

Executive Summary

1. PROJECT DESCRIPTION

M/s. Gujarat (Bhal) Construction Limited proposes to set-up chemical/multi-product industrial estate. Proposed project falls under Clause No. 7 (C) of Category "A" of Schedule as stated in new Environmental Impact Assessment Notification published on 14th September 2006. As specified in sub paragraph (ii) of paragraph 2, of the stated Notification of the Government of India, proposed chemical/multi-product industrial estate project, requires prior environmental clearance from the Environment Impact Assessment Authority (EIAA).

1.1 DETAILS OF MEMBER UNITS

Specific details of products, by-products, raw materials and manufacturing process could not be given at this stage as this project is for setting-up of an industrial park.

Please refer **Table No. 1.0** for various types of units, which are envisaged to be located in the proposed chemical/multi-product industrial estate park.

TABLE NO. 1.0
DETAILS OF VARIOUS TYPES OF INDUSTRIES WHICH ARE TO BE LOCATED
AT BHAL INDUSTRIAL PARK

Sr. No.	Type of Industry	Estimated Number of Units
A. Chemical Phase		
1.	Pharmaceutical Industry (Formulations)	40
2.	Pharmaceutical Industry (Bulk Drugs)	50
3.	Pesticide Industry (Formulations)	40
4.	Pesticide Industry (Technical)	40
5.	Chemical Industry (Organic)	50
6.	Chemical Industry (Inorganic)	50
7.	Dye Stuff Industry	60
8.	Dye Intermediates Industry	60
9.	Paints, Pigments & Varnishes Industry	30
10.	Soap & Detergent Industry	20
11.	Oil Industry	20
12.	Fine Chemicals	30
13.	Food Processing Industry	5
14.	Paper Mill	5
B. Engineering Phase		
15.	Engineering Industry without Electroplating facilities	200
C. Commercial Phase		
16.	Hospital	2
17.	Hotels/Canteens	10
TOTAL NUMBER OF UNITS		712

1.2 SOURCE AND QUANTITY OF WATER CONSUMPTION

Source of Raw Water: Sardar Sarovar Narmada Nigam Limited (SSNNL) has given approval for the allocation of 220 MLD (220,000 m³/day) of water supply to meet industrial and related requirement.

Please refer **Table No. 2.0** for the total quantity of water requirement for the proposed industrial park.

TABLE NO. 2.0
TOTAL WATER REQUIREMENT FOR INDUSTRIAL PARK

Sr. No.	Description	Water requirement (m ³ /day)
During Construction of Industrial Park [A]		
1.	Domestic	50
2.	Construction Activities & Sprinkling	200
Sub Total (A)		250
During Operation of Industrial Park (for Member Units) [B]		
1.	Domestic	3,520
2.	Industrial	38,700
Sub Total (B)		42,220
Total (A) + (B)		42,470

1.3 WASTEWATER GENERATION , TREATMENT AND MODE OF DISPOAL

Please refer **Table no. 3.0** for the total quantity of wastewater generation from the proposed industrial park.

TABLE NO. 3.0
TOTAL WASTEWATER GENERATION FROM INDUSTRIAL PARK

Sr. No.	Description	Wastewater generation (m ³ /day)
During Construction of Industrial Park [A]		
1.	Domestic	45
2.	Construction Activities & Sprinkling	--
Sub-Total (A)		45
During Operation of Industrial Park (from Member units) [B]		
1.	Domestic	3180
2.	Industrial	32000
SUB-Total (B)		35,180
Total (A) + (B)		35,225

Wastewater Treatment:

Adequate sanitary system will be provided for construction workers during construction activities.

During operational phase, 3,180 m³/day of domestic wastewater generated from member units will be treated with industrial wastewater in Common Effluent Treatment Plant. Out of total industrial wastewater i.e. 32,000 m³/day, 31,260 m³/day will be treated in Common Effluent Treatment Plant and 740 m³/day will be incinerated in Common Incinerator facilities.

The Common Effluent Treatment Plant and common incinerator facilities will be provided in the proposed industrial park. Common Incinerator will be designed and operated as per the CPCB guidelines.

Mode of disposal of treated wastewater:

34,440 m³/day of treated wastewater from Common Effluent Treatment Plant (CETP) conforming the Standard prescribed by the Gujarat Pollution Control Board will be disposed off into the sea through a submerged outlet.

Suitable marine outfall to discharge the treated water into the Gulf of Cambay will be decided based on the study carried out by Central Salt and Marine Chemical Research Institute (CSMCRI). Please also see the Annexure-1.3 Notarized Undertaking with respect to mode of final disposal.

1.4 SOURCE EMISSIONS

Source emissions from member industries will depend on the specific industry, type of fuel used, fuel consumption and chemical reactions of particulate industrial process. Details of flue gas emissions are given in the **Table No. 5.0**.

Details of the Common Incinerator stack are given in **Table No. 4.0**. The said Incinerator will be purchased, operated and maintained as per the CPCB guidelines for Common Hazardous Waste Incinerator.

TABLE NO. 4.0
DETAILS OF FUEL, STACK AND AIR POLLUTION CONTROL UNIT FOR
COMMON HAZARDOUS WASTE INCINERATOR FACILITY

Description	Type of Fuel	Fuel consumption (m ³ /day)	Stack height from GL (m.)	Internal stack diameter at Top (m.)	Air pollution control unit
Common Incinerator facility	Furnace Oil	80	45	0.45	Scrubber

**TABLE NO. 5.0
GASEOUS EMISSIONS DETAILS**

Sr. No.	Type of Industry	Flue gas emissions *			Process emissions		
		SPM (mg/Nm ³)	SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	SO ₂ (mg/Nm ³)	HCl (mg/Nm ³)	SPM (mg/Nm ³)
[A] Chemical Phase							
1.	Pharmaceutical Industry (Formulations)	< 150	< 100	< 50	**	**	**
2.	Pharmaceutical Industry (Bulk Drugs)	< 150	< 100	< 50			
3.	Pesticide Industry (Formulations)	< 150	< 100	< 50			
4.	Pesticide Industry (Technical)	< 150	< 100	< 50			
5.	Chemical Industry (Organic)	< 150	< 100	< 50			
6.	Chemical Industry (Inorganic)	< 150	< 100	< 50			
7.	Dye Stuff Industry	< 150	< 100	< 50			
8.	Dye Intermediates Industry	< 150	< 100	< 50			
9.	Paints, Pigments & Varnishes Industry	< 150	< 100	< 50			
10.	Soap & Detergent Industry	< 150	< 100	< 50			
11.	Oil Industry	< 150	< 100	< 50			
12.	Fine Chemicals	< 150	< 100	< 50			
13.	Food Processing Industry	< 150	< 100	< 50			
14.	Paper Mill	< 150	< 100	< 50			
[B] Engineering Phase							
15.	Engineering Industry without Electroplating facilities	< 150	< 100	< 50	Nil	Nil	***
[C] Commercial							
16.	Hospital	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil
17.	Hotels/Canteens	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil
[C] Environmental Management Facilities							
18.	Incinerator	< 150	< 100	< 50	Nil	Nil	Nil

Note :

- * : Flue gas emissions will depend on the specific fuel and its consumption. It may be noted that adequate air pollution control units will be provided by the industries. Therefore, emissions will be less than the prescribed limit.
- ** : Process emissions will depend on the specific product and its manufacturing process. Mainly SO₂, HCl and SPM will be emitted from process. It may be noted that adequate air pollution control units will be provided to the process vents by industries. Therefore, emissions will be less than the prescribed limit.
- *** : Particulate emissions will depend on the product and its manufacturing activity. Such emissions will be controlled by providing adequate air pollution control units by individual industry.

1.5 SOLID/ HAZARDOUS WASTES DETAILS

Details of the solid/hazardous wastes to be generated from the proposed industrial park and their mode of disposal are given in **Table No. 6.0**.

Municipal Solid Waste Disposal facility, Common Hazardous Waste Incinerator facility and Secured Landfill site will be provided in Bhal Industrial Park for treatment and safe disposal of solid/hazardous wastes. Each type of the solid/hazardous wastes will be properly handled, stored, treated and disposed off as per the Hazardous Wastes (Management & Handling) Rules, 1986 and its amendments 2000, 2003.

**TABLE NO. 6.0
TOTAL QUANTITY OF SOLID / HAZARDOUS WASTES**

Sr. No.	Type of waste	Quantity	Mode of disposal
1.	ETP sludge	153.30 (MT/day)	Will be disposed off at secured landfill site.
2.	Process waste (disposable)	72.45 (MT/day)	Will be disposed off at secured landfill site.
3.	Incinerator ash	7.44 (MT/day)	Will be disposed off at secured landfill site.
4.	Process waste (incinerable)	4.30 (MT/day)	Will be incinerated in common incinerator facility.
5.	Discarded drums/ carbouys/bottles	7,63,000 (Nos./year)	Will be sold to the Authorized recycler.
6.	Discarded bags	8, 19,500 (Nos./year)	Will be sold to the Authorized recycler.
7.	Used/spent oil	153.10 (MT/year)	Will be sold to the Authorized recycler.
8.	Bio-medical waste	0.06 (MT/day)	Will be sent at bio-medical waste incinerator facility.
9.	Municipal solid waste	6.51 (MT/day)	Will be composted.

2. BASELINE ENVIRONMENTAL STATUS - INTERPRETATION

AMBIENT AIR QUALITY:

Ambient air quality monitoring has been carried out at 4 stations during the Summer Season - 2007 and at 6 stations during the Post Monsoon Season - 2008 as per the TOR granted by the MoEF. Average concentration of ambient air quality parameters in the surrounding study area are well within the permissible limits as prescribed in the National Ambient Air Quality (NAAQ) Standards for respective residential rural areas except for the concentration of particulate matters during the Summer Season 2007.

GROUND WATER QUALITY

Sub-soil water in this region is brackish and therefore of no domestic/agricultural use. Due to this reason, no sub-soil bore wells exist in this region. A scrutiny of the physico chemical analysis of the available ground water sample collected at AAQ monitoring station of Vejalka village shows that quality of ground water is satisfactory to serve for domestic purposes as per Drinking water quality Standards - IS 10,500 (1991).

SURFACE WATER QUALITY

In the study area Water Streams/Pond Water are the major source of drinking water because of the fact that Sub-soil water in this region is brackish and therefore of no domestic/agricultural use.

A scrutiny of the physico chemical analysis of the Water Stream/Pond water sample collected from various locations of the study area shows that overall quality of Water Stream/Pond water is satisfactory to serve for domestic purposes as per Drinking water quality Standards - IS 10,500 (1991).

In general water stream/pond water of the study area is alkaline in nature. In the pond of Motiboru village concentration of Chlorides, Total Hardness and Turbidity are on higher sides. In the pond of Vejalka village Turbidity are on higher sides.

NOISE LEVEL MONITORING

Noise level monitoring has been carried out at the AAQ monitoring stations. Monitoring results shows that noise levels in the study area are on higher side.

3. ANTICIPATED ENVIRONMENTAL IMPACTS AND MITIGATION MEASURES

Details of the environmental impacts and mitigatory measures proposed to be adopted for the proposed Bhal Industrial park are given in the **Table No. 7.0.**

TABLE NO. 7.0
ENVIRONMENTAL IMPACTS AND MITIGATORY MEASURES

Mitigatory Measures
Environmental Component : AIR ENVIRONMENT
<u>During the construction phase :</u>
<ul style="list-style-type: none">■ Construction wastes will be inert in nature and will be collected and utilized in filling of low lying areas within the Estate premises and road construction at the site.■ Dust and noise generated during the road making will be reduced by providing Asbestos sheets as a barrier between noise generator and receptor.■ Dust suppression will be taken care by spraying of water.■ Water required for construction and spraying on land will be supplied from the Narmada water supply system.■ Adequate measures will be taken for the handling as well as storage of all the construction materials. Care will be taken that no leachate, fugitive emission and solid waste will be generated due to handling and storage of construction materials.

**TABLE NO. 7.0
ENVIRONMENTAL IMPACTS AND MITIGATORY MEASURES**

Mitigatory Measures
Environmental Component : AIR ENVIRONMENT
<u>During the construction phase :</u>
<ul style="list-style-type: none">■ There is a little mitigation that can be suggested to reduce the emissions from vehicles apart from policy initiatives and enforcement at the State and Central Government Level is to strictly check that all the transportation vehicles have Pollution under Control (PUC) certificate; to reduce NOx concentration in ambient air due to vehicular emission.■ Construction machineries will be located far away from vulnerable receptors as possible.■ Greenbelt will be developed before starting of construction activities.
<u>During the operation phase :</u>
<ul style="list-style-type: none">■ Flue gas emissions will depend on the specific fuel and its consumption. All the member units will be recommended to use low Sulphur containing fuel in their utilities.■ Feasibility study for the use of natural gas/RLNG/CNG will be carried out.■ As per the GPCB norms, sufficient stack/vent height will be provided by the member units for the proper dispersion of the air pollutants.■ Adequate air pollution control units will be provided by the member units to its flue gas stacks. Therefore, emissions will be less than the prescribed limit.■ Adequate air pollution control units will be provided to the process vents by industries. Therefore, emissions will be less than the prescribed limit.■ Particulate emissions will depend on the product and its manufacturing activity. Such emissions will be controlled by providing adequate air pollution control units by individual industry.■ To reduce the fugitive emissions Leak Detection and Repair (LDAR) programs will be conducted in the proposed industrial park.■ Ambient air quality monitoring locations will be set-up within proposed Bhal industrial area to carry out continuous ambient air quality monitoring.■ As per the Factory Act, all the member units will carry out work place air quality monitoring.■ All the member units will be suggested to regularly operate and maintain their Air Pollution Control units to achieve the GPCB prescribed norms.■ Green belt development in 25% of land area and the plantation of more than 1500 trees/hector will also help to reduce air pollution.

**TABLE NO. 7.0
ENVIRONMENTAL IMPACTS AND MITIGATORY MEASURES**

Mitigatory Measures
Environmental Component : WATER ENVIRONMENT
<u>During the construction phase :</u>
<ul style="list-style-type: none"> ■ No ground water withdrawal will be carried out. ■ Raw water required for the proposed industrial park project will be obtained from the Sardar Sarovar Narmada Nigam Limited (SSNNL). ■ Adequate sanitary facilities will be provided for construction workers, visitors as well as truck drivers before the starting of construction work. Domestic wastewater generated from the same will be treated in the Septic Tank and Soak pit system. ■ No construction waste will be generated due to construction activities.
<u>During the operation phase :</u>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Adequate sanitary facilities will be provided for operational workers, visitors as well as truck drivers during the operational phase. ■ Domestic sewage generated from the member units will be taken to the Common Effluent Treatment Plant for its ultimate treatment and disposal. ■ High COD containing industrial wastewater stream will be segregated and incinerated in Common Incineration Facility. ■ Primarily treated industrial wastewater from the member units will be further treated in Common Effluent Treatment Plant and this treated wastewater conforming the prescribed standards will be disposed off into the sea through a submerged pipeline. Suitable marine outfall in Gulf of Cambay will be decided based on the study carried out by CSMCRI, Bhavnagar. Please also see the Annexure -1.3 Notarized Undertaking with respect to mode of final disposal. ■ Proposed industrial park will be constructed in a manner that the drainage from all the catchments area would flow the same and very little drainage would go to down stream of sea.
Environmental Component : NOISE ENVIRONMENT
<u>During construction phase :</u>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Construction activities will be carried out during day time. ■ Adequate earplugs/ear muffs will be provided to the construction workers working in the high noise areas. ■ Asbestos sheets will be provided as a barrier between noise sources and receptors to reduce the noise level to the surrounding project site. ■ Green belt development before the starting of construction activities will also act as noise barriers. ■ Vibration effect will be prevented through selection of proper construction technology and operation equipment.

**TABLE NO. 7.0
ENVIRONMENTAL IMPACTS AND MITIGATORY MEASURES**

Mitigatory Measures
Environmental Component : NOISE ENVIRONMENT
<u>During operation phase :</u> <ul style="list-style-type: none">■ Sound producing equipments will be enclosed in the sound proofing enclosure to give residual sound pressure level below 85 dB (A). These include reduction of noise at source by isolation of noise producing equipment, provision of brick cladding in the building and provision of silencers on equipment.■ Suitable ear protecting devices like earplugs and earmuffs will be provided to working personnel.■ Vibration effect will be prevented through selection of proper technology, equipment and machineries.■ Large green belt area will be developed which will help in reducing noise levels.
Environmental Component : LAND ENVIRONMENT
<u>During construction phase :</u> <ul style="list-style-type: none">■ No wastewater will be generated due to construction activities.■ Construction wastes are inert in nature and will be used to fill low lying areas of the proposed industrial park.■ In addition to above, strict pollution control may be enforcement in the construction process and machinery including the hot-mix plants, DG sets, compressors etc. They will be located as far away from vulnerable receptors as possible.
<u>During Operational Phase :</u> <ul style="list-style-type: none">■ All the member units will provide isolated storage areas for the proper storage of raw materials, products, hazardous chemicals and hazardous wastes as per the statutory requirement.■ As per the Hazardous Waste (Management, Handling and Transboundary Movement) Amendment Rules, 2003 and 2007 necessary control steps for each type of Hazardous Wastes generated will be taken for the proposed industrial park. Secured landfill site will be constructed for the safe disposal of Municipal solid waste as well as Hazardous waste.■ As per the Fly Ash Act, 2007 all the necessary control steps for fly ash and bottom ash generated will be taken by the member units of the proposed industrial park.

TABLE NO. 7.0
ENVIRONMENTAL IMPACTS AND MITIGATORY MEASURES

Mitigatory Measures
<p>Environmental Component: Socio-economic Environment (There will be a positive impact on the socio-economic environment of the study area due to the proposed project. Therefore, no mitigatory measures are required.)</p>
<p><u>During Construction Phase :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Local people involved as contract labourers will have benefits of getting employment. ■ Manpower requirement during construction phase of the proposed park will be approximately 1000 persons per day.
<p><u>During Operational Phase :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Proposed industrial park project will generate direct employment for about 66,400 persons. ■ Due to additional employment opportunities population density of the study area will be increased. ■ Local people will be given preference for almost all the jobs in the Plant, direct as well as indirect. Economic status of the local people will be improved due to the increased business opportunities, thereby, making a positive impact. Educational, medical and housing facilities in the study area will considerably improve.
<p>Environmental Component : Ecology</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ The major part of the area, being covered by salt affected soils occurring under diverse agro-ecological conditions, usually found barren and occasionally support sparse native vegetation comprising woody plants and/or hardy grass as surface cover. The major vegetation types in the surrounding dry areas are mainly discontinuous thorny thickets, scattered shrub and shrub savanna. ■ The area is not reported to have variety of faunal species. ■ M/s. Gujarat (Bhal) Construction Ltd. will develop green belt area (25 % of total land area i.e. in 5,70,791 sq.m. area) in the Park. Also, the company will also propose to plant trees on and around the boundary and available open space of the industrial park. Adequate number of saplings with a density of more than 1500 trees/hector will be planted. ■ Development of greenbelt will also attract some faunal species of the study area. ■ Proposed green belt/green area development will have overall positive impact.

4. ENVIRONMENTAL MONITORING PROGRAM OF PROPOSED PLANT

Environmental monitoring program to be adopted by the Bhal Industrial Park is given in the **Table No. 8.0**. Please note that all the member units will have their particular environmental monitoring program.

TABLE NO. 8.0
ENVIRONMENTAL MONITORING PROGRAM

Sr. No.	Parameter	Frequency and Location
1.	Ambient air quality within premises	<p>Ambient air quality monitoring locations will be established during the construction as well as operational phase of the industrial park with consultation of GPCB officers.</p> <p>Ambient air quality monitoring will be carried out as per the suggestions of the Gujarat Pollution Control Board.</p>
2.	Ambient air quality outside the premises	<p>During the operational phase, ambient air quality monitoring locations at villages (as stated in the Table No. 3.6 of Chapter - 3 of the EIA report) downwind direction of the industrial park will be established with consultation of GPCB officers.</p> <p>Once in an every season monitoring will be carried out by Gujarat Pollution Control Board approved agency as accordance with the Environmental Clearance Order.</p>
3.	Source emission	<p>During the operational phase, online monitoring instrument will be installed at the Common Hazardous Waste Incinerator stack to check quality of gaseous emissions.</p> <p>Monthly monitoring of Common Hazardous Waste Incinerator stack will also be carried out by Gujarat Pollution Control Board approved agency.</p>
4.	Meteorology	<p>During the operational phase, online wind monitoring instrument will be installed within industrial park to continuously monitor wind velocity, wind direction, temperature and relative humidity.</p>

**TABLE NO. 8.0
ENVIRONMENTAL MONITORING PROGRAM**

Sr. No.	Parameter	Frequency and Location
5.	Wastewater quality	<p>During the operational phase, daily monitoring of Common Effluent Treatment Plants samples will be carried out to check quality of inlet and outlet wastewater samples.</p> <p>Monthly monitoring will be carried out by appointing Gujarat Pollution Control Board approved agency.</p> <p>Records of daily quantity of wastewater incinerated in the Common Hazardous Waste Incineration facility will be maintained.</p>
6.	Solid/ Hazardous waste	<p>During the operational phase, as per the Hazardous Wastes (Management, Handling and Transboundary Movement) Amendment Rules) 2007, daily quantity of municipal waste collection, treatment and disposal at the Municipal Waste Disposal Site; Hazardous Wastes collection, segregation, treatment and disposal at Secured Landfill site as well as hazardous waste collection and its incineration at common hazardous waste incineration facility will be maintained.</p>
7.	Soil Environment	<p>During the construction phase, pre-construction investigation such as soil testing will be carried out by the member units.</p> <p>During the operational phase, soil samples at the various identified locations near the Secured Landfill sites will be monitored once in a season by appointing Gujarat Pollution Control Board approved agency in accordance with the conditions of the Environmental Clearance Order.</p>
8.	Ambient Noise Environment	<p>During the construction phase, ambient noise monitoring will be carried out at AAQ monitoring stations and based on the monitoring reports adequate control measures will be provided.</p> <p>During the operational phase, ambient noise environment at the ambient air quality monitoring locations will be monitored once in a season by Gujarat Pollution Control Board approved agency.</p>

**TABLE NO. 8.0
ENVIRONMENTAL MONITORING PROGRAM**

Sr. No.	Parameter	Frequency and Location
9.	Work zone Noise Environment	<p>During the construction phase, work zone noise monitoring will be carried out and based on the monitoring reports adequate control measures will be provided.</p> <p>During the operational phase, work zone noise environment at the Pollution Control Facilities developed by the Bhal Industrial Park will be monitored once in a season by Gujarat Pollution Control Board approved agency.</p>
10.	Occupational Health and safety	<p>During the construction phase, medical examination of the construction workers will be carried out regularly.</p> <p>The company will also comply with building and other Construction Workers (Regulation of Employment and conditions of Service) Act, 1996 and the Gujarat Rules of 2003.</p> <p>During the operational phase, GBCL will carry out half yearly medical check-up or as required by statutory authority.</p>

5. ADDITIONAL STUDIES

RISK ASSESSMENT

During the construction work no hazardous substances will be stored, handled and used. Therefore, no risk of accidents is anticipated due to hazardous substances. In the Bhal Industrial Estate, accidents may occur due to fire, explosion, spillage of chemicals and electrocution. Individual units will carry out risk assessment study.

SOCIAL IMPACT

Socio-economic study of the 33 numbers of rural areas falling within 10 km. study area from the project site of proposed Bhal Industrial Estate has been carried out.

6. PROJECT BENEFITS

IMPROVEMENTS IN THE PHYSICAL INFRASTRUCTURE:

Site terrain is almost flat without significant undulations. Various member units will be located at suitably higher level than the general grade level.

In laying out various facilities consideration will be given to the following general principles:

- Least disturbance to existing habitation and vegetation (if any).
- Predominant wind directions as gathered from the Windrose to minimize pollution, fire risk etc.
- Raw water intake facilities.
- Availability of adequate space for fabrication/construction equipment.
- Availability of adequate space for labour colony during construction stage.

IMPROVEMENT IN SOCIAL INFRASTRUCTURE

Due to the construction phase of the proposed industrial park approximately 1000 local peoples will get employment and about 66,400 peoples will be employed during the operation phase of the various member units.

Local people will be given preference for almost all the jobs in the Plant, direct as well as indirect. Economic status of the local people will be improved due to the increased business opportunities, thereby, making a positive impact. Educational, medical and housing facilities in the study area will considerably improve.

Therefore, social infrastructure of the study area will be improved.

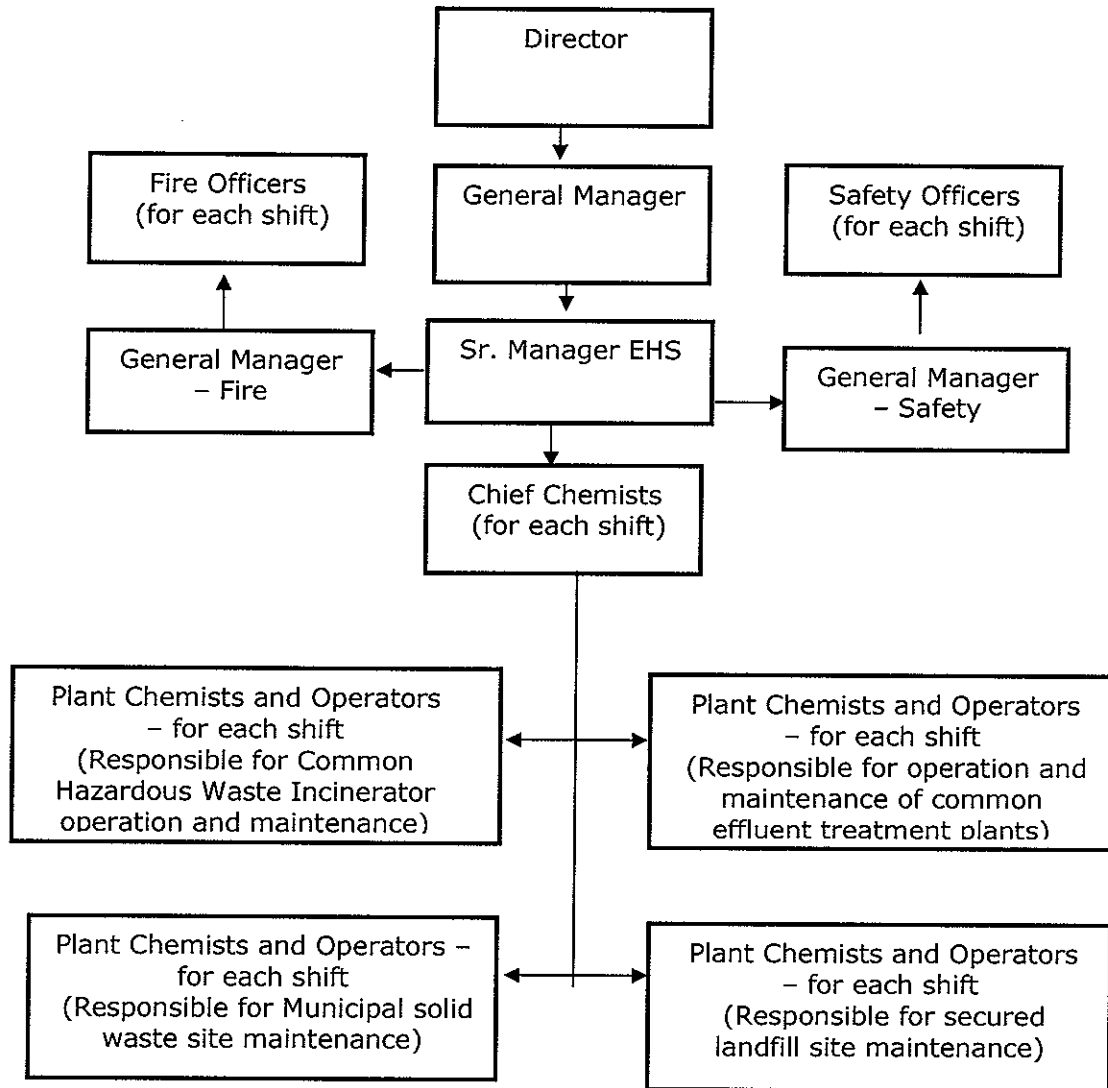
7. ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN

M/s. Gujarat (Bhal) Construction Ltd. (GBCL) is well aware of environmental requirements for planning and implementation of the construction of industrial park project and will set up a department with trained personnel to take up responsibility for Environmental Safety and Health.

Apart from having an EMP, it is also necessary to have a permanent organizational set-up charged with the task of ensuring its effective implementation. Conscious of this, M/s. GBCL will create a department consisting of officers from various disciplines to co-ordinate with the activities concerned with management and implementation of the environmental pollution control measures.

Basically, this department will undertake to monitor the environmental pollution levels (with respect to air, water, noise, soil etc.) from common pollution control facilities of the Park either departmentally or by appointing external agencies wherever necessary. Environmental Management Cell of the M/s. GBCL is given in the **Figure No. 1.0**.

**Figure no. 1.0
Environmental Management Cell**



Basically, this department will undertake to monitor the environmental pollution levels by measuring stack emissions, ambient air quality, noise level etc. either departmentally or by appointing external agencies wherever necessary. Constant monitoring of environmental parameters will be exercised to find out any deterioration in environmental quality.

In case the monitored results of environmental pollution are found to exceed the allowable values, the Environmental Management Cell will suggest remedial action and get these suggestions implemented through the concerned plant authorities. The actual operation and maintenance of pollution control equipment of each unit will be under the respective Engineers.

The Environmental Management Cell will also co-ordinate all the related activities such as collection of statistics of health of workers and population of the region, afforestation and green belt development.

8. GREENBELT DEVELOPMENT

M/s. Gujarat (Bhal) Construction Ltd. will develop green belt area (25 % of total land area i.e. in 5,70,791 sq.m. area) in the Park. Break-up of green space of the proposed industrial park is given in the **Table No. 9.0.**

TABLE NO. 9.0
BREAK-UP OF GREEN SPACE

Sr. No.	Description	Area (Sq.m.)
1.	Periphery - 15 mt.	1,84,444
2.	Road center verge - 5 mt.	60,925
3.	Entrance- 50 mt.	1,85,204
4.	Internal - 45 mt.	92,068
5.	Internal - 35 mt.	48,150
Total		5,70,791

The above will consist of a 50 meter wide green belt along the frontage of the estate and 15 meter wide green belt along the remaining three sides of the estate area.

Individual industrial units will have 5 meter wide peripheral green belt.

All road junctions will have central green belt traffic islands.

Over and above the above stated proposed greenbelt, the estate will adopt at least two nearby villages with view to plant/develop greenbelt in their open unused lands.

Proper budgetary provision considering expense incurred on saplings, soil manuring, after care and maintenance will be made.

9. CONCLUSION

It can be concluded that there will be no major impact on environment of the surrounding area due to the proposed industrial park project because of the following salient features related to the unit.

- No human resettlement is required.
- Terrestrial and marine eco-system will be not affected.
- No major impact on air, water, soil and noise environment of the surrounding study area.
- The major part of the area, being covered by salt affected soils occurring under diverse agro-ecological conditions, usually found barren and occasionally support sparse native vegetation comprising woody plants and/or hardy grass as surface cover. The major vegetation types in the surrounding dry areas are mainly discontinuous thorny thickets, scattered shrub and shrub savanna. The area is not reported to have variety of faunal species. Due to the safe control technology of air pollutants, liquid effluents and hazardous wastes disposal of the member units, no impact on the surrounding land and ecology is anticipated.
- The proposed project will generate direct and indirect employment during construction and operation phase.
- Separate Environmental Management Plan will be formulated to take care of all the pollution control steps. Separate Environmental Management Cell will be set-up to follow the formulated Environmental Management Plan.
- To prevent the occurrence of any disaster, comprehensive on-site/off site emergency plan and disaster management plan for the proposed industrial park will be prepared based on Risk Assessment Study.

સંક્ષિપ્ત અહેવાલ

૧. પ્રોજેક્ટનું વર્ણન

મેસંસ ગુજરાત (ભાલ) કન્સ્ટ્રક્શન લીમીટેડ કેમીકલ/મલ્ટી - પ્રોડક્ટ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ એસ્ટેટ સ્થાપવા માગે છે. આ નિર્ધારિત પ્રોજેક્ટ તારીખ ૧૪મી સપ્ટેમ્બરના રોજ જાહેર કરવામાં આવેલ નવા એન્વાયરોન્મેન્ટલ ઈમ્પેક્ટ એસેસમેન્ટના જાહેરનામાના સીડ્યુલ પ્રમાણે કેટેગરી "એ" ના ફ્રાંક નંબર ૭ (સી)માં સમાવિષ્ટ થાય છે. ભારત સરકારના ઉપરોક્ત જાહેરનામાના ફકરા ૨ ના પેટા ફકરા (ii) માં જણાવ્યા પ્રમાણે નિર્ધારિત કેમીકલ/મલ્ટી - પ્રોડક્ટ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ એસ્ટેટ પ્રોજેક્ટને મીનીસ્ટ્રી ઓફ એન્વાયરોન્મેન્ટ એન્ડ ફોરેસ્ટની એન્વાયરોન્મેન્ટલ ઈમ્પેક્ટ એસેસમેન્ટ આથી પાસેથી પર્યાવરણીય મંજૂરી મેળવવાની છે.

૧.૧ સભ્ય એકમોની માહિતી

નિર્ધારિત પ્રોજેક્ટ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્ક માટેનો હોવાથી હાલના તબક્કે ચોક્કસઉત્પાદનો, પેટા ઉત્પાદનો, કાચા માલ, ભળતણ અને ઉત્પાદન પ્રક્રિયાની યોગ્ય માહિતી આપી શકાય તેમ નથી.

ટેબલ ફ્રાંક ૧.૦ માં નિર્ધારિત કેમીકલ/મલ્ટી - પ્રોડક્ટ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ એસ્ટેટમાં આવનાર નિર્ધારિત એકમોની માહિતી આપેલ છે.

ટેબલ ફ્રાંક ૧.૦
નિર્ધારિત કેમીકલ /મલ્ટી - પ્રોડક્ટ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ એસ્ટેટમાં આવનાર નિર્ધારિત એકમોની માહિતી

ક્રમ	ઈન્ડસ્ટ્રીનો પ્રકાર	એકમોની અંદાજિત સંખ્યા
અ. કેમીકલ વિભાગ		
૧.	ફાર્માસ્યુટીકલ ઈન્ડસ્ટ્રી (ફોર્મ્યુલેશન)	૪૦
૨.	ફાર્માસ્યુટીકલ ઈન્ડસ્ટ્રી (બલ્ક ડ્રગ્સ)	૫૦
૩.	પેસ્ટીસાઈડ ઈન્ડસ્ટ્રી (ફોર્મ્યુલેશન)	૪૦
૪.	પેસ્ટીસાઈડ ઈન્ડસ્ટ્રી (ટેકનોલોજી)	૪૦
૫.	કેમીકલ ઈન્ડસ્ટ્રી (ઓર્ગેનીક)	૫૦
૬.	કેમીકલ ઈન્ડસ્ટ્રી (ઇન-ઓર્ગેનીક)	૫૦
૭.	ડાય સ્ટફ ઈન્ડસ્ટ્રી	૬૦
૮.	ડાય ઇન્ટરમીડીયેટ ઈન્ડસ્ટ્રી	૬૦
૯.	પેઈન્ટ્સ, પીગમેન્ટ્સ અને વાર્નિશ ઈન્ડસ્ટ્રી	૩૦
૧૦.	સાબુ અને ડીટરજન્ટ ઈન્ડસ્ટ્રી	૨૦
૧૧.	તેલમીલ/આઈલ મીલ	૨૦
૧૨.	ફાઈન કેમીકલ્સ	૩૦
૧૩.	કુડ પ્રોસેસીંગ ઈન્ડસ્ટ્રી	૫
૧૪.	પેપર મીલ	૫
બ. એન્જીનીયરીંગ વિભાગ		
૧૫.	ઇલેક્ટ્રોપેટીંગની સગવડ વગરની એન્જીનીયરીંગ ઈન્ડસ્ટ્રી	૨૦૦
ક. કોર્મ્સીયલ વિભાગ		
૧૬.	હોસ્પિટલ	૨
૧૭.	હોટલ/કેન્ટીન	૧૦
એકમોની કુલ સંખ્યા		૭૧૨

૧.૨ પાણીનો સ્ત્રોત અને વપરાશની માહિતી

પાણીનો સ્ત્રોત : ઈન્ડસ્ટ્રીયલ વગેરે જેવી પાણીની જરૂરિયાત માટે સરદાર સરોવર નર્મદા નિગમ લીમીટેડ (SSNLL) ૨૨૦ MLD (૨૨૦,૦૦૦ ઘનમીટર પ્રતિ દિવસ) જેટલો જથ્થો પુરો પાડવા માટે મંજૂરી આપેલ છે.

ટેબલ ક્રમાંક ૨.૦ માં નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્ક માટેની કુલ પાણીની જરૂરિયાત દર્શાવેલ છે.

ટેબલ ક્રમાંક ૨.૦
નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્ક માટેની કુલ પાણીની જરૂરિયાત

ક્રમ	વર્ણન	પાણીની જરૂરિયાત (ઘનમીટર/દિવસ)
ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કના બાંધકામ દરમ્યાન [A]		
૧.	ઘરગથ્થુ	૫૦
૨.	બાંધકામની પ્રવૃત્તિઓ અને પાણીનો છટકાવ	૨૦૦
સરવાળો [A]		૨૫૦
ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કના ઓપરેશન દરમ્યાન (સભ્ય એકમ) [B]		
૧.	ઘરગથ્થુ	૩,૫૨૦
૨.	ઈન્ડસ્ટ્રીયલ	૩૮,૭૦૦
સરવાળો [B]		૪૨,૨૨૦
કુલ [A] + [B]		૪૨,૪૭૦

૧.૩ વેસ્ટ વોટરનું ઉત્પાદન, શુદ્ધિકરણ અને નિકાલની પદ્ધતિ

ટેબલ ક્રમાંક ૩.૦ માં નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્ક માથી નીકળનાર કુલ વેસ્ટવોટરના ઉત્પાદનની વિગતો આપેલ છે.

ટેબલ ક્રમાંક ૩.૦
નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કમાથી નીકળનાર કુલ વેસ્ટવોટરના ઉત્પાદનની વિગતો

ક્રમ	વર્ણન	વેસ્ટવોટરનું ઉત્પાદન (ઘનમીટર/દિવસ)
ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કના બાંધકામ દરમ્યાન [A]		
૧.	ઘરગથ્થુ	૪૫
૨.	બાંધકામની પ્રવૃત્તિઓ અને પાણીનો છટકાવ	--
સરવાળો [A]		૪૫
ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કના ઓપરેશન દરમ્યાન (સભ્ય એકમ) [B]		
૧.	ઘરગથ્થુ	૩,૧૮૦
૨.	ઈન્ડસ્ટ્રીયલ	૩૨,૦૦૦
સરવાળો [B]		૩૫,૧૮૦
કુલ [A] + [B]		૩૫,૨૨૫

વેસ્ટવોટરનું શુદ્ધિકરણ :

બાંધકામની પ્રવૃત્તિઓ દરમ્યાન કારીગરો માટે યોગ્ય શૌચાલયની વ્યવસ્થા ઉભી કરવામાં આવશે.

નિર્ધારિત પાર્કના સભ્ય એકમોના કાર્યકાળ દરમ્યાન ઉત્પન્ન થનાર આશરે ૩,૧૮૦ ઘનમીટર પ્રતિ દિવસ જેટલા સુએઝને કોમન એફલુઅન્ટ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટમાં ઈન્સ્ટ્રીયલ વેસ્ટવોટરની સાથે શુદ્ધિકરણ કરવામાં આવશે. કુલ ઉત્પન્ન થનાર ૩૨,૦૦૦ ઘનમીટર પ્રતિ દિવસ જેટલા ઈન્સ્ટ્રીયલ વેસ્ટવોટરમાથી આશરે ૩૧,૨૬૦ ઘનમીટર પ્રતિ દિવસ જેટલા વેસ્ટવોટરને કોમન એફલુઅન્ટ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટમાં શુદ્ધિકરણ કરવામાં આવશે અને ૭૪૦ ઘનમીટર પ્રતિ દિવસ જેટલા વેસ્ટવોટરને કોમન ઈન્સીનરેટરમાં બાળવામાં આવશે.

નિર્ધારિત ઈન્સ્ટ્રીયલ પાર્કમાં કોમન એફલુઅન્ટ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ અને કોમન ઈન્સીનરેટર બનાવવામાં આવશે. સેન્ટ્રલ પોલ્યુશન કંટ્રોલ બોર્ડની ગાઈડલાઈન પ્રમાણે કોમન ઈન્સીનરેટરની ડિઝાઈન કરવામાં આવશે તેમજ વાપરવામાં આવશે.

શુદ્ધિકરણ કરાયેલ વેસ્ટવોટરનો નિકાલ

ગુજરાત પ્રદુષણ નિયંત્રણ બોર્ડના ધારા ધોરણો પ્રમાણે શુદ્ધિકરણ કરાયેલ કોમન એફલુઅન્ટ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટમાંથી નીકળનાર વેસ્ટવોટરને પાણીની અંદર આવેલી પાઈપલાઈન દ્વારા દરિયામાં છોડવામાં આવશે.

સેન્ટ્રલ સોલ્ટ અને મરીન કેમીકલ રીસેચ ઈન્સ્ટીટ્યુટ દ્વારા કરવામાં આવેલ અભ્યાસ મુજબ યોગ્ય શુદ્ધિકરણ પામેલ વેસ્ટવોટરના ખંભાતના અખાતમાં દરિયાઈ નિકાલ માટેનું સ્થળ નક્કી કરવામાં આવશે. વધુ વિગત માટે જુઓ પરિશિષ્ટ - ૧.૩

૧.૪ હવામાં નીકળનાર ધુમાડો

સભ્ય એકમો માથી નીકળતા ધુમાડાની ગુણવત્તા ઈન્સ્ટ્રીના પ્રકાર, બળતણના પ્રકાર, બળતણના જથ્થા અને ઈન્સ્ટ્રીમાં થતા ચોક્કસ કેમીકલ રીએક્શન પર આધાર રાખે છે. આ ફલુ ગેસના એમીશનની માહિતી ટેબલ ફ્રાંક પ.૦ માં આપેલ છે.

ટેબલ ફ્રાંક ૪.૦ માં કોમન ઈન્સીનરેટરની ચીમનીની માહિતી આપેલ છે. સેન્ટ્રલ પોલ્યુશન કંટ્રોલ બોર્ડની ગાઈડલાઈન પ્રમાણે કોમન ઈન્સીનરેટરની ડિઝાઈન અને ખરીદી કરવામાં આવશે તેમજ વાપરવામાં આવશે.

ટેબલ ફ્રાંક ૪.૦

કોમન હર્મોડસ વેસ્ટ ઈન્સીનરેટર ફેસીલીટી માટેના બળતણ, ચીમની અને હવાના પ્રદુષણના નિયંત્રણના સાધનોની વિગતો

વર્ણન	બળતણનો પ્રકાર	બળતણનો વપરાશ (ઘનમીટર પ્રતિ દિવસ)	જમીનથી ચીમનીની ઉંચાઈ (મીટર)	ચીમનીની ટોચની અંદરનો ડાયામીટર (મીટર)	હવાના શુદ્ધિકરણના સાધનો
કોમન ઈન્સીનરેટર ફેસીલીટી	ફરનેશ આઈલ	૮૦	૪૫	૦.૪૫	સ્ક્રબર

ટેબલ ક્રમાંક ૫.૦
હવાના ધુમાડાની વિગતો

ક્રમ	ઈન્ડસ્ટ્રીનો પ્રકાર	ફલુ ગેસનો ધુમાડો *			પ્રોસેસમાંથી નીકળતો ધુમાડો		
		SPM (mg/Nm ³)	SO ₂ (ppm)	NOx (ppm)	SO ₂ (mg/Nm ³)	HCl (mg/Nm ³)	SPM (mg/Nm ³)
અ. કેમીકલ વિભાગ							
૧.	ફાર્માસ્યુટીકલ ઈન્ડસ્ટ્રી (ફોર્મ્યુલેશન)	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦	**	**	**
૨.	ફાર્માસ્યુટીકલ ઈન્ડસ્ટ્રી (બલ્ક ડ્રગ્સ)	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
૩.	પેસ્ટીસાઇડ ઈન્ડસ્ટ્રી (ફોર્મ્યુલેશન)	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
૪.	પેસ્ટીસાઇડ ઈન્ડસ્ટ્રી (ટેકનોલોજી)	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
૫.	કેમીકલ ઈન્ડસ્ટ્રી (ઓર્ગેનીક)	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
૬.	કેમીકલ ઈન્ડસ્ટ્રી (ઇન-ઓર્ગેનીક)	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
૭.	ડાય સ્ટ્રક ઈન્ડસ્ટ્રી	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
૮.	ડાય ઈન્ટરમીડિયેટ ઈન્ડસ્ટ્રી	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
૯.	પેઇન્ટ્સ, પીગમેન્ટ્સ અને વાનીશ ઈન્ડસ્ટ્રી	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
૧૦.	સાબુ અને ડીટરજન્ટ ઈન્ડસ્ટ્રી	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
૧૧.	તેલમીલ	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
૧૨.	ફાઇન કેમીકલ્સ	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
૧૩.	ફૂડ પ્રોસેસ ઈન્ડસ્ટ્રી	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
૧૪.	પેપર મીલ	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦			
બ. એન્જીનીયરીંગ વિભાગ							
૧૫.	ઇલેક્ટ્રીકલ/ધેટીંગનો સગવડ વગરનો એન્જીનીયરીંગ ઈન્ડસ્ટ્રી	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦	નીલ	નીલ	***
ક. કોર્મોસોયલ વિભાગ							
૧૬.	હોસ્પિટલ	નીલ	નીલ	નીલ	નીલ	નીલ	નીલ
૧૭.	હોટલ/કોન્ટોન	નીલ	નીલ	નીલ	નીલ	નીલ	નીલ
ડ. એન્વાયરોન્મેન્ટલ મેનેજમેન્ટ પ્લાન							
૧૮.	ઈન્સીનરેટર	<૧૫૦	<૧૦૦	<૫૦	નીલ	નીલ	નીલ

Note :

- * : ફલુ ગેસના ધુમાડાનો પ્રકાર ભળતજાના પ્રકાર અને જથ્થા ઉપર આધાર રાખે છે. અત્રે એ નોંધનીય છે કે ઈન્ડસ્ટ્રીઓ દ્વારા યોગ્ય હવાના પ્રદુષણ નિયંત્રણના સાધનો લગાવવામાં આવશે. આથી નિર્ધારિત લીમીટ કરતા ધુમાડામાં પ્રદુષકોનું પ્રમાણ ઓછું રહેશે.
- ** : ઉત્પાદનોના પ્રકાર અને ઉત્પાદન પ્રક્રિયા પ્રમાણે પ્રોસેસના ધુમાડામાં પ્રદુષકોનું પ્રમાણ રહેશે. પ્રોસેસમાંથી મુખ્યત્વે SO₂, HCl અને SPM નીકળશે. અત્રે એ નોંધનીય છે કે ઈન્ડસ્ટ્રીઓ દ્વારા યોગ્ય હવાના પ્રદુષણ નિયંત્રણના સાધનો લગાવવામાં આવશે. આથી, નિર્ધારિત લીમીટ કરતા ધુમાડામાં પ્રદુષકોનું પ્રમાણ ઓછું રહેશે.
- *** : ઉત્પાદનો અને તેના ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા પ્રમાણે ધુમાડામાં પ્રદુષકોની માત્રા રહેશે. આ માટે જે તે ઈન્ડસ્ટ્રીઓ દ્વારા પુરતા હવાના પ્રદુષકોના નિયંત્રણના સાધનો લગાવવામાં આવશે.

૧.૫ ઘન/હાઈડ્રોક્સ વેસ્ટની વિગતો

ટેબલ ક્રમાંક ૬.૦ માં નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કમાંથી નીકળનાર ઘન/હાઈડ્રોક્સ વેસ્ટની માહિતી અને તેના નિકાલની માહિતી આપેલ છે.

ભાલ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કમાં ઘન/હાઈડ્રોક્સ વેસ્ટના શુદ્ધિકરણ અને સલામત નિકાલ માટે મ્યુનિસીપલ સોલીડ વેસ્ટ રિસ્પોન્સિબલ ફેસીલીટી, કોમન હાઈડ્રોક્સ વેસ્ટ ઈન્સીનરેટર ફેસીલીટી અને સલામત લેન્ડફીલ સાઈટ બનાવવામાં આવશે. હાઈડ્રોક્સ વેસ્ટ (મેનેજમેન્ટ અને હેન્ડલીંગ)ના સ્લ ૧૮૮૬ અને તેના ૨૦૦૦, ૨૦૦૩, ૨૦૦૭ ના એમેન્ડમેન્ટ પ્રમાણે દરેક પ્રકારના ઘન/હાઈડ્રોક્સ વેસ્ટને યોગ્ય રીતે વહન, સંગ્રહ, શુદ્ધિકરણ અને નિકાલ કરવામાં આવશે.

ટેબલ ક્રમાંક ૬.૦
ઘન/હર્બોરસ વેસ્ટના ઉત્પાદનની કુલ માત્રા

ક્રમ	વેસ્ટનો પ્રકાર	માત્રા	નિકાલની વ્યવસ્થા
૧.	ઈટીપી સ્લજ	૧૫૩.૩૦ (મે.ટન/દિવસ)	સલામત લેન્ડફીલની જગ્યાએ નિકાલ કરવામાં આવશે.
૨.	પ્રોસેસ વેસ્ટ (લેન્ડફીલ માં નિકાલને યોગ્ય)	૭૨.૪૫ (મે.ટન/દિવસ)	સલામત લેન્ડફીલની જગ્યાએ નિકાલ કરવામાં આવશે.
૩.	ઈન્સીનરેશન એસ	૭.૪૪ (મે.ટન/દિવસ)	સલામત લેન્ડફીલની જગ્યાએ નિકાલ કરવામાં આવશે.
૪.	પ્રોસેસ વેસ્ટ (ઈન્સીનરેશન માટે નિકાલને યોગ્ય)	૪.૩૦ (મે.ટન/દિવસ)	કોમન ઈન્સીનરેટરમાં બાળવામાં આવશે
૫.	નકામા ડ્રમ્સ, કૉબોયસ, બોટલ્સ	૭,૬૩,૦૦૦ (મે.ટન/દિવસ)	આથોરાઈસ રીસાયકલર ને વેચવામાં આવશે
૬.	નકામી બેગો (કોથળીએા)	૮,૧૮,૫૦૦ (મે.ટન/દિવસ)	આથોરાઈસ રીસાયકલર ને વેચવામાં આવશે
૭.	ઉપયોગમા લીધેલ /નકામુ તેલ	૧૫૩.૧૦ (મે.ટન/દિવસ)	આથોરાઈસ રીસાયકલર ને વેચવામાં આવશે
૮.	બાયો મેડીકલ વેસ્ટ	૦.૦૬ (મે.ટન/દિવસ)	બાયો મેડીકલ વેસ્ટ ઈન્સીનરેટર ફેસીલીટીમાં મોકલવામાં આવશે
૯.	મ્યુનીસીપલ સોલીડ વેસ્ટ (ઘન કચરો)	૬.૫૧ (મે.ટન/દિવસ)	કંપોસ્ટીંગ દ્વારા ખાતર બનાવવામાં આવશે

૨. મુળભુત પર્યાવરણીય સ્થિતિ - તારણ

હવાની ગુણવત્તા

વર્ષ ૨૦૦૭ ના ઉનાળા દરમ્યાન ૪ સ્થળોએ અને ભારત સરકારના વન અને પર્યાવરણ દ્વારા સુચવાયેલા વધારાના ટર્મ્સ એન્ડ રેફરન્સ મુજબ વર્ષ ૨૦૦૮ના ચોમાસા પછી ૬ સ્થળોએ હવાની ગુણવત્તાની માપણી કરવામાં આવેલ હતી. આજુબાજુના અભ્યાસિત વિસ્તારની માપવામાં આવેલ હવામાં હવાના પ્રદુષકોની એવરેજ માત્રા નેશનલ એમ્બીયન્ટ એર ક્વોલિટી દ્વારા સુચવાયેલ ગામ્ય તેમજ રહેણાંક વિસ્તારો માટેના ધારાધોરણો કરતા ઓછી છે. વર્ષ ૨૦૦૭ ના ઉનાળાની દરમ્યાન માપેલ હવામાં પાર્ટિક્યુલેટ મેટરનુ પ્રમાણ આ ધારાધોરણોની પરમીસીબલ માત્રાથી થોડુ વધારે નોંધાયેલ છે.

ભુગર્ભીય પાણીની ગુણવત્તા

આ વિસ્તારનુ ભુગર્ભીય પાણી કઠણ (ખારુ) હોવાથી તેને ઘરગથ્થુ/ખેતી માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેમ નથી. આથી આ વિસ્તારમાં કોઈ ભુગર્ભીય પાણીના બોરવેલ આવેલા નથી. એકમાત્ર પ્રાપ્ય એવા વેજલકા ગામના મોનીટોરીંગ સ્ટેશનેથી એકત્ર કરવામાં આવેલ ભુગર્ભીય પાણીના નમુનાના ફિઝિકો - કેમીકલ પૃથ્થકરણના પરિણામો દર્શાવે છે કે પીવાના

ગુજરાત (ભાવ) કન્સ્ટ્રક્શન લીમીટેડ

(૫)

પાણીની ગુણવત્તા માટેના ધારાધોરણ - IS ૧૦,૫૦૦ (૧૯૮૧) પ્રમાણે આ બોરવેલનું પાણી પીવાના પાણી માટેના ઉપયોગ માટે યોગ્ય છે.

ભૂસ્તરીય પાણીની ગુણવત્તા :

અભ્યાસિત વિસ્તારમાં નર્મદા કેનાલનું પાણી, પાણીના ઝરણા અને તળાવો એ પાણીનો મુખ્ય સ્ત્રોત છે કારણકે આ વિસ્તારનું ભુગર્ભીય પાણી કઠણ (ખારુ) હોવાથી તેને ઘરગથ્થુ/ખેતી માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેમ નથી.

અભ્યાસિત વિસ્તારના જુદાજુદા સ્થળોએથી લેવામાં આવેલા પાણીના ઝરણા અને તળાવોના નમુનાના ફિઝિકલ - કેમીકલ પૃથ્થકરણના પરિણામો દર્શાવે છે કે ઝરણા અને તળાવોના પાણીની ગુણવત્તા પીવાના પાણીની ગુણવત્તા માટેના ધારાધોરણ - IS ૧૦,૫૦૦ (૧૯૮૧) પ્રમાણે પીવાના પાણી માટેના ઉપયોગ માટે યોગ્ય છે.

ધ્વનીના પ્રમાણની માપણી

એમ્બીયન્ટ એર ક્વોલીટી મોનીટોરીંગ સ્ટેશનોએ કરવામાં આવેલ ધ્વનીના માપણીના પરિણામો દર્શાવે છે કે અભ્યાસિત વિસ્તારમાં અવાજનું પ્રમાણ વધુ છે.

૩. અનુમાનીત પર્યાવરણીય અસરો અને તેના ઉપાયો

ટેબલ ક્રમાંક ૭.૦ માં નિર્ધારિત ભાલ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કના કારણે થનાર પર્યાવરણીય અસરો અને તેના નિવારણ માટે લેવામાં આવનાર પગલાની માહિતી આપેલ છે.

ટેબલ ક્રમાંક ૭.૦ પર્યાવરણીય અસરો અને તેના નિવારણના ઉપાયો

પર્યાવરણીય અસરો નિવારણના ઉપાયો
પર્યાવરણીય પરિભળ : હવાનું પર્યાવરણ
બાંધકામના સમય દરમ્યાન :
<ul style="list-style-type: none">■ બાંધકામનો કચરો નુકશાનકારક હોતો નથી. તેને ભેગો કરવામાં આવે છે અને એસ્ટેટની જગ્યામાં આવેલા નીચાણવાળા વિસ્તારોને પુરવામાં તેમજ સાઈટ માટે રોડ બનાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવશે.■ રસ્તા બનાવતી વખતે થતા ધુળ અને ઘોંઘાટના પ્રમાણને ઘટાડવા માટે ઘોંઘાટના સ્ત્રોત તેમજ અસરગ્રસ્ત જગ્યા વચ્ચે એસ્બેસ્ટોસના પતરા મુકવામાં આવશે.■ પાણીના છંટકાવ દ્વારા ઉડતી ધુળને અટકાવવામાં આવશે.■ નર્મદા કેનાલના પાણીનો ઉપયોગ બાંધકામ તેમજ છંટકાવ માટે કરવામાં આવશે.

ટેબલ ક્રમાંક ૭.૦
પર્યાવરણીય અસરો અને તેના નિવારણના ઉપાયો

પર્યાવરણીય અસરો નિવારણના ઉપાયો
<p>પર્યાવરણીય પરિબળ : હવાનું પર્યાવરણ</p> <p>બાંધકામના સમય દરમ્યાન :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ બાંધકામના બધાજ મટીરીયલના સંગ્રહ તેમજ વહન માટેના યોગ્ય પગલા લેવામાં આવશે. આ દરમ્યાન લીચેટ, ફ્યુજીટીવ એમીશન અને ઘન કચરો ના થાય તે માટેના બધાજ જરૂરી પગલા લેવામાં આવશે. ■ વાહનો માથી થતા ધુમાડા ઓછા કરવા માટેના એકમાત્ર ઉપાય તરીકે દરેક વાહનો પાસે પોલ્યુશન અંડર કંટ્રોલ સંટીફીકેટની ચકાસણી કરવામાં આવશે. ■ બાંધકામ માટેના સાધનોને એવીરીતે રાખવામાં આવશે કે જેથી તેનાથી સંભવિત અસરો શક્ય એટલી ઓછી થાય. ■ બાંધકામની પ્રવૃત્તિઓ શરૂ કરતા પહેલા ગ્રીન બેલ્ટનો વિકાસ કરવામાં આવશે. <p>કાર્યકાળના સમય દરમ્યાન :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ બળતણના પ્રકાર અને જથ્થા પ્રમાણે ફ્લુ ગેસના ધુમાડાની ગુણવત્તા રહેશે. બધાજ સભ્ય એકમોને તેમના યુટીલીટીમાં ઓછા સલ્ફર ધરાવતા બળતણ વાપરવા માટે સલાહ આપવામાં આવશે. ■ કુદરતી ગેસના ઉપયોગ માટેની શક્યતાઓનો અભ્યાસ કરવામાં આવશે. ■ ગુજરાત પ્રદુષણ બોર્ડના નિયમો પ્રમાણે હવાના પ્રદુષણોના યોગ્ય વિસ્તરણ માટે સભ્ય એકમો દ્વારા પુરતી ઉચાઈની ચીમનીઓ રાખવામાં આવશે. ■ સભ્ય એકમો દ્વારા તેની ફ્લુ ગેસની ચીમનીઓ તેમજ પ્રોસેસની ચીમનીઓમાં હવાના પ્રદુષણના નિયંત્રણ માટેના યોગ્ય સાધનો લગાવવામાં આવશે આથી સુચવાયેલ લીમીટ કરતા હવાના પ્રદુષણનું પ્રમાણ ઓછું રહેશે. ■ સભ્ય એકમોના ઉત્પાદનો તેમજ ઉત્પાદન પ્રક્રિયા પ્રમાણે ધુમાડામાં હવાના પ્રદુષકોનું પ્રમાણ રહેશે. ■ નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કમાં ફ્યુજીટીવ ધુમાડો ઘટાડવા લીક ડીટેક્શન અને રીપેર (LDAR) પ્રોગ્રામ યોજવામાં આવશે. ■ નિર્ધારિત ભાલ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ વિસ્તારમાં સતત એમ્બીયન્ટ એર કવોલીટી મોનીટોરિંગ માટે એમ્બીયન્ટ એર કવોલીટી મોનીટોરિંગ સ્ટેશન સ્થાપવામાં આવશે. ■ ફેક્ટરીના કાયદા પ્રમાણે બધા જ સભ્ય એકમો વર્ક પ્લેસ એર કવોલીટીની માપણી કરશે. ■ બધાજ સભ્ય એકમો હવાના પ્રદુષકોનું પ્રમાણ ગુજરાત પ્રદુષણ નિયંત્રણ બોર્ડના ધારાધોરણો કરતા ઓછું રહે તે પ્રમાણે નિયમીત રીતે હવાના પ્રદુષણના નિયંત્રણના સાધનોને ચલાવશે. ■ કુલ જમીનના ૨૫% જેટલા ભાગમાં ગ્રીન બેલ્ટનો વિકાસ કરવામાં આવશે અને પ્રતિ હેક્ટર ૧૫૦૦ કરતા વધુ વૃક્ષોનું વાવેતર કરવામાં આવશે જેથી હવાના પ્રદુષણના પ્રમાણમાં ઘટાડો થશે.

ટેબલ ક્રમાંક ૭.૦
પર્યાવરણીય અસરો અને તેના નિવારણના ઉપાયો

પર્યાવરણીય અસરો નિવારણના ઉપાયો	
પર્યાવરણીય પરિભળ :	પાણીનું પર્યાવરણ
બાંધકામના સમય દરમ્યાન :	<ul style="list-style-type: none"> ■ ભુગર્ભીય પાણીનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે નહિ. ■ નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કના પાણીની જરૂરિયાત માટે સરદાર સરોવર નર્મદા નિગમ લીમીટેડ પાસેથી પાણી મેળવવામાં આવશે. ■ બાંધકામની પ્રવૃત્તિઓ પહેલા બાંધકામના કારીગરો, આગંતુકો તેમજ ટ્રક ડ્રાઈવરો માટે પુરતા શૌચાલયો પુરા પાડવામાં આવશે. જેમાંથી નીકળનાર સુએઝનો સેપ્ટીક ટેન્ક તેમજ સોક પીટ સીસ્ટમમાં નિકાલ કરવામાં આવશે. ■ બાંધકામની પ્રવૃત્તિઓ દરમ્યાન કોઈપણ પ્રકારનો ઘન કચરો ઉત્પન્ન થશે નહિ.
કાર્યકાળના સમય દરમ્યાન :	<ul style="list-style-type: none"> ■ કાર્યકાળ દરમ્યાન કારીગરો, આગંતુકો તેમજ ટ્રક ડ્રાઈવરો માટે પુરતા શૌચાલયો પુરા પાડવામાં આવશે. ■ સભ્ય એકમોમાંથી ઉત્પન્ન થનાર ઘરગથ્થુ સુએઝને કોમન એફ્લુઅન્ટ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટમાં તેના શુદ્ધિકરણ અને નિકાલ માટે લઈ જવામાં આવશે. ■ ઉચ્ચ કેમીકલ એકસીજન ડિમાન્ડ ધરાવતા ઈન્ડસ્ટ્રીયલ વેસ્ટવોટરને અલગ કરવામાં આવશે અને તેને કોમન ઈન્સીનરેટરમાં બાળવામાં (ઈન્સીનરેટ) આવશે. ■ સભ્ય એકમો દ્વારા પ્રાથમિક શુદ્ધિકરણ પામેલા ઈન્ડસ્ટ્રીયલ વેસ્ટવોટરનું કોમન એફ્લુઅન્ટ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટમાં વધુ શુદ્ધિકરણ કરવામાં આવશે અને ગુજરાત પ્રદુષણ નિયંત્રણ બોર્ડના ધારા ધોરણો પ્રમાણે શુદ્ધિકરણ કરાયેલ કોમન એફ્લુઅન્ટ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટમાંથી નીકળનાર વેસ્ટવોટરને પાણીની અંદર આવેલી પાઈપલાઈન દ્વારા દરિયામાં છોડવામાં આવશે. સેન્ટ્રલ સોલ્ટ અને મરીન કેમીકલ રીસેચ ઈન્સ્ટ્રીટ્યુટ દ્વારા કરવામાં આવેલ અભ્યાસ મુજબ યોગ્ય શુદ્ધિકરણ પામેલ વેસ્ટવોટરના ખંભાતના અખાતમાં દરિયાઈ નિકાલ માટેનું સ્થળ નક્કી કરવામાં આવશે. વૃદ્ધ વિગત માટે જૂઓ પરિશિષ્ટ - ૧.૩. ■ નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્ક અને તેની ડ્રેનેજ સીસ્ટમ એવીરીતે બાંધવામાં આવશે કે જેથી આ પાર્કમાંથી દરિયા તરફનું વહેણ નહિવત હોય.
પર્યાવરણીય પરિભળ :	ધ્વનિનું પર્યાવરણ
બાંધકામના સમય દરમ્યાન :	<ul style="list-style-type: none"> ■ બાંધકામની પ્રવૃત્તિઓ દિવસ દરમ્યાન જ કરવામાં આવશે. ■ વધુ ઘોંઘાટમાં કામ કરતા બાંધકામના કારીગરોને યોગ્ય ઈસર પ્લગ્સ અને ઈસર મફ્સ આપવામાં આવશે. ■ પ્રોજેક્ટની સાઈટની આજુબાજુના વિસ્તારમાં અવાજના પ્રમાણને ઘટાડવા માટે ઘોંઘાટના સ્ત્રોત તેમજ અસરગ્રસ્ત જગ્યા વચ્ચે એસ્બેસ્ટોસના પતરા મુકવામાં આવશે. ■ બાંધકામની પ્રવૃત્તિઓ શરૂ કરતા પહેલા ડ્રીન બેલ્ટનો વિકાસ કરવામાં આવશે કે જેથી અવાજનું પ્રમાણ ઘટશે. ■ બાંધકામ માટેની યોગ્ય ટેકનોલોજીની પસંદગી અને કાર્યપદ્ધતિ દ્વારા ધુજારી ઘટાડવામાં આવશે.

ટેબલ ક્રમાંક ૭.૦
પર્યાવરણીય અસરો અને તેના નિવારણના ઉપાયો

પર્યાવરણીય અસરો નિવારણના ઉપાયો
<p>પર્યાવરણીય પરિભળ : ધ્વનિનું પર્યાવરણ</p> <p>કાર્યકાળના સમય દરમ્યાન :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ઘોંઘાટનું પ્રમાણ ૮૫ dB(A) કરતા ઓછું રહે તે રીતે અવાજ ઉત્પન્ન કરતા સાધનોનીની આસપાસ ઢાંકણ લગાવવામાં આવશે. જેમાં ઘોંઘાટ ઉત્પન્ન કરતા સાધનોને અલગ તારવવામાં આવશે, ઈંટોની દિવાલ ઉભી કરાશે અને સાધનોમાં સાઈલેન્સર લગાવવામાં આવશે. ■ ઉંચા અવાજમાં કામ કરતા કારીગરોને ઈઅર પ્લગ્સ અને ઈઅર મફ્સ જેવા કાનની રક્ષા કરતા સાધનો પુરા પડાશે. ■ યોગ્ય ટેકનોલોજી, સાધનો અને મશીનરીની દ્વારા ધુજારીની અસરો દુર કરાશે. ■ વિશાળ ડ્રીન - બેલ્ટ વિકસાવવામાં આવશે કે જેનાથી પણ ઘોંઘાટની અસરો ઘટશે.
<p>પર્યાવરણીય પરિભળ : જમીનનું પર્યાવરણ</p> <p>બાંધકામના સમય દરમ્યાન :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ બાંધકામની પ્રવૃત્તિઓના કારણે કોઈપણ પ્રકારનું વેસ્ટવોટર ઉત્પન્ન થશે નહિ. ■ નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કના બાંધકામ દરમ્યાન ઉત્પન્ન થતા ઘન કચરા (રાડા) નો નીચાણવાળા વિસ્તારોને પુરવા માટે ઉપયોગ કરવામાં આવશે. ■ આ ઉપરાંત, બાંધકામની કામગીરી દરમ્યાન હોટ મીક્સ પ્લાન્ટ, ડી.જી. સેટ, ફોપ્રેશર વગેરેમાથી નીકળતા પ્રદુષણના નિયંત્રણના ચોકકસ પગલા લેવામાં આવશે. વધુમાં આ સાધનોને અસરગ્રસ્તોથી અલાયદા રાખવામાં આવશે.
<p>કાર્યકાળના સમય દરમ્યાન :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ કાયદાકીય જરૂરિયાત પ્રમાણે બધાજ સભ્ય એકમો કાચા માલ, ઉત્પાદનો, જોખમી રસાયણો અને જોખમી કચરા વગેરેના યોગ્ય સંગ્રહ માટે અલગ સંગ્રહ સ્થાન બનાવશે. ■ નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કમાંથી નીકળનાર દરેક પ્રકારના ઘન/જોખમી કચરાના નિયંત્રણ માટે હર્બોડસ વેસ્ટ (મેનેજમેન્ટ, હેન્ડલીંગ અને ટ્રાન્સબાઉન્ડ્રી મુવમેન્ટ) ના એમેન્ડમેન્ટ સ્લ ૨૦૦૩ અને ૨૦૦૭ પ્રમાણે યોગ્ય સાવચેતીના પગલા લેવામાં આવશે. મ્યુનીશીપલ વેસ્ટ તેમજ જોખમી કચરાના સલામત નિકાલ માટે સલામત લેન્ડફીલ સાઈટ બનાવવામાં આવશે. ■ નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કના સભ્ય એકમોમાંથી નીકળનાર ફ્લાય એશ અને બોટમ એસના નિયંત્રણ માટેના ફ્લાય એશ એક્ટ, ૨૦૦૭ પ્રમાણેના બધાજ યોગ્ય પગલા લેવામાં આવશે.

ટેબલ ક્રમાંક ૭.૦
પર્યાવરણીય અસરો અને તેના નિવારણના ઉપાયો

પર્યાવરણીય અસરો નિવારણના ઉપાયો
<p>પર્યાવરણીય પરિભળ : સામાજીક - આર્થિક પર્યાવરણ (નિર્ધારિત પ્રોજેક્ટના કારણે અભ્યાસિત વિસ્તારના સામાજીક - આર્થિક પર્યાવરણ પર સારી અસરો થશે. આથી તેના નિવારણના ઉપાયો જરૂરી નથી)</p>
<p>બાંધકામના સમય દરમ્યાન :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ હંગામી ધોરણે કામ કરતા સ્થાનિક લોકોને રોજગારીની તકો મળશે. ■ નિર્ધારિત પાર્કના બાંધકામ દરમ્યાન માણસોની જરૂરિયાત આશરે ૧,૦૦૦ લોકો પ્રતિ દિવસ જેટલી થશે. <p>કાર્યકાળના સમય દરમ્યાન :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ નિર્ધારિત પાર્કના કાર્યકાળ દરમ્યાન આશરે ૬૬,૪૦૦ લોકોને કાયમી નોકરી મળશે. ■ આ વધારાની તકોના કારણે અભ્યાસિત વિસ્તારની વસ્તી વધશે. ■ નિર્ધારિત પાર્કમાં મોટાભાગની બધીજ જગ્યાએ સ્થાનિક લોકોને કાયમી અથવા હંગામી નોકરી મળશે. વધારાની રોજગારીની તકોના કારણે સ્થાનિક લોકોની આર્થિક સ્થિતિ સુધરશે. આમ, સારી અસર થશે. અભ્યાસિત વિસ્તારના ભણતર, સ્વાસ્થ્ય અને રહેઠાણની સગવડોમાં નોંધનીય સુધારો થશે.
<p>પર્યાવરણીય પરિભળ : ઈકોલોજી</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ આ વિસ્તારના મોટાભાગના વિસ્તારોમાં ખારી જમીન આવેલી હોવાના કારણે આ વિસ્તાર ઉજજડ છે કે જેમાં કોઈ કોઈ જગ્યાએ ઝાડ તેમજ કઠણ ઘાસ જોવા મળે છે. જેમાં મુખ્યત્વે કાટાળા ઝાડ, શુપ અને સવાના શુપનો સમાવેશ થાય છે. ■ આ વિસ્તારમાં જાત જાતના પ્રાણીઓ તેમજ પક્ષીઓ જોવા મળતા નથી. ■ મેસંસ ગુજરાત (ભાલ) કન્સ્ટ્રક્શન લિમીટેડ તેના કુલ વિસ્તારની ૨૫% જેટલી જમીનનો એટલેકે આશરે ૫,૭૦,૭૮૧ ચો.મીટર જમીનનો ગ્રીન બેલ્ટ તરીકે વિકાસ કરશે. આમ, કંપની ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કની ફરતે તેમજ પ્રાપ્ય બધીજ ખુલ્લી જમીનનો ગ્રીન બેલ્ટ તરીકે વિકાસ કરશે. દરેક હેક્ટર દીઠ ૧૫૦૦ કરતા પણ વધુ વૃક્ષો ઉગે તે રીતે રોપા વાવવામાં આવશે. ■ આ ગ્રીનબેલ્ટના કારણે અભ્યાસિત વિસ્તારમાં પક્ષી તેમજ પ્રાણીઓ વસવાટ કરવા આકર્ષાશે. ■ આમ ગ્રીન બેલ્ટ તેમજ ગ્રીન વિસ્તારના કારણે એકંદરે સારી અસર થશે.

૪. નિર્ધારિત પાર્કનો એન્વાયરોન્મેન્ટલ મોનીટોરિંગનો કાર્યક્રમ

ભાલ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્ક દ્વારા ટેબલ ક્રમાંક ૮.૦ માં જણાવ્યા પ્રમાણે એન્વાયરોન્મેન્ટલ મોનીટોરિંગ કરવામાં આવશે. અત્રે એ નોંધનીય છે કે દરેક સભ્ય એકમનો પોતાનો અલગ એન્વાયરોન્મેન્ટલ મોનીટોરિંગ કાર્યક્રમ હશે.

ટેબલ ક્રમાંક ૮.૦
એન્વાયરોન્મેન્ટલ મોનીટોરિંગનો કાર્યક્રમ

ક્રમ	પરિભળ	સ્થાન અને ક્રમ
૧.	પાર્કમાં એમ્બીયન્ટ એરની ગુણવત્તા	ગુજરાત પ્રદુષણ નિયંત્રણ બોર્ડના અધિકારીઓની સલાહ મુજબ નિર્ધારિત પાર્કના ભાંધકામ તેમજ કાર્યકાળ દરમ્યાન એમ્બીયન્ટ એર ક્વોલીટીના મોનીટોરિંગના સ્થળો નક્કી કરવામાં આવશે. ગુજરાત પ્રદુષણ નિયંત્રણ બોર્ડની સલાહ પ્રમાણે એમ્બીયન્ટ એર ક્વોલીટીના મોનીટોરિંગ કરવામાં આવશે.
૨.	પાર્કની બહારની જગ્યાએ એમ્બીયન્ટ એરની ગુણવત્તા	ગુજરાત પ્રદુષણ નિયંત્રણ બોર્ડના અધિકારીઓની સલાહ મુજબ નિર્ધારિત પાર્કના કાર્યકાળ દરમ્યાન ઈ.આઈ.એ રીપોર્ટના ચેપ્ટર - ૩ ના ટેબલ ક્રમાંક ૩.૬ માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે પવનની ઉલટી દિશામાં એમ્બીયન્ટ એર ક્વોલીટીના મોનીટોરિંગના સ્થળો નક્કી કરવામાં આવશે. પર્યાવરણીય મંજુરીના આરંભમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ગુજરાત પ્રદુષણ નિયંત્રણ બોર્ડની પ્રમાણિત સંસ્થા પાસે દરેક ક્ષુત્રમાં એકવાર એમ્બીયન્ટ એર ક્વોલીટી મોનીટોરિંગ કરાવવામાં આવશે.
૩.	પાર્કની બહારની જગ્યાએ એમ્બીયન્ટ એરની ગુણવત્તા	કાર્યકાળ દરમ્યાન કોમન હાઈડ્રોસ વેસ્ટ ઈન્સીનરેટરની ચીમની સાથે એન લાઈન મોનીટોરિંગના સાધનો લગાવવામાં આવશે. પર્યાવરણીય મંજુરીના આરંભમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ગુજરાત પ્રદુષણ નિયંત્રણ બોર્ડની પ્રમાણિત સંસ્થા પાસે દરેક ક્ષુત્રમાં એકવાર એમ્બીયન્ટ એર ક્વોલીટી મોનીટોરિંગ કરાવવામાં આવશે.
૪.	હવામાન	નિર્ધારિત પાર્કના કાર્યકાળ દરમ્યાન સતત પવનની દિશા, પવનની ગતિ, તાપમાન અને ભેજનું પ્રમાણ માપવા માટે એન - લાઈન વીડ મોનીટોરિંગનું સાધન ગોઠવવામાં આવશે.

ટેબલ ક્રમાંક ૮.૦
એન્વાયરોન્મેન્ટલ મોનીટોરીંગનો કાર્યક્રમ

ક્રમ	પરિભાળ	સ્થાન અને ક્રમ
૫.	વેસ્ટવોટરની ગુણવત્તા	<p>કાર્યકાળ દરમ્યાન કોમન એફલુઅન્ટ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટના ઈનલેટ તેમજ આઉટલેટના વેસ્ટવોટરના દરરોજ નમુના લેવામાં આવશે કે જેથી આ વેસ્ટવોટરની ગુણવત્તા માપી શકાય.</p> <p>ગુજરાત પ્રદુષણ નિયંત્રણ બોર્ડ દ્વારા પ્રમાણિત થયેલ એજન્સી પાસે દર મહિને મોનીટોરીંગ કરાવવામાં આવશે.</p> <p>કોમન હર્બોર વેસ્ટ ઈન્સીનરેટરમાં બાળવામાં આવનાર વેસ્ટવોટરની માત્રાના દરરોજ રેકૉડ રાખવામાં આવશે.</p>
૬.	ઘન/હર્બોર વેસ્ટ	<p>કાર્યકાળ દરમ્યાન હર્બોર વેસ્ટ (મેનેજમેન્ટ, હેન્ડલિંગ અને ટ્રાન્સબાઉન્ડરી મુવમેન્ટ) એમેન્ડમેન્ટ સ્લ ૨૦૦૭ પ્રમાણે દરરોજ મ્યુનિસિપલ વેસ્ટના સંગ્રહ, શુદ્ધિકરણ અને મ્યુનિસિપલ વેસ્ટની ડિસ્પોઝલ સાઈટમાં નિકાલની માત્રાની નોંધ રાખવામાં આવશે. તે જ રીતે હર્બોર વેસ્ટના સંગ્રહ, છુટા પાડવા, શુદ્ધિકરણ અને તેના સલામત લેન્ડફિલ સાઈટમાં નિકાલની માત્રા તેમજ કોમન હર્બોર વેસ્ટ ઈન્સીનરેટર ફેસિલીટીમાં તેની બાળવાની માત્રાનો પણ દરરોજ રેકૉડ રાખવામાં આવશે.</p>
૭.	જમીનનું પર્યાવરણ	<p>બાંધકામ કાળ દરમ્યાન સભ્ય એકમો દ્વારા જમીનનું પૃથ્થકરણ જેવી બાંધકામ પહેલાની પ્રવૃત્તિઓ કરવામાં આવશે.</p> <p>કાર્યકાળ દરમ્યાન એન્વાયરોન્મેન્ટલ કલીયરન્સ ઓર્ડરમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ગુજરાત પ્રદુષણ નિયંત્રણ બોર્ડની પ્રમાણિત એજન્સી દ્વારા સલામત લેન્ડફિલ સાઈટની નજીક આવેલા જુદા - જુદા સ્થળોએથી દરેક ઋતુમાં એકવાર મોનીટોરીંગ કરવામાં આવશે.</p>
૮.	હવામાં ધ્વનિનું પર્યાવરણ	<p>બાંધકામ કાળ દરમ્યાન એમ્બીયન્ટ એર ક્વોલીટી મોનીટોરીંગના સ્થળોએથી નોઈઝ લેવલનું મોનીટોરીંગ કરવામાં આવશે અને આ મોનીટોરીંગના રીપોર્ટ પરથી ઘોંઘાટના નિયંત્રણના યોગ્ય પગલા લેવામાં આવશે.</p> <p>કાર્યકાળ દરમ્યાન દરેક ઋતુમાં એકવાર એમ્બીયન્ટ એર ક્વોલીટીના મોનીટોરીંગના સ્થળોએથી એમ્બીયન્ટ નોઈઝ લેવલનું મોનીટોરીંગ કરવામાં આવશે.</p>

ટેબલ ક્રમાંક ૮.૦
એન્વાયરોન્મેન્ટલ મોનીટોરિંગનો કાર્યક્રમ

ક્રમ	પરિભળ	સ્થાન અને ક્રમ
૯.	કાર્ય કરવાના સ્થળોએ ધ્વનિનુ પદાર્થવરણ	<p>ભાંધકામના સમય દરમ્યાન કાર્ય કરવાના સ્થળોથી નોઈઝ લેવલનુ મોનીટોરિંગ કરવામાં આવશે અને આ મોનીટોરિંગના રીપોર્ટ પરથી ઘોંઘાટના નિયંત્રણ માટેના યોગ્ય પગલા લેવામાં આવશે .</p> <p>કાર્યકાળ દરમ્યાન ભાલ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્ક દ્વારા પ્રદુષણ નિયંત્રણની સગવડોની આસપાસ કાર્ય કરવાના સ્થળોથી નોઈઝ લેવલનુ મોનીટોરિંગ કરવામાં આવશે. આ મોનીટોરિંગ દરેક શુક્રવારે એકવાર ગુજરાત પ્રદુષણ નિયંત્રણ બોર્ડની પ્રમાણિત એજન્સી પાસે કરવામાં આવશે .</p>
૧૦.	ધંધાકીય સ્વાસ્થ્ય અને સલામતી	<p>ભાંધકામના સમય દરમ્યાન કાર્યકારોના આરોગ્યનુ પરીક્ષણ કરવામાં આવશે .</p> <p>કંપની દ્વારા બીલ્ડિંગ એન્ડ કન્સ્ટ્રક્શન વર્કસ (રેગ્યુલેશન ઓફ એમ્પ્લોયમેન્ટ એન્ડ કંડીશન ઓફ સર્વિસ) ના કાયદા, ૧૯૮૬ અને ગુજરાત સ્ટેસ ૨૦૦૩નો અમલ કરવામાં આવશે .</p> <p>કાર્યકાળ દરમ્યાન ગુજરાત ભાલ કન્સ્ટ્રક્શન લીમીટેડ દ્વારા કાયદા પ્રમાણે દર છ મહિને મેડિકલ ચેક - અપ કરવામાં આવશે</p>

૫. વધારાનો અભ્યાસ

રીસ્ક એસેસમેન્ટ

ભાંધકામના સમય દરમ્યાન કોઈપણ પ્રકારના જોખમી પદાર્થોનો સંગ્રહ, વહન અને ઉપયોગ કરવામાં આવશે નહિ. આથી જોખમી પદાર્થો દ્વારા એક્સીડન્ટ થવાના ભયની ધારણા કરવામાં આવેલ નથી. ભાલ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ એસ્ટેટમાં આગ, વિસ્ફોટ, રસાયણો ઢોળાવા વગેરે દ્વારા એક્સીડન્ટ થવાની શક્યતાઓ રહેલી છે. દરેક સભ્ય એકમો દ્વારા રીસ્ક એસેસમેન્ટનો અભ્યાસ કરવામાં આવશે .

સામાજિક અસરો

નિર્ધારિત ભાલ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ એસ્ટેટની પ્રોજેક્ટ સાઈટથી ૧૦ કિ.મી. ત્રિજ્યાના અભ્યાસિત વિસ્તારમાં આવેલા કુલ ૩૩ જેટલા ગ્રામ્ય વિસ્તારોની સામાજિક - આર્થિક સ્થિતિનો અભ્યાસ કરવામાં આવેલ છે .

૬. નિર્ધારિત પ્રોજેક્ટના ફાયદા**ફિઝિકલ ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરમાં સુધારો**

પ્રોજેક્ટની જગ્યા સમથળ છે. જેમાં કોઈપણ પ્રકારના ઢાળ ઢોળાવો આવેલા નથી. દરેક સભ્ય એકમો સામાન્ય સપાટી કરતા યોગ્ય ઉંચાઈએ આવેલા હશે.

જુદી - જુદી સગવડો ઉભી કરતા પહેલા નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે ધ્યાન રાખવામાં આવશે.

- હાલની જગ્યા પર રહેલી વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓને ઓછામાં ઓછું નુકશાન થવું.
- વીંડરોઝ પ્રમાણે પવનની મુખ્ય દિશા શોધવામાં આવશે અને તેનો ઉપયોગ પ્રદુષણ તેમજ આગ જેવા ભય ઘટાડવા માટે કરવામાં આવશે.
- પાણી મેળવવાની સગવડ બનાવવી.
- સાધનોના ફેજીકેશન/ બાંધકામ માટે પુરતી જગ્યાની પ્રાપ્યતા
- બાંધકામના સમય દરમ્યાન કારીગરોની વસાહત બનાવવા માટે પુરતી જગ્યાની પ્રાપ્યતા

સામાજિક ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરમાં સુધારો

નિર્ધારિત ઇન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કના બાંધકામના સમય દરમ્યાન આશરે ૧,૦૦૦ જેટલા સ્થાનિક લોકો માટે રોજગારીની તકો ઉભી થશે અને સભ્ય એકમોના કાર્યકાળ દરમ્યાન આશરે ૬૬,૪૦૦ જેટલા સ્થાનિક લોકો માટે નોકરીની તકો ઉભી થશે.

પ્લાન્ટમાં કાચમી તથા હંગામી તેવી બધીજ નોકરીઓ માટે સ્થાનિક લોકોને અગ્રીમતા આપવામાં આવશે. વધારાની ધંધાકીય તકોના કારણે સ્થાનિક લોકોનું આર્થિક ધોરણ સુધરવાથી સારી અસર થશે. અભ્યાસિત વિસ્તારના શિક્ષણ, આરોગ્ય અને રહેઠાણની સગવડોમાં સુધારો થશે.

આથી, અભ્યાસિત વિસ્તારનું સામાજિક સ્તર સુધરશે.

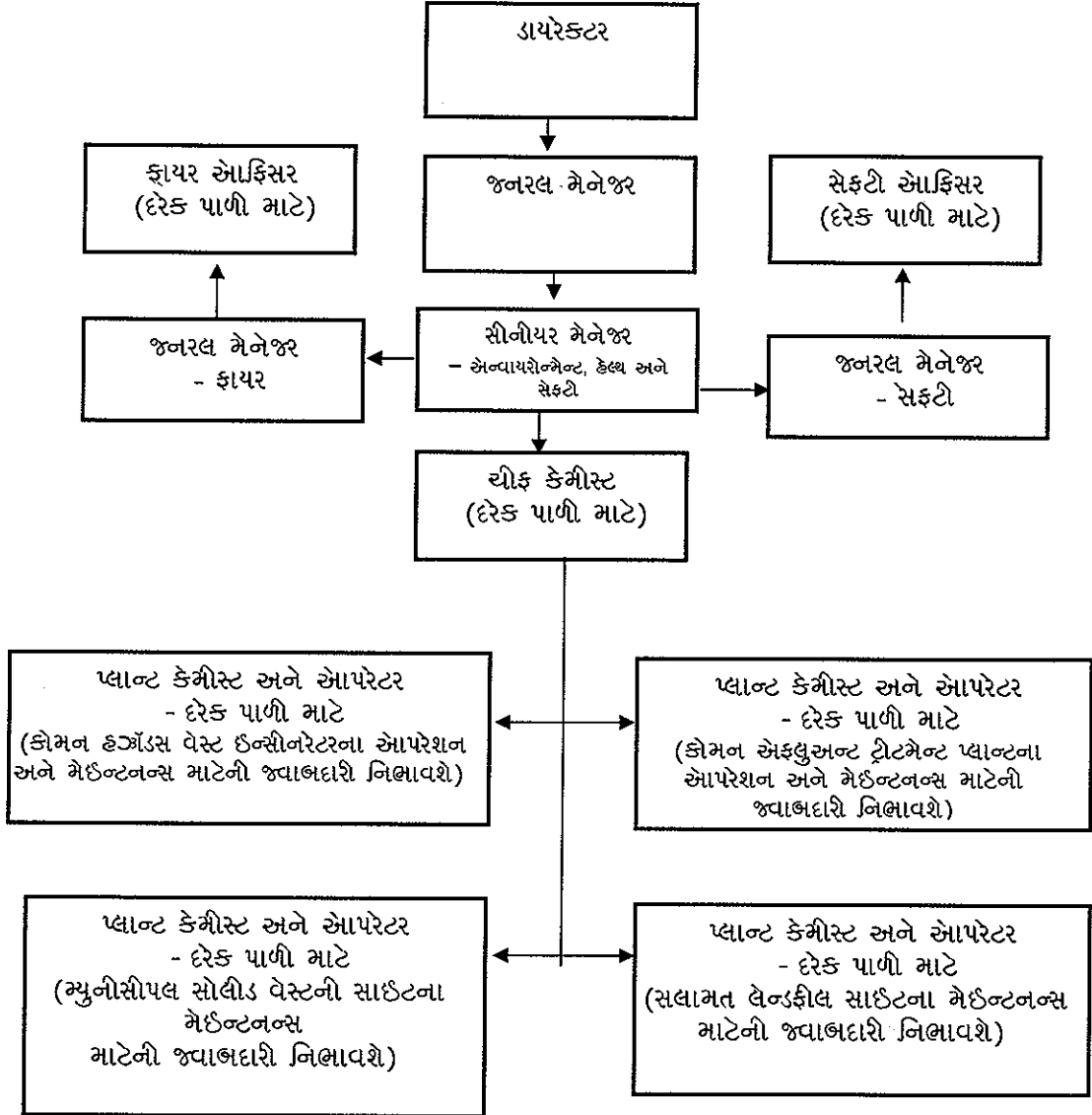
૭. એન્વાયરોન્મેન્ટલ મેનેજમેન્ટ પ્લાન

મેસંસ ગુજરાત (ભાલ) કન્સ્ટ્રક્શન લીમિટેડ (જીબીસીએલ) એ ઇન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્ક પ્રોજેક્ટના બાંધકામ અને બાંધકામના પ્લાનીંગ માટેની પર્યાવરણીય જરૂરિયાતોથી સુમાહિતગાર છે અને તેથી તે સુશિક્ષિત લોકો વાળો અલગ વિભાગ બનાવશે કે જે પર્યાવરણીય આરોગ્ય અને સલામતીની જવાબદારી નિભાવશે.

આ એન્વાયરોન્મેન્ટલ મેનેજમેન્ટ પ્લાન બનાવવા ઉપરાંત તેના અસરકારક અમલ માટે અલગ કાચમી વિભાગની રચના કરવી જરૂરી છે. આ માટે મેસંસ જીબીસીએલ દ્વારા જુદા - જુદા વિભાગના અધિકારીઓ ધરાવતા વિભાગ બનાવવામાં આવશે કે જે પર્યાવરણીય પ્રદુષણ નિયંત્રણ માટેના યોગ્ય પગલા લેશે.

મુખ્યત્વે આ વિભાગ દ્વારા પાર્કના કોમન પોલ્યુશન કંટ્રોલની સગવડોના પર્યાવરણીય પ્રદુષણના (જેમકે હવા, પાણી, ધોંધાટ અને જમીન) પ્રમાણને આ વિભાગ દ્વારા અથવા જરૂર પ્રમાણે બહારની એજન્સીઓ દ્વારા માપવામાં આવશે. મેસંસ જીબીસીએલનો એન્વાયરોન્મેન્ટલ મેનેજમેન્ટ પ્લાન ફિગર ફ્રાંક ૧.૦ માં આપેલ છે.

ફિગર ફ્રાંક ૧.૦
એન્વાયરોન્મેન્ટલ મેનેજમેન્ટ એક્ટમ



મુખ્યત્વે આ વિભાગ દ્વારા ચીમનીમાથી નીકળતા ધુમાડા, એમ્બીયન્ટ એર ક્વોલીટી, ધોંઘાટનું પ્રમાણ તેમજ વેસ્ટવોટરની ગુણવત્તા જાણવા માટે જરૂરિયાત મુજબ પોતાના આ વિભાગ દ્વારા અથવા બહારની એજન્સીઓ દ્વારા પર્યાવરણીય પ્રદુષણના પ્રમાણને માપવામાં આવશે. પર્યાવરણીય ગુણવત્તા માપવા માટે એન્વાયરોન્મેન્ટલ પેરામીટરની સતત માપણી કરવામાં આવશે.

જો પર્યાવરણીય પ્રદુષકોના માપવામાં આવેલા મોનીટોરિંગના પરિણામો પરમીશીબલ લીમીટ કરતા વધુ જોવા મળે તો એન્વાયરોન્મેન્ટલ મેનેજમેન્ટ એકમ તેના ઉપાયો સુચવશે અને જે તે લગતા પ્લાન્ટ ઓથોરીટી દ્વારા તેનું પાલન કરાવશે. દરેક એકમનું ખરેખર આપરેશન અને મેઈન્ટેનન્સ જે તે એન્જીનીયર દ્વારા સંભાળવામાં આવે છે.

આ એન્વાયરોન્મેન્ટલ મેનેજમેન્ટ એકમ દ્વારા કાર્યકરોના સ્વાસ્થ્યની માહિતી અને આ વિસ્તારની વસ્તી ગણતરી, વનીકરણ અને ગ્રીન બેલ્ટના વિકાસની માહિતી રાખવામાં આવશે.

૮. ગ્રીન બેલ્ટનો વિકાસ

મેસંસ ગુજરાત (ભાલ) કન્સ્ટ્રક્શન લીમીટેડ દ્વારા પાર્કના કુલ વિસ્તારના આશરે ૨૫ % જેટલા વિસ્તારમાં એટલેકે ૫,૭૦,૭૮૧ ચો. મીટર જેટલા વિસ્તારમાં ગ્રીન બેલ્ટનો વિકાસ કરવામાં આવશે. નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્કના ગ્રીન બેલ્ટની જગ્યાની વિગતો ટેબલ ક્રમાંક ૯.૦ માં દર્શાવેલ છે.

ટેબલ ક્રમાંક ૯.૦
ગ્રીન બેલ્ટની વિગતો

ક્રમ	વર્ણન	વિસ્તાર (ચો. મીટર)
૧.	પ્લાન્ટની ઘરી - ૧૫ મીટર	૧,૮૪,૪૪૪
૨.	રસ્તાની વચ્ચે આવેલા ભાગ - ૫ મીટર	૬૦,૮૨૫
૩.	પ્રવેશદ્વાર - ૫૦ મીટર	૧,૮૫,૨૦૪
૪.	અંદરના ભાગ - ૪૫ મીટર	૮૨,૦૬૮
૫.	અંદરના ભાગ - ૩૫ મીટર	૪૮,૧૫૦
કુલ		૫,૭૦,૭૮૧

આ ઉપરાંત એસ્ટેટના પ્રવેશદ્વારમાં ૫૦ મીટર પહોળાઈ ધરાવતો ગ્રીનબેલ્ટ વિકસાવવામાં આવશે અને એસ્ટેટના બાકીના ત્રણ ભાગમાં આવેલા વિસ્તારમાં ૧૫ મીટર જેટલો પહોળો ગ્રીન બેલ્ટ વિકસાવવામાં આવશે. દરેક સભ્ય એકમની ઘરીની આસપાસ પોતાનો અલગ ૫ મીટર જેટલો પહોળો ગ્રીન બેલ્ટ હશે.

બધાજ રસ્તા જંકશન પાસે સેન્ટ્રલ ગ્રીન બેલ્ટ ધરાવતા ટ્રાફિક આઈસલેન્ડ બનાવવામાં આવશે.

નિર્ધારિત ગ્રીન બેલ્ટ ઉપરાંત આ એસ્ટેટ દ્વારા આજમાં આજ નજીકના બે ગામ દતક લેવામાં આવશે કે જેની બીન ઉપયોગી ખુલ્લી જમીન પર ગ્રીનબેલ્ટનો વિકાસ કરવામાં આવશે.

રોપાસા, જમીનમા ખાતર નાખવું, રોપાસાની જાણવણી અને માવજત માટે યોગ્ય બજેટ ફાળવવામાં આવશે.

૯. તારણ

નીચે દર્શાવેલ માહિતી પરથી તારણ કાઢવામાં આવે છે કે નિર્ધારિત ઈન્ડસ્ટ્રીયલ પાર્ક પ્રોજેક્ટના કારણે આજુબાજુના વિસ્તારના પર્યાવરણ પર કોઈ સુચક અસર થશે નહિ.

- કોઈપણ માણસોનું પુનઃવસન જરૂરી નથી.
- ભૃગંભીય અને દરિયાઈ ઈકો - સીસ્ટમને કોઈ અસર થશે નહિ.
- આજુબાજુના અભ્યાસિત વિસ્તારના હવા, પાણી, જમીન અને ધ્વનીના પર્યાવરણ પર કોઈ સુચક અસર થશે નહિ.
- આ વિસ્તારના મોટાભાગના વિસ્તારોમાં ખારી જમીન આવેલી હોવાના કારણે આ વિસ્તાર ઉજ્જડ છે કે જેમાં કોઈ કોઈ જગ્યાએ ઝાડ તેમજ કઠણ ઘાસ જોવા મળે છે. જેમાં મુખ્યત્વે કાટાળા ઝાડ, ક્ષુપ અને સવાના ક્ષુપનો સમાવેશ થાય છે. આ વિસ્તારમાં જાત જાતના પ્રાણીઓ તેમજ પક્ષીઓ જોવા મળતા નથી. સભ્ય એકમો દ્વારા હવાના પ્રદુષકો, વેસ્ટવોટરનું નિયંત્રણ અને હઝાડસ વેસ્ટના નિકાલના યોગ્ય પગલા લેવામાં આવનાર હોવાથી આજુબાજુના વિસ્તારની જમીન અને ઈકોલોજી પર અસર થવાની કોઈ શક્યતા નથી.
- નિર્ધારિત પ્રોજેક્ટના ભાંધકામ અને કાર્યકાળના સમય દરમ્યાન રોજગારીની સીધી તેમજ આડકતરી તકો ઉત્પન્ન થશે.
- દરેક પ્રકારના પ્રદુષણ નિયંત્રણના પગલા લેવા માટે એન્વાયરોન્મેન્ટલ મેનેજમેન્ટ પ્લાન બનાવેલ છે અને તેને અનુસરતા અલગ એન્વાયરોન્મેન્ટલ મેનેજમેન્ટ સેલની રચના કરવામાં આવેલ છે.
- નિર્ધારિત પાર્કમાં કોઈપણ પ્રકારના ડિઝાસ્ટરને રોકવા માટે રીસ્ક એસેસમેન્ટના અભ્યાસ પરથી વિગતવાર એન સાઈટ/એફ સાઈટ ઈમેજન્સી પ્લાન બનાવવામાં આવશે.