

# **Executive Summary**

**For**

**Integrated Sugar 5000 TCD, Distillery 45 KLPD and Cogen  
25 MW**

**at**

**M/s. M.S.Patil Sugars Ltd., Post - Nimbal(Bk), Taluka-Indi,  
District-Bijapur, Karnataka State, India**

**By,**

**M/s. M.S.Patil Sugars Limited  
54, West Mangalwar Peth, Balives,  
Solapur – 413002  
Maharashtra**

**Environment Consultant,  
SAITECH Research and Development organization,  
Kolhapur**

## Index

	<b>HEADING</b>	<b>PAGE NO</b>
1.0	INTRODUCTION	4
1.1	NEED OF PUBLIC HEARING	4
1.3	HIGHLIGHTS OF THE PROJECT	5
1.4	RAW MATERIAL FOR SUGAR	6
1.5	WATER REQUIREMENT	6
1.6	SUGAR, ALCOHOL AND COGENERATION PROCESS	7
1.7	BASE LINE ENVIRONMENTAL STATUS	7
1.8	ENVIRONMENTAL IMPACT PREDICTION	10
1.9	IMPACT DURING CONSTRUCTION PHASE	11
1.10	IMPACT DURING OPERATION PHASE	12
1.11	ENVIRONMENT MANAGEMENT PLAN	15
1.12	MONITORING PLAN	18
1.13	EMP BUDGET	18
1.14	RISK ASSESSMENT AND DISASTER MANAGEMENT PLAN	19
1.15	CONCLUSION	24



## **1.0 Introduction**

M/s. M.S.Patil Sugars Ltd. (MSPSL) is a limited company registered under the Companies Act, 1956 having certificate of incorporation no.U15424PN2010PLC135944 of March 29, 2010.

MSPSL proposes to set up an integrated sugar, cogeneration power project & Distillery at Post – Nimbali (Bk), Taluka-Indi, District-Bijapur, Karnataka State, India. The sugar plant will have cane crushing capacity of 5000 TCD with 25 MW cogen power plant & 45 KLPD of Distillery Plant. MSPSL has secured IEM license for manufacture sugar from the Ministry of Industries, vide IEM acknowledgement no. 2257/SIA/IMO/2010 dated July 5, 2010. MSPSL has also secured IEM license for cogen power from the Ministry of Industries, vide IEM acknowledgement no. 2256/SIA/IMO/2010 dated July 5, 2010. MSPSL has also secured IEM license for Industrial Alcohol/ Ethanol from the Ministry of Industries, vide IEM acknowledgement no. 137/SIA/IMO/ 2011 dated January 13, 2011. MSPSL has already obtained environmental clearance for 5000TCD sugar and 19 MW power generation obtained from State Environment Impact Assessment Authority, Department of Ecology and Environment, Govt. of Karnataka, on OCT.8, 2012.

MSPSL has also obtained consent to establish from Karnataka State Pollution Control Board.

## **1.1 Need Of Public Hearing**

Moreover, sugar, co-generation power and distillery project proposed to be set require environmental clearance from Department of Environment, Govt. of Karnataka and Ministry of Environment and Forest, New Delhi based on Sept 2006 notification on Environment Impact Assessment by Union Ministry of Environment and Forest vide No. SO 1533. subject to project is located within radius of 10 km boundary of reserved forest reserved forest, ecologically sensitive area which may include National Parks, Sanctuaries, Biosphere Reserves, critically polluted area and interstate boundary shall require environmental clearance from Central Government.

MSPSL submitted an application to Union Ministry of Environment and Forest, New Delhi, for obtaining ToR for preparation of Environment impact Assessment Report for

expansion of 19 MW to 25 Cogen Power Project and 45 klpd distillery. The ToR was approved vide their letter no. J-13012/46/2012/IA- II (T) and. J-11011/391/2012/IA II (I) dated Jan 30, 2013 for preparation of EIA report. The EIA report is prepared based on the ToR issued and submitted for public hearing to KSPCB.

### 1.3 Highlights of the project

Name and Address	<b>M/s. M.S.Patil Sugars Limited</b> <b>54, West Mangalwar Peth, Balives,</b> <b>Solapur – 413002</b> <b>Maharashtra</b>
Project Site	M/s. M.S.Patil Sugars Ltd., Post – Nimbal(Bk), Taluka-Indi, District-Bijapur, Karnataka State, India
Constitution & Type	Public limited company
Toposheet NO.	E 43916 ( earlier 47 O/16)
Products	Sugar , Cogenerated Power & Distillery
Installed Capacity	Sugar 5000 TCD (180 days operation in season)
Installed Capacity – Cogen Power Plant	25.00 MW 17.42 MW (exportable power, Season 180 days) 22.43 MW (exportable power, Off Season 150 days)
Installed Capacity – Distillery Plant	45 KLPD (300 working days/annum)
Land required	110 acre
Total Project Cost	Rs.319 Cr.

#### 1.4 Raw material for Sugar

Sugarcane is main raw material for sugar which is obtained from Nearby farmers.

##### 1.4.1 Raw Material for Power Generation

Total Baggase generated	270000 TPA
Season baggase requirement	189071 TPA
Off-Season baggase requirement	141804 TPA
Total baggase required	330814 TPA
Baggase from external source	60814 TPA

##### 1.4.2 Raw material for Distillery

Molasses required is 34225 ton which is obtained from own source.

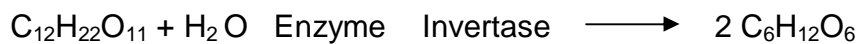
#### 1.5 WATER REQUIREMENT

Unit	Quantity m3/day
Sugar	500
Cogeneration unit	588
Distillery	532
Total	1620

The source of water is Bhima which is located at 30 Km

## 1.6 Sugar, alcohol and cogeneration process

Cane from nearby area will be crushed to get sugar cane juice which will further be concentrated to get quality sugar crystals. Uncrystallised sugar collected in molasses will be fermented to form alcohol with Yeast cells.



Alcohol distillation will yield quality rectified alcohol. Spent wash will be used along with press mud to composting. Bagasse from cane crushing and coal will be burnt in 110 T/H boiler for cogeneration of 20 MW power with turbo generator.

Press mud from cane juice filtration will be used in composting and the same will be supplied to cane farmers. Ash from boiler will be sold to brick producers or used in land filling.

## 1.7 Base line Environmental Status

### 1.7.1 Salient Features of the site

Features	Details
Altitude	500 m
Geocodes	17 <sup>0</sup> 06' 48" N 72 <sup>0</sup> 52' 28.4" E
Max./Min temp	44.9 <sup>0</sup> C / 6.7 <sup>0</sup> c
Relative Humidity	28 to 85%
Annual Rainfall	671

<b>Topography</b>	Plain slightly undulating
<b>Soil Type</b>	Clayey
Town nearest	11.8 Km Indi
City	36 Km Bijapur
Railway Station	3.4 Km Nimbali
Nearest Air port	57 Km Solapur
National highway	11.5 Km N H 13
Historical places, Monuments, heritage sites, Wild life sanctuaries, National Parks	None within 10 Kms

### 1.7.2 Geography of Bijapur

Bijapur is one of the largest districts in Karnataka and has an area of 10541 km<sup>2</sup>. Consisting 5.49 % of the area of the state. It is nearly 580 km from the state capital Bangalore. The district is bounded by Solapur district on the north and Sangli on the north-west (both of Maharashtra state), by the district of Belgaum on the west, Bagalkote on the south, Gulbarga on the East and by Raichur on the south-east. Thus, it is a land-locked district on the northern boundary of Karnataka. Geographically, the district lies in the tract of the Deccan Plateaus. The lands of the district can be broadly divided into three zones: the northern belt consisting of the northern parts of Bijapur Taluks of Indi and Sindagi; the central belt consisting of Bijapur city; the southern belt consisting of the rich alluvial plains of the Krishna Rivers parted from the central belt by a stretch of barren Trap. The average annual rainfall for the district is 552.8 mm with 37.2 rainy days. Bijapur has moderate climate except summer months. It has 41 °C in summer. The topography of the district is plane with gentle slopes.



### 1.7.3 Salient Features of baseline Environmental Studies

Parameters	Study	Inference
Micrometeorological Study	Wind Profile, Temperature, Humidity, rainfall	To assess air pollution impacts on neighboring environment
Air Quality Data	Particulate Matter PM <sub>10</sub> and PM <sub>2.5</sub> micron Sulphur Dioxide ( SO <sub>2</sub> ) Oxides of nitrogen ( NO <sub>x</sub> ) Carbon Monoxide ( CO)	To assess air quality
Noise Quality	Noise	To identify Noise levels
Water and Soil Study	Physicochemical analysis	To assess quality of water and soil
Socio-Economic Study	Demography and occupation and Amenities in the area	To asses human index

### 1.7.4 Ambient Air Quality Monitoring locations

Station Code	Location	Distance in Kms w. r. t Plant	Direction w. r. t Plant
A1	Project site	-	-
A2	Hanjagi	3.1	NNE
A3	Nimbal Bk	3.8	W
A-4	Tadawalaga	4.5	SE

A-5	Lingadhalli	4.9	S
A-6	Babalad	6.9	NW
A-7	Shvunayaka Tanda	4.5	NE

The ambient air quality observed during the study period is well within the prescribed National Ambient Air Quality Standards.

### **1.7.5 Noise Environment**

The noise levels observed on all locations were in range of 50 to 68dBA(at project site) during day time and 42-60(at project site) dBA during night time.

### **1.7.6 Water Quality**

The ground water quality at 3 locations was monitored. It was observed the hardness of water was in the range of 321 to 452 ppm which is on higher side. The water from Bhima river was also analyzed and it was found that it is potable.

### **1.7.7 Biological Environment**

The study of Flora and Fauna in the 10 km radius from the project site was carried out. The eco sensitive and wild life sanctuary was not found in 10 Km radius. In the study area trees like Neem, Tamrind, Karanj, Umber, Pipal, Babul and some common trees were observed. As regards fauna is concerned, Monkey, Mongoose, jackal were among the mammals, frog from amphibian, Naja-Naja, Viper from reptiles were noticed. Among the avifauna, Drango, Parrot, Crow, and Green bea eater were are found.

## **1.8 ENVIRONMENTAL IMPACT PREDICTION**

Environmental impact in the study area reflects in any changes of environmental conditions, adverse or beneficial effects caused or induced by the impact of project if implemented. Superimposition of predicted impact over pre-project base line data shows final picture of environmental conditions. Step of quantitative impact prediction

leads to decline suitable environment management plan needed to implement before initiation of project, commissioning stage to mitigate adverse effects on environmental quality. Impact prediction in various areas of air, water, soil, noise, socio-economic for alcohol distillery are given in following sections.

Plant involves activities to set up a plant, machinery, create infrastructure to transport raw material, finished products. It causes various impacts on air & water quality, noise levels, socio-economic environment etc. Next steps describe a brief description of the environmental impacts of proposed distillery project both in construction and operational phases and methodology and results of mathematical and simulation models used in their prediction.

## **1.9 IMPACT DURING CONSTRUCTION PHASE**

Project construction phase will be of one and half year whose activities will surely show effects on land environment, water, air, noise level, soil quality, socio-economic trend etc.

### **1.9.1 Land Environment**

Some excavation, land filling and development aspects may be needed for leveling of the ground.

### **1.9.2 Water Environment**

During construction hardly 50m<sup>3</sup> water will be required for slab working. The construction activity will not have any effect on ground as well as surface water. Even the domestic waste water generated in the labour camp is also very low.

### **Mitigation**

Waste water generated during construction is insignificant. Proper sanitation facility will be provided with septic tank so that there will be no negative impact on water.

### **1.9.3 Air Environment**

During construction activity there is a probability of increase in SPM due to transportation of trucks, trolleys construction debris, cement etc.

**Mitigation:** all the vehicles permitted at the project site will be possessing Pollution under control certificate. There will be provision of water sprinkling on the project site to control dust emission.

#### **1.9.4 Noise Environment**

The construction activity will generate noise due to vehicles like trucks and machinery like bulldozers, concrete mixers, cranes etc. the noise levels are between 70 to 80 dB.

**Mitigation:**

All the workers involved in the construction works are provided with ear plugs to avoid continuous exposure of noise. Noise exposure can also be minimized by shock absorbing techniques such as noise barriers, silencers etc. in the equipment.

#### **1.9.5 Occupational Safety**

During the construction there are chances of minor or major accidents at the site.

**Mitigation:**

All the workers will be provided with helmets, goggles and safety instructions in the form of manuals and also first-aid will be made available.

### **1.10 IMPACT DURING OPERATION PHASE**

The operations and their respective impacts in a ethanol manufacturing units are as follows:

#### **1.10.1 Impact on Land or soil**

The solid waste generated from the ethanol plant is mainly in the form of press mud. This solid waste in case dump on land will create soil degradation or underground water pollution.

#### **1.10.2 Impact due to solid residue**

Ash formation will occur due to use of Bagasse as fuels in boiler used in distillery unit. Formed ash (small quantity) will be collected, mixed in press mud & distributed free to farmers during season & during off season will be given to nearby brick manufacturers it can also be used as a material for land filling.

**Mitigation:**

Press mud can be used as bio-compost along with spent wash. Fly ash generated during combustion in boiler will be used as a material in land filling as well as in brick manufacturing.

Spent wash from alcohol distillery will be reduced substantially by implementing single stage evaporation technology. Bio-compost equipment use to treat generated spent wash from ethanol plant with culture Micro 110 will give compost to be sold to farmers in vicinity area.

### **1.10.3 Impact on water environment**

Water needed for sugar, cogeneration and distillery operation will be available from Bhima river. Around 1578 m<sup>3</sup> / day will be recycled from the effluent treatment plant of spent wash. This water can be used for molasses dilution. The spent wash from the distillery for a 45 KLPD plant will be around 450 m<sup>3</sup> / day. In case untreated spent wash is disposed on the land, there are maximum chances of water pollution. In the effluent treatment section after Bio-gas reactor the Demethanised effluent will be passed through an Evaporation system before Bio-Composting.

**Mitigation** : The zero effluent discharge scheme will be adopted so as to prevent water pollution.

### **1.10.4 Impact on Air Environment**

The common process involved in the units is the use of boiler and turbine. The air environment gets polluted due to emission of suspended particulate matter having particle size less than 50 microns. It also affects the crops grown in the nearby areas. So it has negative impact on the health of people.

Due to existing state highways & less distances for carts, trucks to reach site the suspended particulate matter generation will be in specified limits.

SPM collected from Bag filter, air heater hoppers, ash from boiler bottom hoppers, total quantity being less than 2 % can be subjected to suitable land fill.

The overall Scenario with predicated concentrations over the baseline is shown below

24hrly Concentration	Particulate Matter PM <sub>10</sub>	Sulphur dioxide ( SO <sub>2</sub> )	Oxides of Nitrogen ( NO <sub>x</sub> )
Baseline	61	9.0	10.3
Predicted GLC from 110 TPH boiler	1.56	3.30	12.52
Total	62.56	12.3	22.82

### **1.10.5 Impact due to transportation**

Vehicle traffic due to transportation of molasses, finished materials alcohol etc. will be increased. Transport of the items will be done with trucks. Traffic with jeeps, buses, cars, ambulance etc. will also be there. Traffic on road will create rise in particulate matter. Metalled roads already exist in the site area which will keep minimum SPM level. Thus fugitive emissions will be at minimum levels.

#### **Mitigation**

MSPSL puts a strategy to check regularly the PUC of all auto vehicles, servicing & maintenance, in order to have minimum environmental impact due to the vehicle exhaust emission. Garden & tree plantation plans will ensure the target of minimum fugitive emissions. MSPSL proposes better level of housekeeping in all departments of sugar mill, power generation, and colony area to get clean area.

### **1.10.6 Impact on Noise environment**

Noise, an unwanted sound, affects human being. Excessive exposure to noise produces varying degree of damage to hearing system. It leads to headache, fatigue etc. the main sources of noise are steam turbine, boiler, DG sets, etc. most of them generate noise level up to 70-90 dB A. Road traffic will also result in rise in noise levels. Continuous exposure of increased level of noise will have an adverse impact on the health of workers as well as the people residing in surrounding area. Prolonged exposure can lead to temporary or even permanent deafness.

Noise making Equipments such as cutters, crushers, mixers, pumps, boilers etc. All connecting roads to plant will be metalled one. Vehicle maintenance, proper lubrication to machinery will be arranged. Tree plantation on the campus and on the connecting roads is initiated and will be done each year.

### **Mitigation**

All the workers will be provided with ear plugs, proper maintenance of pumps. All the transporters will be advice to carry out regular maintenance of their vehicles.

#### **1.10.7 Impact on Socio-economic environment**

MSPSL is located in an isolated area. MSPSL management thought that it would be advantageous to improve the living conditions of people in and around the plant site. It also proposes to employ local skilled and unskilled workers. It will therefore generate employment in the local area. In turn local people can avoid uncertainty of job, raise their living standard, do supplementary jobs of cane & other farming, cattle, poultry, brick making unit etc. thus to stabilize & prosper in life. This will surely be a positive impact.

#### **1.10.8 Socio economic pattern**

MSPSL has already initiated process to select & employ key persons for project. In nearby period full employment, colony creation will give them space to reside thus to get settled in the area.

### **1.11 Environment Management Plan**

#### **1.11.1 Air Pollution control**

The following measures shall be adopted for the control of emissions in the sugar, cogen and Distillery unit

- a. A suitably designed electrostatic precipitator with efficiency of 99.8 % shall be palced downstream of the stack which will separate out the incoming dust in the

flue gas and limit the dust concentration at its designed outlet concentration of 150 mg/NM<sup>3</sup>.

- b. For effective dispersion of gases stack height will be 90 M.
- c. Regular preventive maintenance of pollution control equipment shall be carried out.
- d. To reduce fugitive emission water sprinkle ring will be done roads.
- e. Green belt will be developed on both sides of roads.

### **1.11.2 Noise Pollution Control**

All rotating equipments shall be lubricated and provided with enclosures as far as possible to reduce noise emissions.

Provision of silencer will be made wherever possible.

### **1.11.3 Water Pollution control**

The waste water generated from Sugar and Cogen power plant will be treated in the Effluent treatment plant having capacity 1000 m<sup>3</sup>/day. The treated water will be diluted with non process waste water after neutralization in polishing pond. The outlet of the polishing pond conforming to the GSR 422 E on land discharge standard is used for green belt development and sugar cane cultivation. Of the area of 97 acre available 33 acre is available for green belt.

The treatment of spent wash from Distillery include use of biodigester, then triple effect evaporator to concentrate spent wash and then residue is taken for producing compost. Hence, as per CPCB norms zero effluent discharge is achieved.

The domestic sewage will be disposed by means of septic tank of size 6.0 x 3.0 x 3.0 m followed by dispersion trench of size 5.0 x 4.0 x 2.5m. The quantity of sewage generated will be 4 KLD



#### **1.11.4 SOLID WASTE MANAGEMENT**

##### **PRESS MUD STORAGE YARD**

The press mud storage yard of 75 m x 50 m will be made impervious by constructing it with 300 mm thick stone soling. 200 mm thick base garland canal to collect any leachate or rainy days water. The same water will be collected in a collection tank of 10 m x 10 m x 5 m and the same will be recycled.

MSPSL will adopt the state of the art continuous fermentation process with Multipressure Vacuum Distillation such that the generation of solid waste such as, yeast sludge is very less as compared to conventional batch process. The volume of sludge is only 0.5 – 1 % of the total quantity of fermented wash.

#### **1.11.5 GREEN BELT DEVELOPMENT**

Tree plantation is one of the effective remedial measures to control the Air pollution and noise pollution. It also causes aesthetics and climatologically improvement of area as well as sustains and supports the biosphere. It is an established fact that trees and vegetation acts as a vast natural sink for the gaseous as well as particulate air pollutants due to enormous surface area of leaves. It also helps to attenuate the ambient noise level. Plantation around the pollution sources control the air pollution by filtering the air particulate and interacting with gaseous pollutant before it reaches to the ground. Tree plantation also acts as buffer and absorber against accidental release of pollutants. The plantation work for green belt development will be carried out as per CPCB guidelines, local species would be preferred.

For effective control of air pollutants in and around the proposed industry, a suitable green belt is proposed by taking into consideration the following criteria. The green belt would;

- Mitigate gaseous emissions
- Have sufficient capability to arrest accidental release.
- Effective in wastewater reuse.
- Maintain the ecological balance.

- Control noise pollution to a considerable extent.
- Prevent soil erosion.
- Improve the Aesthetics.

## 1.12 MONITORING PLAN

### 1.12.1 MONITORING FACILITY

It is proposed to get the monitoring work done from the laboratory of KSPCB initially. In due course of time MSSL may acquire-monitoring equipments namely High Volume Samplers, Stack Monitoring Kit, Automatic recording Weather Monitoring Station, Noise Monitoring Equipments etc. to carry out environmental monitoring work. The in house monitoring shall be highly recommended to save the cost incurred.

## 1.13 EMP BUDGET

**Capital and operating expenditures for environment protection measures i.e EMP**

Sr.No	Particulars	Capital Cost Lakhs	Recurring Cost per Annum in
1	<b>Air pollution control</b> ESP	400.00	20.0
2	Water pollution control	500.00	2.5
3	Composting	100.00	1.0
3	Noise pollution control Enclosure for DG-Set Acoustic for shake out (2nos)	1.00	0.10
4	Occupational Health	-	1.0
5	Environment Monitoring and management	-	1.0
6	Green Belt Development	2.00	0.2
7	Others-Consultation and Training	-	0.5
8	Community Development	-	2.0
	<b>Total</b>	<b>1003.0</b>	<b>28.3</b>

## **1.14 RISK ASSESSMENT AND DISASTER MANAGEMENT PLAN**

### **1.14.1 RISK ASSESSMENT :**

Industrial accidents results in great personal and financial loss. Managing these accidental risks in today's environment is the concern of every industry including distillery units, because either real or perceived incidents can quickly jeopardize the financial viability of a business. Many facilities involve various manufacturing processes that have the potential for accidents which may be catastrophic to the plant, work force, environment, or public.

The main objective of the risk assessment study is to propose a comprehensive but simple approach to carry out risk analysis and conducting feasibility studies for industries and planning and management of industrial prototype hazard analysis study in Indian context.

Risk analysis and risk assessment will provide details on Quantitative Risk Assessment (QRA) techniques used world-over to determine risk posed to people who work inside or live near hazardous facilities, and to aid in preparing effective emergency response plans by delineating a Disaster Management Plan (DMP) to handle onsite and offsite emergencies.

QRA may be carried out to serve the following objectives.

1. Identification of safety areas
2. Identification of hazard sources
3. Generation of accidental release scenarios for escape of hazardous materials from the facility
4. Identification of vulnerable units with recourse to hazard indices
5. Estimation of damage distances for the accidental release scenarios with recourse to Maximum Credible Accident (MCA) analysis
6. Hazard and Operability studies (HAZOP) in order to identify potential failure cases of significant consequences

## **Mitigation Measures**

The purpose of mitigation is to identify measures that safeguard the environment and the community affected by the proposal. Mitigation is both a creative and practical phase of the EIA process. It seeks to find the best ways and means of avoiding, minimizing and remedying impacts. Mitigation measures must be translated into action in the correct way and at the right time, if they are to be successful. This process is referred to as impact management and takes place during project implementation. A written plan should be prepared for this purpose, and includes a schedule of agreed actions. Opportunities for impact mitigation will occur throughout the project cycle.

### **1.14.2 Health and safety measures:**

- Regular inspection and maintenance of pollution control systems.
- Statutory approvals, waste treatment and disposal including stack emissions etc.
- Full fledged fire protection system.
- Gloves and protective equipment to prevent health hazards.
- Use of splash proof safety goggles and shoes.
- To impart training at various levels including contractors and transport personnel's for observing safe work practices.
- Clearly define the procedures for inspection, operation, and emergency shutdown of the process operations.
- To device systematic accident prevention program to ensure safe and healthy working environment.
- The compliance of all statutory regulations.
- Environment monitoring and control of process parameters at various unit operations by providing control measures in the plant.
- Eliminate unreasonable, research and where appropriate, implement advance technology in the design, production services and to prevent pollution as well as conserve, recover and recycle raw materials.
- The workers exposed to noisy sources will be provided with ear muffs/plugs.

- Preventive maintenance activities so as to have smooth operations.
- Audit programs must be carried out to review the management system for identifying, evaluating and controlling environmental, health and safety hazards.
- The health of the workers will be regularly checked by a well qualified doctor and proper records will be kept for each worker.

### 1.14.3 DISASTER OR EMERGENCY CONTROL PLAN

MSPSL will be a new growth oriented center in the Indi area district Bijapur . Such unit can pose threat of danger / hazard due to storage of hazardous materials. Distillery plant also poses electrocution, fire, and explosion hazards. When the full fledged activity of Ethanol Plant will gear up it will have to follow Factories Act 1948 & Karnataka Factories Rules 1963 with all amendments till today and any directives from Director Safety, Health & Environment [SHE] will automatically be binding on MSPSL. In such condition to appoint a qualified Safety Officer is a must & will be an adequate, wise step in such direction. On site and off site disaster control plans and their perfect implementation will be part and parcel of the management & such safety officer. To lessen the probability of hazard to occur & avoid the consequent damage, a disaster management and control plan has to be worked out for whole complex in anticipation to the threat.

#### 1.14.3.1 TYPE OF DISASTER AT MSPSL COMPLEX

- Disaster can occur as on site or off site variety i.e. disaster on campus or disaster in nearby area causing indirect damage to site area & the complex.
- Disaster may occur due to two categories, **natural** and **man made** calamities:
- **Natural calamities cover** Flood, Storm / typhoon, Earthquake, Tsunami, Heavy mist, fog, hail storm, Land slide
- **Man made calamities involve** Fire & Explosion, All types of leakages & spillage, Electrocution, excavation, construction, erection, Sabotage, rail & road accidents, mass agitation, Looting, Morcha, war

The identified hazardous areas in the complex are

1. Boiler area - Explosion
2. Oil tanks - Fire and spillage
3. Turbine section - Explosion
4. Electrical rooms - Fire and electrocution
5. Transformer area - Fire and electrocution
6. Cable - Fire and electrocution
7. Storage facilities – Fire / spillage for fuel and alcohol

#### **1.14.3.2 SITE EMERGENCY CONTROL ROOM (SECR) & SITE MAIN CONTROLLER**

To assist the disaster control more effectively a site emergency control room (SECR) will be established at the plant site. The SECR may be provided with following sections:

- All site plant layout
- List of important telephone numbers of Chairman & Directors MSPSL, Chief Engineer, Chief Chemist, Distillery Manager, Administration Manager.
- All material handling & incoming vehicle traffic to be stopped temporarily.
- All out going lines to be used to contact above authorities.
- Captive power plant layout showed with inventories and locations of fuel
- Oil / furnace oil storage tanks, storage yard etc.
- Hazard identification chart, maximum number of people working at a time, assembly points etc

#### **1.14.3.3 DISASTER PREVENTIVE MEASURES**

The proposed power plant will have following preventive measures to avoid occurrence of disasters:

- I. Specification & marking of safe area to gather in emergency.
- II. Design, manufacture and construction of plant, machineries and buildings will be as per national and international codes as applicable in specific cases and laid down by statutory authorities.
- III. Provision of adequate access ways for movement of equipment and personnel shall be kept.
- IV. Minimum two numbers of gates to escape during disaster shall be provided.
- V. Fuel oil storage shall be in protected and fenced. The tank will be housed in a dyke wall. As per regulations of CCOE its testing & certification will be performed each 5 years regularly.
- VI. Proper colour coding for all process water, air & steam lines will be done.
- VII. Proper insulation for all steam & condensate, hot water lines will be done.
- VIII. Provision of circuit breakers, isolation switches, signals will be provided as per electricity act & rules.

Proper & rigid bonding and earthing to all equipment will be arranged

#### **1.14.4 FIRE FIGHTING ARRANGEMENTS**

**BIS 2190** provides Indian standards for fire fighting equipment. All fire fighting equipment and extinguishers have to be planned according to this standard.

There are 4 classes of a fire to occur:

<b>Class</b>	<b>Materials</b>	<b>Extinguisher</b>
A	Cotton, Cloth, paper, wood	Water type
B	Oils, Hydrocarbons, Alcohol, Greases	CO <sub>2</sub> type
C	Gases, CNG, LPG, Acetylene,	Foam type

D	Electrical & metals	Foam
---	---------------------	------

#### 1.14.4.1 Recommendation

The fire tender, which will be part of project with following minimum fire fighting arrangements shall be procured:

- Water tank - 500 litres
- CO<sub>2</sub> - 2700 litres
- Foam tank - 45 litres
- CO<sub>2</sub> type fire extinguishers - 6 nos of 4.5 kg each

#### 1.15 CONCLUSION

**M/S. MS Patil Sugar Ltd.** is setting up a suagr, cogen and distillery at Nimbal, taluka indi, District Bijapur. The sugar plant is having capacity of 5000 TCD 25 MW cogen and 45 KLPD Distillery. Establishment of the Ethanol plant will add more revenue to farmers. After the establishment of the factory, the standard of living of the entire area will improve. The land & other infrastructure is also available. The design of the proposed project includes measures to control and prevent environment within acceptable limits by providing most recent techniques and necessary equipments. The impacts would be amenable to technological control and effective environmental management in both the phases (construction & Operation).

Based on the above, it is concluded that the adverse environmental impacts due to construction and operation phase can be mitigated to an acceptable level by implementation of various mitigatory measures envisaged.



**ಮೆ|| ಎಂ.ಎಸ್.ಪಾಟೀಲ ಶುಗರ್ಸ್ ಅಣುಟಿಡ್.**

ನಿಂಬಾಳ ಗ್ರಾಮ, ಇಂಡಿ ತಾಲೂಕು, ಬಿಜಾಪುರ

ಜಿಲ್ಲೆ

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ

ಯೋಜನೆಯ ತ್ವರಿತ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ವರದಿಯ

ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಸಾರಾಂಶ

500 ಟಿಸಿಡಿ ಕಬ್ಬು ನುರಿಸುವಿಕೆ, 25 ಮೆ.ವ್ಯಾ

ಸಹವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು 45 ಕಿ.ಲೀ ಇಥೆನಾಲ್ ಘಟಕದ

ಸ್ಥಾಪನೆಯ ಬಗ್ಗೆ.



**ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ :**

ಶುಗರ್ಸ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಮೇ|| ಎಂ.ಎಸ್. ಪಾಟೀಲ, (MSPL) ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿದ್ದು, ದಿನಾಂಕ 29-06-2010 ರಲ್ಲಿ 1956 ಕಂಪನಿ ಕಾಯ್ದೆಯಡಿಯಲ್ಲಿ ನೋಂದಾಯಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಸದರಿ ನೋಂದಾವಣಿ ನಂ.U15424PN2010PLC135944 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. MSPL ಒಂದು ಸಂಯೋಜಿತ ಸಕ್ಕರೆ, ಸಹಕಾರ ಉತ್ಪಾದಕ ಪವರ್ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ ಮತ್ತು ಡಿಸ್ಟಿಲರಿಯನ್ನು ನಿಂಬಾಳ (ಅಂಚೆ) ಗ್ರಾಮ, ಇಂಡಿ ತಾಲೂಕು, ಬಿಜಾಪೂರ ಜಿಲ್ಲೆ, ಕರ್ನಾಟಕ ದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಯು ಪ್ರತಿ ದಿನ 500 ಟನ್ ಕಬ್ಬು ನುರಿಸುವ 25 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಗೂ 45 ಕಿ.ಲೀ. ಮದ್ಯಸಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. MSPL ಸಂಸ್ಥೆಯು ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಕೇಂದ್ರ ಕೈಗಾರಿಕಾ IEM ಸಚಿವಾಲಯದಿಂದ ಪರವಾನಿಗೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದು, ಅದರ ಸ್ವೀಕೃತಿ ಸಂಖ್ಯೆ 2257/81A/IMO/2010 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

MSPL ಸಂಸ್ಥೆಯು ಸಹ ವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕ ಸ್ಥಾಪನೆಗಾಗಿ IEM ಪರವಾನಿಗೆಯನ್ನು ದಿನಾಂಕ : 05-07-2010 ರಂದು ಪಡೆದಿದ್ದು, ಅದರ ಸ್ವೀಕೃತಿ ಸಂಖ್ಯೆ 2256/81A/IMO/2010 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

MSPL ಸಂಸ್ಥೆಯು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮದ್ಯಸಾರ / ಇಥೇನಾಲ್ ಘಟಕ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು IEM ಪರವಾನಿಗೆಯನ್ನು ದಿನಾಂಕ 13-01-2011 ರಂದು ಪಡೆದಿದ್ದು, ಅದರ ಸ್ವೀಕೃತಿ ಸಂಖ್ಯೆ 137/81A/IMO/2011 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. MSPL ಸಂಸ್ಥೆಯು ಸದರಿ 500 ಟನ್ ಸಕ್ಕರೆ ನುರಿಸುವ ಹಾಗೂ 19 ಮೆ.ವ್ಯಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರದ ವನ್ಯ ಹಾಗೂ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆಯ ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮ ನಿರ್ಧರಣಾ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ ಒಪ್ಪಿಗೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

MSPL ಸಂಸ್ಥೆಯು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಂಡಳಿಯಿಂದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಘಟಕವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಒಪ್ಪಿಗೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

**ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮ ವರದಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ಅವಗಾಹನೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ :**

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಾವುದೇ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಳಕೆಯಾಗಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ, ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಬಹುದು. ಆದರೆ, ಮಾನವರ ಆಹಾರ, ವಸ್ತ್ರ, ವಸತಿ ಮುಂತಾದ ಜೀವನೋಪವ್ಯಕ್ತಗಳಿಗಾಗಿ ಈ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದ್ದು, ಈ ಉದ್ಯಮದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವಂತೆ ನಿರ್ಮಿಸಿ, ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮ ನಿರ್ಧಾರಣಾ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇದರ ಮುಖಾಂತರ ಯೋಜನೆಯು ಸ್ಥಾಪನೆಯಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಅಗತ್ಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಘಟಕದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೇ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು.

ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಇ.ಆರ್.ಎ. ಅಧಿಸೂಚನೆ (2006) ಎಸ್.ಬಿ. 1533 ದಿನಾಂಕ 14-09-2006 ರಂತೆ ಕೆಲವೊಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಿತ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಮೊದಲು, ಆ ಘಟಕಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆಯಿಂದ ಪರಿಸರ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು ಘಟಕದ ಪ್ರವರ್ತಕರು ತಯಾರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಘಟಕದ ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮ ವರದಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಯೋಜನೆಯ 10 ಕಿ.ಮೀ. ಗಡಿಯ ಪ್ರದೇಶದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯೊಳಗೆ ಸಂರಕ್ಷಿತ ಅರಣ್ಯ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನಗಳು, ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳು, ಜೈವಿಕ ಮಂಡಲ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪ್ರದೇಶ, ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಕುಲಷಿತ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಅಂತರಾಜ್ಯ ಗಡಿಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಪರಿಸರ ಇಲಾಖೆಯ ಒಪ್ಪಿಗೆಯನ್ನು ಪಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು.

ಆದ್ದರಿಂದ, MSPL ಸಂಸ್ಥೆಯು ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಸಚಿವಾಲಯ ನವ ದೆಹಲಿಗೆ ಅರ್ಜಿಯನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಿ, 25 ಮೆ.ವ್ಯಾ ಸಹ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು 45 ಕಿ.ಲೀ. ಮಧ್ಯಸಾರ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಯೋಜನೆಯು ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮ ಅಧ್ಯಯನ ವರದಿಯ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಲ್ಲೇಖಿತ, ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಸದರಿ ಉಲ್ಲೇಖಿತ ನಿಯಮಾವಳಿಗಳನ್ನು ಅನುಮೋದಿಸಿ, ದಿನಾಂಕ 30-01-2013 ರಂದು ಪತ್ರ ಸಂಖ್ಯೆ J-130/2/2012/1A-II(T) ಮತ್ತು J-11011/391/2012/1A-II(1) 'ಪರಿಸರ ಆಘಾತ ಅಧ್ಯಯನ ವರದಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಒಪ್ಪಿಗೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ'.

ಪರಿಸರ ಆಫಾತ ಅಧ್ಯಯನ ವರದಿಯನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ ನಿಯಮಾನುಸಾರ ತಯಾರಿಸಿ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಲು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಂಡಳಿಗೆ ಸಲ್ಲಿಸಲಾಗಿದೆ.

**ಯೋಜನೆಯ ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳು :**

- 1) ಹೆಸರು ಮತ್ತು ವಿಳಾಸ :
- 2) ಯೋಜನೆಯ ಕಾರಣ :
- 3) ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮಾದರಿ ಮತ್ತು ಸಂವಿಧಾನ : ಸಾರ್ವಜನಿಕ ನಿಯಮಿತ ಕಂಪನಿ.
- 4) ಟೆಂಪೋರೇಶೀಟ್ ಸಂಖ್ಯೆ :
- 5) ಅನುಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ :
- 6) ಅನುಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ : 25 ಮೆ.ವ್ಯಾ  
ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ (180 ದಿನ), 17.42 ಮೆ.ವ್ಯಾ ರಫ್ತು ಮಾಡಬಹುದಾದ ವಿದ್ಯುತ್ 22.43  
(ಹಂಗಾಮೇತರ) ದಿನಗಳು (15).
- 7) ಅನುಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮಧ್ಯಸಾರ ಘಟಕ : 45 ಕೀ.ಲಿ. (300 ದಿನಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ).
- 8) ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಭೂಮಿ :
- 9) ಒಟ್ಟು ಯೋಜನಾ ವೆಚ್ಚ :

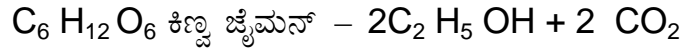
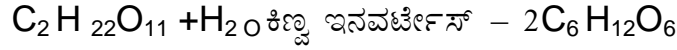
ಪ್ರಮುಖ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುವಾದ ಕಬ್ಬನ್ನು ಸಮೀಪದ ರೈತರಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುವುದು

**ಸಹ ವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗೆ ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥಗಳು:**

1. ಒಟ್ಟು ಬಗ್ಯಾಸ್ ಉತ್ಪಾದನೆ.
2. ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಬಗ್ಯಾಸನ ಬಳಕೆ.
3. ಹಂಗಾಮೇತರ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬಗ್ಯಾಸನ ಅವಶ್ಯಕತೆ.
4. ಒಟ್ಟು ಬಗ್ಯಾಸನ ಅವಶ್ಯಕತೆ.
5. ಹಂಗಾಮೇತರ ದಿನಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಿಂದ ಸಿಗಬಹುದಾದ ಬಗ್ಯಾಸ್.
6. ಬಾಹ್ಯ ಮೂಲದಿಂದ ಬಗ್ಯಾಸ್ ಲಭ್ಯತೆ.

ಮಧ್ಯಸಾರ ಘಟಕಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಸಕ್ಕರೆ, ಸಹವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಸಾರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ:

ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕಬ್ಬನ್ನು ನುರಿಸಿ ಕಬ್ಬಿನ ರಸವನ್ನು ಕಾಯಿಸಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹರಳಾಗಾದ ಸಕ್ಕರೆಯು ಕಾಕಂಬಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದು ಅದನ್ನು ಮಧ್ಯಸಾರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಆ ಕಾಕಂಬಿಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಹುದುಗಿಸಿ ಮಧ್ಯಸಾರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗುವುದು.



ಮಧ್ಯಸಾರದ ಶುದ್ಧೀಕರಣದಿಂದ ಗುಣಮಟ್ಟದ ನಿವಾರಿಸಿದ ಮಧ್ಯಸಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರನ್ನು ಮಡ್ಡಿಯೊಂದಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಕಬ್ಬು ನುರಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಬಗ್ಯಾಸ್ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು 110 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ ಸಾರ್ಮಫೈದ ಹಬೆಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಉರಿಸಿ ಆ ಹಬೆಯಿಂದ 25 ಮೆ.ವ್ಯಾನ ಸಹವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕವನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗುವುದು.

ಕಬ್ಬಿನ ರಸದ ಸೋಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಬಂದ ಮಡ್ಡಿಯನ್ನು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ರೈತರಿಗೆ ಒದಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ಹಬೆಯಂತ್ರ (ಬಾಯ್ಲರ್)ದಿಂದ ಹೊರಹಾಕಲ್ಪಟ್ಟ ಬೂದಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟಿಗೆ ತಯಾರಕರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಉಳಿದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬರ್ತಿಮಾಡಲಾಗುವುದು.

### ತಳಹದಿ ಅಧ್ಯಯನದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು

ನಿವೇಶನದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು:

	ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು	ವಿವರಗಳು
1	ಎತ್ತರ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ	500 ಮೀ.
2	ಅಕ್ಷಾಂಶ/ ರೇಖಾಂಶ	17°06'48" ಉ 72°52'28.4" ಪೂ
3	ಗರಿಷ್ಠ/ ಕನಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನ	44.9°C / 6.7°C
4	ಸಾಪೇಕ್ಷ ಆರ್ಧ್ರತೆ	28-85 %
5	ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣ	671 ಮಿ.ಮೀ

6	ಭೂ ಲಕ್ಷಣ	ಸರಳ ಹಾಗೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಾಲಿದೆ
7	ಮಣ್ಣಿನ ಕೌಟುಂಬಿಕತೆ	ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನ ಲಕ್ಷಣ
8	ಸಮೀಪದ ಪಟ್ಟಣ ಸಮೀಪದ ನಗರ ರೈಲ್ವೆ ನಿಲ್ದಾಣ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಸ್ಥಳಗಳು ಸ್ಮಾರಕಗಳು ಪಾರಂಪರಿಕ ತಾಣಗಳು,ವನ್ಯಜೀವಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳು, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳು	ಇಂಡಿ 9.8 ಕಿ.ಮೀ ಬಿಜಾಪುರ 36 ಕಿ.ಮೀ ನಿಂಬಾಳ 3.4 ಕಿ.ಮೀ ಸೋಲಾಪುರ 57 ಕಿ.ಮೀ NH 13 - 11.5 ಕಿ.ಮೀ 10 ಕಿ.ಮೀ ಒಳಗಡೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ

#### ಬಿಜಾಪುರದ ಭೂ ವಿವರಣೆ :-

ಬಿಜಾಪುರವು ಕರ್ನಾಟಕದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದ್ದು 10541 ಸದರ ಕಿ.ಮೀ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ರಾಜ್ಯದ ಒಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶವು ಶೇಕಡ 5.49% ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಇದು ರಾಜ್ಯದ ರಾಜಧಾನಿಯಾದ ಬೆಂಗಳೂರಿನಿಂದ ಸುಮಾರು 580 ಕಿ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಸೋಲಾಪುರ ಜಿಲ್ಲಾ ಮತ್ತು ವಾಯುವ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಾಂಗ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದಿದ್ದು, ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆ, ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಜಿಲ್ಲೆ, ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಗುಲಬರ್ಗ ಹಾಗೂ ಆಗ್ನೇಯಲ್ಲಿ ರಾಯಚೂರು ಜಿಲ್ಲೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕರ್ನಾಟಕ ಉತ್ತರ ಗಡಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಒಂದು ನೆಲಾವೃತ್ತ ಜಿಲ್ಲೆಯಾಗಿದೆ. ಭೌಗೋಳಿಕವಾಗಿ ಜಿಲ್ಲೆಯು ಡೆಕ್ಕನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಗಳ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿರುತ್ತದೆ.

ಬಿಜಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ವಿಶಾಲವಾಗಿ ಮೂರು ವಲಯಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಉತ್ತರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಂಡಿ ಹಾಗೂ ಸಿಂಧಗಿ ತಾಲೂಕುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಪಿತ್ತರ ವಲಯ; ಬಿಜಾಪುರ ನಗರ ಒಳಗೊಂಡ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಪಟ್ಟಿ, ದಕ್ಷಿಣ ವಲಯದಲ್ಲಿ/ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೃಷ್ಣ ನದಿಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಸಮೃದ್ಧ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಇದ್ದು, ಮಧ್ಯ ವಲಯದಿಂದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಬಂಜರು ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಜಿಲ್ಲೆಯ ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ

ಮಳೆಯು 552.8 ಮಿ.ಮೀ ಇದ್ದು, 37.2 ಮಳೆಯ ದಿನಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬಿಜಾಪುರದ ಹವಾಮಾನ ಬೆಸಿಗೆ ದಿನಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಸಾಧಾರಣ ಹವೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಬೆಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 41°ಸೆ ತಾಪಮಾನವಿರುತ್ತದೆ. ಜಿಲ್ಲೆಯ ಭೂ ಲಕ್ಷಣವು ಸಮತಲವಾಗಿದ್ದು ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಇಳಿಜಾರುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

**ತಳಹದಿ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು:-**

ನಿಯತಾಂಕಗಳು	ಅಧ್ಯಯನ	ನಿರ್ಣಯ
ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪವನ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನ	ಹವಾಮಾನ ವಿವರ ತಾಪಮಾನ, ತೇವಾಂಶ, ಮಳೆ	ನೆರೆಹೊರೆಯ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೆ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯದ ಪ್ರಭಾವಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುವುದು
ವಾಯುಗುಣ ಮಟ್ಟದ ವಿವರ	ತೇಲುವ ಕಣಗಳು PM10 ಮತ್ತು 2.5 ಮೈಕ್ರಾನ್, ಗಂಧಕದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು, ಇಂಗಾಲ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್	ಹವಾಮಾನ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕಾಗಿ
ಶಬ್ದ ಗುಣಮಟ್ಟ	ಶಬ್ದದ ಅಧ್ಯಯನ	ಶಬ್ದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು
ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಅಧ್ಯಯನ	ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ	ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಗುರುತಿಸಲು
ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಅಧ್ಯಯನ	ಪ್ರದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಉದ್ಯೋಗ ಹಾಗೂ ಮೂಲ ಸೌಕರ್ಯಗಳು	ಮಾನವ ಸೂಚ್ಯಂಕದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

**ಯೋಜನಾ ಪ್ರದೇಶದ ಸುತ್ತಲಿನ ಗಾಳಿ ಮಾಪನ ಕೇಂದ್ರಗಳು:**

ಮಾಪನ ಕೇಂದ್ರದ ಕೋಡ್	ಸ್ಥಳ	ಅಂತರ (ಕಿ.ಮೀ)	ದಿಕ್ಕು (ಕಾರ್ಖಾನೆ ಸ್ಥಳದಿಂದ)
A 1	ಕಾರ್ಖಾನೆ ನಿವೇಶನ	-	-
A 2	ಹನಜಗಿ	3.1	ಉತ್ತರ- ಈಶಾನ್ಯ
A 3	ನಿಂಬಾಳ ಬಿ	3.8	ಪಶ್ಚಿಮ
A 4	ತಡವಲಗಾ	4.5	ಆಗ್ನೇಯ
A 5	ಲಿಂಗದಹಳ್ಳಿ	4.9	ದಕ್ಷಿಣ



A 6	ಬಾಬಲಗಡಾ	6.9	ವಾಯುವ್ಯ
A 7	ಶಿವನಾಯಕ ತಾಂಡ	4.5	ಈಶಾನ್ಯ

ಹವೆ ಮಾಹಿತಿಯ ಸರ್ವೇಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಂಡಳಿಯ ಮಾನಕಗಳನ್ವಯ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹವಾ ಗುಣಮಟ್ಟವು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ ಮಾನಕಗಳ ಮಿತಿಯೊಳಗಿರುತ್ತದೆ.

#### ಶಬ್ದ ಪರಿಸರ:

ಅಧ್ಯಯನ ಪ್ರದೇಶದ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಶಬ್ದ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯಿತು. ಶಬ್ದ ಪಾತಳಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟವು ದಿನದಲ್ಲಿ 48-88 ಡೆಸಿಬಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ 38-45 ಡೆಸಿಬಲ್ಸ್‌ಗಳಷ್ಟಾಗಿತ್ತು. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಶಬ್ದ ಮಾದರಿಗಳು ಕೇಂದ್ರೀಯ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಂಡಳಿ (CPCB Noise Standards) ನಿರ್ಧರಿಸಿದ ಮಾನಕಗಳ ಮಿತಿಯೊಳಗಿರುತ್ತವೆ.

#### ಜಲ ಪರಿಸರ:

ಅಧ್ಯಯನ ಪ್ರದೇಶದ ಜಲದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿಶ್ಚಯಿಸಲು ಏಳು ನೀರಿನ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯಿತು. ನೀರಿನ ಗಡಸುತನವು 350-700 PPM ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಭೀಮಾ ನದಿಯ ನೀರನ್ನು ಸಹ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯವೆಂದು ಕಂಡು ಬಂದಿರುತ್ತದೆ.

#### ಜೈವಿಕ ಪರಿಸರ:

ಯೋಜನೆಯ ನಿವೇಶನದಿಂದ 10 ಕಿ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಕುಲದ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗಿದ್ದು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಪರಿಸರ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಮತ್ತು ವನ್ಯ ಜೀವಿಗಳಿರುವ ಅಭಯಾರಣ್ಯಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಅಧ್ಯಯನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೇವೂ, ಹುಣಸೆ, ಆಲ, ಹತ್ತಿ, ಅಂಬರ, ಕಾರಂಜಿ, ಬಾಬುಲ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೀತಿಯ ಮರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು.

ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಹಲವು ಸಸ್ತಿನಿಗಳಾದ ಕೋತಿ, ಮುಂಗಸಿ, ಗುಳ್ಳೆನರಿ ಮತ್ತು ಉಭಯಚರಗಳಾದ ಕಪ್ಪೆಗಳು, ಸರಿಸೃಪಗಳಾದ ನಾಗರಹಾವು, ಕೊಳಕು ಮಂಡಲ ಪಕ್ಷಿ ಸಂಕುಲದ ಗಿಳಿ, ಕಾಗೆ, ಕಾಜಾಣ, ಜೇನುಭಕ್ಷಕ ಹಸಿರು ಪಕ್ಷಿಗಳು ಕಂಡು ಬಂದಿರುತ್ತವೆ.

### ಪರಿಸರ ಆಘಾತದ ಉಹಿಸುವಿಕೆ:

ಪರಿಸರ ಆಘಾತ ಅಧ್ಯಯನವು ಯೋಜನೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಅಥವಾ ಪ್ರಯೋಜನಾಕಾರಿ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಯಾವುದೇ ಪ್ರೇರಿತ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಯೋಜನಾ ಪೂರ್ವ ತಳಹದಿ ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ಅಂಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಯೋಜನೆಯಿಂದಾಗುವ ಪರಿಸರ ಆಘಾತ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಾರೋಪಿಸಿದರೆ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಅಂತಿಮ ಚಿತ್ರಣ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಯೋಜನೆಯ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಆಘಾತ ಅಧ್ಯಯನದ ಪರಿಣಾಮಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಯೋಜನೆಯ ಆರಂಭದ ಮೊದಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಪರಿಸರದ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲಾಗುವ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಪರಿಸರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಆರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರಲು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಧ್ಯಸಾರ ಘಟಕದಿಂದ ಗಾಳಿ, ಜಲ, ಮಣ್ಣು, ಶಬ್ದ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಉಹಿಸಲು ಪರಿಸರ ಆಘಾತ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಮಾಡಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ; ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಒಳಪಟ್ಟಿದ್ದು ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳು, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ, ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಲೇವಾರಿ, ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ವಿಲೇವಾರಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದು.

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ (ಗಾಳಿ, ಜಲ, ಶಬ್ದ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ) ಪರಿಸರಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಸ್ತಾಪಿತ ಮಧ್ಯಸಾರ ಘಟಕದ ನಿರ್ಮಾಣ ಹಾಗೂ ಚಲನೆಯಿಂದಾಗುವ ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಹಾಗೂ ಸಿಮುಲೇಶನ್ ಬಳಸಿ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡಿ ಪರಿಸರ ಮೇಲಾಗುವ ಆಘಾತಗಳನ್ನು ಉಹಿಸಲಾಗುವುದು.

### 4.1 ನಿರ್ಮಾಣದ ಹಂತ :

ನಿರ್ಮಾಣದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಮತ್ತು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿದ್ದು ಇವುಗಳು ನಿರ್ಮಾಣದ ನಂತರ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

#### **4.1.1 ಭೂ ಪರಿಸರ:**

ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವಾಗ ವಾಹನಗಳ ಚಲನೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಧೂಳು ಏಳುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ರಸ್ತೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನೀರು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಏಳುವ ಧೂಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲಾಗುವುದು.

ಅಡಿಪಾಯಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತೋಡುವುದು, ತೋಡಿದ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡುವುದು, ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು.

#### **4.1.2 ಜಲ ಪರಿಸರ:**

ಯೋಜನೆಯ ನಿರ್ಮಾಣದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಅಡಿಪಾಯಗಳಿಗೆ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಹಾಕಲಾಗುವುದು. ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿದಿನ ಸುಮಾರು 50,000ಲೀ, ನೀರನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಕಾರ್ಮಿಕರೂ ಸಹ ತಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಬಳಸುವರು, ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರ ಹೊಮ್ಮುವ ನೀರಿನಿಂದ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿರುತ್ತದೆ.

#### **ಉಪಶಮನ:-**

ಈ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ನೀರು ಅತ್ಯಲ್ಪವಾಗಿದ್ದು, ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾರ್ಮಿಕರು ಬಳಸುವ ಸ್ನಾನಗೃಹ ಹಾಗೂ ಶೌಚಾಲಯದಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ನೀರನ್ನು ರೋಚ್ಚು ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲಾಗುವುದು.

#### **4.1.3 ವಾಯು ಪರಿಸರ:**

ನಿರ್ಮಾಣದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವಾಹನಗಳ ಓಡಾಟ ಹಾಗೂ ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣಿನ ಮತ್ತು ಸಿಮೆಂಟ್ ಸಾಗಣೆಯಿಂದ ಆಗುವ ಧೂಳು.

#### **ಉಪಶಮನ:**

ಯೋಜನೆಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಎಲ್ಲಾ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಹೊಂದಿದ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರ ಪಡೆಯಲಾಗುವುದು. ಧೂಳನ್ನು ನೀರು ಚಿಮುಕಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುವುದು.

#### **4.1.4 ಶಬ್ದ ಪರಿಸರ:**

ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಡೀಸೆಲ್ ಜನರೇಟರಗಳಲ್ಲಿ ಲಾರಿಗಳು, ಬುಲ್‌ಡೋಜರಗಳು, ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ತಯಾರಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳು, ಕ್ರೇನ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಶಬ್ದವಾಗುವುದು. ಹಾಗೂ ಶಬ್ದ ಮಟ್ಟವು 70-80 ಡೆಸಿಬಲ್‌ಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

#### **ಉಪಶಮನ:**

ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿರತರಾದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ಕಿವಿಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವ ಪ್ಲಗ್ ಗಳನ್ನು ತಲೆಗೆ ಶಿರಸ್ತ್ರಾಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಶಬ್ದವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ನಿರೋಧಕವನ್ನು ಹಾಗೂ ಸೈಲೆನ್ಸರ್‌ಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗುವುದು.

#### **4.1.5 ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಸುರಕ್ಷತೆ:**

ಯೋಜನೆಯ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಅಥವಾ ಪ್ರಮುಖ ಅಪಘಾತಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶಗಳಿರುತ್ತವೆ.

#### **ಉಪಶಮನ:**

ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ಶಿರಸ್ತ್ರಾಣಗಳನ್ನು, ಕನ್ನಡಕ, ಮತ್ತು ಕೈಪಿಡಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷತಾ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದು.

#### **4.2 ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿನ ಪರಿಣಾಮಗಳು:**

ಪ್ರಸ್ತಾಪಿತ ಇಥೆನಾಲ್/ಮದ್ಯಸಾರ ಘಟಕದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಹೀಗಿರುತ್ತವೆ:

#### **4.2.1 ಭೂ ಹಾಗೂ ವಾಯು ಪರಿಸರ:**

ಇಥೆನಾಲ್/ಮದ್ಯಸಾರ ಘಟಕದಿಂದ ಹೊರ ಹೊಮ್ಮುವ ಮುಖ್ಯ ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯವಾದ ಕಳೆದ ಈಸ್ಟ್ ಹಾಗೂ ಬಾಯ್ಲರ್‌ನ ಬೂದಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು (ಕಳೆದ ಈಸ್ಟ್) ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸುರಿದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಹಾಗೂ ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

#### **ಉಪಶಮನ:**

ಕಳೆದ ಈಸ್ಟ್, ಮಣ್ಣಿ ಹಾಗೂ ಮದ್ಯಸಾರ ಘಟಕದ ರೊಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು, ಬಾಯ್ಲರ್‌ನಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದ ಬೂದಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಇಟ್ಟಿಗೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು.

ಮಧ್ಯಸಾರ ಘಟಕದಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ರೊಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಏಕ ಹಂತದ ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದು. ಇಥೆನಾಲ್/ಮಧ್ಯಸಾರ ಘಟಕದಿಂದ ಬರುವ ರೊಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಮಡ್ಡಿಯ ಮೇಲೆ ಚಿಮುಕಿಸಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿಂಗ್ ಸಾಧನದಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಪ್ರದೇಶದ ರೈತರಿಗೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

#### **4.2.2 ಜಲ ಪರಿಸರ:**

ಯೋಜನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಭೀಮಾ ನದಿಯಿಂದ ಪೂರೈಸಲಾಗುವುದು. ಘಟಕದಿಂದ ಹೊರ ಹೊಮ್ಮುವ ಸುಮಾರು 1578 ಕಿ.ಲೀ ರೊಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಮಧ್ಯಸಾರ ಘಟಕದಿಂದ ಸುಮಾರು 450 ಕಿ.ಲೀ. ರೊಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಬರುವುದು ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಜೈವಿಕ ಸಂಸ್ಕರಣ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಅದರಿಂದ ಬರುವಂತಹ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಾಯ್ಲರ್‌ನಲ್ಲಿ ಉರುವಲಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ರೊಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಬಾಷ್ಪೀಕರಿಸಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವುದು.

#### **ಉಪಶಮನ:**

ಶೂನ್ಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಜಲ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಯಲಾಗುವುದು.

#### **4.2.3 ವಾಯು ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮ:**

ಯೋಜನೆ ಎಲ್ಲಾ ಘಟಕಗಳ ಚಲಾವಣೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಧನಗಳಾದ ಬಾಯ್ಲರ್ ಹಾಗೂ ಟರ್ಬೈನ್ ಯಂತ್ರಗಳಾಗಿದ್ದು, ಅದರಿಂದ ಹೊಮ್ಮುವ ತೇಲುವ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರವು 80 ಮೈಕ್ರಾನ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಕಣಗಳು ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟು ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತಲಿನ ಬೆಳೆ ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.

ಯೋಜನಾ ಸ್ಥಳವು ಎತ್ತಿನ ಗಾಡಿಗಳು, ಟ್ರಾಕ್ಟರ್‌ಗಳು, ಹಾಗೂ ಲಾರಿಗಳು ಓಡಾಟಕ್ಕೆ ಪಸಕ್ತ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಿಂದ ಹತ್ತಿರವಾಗುವುದರಿಂದ ಹಾರುವ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲಿದ್ದು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಡಿಸಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಬಾಯ್ಲರ್‌ನಿಂದ ಹೊರಬರುವ

ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಬ್ಯಾಗ್ ಫಿಲ್ಟರ್ ಮೂಲಕ ತಡೆದು ಶೇಖರಿಸಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಮುಚ್ಚಲಾಗುವುದು. ಹೀಗೆ ಶೇಖರಿಸಿದ ಧೂಳು ಬಾಯ್ಲರ್‌ನಿಂದ ಹೊರ ಹೊಮ್ಮುವ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೂದಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕೇವಲ 2 % ನಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

**ಸರ್ವೇಕ್ಷಣೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಳತೆ ಮಾಡಿದ ಗಣಕೀಕೃತ ಮಾಡಲ್‌ನಿಂದ ಊಹಿಸಲಾದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.**

ಕ್ರ.ಸಂ	ವಿವರಗಳು (24 ಗಂಟೆ)	ತೇಲಾಡುವ ಘನ ಪದಾರ್ಥಗಳು (ಮೈಕ್ರೋ ಗ್ರಾಂ-ಪ್ರತಿ ಘನ ಮೀ)	ಗಂಧಕದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮೈಕ್ರೋ ಗ್ರಾಂ-ಪ್ರತಿ ಘನ ಮೀ	ಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮೈಕ್ರೋ ಗ್ರಾಂ-ಪ್ರತಿ ಘನ ಮೀ
1	ತಳಹದಿಯ ಭೂಮಟ್ಟದ ಸಾಂದ್ರತೆ (ಗರಿಷ್ಠ)	61	9.00	10.3
2	ಉದ್ದೇಶಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಿಂದ ಭೂಮಟ್ಟದ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವ ಪ್ರಮಾಣ	1.56	3.30	12.52
3	ಒಟ್ಟು ಭೂ ಮಟ್ಟದ ಸಾಂದ್ರತೆ	62.56	12.30	22.82
4	ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಂಡಳಿ ನಿರ್ಧರಿಸಿದ ನಡವಳಿ	100	80	80

#### **4.2.4 ಸಾರಿಗೆಯಿಂದಾಗುವ ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮಗಳು :**

ಕಾಕಂಬಿ, ಮಧ್ಯಸಾರ, ಇಥೆನಾಲ್, ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಗಣೆಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಾಹನಗಳಾದ ಲಾರಿ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್, ಕಾರ್ಮಿಕರ ಸಾಗಣೆಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ಬಸ್ಸು, ಕಾರು, ಜೀಪು ಹಾಗೂ ಇತರೆ ವಾಹನಗಳಿಂದ ಆಗುವ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಧೂಳಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು.

ಈಗಾಗಲೇ ಯೋಜನೆಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಪಕ್ಕಾ ರಸ್ತೆಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಧೂಳು, ಹೊಗೆ ಹಾಗೂ ಮುಂತಾದ ಹೊರ ಸೂಸುವಿಕೆಯು ಕನಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವುದು.

#### **ಉಪಶಮನ:**

ಎಂ.ಎಸ್.ಪಿ.ಎಸ್.ಎಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಎಲ್ಲಾ ವಾಹನಗಳ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದುವ ವಾಹನಗಳ ನಿರ್ವಹಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಗಾವಹಿಸಲು ಒಂದು ತಂತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ವಾಹನಗಳಿಂದಾಗುವ

ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ. ಯೋಜನಾ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವನವನ್ನು ಬೆಳಸಿ ಸಸ್ಯ ನೆಡುವ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡು ಕನಿಷ್ಠ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯದ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯ ಗುರಿಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಎಂ.ಎಸ್.ಪಿ.ಎನ್.ಎಲ್. ಸಂಸ್ಥೆಯು ತನ್ನ ಸಕ್ಕರೆ ಗಿರಣಿ, ಸಹವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕ, ಮದ್ಯಸಾರ ಘಟಕ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಮಿಕರ ವಸಾಹತು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಲು ಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲಾ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದುವುದಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದೆ.

#### **4.2.5 ಶಬ್ದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಿನ ಪರಿಣಾಮ:**

ಸದ್ದು, ಒಂದು ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಶಬ್ದವಾಗಿದ್ದು, ಮನುಷ್ಯನ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ, ತಲೆನೋವು, ಆಯಾಸ ಇತ್ಯಾದಿ ಉಂಟಾಗುವುದು. ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲಗಳಾದ ಬಾಯ್ಲರ್, ಟರ್ಬೈನ್, ಡೀಸೆಲ್ ಜನರೇಟರ್ ಇತ್ಯಾದಿಯಿಂದ ಸುಮಾರು 70-90 ಡೆಸಿಬಲ್‌ಗಳಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ವಾಹನಗಳ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಲೂ ಸಹ ಸದ್ದು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಧೀರ್ಘ ಕಾಲದ ಒಡ್ಡುವಿಕೆಯಿಂದ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಅಥವಾ ಶಾಶ್ವತ ಕಿವುಡುತನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಶಬ್ದಮಾಡುವ ಉಪಕರಣಗಳಾದ ಕತ್ತರಿಸುವ (ಚಾಪ್ಪರ್), ಕ್ರಷರ್‌ಗಳು, ಪಂಪುಗಳು, ಮಿಶ್ರಕಗಳು, ಬಾಯ್ಲರ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಂದ ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಖಾನೆಗೆ ಬರುವ ಎಲ್ಲಾ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ಜಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುವುದು. ವಾಹನಗಳ ಹಾಗೂ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಹಾಗೂ ನಯಗೊಳಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ತೋಟವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಸಸಿ ನೆಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು.

#### **ಉಪಶಮನ:**

ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ಕಿವಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಕವಚಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ, ಪಂಪುಗಳ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಸಾಗಣೆದಾರರಿಗೆ ತಮ್ಮ ವಾಹನಗಳನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಸಲಹೆ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

#### 4.2.6 ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ :

ಎಂ.ಎಸ್.ಪಿ.ಎಸ್.ಎಲ್. ಸಂಸ್ಥೆಯು ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದ್ದು, ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಜೀವನಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಿಸಲು ಅನುಕೂಲಕರ ಎಂದು ಆಡಳಿತ ಮಂಡಳಿಯು ಭಾವಿಸಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲು ಸ್ಥಳೀಯ ನುರಿತ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯ ರಹಿತ ಕಾರ್ಮಿಕರನ್ನು ನೇಮಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಥಳೀಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಜನರಿಗೆ ಕೆಲಸದ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆ ಇರದೇ ತಮ್ಮ ಜೀವನಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮೂಲ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿದೇ ಇತರ ಪೂರಕವಾದ ಉದ್ಯೋಗಗಳಾದ ಬೆತ್ತ, ಇತರ ಪೂರಕವಾದ ಉದ್ಯೋಗಗಳಾದ ಬೆತ್ತ, ಇತರ ಕೃಷಿಯೇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದ ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ, ಇಟ್ಟಿಗೆ ಮಾಡುವ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯ ಮೇಲೆ ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.

#### “ಸಾಮಾಜಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ನಮೂನೆ”

ಎಂ.ಎಸ್.ಪಿ.ಎಸ್.ಎಲ್. ಸಂಸ್ಥೆಯ ಈಗಾಗಲೇ ಯೋಜನೆಯ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ ನೇಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದೆ. ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಉದ್ಯೋಗ, ಕಾರ್ಮಿಕರ ವಸಾಹತು ಮತ್ತು ಇತರ ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನೆಲಸಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ.



## ಪರಿಸರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಯೋಜನೆ:

ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ:-

ಪ್ರಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ಸಕ್ಕರೆ ಸಹವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯಸಾರ ಘಟಕಗಳಿಂದ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುವುದು.

1. ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ ಪ್ರೆಸಿಪಿಟೇಟರನನು ಹೊಗೆ ಕೊಳವೆ ಮುಖಾಂತರ ಬರುವ ಅನಿಲದಲ್ಲಿನ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವು. ಸದರಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ ಪ್ರೆಸಿಪಿಟೇಟರ್ ಯಂತ್ರವು 99.8 % ರಷ್ಟು ಕಾರ್ಯ ಪಟುತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದರಿಂದ ಹೊರಸೂಸುವ ಧೂಳಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು 150 ಮಿ.ಲಿ ಗ್ರಾಂ/ ಪ್ರತಿಘನ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.
2. ಹೊಗೆ ಕೊಳವೆ ಎತ್ತರವು 72 ಮೀಟರ್ ಇದ್ದು ಇದರಿಂದ ಹೊರಸೂಸುವ ಅನಿಲಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಹರಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
3. ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುವುದು.
4. ಯೋಜನೆಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಧೂಳಿನ ಪ್ರಮಾಣ ತಗ್ಗಿಸಲು ರಸ್ತೆಯ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸಲಾಗುವುದು.
5. ರಸ್ತೆಯ ಇಕ್ಕಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಹಸಿರು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುವುದು.

ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ:-

ಎಲ್ಲಾ ತಿರುಗುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಘರ್ಷನೆಯಿಲ್ಲದೆ ನಯವಾಗಿ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಮುಚ್ಚಳಿಕೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಶಬ್ದದ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು.

ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಶಬ್ದ ಶಾಮಕಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗುವುದು.

ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ :-

ಸಕ್ಕರೆ ಹಾಗೂ ಸಹವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕದಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರನ್ನು ತ್ಯಾಜ್ಯ ಸಂಸ್ಕರಣ ಘಟಕವು ಪ್ರತಿದಿನ 1000 ಕಿ.ಲೀ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಸಂಸ್ಕರಿಸಲಾದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಮಾಣಗೊಳಿಸಿ/ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಿದ ನಂತರ ತ್ಯಾಜ್ಯವಲ್ಲದ ತಿಳಿನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರಸಿ ತಿಳಿಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದು.

ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರನ್ನು ಹಸಿರು ಪಟ್ಟಿ ಹಾಗೂ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಈ ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವು ಜಿಎಸ್‌ಆರ್ 422 ಇ ಮಾನಕದಲ್ಲಿ ದೃಢೀಕರಿಸಿದ ಭೂ ವಿಸರ್ಜನೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ಕಾರ್ಖಾನೆಯು 97 ಎಕರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಭೂಮಿ ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ 33 ಎಕರೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬು ಹಾಗೂ ಹಸಿರು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗುವುದು.

ಮದ್ಯಸಾರ ಘಟಕದಿಂದ ಬರುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರನ್ನು ಬಯೋಡೈಜಸ್ಟರನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಹಂತದ ಭಾಷ್ವೀಕರಣ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಭಾಷ್ವೀಕರಿಸಿ ಉಳಿದ ದಪ್ಪಗಾದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರನ್ನು ಕಾಂಪೋಷ್ವ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಕೇಂದ್ರ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಂಡಳಿಯ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಶೂನ್ಯ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಜಲ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಮಾನಕಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಗೃಹಬಳಕೆಯಿಂದ ಬರುವ ರೊಚ್ಚು ನೀರು ಸುಮಾರು 4 ಕಿ.ಲೀ ನಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಮೊದಲು ರೊಚ್ಚು ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ (6 ಮೀ 3.0ಮೀ x 3 ಗಾತ್ರವಾಗಿದ್ದು) ನಂತರ ಅಗದ (5 ಮೀ x 4 ಮೀ x 2.5 ಮೀ ಗಾತ್ರದ) ಕಂದಕದಲ್ಲಿ ಹರಡಲು ಬಿಡಲಾಗುವುದು.

**ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ :-**

ಪ್ರೆಸಮಡ್ (ಮಡ್ಡಿ) ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಅಂಗಳದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ವು 70ಮೀ x 80 ಮೀ ನಷ್ಟಾಗಿದ್ದು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗದಂತೆ 300 ಮಿ ಮೀ ದಪ್ಪದ ಕಲ್ಲು ಹಾಗೂ ಮರಳಿನ ಪದರ, ಅದರ ಮೇಲೆ 200 ಮಿ.ಮೀ ನಷ್ಟು ದಪ್ಪದ ದಪ್ಪ ಜಲ್ಲಿಯ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಹಾಗೂ ಕೊನೆಗೆ 150 ಮಿ.ಮೀ ದಪ್ಪದ ಕಬ್ಬಿಣ ಕಟ್ಟಿದ ಬಲವರ್ಧಿತ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಪದರಗಳಿಮದ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಈ ಪ್ರೆಸಮಡ್ (ಮಡ್ಡಿ) ಶೇಖರಣಾ ಅಂಗಳದ ಸುತ್ತಲೂ ಚರಂಡಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರು ಹರಿದು ಬಂದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಡಲಾಗುವುದು. ಈ ಸಂಗ್ರಹ ತೊಟ್ಟಿಯು 10 ಮೀ x 10ಮೀ x 5 ಮೀ ಅಳತೆಯದಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯಾದಾಗ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರನ್ನು ಹೊರಗೆ ಹರಿಯಲು ಬಿಡದೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಪುನರ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಎಂ.ಎಸ್.ಪಿ.ಎಸ್.ಎಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಮದ್ಯಸಾರ ಘಟಕಕ್ಕೆ ನಿರಂತರ ಹುದುಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ಬಹು ಒತ್ತಡದ ನಿರ್ವಾಹತದ ಬಟ್ಟಿ ಇಳುಸುವಿಕೆ ಘಟಕದಿಂದ ಇಥೆನಾಲ್ ಅನನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ

ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಈಸ್ಟ್ ಕೆಸರು ಉತ್ಪಾದನೆಯೂ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬ್ಯಾಚ್ ಹುದುವಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಡೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯ (ಈಸ್ಟ್ ಕೆಸರು) ಹೊರಹೊಮ್ಮುವುದು.

ಹೀಗೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಈಸ್ಟ್ ಕೆಸರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಒಟ್ಟು ಹುದುಗಿಸಿದ ಬಟ್ಟೆಯ ಶೇಕಡ 0.8-1.0 ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ.

**ಹಸಿರು ವಲಯದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ:-**

ವಾಯು ಹಾಗೂ ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಗಿಡ ಮರಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿವಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಈ ಮರಗಿಡಗಳು ಪ್ರದೇಶದ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಜೀವಮಂಡಲವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ಗಿಡಮರ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಗಳು ಒಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ತೊಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಎಲೆಗಳ ಅಗಾಧ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಕಾರಕ ಕಣಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಸುತ್ತಲಿನ ಶಬ್ದದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾಲಿನ್ಯದ ಮೂಲಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದಲ್ಲಿ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಹಾಗೂ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಸೋಸಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಮುನ್ನವೇ ಪರಿಶುದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಾರಕಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮ ಹಸಿರು ಪಟ್ಟಿ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲು — ಮಂಡಳಿಯ ಮಾರ್ಗಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಜಾತಿಯ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳಸಲು ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುವುದು.

ಕೆಳಕಂಡ ಮಾನದಂಡವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸೂಕ್ತ ಹಸಿರು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ಹಸಿರು ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಆಗುವ ಉಪಯೋಗಗಳು ಇಂತಿವೆ.

1. ಅನಿಲಗಳ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ.
2. ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಬಂಧಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.
3. ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರಿನ ಮರುಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ.
4. ಪರಿಸರದ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು.
5. ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

6. ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.
7. ಪ್ರದೇಶದ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

- : ಪರಿವೀಕ್ಷಣಾ ಯೋಜನೆ :-

**ಪರಿವೀಕ್ಷಣಾ ಸವಲತ್ತುಗಳು**

ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಪರಿವೀಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಂಡಳಿಯಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಲಾಗಿದೆ. ಎಂ.ಎಸ್.ಪಿ.ಎಸ್.ಎಲ್. ಸಂಸ್ಥೆಯು ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಪರಿವೀಕ್ಷಣಾ ಉಪಕರಣಗಳಾದ ಹೈ ವಾವ್ಯಾಮ ಸ್ಯಾಂಪ್ಲರ್, ಸ್ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾನಿಟರಿಂಗ್ ಕಿಟ್, ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಿತ ರೆಕಾರ್ಡಿಂಗ್ ಹವಾಮಾನ ಪರಿವೀಕ್ಷಣಾ ಸಾಧನ, ಶಬ್ದ ಪರಿವೀಕ್ಷಣಾ ಉಪಕರಣಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಯನ್ನು ಹೊಂದಲು ಇಚ್ಛಿಸುತ್ತದೆ.

**ಪರಿಸರ ಪರಿವೀಕ್ಷಣಾ ಯೋಜನೆಯ ಮುಂಗಡ ಪತ್ರ:**

**ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ವ್ಯಯಿಸುವ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾಚರಣಾ ವೆಚ್ಚಗಳು:**

ಕ್ರ ಸಂ	ವಿವರಗಳು	ಬಂಡವಾಳ (ಲಕ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)	ಮರುಕಳಿಸುವ ವೆಚ್ಚಗಳು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ (ಲಕ್ಷಗಳು)
1	ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಇ.ಎಸ್.ಪಿ	400.00	20.00
2	ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ	500.00	25.00
3	ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿಂಗ್	100.00	2.50
4	ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಚಗಳು ಜನರೇಟರ್‌ಗಳಿಗೆ (2 ನಂ)	-	01.0
5	ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಪರಿಸರದ ಆರೋಗ್ಯ	-	1.0
6	ಪರಿಸರ ಪರಿವೀಕ್ಷಣಾ ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಣೆ	-	1.0
7	ಇತರೆ ಸಮಾಲೋಚನೆ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ತರಬೇತಿಗಳು	-	0.5
8	ಸಮುದಾಯದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ	-	2.0
	<b>ಒಟ್ಟು</b>	<b>1003.0</b>	<b>28.3</b>

## ಅಪಾಯದ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ಯೋಜನೆ:

ಅಪಾಯ ಸಮೀಕ್ಷೆ :

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅಪಘಾತಗಳಿಂದ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂದಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಈ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಅಪಾಯಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮದ್ಯಸಾರ ಘಟಕಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಪ್ರತಿ ಉದ್ಯಮಸ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದು ವ್ಯಾಪಾರದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಪಾಯವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು.

ಅನೇಕ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಸಂಭವನೀಯ ಅಪಘಾತಗಳಿಗೂ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಕಾರ್ಮಿಕ ಪರಿಸರ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಅನಾಹುತಕಾರಿಯಾಗಲಾರದು. ಅಪಾಯಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಅಧ್ಯಯನದ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವು ಸಮಗ್ರ ಮತ್ತು ಸರಳ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ಅಪಾಯದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ಸಾಧ್ಯತೆಯ ಅಧ್ಯಯನಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಪಾಯದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಅಪಾಯದ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ (ಚಿತ್ರ 4.4) ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಅಪಾಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಿಕೆಯ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ವಿಶ್ಲಾಷ್ಯಾಂತ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಅಥವಾ ವಾಸಿಸುವ ಜನರಿಗೆ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಅಪಾಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ತುರ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಗಳು ಇಂದು ವಿಪತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ಯೋಜನೆ (ಡಿ.ಎಮ್.ಪಿ) ಯಾಗಿದ್ದು ಅಪಾಯದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಕ್ಷಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಅಪಾಯದ ನಿರ್ಧರಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು

ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

1. ಸುರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶದ ನಿರ್ವಹಿಸುವಿಕೆ.
2. ಅಪಾಯದ ಮೂಲಗಳ ನಿರ್ವಹಿಸುವಿಕೆ
3. ಅಪಾಯಕರ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಆಗಬಹುದಾದ ಅನಾಹುತಗಳ ಸನ್ನಿವೇಷಗಳ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು

4. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಘಟಕಗಳನ್ನೂ ಗುರುತಿಸಿ ಆಸರೆಯ ಸಾಧನಗಳ ಮೂಲಕ ಅಪಾಯದ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು
5. ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಸೂಸುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಬಹುದಾದ ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣದ ನಿರ್ಧರಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು(ಮೂಲದಿಂದ ಅಂತರ) ಗರಿಷ್ಠ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ಅಪಘಾತ (ಎಂ.ಸಿ.ಐ)ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗುವುದು
6. ಅಪಾಯ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾಚರಣಾ ಅಧ್ಯಯನಗಳನ್ನು (HAZOP) ನಡೆಸಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ವೈಫಲ್ಯದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ

### ಉಪಶಮನಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು

ಈ ಪ್ರಸ್ಥಾವನೆಯಿಂದಾಗುವ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯದ ಮೇಲಿನ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಉಪಶಮನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವ ಹಾಗೂ ನಿವಾರಿಸುವ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಲಾಗುವುದು. ಉಪಶಮನ ಕ್ರಮ ಯಶಸ್ವಿಯಾದಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸರಿಯಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾ ರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮ ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂದು ಮತ್ತು ಯೋಜನೆಯ ಅನುಷ್ಠಾನದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೆರವೇರಿಸಲಾಗುವುದು. ಲಿಖಿತ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುವ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಒಪ್ಪಿ ಸೂಕ್ತ ವೇಳಾ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು. ಯೋಜನೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಪರಿಣಾಮ ಉಪಶಮನ ಅವಕಾಶಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

### 7.1 ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷತೆ ಕ್ರಮಗಳು:-

1. ನಿಯಮಿತ ತಪಾಸಣೆ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ
2. ಕಾನೂನು ಸಮಮ್ತ ಅಂಗೀಕಾರಗಳು, ತ್ಯಾಜ್ಯ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಹೊಗೆ ಕೊಳವೆಯ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ವಿಲೇವಾರಿ
3. ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
4. ಕೈ ಚೀಲಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರೆ ರಕ್ಷಣಾ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕ್ರಮ
5. ಧೂಳು ಹಾಗೂ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಎರಚುವಿಕೆಯಿಂದ ಕಾಪಾಡುವ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಕನ್ನಡಕಗಳು ಮತ್ತು ಬೂಟುಗಳ ಬಳಕೆ
6. ಸುರಕ್ಷಿತ ಕೆಲಸದ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ಗುತ್ತಿಗೆದಾರರು ಮತ್ತು ಸಾರಿಗೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿ ನೀಡುವಿಕೆ

7. ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಪಾಸಣೆ ಕಾರ್ಯಚರಣೆ ಹಾಗೂ ತುರ್ತು ಸ್ಥಿತಿ ಕ್ರಮಗಳ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನೆ
8. ಸುರಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯಕರ ಕೆಲಸದ ಪರಿಸರವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ಅಪಘಾತ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳುವುದು
9. ಎಲ್ಲಾ ಶಾಸನಬದ್ಧ ಕಟ್ಟುಪಾಡುಗಳನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸುವುದು/ ಪಾಲಿಸುವುದು
10. ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ನಿಯಂತ್ರಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳ ಕಾರ್ಯಚರಣೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿ ಪರಿಸರ ಸರ್ವೆಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವುದು.
11. ಅಸಮಂಜಸವಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ನಿವಾರಣೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉನ್ನತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಳವಡಿಸಿ ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳ ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ವಿನ್ಯಾಸ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುವುದು.
12. ವಿವಿಧ ಶಬ್ದದ ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೆ ಕಿವಿಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವ ಪ್ಲಗ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದು
13. ನವಿರಾದ ಕಾರ್ಯಚರಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಲು ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ನಿರ್ವಹಣಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುವುದು
14. ಪರಿಸರ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷಿತ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ನಿರ್ವಹಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು.
15. ಕಾರ್ಮಿಕರ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಅರ್ಹ ವೈದ್ಯರಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಪತ್ರಿಯೊಬ್ಬರ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗುವುದು.

## 7.2 ವಿಪತ್ತು ಅಥವಾ ತುರ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ ಯೋಜನೆ:-

ಎಂ.ಎಸ್.ಪಿ.ಎಸ್.ಎಲ್. ಸಂಸ್ಥೆಯು ಬಿಜಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಇಂಡಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತರುವ ಕೇಂದ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಭವಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಮದ್ಯಸಾರ ಘಟಕದಿಂದಲೂ ವಿದ್ಯುದಾಘಾತ, ಬೆಂಕಿ ಮತ್ತು ಸ್ಪೋಟದ ಅಪಾಯಗಳು ಒಡ್ಡುತ್ತದೆ. ಎಥನಾಲ್ ಘಟಕ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದುವುದಕ್ಕೆ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಎಲ್ಲಾ ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಕಾಯ್ದೆ 1948

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಂಡಳಿಯ ಮಾನಕಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುವುದು, ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಅರ್ಹವಾದ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷತಾ ಅಧಿಕಾರಿಯನ್ನು ನೇಮಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಶಾಸನಗಳನ್ನು ಪರಿಪಾಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಯೋಜನಾ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಿಪತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ ಯೋಜನೆಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಆಡಳಿತ ನಿರ್ವಹಣೆ ಹಾಗೂ ಸುರಕ್ಷತಾ ಅಧಿಕಾರಿಯ ಹೊಣೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಸಂಭವನೀಯ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಒಂದು ವಿಪತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಂಕೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಸಲಾಗುವುದು.

a. ಎ.ಎ.ಪಿ.ಎಲ್. ಸಂಕೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಸಂಭವನೀಯ ಅಪಾಯಗಳು:-

1. ವಿಪತ್ತುಗಳು ಯೋಜನಾ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾಗಿದ್ದು ಇದರಿಂದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯುಂಟು ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.
2. ವಿಪತ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ರೀತಿಯಾಗಿದ್ದು ಮಾನವನಿಂದ ಅಥವಾ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಕೋಪದಿಂದ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು.
3. ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಪತ್ತುಗಳಾದ ಪ್ರವಾಹ, ಬಿರುಗಾಳಿ, ಭೂಂಕಪ, ಸುನಾಮಿ, ಮಂಜು, ಆಲಿಕಲ್ಲಿನ, ಚಂಡಮಾರುತ, ಭೂಕುಸಿತ ಇರುತ್ತದೆ.
4. ಮಾನವನಿಂದ ವಿಪತ್ತುಗಳಾದ ಬೆಂಕಿ, ಸ್ಫೋಟ, ಸೋರಿಕೆ, ವಿದ್ಯುದಾಘಾತ, \_\_\_\_\_ ನಿರ್ಮಾಣ ರೈಲು ಮತ್ತು ರಸ್ತೆ ಅಪಘಾತಗಳು ದಂಗೆ, ಲೂಟಿ, ಚಳುವಳಿ, ಯುದ್ಧಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ, ವಿಧ್ವಂಸಕ ಕೃತ್ಯ.

ಸಂಕೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾದ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು

1. ಬಾಂಝರ್ ಘಟಕ/ಪ್ರದೇಶ- ಸ್ಫೋಟ
2. ತೈಲ ಟ್ಯಾಂಕ್- ಬೆಂಕಿ ಮತ್ತು ಸೋರುವಿಕೆ
3. ಟರ್ಬೈನ್ ವಿಭಾಗ- ಸ್ಫೋಟ
4. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೊಠಡಿ -ಬೆಂಕಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುದಾಘಾತ
5. ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ಮರ್ ಪ್ರದೇಶ-ಬೆಂಕಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುದಾಘಾತ
6. ಕೇಬಲಗಳು- ಬೆಂಕಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುದಾಘಾತ



## 7. ಶೇಖರಣಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು - ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿ ಅನಾಹುತ/ ಸೋರಿಕೆ

### 7.4 ಯೋಜನಾ ಸ್ಥಳದ ತುರ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೊಠಡಿ (SECR) ಮತ್ತು ಸ್ಥಳದ ಮುಖ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಕ

ವಿಪತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತುರ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೊಠಡಿ (SECR) ಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗುವುದು ಈ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೊಠಡಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಬಹುದು

1. ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ಥಳದ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ
2. ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ಅಧ್ಯಕ್ಷ, ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಮುಖ್ಯ ಅಭಿಯಂತರರು, ಮುಖ್ಯ ರಸಾಯನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ, ಮದ್ಯಸಾರ ಘಟಕದ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕರು, ಆಡಳಿತ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕರು ಪ್ರಮುಖ ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪಟ್ಟಿ
3. ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಹಾಗೂ ಒಳ ಬರುವ ವಾಹನ ಸಂಚಾರವನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸಲಾಗುವುದು.
4. ಎಲ್ಲಾ ದೂರವಾಣಿಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವುದು.
5. ಸಹವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕದ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮತ್ತು ಇಂಧನ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತೋರಿಸತಕ್ಕದ್ದು
6. ತೈಲ/ ಕುಲುಮೆಯ ತೈಲ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ತೊಟ್ಟಿಗಳ ಶೇಖರಣಾ ಅಂಗಳ ಇತ್ಯಾದಿ
7. ಅಪಾಯ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ ಪಟ್ಟಿ ಕೆಲಸದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾರ್ಮಿಕರು ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಬೇಟೆಯ ಸ್ಥಳ ಇತ್ಯಾದಿ.

### 7.5 ವಿಪತ್ತು ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮಗಳು:

ಪ್ರಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ಸಹವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ದುರಂತಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕೆಳಗಿನ ನಿರೋಧಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು.

1. ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಟಿಯಾಗಲು ಸುರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು
2. ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ ತಯಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮತ್ತು ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂದರ್ಭಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಶಾಸನಬದ್ಧ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

3. ಸಾಧನ ಮತ್ತು ಸಿಬ್ಬಂದಿವರ್ಗದ ಚಲನೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರವೇಶ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುವುದು/ ಗುರುತಿಸಲಾಗುವುದು.
4. ವಿಪತ್ತಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಗೇಟ್/ದ್ವಾರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದು.
5. ಇಂಧನ ತೈಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಟ್ಯಾಂಕುಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ತಡೆ ಗೋಡೆಯುಳ್ಳ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು CCOE ನ ನಿಬಂಧನೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅದರ ಪರಿಷ್ಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ 5 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ನವೀಕರಿಸಲಾಗುವುದು.
6. ನೀರು, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಹಬೆಯನ್ನು ಪ್ರಸರಿಸುವ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣದ ಕೋಡಿಂಗ್ ಕೊಡಲಾಗುವುದು.
7. ಎಲ್ಲಾ ಹಬೆ ಮತ್ತು ಘನೀಕೃತ ಮತ್ತು ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ನಿರೋಧಕ ಕವಚಗಳನ್ನು ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ.
8. ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಬ್ರೇಕರ್‌ಗಳು, ಪ್ರತ್ಯೇಕೀಕರ ಸ್ವಿಚ್ಚುಗಳು ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಯ್ದೆ ಮತ್ತು ನಿಯಮಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಒದಗಿಸಲಾಗುವುದು
9. ಎಲ್ಲಾ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಮತ್ತು ಗಡುಸಾದ ಮತ್ತು ಅರ್ಥಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

#### 7.6 ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ :-

BIS 2190 ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ಉಪಕರಣ ಭಾರತೀಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ಉಪಕರಣ ಮತ್ತು ಎಕ್ಸ್ಟಿಂಗ್ವಿಷರ್‌ಗಳು ಈ ಮಾನದಂಡ ಪ್ರಕಾರ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬೇಕು.

#### ಬೆಂಕಿ ಉಂಟಾಗಲು 4 ರೀತಿಯ ವರ್ಗಗಳಿವೆ :-

ವರ್ಗ	ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು	ಬೆಂಕಿ ನಂದಿಸುವ ಎಕ್ಸ್ಟಿಂಗ್ವಿಷರ್
1	ಹತ್ತಿ, ಬಟ್ಟೆ, ಕಾಗದ, ಮರ	ನೀರು ಮಾದರಿ
2	ತೈಲಗಳು, ಹೈಡ್ರೋ ಕಾರ್ಬನ್, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಮತ್ತು ಗ್ರೀಸ್‌ಗಳು	ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮಾದರಿ
3	ಅನಿಲಗಳು, ಸಿಎನ್‌ಜಿ, ಎಲ್‌ಪಿಜಿ ಅಸಿಟಲೀನ್	ನೊರೆ ಮಾದರಿ

4	ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಮತ್ತು ಲೋಹಗಳು	ನೊರೆ ಮಾದರಿ
---	---------------------------	------------

**ಶಿಫಾರಸು :-**

ಅಗ್ನಿ ಶಾಮಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಯೋಜನೆಯ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು ಆದರೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕನಿಷ್ಠ ಉಪಕರಣಗಳು ಇಂತಿವೆ.

1. ನೀರಿನ ಟ್ಯಾಂಕ್- 500 ಲೀ
2. ಇಂಗಾಲ ದೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ - 2700 ಲೀ
3. ನೊರೆ ಟ್ಯಾಂಕ್ - 45 ಲೀ
4. ಇಂಗಾಲ ದೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮಾದರಿ ಬೆಂಕಿ ಎಕ್ಸ್ಟಿಂಗ್ವಿಷರ್ - 4.50 ಕಿಲೋನ್

**ಸಂಕ್ಷೇಪಣೆ :-**

ಮೆ|| ಎಮ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಎಲ್. ಸಂಸ್ಥೆಯು ಬಿಜಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಇಂಡಿ ತಾಲೂಕಿನ ನಿಂಬಾಳ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಕ್ಕರೆ ಸಹವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಗೂ ಮದ್ಯಸಾರ ಘಟಕಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು 5000 ಟಿಸಿಡಿ ಸಕ್ಕರೆ, 25 ಮೆ.ವ್ಯಾ ಸಹವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು 45 ಕಿ.ಲೀ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮದ್ಯಸಾರ ಘಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಇದರಿಂದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ರೈತರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯ ಗಳಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗೂ ಇಡೀ ಪ್ರದೇಶದ ಜೀವನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಲಭ್ಯವಿದ್ದು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿತ ಯೋಜನೆಯ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅತ್ಯಂತ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ ಸ್ವೀಕಾರ ಯೋಗ್ಯ ಪರಿಮಿತಿಯೊಳಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುವುದು. ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ತಾಂತ್ರಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಪರಿಸರದ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೇಲೆ ಆದರಿಸಿದ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಯೋಜನೆಯ (ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ) ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಆಗುವ ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಉಹಿಸಿದ್ದು ಅದನ್ನು ವಿವಿಧ ಶಾಮಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನದ ಮೂಲಕ ಸ್ವೀಕಾರಾರ್ಹ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲಾಯಿತು.