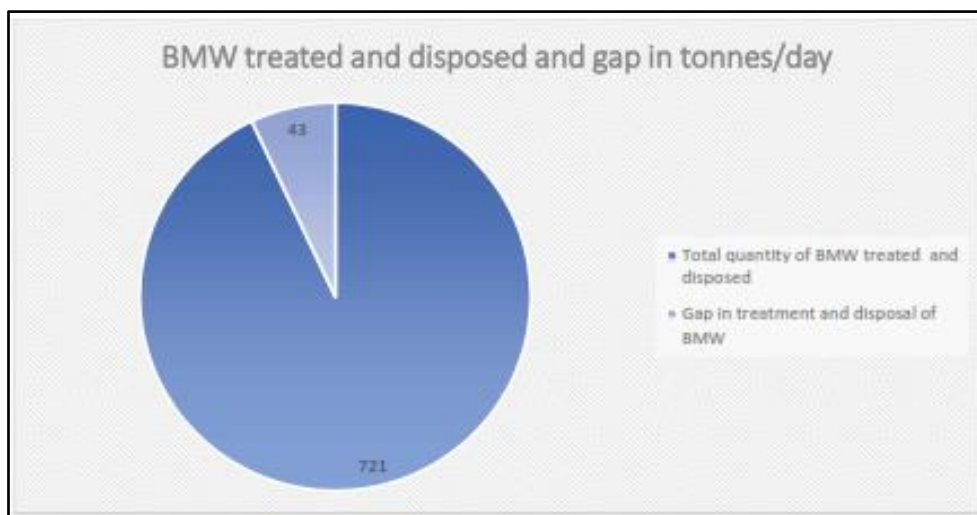
Table 2 - Gap identified by the CPCB w.r.t. AR - 2020 and 2021

No.	Particulars	Yr. 2020	Yr. 2021
1	No. of HCFs	3,52,014	3,57,256
2	No. of bedded HCFs	1,13,186	1,21,396
3	No. of non-bedded HCFs	2,37,938	2,53,860
4	No. of beds	25,44,116	25,61,295
5	No. of CBWTFs	208	215 + 35

6	No. of HCFs utilizing CBWTFs	2,44,282	2,62,786
7	No. of HCFs granted authorization	1,60,736	3,20,751
8	No. of HCFs having Captive Treatment Facilities	17,206	13,605
9	No. of Captive Incinerators Operated by HCFs	125	102
10	Quantity of bio-medical waste generated in MT/D	774	764
11	Quantity of bio-medical waste treated in MT/D	708	721
12	No. of HCFs violated BMW Rules	22,261	23,199
13	No. of Show-Cause notices/Directions issued to defaulter HCFs	13,389	15,355

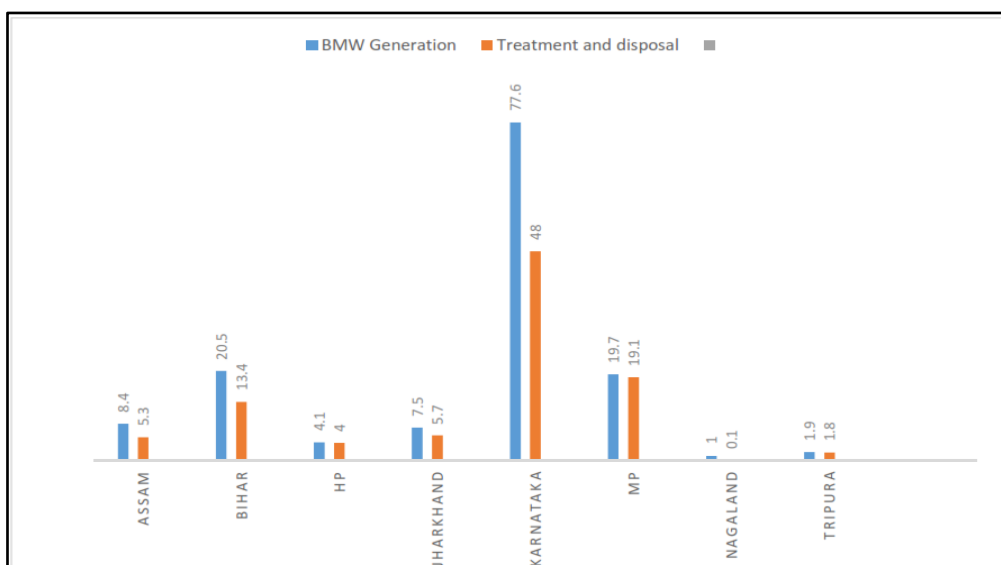
- CPCB has identified there is a gap between BMW generation & its treatment and communicated to respective State Boards to rectify the issue & ensure disposal of BMW in line BMW Rules, 2016. Qty. of BMW treated & disposed and gap in Tons/Day is given in Figure 5.

Figure 5 - Quantity of BMW treated & disposed and gap in Tons/Day



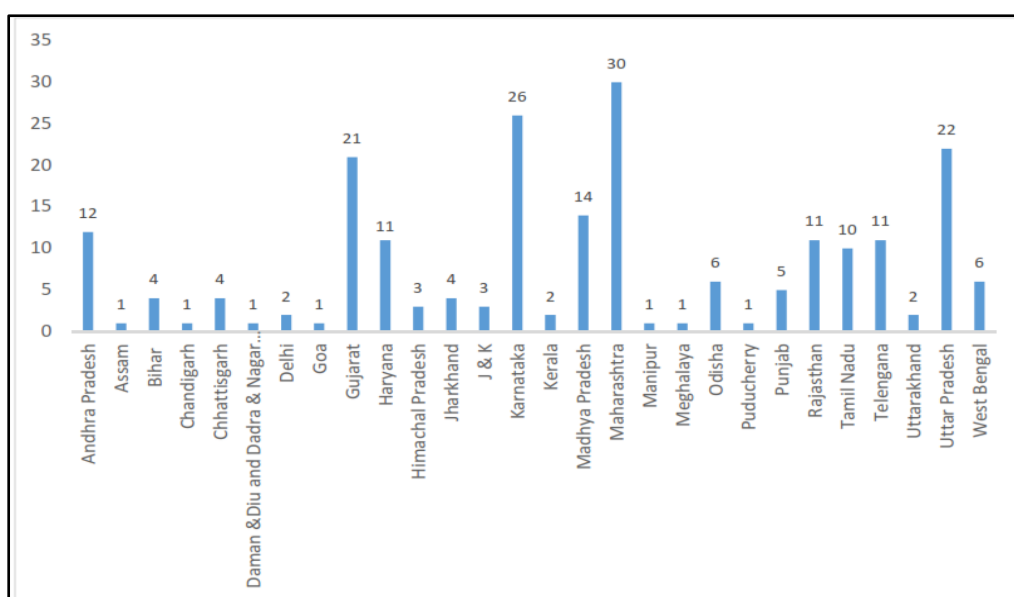
- For environment friendly disposal of BMW there should be no gap between generation and treatment & disposal of biomedical waste. However, the gap in generation, treatment & disposal has been observed in States namely Assam, Bihar, Himachal Pradesh, Jharkhand, Karnataka, Madhya Pradesh, Nagaland, Tripura (As shown in Figure 6). Among the above States, the gap in generation, treatment, and disposal has also been observed in 2020 for Bihar, Karnataka, Madhya Pradesh and Nagaland, while the states of Kerala and Maharashtra filled the gap in 2021 for the generation and treatment of BMW.

Figure 6 - Status of Generation, Treatment & Disposal of BMW (Tons/Day)



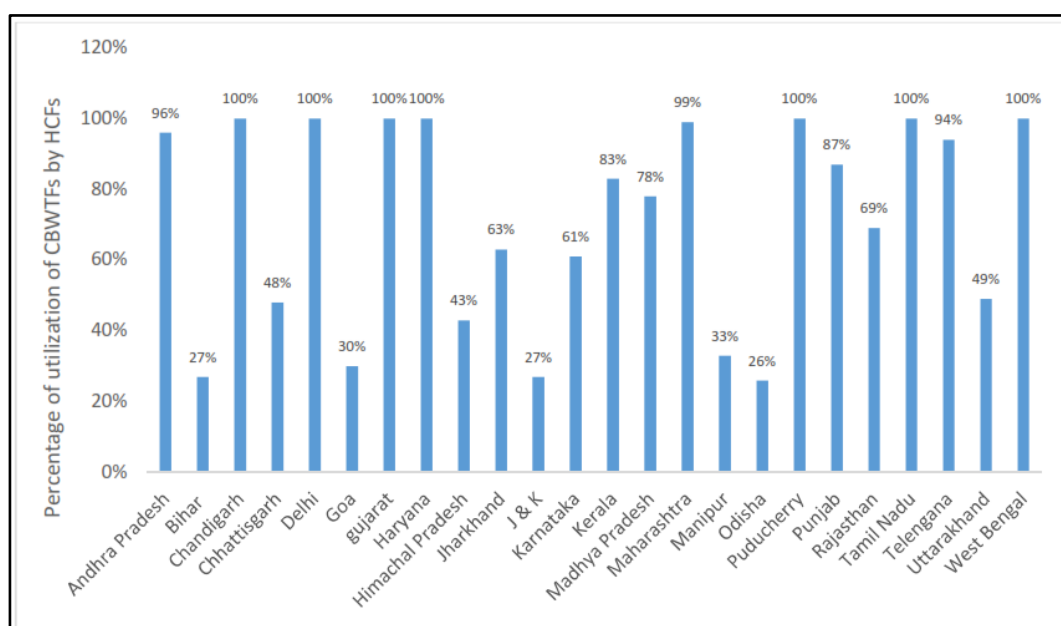
- **Availability and adequacy of CBWTF:** As per the Annual Report Information submitted by SPCBs/PCCs for the year 2021, currently there are 215 numbers of CBWTFs operated in the Country and 35 CBWTFs are under construction. In 2021, there is increase in number of CBWTFs in Gujarat, Karnataka, Kerala, Madhya Pradesh, and Uttar Pradesh as compared to year 2020. States/UTs namely Andaman & Nicobar, Arunachal Pradesh, Ladakh, Lakshadweep, Mizoram, Nagaland, Sikkim, Tripura do not have CBWTFs for treatment and disposal of biomedical waste. In these States/UTs, Biomedical Waste is disposed of through captive treatment facility or deep burial. In this regard, CPCB requested such SPCBs/PCCs for submitting the proposal for setting up of CBWTFs for which they may avail financial assistance from Ministry of Environment Forests & Climate Change. State-wise details of operational CBWTFs are shown in Figure 7.

Figure 7 - No. of CBWTFs operational in the States/UTs



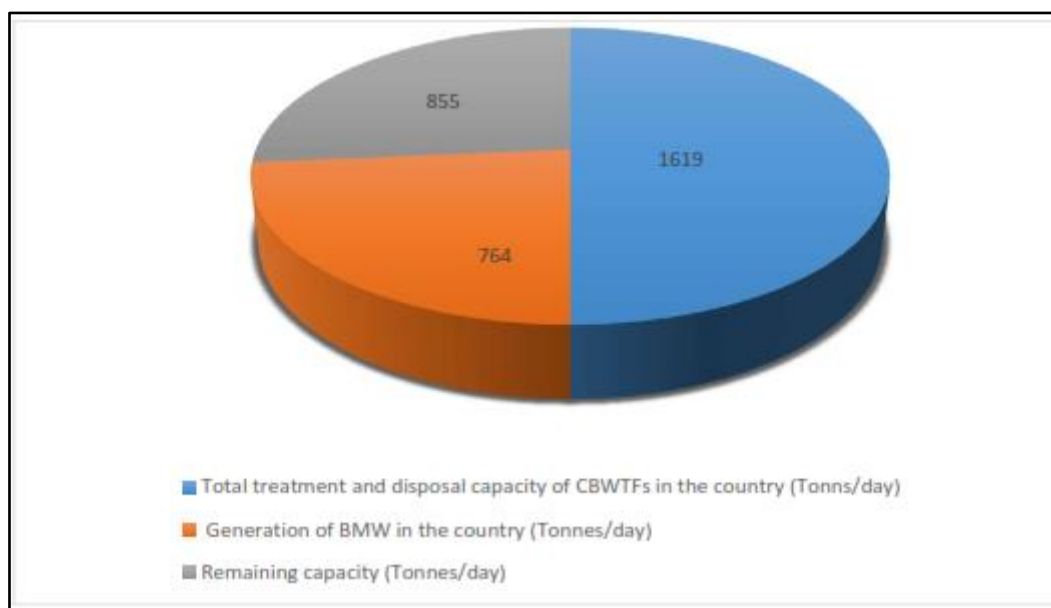
- During year 2021, all HCFs operational in States/UTs namely Chandigarh, Delhi, Tamil Nadu, and West Bengal are using CBWTF for treatment and disposal of biomedical waste. In other States namely Bihar, Goa, Himachal Pradesh, Manipur, Odisha, and Uttarakhand, many of HCFs are still not using CBWTFs for treatment and disposal of biomedical waste. The reason of not using CBWTF is may be non-accessibility of CBWTF. States/UTs may look into the accessibility and come up with new CBWTFs to cover all HCFs in the State/UT. Details of utilization of CBWTFs by HCFs (in percentage) is shown in Figure 8

Figure 8 - No. of CBWTFs operational in the States/UTs



- The CBWTFs in the country are operating at cumulative treatment and disposal capacity of 1619 MT/day, of which incineration capacity is 890 MT/day and autoclave capacity is 729 MT/day. The present generation of 764 MT/day may look adequate for treatment and disposal of BMW. However, availability of CBWTFs may vary at State Level. Available treatment capacity of CBWTFs and utilization of capacity in the country is shown in Figure 9.

Figure 9 - Treatment Capacity of CBWTFs & Utilization of Capacity in the Country



- **Biomedical Waste Management during COVID-19 Pandemic:** CPCB reviewed status of COVID waste management in States/UTs during year 2021. As per the available information, an average of around 80 tons/day COVID-19 biomedical waste was generated, collected, treated and disposed of during year 2021.
- Further, during the year 2021, the highest generation of COVID-19 biomedical waste was reported during May 2021 which was about 7,067 Tons and the minimum generation of COVID-19 biomedical waste was reported during December 2021 which was about 713 Tons. Month wise average COVID-19 BMW generation in India during the period from January, 2021 to December, 2021 is given in Table 3.

Table 3 - Month wise average COVID-19 BMW generation in India (January, 2021 to December, 2021)

No.	Months	COVID-19 BMW Gen. (Tons)
1	January, 2021	1647
2	February, 2021	1477
3	March, 2021	2945
4	April, 2021	3240
5	May, 2021	7067
6	June, 2021	4922
7	July, 2021	2255
8	August, 2021	1721
9	September, 2021	1472
10	October, 2021	1001
11	November, 2021	738
12	December, 2021	713
	Total	29,198 Tons ~ 80 Tons/ Day

- Capacity utilization of CBWTFs vary among States / UTs depending on available infrastructure in a specific coverage area of 75 km, number of CBWTFs, geographical distribution in the State, population density in particular coverage area as well as connectivity of HCFs with CBWTFs. Therefore, SPCBs / PCCs should relook at the available infrastructure considering above factors.
- The issue of non - compliance of the provisions of BMWM Rules, 2016 by the States and UTs has also been reviewed by Hon'ble National Green Tribunal (NGT) in Original Application No. 710 of 2017. Hon'ble NGT observed that unscientific disposal of biomedical waste had potential of serious diseases such as Gastrointestinal infection, Respiratory infection, Eye infection, Genital infection, Skin etc. and such unscientific disposal also causes environmental pollution may lead to the transmission of diseases like typhoid, cholera, hepatitis and AIDS through injuries from syringes and needles contaminated with various communicable diseases.
- Healthcare Facilities like Veterinary Hospitals, AYUSH hospitals, Animal Houses etc. also come under the purview of BMWM Rules, 2016 and are responsible for ensuring scientific disposal of biomedical waste.

B. Source - Guidelines For Management of Sanitary Waste - As per Solid Waste Management Rules, 2016 published by CPCB on May 2018

- Sanitary waste disposal has become an increasing problem in India as the plastic used in disposable sanitary napkins are not bio-degradable and lead to health and environmental hazards. The impact is more pronounced because of the unorganized ways of municipal solid waste management and poor community collection, disposal and transportation networks in the cities and villages. Further, one major issue of sanitary waste has always been their categorization, i.e., whether it is biomedical or plastic waste.
- Soiled napkins, diapers, condoms, tampons and blood-soaked cotton, which are household waste according to the Solid Waste Management (SWM) Rules, 2016, are being disposed after segregation into biodegradable and non-biodegradable components. However, the Biomedical Waste Management Rules, 2016 indicate that items contaminated with blood and body fluids, including cotton, dressings, soiled plaster casts, lines and bedding, are bio-medical waste and should be incinerated, autoclaved or microwaved to destroy pathogens.
- The lack of concern for sanitary waste management in our country is reflected in the fact that there is no reliable statistics on the subject. Due to the lack of segregation of waste, there is hardly any documentation in this area, so through instructions for handling and management of sanitary waste are essential. As per the study conducted in 2011, titled 'Sanitary Protection: Every woman's health right' estimated that only 12% of the 335 million menstruating women have access to disposable sanitary napkins. Environment portal Down to Earth estimated that 432 million pads are disposed every month.
- With rapid urbanization, product availability and distribution, access to various options, increased mobility, awareness about menstrual hygiene, and consistent efforts from governments, the use of disposable sanitary napkins is growing rapidly. According to a recent study, 44,254 cm³ per female/year is the annual generation load of disposable

sanitary napkins, which is often higher than any other hygiene product. It is estimated that 121 million women and adolescent girls use on **average eight sanitary napkins every month in India**; annually, this number shoots to 113,000 tons of menstrual waste generated. The generation of such high quantity sanitary pad waste creates stress on the waste management sector and poses a challenge for its safe disposal. As per Solid Waste Management Rules, 2016 published by CPCB on May 2018, the waste generated from the sanitary napkins will be disposed by Method of Incineration.

- Nearly 80-85% of the wastes generated by Health care activities consist of general waste. The remaining approximately 15-20% of waste is considered hazardous that may be infectious or toxic. When there is no source segregation of hazardous and non-hazardous wastes and all the wastes are clubbed together, the entire health care waste turns infectious and hazardous. This increases the volume of waste and it becomes difficult to manage the huge volume. Exposure to infectious BMW can result in disease or injury. It may contain infectious agents, toxic or hazardous chemicals or pharmaceuticals, radioactive wastes and waste sharps. The infectious wastes may contain any of the great variety of pathogenic microorganisms. Pathogens in infectious wastes may enter the human body through a number of routes like a puncture or cut in the skin, mucous membranes, by inhalation or ingestion. Sharps may not only cause cuts and punctures but also infect the wounds if they are contaminated with pathogens. Because of this dual risk – of injury and disease transmission – sharps are considered as a hazardous waste class.
- A CBWTF project comprehensively takes care of the above possible challenges that may be posed to human health and environment by biomedical waste. Since around 35% of the total biomedical collected is recyclable, further processing of the same will finally lead to creation of wealth out of waste. The processing industries dependent on recyclable materials can not only generate employment and income for the people engaged in the industry but will also save huge foreign exchange which the country spends on import of raw materials required for making such products.
- Biomedical wastes are collected in colour-coded non-chlorinated HDPE bags and regular requirement of huge quantity of such bags generate employment and income for the people engaged in such industries.
- To enable effective management and handling of the bio-medical waste, the Ministry of Environment, Forest and Climate Change (MoEFCC), New Delhi has issued formulated rules known as the Bio-Medical Waste Management Rules, 2016 (BMWM Rules, 2016 as amended in 2018 and 2019) under the aegis of Environment (Protection) Act, 1986 and its subsequent amendments. In response to these rules, Government and Private Hospitals initiated their arrangements for treatment and disposal of bio-medical waste. However, the smaller nursing homes, clinics and other similar institutions which do not have or cannot afford such facilities need alternate modalities and arrangements to dispose their waste, in accordance with the rules. In view of the difficulties faced by private hospitals, nursing homes and clinics that could not make their own arrangements due to high cost involved in setting up treatment and disposal facilities, the need for a centralized system for treatment was felt. Bio-Medical Waste Management Rules, 2016 (and as amended in 2018 and 2019) discouraged the setup of individual treatment and disposal facilities by healthcare establishments if there is a CBWTF in a radius of 75 km.

- CPCB in its guidelines of 2016 has stated that in any area, only one CBWTF may be allowed to cater up to 10,000 beds at the approved rate by the Prescribed Authority. Since the number of beds is more, so another CBWTF may be set up in the area, in order to ensure better management and treatment of the biomedical wastes generated in the area. But the huge quantity of waste generated may not be managed effectively, efficiently and timely by the existing facilities, with their monopolistic approach, to the full satisfaction of customers.
- There are some CBWTF exist in the distant places in Satara & Solapur, however; this proposed area does not have any such facility of its own. Since the initial information as obtained from the district health department shows that no any independent or common bio-medical waste treatment and disposal facility (CBWTF) units are distantly located and as per the Bio-medical Waste Management Rules 2016 (BMW Rules), there must be a CBWTF within 75 km range so as to dispose or treat such a hazardous waste within 48 hrs. Owing to the lack of any such facility, Government hospitals or the private one has to hire such facility from the distant having distance more than 100 km places.
- In order to give relief to all health care establishments in Satara & Solapur districts, this alternative facility will provide cost-effective, efficient and timely management of a huge quantity of biomedical waste. Hence, ‘**Satyajeet Enviro Solutions (SES)**’ proposes to set up this CBWTF at Gat No. 65/2A/1, Velapur, Velapur - Sangola Road, Tal.: Malshiras, Dist.: Solapur, Maharashtra

This report is made in the overall context of **Environmental Impact Assessment (EIA) Notification No. S. O. 1533 (E) dated 14.09.2006** and subsequent amendments thereto issued by the Ministry of Environment, Forest and Climate Change (MoEFCC); New Delhi.

The Draft EIA report has been prepared by incorporating required information with regards to the project as mentioned in the **Standard Terms of References (ToRs)** issued by **State Level Environment Impact Assessment Authority (SEIAA); Maharashtra** vide **File No. SIA / MH / INFRA2 /438913 /2023 dated 03.08.2023**.

The location finalized for CBWTF shall be as per the land requirement in **CPCB guidelines, 21st December, 2016**. Geographical location of the site is **17°46'6"53"N Latitude** and **75°2'52.92"E Longitude**. As per the provision of “EIA Notification No. S.O. 1533 (E)” dated 14.09.2006 and subsequent amendments thereto issued by the MoEFCC; New Delhi, the proposed project comes under ‘**Category - B1**’, **Schedule 7(da)** and is appraised by **State Level Expert Appraisal Committee (SEAC)** and **State Environment Impact Assessment Authority (SEIAA)** at the State level. The compliance to the requirement for site selection is given in Table 4 and Environmental Settings & Project Siting in Table 5.

Table 4 - Site Selection Criteria as per CPCB Guidelines

No.	CPCB Guidelines	Details of site selection w.r.t. SES
1	Location Criteria: Notified Industrial Area	Non-Notified Industrial Area, Public Hearing (PH) Applicable
2	Land Requirement: Not less than 1 Acre	Proposed Plot Area: 1 Acres (0.4046 Ha)
3	Coverage area of CBWTF	AS per CTE dated 12.01.2023: The jurisdiction allocated for waste collection, Tal.: Malshiras, Sangola, Pandharpur of Dist. Solapur.

4	Availability of basic facilities	Water, Electricity, Manpower, Communication facilities
5	Rehabilitation or Resettlement	Not required
6	Nearest CBWTF Site	<ul style="list-style-type: none"> • CBWTF, Solapur – 90 Km; E (CBWTF Capacity, Incinerator: 2400 Kg/Day; No. of Beds : 9784) • CBWTF, Satara – 110 Km; W (CBWTF Capacity, Incinerator: 6000 Kg/Day; No. of Beds : 5300)

The details of Environmental settings and project siting are as follows -

Table 5 - Environmental Settings & Project Siting

No.	Particulars	Details
1	Name and Address of the Facility	Satyajeet Enviro Solutions (SES) Gut No. 65\2A\1, Village - Velapur, Tal.: Malshiras, Dist.: Solapur, Maharashtra.
2	Site Co-ordinates (All corners)	A. 17°46'5.43"N & 75°2'54.15"E B. 17°46'7.71"N & 75° 2'54.22"E C. 17°46'7.80"N & 75° 2'51.94"E D. 17°46'5.63"N & 75° 2'51.81"E
3	Total Land Acquired	4046 Sq. M (0.40 Ha)
4	Elevation	530 M above Mean Sea Level (MSL)
5	Nearest Habitation	Velapur (2.5 km), N
6	Nearest City	Akluj (13.5 km), Malshiras (17.5)
7	Nearest Highway	SH - 47 (Velapur – Sangola Road) (0.2 km) NH-965 (Pune –Pandharpur Highway) (3 km)
8	Nearest Railway Station	Pandharpur Railway Station (30 km) Sangola Railway Station (38 km)
9	Nearest Airport	Solapur Airport (Domestic) (95km)
10	Nearest Streams / Rivers / Water bodies (from Project Site)	Bhima River (12 km)
11	Interstate Boundary	Nil within 10 km radius
12	Defense Installations	Nil within 10 km radius
13	Archaeological Important Places	Nil within 10 km radius
14	Ecological Sensitive Zones (ESZ)	Nil within 10 km radius
15	Reserved / Protected forest / National Parks / Wildlife Sanctuary (from Project Site)	Reserve Forest at(5Km); SW Reserve Forest at(7.5Km); SW Reserve Forest at(6.2Km); NW Reserve Forest at(7.5Km); SW

The land has been marked in such manner that there will be no resettlement and forest diversion issues. Greenbelt of 33% of total plot area will be augmented.

3. THE PLACE

The proposed CBWTF would be executed at Gat No. 65/2A/1, Velapur, Velapur - Sangola Road, Tal.: Malshiras, Dist.: Solapur, Maharashtra. The project site is towards South-West side and at a distance of about 2.5 Km from Velapur, Solapur.

In addition, nearest other features like - Velapur – Sangola Road (SH - 47) is at about 0.2 km, Pandharpur Railway Station is at about 30 Km, Solapur Airport (Domestic) is at about 95 km from proposed CBWTF project site.

The total land acquired by the industry is **4046 M² (i.e. 1 Acre)**. The total built-up ground coverage area would be **770.60 M²**. Detailed area break-up is presented below -

Table 6 - Area Statement of SES

No.	Description	Built Up Area (M²)
1	Administrative Building	57.60
2	Process Shed	576.00
3	Loading Platform	20.00
4	ETP Tank	48.00
5	Water Tank	48.00
6	Watchman Cabin	9.00
7	Electric Cabin	12.00
A	Total Built-up Ground Coverage Area	770.60
B	Parking Area / Unloading Bay	371.00
C	Area Under Roads	1095.00
D	Proposed Green Belt Area (33 % of Total plot area)	1378.00
E	Open Space	432.00
	Total (A+B+C+D+E)	4046.00

The proposed project of CBWTF by SES is meeting site selection criteria of CPCB guidelines as well as the site selection criteria of TSDF's. Hence no any alternative sites were considered. Refer **Appendix - A** of Draft EIA report for Plot layout plan of SES.

4. THE PROMOTERS

The details of the promoters of the project is given in Table 7.

Table 7 - Promoters of SES

No.	Name	Designation
1	Mr. Dhairyasheel Salunkhe	Managing Director

5. THE PURPOSE

A CBWTF project comprehensively takes care of possible challenges that may be posed to human health and environment by biomedical waste. Since around 35% of the total biomedical waste collected is recyclable, further processing of the same will finally lead to creation of wealth out of waste. In view of the difficulties faced by private hospitals, nursing homes and clinics that could not make their own arrangements due to high cost involved in setting up treatment and disposal facilities, the need for a centralized system for treatment was felt.

CPCB in its guidelines of 2016 has stated that in any area, only one CBWTF may be allowed to cater up to 10,000 beds at the approved rate by the Prescribed Authority. However, in

coverage area where 10,000 beds are not available within radial distance of 75 Km, existing CBWTF in the locality may be allowed to cater the health care units situated upto 150 Km radius w.r.t. to its location provided the BMW generated is collected, treated and disposed of within 48 Hrs as stipulated under the BMWM Rules, 2016.

The existing CBWTF, Solapur is located 90 Km from the proposed site which covered almost 10,000 beds right now. Since the number of beds will increase day by day, another CBWTF may be set up in the area, in order to ensure better management and treatment of the biomedical wastes generated in the area. However, the huge **quantity** of waste generated may not be managed effectively, efficiently and timely by the existing facilities, with their monopolistic approach, to the full satisfaction of customers.

In addition, as per Solid Waste Management Rules, 2016 published by CPCB on May 2018; sanitary waste generation in Malshiras, Sangola & Pandharpur talukas of Dist. Solapur; approximately will also consider for the treatment under proposed CBWTF. If we take into account the growth rate of number of beds in the state and a time span of 10 years as provided for in the CPCB Guidelines 2016 as well as unpredictable situations like COVID, many more CBWTFs will be required in the state in near future. Considering all & the ever - increasing demand to treat Biomedical waste generation in scientific manner from the upcoming hospitals and other sites of generation is increasing due to increase in number of health care and research facilities, increase in health care occupancy and Patient turnover and increasing geographical extent of the city bringing more and more generators in the collection catchment has prompted the promoters to go for setting up a Common Bio-Medical Waste Treatment and Disposal Facility (CBWTF).

Hence, Satyajeet Enviro Solutions (SES) proposes to set up this Common Integrated Biomedical Waste Management Facility with a capacity to treat **1.8 MT/D**.

6. EMPLOYMENT GENERATION POTENTIAL

Activities under proposed project of SES would improve socio-economic status of people in the study area in terms of local employment and contract basis jobs. The proposed activity could provide employment opportunities to the skilled and semi-skilled local populace, especially in small-scale business and other related services. During construction phase of the proposed CBWTF, the labors and workers will be hired from nearby villages only, thus providing them with a source of income in their local area. Total number of persons required in operational phase is about 30. The details of manpower required are given in Table - 8.

Table 8 - Details of Manpower in SES

No.	Job Profile / Designation	No. of Persons
1	Plant Head	1
2	Plant Supervisor	1
3	Plant Operator	2
4	Plant Helper	2
5	Maintenance Technician	1
6	Logistic Manager	1
7	Drivers	6
8	Vehicle Assistant	6

No.	Job Profile / Designation	No. of Persons
9	Account Officer	1
10	Clerk	1
11	Chemist	1
12	ETP Operator	1
13	House Keeper	1
14	Recovery Officer	1
15	Security	2
	Total	28

7. INVESTMNET

The total capital investment of proposed CBWTF project is **Rs. 247.50 Lakh.**

8. DEMAND SUPPLY GAP

Most of the Hospitals, Primary Health Care establishments etc., do not have treatment facilities and they are mixing biomedical waste with general solid wastes. A few of them are having captive incinerator which are complying the norms. The problems faced by health care institutions in handling and management of Bio medical waste are; space constraint for constructing facility and funds constraint.

SES proposes to set up a Common Biomedical Waste Management Facility which will cover about 6886 beds of all health care establishments of Malshiras, Pandharpur and Sangola Talukas of Solapur districts. As per CTE vide no. Format1.0/CC/UAN No.0000103122/CE/2301001245 dated 12.01.2023; the Jurisdiction allocated for waste collection: Tal. Malshiras, Sangola, Pandharpur of Dist. Solapur; which will cover about 6886 beds.

In addition, as per Solid Waste Management Rules, 2016 published by CPCB on May 2018; sanitary waste generation in Malshiras, Sangola & Pandharpur talukas of Dist. Solapur; approximately will also consider for the treatment under proposed CBWTF. If we take into account the growth rate of number of beds in the state and a time span of 10 years as provided for in the CPCB Guidelines 2016 as well as unpredictable situations like COVID, many more CBWTFs will be required in the state in near future.

Hence, Satyajeet Enviro Solutions has proposed to establish a Common Biomedical waste Treatment and Disposal Facility (CBWTF) at Gat No. 65/2A/1, Velapur, Velapur - Sangola Road, Tal.: Malshiras, Dist.: Solapur, Maharashtra. The land acquisition has already been done where a land of 0.40 hectares has been leased in Village Velapur of Solapur district.

9. QUANTIFICATION OF BIOMEDICAL WASTE

Following are the details on Biomedical Waste Generation under proposed CBWTF –

Table 9 - Details on Biomedical Waste Generation

CBWTF Coverage Area (Taluka, District Solapur, MS)	Number of HCFs		Total Number of Beds
	Bedded	Non-bedded	
Malshiras	144	145	2469
Pandharpur	290	293	3225
Sangola	115	94	1192
Total	549	532	6886
Remarks	<p>➤ Incinerable Waste : 270 gms / bed / day</p> <p>➤ Total Number of Beds from Coverage Area : 6886</p> <p>➤ Total BMW generation = 6886 x 270 = 18,59,220 gms / Day = 1859.2 Kg / Day = 1.8 MT / Day</p>		

- Total BMW generation from HCFs - **1.8 MT/D**
- **Sanitary Waste:** (As per Solid Waste Management Rules, 2016 published by CPCB on May 2018) Due to rural area right now the sanitary waste generated in 3 talukas are in lesser quantity. After the establishment of CBWTF, SES will arrange the awareness programme for the same and in future under expansion Sanitary waste will be considered.)
- Proposed Capacity of Incinerator - **100 kg/Hr** (18 Batch/Hr per Day)
 $= 100 \times 18 = 1800 \text{ kg/Day} = \mathbf{1.8 \text{ MT/D}}$

10. SIZE OR MAGNITUDE OF OPERATION

Following is the list of equipment's to be installed under proposed CBWTF –

Table 10 - CBWTF Facility Details

No.	Equipment	Installed Capacity	Operational Capacity / Day	Number
1.	Incinerator	100 Kg/Hour	18 Batches/Day of Each (Batch/Hr)	01
2.	Autoclave (Vacuum)	100 Ltr./Cycle	16 Cycles / Day of Each (Cycle of 30 min.)	01
3.	Shredder	100 Kg/Hour	18 Batches/Day of Each (Batch/Hr)	01
4.	Effluent Treatment Plant	5 KLD	--	01
5.	Sewage Treatment Plant (STP)	1 KLD	--	01

11. PROCESS DETAILS OF CBWTF

An integrated waste management system for treatment of biomedical wastes must look into various stages of the process to complete the operation. These key components in the process of treatment can be broadly classified as stated below -

- Segregation of Waste at source
- Waste Collection and Transport

- **Waste Treatment, Storage and Disposal**

- a. Segregation of Waste at Source**

- Segregated waste will be collected from the endpoint of different healthcare units on a daily basis.
- Generator of the bio-medical waste is responsible for providing segregated waste to the CBWTF operator.
- Waste shall be segregated as per the provisions of the BMW Rules, 2016.
- The collected waste from source will be segregated & stored in identifiable color coded bags in health care units to color coded containers (non-chlorinated bags) in dedicated vehicles. Sharps will be collected in puncture proof containers.
- The person responsible for collection of bio-medical wastes shall also carry a register with him to maintain the records such as name of the healthcare unit, the type and quantity of waste received, signature of the authorized person from the healthcare unit, day and time of collection etc.
- Each and every care will be taken to ensure that the segregated biomedical waste reaches CBWTF without any damage, spillage and unauthorized access by the public or animals etc.
- Agreement will be done with all Health Care Facilities for collection, transportation and treatment of BMW

- b. Waste Collection and Transport**

- Waste is transported in 6 fully covered designated Vehicles designed as per following CPCB norms.
- The inner surface of the waste cabin will be made of smooth surface to minimize water retention.
- The driver will carry TREM Card at all the times waste is being transported.
- Each vehicle will have separate compartment to keep the different colour coded bags.
- The vehicles floors and compartments will be leak proof & easy to wash and disinfect.
- Coding mechanism will be implemented to properly tag the bags so that a complete record of how much waste is generated by a particular generator will be maintained.
- The vehicle will be labelled with the bio-medical waste symbol (as per the schedule IV of the rules) and will display the name, address and telephone/mobile number of the CBWTF.
- Vehicle will be provided with GPS facility so as to ensure the movement of waste
- Waste will be transported only in designated/pre-decided route
- Peak time will be avoided for collection and transportation of waste
- The vehicle driver should carry valid registration of the vehicle & also carry valid PUC.

- c. BMW Storage & Handling**

- **Untreated Waste Storage**

- All collected biomedical waste will be stored in respective covered area after segregation
- The size of the area will be adequate to store all wastes transported to the CBWTF.

- A coding mechanism will be implemented to properly tag the bags so that a complete record of quantity of waste generated by a particular generator will be maintained. This process will be computerized so that all the logs can be maintained for future reference at any point of time.
- Treatment on BMW shall not exceed more than 48 hr. (which includes collection & transportation time)
- The storage area will be made impermeable so that any liquid spilled during unloading does not percolate into the ground. However, the liquid waste generated (if any) during handling of waste and washing, shall be diverted to the inlet of ETP.
- The waste shall be stacked with clear distinction as per the color coding.
- The waste storage area will be well ventilated, easy to wash floors and walls and will have smooth and fine surfaces. The storage area will be provided with proper ventilation so that the operating crew does not encounter suffocation.

➤ **Treated Waste Storage**

- Separate storage facility with adequate space will be provided for storage of treated BMW.
- Waste will be stored separately as per disposal techniques being adopted for the waste.
- Proper ventilation, smooth & fine flooring & tiles on wall will be provided in designated rooms.
- Proper Entry-Exit will be provided.

d. Proposed Treatment Technology

1. Incineration

It is a controlled combustion process where waste is completely oxidized and harmful microorganisms present in it are destroyed / denatured under high temperature. The guidelines for "Design & Construction of Bio-medical Waste Incinerators" prepared by CPCB shall be followed for selecting / installing a better bio-medical waste incinerator.

Incinerator having capacity of 100 Kg/Hr. will be installed under proposed CBWTF. Incinerator will be of twin Chamber type incinerator with 2 second residence time of secondary chamber as per CPCB norms. It is also attached with control panel, burners and temperature sensors. It will have proper charging doors for feed of BMW.

2. Autoclave

Autoclaving is a low-heat thermal process where steam is brought into direct contact with waste in a controlled manner and for sufficient duration to disinfect the wastes. For ease and safety in operation, the system should be horizontal type and exclusively designed for the treatment of BMW.

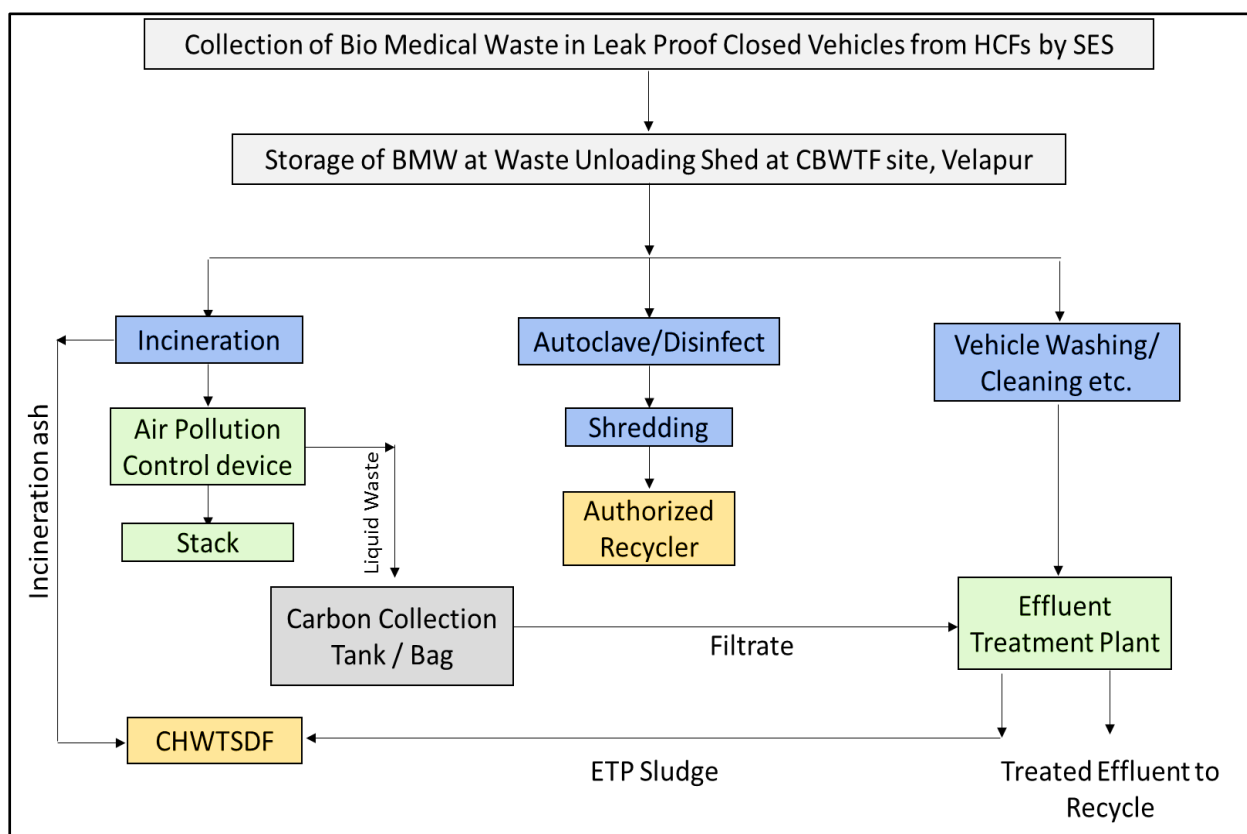
For optimum results, pre vacuum based system be preferred against the gravity type system. It shall have tamper-proof control panel with efficient display and recording devices for critical parameters such as time, temperature, pressure, date and batch number etc. The capacity of Autoclave will be 100 Lit./Cycle.

3. Shredder

Shredding is a process by which recyclable waste after autoclaving is de-shaped or cut into smaller pieces so as to make the wastes unrecognizable. It helps in prevention of reuse of BMW and also acts as identifier that the wastes has been disinfected and are safe to dispose off. Top Charging type shredder of capacity 100 kg / Hr. with 10 HP Motor will be installed.

Following is the Process Operation Flow Scheme under proposed establishment of CBWTF –

Figure 10 Process Flow Chart



a) Vehicles used for collection of the BMW

Details on vehicles used for collection of the BMW under proposed establishment is given in Table 11.

Table 11 - Vehicle for collection of the BMW

Sr. No	Make and type of Vehicle	Quantity
1	PIAGGIO ape Three Wheeler Pickup	2 No.
2	Mahindra Jeeto Four Wheeler Pickup	2 No.
4	TATA 407 Carrier Four Wheeler Tempo	2 No.
	Total	6 No.

All above vehicles will be as per MPCB and CPCB norms. They will be closed vehicle with Bio Hazard Symbols on it. All the Vehicle will be equipped with GPS System, Bar Code Systems and Scale.

12. ENVIRONMENTAL ASPECTS UNDER THE PROJECT

The sources of pollution from proposed CBWTF operations in SES shall be mainly from operations and processes in the facility such as Incineration, Autoclave, DG set etc. Detailed identification and quantification of impacts, due to above sources, are separated under various heads. They are - (1) Water Pollution (2) Air Pollution (3) Noise Pollution (4) Hazardous Wastes (5) Solid Waste and (6) Land Pollution.

A. Water Use, Effluent Generation and its Treatment:

- 1. Water Consumption:** The total water requirement for proposed project would be 5.5 M³/Day. Out of which 4 M³/Day would be the fresh water and that of 1.5 M³/Day would be treated water from ETP. The fresh water would be the taken from Velapur Grampanchayat.

Table 12 - Details of Water Consumption

No.	Description	Water Consumption (CMD)	Effluent Generation (CMD)
1	Domestic	#1	0.8
2	Industrial		
	a. Process (Chiller + Venturi Scrubber + Autoclave + Vehicle Washing)	4 (*1 + *0.5 + *0.5 + #2)	3
	b. Lab + Equipment + Floor Washing	#1	1
3	Industrial Total (a+b)	5 (#3 + *2)	4
4	Gardening / GB	1.5 (@0.5 + *1)	0
	Total (1+3+4)	7.5 (#3 + *3 + @0.5)	4.8

Note: #- Fresh water, *- ETP treated water, @ - STP treated water

2. The Effluent:

➤ Domestic Effluent

The domestic effluent of 0.8 CMD would be treated in packaged STP of 1 KLD capacity on proposed site. Then the treated water would be used for gardening thus by achieving **Zero Liquid Discharge**.

➤ Industrial Effluent

The effluent generated from the proposed CBWTF comprise of effluents from process operations – 3 CMD, Washing – 1 CMD. The same effluents would be treated in ETP consists of bag filtration system to remove carbon and sludge from effluents. It also consist of receiving tank, sand and activated carbon filters, dosing pumps, normalizing tank and

storage tank. ETP of capacity 5 M³/Day will be installed. The treated water would be recycled in process. Thereby, achieving ‘**Zero Liquid Discharge**’.

B. Air Pollution & Emissions:

Under proposed CBWTF, Incinerator of capacity 100 kg/Hr. would be installed for which fuel will be HSD – 20 Lit / Hr. and DG set having capacity 30 KVA will be installed. Incinerator would be provided with Multicyclone, Venturi Scrubber and Cyclonic Droplet Separator as ‘Air Pollution Control Device (APCD)’ equipment preceding the stack height of 30 M. The exhaust of DG Set would be let out in to atmosphere through adequate stack height above the roof level. The DG shall be used only in case of power failure condition. The details on Incinerator and DG set with APC equipment under proposed activities are as follows -

Table 13 - Details on Incinerator and Stack

No	Stack	Specifications	
		S - 1	S - 2
1	Stack Number (S)	Incinerator	DG Set
2	Attached to-		
3	Capacity	100 Kg/Hr.	30 KVA
4	Fuel type	LDO	HSD
5	Fuel Qty.	20 Lit/Hr.	8 Lit/Hr.
6	MOC	MS	MS
7	Shape	Round	Round
8	Height, AGL	30	5 (ARL)
9	Dia.	1200 mm Bottom X 600 mm Top	100 mm
10	APC equipment	Chiller/Quencher, Venturi Scrubber, Droplet Separator	--

1. The Emissions:

In the proposed CBWTF, main source of emissions would be the Incinerator and D.G. Set. Incinerator would be provided with proper ‘Air Pollution Control Device (APCD)’ which consist of Chiller/Quencher, Venturi Scrubber & Droplet Separator preceding the stack height of 30 M. The exhaust of D.G. Set would be let out into atmosphere through adequate stack height above the roof level. The D.G. shall be used only during power failure condition.

2. Fugitive Emissions:

The flue gases from the secondary chamber of the incinerator will be made to pass through downstream air pollution control system, comprising of Chiller/Quencher, Venturi Scrubber & Droplet Separator followed by ID fan and stack. Venturi scrubber is a high energy device where sub micronic particulate matters as well as acidic pollutants are scrubbed. Here, the acidic gases are removed by absorption with caustic solution and the particulates by the inertial impaction energy. A high-pressure drop (40-50 cm WC) across the venturi scrubber imparts sufficient high energy, which helps in atomizing the scrubbing liquid and thus trapping the particulates. In venturi, gases saturate due to evaporation of water vapor and thus cool. 5% caustic solution is used as scrubbing liquid to neutralize the SO₂ etc. present in flue gases. The flue gases then enter tangentially into the droplet separator, which is of cyclonic type. By the action of centrifugal force, the larger droplets present in flue gases settle down. This helps in protecting the impeller of the ID Fan. The ID Fan maintains the balance draft and draws out the clean

gases into the atmosphere through a 30 m high stack. At the end of the incineration process the sterile ash that is left over is packed in a black-colored HDPE bag. These bags are then transported to sanitary landfill site for disposal. Sources of process emissions under proposed CBWTF of SES shall be mainly from incinerator. The emissions may be in the form of excess and un-reacted gases, VOCs, fume of reactions, dioxins, furans etc. which could result during various actions like active product formation process, purging of vessels before loading and unloading, surface evaporations and filling and inappropriate temperature conditions during incineration.

C. Noise Pollution Aspect:

There would be no major noise generating sources in the proposed CBWTF. From the proposed BMW facility, the major sources of noise will be DG Set and vehicles transportation. Adequate noise abatement measures like silencer would be implemented in this section. The DG Set would not be a continuous source of noise, as it would be operated only during power failure. As per the Noise Pollution Regulation and Control Amendment Rules; 2010, the DG set would be properly and adequately provided with acoustic enclosures. The DG set would be kept in isolated area. Moreover, enclosures to the machinery would be provided wherever possible to have the ambient noise levels as per CPCB standards. Also, adoption of good management practices, good housekeeping and proposed green belt development would be followed to control noise pollution. The workers and or employees would be provided with earmuffs and other Personal Protective Equipment's (PPEs) which would give the reduction of 30 dB (A).

D. Solid Wastes:

Solid wastes generated from the proposed project are categorized as Hazardous and Non-Hazardous Wastes. Details of solid waste to be generated from proposed activities are given in following table-

Table 14 - Details of Solid Waste

No.	Description	Quantity (MT/Month)	Disposal Facility
1.	Plastic Scrap / MS Scrap / Other Waste	1	Authorized Recycler
2.	Battery Waste	0.25	
3.	E-Waste	0.25	

E. Hazardous Wastes:

The entire quantity of Hazardous waste will be handled and disposed of as per Hazardous and Other Wastes (Management and Transboundary Movement) Rules, 2016. Details of Hazardous Waste Generation with Disposal Facility under proposed activities are as follows

Table 15 - Hazardous Waste Generation and its Disposal Details

No	Description	HW Category	Quantity (MT/A)	Mode of Disposal
1.	Ash from Incinerator & flue gas cleaning residue	37.3	60	CHWTSDF
2.	Chemical Sludge from WWT	35.3	3	

The unit would provide dedicated and isolated storage arrangement for the hazardous wastes. The area shall have leachate collection system, impervious floor and covered roof. Trained and experienced staff shall be employed for collection and handling of the wastes.

F. Odour Aspect:

The odor management is one of the important aspect in CBWTSDF. There are different odour sources in the industry. The storage places, process operations, loading / unloading sections etc. could give rise to smell nuisance. Odor is generally generated from the biomedical waste if stored for long time. To abate the odour nuisance, following steps will be taken under proposed activities -

a) Management while transportation :

- Closed cabin vehicles will be used for the collection and transportation of BMW.
- Proper & adequate PPE's will be provided to drivers & associates.
- The base of the waste cabin shall be leak proof to avoid pilferage of liquid.
- Training & awareness to drivers & associates regarding collection, handling & transportation of BMW in scientific manner

b) Management at Work zone area:

- Total time taken from generation of bio-medical waste to its treatment, which also includes collection and transportation time, will not exceed 48 hours.
- Company will wash vehicles, containers and storerooms frequently (Once in a day).
- Dilution of odor concentration by spraying organic and biodegradable chemical (natural plant based formula) around odor generation areas like BMW collection, segregation & storage areas at regular intervals.
- ETP sludge will be disposed to CHWTSDF.
- Proper & adequate PPE's will be provided to workers while handling of BMW at any stage of treatment process.
- Adequate ventilation & Housekeeping will maintain for good hygiene condition.
- Training & awareness to workers regarding handling of BMW in scientific manner

G. Land Pollution Aspect

Land pollution may occur through a number of actions such as -

- Seepage from a landfill
- Discharge of wastewater into the soil
- Percolation of contaminated water into the soil
- Solid waste seepage
- Dust from waste loading & unloading
- Failure of Instruments & Equipments
- Failure of ETP
- Fly Ash Transportation
- BMW Transportation

Appropriate and adequate management practices will be followed to avoid soil contamination including -

- The greenbelt plantation will act as an effective barrier for control of dust. The green belt will be integrated with the locally available and sustainable species only for plantation. Green belt development will be taken up along with the construction work so that plantation grows to adequate height. Thus, green belt will be effective in containing the pollutants due to the plant operation. All new construction site top soil will be preserved for green belt development
- Water sprinkling would be recommended to avoid any PM raising in surrounding
- All belt conveyors, transfer points, hoods sealing with belt curtains and metal sheets
- Laying of Concrete roads for vehicle movement
- APC equipment namely – Chiller/Quencher, Venturi Scrubber, Cyclonic Droplet Separator will be installed
- Fly ash transportation will be by closed vehicles to CHWTSDf
- Regular sweeping of road with disinfectants
- Continuous fugitive emission & stack emission - will be monitoring through OCEMS
- Wet Scrubber would be treated in ETP & no leakage will be maintained to avoid soil contamination
- Regular repair and service for critical parts for each equipment
- Standard operating procedures for all equipment
- Dyke / Bund walls should be constructed around the tank or tanks
- Emergency Action Plan in case of all possible hazards identified
- Training for employees
- Rainwater will be harvested in open area as well as storm water treatment prior discharge in surrounding soil for avoiding contamination.

H. Rainwater Harvesting

Rainwater will be harvested in open area as well as storm water treatment prior discharge in surrounding soil for avoiding contamination. Being a CBWTF, runoff from only rooftop to be harvested.

No	Description	Area (Sq. M.)	Runoff Factors	Annual Rainfall (M)	RWH Qty. (M ³)
1	Roof Top Harvesting				
	Rooftop Area	770.60	0.8	0.54	332.89
	Total Rooftop Harvesting				333

- Runoff from Rooftop to be harvested & stored in a Storage Tank
- Rooftop Yield is 333 M³ could become available during every season from the RWH operations.
- This yield will be stored in Storage Tank of capacity 350 M³
- Utilization for Fire Hydrant, Washing & Flushing & Green Belt.

I. Green Belt

Green Belt Development Plan would be prepared to enhance the aesthetic quality of the environment. The plan would also concentrate on measures that would be helpful in attenuating air and noise pollution levels from the project. CPCB guidelines would be followed to design the green belt. Indigenous species and those having long-term economic value would be

considered for greenbelt development. 33 % of the total plot area would be reserved to design and develop the greenbelt.

Total land acquired by the industry for CBWTF is about **4046 M² (0.40 Ha)**. As per MoEFCC norm, **1378 M² (0.13 Ha)** area (around 325 trees) will be brought under green belt which accounts for 33 % of total plot area. Thick plantation barrier will be provided on the periphery of the plot. Augmentation of avenue tree plantation along all the internal and approach roads will be implemented.

- Green Belt to be Developed: - 1378 M² i.e. 33 % of TPA
- Features: Shelterbelt Plantation, Avenue Plantation (Along Road, Fuel and Ash Storage), Mass Plantation (Pockets of Plot), Landscaping & Lawns.
- Plantation of Species shall be done as per CPCB Norms (Programme Objective Series: PAOBES/75/1999-2000)

J. Environmental Management Plan

SES shall have Environmental Management Cell (EMC) of 6 qualified and experienced persons including Environmental officer, ETP chemist, Operators and supporting staff. Details of capital as well as Operation and Maintenance (O & M) costs towards environmental aspects under proposed establishment setup are as follows -

Table 16 - Details on Environment Management Plan (EMP)

No.	Description	Cost (In Rs. Lakhs / Yr.)	
		Capital	O & M
1	APC System: Chiller/Quencher, Venturi Scrubber, Cyclonic Droplet Separator, 30 M Stack height, OCMS	30	5
2	WPC: ETP (Capacity - 5 CMD), OCMS, STP (Capacity - 1 CMD)	20	3
3	Noise: Insulation, Isolation, Attenuation Infrastructure & PPEs	3	0.5
4	Odour Management	5	1
5	Environmental Monitoring & Management	8	4
6	Occupational Health and Safety	8	3
7	Green Belt Development & Rain Water Harvesting	5	1
8	Renewable Energy Implementation	2.5	0.5
	Hazardous Waste Membership	0.5	---
	Total	82	18

K. Socio - Economic Development

Socio economic study was carried out in 10 villages out of 84 villages and settlements within 10 km radius of the study area with the help of an interview schedule. 28 questions in Marathi,

which was drafted prior to and employed during the survey. Schedule was administered using Simple Random Disproportionate and Snowball Sampling Technique in month of May 2023.

1. The SES has a positive response from the public. The willingness to pay and the willingness to accept the project has positive outcome. The social and cultural vulnerability index responds a very less and level of resilience is at the higher side. The families dwelling around could get more facilities due to the industrial development in general and from the SES Management System in particular during the corresponding period.
2. The Company shall continue to have among its objectives the promotion and growth of the national economy through increased productivity, effective utilization of material, manpower etc.
3. The impacts of development projects occur in different forms. While significant benefits result for the society, the project area people may often bear the brunt of adverse impacts. This has given rise to the need to understand beforehand the implications of adverse project impacts so that mitigation plans could be put in place in advance.
4. In the current project of biomedical waste plant the major benefit to the society will be in the form of proper disposal of infectious bio medical waste i.e. city will become safe against the harmful infectious waste that can cause serious epidemic to the society. Along with the safe guarding against the threat of bio medical waste, various employment opportunities will be generated from the implementation of the project.

Refer **Chapter - 3** of Draft EIA report for detailed information of socio economic aspect.

L. Ecology - Biodiversity

Ecology - Biodiversity study was carried out in 8 villages out of 84 villages and settlements within 10 km radius of the study area with the help of an interview schedule. 21 questions in Marathi, which was drafted prior to and employed during the survey. Schedule was administered in month of May 2023. In biodiversity study random sampling method for flora, particularly trees, and opportunistic sighting method for fauna (Larsen and Viana, 2016) were followed. In general, visual observation and estimation method was used for qualitative study of the biota. Line transects method (Sale and Berkmuller, 1988), and standard point count method (Altmann, 1974) was followed in bird survey.

5. The study area is a mosaic of manmade ecosystems i.e., agriculture, horticulture and natural terrestrial ecosystems such as woodland, grassland, fallow land, scrub as well as wetlands such as river, streams and percolation tanks. Due to availability of water through lift irrigation from River Wainganga in the North and some seasonal village tanks, major part of cultivated area is under Paddy along with Sugarcane as cash crop and Vegetables.
6. The undulating areas in east side represent open scrub and natural grassland habitats with patches of natural forest cover and social forestry. Due to characteristic mosaic of micro natural and manmade terrestrial habitats, the area represents good terrestrial biodiversity.
7. As the region (District) is known for the lakes and has many reservoirs and water bodies, which holds the major avifaunal diversity. In case of aquatic habitats River Wainganga (1.5 km), Kharbanda Lake (6 km) and some minor village tanks were observed, in the undulating region forms micro catchments of numerous seasonal streams with good network, on which many village tanks are constructed. Therefore, these habitats needs to be protected and conserved.

8. Birds are considered as good indicators of habitat health condition; avifauna was given more attention during the EB field study visits. Thus, a total of 41 bird species belonging to 12 orders, 23 families and 36 genera were recorded during the brief field survey.

Refer **Chapter - 3** of Draft EIA report for detailed information of Ecology - Biodiversity aspect.

M. 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 Central Pollution Control Board (CPCB) or any other concerned authority shall be strictly followed after implementation of proposed facility.

13. ENVIRONMENTAL MONITORING PROGRAM

Reconnaissance of the study area was undertaken in the month of March, April, May 2023. Field monitoring for measuring meteorological conditions, ambient air quality, water quality, soil quality and noise levels was initiated in March, 2023. Report incorporates the data monitored during the period from March, April, May 2023 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 Toposheet as well as high-resolution satellite image and through primary field surveys.

b) Meteorology

Methodology adopted for monitoring surface observations is as per the norms laid down by Bureau of Indian Standards (BIS) and the India Meteorology Department (IMD). On-site monitoring was undertaken for various meteorological variables in order to generate the data. Further, certain secondary meteorological data like temperatures, relative humidity, rainfall intensity etc. have been taken from Solapur IMD Station (Indian Meteorology Department). Meteorological parameters were monitored during the period March, 2023 to May, 2023. Details of parameters monitored, equipment's used and the frequency of monitoring have been given in **Chapter - 3** of the EIA report.

c) Air Quality

Ambient air monitoring was conducted in the study area to assess the quality of air for PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO_x and CO. The various monitoring stations selected are given in Table 17 and the frequencies of sampling are given in Table 18.

Table 17 - Ambient Air Quality Monitoring (AAQM) Locations

Location	Location Name	Type (Industrial-Rural)	Type of Zone (Core-Buffer)	Distance from site (Km)	Direction w.r.t site	Latitude	Longitude
A1	Industrial Site	Industrial	Core	-	-	17°46'6.53"N	75° 2'52.92"E
A2	Nimgaon	Rural	Buffer	W	6.36	17°46'4.24"N	74°59'17.35"E
A3	Velapur 1	Rural	Core	W	2.78	17°46'12.65"N	75° 1'19.58"E
A4	Tondle	Rural	Buffer	E	7.27	17°46'4.01"N	75° 7'1.87"E
A5	Dhanore	Rural	Core	E	4.20	17°45'29.75"N	75° 5'9.88"E
A6	Khandali	Rural	Buffer	N	7.24	17°50'2.44"N	75° 2'41.72"E
A7	Maloli	Rural	Core	S	4.38	17°43'47.44"N	75° 2'40.71"E
A8	Velapur 2	Rural	Core	N	2.35	17°47'20.57"N	75° 3'16.36"E

Table 18 - 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	
		Industrial, Residential, Rural & Other Area	Ecologically Sensitive Area
PM₁₀ (µg/M ³)	24 Hr	100	100
	A.A.	60	60
PM_{2.5} (µg/M ³)	24 Hr	60	60
	A.A.	40	40
SO₂ (µg/M ³)	24 Hr	80	80
	A.A.	50	20
NO_x (µg/M ³)	24 Hr	80	80
	A.A.	40	30
CO (mg/M ³)	8 Hr	2	2
	1 Hr.	4	4

(A.A. - represents Annual Average)

Results observed after monitoring from above locations are well within the limits as per **CPCB, 2009**. Refer **Chapter - 3** of Draft EIA report for detailed Air Quality Aspect.

d) Water Quality

Sampling and analysis of water samples for physical, chemical and heavy metals were also undertaken. Four locations for surface water and eight locations for ground water were selected. The monitoring stations selected for surface water are given in Table 19 and monitoring stations selected for ground water are given in Table 20.

Table 19 - Details of Surface Water Quality Monitoring Locations

No	Location Name	Sample Code	Type of Water Source	Type of Zone (Core-Buffer)	Distance from site (Km)	Direction w.r.t site	Latitude	Longitude
1	Velapur	SW1	Lake	Core Zone	3.96	NE	17°47'50.14"N	75° 4'12.31"E
2	Velapur	SW2	Canal	Buffer Zone	5.20	N	17°48'56.18"N	75° 2'44.98"E
3	Nimgaon	SW3	Lake	Buffer Zone	7.90	WSW	17°44'42.10"N	74°58'40.27"E

Table 20 - Details of Ground Water Quality Monitoring Locations

No.	Sample Code	Location Name	Type (Dug Well - Bore Well)	Type of Zone (Core-Buffer)	Distance from site (Km)	Direction w.r.t site	Latitude	Longitude
1	GW-1	Velapur	Dug Well	Core	0.07	SE	17°46'4.96" N	75° 2'54.63"E
2	GW-2	Velapur	Dug Well	Core	4.30	NE	17°47'51.99"N	75° 4'29.51"E
3	GW-3	Velapur	Dug Well	Core	3.40	WNW	17°46'32.49"N	75° 1'1.29"E
4	GW-4	Shendechinch	Dug Well	Core	3.47	SE	17°44'57.13"N	75° 4'25.69"E
5	GW-5	Tandulwadi	Dug Well	Buffer	7.16	SSE	17°42'45.19"N	75° 4'55.15"E
6	GW-6	Nimgaon	Dug Well	Buffer	7.68	WSW	17°44'47.14"N	74°58'46.00"E
7	GW-7	Dattanagar	Dug Well	Buffer	7.26	N	17°50'2.43"N	75° 2'34.09"E
8	GW-8	Bondale	Dug Well	Buffer	6.19	E	17°46'34.32"N	75° 6'20.80"E

Results observed after monitoring from above locations are well within the limits as per **IS 10500:2012**. Refer **Chapter - 3** of Draft EIA report for detailed Water Quality Aspect.

e) Soil Quality

Sampling and analysis of soil samples for physical, chemical and biological were also undertaken. The various monitoring stations selected are given in Table 21.

Table 21 - Details of Soil Quality Monitoring Locations

Sr. No.	Location Name	Sample Code	Type (Industrial -Rural)	Type of Zone (Core-Buffer)	Distance from site (Km)	Direction w.r.t site	Latitude	Longitude
1.	Velapur	S1	Industrial	Core Zone	--	--	17°46'6.24"N	75° 2'53.00"E
2.	Nimgaon	S2	Rural	Core Zone	4.58	WSW	17°45'29.31"N	75° 0'22.42"E
3.	Dhanore	S3	Rural	Core Zone	3.96	SE	17°45'6.63"N	75° 4'52.20"E
4.	Velapur	S4	Rural	Core Zone	4.45	NNE	17°48'13.45"N	75° 4'5.84"E
5.	Vizori	S5	Rural	Buffer Zone	7.57	NW	17°48'40.42"N	74°59'32.61"E
6.	Bondale	S6	Rural	Buffer Zone	7.33	E	17°46'19.39"N	75° 7'1.83"E
7.	Maloli	S7	Rural	Buffer Zone	6.33	S	17°42'42.45"N	75° 2'25.01"E
8.	Nimgaon	S8	Rural	Buffer Zone	7.91	W	17°45'38.20"N	74°58'26.00"E

Results observed after monitoring from above locations are well within the limits as per **ISO/TC 190**. Refer **Chapter - 3** of Draft EIA report for detailed Soil Quality Aspect.

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 material 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 22.

Table 22 - Details of Noise Monitoring Locations

Location	Location Name	Type (Industrial/Rural)	Type of Zone (Core/Buffer)	Distance from site (Km)	Direction w.r.t site	Latitude	Longitude
1	Site	Industrial	Core	-	-	17°46'6.53"N	75° 2'52.92"E
2	Velapur	Rural	Buffer	2.9	NE	17°47'38.72"N	75° 3'15.18"E
3	Dhanore	Rural	Buffer	4	SE	17°45'27.90"N	75° 5'4.63"E
4	Tondle	Rural	Buffer	7.2	E	17°46'9.96"N	75° 6'57.64"E
5	Tandulwadi	Rural	Buffer	8.5	SE	17°41'48.18"N	75° 4'42.39"E
6	Maloli	Rural	Buffer	4.5	SW	17°43'40.26"N	75° 2'20.42"E
7	Nimgaon	Rural	Buffer	6.3	W	17°45'45.36"N	74°59'17.32"E
8	Khandali	Rural	Buffer	7	N	17°49'58.25"N	75° 2'31.90"E

Results observed after monitoring from above locations are well within the limits as per **Noise Rule, 2010** and amendments thereat. Refer **Chapter - 3** of Draft EIA report for detailed Noise Quality Aspect.

g) Socio - Economic Profile

The survey of 10 villages in close proximity, selected out of 84 villages & settlements, taking reference of census 2011, within the 10 km radius of SES, was carried out with the help of a structured close ended interview schedule prepared for exercise, comprising of 28 questions in Marathi. Refer **Chapter - 3** of Draft EIA report for detailed Socio - Economic Aspect.

h) Ecology - Biodiversity Profile

The survey of 10 villages in close proximity, selected out of 84 villages, within the 10 km radius of SES, was carried out with help of a structured close ended interview schedule prepared for exercise, comprising of 21 questions in Marathi. Refer **Chapter - 3** of Draft EIA report for detailed Ecology - Biodiversity Aspect.

13. ENVIRONMENTAL IMPACTS AND MITIGATION MEASURES

13.1 Impact on Topography

No major topographical changes are envisaged in the acquired area. The changes would be due to the manmade structures, like ancillary units. The activity would invite positive benefits in the form of land leveling & tree plantation in the plant vicinity & other premises.

13.2 Impact on Climate

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

13.3 Impact on Air Quality

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

➤ Baseline Ambient Air Concentrations

24 hourly 98th percentile concentrations of PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO_x & CO in Ambient Air, recorded during the field study conducted for the season March - April - May, 2023 are considered as baseline values. Average concentrations of above-mentioned parameters, at this location, are considered to be the 'Baseline Concentrations' to determine the impact of proposed CBWTF operations on ambient air quality. Existing baseline concentrations are summarized in Table 23 & GLC of the same is included in **4th chapter** of Draft EIA report.

Table 23 - Baseline Concentrations (98 Percentile) at Site

Parameter	98 Percentile Concentration	NAAQS
PM ₁₀	57.7 µg/m ³	100 µg/m ³
PM _{2.5}	18.2 µg/m ³	60 µg/m ³
SO ₂	12.8 µg/m ³	80 µg/m ³
NO _x	16.5 µg/m ³	80 µg/m ³
NH ₃	9.8 µg/m ³	400 µg/m ³
CO	0.89 mg/m ³	2 mg/m ³
Pb	BDL	1 µg/m ³
O ₃	17.9 µg/m ³	180 µg/m ³
Benzene	BDL	5 µg/m ³
BaP	BDL	1 mg/ m ³
As	BDL	6 mg/ m ³
Ni	BDL	20 mg/ m ³
VOC	15.0 µg/m ³	--

13.4 Impact on Water Resources

➤ Impact on Surface Water Resources & Quality

Total water consumption for industrial purpose under proposed CBWTF would be **5 CMD**. In addition to this, water required for domestic use and gardening would be **1 CMD** and **1.5 CMD** respectively. Hence, total water consumption for the proposed facility would be **7.5 CMD**. As far as trade effluent is concerned, wastewater generated would be **4 CMD** and the same shall be treated in proposed ETP. The effluent generated from proposed facility would be treated in proposed ETP (**Capacity - 5 CMD**). The domestic effluent of **0.8 CMD** will be generated and treated in Septic Tank followed by Packaged STP having capacity **1 CMD**. More details about water budget are presented in Draft EIA report at **Chapter - 2, Section 2.11.1**.

➤ Impact on Ground Water Resources & Quality

Ground water will be a source of raw water for the proposed CBWTF. The same shall be used in a controlled manner. Moreover, there will not be any discharge of untreated effluent so there will not be any impact on ground water level and quality.

13.5 Impact on Soil

Impact on the soil characteristics is usually attributed to air emissions, wastewater discharges and solid waste disposal. Under proposed facility, there will not be discharge of any untreated

effluent on land. Solid waste generated would be in the form of plastic scrap and other waste would be sold to authorized recycler. Hazardous waste in the form of incineration ash, ETP sludge and other residues will be forwarded to CHWTSD facility for secured landfill. Hence, there will not be any major increase in chemical constituents of soil through deposition of air pollutants / discharge of wastewater. Moreover, there will not be any process emissions worth mentioning, the impact on the soil characteristics will be nil.

13.6 Impact on Noise Levels

There will be minimal impact of noise levels on the workers in the facility. The major source of noise would be DG Set, which shall be used only during power failure. The workers exposed to noise would be provided with PPEs. 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.

13.7 Impact on Land Use

Present land use of the project is barren land. Hence, no change in the land use pattern is expected. Therefore, the impact on land use is non-significant.

13.8 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 particulate matter (PM) pollution load in the nearby area. This may have negative impact particularly on avifauna, surrounding crop yields and local population.

13.9 Impact on Historical Places

No impact as there is no any such places within 10 km study area of d SES.

14. ADDITIONAL STUDIES & INFORMATION

14.1 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 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.

Risk criteria considered by Green A.G. (1982) are given as below -

- A.** 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.
- B.** Risk to Public and Employees: The 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.). The F.A.R. and F.A.F.R. is defined as number of deaths from industrial injury expected in a group of 1000 worker during their working period. For more details, w.r.t. this aspect, **Chapter - 7** of Draft EIA referred.

15. SALIENT FEATURES OF EMP

The following routine monitoring programme as detailed in Table 24 shall be implemented at site. Besides, to this monitoring, the compliances to all Environmental Clearance conditions and regular permissions from CPCB / MoEFCC shall be monitored and reported periodically

Table 24 - Environmental Monitoring During Project Operation Stage

No.	Attribute	Location	Parameters for Monitoring	Frequency of Monitoring	Person Responsible	Conducted By
1	Air Emissions	Ambient Air Quality (AAQ) – 2 Locations (Near Main Gate, Near Incinerator Shed, Near Parking Area)	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x , CO, NH ₃ , Ozon, As, Pb, Ni, Benzene, B(a)P, VOC, Dioxins, Furans	Quarterly or CPCB / MPCB requirement	Environmental Engineer	MoEFCC and NABL Approved Laboratory
		Work Zone Air Quality Monitoring – 2 Locations (Incinerator Shed & Autoclave Shed)		Quarterly or CPCB / MPCB requirement		
2	Stack Emissions	Incinerators and DG Sets - 2 Nos.	TPM, SO ₂ , NO _x , Dioxins, Furans, HCl, Hg and its compounds	Quarterly or CPCB / MPCB requirement	Environmental Engineer	MoEFCC & NABL Approved Laboratory
3	Noise	Ambient Noise - 5 Locations (Near Main Gate, Near Incinerator Shed, Near Store Room, Near Parking area and Autoclave Shed)	Spot Noise Level recording; Leq(n), Leq(d), Leq(dn)	Quarterly or CPCB / MPCB requirement	Environmental Engineer	MoEFCC and NABL Approved Laboratory
		Work zone Noise - 5 Locations (Incinerator Shed, Recycling Material Shed, Vehicle Repair Shed and Autoclave Shed)		Quarterly or CPCB / MPCB requirement		
4	Effluents	ETP - (Treated & Untreated) 2 Nos. of Samples	PH, TSS, TDS, BOD, COD, Chlorides, Sulphates, Oil & Grease	Quarterly or CPCB / MPCB requirement	Environmental Engineer	MoEFCC and NABL Approved Laboratory
5	Drinking water	Administration Building	Parameters as per drinking water Std.	Quarterly or CPCB / MPCB requirement	Environmental Engineer	MoEFCC & NABL Approved Laboratory
6	Water Quality (Ground Water & Surface Water)	Locations in Study Area are - Ground Water (GW): 8 Nos. Surface Water (SW): 8 Nos.	Comprehensive monitoring as per IS 10500:2012	Quarterly or CPCB / MPCB requirement	Environmental Engineer	MoEFCC and NABL Approved Laboratory
7	Waste Management	Implement waste management plan that Identifies and characterizes every waste associated with proposed CBWTF activities and which identifies the procedures for collection, handling & disposal of each waste arising.	Records of Solid and Hazardous Waste Generation, Treatment	Twice in a year	Environmental Engineer	By Satyajeet Enviro Solutions

No.	Attribute	Location	Parameters for Monitoring	Frequency of Monitoring	Person Responsible	Conducted By
			and Disposal shall be maintained			
8	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, firefighting mock drills	Twice in a year	Safety Officer	By Satyajeet Enviro Solutions
9	Green Belt	Additional Plantation of indigenous trees in premises along compound wall, internal roads, buildings as well as nearby villages.	Survival rate of planted sapling	In consultation with DFO	Environmental Engineer / Safety Officer	By Satyajeet Enviro Solutions
10	Health Check up	Employees and migrant labor health checkups	All relevant health checkup parameters as per factories act.	Once in a Year	Safety Officer	By Satyajeet Enviro Solutions
11	CER	As per activities	--	Twice in a year	--	By Satyajeet Enviro Solutions

भारतीय एनवरो सोल्युशन

गट क्र. ६५/२८/१ पेलापुर जि. सोलापुर महाराष्ट्र
यांच्या

सामान्य जैव वैद्यकीय कचरा प्रक्रिया आणि विल्हेवाट भुविधा प्रकल्प (CBWTF)
स्थापनेसाठीचा मसुदा पर्यावरणीय आघात मूल्यांकन अहवालाचा (Draft EIA)
कार्यकारी सारांश

• प्रकल्प

भारतीय एनवरो सोल्युशन (एन.इ.एस.) यांच्या व्यवस्थापनाने सामान्य जैव वैद्यकीय कचरा प्रक्रिया आणि विल्हेवाट भुविधा प्रकल्प (CBWTF) स्थापनेचे नियोजन केले आहे. ज्यामध्ये आगामी कचरा कचरा आणि इतर जागेमधून तयार होणारा जैव-वैद्यकीय कचरा, आरोग्य सेवा आणि संशोधन भुविधांच्या संख्येतील वाढ, वाढती आरोग्य सेवा आणि वाढती कचरासंख्या, इतरांच्या वाढत्या भौगोलिक व्याप्तीमुळे होणारा वाढीव जैव-वैद्यकीय कचरा त्याखरोखरच मानवी आरोग्य आणि पर्यावरणावर होणारे दुष्परिणाम कमी करण्यासाठी जैव-वैद्यकीय कचरा (BMW) राष्ट्रीय पद्धतीने प्रक्रिया केली जाईल.

हा अहवाल १४.०९.२००६ च्या पर्यावरणीय आघात मूल्यांकन (EIA) अधिनियमा क्रमांक एन. ओ. १५३३ (इ) आणि पर्यावरण, वन आणि हवामान खदल, नवी दिल्ली मंत्रालयाने (MoEFCC) जारी केलेल्या त्यानंतरच्या सुधारणांच्या एकूण संदर्भात तयार केला आहे.

राज्यस्तरीय पर्यावरण आघात मूल्यांकन प्राधिकरण (SEIAA), महाराष्ट्र द्वारे फाईल क्रमांक **SIA/MH/INFRA2 /435846 / 2023** दिनांक १८.०७.२०२३ रोजी जारी केलेल्या मानक अटीमध्ये (ToRs) नमूद प्रकल्पासंदर्भातील आवश्यक माहिती समाविष्ट करून सदरचा प्रकल्प स्थापनेसाठीचा पर्यावरणीय आघात मूल्यांकन मसुदा अहवाल तयार करण्यात आला आहे.

सामान्य जैव-वैद्यकीय कचरा प्रक्रिया आणि विल्हेवाट भुविधा साठीचे अंतिम स्थान सीपीसीसी (CPCB) मार्गदर्शक तत्त्वे २१ डिसेंबर २०१६ मधील जमिनीच्या मार्गदर्शकतेनुसार असेल. सदर जागेचे भौगोलिक स्थान १७°४६'६" उत्तर अक्षांश आणि ७५°२५'२२" पूर्व रेखांश आहे. पर्यावरणीय आघात मूल्यांकन (EIA) अधिनियमा क्रमांक एन. ओ. १५३३ (इ) दिनांक १४.०९.२००६ च्या तरतुदीनुसार आणि पर्यावरण, वन आणि हवामान खदल, नवी दिल्ली मंत्रालयाने (MoEFCC) जारी केलेल्या त्यानंतरच्या सुधारणांच्या एकूण संदर्भात प्रस्तावित विस्तारिकरण प्रकल्प हा शेणी वी १ अनुसूची ७ डी ए अंतर्गत कॅटगरीमध्ये येतो आणि त्याचे मूल्यांकन राज्यस्तरीय तज्ञ मूल्यांकन समिती (SEAC) आणि राज्यस्तरीय पर्यावरण आघात मूल्यांकन प्राधिकरण (SEIAA) द्वारे केले जाते.

जागा निवडीच्या मार्गदर्शकतेचे अनुपालन तक्ता १ मध्ये आणि पर्यावरणविषयक तपशील आणि प्रकल्प ठिकाण तपशील तक्ता २ मध्ये देण्यात आले आहे.

तक्ता क्र. १ सीपीसीसी मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार प्रकल्प ठिकाण निवड निकष

क्र.	सीपीसीसी मार्गदर्शक तत्त्वे	SES संदर्भातील प्रकल्प ठिकाण निवडीचे तपशील
१	स्थान निकष: अधिभूत औद्योगिक क्षेत्र	अनधुर्भूत औद्योगिक क्षेत्र, जणभुनावणी (PH) लागू
२	आवश्यक जमीन: १ एकरपेक्षा कमी नाही	प्रस्तावित भूखंड क्षेत्र : ०.४०४६ हेक्टर (≈ १ एकर)
३	CBWTF चे व्याप्त क्षेत्र	AS per CTE dated 12.01.2023; The Jurisdiction allocated for waste collection: Tal. Malshiras, Sangola, Pandharpur of Dist. Solapur, stretch upto 150 KM
४	मूलभूत सुविधांची उपलब्धता	पाणी, वीज, मनुष्यबळ, दळणवळणाच्या सुविधा
५	पुनर्वसन	आवश्यकता नाही

तक्ता क्र. २ पर्यावरणविषयक तपशील आणि प्रकल्प ठिकाण तपशील

क्रं.	पर्यावरणविषयक तपशील	प्रकल्प ठिकाण तपशील
१		अत्युच्च एन्वयरो बोल्युशन गट क. ६५\२A\१, पैलापुर, जि. सोलापुर, महाराष्ट्र
२	एकूण अधिग्रहित जमीन	०.४० हेक्टर (≈ १ एकड)
३	अमुदकपाटीपासून उंची	असमशी अमुद पातळी ५३० मीटर (MSL)
४	जवळची नदी	पैलापुर (२.५किमी)
५	जवळचे डाह	अकलुज (१३.५ किमी पू.) मलशिराबा (१७.५ किमी प.)
६	जवळचा महामार्ग	राष्ट्रीय महामार्ग - ४७ (पैलापुर -सांगोला महामार्ग) (०.२ किमी) राष्ट्रीय महामार्ग - ५३ (पुणे - पंढरपूर महामार्ग) (३किमी)
७	जवळचे रेल्वे स्थानक	पंढरपूर रेल्वे स्थानक (३० किमी) सांगोला जंक्शन रेल्वे स्थानक (३८ किमी)
८	जवळचे विमानतळ	सोलापुर आंतरराष्ट्रीय विमानतळ (११० किमी)
९	जवळचे प्रवाह / नद्या / जलस्रोत (प्रकल्प स्थळापासून)	नीरा नदी (१६ किमी)
१०	आंतरराज्य सीमा	१० किमी त्रिज्येच्या कक्षेत नाही
११	अंशक्षण स्थापना	१० किमी त्रिज्येच्या कक्षेत नाही
१२	महत्वाची पुरातत्त्व ठिकाणे	१० किमी त्रिज्येच्या कक्षेत नाही
१३	पर्यावरणीय अंशेदंडशील क्षेत्र (ESZ)	१० किमी त्रिज्येच्या कक्षेत नाही
१४	आवृक्षित / अंशक्षित जंगल / राष्ट्रीय उद्याने / अन्यजीव अभयारण्य (प्रकल्प स्थळा पासून)	५किमी, ७.५किमी., ६.२किमी आणि ७.५किमी अंतर्गत आवृक्षित जंगल आहे.

जमीन अशा प्रकारे निवडण्यात आली आहे की जेथे पुनर्वसन आणि जंगलसाधना समस्या होणार नाहीत. एकूण भूखंडाच्या ३३% क्षेत्रफळाचा हिरित पट्टा आकारण्यात येईल.

• **प्रकल्पाची जागा**

प्रस्तावित अत्युच्च एन्वयरो बोल्युशन द्वारे गट क. ६५\२A\१, पैलापुर, जि. सोलापुर, महाराष्ट्र येथे ०.४ हेक्टर एवढी जागा अंशक्षित केली आहे. जागेचा ले-आऊट प्लॅन **अंशेदंडक्षेत्र - अ** येथे जोडला आहे. प्रकल्पासाठी लागणारे ना हरकत प्रमाणपत्र हे ग्रामपंचायत आलेगाय यांच्याकडून घेतले आहे ते ई.आय.ए रिपोर्टमध्ये जोडले आहे. जागेअंशक्षितशील माहिती तक्ता २ मध्ये आहे.

तक्ता क्र. ३ विविध विभागांच्या क्षेत्राचा तपशील

क्र.	तपशील	क्षेत्र (वर्ग.मी)
अ.	एकूण क्षेत्र	४०४६.००
ब.	एकूण आंधकाम क्षेत्र	७७०.६०
क.	गाडी आडडा	३७१.००
ड.	रोड अंतर्गत क्षेत्र	१०९५.००
इ.	हिरित पट्ट्यातर्गत एकूण क्षेत्र	१३७८.००
ई.	खुले क्षेत्र	४३२.००

• **प्रकल्प प्रवर्तकांची ओळख**

एअ.इ.एअ.च्या प्रवर्तकांना जैव वैद्यकीय कचरा प्रकिया आणि विल्हेवाट भुविधा प्रकल्प क्षेत्रामधील चांगला अनुभव आहे. प्रकल्प प्रवर्तकांचे नाव आणि हुद्दा खालीलप्रमाणे -

तक्ता क्रं. ४ प्रकल्प प्रवर्तकांचे नाव व हुद्दा

क्र.	प्रवर्तकाचे नाव	हुद्दा
१.	श्री. धैर्यशिल सांळुखे.	भागीदारी संचालक

• **उद्देश**

जैव-वैद्यकिय कच-यामुळे मानवी आरोग्य आणि पर्यावरणाला निर्माण होणा-या अंभाप्य आव्हानांची CBWTF प्रकल्प अर्थसमावेशाकपणे काळजी घेतो. संकलित केलेल्या एकूण जैव-वैद्यकिय कच-यापैकी सुमारे ३५% हा पुर्नवापर करण्यायोग्य असल्याने त्यावर पुढील प्रकिया केल्यास शेवटी कच-यातून संपती निर्माण होईल. खाजगी स्वगणालये नर्बिंग होम्स आणि दवाखाने ज्यांना अपतःची प्रकिया आणि विल्हेवाट सुविधा उभा करण्यात जास्त खर्च यति असल्याने त्यांना त्याची व्यवस्था उभा करण्यात येणा-या अडचणी पाहता प्रकिया आणि विल्हेवाट करण्यासाठी केंद्रिकृत प्रणालीची गरज भासू लागली.

सीपीसीसीने आपल्या २०१६ च्या मार्गदर्शक तत्वांमध्ये असे नमूद केले आहे की कोणत्याही क्षेत्रात विहित प्राधिकरणाने फक्त एका CBWTF ला मंजूर केलेल्या दराने १०००० थेंडपर्यंत पत्रवानगी दिली जाऊ शकते. थेंडची संख्या अधिक असल्याने या परिभरात निर्माण होणा-या जैव-वैद्यकिय कच-याचे उत्तम व्यवस्थापन आणि प्रकिया सुनिश्चित करण्यासाठी आणखी एक CBWTF स्थापन केला जाऊ शकतो. तथापि निर्माण होणाऱ्या प्रचंड कचरा सध्याच्या सुविधाद्वारे प्रभावीपणे कार्यक्षमतेने आणि वेळेवर व्यवस्थापित केला जाऊ शकत नाही तसेच मक्तेदारी ज्यातून ग्राहकांचे पूर्ण समाधान होणार नाही.

उपरोक्त जिल्ह्यातील अर्थ आरोग्य सेवा स्थापनांना दिलासा देण्यासाठी मक्तेदारीच्या पातावरणातून दिलासा देण्यासाठी ही पर्यायी सुविधा खर्च-प्रभावी कार्यक्षम आणि वेळेवर मोठ्या प्रमाणात जैव-वैद्यकिय कच-याचे व्यवस्थापन करेल ज्याची हाताळणी एका सुविधेद्वारे नियंत्रित करणे नेहमीच योग्य नाही.

त्यामुळे सत्तरीत एन्वरो सोल्युशन (SES) व्यवस्थापनाने १.८ मेट्रिक टन प्रती दिन प्रकिया करण्याची क्षमता असलेल्या सामान्य जैव-वैद्यकिय कचरा प्रकिया आणि विल्हेवाट सुविधेची (CBWTF) स्थापना करण्याचा प्रस्ताव दिला आहे. आरोग्य सेवा आणि संशोधन सुविधांच्या संख्येतील वाढ वाढती आरोग्य सेवा आणि वाढती स्वगणसंख्या शहराच्या वाढत्या भौगोलिक व्याप्तिमुळे होणाऱ्या वाढीव जैव-वैद्यकिय कचरा त्याचबरोबर मानवी आरोग्य आणि पर्यावरणावर होणारे दुष्परिणाम कमी करण्यासाठी जैव-वैद्यकिय कच-यावर वैज्ञानिक पद्धतीने प्रकिया करण्याची मागणी वाढत आहे. संकलन क्षेत्रामध्ये अधिकअधिक कचरा निर्माण होत असल्यामुळे प्रवर्तकांना सामान्य जैव-वैद्यकिय कचरा प्रकिया आणि विल्हेवाट सुविधा (CBWTF) स्थापन करण्यास प्रवृत्त केले आहे.

• **अंभाप्य रोजगार निर्मिती**

SES च्या प्रस्तावित प्रकल्पांतर्गत अभ्यास क्षेत्रातील लोकांची स्थानिक रोजगार आणि कंत्राटी नोक-यामुळे सामाजिक-आर्थिक स्थिती सुधारेल. प्रस्तावित प्रकल्प किर्या कुशल आणि अर्ध कुशल स्थानिक लोकसंख्येला विशेषतः लघु-उद्योग आणि इतर संबंधित सेवांमध्ये रोजगाराच्या संधी प्रदान करू शकतो. प्रस्तावित CBWTF च्या संधिकाम टप्प्यात फक्त जवळच्या गावातून मजूर आणि कामगारांना कामावर घेतले जाईल अशा प्रकारे त्यांना त्यांच्या स्थानिक क्षेत्रात उत्पन्नाचा स्रोत उपलब्ध होईल. कार्यरत टप्प्यात एकूण सुमारे २५ व्यक्तींची आवश्यकता आहे. आवश्यक मनुष्यबळाचा तपशील तक्ता - ५ मध्ये दिले आहे.

तक्ता क्रं. ५ SES मधील मनुष्यबळ तपशील

क्रं	जॉब प्रोफाईल/पत्र	एकूण व्यक्तींची संख्या
१	प्लॉट प्रमुख	१
२	प्लॉट पर्यवेक्षक	१
३	प्लॉट ऑपरेटर	२
४	प्लॉट मदतनीस	३
५	देखभाल तंत्रज्ञ	१

६	चालक	५
७	वाहन सहायक	५
८	लेखा अधिकारी	१
९	कारकून	१
१०	हाऊस किपर	२
११	प्रभुली अधिकारी	१
१२	सुरक्षा	२
	एकूण	२५

• गुंतवणूक

प्रस्तावित CBWTF प्रकल्पाची एकूण भांडवल गुंतवणूक रु.२.४७५० कोटी आहे.

• मागणी पुरवठा तफावत

SES ने सामान्य सामान्य जैव-वैद्यकीय कचरा प्रकिया आणि विल्हेवाट सुविधा स्थापन करण्याचा प्रस्ताव ठेवला ज्यामध्ये गोंदिया आणि भंडारा जिल्ह्यांतील सर्व आरोग्य सेवा आस्थापनांमध्ये अक्षणा-या सुमारे ६८८६ खाटांचा समावेश असेल येथे प्रस्तावित CBWTF च्या १५० किमी अंकलन क्षेत्राचा विचार करता ज्यामध्ये सोलापूर जिल्ह्यातील पंढरपूर, माळशिरस व सांगोला यांचा समाविष्ट आहे. आणि भविष्यात आणखी विस्तार झाल्यास SES अंतर्गत प्राधिकरणांच्या सर्व वैधानिक प्रदानग्या घेऊन मध्यप्रदेश आणि छत्तीसगड अंकलन क्षेत्र व्यापेल.

याशिवाय बीपीबीबीने मे २०१६ मध्ये प्रकाशित केलेल्या घनकचरा व्यवस्थापन नियम २०१६ नुसार गोंदिया आणि भंडारा येथील सॅनिटरी प्लॅन्ट निर्मितीचाही विचार केला जाईल राज्यातील खाटांच्या संख्येचा पाटीचा दर आणि बीपीबीबी मार्गदर्शक तत्वे २०१६ मध्ये दिलेल्या पुढील १० वर्षांचा कालावधिदरता तसेच कोविड सारख्या अप्रत्याशित परिस्थिती लक्षात घेता भविष्यात राज्यात आणखी CBWTF ची आवश्यकता भासेल.

• जैव-वैद्यकीय कचरा-याचे प्रमाणीकरण

प्रस्तावित CBWTF अंतर्गत जैव-वैद्यकीय कचरा निर्मितीचे तपशील खालीलप्रमाणे आहेत

तक्ता क्र. ६ जैव-वैद्यकीय कचरा निर्मिती तपशील

अंकलन क्षेत्र (जिल्हे महाराष्ट्र)	No. HCF		एकूण थेंडची संख्या
	Bedded	Non-bedded	
माळशिरस	१४४	१४५	२४६९
पंढरपूर	२९०	२९३	३२२३
सांगोला	११५	९४	११९२
एकूण	५४९	५३२	६८८६
शेरा	<ul style="list-style-type: none"> जाळण्यायोग्य कचरा : २७० ग्रॅम/थेंड/दिन गोंदिया आणि भंडारा येथील एकूण थेंडची संख्या : ६८८६ जैव-वैद्यकीय कचरा निर्मिती = ६८८६×२७० = १८५९२२०ग्रॅम/दिन = १८५९.२ किलो/दिन = १.८ मेट्रिक/दिन 		

१. HCFs पासून जैव-वैद्यकीय कचरा निर्मिती - १.८ मेट्रिक टन/दिन

२. एकूण जैव-वैद्यकीय कचरा निर्मिती - ३.१२ मेट्रिक टन/दिन

३. प्रस्तावित इन्व्हेन्शनरेटची क्षमता = १०० किलोग्रॅम/तास (१८ थेंड /दिन)

= १००×१८ = १८०० किलोग्रॅम/दिन = १.८ मेट्रिक टन/दिन

- ऑपरेशन - आकार किंवा परिमाण

प्रस्तावित CBWTF अंतर्गत स्थापित करावयाच्या उपकरणांची यादी खालीलप्रमाणे आहे -

तक्ता क्र. ७ CBWTF भुविधा तपशील

क्रं	उपकरणे	स्थापित क्षमता	कार्यरत क्षमता/ दिप्रक्ष	संख्या
१	इन्व्हेनटरी	१०० किग्रॅ/तास	१८ लॅच/प्रतिदिन	०१
२	ऑटोक्लेव्ह	१०० लि. / लॅच	१६ लॅच/प्रतिदिन	०१
४	शेडर	१०० किग्रॅ/तास	१८ लॅच/प्रतिदिन	०१
६	एफ्लुएंट ट्रीटमेंट प्लांट (ETP)	५ केएलडी	—	०१
७	सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (STP)	१ केएलडी	—	०१

- CBWTF प्रक्रिया तपशील

जैव-पैद्यकिय कच-याच्या प्रक्रियेसाठी एकात्मिक कचरा व्यवस्थापन प्रणालीने ऑपरेशन पूर्ण करण्यासाठी प्रक्रियेच्या विविध टप्प्यांचा विचार करणे आवश्यक आहे. प्रक्रियेतील हे मुख्य घटक खाली म्हटल्याप्रमाणे विस्तृतपणे परीक्षित केलेले आहेत -

१. उगमस्थानी कच-याचे पृथक्करण
२. कचरा संकलन आणि पाहतूक
३. कचरा प्रक्रिया भाठवण आणि विल्हेवाट

- प्रस्तावित प्रक्रिया तंत्रज्ञान

i. इन्व्हेनटरी

ही एक नियंत्रित ज्वलन प्रक्रिया आहे जिथे कचरा पूर्णपणे ऑक्सीडाइझ केला जातो आणि त्यात अवशेले हानिकारक सूक्ष्मजीव उच्च तापमान नष्ट / विकृत केले जातात. CPCB द्वारे तयार केलेल्या जैव-पैद्यकिय कचरा जाळण्याचे इन्व्हेनटरी डिझाईन आणि आंध्रकाम भाठीची मार्गदर्शक तत्वे अधिक चांगल्या जैव-पैद्यकिय कचरा इन्व्हेनटरी निवड / स्थापित करण्यासाठी पाळली जातील.

प्रस्तावित CBWTF अंतर्गत १०० किग्रॅ / तास क्षमतेचे इन्व्हेनटरी स्थापित केले जातील. सीपीसीसी नियमानुसार इन्व्हेनटरी हे दुरुयम चेंबरच्या २ सेकंदांच्या निवासाच्या वेळेसह टिपन चेंबर प्रकारचे इन्व्हेनटरी असेल. हे कंट्रोल पॅनल बर्नर आणि तापमान सेन्सर्सशी देखील संलग्न असेल. यात BMW भाठी योग्य चार्जिंग दरवाजे असेल.

ii. ऑटोक्लेव्ह

ऑटोक्लेव्हिंग ही कमी उष्णतेची थर्मल प्रक्रिया आहे जिथे कचरा निर्जंतुक करण्यासाठी पुरेशा कालावधीसाठी स्टीम नियंत्रित पद्धतीने कच-याच्या घट संपर्कात आणली जाते. ऑपरेशनमध्ये सुलभतेसाठी आणि सुरक्षिततेसाठी सिस्टम ड्वेजिज प्रकारची आणि केवळ BMW च्या उपकरणांसाठी डिझाईन केलेली असावी.

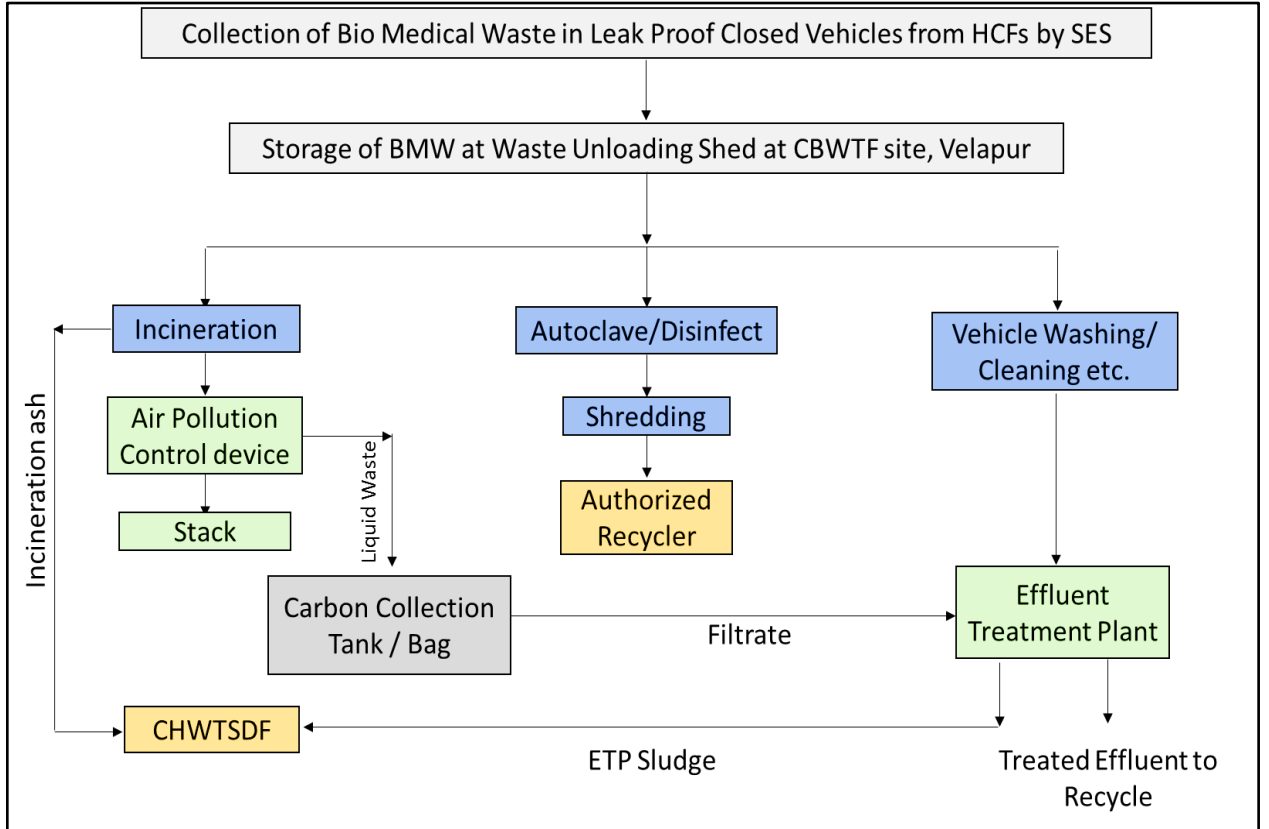
इष्टतम परिणामांसाठी गुरुत्वाकर्षण प्रकार प्रणालीच्या विरुद्ध ग्री-व्हॅक्यूम आधारित प्रणालीला प्राधान्य दिले जाते. यात वेळ तापमान दाख तारीख आणि लॅच नंबर इत्यादींसारख्या गंभीर पॅरामीटर्ससाठी कार्य क्षम प्रदर्शन आणि रेकॉर्डिंग उपकरणांसह छेडछाड-पूफ कंट्रोल पॅनल असेल. ऑटोक्लेव्हची क्षमता १०० लिटर/आयकल असेल.

iii. श्रेडर

श्रेडिंग ही एक प्रक्रिया आहे ज्याद्वारे ऑटोक्लेविंगनंतर पुनर्वापर करता येण्याजोगा कचरा डी आकारात टाकला जातो किंवा तो कचरा ओळखता न येण्याजोगा अनपण्यासाठी त्याचे छोटे तुकडे केले जातात. हे BMW पुनर्वापरास प्रतिबंध करण्यास मदत करते आणि कच-याचे निर्जंतुकीकरण केले गेले आहे आणि विल्हेवाट लावण्यासाठी सुरक्षित आहे हे ओळखणारे म्हणून देखील काम करते. १० HP मोटरसह १०० किग्रॅ/तास क्षमतेचे टॉप चार्जिंग प्रकारचे श्रेडर स्थापित केले जाईल.

- प्रस्तावित CBWTF अंतर्गत प्रक्रिया ऑपरेशन फ्लो योजना खालीलप्रमाणे आहे -

आकृती क्र. १ - प्रक्रिया ऑपरेशन फ्लो योजना



iv. जैव-वैद्यकीय कचरा संकलनासाठी वापरण्यात येणारी वाहने

जैव-वैद्यकीय कचरा संकलनासाठी वापरल्या जाणा-या वाहनांचे तपशील तक्ता - ८ मध्ये दिले आहेत.

तक्ता क्र. ८ जैव-वैद्यकीय कचरा संकलनासाठी वापरल्या जाणा-या वाहनांचे तपशील

क्रं	वाहन प्रकार	प्रमाण (संख्या)
१	पेड्यागीओ ३ चाकी पिकअप	२
२	महिंद्रा ओलेवे ४ चाकी पिकअप	३
३	४०७ वाहक ४ चाकी टेम्पो	१
	एकूण	६

वरील सर्व वाहने एमपीसीसी आणि सीपीसीसी नियमानुसार चालविली जातील. ही वाहने खंड अक्षतील ज्यावर जैव धोक्याची चिन्हे अक्षतील. सर्व वाहने जीपीएम प्रणाली आणि कोड प्रणाली आणि बकेलने सुसज्ज अक्षतील.

• पर्यावरणीय पैलू

प्रस्तावित CBWTF मध्ये प्रदूषणाचे भोत प्रामुख्याने इन्विजनरेशन, ऑटोक्लेव्ह, डीजी सेट इ. जे ऑपरेशनर अणि प्रक्रियांमधून अक्षतील. वरील स्रोतांमुळे होणाऱ्या आघातांची तपशीलवार ओळख अणि प्रमाण वेगळे करण्यात आले पर्यावरणीय पैलू (१) जल प्रदूषण (२) वायू प्रदूषण (३) ध्वनी प्रदूषण (४) घातक कचरा (५) घनकचरा अणि (६) जमीन प्रदूषण.

अ) पाणी वापर, सांडपाणी निर्मिती अणि त्याची प्रक्रिया

एकूण आवश्यक पाणी ७.५ घनमीटर प्रतिदिन (ताजे - ४ घनमीटर प्रतिदिन + प्रक्रिया केलेले (ETP) १.५ घनमीटर प्रतिदिन) असेल. ताज्या पाण्याची आवश्यकता खालिलप्रमाणे आहे - १.५ घनमीटर प्रतिदिन आगकामसाठी अणि १ घनमीटर प्रतिदिन पाणी घरगुती वापरासाठी असेल. प्रस्तावित उपक्रमासाठी ताज्या पाण्याची गरज पेठापूर गामपंचायतीमधून भागवली जाईल. पाण्याचे उत्तम व्यवस्थापन अनिशिचत करण्यासाठी प्लांटमध्ये रेन वाटर हार्वेस्टिंग सिस्टीम देखील स्थापित केले जाईल प्रस्तावित उपक्रमांतर्गत त पाण्याच्या गरजेचा तपशील खालिलप्रमाणे आहे

तक्ता क्रं. १ औद्योगिक अणि घरगुती क्रियाकलापांसाठी पाण्याचा वापर

क्रं	वर्णन	पाणी वापर (घनमीटर प्रतिदिन)	सांडपाणी निर्मिती
१	घरगुती	#१	०.८
२	औद्योगिक		
	अ) प्रक्रिया (चिलर + व्हेचुरी रेफ्रिजर + ऑटोक्लेव्ह + व्हेईकल वॉशिंग)	४ (*१ + *०.५ + *०.५ + #२)	३
	आ) लॅण्ड + इक्विपमेंट + फ्लोअर वॉशिंग	१	१
३	एकुण औद्योगिक (अ+आ)	५ (*२ + #३)	४
४	आगकाम / हारितपट्टा	१.५ (@०.५ + *१)	--
	एकुण (१+२+३+ ४)	७.५ (#४ + *३ + @०.५)	४.८

नोंद - #- पाण्याच्या टंकचे शुद्ध पाणी *- प्रक्रिया केलेले पाणी

आ) सांडपाणी

■ घरगुती सांडपाणी

०.८ घनमीटर प्रतिदिन घरगुती सांडपाणी तयार होईल अणि सेप्टिक टंकमध्ये अणि त्यानंतर १ केएलडी क्षमतेच्या सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रामध्ये प्रक्रिया केली जाईल.

■ औद्योगिक सांडपाणी

प्रस्तावित सुविधेतून निर्माण होणारे सांडपाणी ४ घनमीटर प्रतिदिन असेल. तोटा लक्षात घेता ८ घनमीटर प्रतिदिन हे प्रक्रिया केलेले (ETP) पाण्याचा पूर्णवापर केला जाईल. प्रस्तावित सुविधेतून निर्माण होणा-या सांडपाण्यावर प्रस्तावित सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रामध्ये (क्षमता - ५ घनमीटर प्रतिदिन) प्रक्रिया केली जाईल.

इ) वायु उत्सर्जन

प्रस्तावित CBWTF मध्ये प्रस्तावित १०० किलोग्राम प्रति दिन क्षमता असलेले इन्डिशनरेटर (ज्यासाठी इंधन म्हणुन HSD ऑइल २० लिटर प्रति तास प्रमाणे) आणि ३० केव्हीए (KVA) क्षमता असलेले डिझेल जनरेटर (DG) अक्षपिले जातील. इन्डिशनरेटरला कपेंचर / चिलर, व्हेचुरी रेकलर, भायकलोनीक ड्रॉपलेट सेपरेटर हे हवा प्रदुषन नियंत्रण उपकरण (APCD)अक्षपिलेल जातील. प्रदुषण नियंत्रण करण्यासाठी ३० मी.उंचीची चिमणी अक्षपणास आहे. डी.जी बॅचचा एकडॉट चिमणी व्हावे पुढेशी उंची ठेवुन वातावरणात सोडला जाईल. डी.जी बॅचचा वापर फक्त पीज शिघाडाच्या वेळी केला जाईल. प्रस्तावित उपक्रमांतर्गत हवा प्रदुषन नियंत्रण उपकरणांसह इन्डिशनरेटर आणि डी.जी बॅचचे तपशील खालिलप्रमाणे आहेत

तक्ता क्रं. १० इन्डिशनरेटर आणि चिमणी तपशील

क्रं	वर्णन	तपशील	
१	चिमणी क्रं (एक)	एक १	एक २
२	चिमणी जोडली आहे	इन्डिशनरेटर	D.G बॅच
३	क्षमता	१०० किलोग्राम प्रति दिन	३० केव्हीए
४	इंधन प्रकार	HSD	
५	इंधन प्रमाण (लि./तास)	२०	८
६	आंधकाम साहित्य (एमओबी)	एमएक	
७	आकार (गोलकार/आयताकृती)	गोलकार	
८	उंची (मी)	३०	५(ARL)
९	प्यास/आकार	१२०० X ६०० मिमी	४१०० मिमी
१०	चिमणीला असलेले वायु प्रदुषन नियंत्रण उपकरण	कपेंचर / चिलर, व्हेचुरी रेकलर, भायकलोनीक ड्रॉपलेट सेपरेटर	-

इ) फ्युजिटिफ आणि प्रक्रिया उत्सर्जन

चिमणीच्या दुय्यम चेंबरमधील फ्लू वायु वायु प्रदुषन नियंत्रण प्रणालीमधील डाउनस्ट्रीम मधुन पास केला जाईल ज्यामध्ये मल्टीभायकलोन व्हेचुरी रेकलर भायकलोनीक पॅकड टॉवर ड्रॉपलेट सेपरेटर आणि त्यानंतर आयडी फॅन आणि चिमणीचा समावेश आहे. व्हेचुरी रेकलर हे उच्च ऊर्जेचे उपकरण आहे जिथे सख मायक्रोनिक कण तसेच आम्ल वायु कॉरिडक द्रावणाने शोषून काढुन टाकाले जातात आणि कन इन्शरि अल इम्पाकशन ऊर्जव्हावे काढले जातात.

फ्ल्यू वायू ड्रॉपलेट विभाजकात प्रवेश करतात जो भायकलोनीक प्रकारचा आहे. सेपिट्रफुगल फोर्सच्या मदतीने फ्लू वायूमध्ये असलेले मोठे थेंब बिथर केले जातात. हे आयडी फॅनच्या इंपेलरचे संरक्षण करण्यास मदत करते. आयडी फॅन थॅलन्स ड्राफ्ट मध्ये समतोल राखतो आणि ३० मीटर उंच चिमणीव्हावे सख वायू वातावरणात आहेस सोडतो. इन्डिशनरेशन प्रक्रियेच्या शेवटी उबलेली निर्जंतुक सख एका काळ्या रंगाच्या HDPE पिशावीत पॅक केली जाते. या पिशाव्या नंतर विल्हेवाटीसाठी सॅनिटरी लॅंडफिलला नेल्या जातात.

SES च्या प्रस्तावित CBWTF अंतर्गत प्रक्रिया उत्सर्जनाचे स्रोत प्रामुख्याने इन्डिशनरेटरमधून असतील. उत्सर्जन हे प्रतिक्रिया न झालेला वायु पीओबी प्रतिक्रिया न झालेला सक्रिय उत्पादन निर्मिती प्रक्रिया लॉडिंग आणि अनलॉडिंग वाहिन्यांचे शुद्धिकरण पृष्ठभागाचे आषिभवन आणि भरणे आणि जाळण्याच्या वेळी होणाऱ्या अयोग्य तापमान परिस्थिती यासारख्या विविध क्रियामध्ये होऊ शकते.

ई) ध्वनी प्रदुषण

प्रस्तावित CBWTF मध्ये कोणतेही मोठे आवाज निर्माण करणारे स्रोत नसतील. प्रस्तावित BMW सुविधे मध्ये आवाजांचे प्रमुख स्रोत डीजी संच आणि वाहनांची वाहतूक हे असतील. या विभागात आयलेन्डसरासरे पुढेचे आवाज कमी करणारे उपाय लागू केले जातील. डीजी सेट हा आवाजाचा सतत स्रोत असणार नाही कारण तो फक्त पॉवर ऑफाच्या वेळीच चालवला जाईल.

ध्वनी प्रदुषण नियमन आणि नियंत्रण सुधारणा नियमानुसार; २०१० DG संच हा योग्यरित्या आणि पुढेचा प्रमाणात ध्वनिक संलग्नकांसह वापरण्यात येईल. डीजी संच वेगळ्या भागात ठेवण्यात येईल. शिवाय बीपीबीसी मानांकानुसार वातावरणात आवाज पातळी ठेवण्यासाठी शक्य असले तेथे यंत्रसामग्रीला संलग्नक वापरण्यात येईल. तसेच ध्वनी प्रदुषण नियंत्रित करण्यासाठी चांगल्या व्यवस्थापन पद्धतींचा अवलंब आणि प्रस्तावित हवित पट्टा पिकासाठी अवलंबलेला जाईल. कामगार आणि कर्मचा-यांना इअरफोन आणि वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (पीपीई) पुरवण्यात येईल ज्यामुळे ३० डीबी (ए) ची कपात होईल.

ड) घनकचरा

प्रस्तावित CBWTF मधून निर्माण होणारा घनकचरा घातक आणि अघातक कचरा मध्ये वर्गीकृत केला आहे. प्रस्तावित उपक्रमांतर्गत घनकचरा निर्मितीचे विल्हेवाट सुविधेसह तपशील खालिलप्रमाणे आहेत-
तक्ता १३ - घनकचरा निर्मिती तपशील विल्हेवाट सुविधेसह

तक्ता क्रं. ११ घन स्वरूप कच-याचा तपशील

क्रं	वर्णन	प्रमाण (मेट्रिक टन प्रति महिना)	विल्हेवाट
१	प्लॅस्टिक बॅक / एमएस बॅक / इतर कचरा	१	अधिकृत बीआयकलर
२	ऑटो कचरा	०.२५	अधिकृत बीआयकलर
३	ई- कचरा	०.२५	

ऊ) घातक कचरा

घातक आणि इतर कचरा (व्यवस्थापन आणि बीमापार हालचाली) नियम २०१६ नुसार संपूर्ण घातक कच-याची हाताळणी केली जाईल आणि त्याची विल्हेवाट लावली जाईल. प्रस्तावित उपक्रमांतर्गत विल्हेवाट सुविधेसह घातक कचरा निर्मितीचे तपशील खालिलप्रमाणे आहे -

तक्ता क्रं. १२ घातक कचरा निर्मिती तपशील विल्हेवाट सुविधेसह

क्रं	वर्णन	श्रेणी	प्रमाण (मेट्रिक टन प्रति महिना)	विल्हेवाट
१	WWT मधील बायोमॅट्रिक गाल	३५.३	३	CHWTSDF
२	इन्व्हेन्टरी मधील बायो आणि प्ल्यू गॅस साफ करणारे रेसिड्यू	३७.३	६०	

हे युनिट घातक कच-यासाठी समर्पित आणि विलग साठवण व्यवस्था पुरवेल. साठलेल्या कच-यापासून लीचेटची गळती टाळण्यासाठी पृष्ठभागाला कॉंकीट केले जाईल. कचरा संकलन आणि हाताळणीसाठी प्रशिक्षित आणि अनुभवी कर्मचारी नियुक्त केले जातील. घातक कच-याची विल्हेवाट लावण्यासाठी CHWTSDF चे सदस्यत्व घेतले जाईल.

ए) पावसाचा उपद्रव

प्रस्तावित सुविधे मध्ये पावसाचे व्रोत हे उत्सर्जन लोंडींग आणि अनलॉडींग आणि अयोग्य हाडस कीपिंग मधून असेल. पावसाच्या नियंत्रणासाठी चांगल्या व्यवस्थापन पद्धतीचा अवलंब नीटनटिके हाडस कीपिंग पीपीई चा पुरवठा प्रस्तावित हरित पट्टा विकास करून केले जाईल.

ऐ) जमिन प्रदूषण

जमिनचे प्रदूषण अनेक मार्गांनी होड शकते जसे की -

- लॅंडफिलमधून गळती
- स्क्राउपाणी जमिनीत सोडणे
- दूषित पाणी जमिनीत झिरपणे
- घनकचरा गळती
- कचरा लोंडींग आणि अनलॉडींग पावून धूस
- अयशस्वी बाधने आणि उपकरणे
- अयशस्वी ETP
- फ्लाय ऍश वाहतूक
- BMW ची वाहतूक

जमिनची दूषितता टाळण्यासाठी योग्य आणि पुरेशा व्यवस्थापन पद्धतीचे पालन केले जाईल.

- धुळीच्या नियंत्रणासाठी हरित पट्टा चे वृक्षारोपण हे प्रभावी प्रतिबंध म्हणून काम करेल. हरित पट्टा केवळ वृक्षारोपणासाठी ब्यानिक पातळीवर उपलब्ध असलेल्या आणि टिकाऊ प्रजातींचा वापर करेल. वृक्षारोपण पुरेश्या उंचीवर व्हावे यासाठी आंधकामासोबतच हरित पट्ट्याचा विकास करण्यात येईल. अशाप्रकारे हरित पट्ट्या हे प्रदूषकांना रोखण्यासाठी प्रभावी ठरेल. सर्व नवीन आंधकाम जागेमधील माती हरित पट्टा विकासासाठी ठेवली जाईल.
- आजूबाजूला कोणतेही पीएम वादू नये म्हणून पाणी शिंपडण्याची शिफारस केली जाईल.
- सर्व खेळ कन्व्हेयर ट्रान्सफर पॉइंटस खेळचे पडके आणि मेटल शीटसह बील केलेले हुडस पुरविले जातील.
- वाहनांच्या वाहतुकीसाठी कॉफीटचे रस्ते केले जातील.
- एपीसी उपकरणे म्हणजे - मल्टीझायकलोन ड्रापलेट सेपरेटर स्थापित केले जातील.
- फ्लाय ऍश वाहतूक बंद वाहनांवाढारे CHWTSDF पर्यंत केली जाईल.
- जंतुनाशकांनी रस्ते नियमित स्पाफ करणे.
- प्लुजिटिव्ह उत्सर्जन आणि बॅटंक उत्सर्जन - OCEMS व्हावे निरीक्षण केले जाईल.
- वेट बॅकअपवर ईटीपीमध्ये प्रकिया केली जाईल आणि गळती होणार नाही ज्यामुळे माती दूषित होईल याचा समतोल राखला जाईल.
- प्रत्येक उपकरणांची नियमित दुरुवती आणि सेवा
- सर्व उपकरणांना मानक कार्यपद्धती पुरवली जाईल.
- टाकी किंवा टाक्यांभोवती डार्क/ खंडच्या भिंती आंधल्या पाहिजेत.
- सर्व संभाष्ये धोके ओळखल्यास आपत्कालीन कृती योजना असली पाहिजे.
- जमीन दूषित होऊ नये म्हणून पावसाचे पाणी मोकळ्या जागेत तसेच बॅटर्म पॉटवर प्रकिये मध्ये साठवले जाईल.

एँ) पावसाच्या पाण्याची साठवण

- पावसाच्या पाण्याची साठवणूक - १३७०.४६ मी३ प्रति वर्षी (१२०८.०९ मी३ च्या छतावरील क्षेत्रामधून)
- पृष्ठभागावरील पाण्याची साठवणूक - ३४३६.८१ मी३ प्रति वर्षी (६१०५.६८ मी३ च्या पृष्ठभागावरील क्षेत्रामधून)

- एकूण उपलब्ध पाणी - ४८०७.२७ मी३ प्रति वर्षी
- पाण्याचा पनर्वापर केल्याने घरगुती आणि आगकामासाठी ताज्या पाण्याची खचत होईल.
- साठवणूक - पावसाच्या पाण्याची साठवणूक साठीच्या टाक्या

ऐ) हरित पट्टा विकास

- एकूण भव्यंड क्षेत्राच्या ३३% म्हणजेच २६४० मी२ (०.६५एकर) हरित पट्टा विकसित केला जाणार आहे
- पैशिष्टये: शेल्टरशेल्ट पृष्ठावोपण (प्लॉटचे पॉकेटअ) लॅंडस्केपिंग आणि लॉन.
- प्रजातीचे पृष्ठावोपण बीपीबीबी नियमांनुसार केले जाईल (कार्यकम उद्दिष्ट मालिका: एमएस७५१९९९-२०००)

➤ हरित पट्टा विकास योजनेसाठी निकष

हरित पट्ट्याचा विकास करण्यासाठी SPM, SO२ चे उत्सर्जन हा मुख्य निकष आहे. SPM आणि SO२ च्या उत्सर्जनाचे परिणाम कमी करण्यासाठी हरित पट्ट्याचा विकास केला जातो. शिवाय प्रस्तावित हरित पट्ट्यातील पृष्ठांमुळे मोठ्या प्रमाणात आसपासच्या परिसरात आवाजावरही नियंत्रण करते.

ओ) पर्यावरण व्यवस्थापन योजना

SES मध्ये पर्यावरण अधिकारी सुरक्षा अधिकारी ETP केमिस्ट ऑपरेटर आणि सहाय्यक कर्मचारी यांच्यासह ६ पात्र आणि अनुभवी व्यक्तींचा पर्यावरण व्यवस्थापन कक्ष (EMC) असेल. प्रस्तावित भुवि मध्ये पर्यावरणीय पैलूसाठी भांडवल तसेच देखभाल (O&M) खर्चाचे तपशील खालीलप्रमाणे आहेत -

तक्ता क्रं. १३ पर्यावरण व्यवस्थापन योजना तपशील (EMP)

क्र.	तपशील	खर्च (रु. लाख मध्ये)	
		भांडवली गंतवणूक	वार्षिक देखभाल व दुरुवारी
१.	हवा प्रदूषण नियंत्रणासाठी लागणारा खर्च - कॅचर / विलर, फ्लेचुरी ब्रॅकअर, सायकलोनिक ड्रॉपलेट सेपरेटर ३० मी. उंचीची चिमणी, ऑनलाईन सिस्टीम	३०	५
२.	जल प्रदूषण नियंत्रण: ई.टी.पी., एस.टी.पी, ऑनलाईन सिस्टीम	२०	३
३.	ध्वनी प्रदूषण नियंत्रण	३	०.५
४.	एन्व्हायरमेंटल मॉनिटरींग व मॅनेजमेंट	८	४
५.	आरोग्य व सुरक्षितता	८	३
६.	हरित पट्टा विकास व वेनवॉटर हार्व्हॅस्टिंग	५	१
७.	वासाचा उपद्रव नियंत्रणासाठी लागणारा खर्च	५	१
८.	Renewable Energy Implementation	२.५	०.५
	एकूण	८२	१८

ओ) सामाजिक-आर्थिक विकास

सामाजिक आर्थिक अभ्यास करण्यासाठी ८४ गावांपैकी १० गावांमध्ये आणि अभ्यास क्षेत्राच्या १० किमी त्रिज्येतील वस्त्यांमध्ये मुलाखती घेण्यात आल्या. मराठीतील २८ प्रश्न जे सर्वेक्षणापूर्वी तयार करण्यात आले होते. 'मे २०२३ मध्ये बिंपल यादृच्छिक विषम आणि ब्रॉडबॉल सॅम्पलिंग तंत्र वापरून वेळापत्रक प्रशासित केले गेले.

- SES या जनतेला सकारात्मक प्रतिसाद आहे. पैसे देण्याची तयारी आणि प्रकल्प स्वीकारण्याची इच्छा सकारात्मक परिणाम आहे. सामाजिक आणि सांस्कृतिक अभिरक्षितता निर्देशांक खूप कमी प्रतिसाद देतो

आणि लवचिकतेची पातळी जास्त आहे. आजूबाजूच्या राहणा-या कुटुंबांना औद्योगिक पिकाभामुळे आणि विशेषतः संशोधित कालवधीत SES व्यवस्थापन प्रणालीमुळे अधिक भुविधा मिळू शकतील.

- कंपनीने वाढीव उत्पादकतेव्हाचे राष्ट्रीय अर्थव्यवस्थेचा प्रचार आणि वाढ करणे हे उद्दिष्ट कायम ठेवले पाहिजे. साहित्य मनुष्यबळ इत्यादींचा प्रभावी वापर.
- पिकाक्ष प्रकल्प परिणाम वेगवेगळ्या स्वरूपात होतात. समाजासाठी महत्वपूर्ण फायदे होत असताना प्रकल्प क्षेत्रातील लोकांना अनेकदा प्रतिकूल परिणामांचा फटका भू शकतो. यामुळे प्रकल्पाच्या प्रतिकूल परिणामांचे परिणाम अगोदर समजून घेण्याची गरज निर्माण झाली आहे जेणेकरून कमी करण्याच्या योजना अगोदरच तयार करता येतील.
- जैववैद्यकीय कचरा प्रकल्पाच्या भव्यतेच्या प्रकल्पात समाजाला मोठा फायदा संभर्गजन्य जैव वैद्यकीय कच-याची योग्य विल्हेवाट लावण्याच्या स्वरूपात होईल म्हणजे समाजाला गंभीर बांधीच्या रोगास कारणीभूत ठरणा-या घातक संभर्गजन्य कच-यापासून शहर सुरक्षित होईल. जैव वैद्यकीय कच-याच्या धोक्यापासून सुरक्षिततेबरोबरच प्रकल्पाच्या अंमलबजावणीतून विविध रोजगाराच्या संधी निर्माण होतील.

सामाजिक आर्थिक पैलूच्या तपशीलवार माहितीसाठी मसुदा EIA अहवालाचा प्रकरण - ३ पहा.

अ) इकोलॉजी - जैवविविधता

इकोलॉजी - जैवविविधतेचा अभ्यास ८४ गावांपैकी ८ गावांमध्ये आणि अभ्यास क्षेत्राच्या १० किमी त्रिज्येमधील पर्यायामध्ये मुलाखतीच्या वेळापत्रकाच्या मदतीने करण्यात आला. मराठीतील २१ प्रश्न जे सर्वेक्षणापूर्वी तयार करण्यात आले होते आणि वापरण्यात आले होते. वेळापत्रक मे २०२३ प्रशासित करण्यात आले.

जैवविविधता अभ्यासामध्ये पनरूपतीसाठी विशेषतः झाडांसाठी बॅंडम सॅम्पलिंग मेथड आणि प्राण्यांसाठी ओप्पबर्तुनिस्टिक सायटींग मेथड (लार्सन आणि पियाना २०१६) पाळली गेली. सर्वसाधारणपणे आयोटाच्या गुणात्मक अभ्यासासाठी दृश्य निरीक्षण आणि अंदाज पद्धती वापरली गेली. पक्षी सर्वेक्षणात लाइन ट्रान्सेक्ट पद्धत (बेल आणि बर्कमूलर १९८८) आणि मानक पॉइंट मोजणी पद्धत (ऑल्टमन १९७४) पाळली गेली.

- अभ्यास क्षेत्र हे मानवनिर्मित परिवर्तनेचे मोसाडक आहे जसे की शेती फलोत्पादन आणि नैसर्गिक स्थलीय परिवर्तना जसे की थुडलॅंड गवताळ जमीन बर्फ तसेच नद्या नाले पाझर तलाव यांसारख्या पाणथळ जागा उत्तरेकडील पैनगंगा नदीतून उपसा विचनान्नाद्वारे पाण्याची उपलब्धता आणि काही हंगामी गावांच्या टाक्यांमुळे लागवडीच्या क्षेत्राचा मोठा भाग भातपिकासह उसासह नगदी पीक आणि भाजीपाला पिकांखाली आहे.
- पूर्वेकडील झुळझुळणारी क्षेत्रे खुली झाडी आणि नैसर्गिक गवताळ प्रदेश आणि नैसर्गिक पन आच्छादन आणि सामाजिक पनीकरणासह नैसर्गिक गवताळ प्रदेशांचे प्रतिनिधित्व करतात. भूक्षम नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित पार्श्व अधिवासांच्या वैशिष्ट्यपूर्ण मोसाडक मुळे हे क्षेत्र चांगल्या पार्श्व जैवविविधतेचे प्रतिनिधित्व करते.
- हा प्रदेश (जिल्हा) तलावांसाठी ओळखला जातो आणि त्यात अनेक जलाशय आणि जलसाठे आहेत. ज्यात प्रमुख एपिफॉनल विविधता आहे. जलचर अधिवासाच्या आश्रितात पैनगंगा नदी (१.५ किमी) खरबंदा तलाव (६ किमी) आणि काही किरकोळ गावातील टाक्या आढळून आल्या लहरी प्रदेशात चांगल्या नेटवर्क सह असंख्य हंगामी प्रवाहांचे भूक्षम पाणलोट तयार होते ज्यावर अनेक गावातील टाक्या आंधल्या जातात. त्यामुळे या अधिवासाचे संरक्षण व संवर्धन करणे गरजेचे आहे.
- पक्ष्यांना अधिवास आरोग्य स्थितीचे चांगले सूचक मानले जाते; EB क्षेत्र अभ्यास भेटी दरम्यान एपिफॉना वर अधिक लक्ष दिले जाईल अशाप्रकारे १२ ऑडर २३ कुटुंब आणि ३६ जातींमधील एकूण ४१ पक्ष्यांच्या प्रजातींची संक्षिप्त क्षेत्र सर्वेक्षणादरम्यान नोंद करण्यात आली.

इकोलॉजी - जैवविविधता पैलूच्या तपशीलवार माहितीसाठी मसुदा EIA अहवालाचा अध्याय - ३ पहा.

अ) नियमांचे पालन

सांडपाणि प्रक्रिया आणि विल्हेवाट घन आणि धोकादायक कचरा हाताळणी आणि विल्हेवाट तसेच उत्सर्जन हाताळणी आणि विल्हेवाट संदर्भित सर्व संशोधित कायदे नियम आणि मार्गदर्शक तत्वे जे लागू असेल तेथे केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB) किंवा कोणत्याही प्रस्तावित भुविधेच्या अंमलबजावणीनंतर इतर संशोधित प्राधिकरणांचे काटेकोरपणे पालन केले जाईल.

• **पर्यावरणीय देखरेख कार्यक्रम**

मार्च, एप्रिल, मे २०२३ मध्ये अभ्यास क्षेत्राचा शोध अर्थेक्षण घेण्यात आला. हवामानविषयक परिस्थिती अभोतालची हवा गुणवत्ता पाण्याची गुणवत्ता मातीची गुणवत्ता आणि आवाजाची पातळी मोजण्यासाठी फील्ड मॉनिटरिंग मार्च २०२३ मध्ये सुरू करण्यात आली. अहवालात या कालावधीत निरीक्षण केलेल्या डेटाच्या समायोजन करण्यात आला आहे. मार्च २०२३ ते मे २०२३ आणि विविध स्रोतांकडून गोळा केलेला द्रव्यम डेटा ज्यामध्ये भूजल माती जंगल इत्यादींशी संबंधित सरकारी विभागांचा समायोजन आहे.

अ) जमिन वापर

भू - वापर अभ्यासासाठी स्थलाकृती झोनिंग सेंट्रलमेंट उद्योग जंगल करते आणि वाहतूक इत्यादीसंबंधी डेटा आवश्यक आहे. या डेटाचे संकलन विविध द्रव्यम स्रोतांकडून जसे की जनगणना पुस्तके महसूल नोंदी राज्य आणि केंद्र सरकारची कार्यालये अर्थेक्षण ऑफ इंडिया टोपोशीट तसेच उच्च - रिझोल्यूशन उपग्रह प्रतिमा आणि प्राथमिक क्षेत्र अर्थेक्षणद्वारे केले गेले.

आ) हवामानशास्त्र

पृष्ठभागाच्या निरीक्षणासाठी अवलंबलेली पद्धत भारतीय मानक ब्युरो (BIS) आणि भारतीय हवामानशास्त्र विभाग (IMD) यांनी ठरवून दिलेल्या निकषांनुसार आहे. डेटा प्युटपन्न करण्यासाठी विविध हवामानविषयक वेबसाइटसाठी साइटवर निरीक्षण केले गेले. पुढे काही द्रव्यम हवामानशास्त्रीय डेटा जसे की तापमान सापेक्ष आर्द्रता पावसाची तीव्रता इ. सोलापूर आयएमडी स्टेशन (भारतीय हवामानशास्त्र विभाग) घेण्यात आले आहे. मार्च २०२३ ते मे २०२३ या कालावधीत हवामानशास्त्रीय मापदंडांचे तपशील उपकरणे वापरली गेली आणि निरीक्षणाची पारंपारिता EIA अहवालाच्या प्रकरण - ३ मध्ये दिली आहे.

इ) हवेची गुणवत्ता

PM₁₀ PM_{2.5} SO₂ NO_x आणि CO साठी हवेच्या गुणवत्तेचे मूल्यांकन करण्यासाठी अभ्यास क्षेत्रात वातावरणीय हवेचे निरीक्षण केले जाते. निघडलेली विविध निरीक्षण केंद्रे तक्ता - ४७ मध्ये दिली आहेत आणि सॅम्पलिंग पारंपारिता तक्ता - १५ मध्ये दिली आहे.

तक्ता क्र. १४ हवा गुणवत्ता देखरेख (AAQM) स्थाने

क्रं	स्थानाचे नाव	प्रकार	औद्योगिक स्थळ पासून अंतर (किमी)	औद्योगिक स्थळ संदर्भात दिशा	अक्षांश	रेखांश
१	औद्योगिक स्थळ (A1)	औद्योगिक	--	--	२१°७'५८.०३"N	७९°९'४५.८४"E
२	निमगाव	ग्रामीण	७.३४	NW	२१°१०'४५.८६"N	७९°६'४६.४७"E
३	वेळापूर १	ग्रामीण	३.५०	NW	२१°९'१७.५२"N	७९°८'१९.५९"E
४	तोंडले	ग्रामीण	२.४१	SE	२१°७'४.७८"N	७९°१०'४५.९०"E
५	धानोरे	ग्रामीण	६.११	SE	२१°५'४३.३१"N	७९°१२'२२.००"E
६	खांडली	ग्रामीण	६.०२	NE	२१°१०'२०.९३"N	७९°१२'७.३९"E
७	मालोली	ग्रामीण	५.२६	SW	२१°५'४३.५६"N	७९°७'५३.५८"E
८	वेळापूर २	ग्रामीण	१.०५	E	२१°७'५६.८१"N	२१°१०'२०.६१"E

तक्ता क्रं. १५ 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		NO _x 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

CPCB 2009 नुसार वरील ठिकाणावरून निरीक्षण केल्यानंतर आढळलेले परिणाम मर्यादित आहेत. तपशीलवार हवेच्या गुणवत्तेच्या पैलूसाठी मसूदा EIA अहवालाचा अध्याय - ३ पहा.

ड) पाण्याची गुणवत्ता

भौतिक रासायनिक आणि जड धातूंचा पाण्याच्या नमुन्यांचे नमुने आणि विश्लेषण देखील हाती घेण्यात आले. भूपृष्ठावरील पाण्यासाठी तीन आणि भूजलासाठी आठ ठिकाणे निवडण्यात आली आहेत.

तक्ता क्रं. १६ पृष्ठभाग गुणवत्ता निरीक्षण स्थानांचा तपशिल

क्रं.	स्थानाचे नाव	प्रकार	औद्योगिक स्थळ पासून अंतर (किमी)	औद्योगिक स्थळ संदर्भात दिशा	अक्षांश	रेखांश
१	पेळापुर्	नाला	०.२७	NNE	२१°८'६.४२"N	७९°९'५२.१६"E
२	पेळापुर्	नाला	०.५८	SSE	२१°७'४०.९४"N	७९°९'५२.०१"E
३	निमगाव	नदी	५.२३	SSW	२१°५'१६.१९"N	७९°८'५५.१९"E

तक्ता क्रं. १७ भूजल गुणवत्ता निरीक्षण स्थानांचा तपशिल

क्रं.	स्थानाचे नाव	प्रकार	औद्योगिक स्थळ पासून अंतर (किमी)	औद्योगिक स्थळ संदर्भात दिशा	अक्षांश	रेखांश
१	पेळापुर्	डग पेल	१.७९	NW	२१°८'२९.६३"N	७९°८'५४.०४"E
२	पेळापुर्	डग पेल	१.८४	S	२१°६'५९.४५"N	७९°९'५१.६७"E
३	पेळापुर्	डग पेल	१.६९	SE	२१°७'२४.२६"N	७९°१०'३२.३६"E
४	शेंडेचींच	छोड्र पेल	१.२७	E	२१°७'५२.६३"N	७९°१०'३०.१५"E
५	तांदुळवाडी	डग पेल	३.६४	NE	२१°६'१५.१५"N	७९°१०'४७.२३"E
६	निमगाव	डग पेल	३.४१	NE	२१°९'२४.७२"N	७९°११'२.६८"E
७	दत्तनगर	छोड्र पेल	५.२६	NE	२१°९'४९.४६"N	७९°१२'६.१९"E
८	छोंडाले	डग पेल	५.५०	ENE	२१°९'९.५७"N	७९°१२'४२.०७"E

वरील ठिकाणावरून निरीक्षण केल्यानंतर आढळलेले परिणाम IS १०५००:२०१२ नुसार मर्यादित आहेत. तपशीलवार पाण्याच्या गुणवत्तेच्या पैलूसाठी मसूदा EIA अहवालाचा प्रकरण - ३ पहा.

ऊ) माती गुणवत्ता

भौतिक रासायनिक आणि जैविक भाठी मातीच्या नमुन्यांचे नमुने आणि विश्लेषण देखील हाती घेण्यात आले. निवडलेली विविध निरीक्षण केंद्रे तक्ता - १८ मध्ये दिली आहेत.

तक्ता क्रं. १८ मातीच्या गुणवत्ता निरीक्षण स्थानांचा तपशिल

क्रं.	स्थानाचे नाव	प्रकार	औद्योगिक स्थळ पासून अंतर (किमी)	औद्योगिक स्थळ बंधर्भात दिशा	अक्षांश	रेखांश
१	पेलापुर	औद्योगिक	---	---	२१°७'५८.५३"N	७९°९'४६.८९"E
२	निमगाव	ग्रामीण	१.९८	SSE	२१°६'५९.७५"N	७९°१०'१२.९२"E
३	धानोरे	ग्रामीण	४.७८	SE	२१°६'५.०७"N	७९°११'३९.३१"E
४	पेलापुर	ग्रामीण	४.९३	SSW	२१°५'२६.९६"N	७९°८'५३.५४"E
५	विजोरी	ग्रामीण	८.२१	SSE	२१°३'५३.७९"N	७९°११'३९.१७"E
६	तोंडाले	ग्रामीण	९.५९	E	२१°७'३०.५६"N	७९°१५'१७.८५"E
७	मालोली	ग्रामीण	७.५३	N	२१°१२'२.१९"N	७९°१०'१६.७४"E
८	निमगाव	ग्रामीण	९.४३	NW	२१°९'५५.४०"N	७९°४'४४.५१"E

उपरील ठिकाणावरून निरीक्षण केल्यानंतर आढळलेले परिणाम ISO/TC १९० नुसार मर्यादित आहेत. तपशिलवार मातीच्या गुणवत्तेच्या पैलूसाठी मर्यादा EIA अहवालाचा प्रकरण - ३ पहा.

अ) आवाज पातळी अर्थेक्षण

प्रस्तावित प्रकल्प स्थळाच्या बंधर्भात १० किमी त्रिज्येची अभ्यास क्षेत्रे ध्वनी पातावरणासाठी अमापिष्ठ करण्यात आले आहे. चार झोन उदा. नॉइज मॉनिटरिंगसाठी निवासी व्यावसायिक औद्योगिक आणि आवालेनब झोनचा विचार करण्यात आला आहे. रहदारीमुळे होणा-या आवाजाचे निरीक्षण केंद्रांचे तपशील तक्ता - २२ मध्ये दिली आहेत.

तक्ता क्रं. १९ आवाजाची गुणवत्ता निरीक्षण स्थानांचा तपशिल

क्रं.	स्थानाचे नाव	प्रकार	औद्योगिक स्थळ पासून अंतर (किमी)	औद्योगिक स्थळ बंधर्भात दिशा	अक्षांश	रेखांश
१	औद्योगिक स्थळ (N1)	औद्योगिक	--	--	२१°७'५८.०३"N	७९°९'४५.८४"E
२	पेलापुर	ग्रामीण	१.५	N	२१°८'४६.८८"N	७९°९'५४.५०"E
३	धानोरे	ग्रामीण	०.५	E	२१°७'५५.४७"N	७९°१०'५.२०"E
४	तोंडाले	ग्रामीण	२.२	SE	२१°७'७.२९"N	७९°१०'४०.८६"E
५	तांदुळवाडी	ग्रामीण	३.७	SE	२१°६'६.८५"N	७९°१०'३५.२१"E
६	मालोली	ग्रामीण	३.९	S	२१°५'५१.४७"N	७९°९'३३.३७"E
७	निमगाव	ग्रामीण	२	SW	२१°७'८.५६"N	७९°८'५५.९२"E
८	खांडली	ग्रामीण	१.८	NW	२१°८'९.७४"N	७९°८'४३.६२"E

उपरील ठिकाणावरून निरीक्षण केल्यानंतर आढळलेले परिणाम नॉइज नियम २०१० नुसार मर्यादित आहेत. तपशिलवार पाण्याच्या गुणवत्तेच्या पैलूसाठी मर्यादा EIA अहवालाचा प्रकरण - ३ पहा.

ल) सामाजिक-आर्थिक प्रोफाईल

इकोलॉजी-जैवविविधता अभ्यास जैवविविधतेचा अभ्यास ८४ गावांपैकी ८ गावांमध्ये आणि अभ्यास क्षेत्राच्या १० किमी त्रिज्येमधील वस्त्यांमध्ये मुलाखतीच्या पेलापत्रकाच्या मदतीने करण्यात आला. मराठीतील २८ प्रश्न जे

अर्थेक्षणापूर्वी तयार करण्यात आले होते आणि वापरण्यात आले होते. तपशिलवार सामाजिक-आर्थिक मसूदा EIA अहवालाचा प्रकरण - ३ पहा.

- पर्यावरणीय प्रभाव आणि कमी करण्याचे उपाय

अ) टोपोग्राफिकर आघात

अधिग्रहित क्षेत्रात कोणतेही मोठे स्थलाकृतिक बदल अपेक्षित नाहीत. अधिग्रहित क्षेत्रामध्ये अनुशांगिक एककांसारख्या मानवनिर्मित संरचनेमुळे बदल होईल. औद्योगिक क्रियाकलाप जमीन क्षपाटीकरण आणि वनस्पतींच्या परिवर्तनात वृक्षारोपण या स्वरूपात सकारात्मक फायद्यांना आमंत्रित करेल.

आ) हवामानावरील आघात

प्रस्तावित CBWTF मुळे हवामान परिवर्तनावर होणा-या प्रभावाची कल्पना केलेली नाही कारण अतिउच्च तापमान असलेल्या फ्ल्यू वायूंचे वातावरणात उत्सर्जन अपेक्षित नाही.

आ) हवेच्या गुणवत्तेवर आघात

आघातांचे निर्धारण करण्यासाठी १० किमी त्रिजेचे अभ्यास क्षेत्र मानले जाते.

➤ **अभोवतालची हवा - शेअलाइन कॉन्सन्ट्रेशन**

मार्च, एप्रिल, मे २०२३ या हंगामासाठी घेतलेल्या क्षेत्रीय अभ्यासा दरम्यान नोंदवलेले वातावरणीय हवेतील PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO_x आणि CO चे २४ तासांचे ९८ वे पॅरेंटाइल संहता आधारीत मूल्ये मानली जातात. वर नमूद केलेल्या परिणामांची संहता या स्थानावर अभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेवर प्रस्तावित CBWTF ऑपरेशन्सचा आघात निर्धारित करण्यासाठी शेअलाइन कॉन्सन्ट्रेशन मानली जाते. विद्यमान शेअलाइन संहता तक्ता २३ मध्ये सारांशित केली आहे आणि त्यातील GLC मसूदा EIA अहवालाच्या ४थ्या प्रकरणात समाविष्ट केले आहे.

ई) जलस्रोतावर आघात

- **पृष्ठभागावरील जलस्रोत आणि गुणवत्तेवर आघात**

प्रस्तावित CBWTF अंतर्गत औद्योगिक उद्देशासाठी एकूण पाण्याचा वापर ५ घनमीटर प्रतिदिन असेल या व्यतिरिक्त घरगुती वापरासाठी आणि लागणारे पाणी अनुक्रमे १ घनमीटर प्रतिदिन आणि १.५ घनमीटर प्रतिदिन असेल. त्यामुळे प्रस्तावित सुविधेसाठी एकूण पाण्याचा वापर ७.५ घनमीटर प्रतिदिन असेल.

०.८ घनमीटर प्रतिदिन घरगुती संहतापाणी तयार होईल आणि सेंट्रिक टँकमध्ये आणि त्यानंतर १ घनमीटर प्रतिदिन क्षमतेच्या संहतापाणी प्रक्रिया केंद्रामध्ये (STP) प्रक्रिया केली जाईल. प्रस्तावित सुविधेतून निर्माण होणारे संहतापाणी ५ घनमीटर प्रतिदिन असेल. प्रस्तावित सुविधेतून निर्माण होणारे संहतापाणी प्रक्रिया केंद्रामध्ये (क्षमता - १२ घनमीटर प्रतिदिन) प्रक्रिया केली.

जल अर्थसंकल्पाविषयी अधिक तपशील प्रकरण - २ विभाग २.११.१ येथे मसूदा EIA अहवालात सादर केले आहेत.

- **भूजल अंशोधने आणि गुणवत्तेवर आघात**

प्रस्तावित CBWTF भाठी भूजल कच्चा पाण्याचा ब्रोत असेल ते नियंत्रित पद्धतीने वापरले जाईल. प्रक्रिया न केलेले बांडपाणी ओडले जाणार नाही त्यामुळे भूजल पातळी आणि गुणवत्तेवर कोणताही आघात होणार नाही.

ड) मातीवर आघात

हवेचे उत्सर्जन बांडपाणी प्रिसर्जित करणे आणि घनकच-याची विल्हेवाट यामुळे मातीच्या वैशिष्ट्यांवर परिणाम होतो. प्रस्तावित सुविधेअंतर्गत जमिनीवर प्रक्रिया न केलेले बांडपाणी ओडले जाणार नाही. निर्माण होणारा घनकचरा प्लास्टिकच्या भंगाऱ्याच्या स्वरूपात असेल आणि इतर कचरा अधिकृत पूर्णवापर करणाऱ्यांना विकला जाईल. राख ईटीपी गाळ आणि इतर अवशेषांच्या स्वरूपात घातक कचरा सुरक्षित लॅंडफिलभाठी CHWTSDF सुविधेकडे पाठविला जाईल. त्यामुळे हवेतील प्रदूषकांचा भाचून / बांडपाणी ओडण्याद्वारे मातीतील रासायनिक घटकांमध्ये मोठी वाढ होणार नाही. शिवाय नमूद करण्यासारखे कोणतेही प्रक्रिया उत्सर्जन होणार नाही. मातीच्या वैशिष्ट्यांवर होणारा आघात शून्य असेल.

ऊ) आवाज पातळीवर आघात

सुविधेतील कामगारांवर आवाज पातळीचा कमीत कमी परिणाम होईल. आवाजाचा मुख्य ब्रोत डीजी ब्रेट असेल जो फक्त पांघर फेल्युअर दरम्यान वापरला जाईल. आवाजाच्या संपर्कात आलेल्या कामगारांना पीपीई दिले जातील. ब्रोताजवळ काम करणा-या लोकांना श्रवणविषयक नुकसान होण्यासाठी जोखीम निकषांची आवश्यकता असते तर उद्योगाच्या जवळ राहणा-या लोकांना आवाज पातळी प्रभाव विश्लेषणासाठी निकष म्हणून त्रास आणि मानसिक नुकसान आवश्यक असते.

ॠ) जमीन वापरावर आघात

प्रकल्पाची भव्यताची जमीन नापीक जमीन आहे. त्यामुळे जमीन वापराच्या पद्धतीत कोणतेही बदल अपेक्षित नाही. त्यामुळे जमिनीच्या वापरावर होणारा आघात फारसा महत्वाचा नाही.

ल) पनस्पती आणि जीवजंतूवर आघात

आजूआजूच्या परिसरातील उद्योगांमधून प्रक्रिया न केलेले बांडपाणी ओडल्याने जलचर अधिवासांवर पर्यावरणीय आघात होऊ शकतो. वायू प्रदूषणाच्या बाबतीत हा प्रकल्प पार्टिक्युलेट मॅटर (पीएम) प्रदूषण करू शकतो. याचा विशेषतः ओप्लीफौना आसपासच्या पीक उत्पादनावर आणि स्थानिक लोकसंख्येवर आघात होऊ शकतो.

ॡ) ऐतिहासिक ठिकाणावर आघात

SES च्या १० किमी च्या अभ्यास क्षेत्रात अशी कोणतीही ठिकाणे नसल्याने कोणताही आघात होणार नाही.

- **अतिरिक्त अभ्यास आणि माहिती**

➤ **जोखीम मूल्यांकन**

मानवी आरोग्यास धोका जन्मजात आहे. जेव्हा स्थापना त्यांच्या उपयुक्त आयुष्याच्या शेवटी नष्ट केले जाते तेव्हाच ते सुरक्षित असते. जोखीम निकषांच्या निवडीसाठी खालील मार्गदर्शक तत्वे म्हणून वापरली जातील-

१. स्थानिक समुदायाला (म्हणजेच शेजारी लोक) प्लांटमुळे जोखीम वाढणे त्यांच्या दैनंदिन जीवनात आधीच असलेल्या जोखीमीच्या तुलनेत नगण्य असावे.
२. प्लांटवरील कार्येाला स्थानिक समुदायाच्या सदस्यांपेक्षा संश्यात जास्त जोखीम स्वीकारण्याची अपेक्षा केली पाहिजे. कारण कार्येाला संश्यास धोक्यापासून स्वतःचे संरक्षण करण्यासाठी प्रशिक्षित केले गेले आहे. आणि त्यामुळे स्वतःला होणारा वास्तविक धोका कमी होईल.

वीन ए जी ने विचारात घेतलेले जोखीम निरूप (१९८२) खालीलप्रमाणे दिले आहेत-

१. प्लांटवरील जोखीम: या जोखीमीला प्राधान्य दिले जाते तेव्हाच जेव्हा हे सिद्ध होते की जीवाला धोका इतका कमी आहे की हा धोका कमी करणे अर्थनीय असू शकत नाही. या विचारात आर्थिक नुकसान होण्याचा धोका विचारात घेतला जाऊ शकतो.
२. आर्थिक आणि कर्मचा-यांसाठी जोखीम: कर्मचारी आणि आर्थिक जोखीमीसाठी वापरले जाणारे बँकेल म्हणजे घातक अपघातक दर (F.A.R.) किंवा अधिक सामान्यतः घातक अपघातक वास्तव्यता दर (F.A.F.R.) F.A.R. आणि F.A.F.R. १००० कामगारांच्या गटामध्ये त्यांच्या कामाच्या कालावधित औद्योगिक दुखापतीमुळे झालेल्या मृत्यूंची संख्या अशी प्लॉट केली जाते. अधिक माहितीसाठी हा पैलू EIA मधील प्रकरण - ७ मध्ये संदर्भित केला आहे.

- **पर्यावरण व्यवस्थापन योजना - ठळक वैशिष्ट्ये**

तक्ता २४ मधील तपशीलवार खालील नियमित देखरेख कार्यक्रम प्लांटवर लागू केला जाईल याशिवाय देखरेखीसाठी सर्व पर्यावरणीय मंजूरी अटीचे पालन आणि CPCB/MoEFCC कडून नियमित पर्यावरणरीचे निरीक्षण केले जाईल आणि वेळोवेळी अहवाल दिला जाईल.

तक्ता क्रं. २० पर्यावरण निरीक्षण - प्रकल्प ऑपरेशन रेटेज दरम्यान

क्रं	विषेशतः	स्थान	मॉनिटरिंगसाठी पॅरामीटर	मॉनिटरिंगसाठी पात्रता	जबाबदार व्यक्ती	आयोजक
१	वायु उत्सर्जन	वातावरणीय हवेची गुणवत्ता (मुख्य गेटजवळ उद्योगाच्या मागील छाजूनवळ प्लांटच्या मध्यभागी) वर्क झोन एअर क्वालिटी मॉनिटरिंग (इन्ड्रिबेटर शोड अंश रेटोरेज आणि ऑटोक्लेव शोड)	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x , CO, NH ₃ , Ozon, As, Pb, Ni, Benzene, B(a)P, VOC	त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीष्ठी/एमपीस्त्रीष्ठी आवश्यकतेनुसार त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीष्ठी/एमपीस्त्रीष्ठी आवश्यकतेनुसार	पर्यावरण अभियंता	MoEFCC आणि NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा
२	चिमणी उत्सर्जन	इन्ड्रिबेटरवर्क डीजी रेट २ संख्या	TPM, SO ₂ , NO _x , Dioxins, Furans, HCL, Hg आणि त्यांची संयुगे	त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीष्ठी/एमपीस्त्रीष्ठी आवश्यकतेनुसार	पर्यावरण अभियंता	MoEFCC आणि NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा
३	ध्वनी	संभोवतालचा आवाज (मुख्य गेटजवळ उद्योगाच्या मागील छाजूनवळ प्लांटच्या मध्यभागी पार्किंग क्षेत्राजवळ इलेक्ट्रीकल पॅनेल आणि डीजी रेटवर्क) परिवर्तित कामाच्या क्षेत्राचा आवाज (इन्ड्रिबेटर शोड अंश रेटोरेज आणि ऑटोक्लेव शोड वाहन दुरुवती शोड विभायकलिंग मटेरियल शोड)	रॅपॉट आवाज पातळी रेकॉर्डिंग; Leq(n), Leq(d), Leq(dn),	त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीष्ठी/एमपीस्त्रीष्ठी आवश्यकतेनुसार त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीष्ठी/एमपीस्त्रीष्ठी आवश्यकतेनुसार	पर्यावरण अभियंता	MoEFCC आणि NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा
४	सांडपाणी	एफ्यूएंट ट्रीटमेंट प्लांट - २ नंबर ऑफ सॅम्पल	PH,TSS, BOD,COD,क्लोराईड्स सल्फेट तेल	त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीष्ठी/एमपीस्त्रीष्ठी आवश्यकतेनुसार	पर्यावरण अभियंता	MoEFCC आणि NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा
५	पिण्याचे पाणी	प्रशासकिय इमारत	पिण्याचे पाण्याच्या मानकांनुसार पॅरामीटर	त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीष्ठी/एमपीस्त्रीष्ठी आवश्यकतेनुसार	पर्यावरण अभियंता	MoEFCC आणि NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा
६	पाण्याची गुणवत्ता (भूजल पाणी आणि पृष्ठभाग पाणी)	अभ्यास क्षेत्रातील पाणी भूजल (GW): २ पृष्ठभाग (SW): २	१०५००:२०१२०नुसार सर्व समावेशक देखरेख	त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीष्ठी/एमपीस्त्रीष्ठी आवश्यकतेनुसार		MoEFCC आणि NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा
७	कचरा व्यवस्थापन	कचरा व्यवस्थापन योजना लागू करा जी प्रस्तावित क्रियाकलापाशी संबंधित कचरा	घन आणि घातक कचरा निर्मिती प्रक्रिया आणि विल्हेवाटीचे रेकॉर्ड	वर्षातून दोनदा	पर्यावरण अभियंता	द्वारा संचयनीत एन्वरो सोल्युशन

		ओळखते आणि कॅक्टराइझ करत आणि जे संकलन हाताळणी प्रक्रिया ओळखते				
८	आपत्कालीन तयारी जसे की अग्निशमन	आग आणि स्फोट धोक्याची काळजी घेण्यासाठी अग्निसुरक्षा आणि सुरक्षा उपाय मूल्यांकन करणे आणि त्यांच्या प्रतिबंधासाठी पावले उचलणे	भाइटवर आणीबाणी योजना इव्हॅक्युएशन प्लॅन अग्निशमन मॉक ड्रिल	वर्षातून दोनदा	पर्यावरण अभियंता	द्वारा सत्यजीत एन्वरो सोल्युशन
९	हरितपट्टा	अतिरिक्त कंपाउंड पॉल अंतर्गत बसते इमारती तसेच जवळपासच्या गावांच्या परिसरात देशी झाडांची लागवड	लागवड केलेल्या रोपट्याचा जगण्याचा दर	शी सल्लामसलत	पर्यावरण अभियंता/सुरक्षा अधिकारी	द्वारा सत्यजीत एन्वरो सोल्युशन
१०	आरोम्य तपासणी	कर्मचारी आणि स्थलांतरित कामगार आरोम्य तपासणी	कायद्याने अधिनियमानुसार सर्व संबंधित आरोम्य तपासणी पॅरामीटर्स	वर्षातून दोनदा	सुरक्षा अधिकारी	द्वारा सत्यजीत एन्वरो सोल्युशन
११		प्रति क्रियाकलाप	--	वर्षातून दोनदा	--	द्वारा सत्यजीत एन्वरो सोल्युशन