

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

**FOR
EXPANSION OF COMMON BIOMEDICAL WASTE
TREATMENT & DISPOSAL FACILITY (CBWTF)**

BY



SUPERB HYGIENIC DISPOSALS

**SEAT NO. 65, CS NO. 1010, KHASARA NO. 133
MOUZA – BHANDEWADI, DIST.: NAGPUR,
STATE - Maharashtra**

PREPARED BY



EQUINOX ENVIRONMENTS (I) PVT. LTD.,

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

E-mail: projects@equinoxenvi.com, eia@equinoxenvi.com

AN ISO 9001 : 2015 & QCI - NABET ACCREDITED ORGANIZATION



OCTOBER - 2023

COVERING LETTER



SUPERB

HYGIENIC DISPOSALS
(INDIA) PVT. LTD.

Reg Off. - C.J. Forever, Plot No. 50-A,
4th Floor, Central Bazar Road,
Bajaj Nagar, Nagpur - 440010
Email : info@superbgroup.in
CIN: U74999MH2005PTC152143

REF. NO.:

DATE: 18/09/2023

To,
The Member Secretary,
Maharashtra Pollution Control Board (MPCB),
Kalpataru Point, 3rd & 4th Floor,
Opp. PVR Theatre, Sion Circle,
Sion (E), Mumbai - 400022

Sub.: Application for '**Public Hearing**' to be conducted for an Expansion of **Common Bio-Medical Waste Treatment and Disposal Facility (CBWTF)** by addition of two incinerators having capacities 500 Kg/Hr. & 300 Kg/Hr. in phase wise manner, Autoclave of capacity 6000 Ltr./Day and Shredder of capacity 250 Kg/Hr. by **Superb Hygienic Disposals (SHD)** at Seat no. 65, CS No. 1010, Khasra No. 133 Mouza – Bhandewadi, Dist.: Nagpur, State - Maharashtra.

Dear Sir,

This has reference to an application in 'Form - 1' format submitted to SEIAA, DoE; Mumbai (Parivesh State Web Portal) on 17.07.2022 for grant of Terms of Reference (ToRs). The same was in respect of an expansion of CBWTF by addition of two incinerators having capacities 500 Kg/Hr. & 300 Kg/Hr. in phase wise manner, Autoclave of capacity 6000 Ltr./Day and Shredder of capacity 250 Kg/Hr. in existing setup by **Superb Hygienic Disposals (SHD)** at Seat no. 65, CS No. 1010, Khasra No. 133 Mouza – Bhandewadi, Dist.: Nagpur, State - Maharashtra.

Subsequently, Standard ToRs vide **File No. SIA /MH/INFRA2/ 435846/2023** were accorded for the preparation of EIA report on 18.07.2023. Now, in order to conduct Public Hearing, we hereby are submitting all the relevant documents and information to your office.



SUPERB

HYGIENIC DISPOSALS
(INDIA) PVT. LTD.

Reg Off. - C.J. Forever, Plot No. 50-A,
4th Floor, Central Bazar Road,
Bajaj Nagar, Nagpur - 440010
Email : info@superbgroup.in
CIN: U74999MH2005PTC152143

Along with the Public Hearing application, a draft EIA Report as per the generic structure stipulated in MoEF Notification No. S.O.1533 (E) dated 14.09.2006 as amended vide Notification No. 3067 (E) dated 01.12.2009 and Executive Summary Report in two languages (English and Marathi) are enclosed separately; the same contains details of Pollution Control Facilities, Treatment as well as Operations and Environmental Management Plan (EMP) etc. regarding the proposed expansion of CBWTF.

'Twenty Sets' of various documents, as mentioned above and equivalent number of soft copies of same have been submitted for your information and necessary further action. Also, a Demand Draft of Rs. 25,000/- (Rs. Twenty-Five Thousand Rupees only) bearing No. 020792 dated 30.08.2023 drawn on IDBI Bank towards the Public Hearing charges, as decided by the Govt. of Maharashtra, has been presented herewith.

Please do the needful and oblige.

Thanking you.

Yours faithfully,

Superb Hygienic Disposals (I) Pvt.Ltd.

Mr. Vivek Choudhary.
Director
(Managing Partner)

- Encl.:**
1. Executive Summary of the Project
 2. Draft EIA Report
 3. D.D. bearing No. 020792 dated 30.08.2023 drawn on IDBI Bank

आदेश के खाते में
N.C. PAYEE ONLY



आईडीबीआई ओमनीपे/IDBI OMNIPAY
St. No. : 20792

SANSKRUTIK SANKUL, RANI ZHANSI SQUARE,
P.B.NO. 212, SITABULDI, NAGPUR MAHARASHTRA - 440012

जारी करने की तारीख से तीन महीने के लिए मान्य
VALID FOR THREE MONTHS FROM THE DATE OF ISSUE

दिनांक DATE 3 0 0 8 2 0 2 3
D D M M Y Y Y Y

पह
OT
दह
TT
एला
OL
दला
TL
एक
OC
दक
TC

ON DEMAND PAY THE SUB-REGIONAL OFFICER MAHARASHTRA को या उनके आदेश पर OR ORDER

POLLUTION CONTROL BOARD प्राप्त मूल्य के लिए

रुपये RUPEES Twenty Five Thousand only

अदा करें। ₹ *****25,000.00

खाता सं.
A/c No. 51030100010050

* Not Over INR. 25,000.00

अदा करें/FOR VALUE RECEIVED
* कृत आईडीबीआई बैंक लिमिटेड/For IDBI BANK LTD.

Pay: SUPERB HYGIENIC DISPOSALS

Prunna
107965

D. D. D. D. D.
DIPTI DAHAKE

प्राधिकृत हस्ताक्षरकर्ता
Authorised Signatory
क्रम सं./Sr. No.

DIPTI DAHAKE
Authorised Signatory
क्र. सं. 123360

Payable at par at all IDBI Bank Branches in India

⑈020792⑈ 000259000⑈ 051000⑈ 16

INDEX

No.	Description	Page No.
1	Executive Summary in English	1 - 30
2	Executive Summary in Marathi	31-56

EXECUTIVE SUMMARY IN ENGLISH

Executive Summary of Draft EIA Report

For

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

By

Superb Hygienic Disposals (SHD),

**Seat no. 65, CS No. 1010, Khasra No. 133 Mouza – Bhandewadi, Dist.: Nagpur, State -
Maharashtra**

1. THE PROJECT

The management of **Superb Hygienic Disposals (SHD)** have decided to go for an expansion of Common Biomedical Waste Treatment & Disposal Facility (CBWTF) by addition of two incinerators having capacities 500 Kg/Hr. & 300 Kg/Hr. in phase wise manner, Autoclave of capacity 6000 Ltr./Day and Shredder of capacity 250 Kg/Hr. in existing setup wherein biomedical waste (BMW) generated will be suitably treated in scientific manner from the hospitals and other sites of generation increasing due to increase in number of health care & research facilities, increase in health care occupancy & patient turnover and increasing geographical extent of the city to reduce adverse effects to human health and environment.

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 there to 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 /435846 / 2023** dated **18.07.2023**

The location finalized for CBWTF shall be as per the land requirement in **CPCB guidelines, 21st December, 2016**. Geographical location of the site is **21°7'58.03"N Latitude** and **79°9'45.84"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 No. 1** and Environmental Settings & Project Siting in **Table No. 2**.

Table No. 1 - Site Selection Criteria as per CPCB Guidelines

No.	CPCB Guidelines	Details of site selection w.r.t. SHD
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: 0.99 ≈ 1 Acre (0.40 Ha)
3	Coverage area of CBWTF	Area to be covered: 75 km stretched up to 150 km
4	Availability of basic facilities	Water, Electricity, Manpower, Communication facilities
5	Rehabilitation or Resettlement	Not required

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

Table No. 2 - Environmental Settings & Project Siting

No.	Particulars	Details
1	Name and Address of the Facility	Superb Hygienic Disposals (SHD) Seat no. 65, CS No. 1010, Khasra No. 133 Mouza – Bhandewadi, Dist.: Nagpur, State - Maharashtra
2	Site Co-ordinates (All corners)	1. Latitude 21°7'59.97" N, Longitude 79°9' 45.99" E 2. Latitude 21°7'59.29" N, Longitude 79°9'47.42"E 3. Latitude 21°7'56.75" N, Longitude 79°9'46.08"E 4. Latitude 21°7'57.44" N, Longitude 79°9'44.68"E
3	Total Land Acquired	0.99 ≈ 1 Acre (0.40 Ha)
4	Elevation	321 M above Mean Sea Level (MSL)
5	Nearest Habitation	Bidegoan (0.5 km, E) Vathoda (1.0 Km, W)
6	Nearest City	Nagpur (6.5 km, W)
7	Nearest Highway	HH - 43 (Srinagar – Kanyakumari Road) (2 km, W) NH - 53 (Nagpur - Bhandara Highway) (1.5 Km, N)
8	Nearest Railway Station	Bhandewadi Railway Station (1 Km) Nagpur Junction Railway Station (7.5 Km)
9	Nearest Airport	Dr. Babasaheb Ambedkar International Airport, Nagpur (12.5 km, SW)
10	Nearest Streams / Rivers / Water bodies (from Project Site)	Nag River (2 Km) Pora River (4 Km) Kanhani River (11.5 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)	Nil within 10 km radius

The land has been marked in such manner that there will be no resettlement and forest diversion issues under expansion.

2. THE PLACE

The proposed expansion activities would be carried out in the existing premises of SHD. Present setup of the industry is located at Seat no. 65, CS No. 1010, Khasra No. 133, Mouza – Bhandewadi, Dist.: Nagpur, State - Maharashtra.

Geographical location of the site is 21°7'58.03"N latitude & 79°9'45.84"E longitude. While making selection of site for existing activities of SHD, certain aspects were taken in to consideration prominently. Same were namely proximity to HCFs sources, proximity to end users, and availability of infrastructure like land free of encumbrance, road, power, water and manpower. In addition, nearest other features like Kuhu – Wadoda Road (NH - 247) is at about 1.9 Km & Nagpur – Bhandara Highway (NH - 53) is at @ 1.6 Km, Bhandewadi Railway Station (15 Km), Dr. Babasaheb Ambedkar International Airport, Nagpur is at about 12.5 Km from CBWTF project site.

Land is in ownership of Nagpur Municipal Corporation, Nagpur. The lease of agreement between Superb Hygienic Disposals (SHD) & NMC was made & executed at Nagpur on 02.11.2004. In agreement it was mentioned that the piece & parcel of land admeasuring 1000 Sq. M. approx. of 1/4th Acre out of land bearing Khasra No. 133, Mouza Bhandewadi, Nagpur was allocated for the period of 30 years commissioning from dated 02.11.2004 to 01.11.2034. As per the rules of MPCB/CPCB, SHD requires 1 Acre land to setup the plant of CBWTF. Accordingly, an application towards requirement of additional land was submitted to NMC, Nagpur on 03.12.2004. Recently, NMC allotted additional 3000 Sq. M. area to SHD dated 16.02.2023

The total land acquired by the industry is **4000 M² (i.e. 1 Acre)**. The total ground coverage area would be **1739 M²**. Detailed area break-up is presented below -

Table No. 3 - Area Statement of SHD

No.	Description	Built Up Area (Sq. M.)
1	Admin Room	55.50
2	OCMS / Autoclave & Shredder Room	77.80
3	Main Waste Storage Room	218.50
4	Segregation Room	170.70
5	Chimney	9.00
6	Incinerator Room 1	428.80
7	Security Cabin	23.20
8	Effluent Treatment Plant (ETP)	18.00
9	Incinerator Room 2	254.00
10	Incinerator Room 3	169.00
11	OCMS / Autoclave & Shredder Room	73.80
12	Treated Waste Storage Room	73.80
13	Ash Storage Room	96.00
14	Chimney	9.00
15	Vehicle Washing Area	29.00
16	Water Tank	3.50
17	Effluent Treatment Plant (ETP)	29.50

No.	Description	Built Up Area (Sq. M.)
A	Total Ground Coverage Area	1739.00
B	Parking Area / Unloading Bay	100.00
C	Area Under Roads	841.00
D	Green Belt Area (33 % of Total plot area)	1320.00
	Total (A+B+C+D)	4000.00

The expansion of CBWTF by SHD is meeting site selection criteria of CPCB guidelines as well as the site selection criteria of TSDF's. The proposed expansion would be carried out in existing setup i.e. located at Seat no. 65, CS No. 1010, Khasra No. 133 Mouza – Bhandewadi, Dist.: Nagpur, State - Maharashtra. Hence, no any alternative sites were examined. Refer **Appendix - A** of Draft EIA report for Plot layout plan of SHD.

3. THE PROMOTERS

The details of the promoters of the project is given in **Table No. - 4**.

Table No. 4 - Promoters of SHD

No.	Name	Designation
1	Mr. Atul M. Zoting	Managing Partner
2	Mr. Vivek Choudhari	Managing Partner

4. THE PURPOSE

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. In order to give relief to all health care establishments in aforesaid mentioned districts, providing relief from the monopolistic atmosphere, this alternative facility will provide cost-effective, efficient and timely management of a huge quantity of biomedical waste which is not always advisable to be handled and controlled by facility which is already overloaded.

Hence, **Superb Hygienic Disposals** has planned to go for an expansion of Common Biomedical Waste Treatment & Disposal Facility (CBWTF) by addition of two incinerators having capacities 500 Kg/Hr. & 300 Kg/Hr. in phase wise manner. Autoclave of capacity 6000 Ltr./Day and Shredder of capacity 250 Kg/Hr. in existing setup. 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 an expansion of existing CBWTF. In addition, as per Solid Waste Management Rules, 2016 published by CPCB on May 2018; sanitary waste generation in Nagpur approximately will also consider for the treatment. 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.

5. EMPLOYMENT GENERATION POTENTIAL

Activities under expansion project of SHD 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 CBWTF, the labors and workers will be hired from nearby villages only, thus providing them with a source of income in their local area. Table No. 5 gives details about the number of workers employed in the existing as well as those to be employed under existing and proposed activities

Table No. 5 - Details of Manpower in SHD

No.	Job Profile / Designation	No. of Persons	
		Existing	Expansion
1	Unit Head	1	--
2	Plant Manager	1	1
3	Asst. Plant Manager	1	2
4	Logistics Manager	1	2
5	Supervisor	1	2
6	Plant Operator	1	2
7	Assistant Operator	2	4
8	Gardener	1	1
9	Mechanic	2	2
10	Vehicle Drivers	20	20
11	Labors	40	35
12	Accountant	1	1
13	Marketing Executives	4	2
14	Security	2	2
15	Housekeeping & store keeper	2	4
	Total	80	80

6. INVESTMNET

Project details in respect of capital investments is given below.

Table No. 6 - Capital Investment

No.	Description	Capital Investment (in Rs. Lakhs)
1	For Existing Unit	380
2	For Expansion	680
	Total	1,060

7. DEMAND SUPPLY GAP

Superb Hygienic Disposals (SHD); currently providing services to all the health care facilities of all talukas of Nagpur & Wardha district. In addition; area of all talukas of Gondia & Bhandara District is also being covered. (Jurisdiction allocated in Consnet to Operate (CTO) dated 24.02.2023 for BMW collation till new facility will be proposed for Gondia & Bhandara district to SHD).

There is only one CBWTF is functioning in Nagpur District. The capacity of existing incinerator is 200 Kg/Hr. Nowadays, the incinerator is being operated for about 22 Hrs./Day by SHD which is sufficient for existing load to treat the BMW.

As the number of health care facilities (HCFs), biological labs, pathological labs, research labs, veterinary waste will be increasing day by day and therefore BMW generation in above mentioned coverage areas will also enhanced. Due to the additional load of generation of BMW there is need to go for expansion of existing treatment facility to fulfill BMW treatment scientifically. Further, it is challenging task for SHD to operate the facility for full extent to reduce the incoming quantum of BMW on daily basis as there is frequent maintenance of plant & machinery is required and for that there is repeated shut downs taken by SHD; which hampers the efficiency to operate the facility in nearby future. Therefore, it become necessary to increase the capacity of existing plant and machinery of CBWTF and hence, SHD proposes to go for an expansion of its existing CBWTF which will cover about 16,605 beds of all health care facilities which includes all talukas of Nagpur, Wardha, Gondia & Bhandara district after expansion. In addition, as per Solid Waste Management Rules, 2016 published by CPCB on May 2018; sanitary waste generation in all talukas of Nagpur & Wardha district approximately will also consider for the treatment under proposed expansion. 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.

8. QUANTIFICATION OF BIOMEDICAL WASTE

The BMW collection coverage area of existing as well as expansion CBWTF of SHD, Nagpur will be as follows –

Table No. 7 - Quantification of Biomedical Waste

No.	District	Coverage Area - Taluka	Existing		Expansion		Tot. Aft. Expansion		Tot. Aft. Expansion	
			Hospitals	Beds	Hospitals	Beds	Hospitals	Beds	Clinic	Pathology
1	Nagpur	Nagpur	495	9468	156	724	651	10192	949	427
2		Hingna	15	792	6	265	21	1057	16	9
3		Kamptee	15	130	6	57	21	187	27	8
4		Umred	20	125	8	53	28	178	26	4
5		Ramtek	10	67	4	38	14	105	13	6
6		Parseoni	6	21	3	10	9	31	6	1
7		Saoner	24	129	10	67	34	196	18	5
8		Kalmeshwar	3	20	8	31	11	51	13	3
9		Katol	18	87	8	37	26	124	13	1
10		Koradi	1	2	1	4	2	6	1	1
11		Khaperkheda	2	8	4	14	6	22	5	1
12		Butibori	4	49	9	54	13	103	8	0
13		Wadi	3	14	8	26	11	40	11	8
14	Wardha	Wardha	42	1850	18	535	60	2385	38	20
15		Hinganghat	9	46	21	63	30	109	12	7
16		Pulgaon	1	3	3	6	4	9	14	1
17	Bhandara	Bhandara	45	404	19	213	64	617	19	24
18		Lakhani	1	14	2	33	3	47	3	1
19		Sakoli	4	29	9	69	13	98	5	2
20		Tumsar	12	94	12	62	17	156	3	2
21	Gondia	Gondia	44	484	19	369	63	853	38	23
22		Tirora	2	15	5	24	7	39	2	2
		Total	776	13851	339	2754	1108	16605	1240	556

(Source: As per industry's own calculations)

Following are the details on BMW Generation under existing & proposed CBWTF –

Table No. 8 - Details on Biomedical Waste Generation

CBWTF Coverage Area (Districts, MS)	Total Number of Beds from HCFs		
	Existing	Expansion	Tot. Aft. Expansion
Nagpur, Wardha Gondia, & Bhandara	13851	2754	16605
Remarks for Existing Scenario	<ul style="list-style-type: none"> • Incinerable Waste : 300 gms / bed / day • Total BMW generation under existing unit = 13851 x 300 = 41,55,300 gms/D = 41,55,300 / 1000 = 4155.30 Kg/D = 4155.30 / 1000 = 4.155 MT/D ≈ 4.2 MT/D • Existing Capacity of Incinerator - 200 kg/Hr (22 Batch/Hr/D) = 200 x 22 = 4400 kg/Day = 4.4 MT/D (Sufficient for existing load to treat the BMW) 		
Remarks for Expansion Scenario	<ul style="list-style-type: none"> • Total BMW generation under expansion = 2754 x 300 = 8,26,200 gms/D = 8,26,200 / 1000 = 826.20 Kg/D = 826.20 / 1000 = 0.82 MT/D ≈ 1 MT/D 		
Remarks for after Expansion Scenario	<ul style="list-style-type: none"> • Total BMW generation after expansion = 4.2 MT/D + 1 MT/D = 5.2 MT/D • Existing Capacity of Incinerator - 200 kg/Hr (18 Batch/Hr/D) = 200 x 18 = 3600 kg/Day = 3.6 MT/D (Reduced operational capacity to sustain the working condition for long period of time) • Proposed Capacity of Incinerator <ul style="list-style-type: none"> a. Phase – I : 500 kg/Hr (18 Batch/Hr/D) = 500 X 18 = 9,000 Kg/Day = 9 MT/D b. Phase – II : 300 Kg/Hr (18 Batch/Hr/D) = 300 X 18 = 5,400 Kg/Day = 5.4 MT/D <p>• Note - Under expansion, the operational capacity of existing incinerator (Cap. - 200 kg/Hr) will be optimized to 18 Batch/Hr/D from 22 Batch/Hr/D to control the overload on it.</p>		

➤ Approximately Sanitary waste generated in Nagpur, Wardha, Gondia & Bhandara is given in **Table No. 9**.

Table No. 9 - Sanitary waste generated approximately in coverage area

Districts (MS)	Female Population As Per Census Report, 2011	Female Population Assume for Sanitary Napkin Consumable	Nos. of Sanitary Napkin Used/M	Sanitary Waste Generated After Use		
				(gm/M)	(kg/M)	(kg/D)
Nagpur	22,68,595	7,68,750	61,50,000	6,15,00,000	61,500	2050
Wardha	6,32,389	2,85,000	22,80,000	2,28,00,000	22,800	760
Gondia	6,60,953	3,15,000	25,20,000	2,52,00,000	25,200	840
Bhandara	5,94,814	2,51,250	20,10,000	2,01,00,000	20,100	670
Total	41,56,751	20,20,320	1,61,62,640	16,16,26,400	1,61,626	4320

- Note:** - 1. Women & adolescent girls use - Average 8 sanitary napkins / month in India
 2. Weight of sanitary napkin approx. (Before use) = 2 - 3 gm
 3. Weight of sanitary napkin approx. (After use) = 8 - 10 gm
 4. Total sanitary waste generated approx. = 4320 kg/D = 4.32 MT/D = **4.3 MT/D**

➤ From **Table No. 8** and **Table No. 9**, the total BMW generation in Nagpur, Wardha Gondia, & Bhandara will be as follows -

1. BMW generation from HCFs after expansion - **5.2 MT/D**
2. BMW generation from Sanitary Consumables - **4.3 MT/D**
3. Other BMW Generation sources (Medical Lab., Blood banks, Mortuaries, Research Lab., Veterinary, Pathology Lab., Clinics etc.) = **1.5 MT/D**
4. Total BMW generation after expansion - **11 MT/D**
5. Total Capacity of CBWTF after expansion - **1000 Kg/Hr [Exis. 200 Kg/Hr & Exp. 500 Kg/Hr (Phase – I) & 300 Kg/Hr (Phase – II)] (18 Batch/Hr/D)**
 = 1000 x 18 = 18000 kg/Day
 = **18 MT/D**

9. SIZE OR MAGNITUDE OF OPERATION

Following is the list of equipment's for existing & expansion project -

Table No. 10 - CBWTF Facility Details

No.	Equipment	Existing Cap.	Expansion Cap.	Tot. Aft. Exp. Cap.	Tot. No. Aft. Expansion	Operational Capacity / Day
1	Incinerator	200 Kg/Hr.	Phase – I : 500 Kg/Hr. Phase – II : 300 Kg/Hr.	1000 Kg/Hr.	3	18 Batches/Day of Each (Batch/Hr)
2	Autoclave	800 Lit./Day	6000 Lit./Day	6800 Lit./Day	2	10 Cycles / Day of each (Cycle of 90 min.)
3	Shredder	50 Kg/Hr.	250 Kg/Hr.	300 Kg/Hr.	2	--
4	Effluent Treatment Plant (ETP)	10 KLD (Under expansion the existing ETP will be discontinued)	50 KLD	50 KLD	1	--
5	Sewage Treatment Plant (STP)	--	5 CMD	5 CMD	1	--

10. 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 -

- a) Segregation of Waste at source & Collection
- b) Waste Transportation
- c) 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 20 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.

11. Proposed Treatment Technology

a) 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.

Presently, Incinerator of capacity 200 Kg/Hr. is in operation. Under proposed expansion of CBWTF, Incinerator having capacity of 500 Kg/Hr. & 300 Kg/Hr. will be installed in phase wise manner. 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.

b) 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 6000 Lit./Day

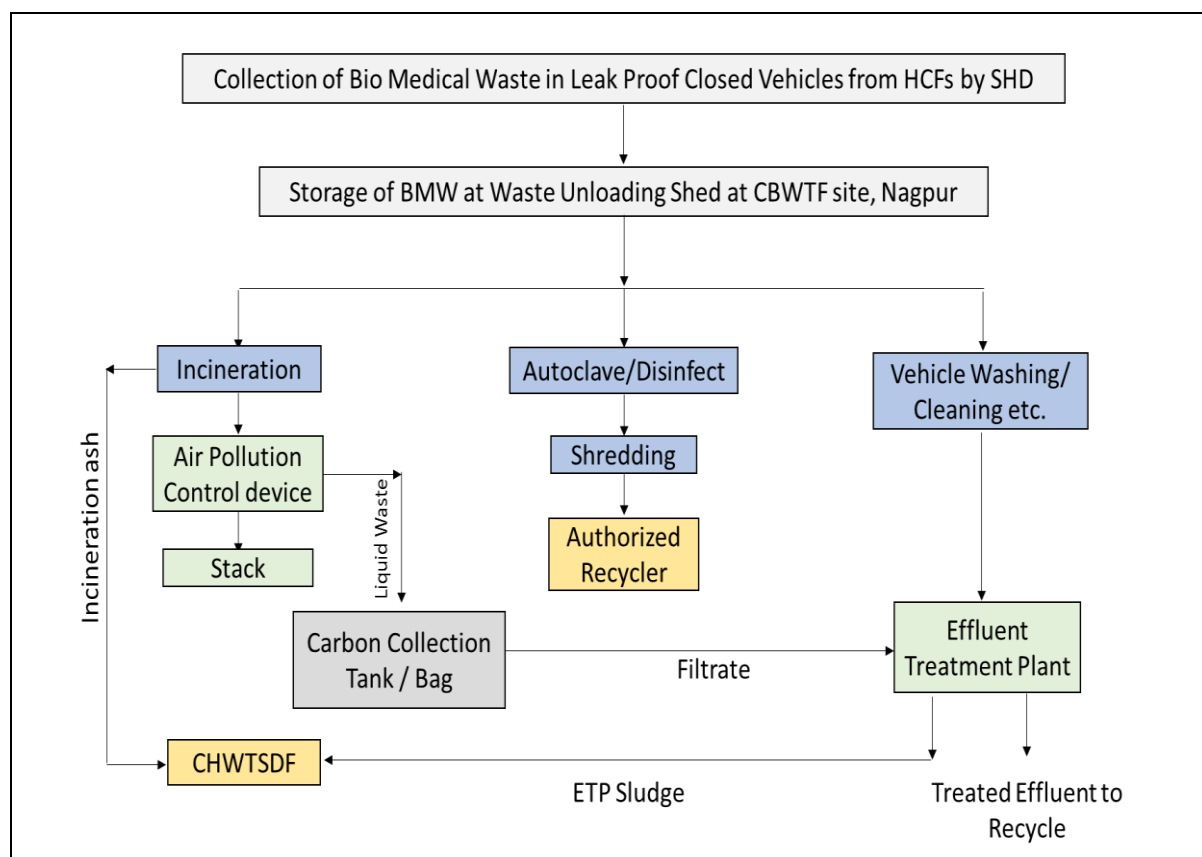
c) Shredder

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 250 kg / Hr. with 20 HP Motor will be installed.

➤ Following is the Process Operation Flow Scheme under proposed expansion of CBWTF -

Figure No. 1 - Process Operation Flow Scheme



d) Vehicles used for collection of the BMW

Details on vehicles used for collection of the BMW in existing & under expansion is given in **Table No. 11.**

Table No. 11 - Details on vehicles for collection of the BMW

No.	Make and Type of Vehicle	Quantity (Nos.)		
		Existing	Expansion	
			Phase - I	Phase - II
1	Mahindra Bolero	7	4	3
2	TATA ACE	6	3	1
3	EICHER Motors Pro	2	2	1
4	Swaraj Mazda Ltd. (Prestige)	2	2	1
5	TVS (Excel)	3	2	1
	Total	20	13	7

All above vehicles are operated as per MPCB and CPCB norms. They are closed vehicle with BIOHAZARD & CYTOTOXIC Symbols on it which are non-washable. All the Vehicle will

be equipped with GPS System, Bar Code Systems and Scale. This same practice would be followed under proposed expansion.

12. ENVIRONMENTAL ASPECTS

The sources of pollution from existing & proposed operations in the SHD 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 Consumption, Effluent Generation and its Treatment

➤ Water Consumption:

Total water required for proposed unit after expansion will be 46 CMD (#26+ *20). Out of this 38 CMD (#18 + *20) will be required for industrial purpose, 6 CMD for domestic purpose and for gardening 2 CMD.

Under existing unit, total water required is of 13.5 CMD. Out of this 10 CMD water is required for industrial purpose, 3 CMD for domestic purpose and 0.5 CMD for gardening. Fresh water is taken from Nagpur Municipal Corporation, Nagpur through water tankers.

Under expansion additionally, 32.5CMD water would be required. Out of which 28 CMD water is required for industrial operations, 3 CMD water is required for gardening and 1.5 CMD water is required for domestic purpose.

Fresh water requirement for the proposed expansion activity shall be met from Nagpur Municipal Corporation, Nagpur through water tankers. A rainwater harvesting system will also be set up at the plant to ensure better water management. The details on Water Requirement under existing & proposed activities are as follows –

Table No. 12 - Water Consumption for Industrial and Domestic Activities

No.	Description	Water Consumption (CMD)		
		Existing	Expansion	Tot. Aft. Exp.
1	Domestic	#3	#3	#6
2	Industrial			
	a. Process (Cooling + Venturi Scrubber + Autoclave + Vehicle Washing)	#7	20 (#2 + *18)	27 (#9 + *18)
	b. Equipment + Floor Washing	#3	8 (#6 + *2)	11 (#9 + *2)
3	Industrial Total (a+b)	#10	28 (#8 + *20)	38 (#18 + *20)
4	Green Belt	#0.5	#1.5	#2
	Total (1+3+4)	#13.5	32.5 (#12.5 + *20)	46 (#26 + *20)

Note - # - Fresh water from water tankers, * - ETP treated water

➤ **The Effluent:**

i) Domestic Effluent

Total domestic water requirement after expansion activities will be **5.5 CMD** and effluent generated will be **3.5 CMD**. After expansion, total domestic effluent will be treated in proposed Packaged Sewage Treated Plant (STP) having capacity **5 CMD** and **4.5 CMD** will be reused for gardening and flushing purpose.

ii) Industrial / Trade Effluent

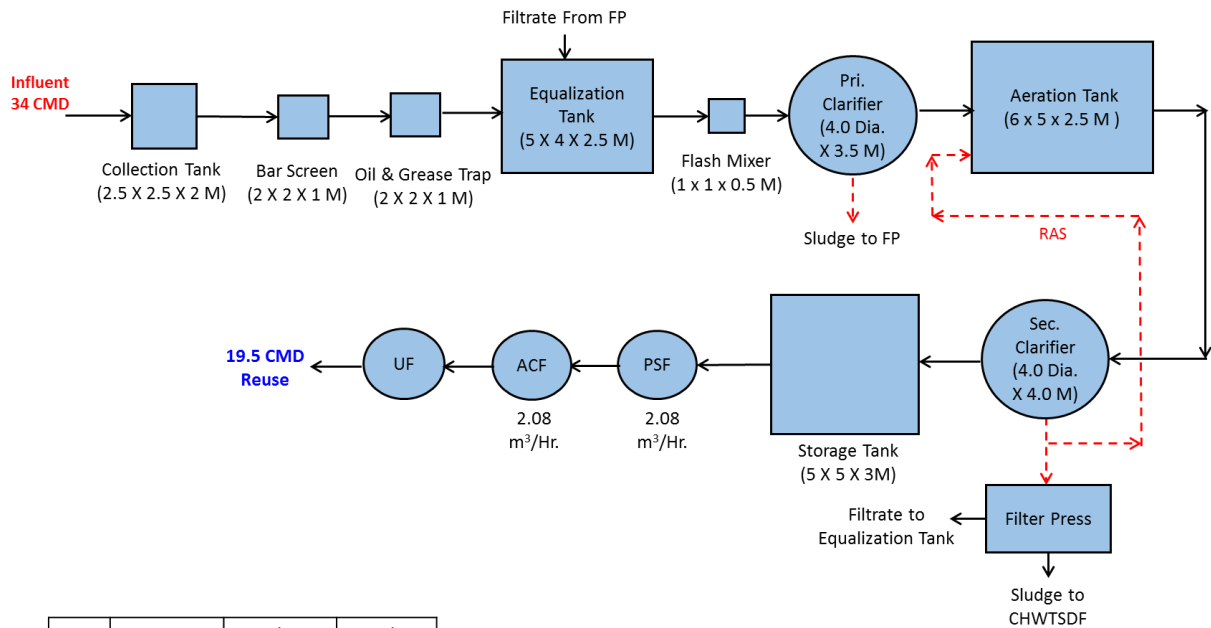
Total trade effluent generated after expansion activities will be **38 CMD**. Out of this **23.5 CMD** will be from process and **11 CMD** will be of Equipment & Floor washing. Detailed effluent generated is given in Table No. 13.

ETP having capacity 10 CMD is provided on site. After expansion, the trade effluent generation will be of **38 CMD**. Under expansion, existing ETP will be scrapped off & new upgraded ETP will be installed having capacity 50 CMD. The details on Effluent Generation under proposed activities are as follows –

Table No. 13 - Effluent Generation for Industrial and Domestic Activities

No.	Description	Effluent Generation (CMD)			Disposal
		Existing	Expansion	Tot. Aft. Exp.	
1	Domestic	2	2	4	Under expansion, domestic effluent will be treated in proposed STP having capacity 5 CMD & 4 CMD will be reused for gardening and flushing purpose.
2	Industrial				Proposed ETP (Installed Capacity - 50 CMD) (Recycle 47 %)
	a. Process (Cooling + Venturi Scrubber + Autoclave + Vehicle Washing)	6	17	23	
	b. Equipment + Floor Washing	3	8	11	
3	Industrial Total (a+b)	9	25	34	
	Total (1+3)	11	27	38	

Figure No. 2 – Proposed ETP Flow Diagram



Sr. No.	Parameter	Inlet	Outlet
1	pH	4.5 – 6.0	5.5 – 9.0
2	COD (mg/L)	800 - 1000	< 250
3	BOD (mg/L)	300 - 400	< 30
4	TSS (mg/L)	400 - 600	< 100

Note:
 RAS: Return Activated sludge
 ACF: Activated Carbon Filter
 PSF: Pressure Sand Filter
 UF : Ultra Filtration.
 FP: Filter Press

B. Air Emissions

➤ **Details of Incineration & D.G. Set**

In the existing CBWTF, incinerator having capacity 200 Kg / Hr. HSD is used as fuel @ 35 Lit. / Hr. and DG set having capacity 82.5 KVA are provided on site.

Whereas under expansion, 2 new incinerators of capacities 300 Kg/Hr. & 500 Kg/Hr. will be installed in phase wise manner (Fuel for 300 Kg/Hr. - HSD @ 50 Lit./Hr. & for 500 Kg/Hr. – HSD @ 90 Lit./Hr.) and one DG set of capacity 250 KVA will be installed. The details of Incinerator and DG set with APC equipment under existing & proposed activities are as follows

Table No. 14 - Details on Incinerator and Stack

No	Stack	Details				
		Existing		Expansion		
1	Stack Number (S)	S - 1	S - 2	S - 3	S - 4	S - 5
				Phase - I	Phase - II	
2	Attached to-	Incinerator	DG Set	Incinerator	Incinerator	DG Set
3	Capacity	200 Kg/Hr.	82.5 KVA	500 Kg/Hr.	300 Kg/Hr.	250 KVA
4	Fuel type	HSD	HSD	HSD	HSD	HSD
5	Fuel Qty. (Lit/Hr.)	35	20	90	50	20
6	MOC	MS				
7	Shape	Round				

No	Stack	Details				
		Existing		Expansion		
8	Height, AGL	30 M	10 M (ARL)	30 M	30 M	10 M (ARL)
9	Dia.	450 mm	100 mm	450 mm	450 mm	100 mm
10	APC equipment	Quencher / Chiller, Venturi Scrubber, Cyclonic Droplet Separator	---	Quencher / Chiller, Venturi Scrubber, Cyclonic Droplet Separator		---

➤ Fugitive & Process Emissions

The flue gases from the secondary chamber of the incinerator will be made to pass through downstream air pollution control system, comprising of Quencher / Chiller, Venturi Scrubber, Cyclonic 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 CHWTSDF for disposal.

Sources of process emissions under expansion of CBWTF of SHD 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

There would be no major noise generating sources in the proposed expansion of CBWTF. From the 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 Waste

Solid wastes generated from the proposed CBWTF are categorized as Hazardous and Non - Hazardous Wastes. Details on Solid Waste Generation with Disposal Facility under proposed activities are as follows -

Table No. 15 - Details on Solid Waste Generation with Disposal Facility

No.	Type of waste	Quantity (MT/M)		Disposal
		Existing	Total after Expansion	
1	Plastic Scrap / MS Scrap / Other Waste	----	10	Sale to Authorized Recycler
2	Battery Waste	----	1	Sale to Authorised Re-processor / Buyback
3	E-Waste	----	1.5	

E. Hazardous Waste

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 on Hazardous Waste Generation with Disposal Facility under proposed activities are as follows -

Table No. 16 - Details on Hazardous Waste Generation with Disposal Facility

No.	Type of waste	HW Category	Quantity (MT/M)		Disposal
			Existing	Total after Expansion	
1	Ash from Incinerator & flue gas cleaning residue	37.2	10	25	CHWTSDF
2	Chemical Sludge from WWT	35.3	1.6	35	

The unit would be provide dedicated and isolated storage arrangement for hazardous wastes. To avoid seepage of leachate from waste stored into the underlined ground water, the area would be provided impervious by concrete surface. Trained and experienced staff shall be employed for collection and handling of wastes. Membership of CHWTSDF, Butibori, Nagpur is procured for disposal of hazardous waste. Onsite records of waste forwarded to CHWTSDF will be maintained.

F. Odour Pollution

Odor is generally generated from the biomedical waste if stored for long time. Odour control plan outlines the methods by which odorous emissions are systematically assess, reduce and prevent potentially from the unit.

It will be ensured that the total time taken from generation of bio-medical waste to its treatment, which also includes collection and transportation time, will not exceed 48 hours. During transportation, the containers will be covered to prevent exposure of public to odors and contamination.

- Closed cabin vehicles will be used for the collection and transportation of biomedical wastes.
- Company will wash waste collecting vehicles, containers and storerooms frequently (Once in a day).
- Dilution of odor concentration by spraying organic and biodegradable chemical around odor generation areas at regular intervals.
- ETP sludge will be disposed to secured land fill site as per the direction of MPCB.
- Proper PPE's will be provided to workers while handling of waste at any stage of treatment process
- Housekeeping will maintain in good hygiene condition.
- Greenbelt will be maintained around the site to restore the aesthetic value.

G. Land Pollution

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 - Multicyclone, Venturi Scrubber, Packed Tower, 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

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 Rain Fall (M)	RWH Qty. (M ³)
1	Roof Top Harvesting				
	Rooftop Area	1408	0.8	0.35	395
	Total Rooftop Harvesting				395

- Runoff from Rooftop to be harvested & stored in a Storage Tank
- Rooftop Yield is 395 M³ could become available during every season from the RWH operations.
- This yield will be stored in Storage Tank of capacity 450 M³
- Utilization for Green Belt, Fire Hydrant, Washing & Flushing

I. Green Belt

Total land acquired by the industry for CBWTF is about **4000 M² (0.40 Ha)**. As per MoEFCC norm, **1320 M² (0.13 Ha)** area (around 330 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.

Under existing green belt; area of about 81 M² (2% of TPA of 4000 Sq. M) is developed. Thereunder 33 no. of different small & big plant species have already planted. Further, an area of about 1239 M² (31 % of TPA) will be developed under expansion (which accounts 330 trees) green belt. Thick plantation barrier will be provided on the periphery of the industrial plot. Augmentation of avenue tree plantation along all the internal and approach roads will be done

• Criteria for Green Belt Development Plan

Emission of SPM, SO₂ is the main criteria for consideration of green belt development. Green belt development is provided to abate effects of the emissions of SPM & SO₂. Moreover, there would also be control on noise from the industry to surrounding localities, as considerable attenuation would occur due to the barrier of trees in proposed green belt.

J. Environmental Management Plan

SHD shall have Environmental Management Cell (EMC) of 8 qualified and experienced persons including Environmental Officer, Safety 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 No. 17 - Details on Environment Management Plan (EMP) (Existing & Expansion)

No.	Description	Cost Component (Rs. Lakhs)			
		Capital		Annual O & M	
A	Existing				
1	APC System : APC System: Chiller/Quencher, Venturi Scrubber, Cyclonic Droplet Separator, 30 M Stack height, OCMS	20		2	
2	WPC System: ETP (Capacity - 10 CMD)	5		1	
3	Noise Pollution Control	3		0.5	
4	Environmental Monitoring & Management	5		4	
5	Occupational Health & Safety	5		0.5	
6	Green Belt Development	0.5		0.5	
	Total	38.5		8.5	
B	After Expansion				
1	APC System : APC System: Chiller/Quencher, Venturi Scrubber, Cyclonic Droplet Separator, 30 M Stack height, OCMS	Phase - I	Phase - II	Phase - I	Phase - II
		30	30	5	5
2	WPC System: ETP (Capacity - 50 CMD), OCMS, STP (Capacity - 5 CMD)	30		5	
3	Noise Pollution Control : Insulation, Isolation, Attenuation Infrastructure & PPEs	5		1	
4	Odour Management	5		1	
5	Environmental Monitoring & Management	8		6	
6	Occupational Health & Safety	8		2	
7	Green Belt Development & Rain Water Harvesting	5		1	
8	Renewable Energy Implementation	3		1	
	Total	124 (94 Phase - I + 30 Phase - II)		27 (22 Phase - I + 5 Phase - II)	
	Grand Total (A + B)	162.5		35.5	

K. Socio - Economic Development

Socio economic study was carried out in 10 villages out of 46 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.

- The SHD 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 SHD Management System in particular during the corresponding period.
- 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.
- 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.

- 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 46 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.

- The study area is a mosaic of micro natural and manmade terrestrial habitats, the area represents average terrestrial biodiversity.
- In case of aquatic habitats, River Nag (4 km), River Pora at (4.30 Km), River Pioli (8 km) and River Dhora (7.5 Km) are the major habitats along with some seasonal streams, marshy areas, and minor village tanks were observed.
- The undulating region forms catchments of numerous seasonal streams with good network, on which many village tanks are constructed. Therefore, these habitats need to be protected and conserved
- Birds are considered as good indicators of habitat health condition; avifauna was given more attention during the EB field study visits. A total 24 species were observed, 10 orders, 17 families and 24 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, 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, 2023 to 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. Land Use / Land Cover Categories of Study Area

Table No. 18 - Area Statistics for Land Use & Land Cover Classes

No.	Classes	Area in Ha.	Percentage (%)
1	Built Up Area	12,925	41.14
2	Crop Land	11,128	35.42
3	Fallow Land	4,585	14.59
4	Barren Land	1,386	4.41
5	River/Water Bodies	155	0.49
6	Scrub Land	1,236	3.93
	Total	31,415	100

C. 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 Nagpur 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.

D. 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 No. 19** and the frequencies of sampling are given in **Table No. 20**.

Table No. 19 - 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
1	Industrial Site	Industrial	Core	-	-	21° 7'58.03"N	79° 9'45.84"E
2	Nagpur	Rural	Buffer	7.34	NW	21°10'45.86"N	79° 6'46.47"E
3	Janaki Nagar	Rural	Core	3.50	NW	21° 9'17.52"N	79° 8'19.59"E
4	Tarodi Bk.	Rural	Core	2.41	SE	21° 7'4.78"N	79°10'45.90"E
5	Parsodi	Rural	Buffer	6.11	SE	21° 5'43.31"N	79°12'22.00"E
6	Shirpur	Rural	Buffer	6.02	NE	21°10'20.93"N	79°12'7.39"E
7	Narsala	Rural	Buffer	5.26	SW	21° 5'43.56"N	79° 7'53.58"E
8	Bidgaon	Rural	Core	1.05	E	21° 7'56.81"N	79°10'20.61"E

Table No. 20 - 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 ($\mu\text{g}/\text{M}^3$)	24 Hr	100	100
	A.A.	60	60
PM_{2.5} ($\mu\text{g}/\text{M}^3$)	24 Hr	60	60
	A.A.	40	40
SO₂ ($\mu\text{g}/\text{M}^3$)	24 Hr	80	80
	A.A.	50	20
NO_x ($\mu\text{g}/\text{M}^3$)	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.

E. 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 No. 19** and monitoring stations selected for ground water are given in **Table No. 20**.

Table No. 21 - Details of Surface Water Quality Monitoring Locations

No	Location Name	Sample Code	Type of Source	Type of Zone (Core-Buffer)	Distance from site (Km)	Direction w.r.t site	Latitude	Longitude
1	Bidgaon	SW1	Nala	Core	0.27	NNE	21° 8'6.42"N	79° 9'52.16"E
2	Bidgaon	SW2	Nala	Core	0.58	SSE	21° 7'40.94"N	79° 9'52.01"E
3	Vhirgaon	SW3	River	Buffer	5.23	SSW	21° 5'16.19"N	79° 8'55.19"E
4	Khedi	SW4	River	Buffer	5.31	SE	21° 5'59.02"N	79°11'58.83"E
5	Nagpur	SW5	River	Core	2.17	NW	21° 8'52.22"N	79° 8'57.11"E
6	Nagpur	SW6	River	Buffer	5.21	NNW	21°10'44.98"N	79° 9'9.83"E
7	Pawangaon	SW7	River	Core	4.05	NNE	21° 9'57.67"N	79°10'47.81"E
8	Asoli	SW8	River	Buffer	5.24	ENE	21° 8'23.76"N	79°12'46.78"E

Table No. 22 - 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	Nagpur	Dug Well	Core	1.79	NW	21° 8'29.63"N	79° 8'54.04"E
2	GW-2	Tarodi Kh	Dug Well	Core	1.84	S	21° 6'59.45"N	79° 9'51.67"E
3	GW-3	Tarodi Bk	Dug Well	Core	1.69	SE	21° 7'24.26"N	79°10'32.36"E
4	GW-4	Bidgaon	Bore Well	Core	1.27	E	21° 7'52.63"N	79°10'30.15"E
5	GW-5	Pandhurna	Dug Well	Core	3.64	NE	21° 6'15.15"N	79°10'47.23"E
6	GW-6	Powari	Dug Well	Core	3.41	NE	21° 9'24.72"N	79°11'2.68"E
7	GW-7	Dhargaon	Bore Well	Buffer	5.26	NE	21° 9'49.46"N	79°12'6.19"E
8	GW-8	Mahalgaon	Dug Well	Buffer	5.50	ENE	21° 9'9.57"N	79°12'42.07"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.

F. 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 No. 23**.

Table No. 23 - Details of Soil Quality Monitoring Locations

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.	Khasra	S1	Industrial	Core	--	--	21° 7'58.53"N	79° 9'46.89"E
2.	Tarodi Kh	S2	Rural	Core	1.98	SSE	21° 6'59.75"N	79°10'12.92"E
3.	Khedi	S3	Rural	Core	4.78	SE	21° 6'5.07"N	79°11'39.31"E
4.	Narsala	S4	Rural	Core	4.93	SSW	21° 5'26.96"N	79° 8'53.54"E
5.	Khalasana	S5	Rural	Buffer	8.21	SSE	21° 3'53.79"N	79°11'39.17"E
6.	Sawali	S6	Rural	Buffer	9.59	E	21° 7'30.56"N	79°15'17.85"E
7.	Ranala	S7	Rural	Buffer	7.53	N	21°12'2.19"N	79°10'16.74"E
8.	Nagpur	S8	Rural	Buffer	9.43	NW	21° 9'55.40"N	79° 4'44.51"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.

G. 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 No. 24**.

Table No. 24 - 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	Project Site	Industrial	Core	-	-	21° 7'58.03"N	79° 9'45.84"E
2	Bhandewadi	Rural	Buffer	1.5	N	21° 8'46.88"N	79° 9'54.50"E
3	Bidgaon	Rural	Buffer	0.5	E	21° 7'55.74"N	79°10'5.20"E
4	Taradi Bk.	Rural	Buffer	2.2	SE	21° 7'7.29"N	79°10'40.86"E
5	Pandurna	Rural	Buffer	3.7	SE	21° 6'6.85"N	79°10'35.21"E
6	Bahadur	Rural	Buffer	3.9	S	21° 5'51.47"N	79° 9'33.37"E
7	Kharbi	Rural	Buffer	2	SW	21° 7'8.56"N	79° 8'55.92"E
8	Wathora	Rural	Buffer	1.8	WN	21° 8'9.74"N	79° 8'43.62"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.

H. Socio - Economic Profile

The survey of 10 villages in close proximity, selected out of 46 villages & settlements, taking reference of census 2011, within the 10 km radius of SHD, 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.

I. Ecology - Biodiversity Profile

The survey of 8 villages in close proximity, selected out of 46 villages, within the 10 km radius of SHD, 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.

14. ENVIRONMENTAL IMPACTS AND MITIGATION MEASURES

A. 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.

B. 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.

C. Impact on Air Quality

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

- **Baseline Ambient Air Concentrations**

24 hourly average 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 25** & GLC of the same is included in **4th chapter** of Draft EIA report.

Table No. 25 - Baseline Concentrations (Average) at Site

Parameter	Average Baseline Concentration	NAAQS
PM ₁₀	78.3 µg/m ³	100 µg/m ³
PM _{2.5}	27.4 µg/m ³	60 µg/m ³
SO ₂	7.0 µg/m ³	80 µg/m ³
NO _x	30.3 µg/m ³	80 µg/m ³
NH ₃	14.5 µg/m ³	400 µg/m ³
CO	0.05 mg/m ³	2 mg/m ³
Pb	BDL	1µg/m ³
O ₃	24.8 µg/m ³	180 µg/m ³
Benzene	BDL	5 µg/m ³
BaP	BDL	1 mg/ m ³

Parameter	Average Baseline Concentration	NAAQS
As	BDL	6 mg/ m ³
Ni	BDL	20 mg/ m ³
VOC	15.1 µg/m ³	--

D. Impact on Water Resources

- **Impact on Surface Water Resources & Quality**

Total water required for proposed unit after expansion will be **46 CMD** (#26 + *20). Out of this **38 CMD** (#18 + *20) will be required for industrial purpose, **6 CMD** for domestic purpose and for gardening **2 CMD**. After expansion, the trade effluent generation will be of **38 CMD**. Out of this **23 CMD** will be from process and **11 CMD** will be of Equipment & Floor washing. Under expansion, existing ETP will be scrapped off & new upgraded ETP will be installed having capacity **50 CMD**. The domestic effluent after expansion, will be **4 CMD** and treated in Septic Tank followed by Packaged STP having capacity **5 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**

Requirement for fresh water will be met from Nagpur Municipal Corporation through tankers. Moreover, there will not be any discharge of untreated effluent so there will not be any impact on ground water level and quality.

E. Impact on Soil

Impact on the soil characteristics is usually attributed to air emissions, wastewater discharges and solid waste disposal. Under proposed 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 CHWTSDF 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.

F. 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.

G. 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.

H. Impact on Flora and Fauna

Discharge of the untreated wastewater from the industry in surrounding area can also cause significant environmental impact on the aquatic habitats and affect dependent biodiversity. In case of air pollution, the industry is going to contribute in particulate matter (PM) pollution load in the nearby area. This may have negative impact particularly on avifauna, surrounding crop yields and local population.

I. Impact on Historical Places

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

15. ADDITIONAL STUDIES & INFORMATION

➤ Risk 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 -

1. Risk to Plant: This risk is to be given priority only when it is proved beyond doubt that the risk to life is so low that reducing this risk may not be justified. Under this consideration, the risk to economic damage may be considered.
2. Risk to Public and Employees: 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.

16. SALIENT FEATURES OF EMP

The following routine monitoring programme as detailed in **Table No. 26** 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 No. 26 - 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 and Disposal shall be maintained	Twice in a year	Environmental Engineer	By Superb Hygienic Disposals
8	Emergency Preparedness such as Fire	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	Twice in a year	Safety Officer	By Superb Hygienic Disposals

No.	Attribute	Location	Parameters for Monitoring	Frequency of Monitoring	Person Responsible	Conducted By
	Fighting		Plan, firefighting mock drills			
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 Superb Hygienic Disposals
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 Superb Hygienic Disposals
11	CER	As per activities	--	--	--	By Superb Hygienic Disposals

EXECUTIVE SUMMARY IN MARATHI

भुपर्ष हायजेनिक डिस्पोजल्स

शिट क.६५,सी.एअ.नं.१०१०,खासरा नं.१३३,मौजा भांडेवाडी,जि.नागपूर, महाराष्ट्र

यांच्या

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

१. प्रकल्प

भुपर्ष हायजेनिक डिस्पोजल्स (एअ.एच.डी.) यांच्या व्यवस्थापनाने सध्याच्या सामान्य जैव वैद्यकीय कचरा प्रक्रिया आणि विल्हेवाट भुविधा प्रकल्प (CBWTF) मध्ये ५०० किग्रॅ/तास आणि ३०० किग्रॅ/तास क्षमतेचे असे अधिक दोन इन्फ्रानरेट टप्प्याटप्प्याने ६००० लिटर/तास क्षमतेचा ऑटोकलेव आणि २५० किग्रॅ/तास क्षमतेचा शेडर असे विस्तारिकरण करणेचे नियोजन केले आहे. ज्यामध्ये आगामी ऋणालये आणि इतर जागेमधून तयार होणारा जैव-वैद्यकीय कचरा, आरोग्य भेवा आणि संशोधन भुविधांच्या संख्येतील वाढ, वाढती आरोग्य भेवा आणि वाढती ऋणसंख्या, शहराच्या वाढत्या भौगोलिक व्याप्तीमुळे होणारा वाढीव जैव-वैद्यकीय कचरा त्याखरोखरच मानवी आरोग्य आणि पर्यावरणावर होणारे दुष्परिणाम कमी करण्यासाठी जैव-वैद्यकीय कचऱ्यावर (BMW) शास्त्रीय पद्धतीने प्रक्रिया केली जाईल.

हा अहवाल १४.०९.२००६ च्या पर्यावरणीय आघात मूल्यांकन (EIA) अधिसूचना क्रमांक एअ. 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 विस्तारिकरणाचा संध्यापनेसाठीचा 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 २१°७'५८.०३" उत्तर अक्षांश आणि ७९°१'४५.८४" पूर्ण रेखांश आहे. पर्यावरणीय आघात मूल्यांकन (EIA) अधिसूचना क्रमांक एअ. 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 थी 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 कं. १ मध्ये आणि पर्यावरणविषयक तपशील आणि प्रकल्प ठिकाण तपशील तक्ता कं. २ मध्ये देण्यात आले आहे.

तक्ता क्रं. १ - बीपीबीबी मार्गदर्शक तत्पानुभाब प्रकल्प ठिकाण निपड निकष

क्रं.	बीपीबीबी मार्गदर्शक तत्त्वे	SHD बंदर्भातील प्रकल्प ठिकाण निपडीचे तपशील
१	स्थान निकष: अधिभूचित औद्योगिक क्षेत्र	अनधुभूचित औद्योगिक क्षेत्र, जणभुनावणी (PH) लागू
२	आवश्यक जमीन: १ एकरपेक्षा कमी नाही	प्रस्तापित भूखंड क्षेत्र : ०.४० हेक्टर (≈ १ एकर)
३	CBWTF चे व्याप्त क्षेत्र	व्याप्त क्षेत्र : ७५ किमी ते १५० किमी पर्यंत
४	मूलभूत सुविधांची उपलब्धता	पाणी, वीज, मनुष्यबळ, ढळणवळणाच्या सुविधा
५	पुनर्वसन	आवश्यकता नाही

तक्ता क्रं. २ - पर्यावरणविषयक तपशील आणि प्रकल्प ठिकाण तपशील

क्रं.	पर्यावरणविषयक तपशील	प्रकल्प ठिकाण तपशील
१	सुविधेचे नाव आणि पत्ता	सुपर्ष हायजेनिक डिस्पोजलब शिफ्ट क. ६५, बी.एन.नं.१०१०, खासरा नं.१३३, मौजा भंडेवाडी, जि.नागपूर, महाराष्ट्र
२	जागेचे भौगोलिक स्थान	२१°७'५९.९७" उत्तर अक्षांश आणि ७९°९'४५.९९" पूर्व रेखांश २१°७'५९.२९" उत्तर अक्षांश आणि ७९°९'४७.४२" पूर्व रेखांश २१°७'५६.७५" उत्तर अक्षांश आणि ७९°९'४६.०८" पूर्व रेखांश २१°७'५७.४४" उत्तर अक्षांश आणि ७९°९'४४.६८" पूर्व रेखांश
३	एकूण अधिग्रहित जमीन	०.४० हेक्टर (≈ १ एकर)
४	समुद्रसपाटीपासून उंची	सरासरी समुद्र पातळी ३२१ मीटर (MSL)
५	जवळची वस्ती	शिडेगांव (०.५ किमी पू.) वाठोड (१.० किमी प.)
६	जवळचे शहर	नागपूर (६.५ किमी प.)
७	जवळचा महामार्ग	राष्ट्रीय महामार्ग - ४३ (श्रीनगर -कन्याकुमारी महामार्ग) (२ किमी प.) राष्ट्रीय महामार्ग - ५३ (नागपूर - भंडारा महामार्ग) (१.५ किमी उ.)
८	जवळचे रेल्वे स्थानक	भंडेवाडी रेल्वे स्थानक (१ किमी) नागपूर जंक्शन रेल्वे स्थानक (७.५ किमी)
९	जवळचे विमानतळ	डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर आंतरराष्ट्रीय विमानतळ (१२.५ किमी नैऋत्य)
१०	जवळचे प्रवाह / नद्या / जलस्रोत (प्रकल्प स्थळापासून)	नाग नदी (२ किमी) पोरा नदी (४ किमी) काव्हन नदी (११.५ किमी)
११	आंतरराज्य सीमा	१० किमी त्रिज्येच्या कक्षेत नाही
१२	संरक्षण स्थापना	१० किमी त्रिज्येच्या कक्षेत नाही
१३	महत्त्वाची पुरातत्त्व ठिकाणे	१० किमी त्रिज्येच्या कक्षेत नाही
१४	पर्यावरणीय संवेदनशील क्षेत्र (ESZ)	१० किमी त्रिज्येच्या कक्षेत नाही
१५	आवृक्षित / संरक्षित जंगल / राष्ट्रीय उद्याने / वन्यजीव अभयारण्य (प्रकल्प स्थळा पासून)	१० किमी त्रिज्येच्या कक्षेत नाही

जमीन अशा प्रकारे निपडण्यात आली आहे की जेथे पुनर्वसन आणि जंगलसाधा सभरया होणार नाहीत. एकूण भूखंडाच्या ३३% क्षेत्रफळाचा हरित पट्टा साकारण्यात येईल.

२. प्रकल्पाची जागा

भुपर्ण हायजेनिक डिस्पोजल्स द्वारे शिट क्र.६५, सी.एन.नं.१०१०, खासरा नं.१३३, मौजा भांडेवाडी, जि.नागपूर, महाराष्ट्र येथे ०.४ हेक्टर एवढी जागा संपादित केली आहे. सध्याच्या जागेमध्येच जैव वैद्यकीय कचरा प्रकिया आणि विल्हेवाट भुविधा प्रकल्पाचे विस्तारीकरण होणार आहे. सदर जागा ही नागपूर महानगरपालिकेच्या मालकीची आहे. भुपर्ण हायजेनिक डिस्पोजल्स व नागपूर महानगरपालिका यांच्यामध्ये ०२.११.२०१४ रोजी भाडेकरार झाला असून त्याअन्वये १००० वर्ग मी. इतकी जागा ३० वर्षे भाडेकरारावर देण्यात आली आहे. तसेच अलीकडे दिनांक १६.०२.२०२३ रोजी प्रस्तावित विस्तारीकरणासाठी नागपूर महानगरपालिकेकडून अधिक ३००० वर्ग मी. इतकी जागा संपादित करणेत आली आहे. जागेचा ले-आऊट प्लॅन अपेन्डीक्स - अ येथे जोडला आहे. जागेसंदर्भातील माहिती तक्ता क्रं.३ मध्ये आहे.

तक्ता क्रं. ३ - विविध विभागांच्या क्षेत्राचा तपशील

क्र.	तपशील	क्षेत्र (वर्ग.मी)
१	एकूण व्यास केलेले जमिनीचे क्षेत्र	१७३९
२	पार्किंग क्षेत्र / अनलोडिंग बे	१००
३	रस्त्यांखालील क्षेत्र	८४१
४	हरित पट्ट्यातर्गत एकूण क्षेत्र (एकूण भूखंड क्षेत्राच्या ३३%)	१३२०
	एकूण क्षेत्र	४०००

३. प्रकल्प प्रवर्तकांची ओळख

एन.एच.डी.च्या प्रवर्तकांना जैव वैद्यकीय कचरा प्रकिया आणि विल्हेवाट भुविधा प्रकल्प क्षेत्रामधील चांगला अनुभव आहे. प्रवर्तकांनी प्रस्तावित विस्तारीकरण प्रकल्पाचे नियोजन तसेच अंमलबजावणी योजनेचा सखोल अभ्यास केला आहे. प्रकल्प प्रवर्तकांचे नाव आणि हुद्दा खालीलप्रमाणे

तक्ता क्रं. ४ - प्रकल्प प्रवर्तकांचे नाव व हुद्दा

क्र.	प्रवर्तकाचे नाव	हुद्दा
१.	श्री.अतुल एम. झोटिंग	भागीदारी संचालक
२.	श्री.पिपेक चौधरी	भागीदारी संचालक

४. उद्देश

जैव-वैद्यकीय कच-यामुळे मानवी आरोग्य आणि पर्यावरणाला निर्माण होणा-या संध्राव्य आघातांची CBWTF प्रकल्प सार्वसमावेशकपणे काळजी घेतो. संकलित केलेल्या एकूण जैव-वैद्यकीय कच-यापैकी सुमारे ३५% हा पुर्नवापर करण्यायोग्य असल्याने त्यावर पुढील प्रकिया केल्यास शेवटी कच-यातून संपत्ती निर्माण होईल. खाजगी सवणालये नर्सिंग होम्स आणि दवाखाने ज्यांना सवत:ची प्रकिया आणि विल्हेवाट भुविधा 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 १०,००० खेडपर्यंत परवानगी दिली जाऊ शकते. खेडची संख्या अधिक असल्याने या परिभरात निर्माण होणा-या जैव-वैद्यकीय कच-याचे उत्तम व्यवस्थापन आणि प्रकिया सुनिश्चित करण्यासाठी आणखी एक CBWTF स्थापन केला जाऊ शकतो. तथापि निर्माण होणारा प्रचंड कचरा सध्याच्या भुविधाद्वारे प्रभावीपणे कार्यक्षमतेने आणि

पेलेपर व्यवस्थापित केला जाऊ शकत नाही तसेच मक्तेदारी ज्यातून ग्राहकांचे पूर्ण भ्रमाधान होणार नाही.

उपरोक्त जिल्ह्यातील सर्व आरोग्य सेवा आस्थापनांना दिलासा देण्यासाठी मक्तेदारीच्या वातावरणातून दिलासा देण्यासाठी ही पर्यायी सुविधा खर्च-प्रभावी कार्यक्षम आणि पेलेपर मोठ्या प्रमाणात जैव-पैद्यकिय कच-याचे व्यवस्थापन करेल ज्याची हाताळणी एका सुविधेद्वारे नियंत्रित करणे नेहमीच योग्य नाही.

त्यामुळे सुपर्ण हायजेनिक डिस्पोजल्स व्यवस्थापनाने सामान्य जैव-पैद्यकिय कचरा प्रकिया आणि पिल्हेवाट सुविधेची (CBWTF) प्रकल्पाचे विस्तारीकरण करण्याचा प्रस्ताव दिला आहे. आरोग्य सेवा आणि संशोधन सुविधांच्या संख्येतील वाढ वाढती आरोग्य सेवा आणि वाढती स्वरुणसंख्या शाहराच्या वाढत्या भौगोलिक व्याप्तिमुळे होणारा वाढीव जैव-पैद्यकिय कचरा त्याचखरोबर मानवी आरोग्य आणि पर्यावरणावर होणारे दुष्परिणाम कमी करण्यासाठी जैव-पैद्यकिय कच-यावर पैज्ञानिक पद्धतीने प्रकिया करण्याची मागणी वाढत आहे. संकलन क्षेत्रामध्ये अधिकअधिक कचरा निर्माण होत असल्यामुळे परतकांना सामान्य जैव-पैद्यकिय कचरा प्रकिया आणि पिल्हेवाट सुविधा (CBWTF) स्थापन करण्यास प्रवृत्त केले आहे.

५. संभाव्य रोजगार निर्मिती

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

तक्ता क्रं. ५ - SHD मधील मनुष्यबळ तपशील

क्रं	जॉब प्रोफाईल/पत्र	एकूण व्यक्तिसंख्या	
		प्रस्थापित	प्रस्तावित
१	प्लांट प्रमुख	१	--
२	प्लांट पर्यवेक्षक	१	१
३	सहायक प्लांट पर्यवेक्षक	१	२
४		१	२
५	देखभाल तंत्रज्ञ	१	२
६	प्लांट ऑपरेटर	१	२
७	प्लांट मदतनीस	२	४
८	आगकाम मदतनीस	१	१
९	यांत्रिकी तंत्रज्ञ	२	२
१०	चालक	२०	२०
११	कारकून	४०	३५
१२	लेखा अधिकारी	१	१
१३	विपणन अधिकारी	४	२
१४	सुरक्षा मदतनीस	२	२
१५	हाऊस किपर	२	४
	एकूण	८०	८०

६. गुंतवणूक

प्रस्थापित व प्रस्तापित CBWTF प्रकल्पाची भांडवल गुंतवणूक खालीलप्रमाणे -

तक्ता क्रं. ६ - गुंतवणूक

क्रं.	विभाग	भांडवली गुंतवणूक (रु. लाखांमध्ये)
१	प्रस्थापित प्रकल्प	३८०
२	प्रस्तापित प्रकल्प	६८०
	एकुण	१,०६०

७. मागणी पुरवठा तफावत

सुपर हायजेनिक डिस्पोजल्स (SHD), भ्रष्टाचार नागपूर, वर्धा, भंडारा व गोंदिया तालुक्यांमधील भ्रष्टाचार आरोग्य सेवा आस्थापनांना सेवा प्रदान करते. (जोपर्यंत भंडारा व गोंदिया जिल्हा अधिकार क्षेत्रांतर्गत नवीन CBWTF सुविधा अस्त नाही तोपर्यंत BMW कलेक्शन, SHDकडे प्रस्तापित केले जाईल.)

नागपूर जिल्ह्याकरीता फक्त एक CBWTF प्रकल्प कार्यान्वित आहे. भ्रष्टाचार कार्यरत असलेल्या इन्फ्रान्स्ट्रक्चरची क्षमता २०० कि.गॅ/तास असून सुमारे २२ तास प्रतिदिन संचालन केले जाते.

दिवसेंदिवस वैद्यकीय कचरा, आरोग्य सेवा आणि संशोधन सुविधांच्या संख्येतील वाढ, वाढती आरोग्य सेवा आणि वाढती कृषिसंख्या यांचे प्रमाण वाढत आहे त्यामुळे पर नमुद केलेल्या क्षेत्रांमधील जैव-वैद्यकीय कचऱ्याचे प्रमाण देखील वाढले आहे. याच अतिरीक्त जैव-वैद्यकीय कचऱ्याच्या पिल्हेटाट करण्याच्या समस्यांचे शासकीय पद्धतीने निराकरण करण्यासाठी भ्रष्टाचारच्या CBWTF प्रकल्पाचे विस्तारिकरण करणेचे गरजेचे आहे. वाढीव जैव-वैद्यकीय कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी भ्रष्टाचार प्रकल्प पूर्ण क्षमतेने चालविणे हे SHD साठी आव्हानात्मक आहे कारण अतिरीक्त जैव-वैद्यकीय कचऱ्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी प्लांट आणि यंत्रसामग्रीची पुरवठा देखील हे प्रकल्पाच्या दैनंदिन कामकाजात अडथळा निर्माण करत असून भ्रष्टाचार प्रकल्पाचे विस्तारिकरण करणेचे नियोजन केले आहे. ज्यामध्ये नागपूर, वर्धा, भंडारा व गोंदिया जिल्ह्यांमधील भ्रष्टाचार तालुक्यांमधील आरोग्य सेवा आस्थापने अंतर्गत सुमारे १६६०५ खाटांचा समावेश असेल आहे. घन कचरा व्यवस्थापन नियम, २०१६ नुसार नागपूर, वर्धा, भंडारा व गोंदिया जिल्ह्यांमधील भ्रष्टाचार तालुक्यांमधील सॅनिटरी प्लेस्ट सुद्धा प्रस्तापित विस्तारांतर्गत प्रकियेचा विचार केला जाईल. राज्यातील खाटांच्या संख्येचा वाढीचा दर आणि CPCB मार्गदर्शक तत्त्वे, २०१६ मध्ये दिलेल्या १० वर्षांचा कालावधी तसेच कोविड सारख्या अप्रत्याशित परिस्थिती लक्षात घेतल्यास नजीकच्या भविष्यात राज्यात आणखी अनेक CBWTF आवश्यक असतील.

८. जैव-वैद्यकीय कचऱ्याचे प्रमाणीकरण

CBWTF विस्तारिकरणांतर्गत प्रस्थापित व प्रस्तापित जैव-वैद्यकीय कचरा निर्मितीचे तपशील खालीलप्रमाणे आहेत

तक्ता क्रं. ७ - जैव-पैद्यकिय कचरा निर्मिती तपशील

CBWTF अंकलन क्षेत्र (जिल्हे महाराष्ट्र)	तालुका	प्रस्थापित		प्रस्तापित		एकूण विस्तारिकरणाअंतर्गत			
		आवोग्य सेवा केंद्र	छेडची संख्या	आवोग्य सेवा केंद्र	छेडची संख्या	आवोग्य सेवा केंद्र	छेडची संख्या	चिकित्सालय	पॅथॉलॉजी
नागपूर	नागपूर	४९५	९४६८	१५६	७२४	६५१	१०१९२	९४९	४२७
	हिंगाणा	१५	७९२	६	२६५	२१	१०५७	१६	९
	कामटी	१५	१३०	६	५७	२१	१८७	२७	८
	डमब्रेड	२०	१२५	८	५३	२८	१७८	२६	४
	बामटेक	१०	६७	४	३८	१४	१०५	१३	६
	परभेवनी	६	२१	३	१०	९	३१	६	१
	भायनेर	२४	१२९	१०	६७	३४	१९६	१८	५
	कलमेशवर	३	२०	८	३१	११	५१	१३	३
	खातोल	१८	८७	८	३७	२६	१२४	१३	१
	कोराडी	१	२	१	४	२	६	१	१
	खापबखेडा	२	८	४	१४	६	२२	५	१
	भुटिखोरी	४	४९	९	५४	१३	१०३	८	०
	पाडी	३	१४	८	२६	११	४०	११	८
वर्धा	वर्धा	४२	१८५०	१८	५३५	६०	२३८५	३८	२०
	हिंगाणघाट	९	४६	२१	६३	३०	१०९	१२	७
	पुलगांव	१	३	३	६	४	९	१४	१
भंडारा	भंडारा	४५	४०४	१९	२१३	६४	६१७	१९	२४
	लखानी	१	१४	२	३३	३	४७	३	१
	भाकोली	४	२९	९	६९	१३	९८	५	२
	टुमभार	१२	९४	१२	६२	१७	१५६	३	२
गोंदिया	गोंदिया	४४	४८४	१९	३६९	६३	८५३	३८	२३
	तिरोबा	२	१५	५	२४	७	३९	२	२
एकूण		७७६	१३८५१	३३९	२७५४	११०८	१६६०५	१२४०	५५६

(स्रोत : अद्य प्रकल्पाने गोळा केलेल्या माहिती आधारे)

तक्ता क्रं. ८ - जैव-पैद्यकीय कचरा निर्मिती तपशील

CBWTF अंकलन क्षेत्र (जिल्हे महाबाष्ट्र)	एकूण पैद्यकीय अंश्यांच्या अंतर्गत अमापिष्ट अशलेल्या छेडची अंख्या		
	प्रस्थापित	प्रस्तापित	एकूण विस्तारिकरणाअंतर्गत
	१३८५१	२७५४	१६६०५
प्रस्थापित प्रकल्पासाठीचा शोभा	<ul style="list-style-type: none"> जाळण्यायोग्य कचरा : ३०० टॉम/छेड/दिन अद्य प्रकल्पातील जैव-पैद्यकीय कचरा निर्मिती $= १३८५१ \times ३००$ $= ४१५५३००$ टॉम/दिन $= ४१५५.३०$ किलो/दिन $= ४.१५५$ मेट्रिक/दिन ~ ४.२ मेट्रिक/दिन प्रस्थापित इन्विजनरेटची क्षमता - २०० किगॉ/तास (२२ अॅच/तास/दिन) $= २०० \times २२ = ४४००$ किलो/दिन $= ४.४$ मेट्रिक/दिन (२२ अॅच/तास/दिन) 		
प्रस्तापित प्रकल्पासाठीचा शोभा	<ul style="list-style-type: none"> प्रस्तापित प्रकल्पातील जैव-पैद्यकीय कचरा निर्मिती $= २७५४ \times ३००$ $= ८२६२००$ टॉम/दिन $= ८२६.२०$ किलो/दिन $= ०.८२$ मेट्रिक/दिन ~ १ मेट्रिक/दिन 		
विस्तारिकरणानंतर	<ul style="list-style-type: none"> एकूण तयात्र होणात्र जैव-पैद्यकीय कचरा $= ४.२ + १$ मेट्रिक/दिन $= ५.२$ मेट्रिक/दिन प्रस्थापित इन्विजनरेटची क्षमता - २०० किगॉ/तास (१८ अॅच/तास/दिन) $= २०० \times १८ = ३६००$ किलो/दिन $= ३.६$ मेट्रिक/दिन (१८ अॅच/तास/दिन) प्रस्तापित इन्विजनरेटची क्षमता १. टप्पा १ : ५०० किगॉ/तास (१८ अॅच/तास/दिन) $= ५०० \times १८ = ९०००$ किलो/दिन $= ९$ मेट्रिक/दिन २. टप्पा २ : ३०० किगॉ/तास (१८ अॅच/तास/दिन) $= ३०० \times १८ = ५४००$ किलो/दिन $= ५.४$ मेट्रिक/दिन 		

अंदाजे नागपूर, ढर्धा, भंडारा व गोंदिया जिल्ह्यांमध्ये निर्माण होणाऱ्या सॅनिटरी वेस्ट तक्ता क्रं. ९ मध्ये दिला आहे.

तक्ता क्रं. ९ अंदाजे नागपूर, ढर्धा, भंडारा व गोंदिया येथे निर्माण होणाऱ्या सॅनिटरी वेस्ट

जिल्हे	२०११ जनगणना अहवालानुसार महिला लोकसंख्या	महिला लोकसंख्या सॅनिटरी नॉपकिनभाठी उपभोग्य गृहित धरते	एकूण वापरलेल्या सॅनिटरी नॉपकिन महिला	वापरानंतर निर्माण होणाऱ्या सॅनिटरी वेस्ट		
				ग्रॅम/महिना	किलोग्रॅम/महिना	ग्रॅम/महिना
नागपूर	२२६८५९५	७६८७५०	६१५००००	६१५०००००	६१५००	२०५०
ढर्धा	६३२३८९	२८५०००	२२८००००	२२८०००००	२२८००	७६०
भंडारा	६६०९५३	३१५०००	२५२००००	२५२०००००	२५२००	८४०
गोंदिया	५९४८१४	२५१२५०	२०१००००	२०१०००००	२०१००	६७०
एकूण	४१५६७५१	२०२०३२०	१६१६२६४०	१६१६२६४००	१६१६२६	४३२०

नोंद: -

- भारतात महिला आणि किशोरवयीन मुली सारासरी ८ सॅनिटरी नॉपकिन/महिला वापरतात.
- सॅनिटरी नॉपकिनचे वजन अंदाजे (वापरण्यापूर्वी) = २ - ३ ग्रॅम
- सॅनिटरी नॉपकिनचे वजन अंदाजे (वापरल्यानंतर) = ८ - १० ग्रॅम
- एकूण सॅनिटरी वेस्ट निर्मिती अंदाजे = ४३२० किलोग्रॅम/दिन
= ४.३२ मेट्रिक टन/दिन
= ४.३ मेट्रिक टन/दिन

तक्ता क्रं. ८ आणि तक्ता क्रं. ९ मधून गोंदिया आणि भंडारामधील एकूण जैव-वैद्यकीय कचरा निर्मितीचे तपशील खालीलप्रमाणे आहेत

- वित्तारिकरणानंतर उष्ण पाहून जैव-वैद्यकीय कचरा निर्मिती - ५.२ मेट्रिक टन/दिन
- सॅनिटरी वेस्ट उपभोग्य गृहित धरते पाहून जैव-वैद्यकीय कचरा निर्मिती - ४.३ मेट्रिक टन/दिन
- इतर जैव-वैद्यकीय कचरा निर्मिती स्रोत - १.५ मेट्रिक टन/दिन
- एकूण जैव-वैद्यकीय कचरा निर्मिती - ११ मेट्रिक टन/दिन
- प्रस्थापित इन्फिन्शनरेटची क्षमता = १००० किलोग्रॅम/तास (प्रस्थापित : २०० किग्रॅ/तास आणि प्रस्थापित : ५०० किग्रॅ/तास व ३०० किग्रॅ/तास) (१८ खंभ/तास/दिन)
= १०००×१८
= १८००० किलोग्रॅम/दिन
= १८ मेट्रिक टन/दिन

९. ऑपरेशन - आकार किंवा परिमाण

प्रस्थापित CBWTF वित्तारिकरणाअंतर्गत स्थापित करावयाच्या उपकरणांची यादी खालीलप्रमाणे आहे

तक्ता क्रं. १० - CBWTF सुविधा तपशील

क्रं	उपकरणे	प्रस्थापित क्षमता	प्रस्थापित क्षमता	एकूण क्षमता	कार्यरत क्षमता/दिवस	संख्या
१	इन्फिन्शनरेट	२०० किग्रॅ/तास	टप्पा-I : ५०० किग्रॅ/तास टप्पा-II : ३०० किग्रॅ/तास	१००० किग्रॅ/तास	१८ खंभ/प्रतिदिन	३
२	ऑटोक्लेव्ह	८०० लि./ दिन	६००० लि./ दिन	६८०० लि./ दिन	१० सायकल/प्रतिदिन	२

क्रं	उपकरणे	प्रस्थापित क्षमता	प्रस्तापित क्षमता	एकूण क्षमता	कार्यरत क्षमता/ दिवस	संख्या
३	श्रेडर	५० किग्रॅ/तास	२५० किग्रॅ/तास	३०० किग्रॅ/तास	---	२
४	एफ्लुएंट ट्रीटमेंट प्लांट (ETP)	१० बीएमडी (पिस्ताबीकवणांतर्गत हा ETP खंद करण्यात येईल)	५० बीएमडी	५० बीएमडी	---	१
८	बीव्हेज ट्रीटमेंट प्लांट (STP)	---	५ बीएमडी	५ बीएमडी	---	१

१०. CBWTF प्रक्रिया तपशील

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

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

➤ प्रस्तापित प्रक्रिया तंत्रज्ञान

अ) इन्डिगनरेशन

ही एक नियंत्रित ज्वलन प्रक्रिया आहे जिथे कचरा पूर्णपणे ऑक्साइडाइझ केला जातो आणि त्यात अक्षलेले हानिकारक सूक्ष्मजीव उच्च तापमान नष्ट / विकृत केले जातात. CPCB द्वारे तयार केलेल्या जैव-वैद्यकिय कचरा जाळण्याचे इन्डिगनरेटर डिझाईन आणि खांधकाम भाटीची मार्गदर्शक तत्त्वे अधिक चांगल्या जैव-वैद्यकिय कचरा इन्डिगनरेटर निवड / स्थापित करण्यासाठी पाळली जातात.

प्रस्तापित CBWTF अंतर्गत २०० किग्रॅ /तास (२ संख्या) क्षमतेचे इन्डिगनरेटर स्थापित केले जातील. बीपीबीबी नियमानुसार इन्डिगनरेटर हे दुय्यम चेंबरच्या २ बेकंदाच्या निवासाच्या वेळेसह टिपन चेंबर प्रकारचे इन्डिगनरेटर असेल. हे कंट्रोल पॅनल खर्च आणि तापमान सेन्सर्स शी देखील संलग्न असेल. यात BMW भाटी योग्य चार्जिंग दरवाजे असेल.

आ) ऑटोक्लेफ

ऑटोक्लेफिंग ही कमी उष्णतेची थर्मल प्रक्रिया आहे जिथे कचरा निर्जंतुक करण्यासाठी पुरेशा कालावधीसाठी स्टीम नियंत्रित पद्धतीने कच-याच्या थेट संपर्कात आणली जाते. ऑपरेशनमध्ये भुलभतेसाठी आणि सुरक्षिततेसाठी बिस्टम ड्येनिस प्रकारची आणि केवळ BMW च्या उपकरणांसाठी डिझाईन केलेली असावी.

इष्टतम परिणामांसाठी गुरुत्वाकर्षण प्रकार प्रणालीच्या विरुद्ध प्री-व्हॅक्यूम आधारित प्रणालीला प्राधान्य दिले जाते. यात वेळ तापमान दाख तारीख आणि खंभ नंबर इत्यादींसारख्या गंभीर पॅरामीटर्ससाठी कार्यक्रम प्रदर्शन आणि रेकॉर्डिंग उपकरणांसह छेडछाड-पूफ कंट्रोल पॅनेल असेल. ऑटोक्लेफची क्षमता २४० लिटर/खंभ (२ संख्या) असेल.

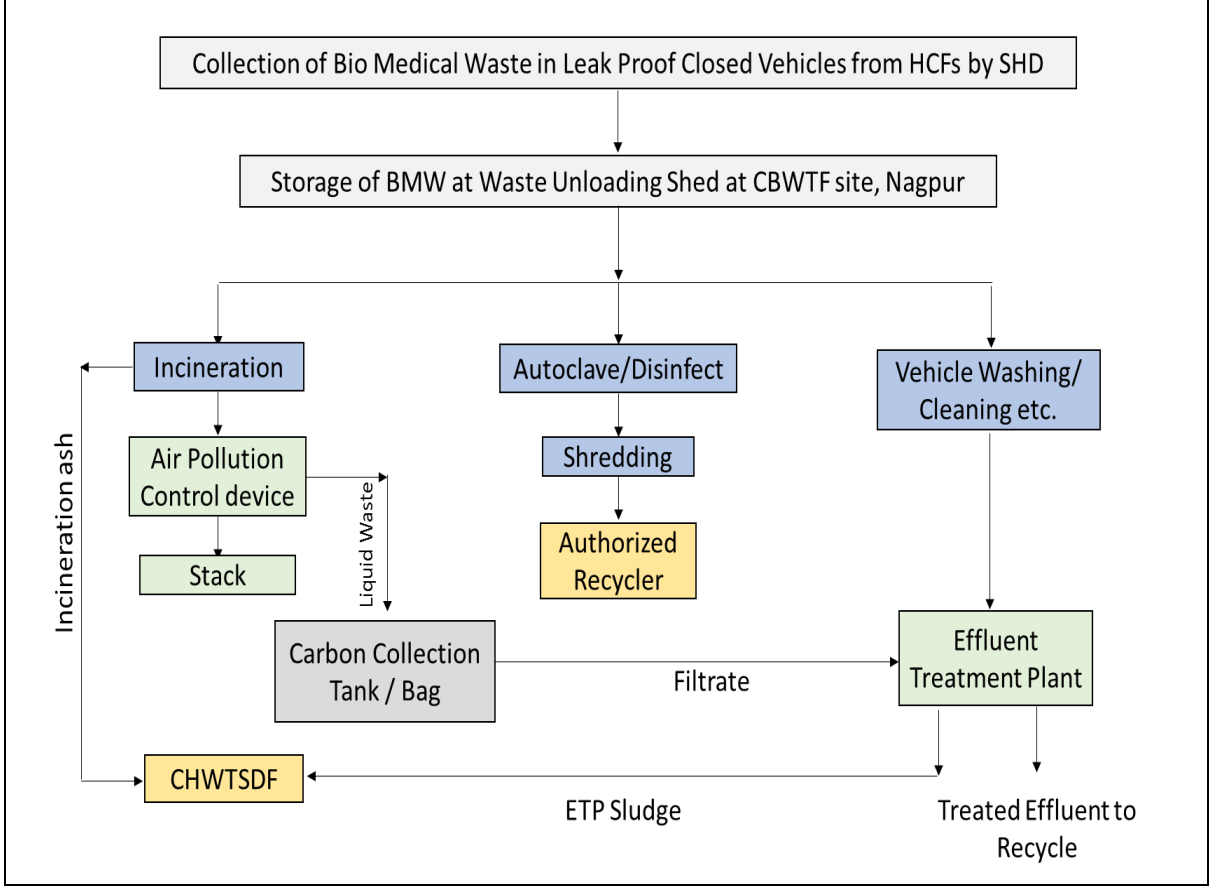
इ) श्रेडर

श्रेडिंग ही एक प्रक्रिया आहे ज्याद्वारे ऑटोक्लेफिंगनंतर 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 किगॅ/तास (२ संख्या) क्षमतेचे टॉप चार्जिंग प्रकारचे श्रेडर स्थापित केले जाईल.

➤ प्रस्तावित CBWTF अंतर्गत प्रक्रिया ऑपरेशन प्लो योजना खालीलप्रमाणे आहे -

आकृती क्रं. १ - प्रक्रिया ऑपरेशन प्लो योजना



ई) जैव-वैद्यकीय कचरा संकलनासाठी वापरण्यात येणारी वाहने

जैव-वैद्यकीय कचरा संकलनासाठी वापरल्या जाणा-या वाहनांचे तपशील तक्ता क्रं. ११ मध्ये दिले आहेत.

तक्ता क्रं. ११ - जैव-वैद्यकीय कचरा संकलनासाठी वापरल्या जाणा-या वाहनांचे तपशील

क्रं	वाहन प्रकार	प्रमाण (संख्या)		
		प्रस्थापित	प्रस्तावित	
			टप्पा - I	टप्पा - II
१	महिंद्रा खोलेरे ४ चाकी पिकअप	७	४	३
२	टाटा एव	६	३	१
३	ईशर मोटर्स प्रो	२	२	१
४	बपराज माझदा लि. (पेबिटज)	२	२	१
५	टीव्हीएव (एकसल)	३	२	१
	एकूण	२०	१३	७

परील अर्य पाहने एमपीसीसी आणि सीपीसीसी नियमांनुसार चालविली जातील. ही पाहने अंद अक्षतील ज्यापर जैव धोकयाची चिन्हे अक्षतील. अर्य पाहने जीपीएम प्रणाली आर कोड प्रणाली आणि अकेलने अनुसज्ज अक्षतील.

११. पर्यावरणविषयक दृष्टिकोन

अुपर्थ हायजेनिक डिस्पोजलक्ष मध्ये प्रदूषणाचे अ्रोत प्रामुख्याने इन्ड्रिनवेदान, ऑटोक्लेव्ह, डीजी अेट इ. जे ऑपरेइरक्ष आणि प्रक्रियांमधून अक्षतील. एअ.एच.डी. यांच्या पर्यवस्थापनाने अत्यंत प्रभावी व परिणामकारक अशी पर्यावरण पर्यवस्थापन योजना (EMP) राखविणेचे नियोजन केले आहे. त्यातील विविध घटक खालील प्रमाणे

अ. पाणी पापर, अंडपाणी निर्मिती आणि त्याची प्रक्रिया

• पाण्याचा पापर

एअ.एच.डी. यांच्या अध्याच्या व प्रस्तापित प्रकल्पामध्ये होणा-या पाण्याच्या पापराविषयी अविअतर तपशील खालीलप्रमाणे

तक्ता क्रं. १२ औद्योगिक आणि घरगुती क्रियाकल्पांसाठी पाण्याचा पापर (घनमीटर/दिन)

क्रं.	तपशील	प्रस्थापित	प्रस्तापित	एकुण (प्रस्तापित नंतर)
१	घरगुती	#३	#३	#६
२	औद्योगिक			
	अ) प्रक्रिया (चिलर + व्हेचुरी अकषर + ऑटोक्लेव्ह + व्हेईकल वॉशिंग)	#७	२० (#२ + *१८)	२७ (#९ + *१८)
	आ) लॅअ + इक्किपमेंट + फ्लौअर वॉशिंग	#३	८ (#६ + *२)	११ (#९ + *२)
३	एकुण औद्योगिक (अ+आ)	#१०	२८ (#८ + *२०)	३८ (#१८ + *२०)
४	आगकाम / हारितपटटा	#०.५	#१.५	२
	एकुण	#१३.५	३२.५ (#१२.५ + *२०)	४६ (#२६ + *२०)

टीप : # -पाण्याच्या टँकरचे शुध्द पाणी, *- ETP प्रक्रिया केलेले पाणी

• अंडपाणी प्रक्रिया

१. घरगुती अंडपाणी

अध्याच्या CBWTF प्रकल्पामधून २ घनमीटर प्रतिदिन घरगुती अंडपाणी तयार होते.अध्या तयार होणाऱे घरगुती अंडपाणी हे अेप्टिक टँकमध्ये प्रक्रियीत केले जाते. विअतारीकरणानंतर ४ घन मीटर प्रति दिन इतके घरगुती अंडपाणी तयार होईल. तयार होणा-या एकुण घरगुती अंडपाण्यापर प्रस्तापित ५ घनमीटर प्रतिदिन क्षमतेच्या STP मध्ये प्रक्रिया केले जाईल.

२. औद्योगिक अंडपाणी

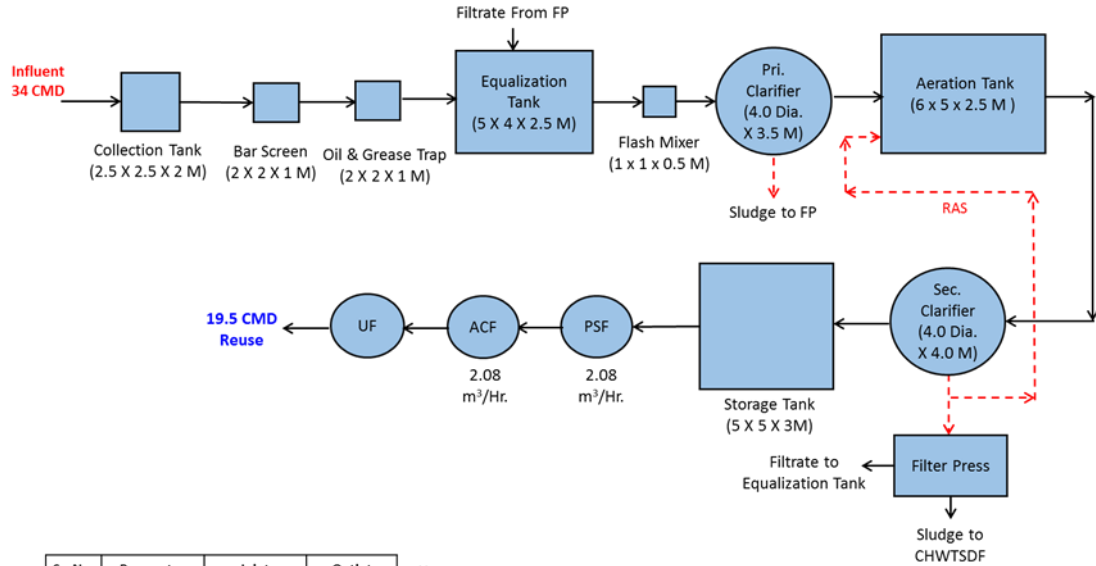
विअतारिकरणानंतरत CBWTF प्रकल्पामधून ३४ घन मीटर प्रतिदिन अंडपाणी तयार होईल जे ५० घन मीटर प्रतिदिन औद्योगिक अंडपाणी प्रक्रिया प्रकल्पामध्ये (ई.टी.पी.) मध्ये पाठवले जाईल.

प्रक्रिया केलेले भांडपाण्याचा पुनर्वापर केला जाईल. प्रस्तावित भांडपाणी प्रक्रिया केंद्र (ETP) योजना आकृती क्रं - २ प्रस्तावित उपक्रमांतर्गत भांडपाणी निर्मितीचे तपशिल खालिलप्रमाणे आहेत.

तक्ता क्रं १३ औद्योगिक आणि घरगुती पाण्याचा वापर उपक्रमांसाठी भांडपाणी निर्मिती (घनमीटर प्रतिदिन)

क्रं.	तपशील	प्रस्थापित	प्रस्तावित	एकुण (प्रस्तावित नंतर)	पिल्हेपाट
१	घरगुती	२	२	४	५ घनमीटर/दिन क्षमतेच्या भांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्पात (STP) प्रक्रिया केले जाईल.
२	औद्योगिक				
	अ) प्रक्रिया (चिलर + व्हेचुरी रेकलर + ऑटोक्लेव्ह + व्हेईकल वॉशिंग)	६	१७	२३	प्रस्तावित भांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्पात (ETP) [क्षमता - ५० घनमीटर/दिन] प्रक्रिया केली जाईल.
	आ) लॅण + इक्विपमेंट + फ्लोअर वॉशिंग	३	८	११	
३	एकुण औद्योगिक (अ+आ)	९	२५	३४	
	एकुण (१+२+३)	११	२७	३८	

आकृती. ४ प्रस्तावित ई.टी.पी. फ्लो चार्ट



Sr. No.	Parameter	Inlet	Outlet
1	pH	4.5 - 6.0	5.5 - 9.0
2	COD (mg/L)	800 - 1000	< 250
3	BOD (mg/L)	300 - 400	< 30
4	TSS (mg/L)	400 - 600	< 100

Note:
RAS: Return Activated sludge
ACF: Activated Carbon Filter
PSF: Pressure Sand Filter
UF: Ultra Filtration.
FP: Filter Press

ख. वायु उत्सर्जन

अध्याच्या CBWTF मध्ये २०० किलोग्राम प्रति दिन क्षमता असलेला एक इन्व्हेनरेटर (ज्यासाठी इंधन म्हणून डिझेल ऑइल ३५ लिटर प्रति तास प्रमाणे) आणि ८२.५ केव्हीए (KVA) क्षमता असलेला एक डिझेल जनरेटर (DG) अक्षयिले आहेत. इन्व्हेनरेटरला तपेंचर / चिलर, व्हेचुरी रेकलर,

भायकलोनीक ड्रॉपलेट सेपरेटर हे हवा प्रदूषण नियंत्रण उपकरण (APCD) अक्षयिलेले आहेत. प्रदूषण नियंत्रण करण्यासाठी ३० मी. उंचीची चिमणी अक्षयिलेले आहेत. डी.जी. बंचचा एकडॉट चिमणी व्हावे पुर्वेशी उंची ठेवून वातावरणात ओडला आहे. डी.जी. बंचचा वापर फक्त पीज विघाडाच्या वेळी केला जातो.

प्रस्तावित उपकरणांतर्गत ५०० किलोग्राम प्रति दिन व ३०० किलोग्राम प्रति दिन क्षमता असलेले दोन इन्डिनरेटर (ज्यासाठी इंधन म्हणून डिझेल ऑइल १० लिटर प्रति तास आणि ५० लिटर प्रति तास अनुक्रमे प्रमाणे) आणि २५० केव्हीए (KVA) क्षमता असलेला एक डिझेल जनरेटर (DG) अक्षयिले जातील. इन्डिनरेटरला मल्टिभायकलोन, व्हेचुरी ब्रॅण्ड, भायकलोनीक ड्रॉपलेट सेपरेटर हे हवा प्रदूषण नियंत्रण उपकरण (APCD) अक्षयिले जातील. प्रदूषण नियंत्रण करण्यासाठी ३० मी. उंचीची चिमणी अक्षयिलेली जाईल. डी.जी. बंचचा एकडॉट चिमणी व्हावे पुर्वेशी उंची ठेवून वातावरणात ओडला जाणार आहे.

हवा प्रदूषण नियंत्रण उपकरणांसह इन्डिनरेटर आणि डी.जी. बंचचे तपशील खालीलप्रमाणे आहेत

तक्ता क्रं १४ इन्डिनरेटर आणि चिमणी तपशील

क्रं.	वर्णन	प्रस्तावित		प्रस्तावित		
		एअर १	एअर २	एअर ३	एअर ४	एअर ५
१	चिमणी क्रं (एअर)	एअर १	एअर २	एअर ३	एअर ४	एअर ५
२	चिमणी जोडली आहे	इन्डिनरेटर	डी.जी. बंच	इन्डिनरेटर	इन्डिनरेटर	डी.जी. बंच
३	क्षमता	२०० किलोग्राम प्रति तास	८२.५ केव्हीए	५०० किलोग्राम प्रति तास	३०० किलोग्राम प्रति तास	२५० केव्हीए
४	इंधन प्रकार	हाय स्पीड डिझेल		हाय स्पीड डिझेल		
५	इंधन प्रमाण (लि./तास)	३५	२०	१०	५०	२०
६	आंधकाम साहित्य (एम.ओ.बी)	एमएअर				
७	आकार (गोलकार/आयताकृती)	गोलकार				
८	उंची (मी)	३० मी	१० मी (ARL)	३० मी	३० मी	१० मी (ARL)
९	व्यास/आकार	४५० मिमी	१०० मिमी	४५० मिमी	४५० मिमी	१०० मिमी
१०	चिमणीला असलेले वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण	वॉचर / चिलर, व्हेचुरी ब्रॅण्ड, भायकलोनीक ड्रॉपलेट सेपरेटर	---	वॉचर / चिलर, व्हेचुरी ब्रॅण्ड, भायकलोनीक ड्रॉपलेट सेपरेटर	---	---

क. फ्युजिटिव्ह आणि प्रक्रिया उत्सर्जन

चिमणीच्या दुय्यम चेंबरमधील फ्लू वायु प्रदूषण नियंत्रण प्रणालीमधील डाउनस्ट्रीम मधून पास केला जाईल ज्यामध्ये वॉचर / चिलर, व्हेचुरी ब्रॅण्ड, भायकलोनीक ड्रॉपलेट सेपरेटर आणि त्यानंतर आयडी फॅन आणि चिमणीचा समावेश आहे. व्हेचुरी ब्रॅण्ड हे उच्च ऊर्जेचे उपकरण आहे जिथे अक्षय मायक्रोनिक कण तसेच आम्ल वायु कॉर्रिप्टक द्रावणाने शोषून काढून टाकले जातात आणि कण इन्शुलेशन इम्पॅक्शन ऊर्जेद्वारे काढले जातात. फ्लू वायू ड्रॉपलेट विभाजकात प्रवेश करतात जो भायकलोनीक प्रकारचा आहे. सेप्टिफ्युगल फोर्सच्या मदतीने फ्लू वायूमध्ये असलेले मोठे थेंबे विभक्त केले जातात. हे आयडी फॅनच्या इन्पेलरचे संरक्षण करण्यास मदत करते. आयडी फॅन थॅलन्स ड्राफ्ट मध्ये समतोल राखतो आणि ३० मीटर उंच चिमणीद्वारे अक्षय वायू वातावरणात आहेर ओडतो. इन्डिनरेटर प्रक्रियेच्या शेवटी उबलेली निर्जंतुक राख एका काळ्या रंगाच्या HDPE पिशापीत पॅक केली जाते. या पिशाप्या नंतर विल्हेवाटीसाठी सॅनिटरी लॅंडफिलला नेल्या जातात.

SHD च्या प्रस्तावित विस्तारिकरणांतर्गत प्रकिया उत्सर्जनाचे स्रोत प्रामुख्याने इन्डिअनब्रेटमधून असतील उत्सर्जन हे प्रतिक्रिया न झालेला वायु पीओबी प्रतिक्रिया न झालेला अक्रिय उत्पादन निर्मिती प्रकिया लोडिंग आणि अनलोडिंग वाहिन्यांचे शुद्धिकरण पृष्ठभागाचे आस्पिभवन व भरणे आणि जाळण्याच्या वेळी होणारी अयोग्य तापमान परिस्थिती यासारख्या विविध क्रियामध्ये होऊ शकतो.

ड. ध्वनी प्रदूषण

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

ध्वनी प्रदूषण नियमन आणि नियंत्रण सुधारणा नियमानुसार; २०१० DG संच हा योग्यरित्या आणि पुढे प्रमाणात ध्वनिक संलग्नकांसह वापरण्यात येईल. डीजी संच वेगळ्या भागात ठेवण्यात येईल. शिवाय सीपीसीसी मानांकानुसार वातावरणीय आवाज पातळी ठेवण्यासाठी शक्य असलेले ते यंत्रसामग्रीला संलग्नक वापरण्यात येईल. तसेच, ध्वनी प्रदूषण नियंत्रित करण्यासाठी चांगल्या व्यवस्थापन पध्दतींचा अवलंब आणि प्रस्तावित हरित पट्टा विकासाचा अवलंब केला जाईल. कामगार आणि कर्मचा-यांना इअरफोन आणि वैयक्तिक संरक्षणात्मक उपकरणे (पीपीई) पुरवण्यात येईल ज्यामुळे ३० डीबी (ए) ची कपात होईल.

इ. घनकचरा

प्रस्तावित CBWTF विस्तारिकरणामधून निर्माण होणारा घनकचरा घातक आणि अघातक कचरा मध्ये वर्गीकृत केला आहे. प्रस्तावित उपकरणांतर्गत घनकचरा निर्मितीचे विल्हेवाट सुविधेसह तपशील खालीलप्रमाणे आहेत-

तक्ता क्रं १५ - घनकचरा निर्मिती तपशील विल्हेवाट सुविधेसह

क्र.	कच-याचा प्रकार	प्रमाण (मेट्रिक टन प्रति महिना)		विल्हेवाट पद्धत
		सध्याची	विस्तारीकरणानंतर	
१	प्लॅस्टिक बॅक / एमएन बॅक / इतर कचरा	---	१०	अधिकृत सीआयकलर
२	थॅटरी कचरा	---	१	अधिकृत सी-पोसेसर /
३	ई- कचरा	---	१.५	आयर्षक

ई. घातक कचरा

घातक आणि इतर कचरा (व्यवस्थापन आणि सीमापार हालचाली) नियम, २०१६ नुसार संपूर्ण घातक कच-याची हाताळणी केली जाईल आणि त्याची विल्हेवाट लावली जाईल. प्रस्तावित विस्तारिकरणांतर्गत विल्हेवाट सुविधेसह घातक कचरा निर्मितीचे तपशील खालीलप्रमाणे आहे -

तक्ता क्रं १६ - घातक कचरा निर्मिती तपशील विल्हेवाट सुविधासह

क्रं	वर्णन	श्रेणी	प्रमाण (मेट्रिक टन प्रति महिना)		विल्हेवाट
			माध्याची	विस्तारीकरणानंतर	
१	WWT मधील रासायनिक गाळ	३५.३	१.६	३५	CHWTSDF
२	इन्डिअनबेटर मधील राख आणि फ्ल्यू गॅस भाक करणारे रेसिड्यू	३७.२	१०	२५	

हे युनिट घातक कचरासाठी अमर्षित आणि विलग भाठवण व्यवस्था पुरवेल. भाठलेल्या कचरापासून लीचेटची गळती टाळण्यासाठी प्लस्टभागाला कॉकीट केले जाईल. कचरा अंकलन आणि हाताळणीसाठी प्रशिक्षित आणि अनुभवी कर्मचारी नियुक्त केले जातील. घातक कचराची विल्हेवाट लावण्यासाठी CHWTSDF, शुटीथोरी नागपुरचे मदतसह घेतले आहे. CHWTSDF कडे पाठवल्या जाण्या-या कचराच्या ऑनलाईन नोंदी ठेवल्या जातील.

ड. पासाचा उपद्रव

प्रस्तावित विस्तारिकरणानंतर पासाचे स्रोत हे उत्सर्जन, लोंडींग आणि अनलॉडींग आणि अयोग्य हाडभ कीपिंग मधून असेल. तसेच, BMW जनरेट झाल्यापासून ते शेवट प्रक्रिया करेपर्यंत; ४८ तासात त्याची योग्य विल्हेवाट लावली पाहिजे. पासाच्या नियंत्रणासाठी चांगल्या व्यवस्थापन पध्दतीचा अवलंब नीटनटिके हाडभ कीपिंग पीपीई चा पुरवठा प्रस्तावित हरित पट्टा विकास करून केले जाईल.

ड. जमिन प्रदूषण

जमिनचे प्रदूषण अनेक मार्गांनी होड शकते जसे की -

- लॅंडफिलमधून गळती
- झांडपाणी जमिनीत सोडणे
- दूषित पाणी जमिनीत झिरपणे
- घनकचरा गळती
- कचरा लोंडींग आणि अनलॉडींग पासून धूर
- अयशस्वी भाडने आणि उपकरणे
- अयशस्वी ETP
- फ्लाय ऍश वाहतूक
- BMW ची वाहतूक

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

- धुळीच्या नियंत्रणासाठी हरित पट्टा चे वृक्षारोपण हे प्रभावी प्रतिबंध म्हणून काम करेल. हरित पट्टा केवळ वृक्षारोपणासाठी स्थानिक पातळीवर उपलब्ध असलेल्या आणि टिकाऊ प्रजातीचा वापर करेल. वृक्षारोपण पुरेश्या डंचीवर व्हावे यासाठी खांदकामासोबतच हरित पट्ट्याचा विकास करण्यात येईल. अशाप्रकारे हरित पट्ट्या हे प्रदूषकांना रोखण्यासाठी प्रभावी ठरेल. सर्व नवीन खांदकाम जागेमधील माती हरित पट्टा विकाससाठी ठेवली जाईल.
- आजूआजूला कोणतेही पीएम वादू नये म्हणून पाणी शिंपडण्याची शिफारस केली जाईल.
- सर्व श्वेत कन्व्हेयर ट्रान्सफर पॉइंटस श्वेतचे पडदे आणि मेटल शीटसह झील केलेले हुडस पुरविले जातील.
- वाहनांच्या वाहतुकीसाठी कॉकीटचे रस्ते केले जातील.
- एपीसी उपकरणे म्हणजे - मल्टीसायक्लोन ड्रापलेट सेपरेटर स्थापित केले जातील.

- फ्लाय ऍश पाहतूक खंद पाहनांवादे छड्डटशडफ पर्यंत केली जाईल.
- जंतुनाशकांनी बरते नियमित भाफ करणे.
- फ्युजिटिफ्ह उत्सर्जन आणि बटॅक उत्सर्जन - "छंश्" वादे निरिक्षण केले जाईल.
- पेट बकअरवर ईटीपीमध्ये प्रकिया केली जाईल आणि गळती होणार नाही ज्यामुळे माती दूषित होईल याचा भमतोल राखला जाईल.
- प्रत्येक उपकरणांची नियमित दुरुवती आणि बेवा
- भर्ष उपकरणांना मानक कार्यपध्दती पुरवली जाईल.
- टाकी किंवा टाक्यांभोवती डाईक/ खंडच्या भिंती खंधल्या पाहिजेत.
- भर्ष भंभाप्ये धोके ओळखल्यास आपत्कलीन कृती योजना अशली पाहिजे.
- जमीन दूषित होऊ नये म्हणून पावसाचे पाणी मोकळ्या जागेत तसेच बटार्म वॉटर प्रकिये मध्ये साठवले जाईल.

ए. पावसाच्या पाण्याची साठवण

- पावसाच्या पाण्याची साठवणूक - ३९५ घ.मी प्रति वर्षी (१४०८ वर्ग मी.च्या छतावरील क्षेत्रामधून)
- एकूण उपलब्ध पाणी - ३९५ घ.मी प्रति वर्षी
- पाण्याचा पनर्वापर केल्याने घरगुती आणि खागकामासाठी ताज्या पाण्याची खचत होईल.
- साठवणूक - पावसाच्या पाण्याची साठवणूक साठीच्या टाक्या

ऐ हरित पट्टा विकास

- एकूण भूखंड क्षेत्राच्या ३३% म्हणजेच १३२० वर्ग मी. हरित पट्टा विकसित केला जाणार आहे
- वैशिष्ट्ये: शोल्डरबेल्ड पृक्षारोपण (प्लॉटचे पॉकेटस) लॅंडस्केपिंग आणि लॉन.
- प्रजातींचे पृक्षारोपण स्त्रीपीस्त्रीणी नियमांनुसार केले जाईल (कार्यक्रम उद्दिष्ट मालिका: PAOBES/७५/१९९९-२०००)

➤ हरित पट्टा विकास योजनेसाठी निकष

हरित पट्ट्याचा विकास करण्यासाठी SPM, SO₂ चे उत्सर्जन हा मुख्य निकष आहे. SPM आणि SO₂ च्या उत्सर्जनाचे परिणाम कमी करण्यासाठी हरित पट्ट्याचा विकसित केला जातो. शिवाय प्रस्तावित हरित पट्ट्यातील पृक्षांमुळे मोठ्या प्रमाणात आसपासच्या परिसरात आवाजावरही नियंत्रण करते.

ओ. पर्यावरण व्यवस्थापन योजना

SHD मध्ये पर्यावरण अधिकारी सुरक्षा अधिकारी ETP केमिस्ट ऑपरेटर आणि सहाय्यक कर्मचारी यांच्यासह ८ पात्र आणि अनुभवी व्यक्तींचा पर्यावरण व्यवस्थापन कक्ष (EMC) असेल. प्रस्तावित सुविधे मध्ये पर्यावरणीय पैलूसाठी भांडवल तसेच देखभाल (O&M) खर्चाचे तपशील खालीलप्रमाणे आहेत -

तक्ता क्रं १७ - पर्यावरण व्यवस्थापन योजना तपशील (EMP) (अध्याच्या व विस्तारीकरण)

क्र.	तपशील	खर्च (रु. लाख मध्ये)			
		भांडवली गुंतवणूक		वार्षिक देखभाल व दुरुवारी	
अ.	अध्याच्या प्रकल्पासाठी				
१.	हवा प्रदूषण नियंत्रणासाठी लागणाऱ्या खर्च (ई.एन.पी. संख्या -२), ७२ व ८२ मी. डंचीची चिमणी, ४० TPH इन्व्हेन्शन शॉयलर ऑनलाईन सिस्टीम	२०		२	
२.	जल प्रदूषण नियंत्रण: ई.टी.पी., सि. पी. यु.२ No. एन.टी.पी., एम. ई.ई.रपेंट वॉश बटोरेज ऑनलाईन सिस्टीम	५		१	
३.	ध्वनी प्रदूषण नियंत्रण	३		०.५	
४.	एन्व्हायरमेंटल मॉनिटरींग व मॅनेजमेंट	५		४	
५.	आरोग्य व सुरक्षीतता	५		०.५	
६.	हवित पट्टा विकास व वेनपॉट व हार्व्हिंटिंग	०.५		०.५	
	एकुण	३८.५		८.५	
ख.	विस्तारीकरण प्रकल्पासाठी				
१.	हवा प्रदूषण नियंत्रणासाठी लागणाऱ्या खर्च (ई.एन.पी. संख्या -२), ७२ व ७२ मी. डंचीची चिमणी, ऑनलाईन मॉनिटरींग सिस्टीम	टप्पा I	टप्पा II	टप्पा I	टप्पा II
		३०	३०	५	५
२.	जल प्रदूषण नियंत्रण -सि. पी. यु. ऑनलाईन मॉनिटरींग इन्व्हेन्शन	३०		५	
३.	ध्वनी प्रदूषण नियंत्रण	५		१	
४.	एन्व्हायरमेंटल मॉनिटरींग व मॅनेजमेंट	५		१	
५.	आरोग्य व सुरक्षीतता	८		६	
६.	हवित पट्टा विकास व वेनपॉट व हार्व्हिंटिंग	८		२	
		५		१	
		३		१	
	एकुण	१२४		२७	
		(९४ टप्पा I + ३० टप्पा II)		(२२ टप्पा + ५ टप्पा)	
	एकुण (अ + ख)	१६२.५		३५.५	

अ. सामाजिक-आर्थिक विकास

सामाजिक व आर्थिक विकास अंतर्गत प्रकल्पास केंद्रस्थानीमानुष १० कि. मी. पश्चिमे क्षेत्रामधील १० गावांचे अर्थेक्षण केले गेले. या अंतर्गत पैयक्तकवित्या लोकांच्या मुलाखती मराठी प्रश्नावलीद्वारे (३२ प्रश्न) घेण्यात आल्या. अधिक माहितीसाठी EIA रिपोर्ट मधील प्रकरण - ३ सामाजिक व आर्थिक विकास मुद्दा पहा. मे २०२३ मध्ये सिंपल यादृष्टिक विषम आणि ब्रोथॉल अॅम्पलिंग तंत्र वापरून वेळापत्रक प्रशासित केले गेले.

क. इकोलॉजी - जैवविविधता

इकोलॉजी - जैवविविधतेचा अभ्यास ४६ गावांपैकी ८ गावांमध्ये आणि अभ्यास क्षेत्राच्या १० किमी त्रिज्येमधील वस्त्यांमध्ये मुलाखतीच्या वेळापत्रकाच्या मदतीने करण्यात आला मराठीतील २८ प्रश्न जे अर्थेक्षणापूर्वी तयार करण्यात आले होते आणि वापरण्यात आले होते. वेळापत्रक मे २०२३ प्रशासित करण्यात आले. जैवविविधता अभ्यासामध्ये अनभ्यतीसाठी विशेषतः झाडांसाठी बॅंडम अॅम्पलिंग मेथड आणि प्राण्यांसाठी ओप्यवतुनिबिटक आयटींग मेथड (लार्सन आणि वियाना २०१६) वाळली गेली. अर्थे

भाधारणपणे आयुटाच्या गुणात्मक अभ्यासासाठी दृश्य निरीक्षण आणि अंदाज पद्धती वापरली गेली. पक्षी सर्वेक्षणात लाइन ट्रान्सेक्ट पद्धत (बेल आणि शर्कमुलर १९८८) आणि मानक पॉइंट मोजणी पद्धत (ऑल्टमन १९७४) वापरली गेली.

- अभ्यास क्षेत्र हे मानवनिर्मित परिवेशाचे मोसाइक आहे जसे की शेती फलोत्पादन आणि नैसर्गिक स्थलीय परिवेशा जसे की शुडलेंड गवताळ जमीन रकष तसेच नद्या नाले पाझर तलाव यांसारख्या पाणथळ जागा उत्तरेकडील पैगंगा नदीतून उपसा सिंचनाद्वारे पाण्याची उपलब्धता आणि काही हंगामी गावांच्या टाक्यांमुळे लागवडीच्या क्षेत्राचा मोठा भाग भातपिकासह उसासह नगदी पीक आणि भाजीपाला पिकाखाली आहे.
- पूर्वेकडील झुळझुळणाऱ्या क्षेत्रे खुली झाडी आणि नैसर्गिक गवताळ प्रदेश आणि नैसर्गिक वन आच्छादन आणि सामाजिक वनीकरणसह नैसर्गिक गवताळ प्रदेशांचे प्रतिनिधित्व करतात. सूक्ष्म नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित पार्श्व अधिवासांच्या वैशिष्ट्यपूर्ण मोसाइक मुळे हे क्षेत्र चांगल्या पार्श्व जैवविविधतेचे प्रतिनिधित्व करते.
- पक्ष्यांना अधिवास आरोह्य स्थितीचे चांगले सूचक मानले जाते; २३ क्षेत्र अभ्यास भेटी दरम्यान एपिफॉना वर अधिक लक्ष दिले जाईल अशाप्रकारे १२ ऑर्डर २३ कुटुंब आणि ३६ जातीमधील एकूण ४१ पक्ष्यांच्या प्रजातीची संक्षिप्त क्षेत्र सर्वेक्षणादरम्यान नोंद करण्यात आली.

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

ख. नियमांचे पालन

संघोषण प्रक्रिया आणि विल्हेवाट घन आणि धोकादायक कचरा हाताळणी आणि विल्हेवाट तसेच उत्सर्जन हाताळणी आणि विल्हेवाट संदर्भात सर्व संबंधित कायदे नियम आणि मार्गदर्शक तत्वे जेथे लागू असले तेथे केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळ (CPCB) किंवा कोणत्याही प्रस्तावित सुविधेच्या अंमलबजावणीनंतर इतर संबंधित प्राधिकरणांचे काटेकोरपणे पालन केले जाईल.

१२. पर्यावरणविषयक तपासणी कार्यक्रम

मार्च २०२३ मध्ये अभ्यास क्षेत्राचा शोध सर्वेक्षण घेण्यात आला. हवामानविषयक परिस्थिती अभोतालची हवा गुणवत्ता, पाण्याची गुणवत्ता, मातीची गुणवत्ता आणि आवाजाची पातळी मोजण्यासाठी फील्ड मॉनिटरिंग मार्च २०२३ मध्ये सुरू करण्यात आली. ग्रहणालात या कालावधीत निरीक्षण केलेल्या डेटाच्या समावेश करण्यात आला आहे. मार्च २०२३ ते मे २०२३ आणि विविध त्रैमासिक गळ्या केलेला द्रव्य डेटा ज्यामध्ये भूजल माती जंगल इत्यादींशी संबंधित सारकारी विभागांचा समावेश आहे.

क. जमिन वापर

भू - वापर अभ्यासासाठी स्थलाकृती झोनिंग, सेटलमेंट, उद्योग, जंगल, रस्ते आणि वाहतूक इत्यादींसंबंधी डेटा आवश्यक आहे. या डेटाचे संकलन विविध द्रव्य त्रैमासिक जसे की जनगणना पुस्तके, महसूल नोंदी राज्य आणि केंद्र सरकारची कार्यालये सर्वेक्षण ऑफ इंडिया टोपोशीट तसेच उच्च - रिझोल्यूशन उपग्रह प्रतिमा आणि प्राथमिक क्षेत्र सर्वेक्षणाद्वारे केले गेले.

ख. अभ्यास क्षेत्राच्या जमिनीचा वापर / जमिन आच्छादन श्रेणी

तक्ता क्रं १८ जमिन वापर आणि जमिन आच्छादन श्रेणी क्षेत्र आकडेवारी

क्रं	आच्छादन श्रेणी क्षेत्र	हेक्टर श्रेणी	टक्केवारी (%)
१	सांघकामाखालील जमीन	१२,९२५	४१.१४
२	लागवडीखालील जमीन	११,१२८	३५.४२
३	पटिक जमीन	४,५८५	१४.५९
४	नापीक जमीन	१,३८६	४.४१

क्रं	आच्छादन श्रेणी क्षेत्र	हेक्टर श्रेणी	टक्केवारी (%)
५	नदी/जल संध्या	१५५	०.४९
६	खुजा जमीन	१,२३६	३.९३
	एकूण	३१,४१५	१००

ग. हवामानशास्त्र

पृष्ठभागाच्या निरीक्षणासाठी अचललेली पद्धत भारतीय मानक श्रुती (BIS) आणि भारतीय हवामानशास्त्र विभाग (IMD) यांनी ठरवून दिलेल्या निकषानुसार आहे. डेटा व्युत्पन्न करण्यासाठी विविध हवामानविषयक वेबसाइटसाठी साइटवर निरीक्षण केले गेले. पुढे काही दुय्यम हवामानशास्त्रीय डेटा जसे की तापमान आपेक्ष आर्द्रता पावसाची तीव्रता इ. गोंदिया आयएमडी स्टेशन (भारतीय हवामानशास्त्र विभाग) घेण्यात आले आहे. मार्च २०२३ ते मे २०२३ या कालावधित हवामानशास्त्रीय मापदंडांचे तपशील उपकरणे वापरली गेली आणि निरीक्षणाची पारंपारता EIA अहवालाच्या प्रकरण - ३ मध्ये दिली आहे.

घ. हवेची गुणवत्ता

PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO_x आणि CO साठी हवेच्या गुणवत्तेचे मूल्यांकन करण्यासाठी अभ्यास क्षेत्रात वातावरणीय हवेचे निरीक्षण केले जाते. निवडलेली विविध निरीक्षण केंद्रे तक्ता - १७ मध्ये दिली आहेत आणि सॅम्पलिंग पारंपारिता तक्ता क्रं १९ मध्ये दिली आहे.

तक्ता क्रं १९ 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	नागपूर (A2)	ग्रामीण	७.३४	NW	२१°१०'४५.८६"N	७९°६'४६.४७"E
३	जानकी नगर (A3)	ग्रामीण	३.५०	NW	२१°९'१७.५२"N	७९°८'१९.५९"E
४	तरोडी खु. (A4)	ग्रामीण	२.४१	SE	२१°७'४.७८"N	७९°१०'४५.९०"E
५	पर्कोडी (A5)	ग्रामीण	६.११	SE	२१°५'४३.३१"N	७९°१२'२२.००"E
६	शिबपूर (A6)	ग्रामीण	६.०२	NE	२१°१०'२०.९३"N	७९°१२'७.३९"E
७	नरनाळा (A7)	ग्रामीण	५.२६	SW	२१°५'४३.५६"N	७९°७'५३.५८"E
८	खिडगांव (A8)	ग्रामीण	१.०५	E	२१°७'५६.८१"N	२१°१०'२०.६१"E

तक्ता क्रं २० 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 प्रकरण - ३ पहा.

च. पाण्याची गुणवत्ता

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

तक्ता क्रं २१ - पृष्ठभाग पाणी गुणवत्ता निरीक्षण स्थानांचा तपशिल

क्रं.	स्थानाचे नाव	प्रकार	औद्योगिक स्थळ पासून अंतर (किमी)	औद्योगिक स्थळ अंदार्भा त दिशा	अक्षांश	रेखांश
१	खिडगांव (SW1)	नाला	०.२७	NNE	२१°८'६.४२"N	७९°९'५२.१६"E
२	खिडगांव (SW2)	नाला	०.५८	SSE	२१°७'४०.९४"N	७९°९'५२.०१"E
३	विहीरगांव (SW3)	नदी	५.२३	SSW	२१°५'१६.१९"N	७९°८'५५.१९"E
४	खेडी (SW4)	नदी	५.३१	SE	२१°५'५९.०२"N	७९°११'५८.८३"E
५	नागपूर (SW5)	नदी	२.१७	NW	२१°८'५२.२२"N	७९°८'५७.११"E
६	नागपूर (SW6)	नदी	५.२१	NNW	२१°१०'४४.९८"N	७९°९'९.८३"E
७	पवनगांव (SW7)	नदी	४.०५	NNE	२१°९'५७.६७"N	७९°१०'४७.८१"E
८	अशोली (SW8)	नदी	५.२४	ENE	२१°८'२३.७६"N	७९°१२'४६.७८"E

तक्ता क्रं २२ - भूजल पाणी गुणवत्ता निरीक्षण स्थानांचा तपशिल

क्रं.	स्थानाचे नाव	प्रकार	औद्योगिक स्थळ पासून अंतर (किमी)	औद्योगिक स्थळ अंदार्भा दिशा	अक्षांश	रेखांश
१	नागपूर	डग पेल	१.७९	NW	२१°८'२९.६३"N	७९°८'५४.०४"E
२	तरोडी खु.	डग पेल	१.८४	S	२१°६'५९.४५"N	७९°९'५१.६७"E
३	तरोडी खु.	डग पेल	१.६९	SE	२१°७'२४.२६"N	७९°१०'३२.३६"E
४	खिडगांव	खोअर पेल	१.२७	E	२१°७'५२.६३"N	७९°१०'३०.१५"E
५	पांघुर्णा	डग पेल	३.६४	NE	२१°६'१५.१५"N	७९°१०'४७.२३"E
६	पोवारी	डग पेल	३.४१	NE	२१°९'२४.७२"N	७९°११'२.६८"E
७	धारगांव	खोअर पेल	५.२६	NE	२१°९'४९.४६"N	७९°१२'६.१९"E
८	महालगांव	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.

छ. माती गुणवत्ता

भौतिक रासायनिक आणि जैविक साठी मातीच्या नमुन्यांचे नमुने आणि विश्लेषण देखील हाती घेण्यात आले. निवडलेली विविध निरीक्षण केंद्रे तक्ता क्रं २३ मध्ये दिली आहेत.

तक्ता क्रं २३ - मातीच्या गुणवत्ता निरीक्षण स्थानांचा तपशिल

क्रं.	स्थानाचे नाव	प्रकार	औद्योगिक स्थळ पासून अंतर (किमी)	औद्योगिक स्थळ अंदार्भात दिशा	अक्षांश	रेखांश
१	खाभरा	औद्योगिक	---	---	२१°७'५८.५३"N	७९°९'४६.८९"E
२	तरोडी खु.	ग्रामीण	१.९८	SSE	२१°६'५९.७५"N	७९°१०'१२.९२"E
३	खेडी	ग्रामीण	४.७८	SE	२१°६'५.०७"N	७९°११'३९.३१"E
४	नरबाळा	ग्रामीण	४.९३	SSW	२१°५'२६.९६"N	७९°८'५३.५४"E
५	खालाभाना	ग्रामीण	८.२१	SSE	२१°३'५३.७९"N	७९°११'३९.१७"E
६	भावली	ग्रामीण	९.५९	E	२१°७'३०.५६"N	७९°१५'१७.८५"E
७	बानाला	ग्रामीण	७.५३	N	२१°१२'२.१९"N	७९°१०'१६.७४"E
८	नागपूर	ग्रामीण	९.४३	NW	२१°९'५५.४०"N	७९°४'४४.५१"E

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

ज. ध्वनी पातळीचे अर्थेक्षण

ध्वनी पातळीचे अर्थेक्षणसाठी कारखाना परिवारास केंद्र मानून त्यापासून १० कि. मी. अंतराच्या परिघामध्ये येणारा भाग हा अभ्यास क्षेत्र म्हणून विचारात घेण्यात आला होता. ध्वनीपातळीचे मॉनिटरींगसाठी रहिवासी, व्यावसायिक, औद्योगिक, शांतता विभाग असे चार विभाग विचारात घेण्यात आले होते. या अभ्यासामध्ये काही महत्वाच्या बाबतींवर पाहणीमुळे होणारा आवाजबुद्धा समाविष्ट केला होता. प्रत्येक ठिकाणी २४ तासासाठी ध्वनीपातळीचे मॉनिटरींग करण्यात आले. ध्वनीपातळीचे मॉनिटरींगची वेगवेगळी स्थाने खाली दिलेल्या तक्त्यामध्ये दाखवली आहेत.

तक्ता क्रं २४ -

क्रं.	स्थानाचे नाव	प्रकार	औद्योगिक स्थळ पासून अंतर (किमी)	औद्योगिक स्थळ अंदार्भात दिशा	अक्षांश	रेखांश
१	औद्योगिक स्थळ (N1)	औद्योगिक	--	--	२१°७'५८.०३"N	७९°९'४५.८४"E
२	भांडेवाडी (N2)	ग्रामीण	१.५	N	२१°८'४६.८८"N	७९°९'५४.५०"E
३	शिडगांव (N3)	ग्रामीण	०.५	E	२१°७'५५.४७"N	७९°१०'५.२०"E
४	तरोडी खु. (N4)	ग्रामीण	२.२	SE	२१°७'७.२९"N	७९°१०'४०.८६"E
५	पांघुर्णा (N5)	ग्रामीण	३.७	SE	२१°६'६.८५"N	७९°१०'३५.२१"E
६	शहादुर (N6)	ग्रामीण	३.९	S	२१°५'५१.४७"N	७९°९'३३.३७"E
७	खार्जी (N7)	ग्रामीण	२	SW	२१°७'८.५६"N	७९°८'५५.९२"E
८	पाठोरा (N8)	ग्रामीण	१.८	NW	२१°८'९.७४"N	७९°८'४३.६२"E

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

झ. इकोलॉजी-जैवविविधता अभ्यास

जैवविविधतेचा अभ्यास ४६ गावांपैकी ८ गावांमध्ये आणि अभ्यास क्षेत्राच्या १० किमी त्रिज्येमधील उर्वर्यांमध्ये मुलाखतीच्या वेळापत्रकाच्या मदतीने करण्यात आला. मराठीतील २१ प्रश्ने जे अर्थेक्षणापूर्वी तयार करण्यात आले होते आणि वापरण्यात आले होते. तपशिलवार सामाजिक-आर्थिक मसूदा EIA अहवालाचा प्रकरण - ३ पहा.

ट. सामाजिक व आर्थिक रचना

सामाजिक व आर्थिक स्तरावरून त्याभागातील प्रगती दर्शनास येते. कोणत्याही प्रकारच्या विकास प्रकल्पामुळे कार्यक्षेत्रात राहणा-या लोकांच्या राहणीमानावर, सामाजिक व आर्थिक स्तरावर प्रभाव पडतो. याखेरीज अतिरिक्त माहिती EIA रिपोर्ट मधील प्रकरण ३ मध्ये आहे.

ठ. इतर अभ्यास

➤ आपत्ती व्यवस्थापन

आपत्ती व्यवस्थापन करताना, खालील बाबींचा विचार केला जातो.

१. प्रकल्पाच्या शेजारी राहणा-या लोकांना प्रकल्पामुळे कमीत कमी धोका असावा.
२. प्रकल्पामध्ये काम करणा-या कामगारांना शेजारी राहणा-या लोकांपेक्षा जास्त धोका अपेक्षित आहे, यामुळे प्रकल्पामध्ये काम करणा-या कामगारांना अभाव्य धोक्यापासून रक्षणाचे ट्रेनिंग दिले गेले पाहिजे जेणे करून अभाव्य धोके कमी होतील.

१३. पर्यावरणावर होणाऱे परिणाम आणि त्याभाठीच्या उपाय योजना

क. भौगोलिक रचनेवर परिणाम

अद्वय प्रकल्पांतर्गत अद्वयच्या प्रकल्पामध्ये विस्तारीकरण होणार असलेने अंदाजित जागेच्या भौगोलिक रचनेवर परिणाम अपेक्षित नाही. अद्वय औद्योगिक प्रकल्पामुळे काही अकारात्मक फायदे जसे की जमिन विकसिकरण, व झाडे लावणे अपेक्षित आहे. अधिग्रहित क्षेत्रामध्ये अनुशांगिक एककांभारख्या मानवनिर्मित रचनेमुळे खदल होईल. औद्योगिक क्रियाकलाप जमीन अपाटीकरण आणि पनस्पतींच्या परिवारात पृष्ठावपण या स्वरूपात अकारात्मक फायद्यांना आमंत्रित करेल.

ख. पातावरणावरील परिणाम

प्रस्तावित CBWTF विस्तारीकरण प्रकल्पामुळे हवामानावर परिणाम अपेक्षित नाही कारण अतिउच्च तापमान असलेल्या फ्ल्यू ग्यासूंचे पातावरणात उत्सर्जन अपेक्षित नाही.

ग. हवेच्या दर्जावरील परिणाम

प्रस्तावित विस्तारीकरण प्रकल्पामुळे होर्णा या परिणामांची छाननी करण्यासाठी प्रकल्प परिवारास केंद्र मानून त्यापासून १० कि.मी. अंतराच्या परिघामध्ये येणारा भाग विचारात घेतला गेला आहे.

१. मुलभूत अंमिअंट ग्यासू प्रमाणके

मार्च - एप्रिल - मे २०२३ या हंगामासाठी घेतलेल्या क्षेत्रिय अभ्यासा दरम्यान नोंदवलेले पातावरणिय हवेतील PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO_x आणि CO चे २४ तासांचे १८ वे पॅरॅटाइल सांद्रता आधारभूत मूल्ये मानली जातात. पर नमूद केलेल्या परिणामांची असासरी सांद्रता या स्थानावर अभाव्यतालच्या हवेच्या गुणवत्तेवर प्रस्तावित CBWTF ऑपरेशन्सचा आघात निर्धारित करण्यासाठी खेसलाइन कॉन्सन्ट्रेशन मानली जाते. विद्यमान खेसलाइन सांद्रता तक्ता कं २५ मध्ये सासांशित केली आहे आणि त्यातील GLC मसूदा EIA अहवालाच्या ४ थ्या प्रकरणात समाविष्ट केले आहे.

तक्ता कं २५ - मुलभूत प्रमाणके

तपशील	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO _x	CO
भावाभावी खेसलाइन कॉन्सन्ट्रेशन	७८.३ µg/m ³	२७.४ µg/m ³	७.० µg/m ³	३०.३ µg/m ³	१४.५ mg/m ³
NAAQS	१०० µg/m ³	६० µg/m ³	८० µg/m ³	८० µg/m ³	४ mg/m ³

२. जलस्रोतावरील परिणाम

• भूपृष्ठीय जलस्रोतावरील परिणाम

प्रस्तावित विस्तारिकरणांतर्गत औद्योगिक उद्देशासाठी एकूण पाण्याचा वापर ३८ घनमीटर प्रतिदिन असेल या व्यतिरिक्त घरगुती वापरासाठी आणि लागणारे पाणी अनुक्रमे ६ घनमीटर प्रतिदिन आणि २ घनमीटर प्रतिदिन असेल. त्यामुळे प्रस्तावित भुविधेसाठी एकूण पाण्याचा वापर ४६ घनमीटर प्रतिदिन असेल.

४ घनमीटर प्रतिदिन घरगुती भांडपाणि तयार होईल आणि सेप्टिक टँकमध्ये आणि त्यानंतर ५ घनमीटर प्रतिदिन क्षमतेच्या भांडपाणी प्रकिया केंद्रामध्ये (STP) प्रकिया केली जाईल. प्रस्तावित विस्तारिकरण भुविधेतून निर्माण होणारे भांडपाणी ३८ घनमीटर प्रतिदिन असेल. हे औद्योगिक भांडपाणी प्रकिया केंद्रात प्रकिया करून त्याचा पुर्नवापर केला जाईल. प्रकिया केलेले पाणी लागेसाठी वापरले जाते. जल ताळेबंदविषयी अधिक तपशील प्रकरण - २ विभाग २.११.१ येथे मसूदा EIA अहवालात सादर केले आहेत.

• भूगर्भीय पाण्याच्या गुणवत्तेवर होणारा परिणाम

प्रस्तावित CBWTF विस्तारिकरणासाठी भूजल कच्चा पाण्याचा स्रोत असेल ते नियंत्रित पद्धतीने वापरले जाईल. प्रकिया न केलेले भांडपाणी सोडले जाणार नाही त्यामुळे भूजल पातळी आणि गुणवत्तेवर कोणताही आघात होणार नाही.

३. माती वर होणारे परिणाम

मातीच्या गुणधर्मावर होणारे परिणाम हे साधारणपणे वायू उत्सर्जन, भांडपाण्याचे आणि घनकचरा विनियोग यांमुळे होत असतात. वर उल्लेख केल्याप्रमाणे कोणत्याही प्रकारे अप्रकियित भांडपाणी जमिनीवर सोडण्यात येणार नाही. निर्माण होणारा घनकचरा प्लास्टिकच्या भंगाराच्या स्वरूपात असेल आणि इतर कचरा अधिकृत पुर्नवापर करणा-यांना विकला जाईल. बाखर ईटीपी गाळ आणि इतर अवशेषांच्या स्वरूपात घातक कचरा सुरक्षित लॅंडफिलसाठी CHWTSDF भुविधेकडे पाठविला जाईल. त्यामुळे हवेतील प्रदूषकांचा साचून / भांडपाणी सोडण्याद्वारे मातीतील रासायनिक घटकांमध्ये मोठी वाढ होणार नाही. शिवाय नमूद करण्यासारखे कोणतेही प्रकिया उत्सर्जन होणार नाही. मातीच्या वैशिष्ट्यांवर होणारा आघात शून्य असेल.

४. ध्वनी मर्यादेवर होणारा परिणाम

अतिध्वनी निर्माण करणा या यंत्रावर काम करीत असणा-या कामगारांचे संतुलन शिघ्रतून कामावर परिणाम होण्याची शक्यता असते. ध्वनी निर्माण करणाऱ्या स्रोताजवळ असणाऱ्या लोकांची ऐकण्याची क्षमता कमी होऊ शकते. आवाजाचा मुख्य स्रोत डीजी सेट असेल जो फक्त पॉवर फेल्युअर दरम्यान वापरला जाईल. आवाजाच्या संपर्कात आलेल्या कामगारांना पीपीई दिले जातील. स्रोताजवळ 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.

५. जमीन वापरावर होणाऱा परिणाम

प्रस्तावित विस्तारीकरण प्रकल्प हे भ्रष्टाचाराच्या प्रकल्पांमध्ये करण्यात येणार आहेत. भ्रष्टाचार जागेचा औद्योगिक कारणांसाठी वापर करण्यात येत आहे यामुळे जमीन वापरामध्ये खदल अपेक्षित नाही.

६. झाडांवर व प्राण्यांवर होणाऱा परिणाम

प्रक्रिया न केलेले झाडांपाणी प्रकल्पाच्या भ्रष्टाचारातील विस्तारित केल्यास पाणी संस्था व त्यावर अवलंबून असलेली जैवविविधतेवर परिणाम संभवतो. वायु प्रदूषण संदर्भात कारखाना SPM च्या स्वरूपात प्रदूषण योगदान देऊ शकतो. याचा विपरीत परिणाम अंशतः पक्षी, भ्रष्टाचारातील पीके आणि स्थानिक लोकांवर होऊ शकतो. झाडांवर व प्राण्यांवर होणाऱा परिणामांची माहिती ई. आय. ए. रिपोर्ट मधील प्रकरण ३ मध्ये देण्यात आलेली आहे.

७. ऐतिहासिक ठिकाणावर होणाऱा परिणाम

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

१४. 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) प्लॉटमुळे जोखीम वाढणे त्यांच्या दैनंदिन जीवनात आधीच असलेल्या जोखीमीच्या तुलनेत नगण्य असावे.
२. प्लॉटवरील कार्यक्षलाने स्थानिक समुदायाच्या भ्रष्टाचारापेक्षा संभ्यात जास्त जोखीम स्वीकारण्याची अपेक्षा केली पाहिजे. कारण कार्य दलाल संभ्यास्य धोक्यापासून स्तःचे संरक्षण करण्यासाठी प्रशिक्षित केले गेले आहे. आणि त्यामुळे स्तःला होणाऱा वास्तविक धोका कमी होईल.

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

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

१५. पर्यावरण व्यवस्थापन योजना - ठळक पैशिष्टे

तक्ता कं २६ मध्ये दिलेला विस्तृत पर्यावरणीय निरीक्षण आराखड्याची अंमलबजावणी केली जाईल. पर्यावरणीय निरीक्षणाव्यतिरिक्त पर्यावरणीय मंजूरीमध्ये दिलेल्या अटीची पूर्तता तसेच CPCB/ MoEFCC/ MPCB यांच्याकडील नियमित परवानग्या आणि रिपोर्टस पुढील संदर्भासाठी सुविधित ठेवली जातील.

तक्ता क्रं २६ - पर्यावरण निरीक्षण - प्रकल्प ऑपरेशन रेटेज दरम्यान

क्रं	विषेशतः	स्थान	मॉनिटरिंगसाठी पॅरामीटर	मॉनिटरिंगसाठी पारंपारता	जबाबदार व्यक्तित	आयोजक
१	वायु उत्सर्जन	वातावरणीय हवेची गुणवत्ता : (मुख्य गेटजवळ, इन्डिस्ट्रियल शोड व पार्किंग क्षेत्राजवळ) वर्क झोन एअर क्वालिटी मॉनिटरिंग (इन्डिस्ट्रियल शोड आणि ऑटोकलेव शोड)	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x , CO, NH ₃ , Ozon, As, Pb, Ni, Benzene, B(a)P, VOC, Dioxins, Furans,	त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीणी/एमपीस्त्रीणी आवश्यकतेनुसार त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीणी/एमपीस्त्रीणी आवश्यकतेनुसार	पर्यावरण अभियंता	MoEFCC आणि NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा
२	चिमणी उत्सर्जन	इन्डिस्ट्रियल आणि डीजी सेट - २ संख्या	TPM, SO ₂ , NO _x , Dioxins, Furans, HCL, Hg आणि त्यांची संयुगे	त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीणी/एमपीस्त्रीणी आवश्यकतेनुसार	पर्यावरण अभियंता	MoEFCC आणि NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा
३	ध्वनी	संभोवतालचा आवाज (मुख्य गेटजवळ, इन्डिस्ट्रियल शोड, रोटोअर कम जवळ, पार्किंग क्षेत्राजवळ व ऑटोकलेव शोड) कामाच्या क्षेत्राचा आवाज (इन्डिस्ट्रियल शोड, ऑश रोटोरेज आणि ऑटोकलेव शोड वाहन दुरुवरी शोड विभायकलिंग मटेरियल शोड)	रॉट आवाज पातळी रेकॉर्डिंग; Leq(n), Leq(d), Leq(dn)	त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीणी/एमपीस्त्रीणी आवश्यकतेनुसार त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीणी/एमपीस्त्रीणी आवश्यकतेनुसार	पर्यावरण अभियंता	MoEFCC आणि NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा
४	सांडपाणी	ETP - १. प्रक्रिया न केलेले २. प्रक्रिया केलेले	PH, TSS, TDS, BOD, COD, Chlorides, Sulphates, Oil & Grease.	त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीणी/एमपीस्त्रीणी आवश्यकतेनुसार	पर्यावरण अभियंता	MoEFCC आणि NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा
५	जमीन	५ किमी मधील ८ ठिकाणे -	PH, Salinity, Organic Carbon, N.P.K.	त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीणी/एमपीस्त्रीणी आवश्यकतेनुसार		MoEFCC आणि NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा
६	पाण्याची गुणवत्ता (भूजल पाणी आणि पृष्ठभाग पाणी)	अभ्यास क्षेत्रामधील ठिकाणे (भुगर्भीय पाणी - ८ विहिरी ठिकाणे) (पृष्ठभागावरील पाणी	१०५००:२०१२०नुसार सर्व समावेशक देखरेख	त्रैमासिक किंवा स्त्रीपीस्त्रीणी/एमपीस्त्रीणी आवश्यकतेनुसार		MoEFCC आणि NABL मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा

क्रं	विषेशतः	स्थान	मॉनिटिंगसाठी पॅरामीटर	मॉनिटिंगसाठी पावंपारता	जबाबदार व्यक्ती	आयोजक
		८ ठिकाणे)				
७	कचरा व्यवस्थापन	प्रस्थापित विस्तारीकरण कृतीतून तयार होणा-या कच-याचे पेशिष्टे आणि ऋपानुसार व्यवस्थापन केले जाईल	कच-याचे निर्मिती, प्रक्रिया आणि विल्हेवाट यांची नोंद	वर्षातून दोनदा	पर्यावरण अभियंता	द्वारा सुपुर्ण हायजेनिक डिस्पोजल
८	आपत्कालीन तयारी जसे की अग्निशमन	प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून आगीच्या व स्फोट होणाऱ्या ठिकाणी आगीपाहून संरक्षण आणि सुरक्षिततेची काळजी घेतली जाईल.	ऑन बाईट ईमरजन्सी व संकटकालीन आह्वार पडण्याचा आराखडा	वर्षातून दोनदा	पर्यावरण अभियंता	द्वारा सुपुर्ण हायजेनिक डिस्पोजल
९	हरितपट्टा	अतिरिक्त कंपांड्ड वॉल अंतर्गत बरेच इमारती तसेच जवळपासच्या गावांच्या परिसरात देशी झाडांची लागवड	लागवड केलेल्या रोपटयाचा जगण्याचा दर	जिल्हा वन अधिकारी यांच्या भल्यानुसार	पर्यावरण अभियंता/सुरक्षा अधिकारी	द्वारा सुपुर्ण हायजेनिक डिस्पोजल
१०	आरोग्य तपासणी	कर्मचारी आणि स्थलांतरित कामगार आरोग्य तपासणी	कारखाने अधिनियमानुसार सर्व संबंधित आरोग्य तपासणी पॅरामीटर	वार्षिक	सुरक्षा अधिकारी	द्वारा सुपुर्ण हायजेनिक डिस्पोजल
११	सी. ई. आर.	निर्देशाप्रमाणे	--	सहा महिन्यातून	--	द्वारा सुपुर्ण हायजेनिक डिस्पोजल



SUPERB

HYGIENIC DISPOSALS
(INDIA) PVT. LTD.

Reg Off. - C.J. Forever, Plot No. 50-A,
4th Floor, Central Bazar Road,
Bajaj Nagar, Nagpur - 440010
Email : info@superbgroup.in
CIN: U74999MH2005PTC152143

DECLARATION

This is to state that the '**Executive Summary (English & Marathi) and Draft EIA Report**' submitted herewith has been prepared in respect of an Expansion of Common Bio-Medical Waste Treatment and Disposal Facility (CBWTF) by addition of two incinerators having capacities 500 Kg/Hr. & 300 Kg/Hr. in phase wise manner, Autoclave of capacity 6000 Ltr./Day and Shredder of capacity 250 Kg/Hr. in existing setup by **Superb Hygienic Disposals (SHD)** at Seat no. 65, CS No. 1010, Khasra No. 133 Mouza – Bhandewadi, Dist.: Nagpur, State - Maharashtra.

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

Superb Hygienic Disposals (I) Pvt.Ltd.



Director

Mr. Vivek Choudhary.
(Managing Partner)

Superb Hygienic Disposals (SHD),
Seat no. 65, CS No. 1010,
Khasra No. 133 Mouza – Bhandewadi,
Dist.: Nagpur, State - Maharashtra

Project Proponent



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

Environmental Consultant