

# **EXECUTIVE SUMMARY**

**Of**

## **EIA/EMP REPORT**

**For**

**(0.3 MTPA Integrated Steel Plant)**

**Of**

**M/s SHAKAMBHARI ISPAT & POWER LIMITED**

**AT-MADANDIH, P.S-NETURIA,  
DIST-PURULIA,  
WEST BENGAL**

*Prepared by*



**GLOBAL EXPERTS**

**C-23, BJB NAGAR**

**BHUBANESWAR-751014**

**PH. NO.-06742433487**

**[Email-globalexperts@rediffmail.com](mailto:Email-globalexperts@rediffmail.com)**

**[consult@globalexperts.in](mailto:consult@globalexperts.in)**

## EXECUTIVE SUMMARY

M/s. Shakambhari Ispat & Power Ltd. made a humble beginning as a manufacturing unit producing Sponge iron & Billet in West Bengal under the Chairmanship of Mr. Deepak Kumar Agarwal. With his remarkable spirit to win, he has led the company with great stride through times, and brought it to its current position. The Company was taken over by the Management of Gagan Ferrotech Ltd. by end of 2010.

### Salient Features of the project-

SL.NO	PARTICULARS	DETAILS
1.	Name of the project:	Expansion of Integrated Steel Plant
2.	Location	At: Madandih, P.O: Bartoria, District: Purulia, West Bengal
3.	Total Proposed Area	177.19 Ac
4.	Greenbelt Area	58.50 acres (33% Of total proposed area)
5.	Size of the Project	0.3 MTPA rolled product and 0.5 MTPA steel billets.
6.	Plant utilization	100%
7.	Source of water	River Damodar -1km away
8.	Total Project Cost	₹ 1001 crores
9.	Manpower	1700
10.	Power consumption	136.4 MW
11.	Water consumption	13,752m <sup>3</sup> /day

### Demand of steel:

Steel is a core industry and thus its demand is strongly linked to the overall economic activity of the nation. Given the inherent long-term potential of the Indian economy and its cyclical nature, the long-term prospects of the steel industry are fairly comfortable.

By 2020-21 the demand at 7 % and 8 % GDP growth is estimated to be 123 million tons and 137.5 million tons respectively. Taking a mean figure of 130 million ton, there is a need of 65 million ton in 10 years time

## Project Highlights

- The present plant configuration of SIPL is 3x100TPD DRI kiln, 2x12T IF with caster, 1x6MW (WHRB) and 1x6 MW (AFBC) power plant, 1x8 TPH & 2x15 TPH IF with caster and 400 TPD Rolling mill. Rolling mill & 1x15 TPH IF are under commissioning and billets are on sale.
- M/s SIPL proposes to expand its existing unit by installing 0.74 MTPA Coal Washery, 0.63 MTPA Iron Ore Beneficiation Plant, 1x20m<sup>2</sup> Sinter Plant, 1x1870 TPD Pellet Plant, 4x350 TPD DRI Plant, 350m<sup>3</sup> MBF, 4x12 MVA Ferro Alloys, 2x35T & 4x25T Induction Furnace, 225m<sup>3</sup> Oxygen Plant, 250 TPD Lime Plant, 59 MW (1x23MW+1x36MW) AFBC Power Plant, 28 MW WHRB Power Plant and 600TPD Rolling Mill.
- The proposed project is located at vill- Madandih, Bartoria of Purulia district in West Bengal, having Latitude: 23° 36' 52" N & Longitude: 86° 47' 12" E.
- The project site is well connected by road and rail. The National Highway NH-2 is about 27 Km away from the existing site. The nearest railway station is Ramkanali which is about 7.5 km away from the site. Raniganj & Durgapur are the nearest cities where market facilities are available.

## TECHNOLOGY FOR CONSIDERATION

The process route selected for steel making is via DRI-MBF-IF-LRF-AOD-CCM route. Power generation from the waste gases emanating from the DRI plant kiln at insignificant cost have influenced in a big way the selection of this process route.

### PROCESS DESCRIPTION:

#### • DRI KILN

Sponge iron is the metallic form of iron produced from reduction of iron oxide below the fusion temperature of iron ore (1535 °C) by utilizing hydrocarbon gases or carbonaceous fuels as coal. The reduced product having high degree of metallization exhibits a 'honeycomb structure', due to which it is named as sponge iron. As the iron ore is in direct contact with the reducing agent throughout the reduction process, it is often termed as direct reduced iron(DRI).

#### • Sinter Plant:

Sintering process is a pre-treatment step in the production of iron, where fine particles of iron ores, Coke, Flues viz., Lime stone & Dolomite and also secondary iron oxide wastes (collected dusts, mill scale) are agglomerated by combustion. Agglomeration of the fines is necessary to enable the passage of hot gases during the subsequent blast furnace operation. The plant is rated for production of 1,98,000 TPA of gross sinter at a rated productivity of 1.7 t/m<sup>2</sup>/hr.

#### • Iron Making Mini Blast Furnace

The company proposes to set up one 350 m<sup>3</sup> mini blast furnaces (MBF) in Phase-I to produce 2,49,900 TPA hot metal to meet the hot metal requirement for (IF). The

configuration provides considerable operational flexibility and also hence the ability to tailor to the changing market demands.

- **Coal washery:**

The company proposes to establish a 0.74 MTPA coal washery. Due to higher demand, selective mining is not possible. The average ash of coal now being supplied by ECL is around 40–44%. Also, the quality varies to a great extent since the supplies are coming from various mines and coal faces. So, coal washery separates the input material to clean coal, middlings and rejects.

- **Continuous casting**

One 4-strand billet caster will be installed in the caster building. The caster may be equipped with ladle stand initially. However for casting, several heats in sequence, ladle turret will be preferable. The machine will cast squares billets as per requirement.

- **Oxygen Plant:**

In order to meet the demand of oxygen in the blast furnace and steel melting shop. One oxygen plant of 225 m<sup>3</sup>/day capacity is envisaged..

- **STEEL MELTING SHOP:**

**IF-LRF-AOD**

The various types of Induction Furnaces used for Steel making are medium frequency and high frequency. Mild steel, Stainless Steel and low and high alloy Steel can be made from these furnaces. Raw materials used are Steel melting Scrap and DRI. Alloying elements are added as per the requirement and the induction furnaces are provided with matching billet casters.

**Argon oxygen decarburization (AOD)**

It is a process primarily used in stainless steel making and other high grade alloys with oxidizable elements such as chromium and aluminum. After initial melting the metal is then transferred to an AOD vessel where it is subjected to three steps of refining; decarburization, reduction, and desulphurization.

- **Ferro alloys plant:**

The company now proposes to expand its unit by setting up a 4 X 12 MVA Ferro-Alloy Plant to produce 36,600 tons/annum of Ferro manganese & 26,540 tons/annum of silico manganese. Ferro Chrome and Ferro Silicon can be manufactured as per the requirement.

- **Captive Power Plant:**

A captive power plant (CPP) will be installed to operate the proposed integrated steel complex and to produce surplus power for meeting the requirement of future expansion of the plant. The break up will be as follows:

## **WHRB**

1-Waste heat from flue gas of DRI Plant	Existing	6MW
	Proposed	28 MW
2-AFBC	Existing	6MW
	Proposed	59 MW
<b>Total</b>		<b>99 MW</b>

- **Rolling Mill:**

Steel Billets/blooms from concast machine will be cut to desired sizes and either fed to hot rolling mill for processing or transferred to raw material shed stored. Cold Billets are transferred to roller table and pushed through the Reheating furnaces which are heated and soaked up to 1150<sup>0</sup>C

The Billets/blooms are then processed through roughing mill, intermediate mills and finishing mills to get the finished rolled products. Re heating of Billets will be done in reheating furnace by burning surplus BF gas. Then rolled products are cropped & caught in required commercial length by hot saws.

- **Dolo-Lime Plant:**

Both lime stone and dolomite can be co-calcined in same kiln due to low requirement of calcined dolomite. Raw lime stone and Dolomite will be screened and sized stone will be fed to Shaft kiln through skip hoist. There limestone will be calcined at a temperature 1050-1150<sup>0</sup>C to achieve soft burnt lime. The discharge from the kiln will be routed through a closed loop screening system to separate out under size fraction and screened lime will be dispatched to SMS through a system of belt conveyors. The under sized fraction of lime will be dispatched in close container to sinter plant.

## **BASELINE ENVIRONMENTAL STATUS**

The baseline environmental quality of Air, water, soil, noise, socioeconomic status and ecology has been assessed in the winter season (December-2014 to February-2015) in a study area of 10 km radial distance from the project site.

### **Land Use Pattern of the Core Zone**

The company has already acquired 177.19 Acres land at Madandih in Bartoria, Purulia, West Bengal in which its existing plant is running and the expansion will be accommodated in the vacant space of this land. The company has taken permission from eastern coal fields limited for dumping ash in abandoned coal mines 2B & 2C in Parbelia village nearby.

### **Meteorological condition**

The maximum and the minimum temperatures recorded during winter season in the project site during the study period are 45.5<sup>0</sup>C and 5.8<sup>0</sup>C respectively, whereas the relative humidity varied between maximum 61% and minimum 53%.

### **Ambient Air quality of the study area:**

The parameters required for Ambient Air Quality monitoring include  $PM_{10}$  &  $PM_{2.5}$ ,  $SO_2$ ,  $NO_x$ , & CO. Ambient Air Quality Monitoring has been carried out for one season i.e. winter season with a frequency of twice a week for four weeks in a month for the entire season. During the study period, the concentrations of  $PM_{10}$  varied between 51.6-94.3  $\mu g/m^3$ ,  $PM_{2.5}$  varied between 30.8-56.5  $\mu g/m^3$ ,  $SO_2$  varied from 9.4-13.8  $\mu g/m^3$ ,  $NO_x$  values varied between 10.2-20.6  $\mu g/m^3$  & CO values varied between 258-518  $\mu g/m^3$  at different locations of the study area. The slight increase of the pollutants in some locations is due to the vehicular movement, fossil fuel burning etc. All the monitoring results are well within the prescribed standard of CPCB.

### **Water quality of the study area**

The quality of surface water and ground water was assessed by taking samples from eight different locations each and were analyzed for physical, chemical and biological characteristics. The surface water study occurs as per (IS-2296) and the ground water study occurs as per (IS-10500). All other parameters are well within the standard and will be used after conventional treatment followed by disinfection.

### **Noise Levels in the Study Area**

Baseline noise levels have been monitored at 9 different points within the study area using a noise level meter for the assessment of the existing noise levels keeping in view the nature of the monitoring location i.e. residential areas in villages, schools, bus stations etc. The day time noise ranges between 49.2-79.3 dB (A) and night time noise value ranges from 40.5-69.3 dB (A). The noise level in the project site as well as in all the monitoring location are well within the noise standard of residential/industrial area.

### **Soil Characteristics**

The soil quality of the study area is slightly acidic in nature and is sandy loam in structure. The soil is reddish in color. The nutrient level of the study area is medium in respect of N, P and K. All other parameters are well within the.

### **Ecology**

The study area covers 9 reserve forest & comprises of about 32 species of trees. Occurrence of higher amount of macrophytes was observed. Detail fauna of the study area includes 20 species of mammals, 7 species of reptiles, 4 species of butterflies, 22 species of fishes and 23 species of Avifauna are found in the study area. No any endangered and endemic species categorized in Red Data Book are found within the study area.

### **Socio Economic Status**

The data regarding literacy rate, economic potential, occupational potential and employment potential of the concerned was studied and was compared with 2001 census data.

## **Impacts & Mitigation measures during operation phase:**

### **Air Environment**

The Integrated steel plant will affect the air quality parameters like PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> and CO. The Raw material handling plant, steel melting shops and other downstream units will emit dust and fumes. Apart from the above there will be fugitive dust emissions due to transportation, storage and processing of huge amount of ores and minerals as raw materials. The mitigation measures adopted are-

- Adequate capacity dust extraction measures with swivel hood, ID fan shall be provided at different loading, unloading and transfer points in the raw material handling section.
- Fumes and gases in DRI, IF, MBF, AOD section shall be removed by Fume extraction system with bag house followed by stack.
- Adequate dust suppression system in the form of water sprinklers shall be provided at raw material yard, solid waste dump site and along the vehicular roads.
- There will be dedicated roads for vehicles carrying raw material and product.
- Adequate plantation will be undertaken all along the plant boundary and along the roads. The organization will bring at least 33 % of the total area under green belt.

### **Noise Environment:**

During the normal operation of various plants, turbines, compressors, crushers, blowers, purging and blow downs, the ambient noise levels are expected to increase significantly with the attributes of the respective equipment, but these noise will be restricted close to the concerned equipment. The preventive measures are given below:

- Provision for insulating caps and aids at the exit of noise source on the machinery,
- The use of damping materials such as thin rubber/lead sheet for wrapping the workplaces like compressors, generators etc,
- Earmuffs / earplugs should be provided to the workers and it should be enforced to be used by the workers.

### **Water Environment:**

The proposed expansion may have some impact on the water environment. The impact may be on the source of water in the form of depletion of water resources of the area and in the form of deterioration of quality of natural water resources due to discharge of plant effluent. The various control measures are:

- Backwash from Filtration Plant will be led to a sludge pond for removing suspended solids. The overflow from the sludge pond will be used for dust suppression and irrigation of green cover. The sludge from the sludge pond will be dried and dumped in low lying area.

- Run-off water from the raw material storage yard will be routed through drains to catch pits to settle out suspended solids. The clear water will be discharged into natural drainage channels.
- Waste water from the Billet Caster is likely to contain scale and oil & grease. This water is collected in settling pits fitted with oil & grease trap. The clarified water will be reused in the plant.
- Cooling Tower Blow-down and Boiler Blow-down will be utilized for dust suppression in the raw material handling area.

### **Vehicular Movement**

All the major raw materials will be transported by Rail up to the nearest station and from there in covered trucks by road. Hence there will not be much fugitive dust generation.

### **Ecology:**

The proposed expansion unit will be set up in the existing premises. The other proposed sites will be considered as solid waste dumping site. There will not be any loss of plantation because of the project. The resultant ambient air and noise quality levels after the operation of the plant will be within the prescribed limits to have any impact on surrounding flora and fauna. Moreover there will not be any wastewater discharge and solid waste disposal to outside the factory premises to cause any impact on the local ecology. On the other hand the company will provide the comprehensive green-belt cover in 33 % of the project area as per the MoEF norms to improve the local ecology. The company has permission to acquire the nearby abandoned coal mines with deep gorges and holes and will fill the same with the non-hazardous solid waste and will develop thick green belt cover over the sites. All these steps will considerably improve upon the ecology of the area.

### **Disaster management plan:**

Disaster may be defined as a sudden occurrence of incidence in such a magnitude as to affect the normal pattern of life inside or in the vicinity of plant which have the potential of causing extensive injury or loss of life or damage to property and tend to cause disruption inside/outside the site.

The objectives of Disaster management Plan (DMP) for the proposed expansion are:

- To ensure safety of people, protect the environment and safeguard commercial considerations.
- To respond immediately to emergency incidents with effective communication network and organized procedures.
- To obtain early warning of emergency conditions so as to prevent adverse impacts on personnel, assets and environment.



- Evacuating personnel from an installation when necessary and minimize the impact of the event on the installation and the environment by:
- Minimizing the hazard as possible.

### **Occupational health & safety:**

However, serious accidents due to common causes like fall from height and entrapment of limbs in machinery are also possible.

- Due care shall be taken to maintain continuous water supply in the water spraying system and all efforts would be made to suppress the dust generated by coal handling system by water spraying at appropriate points.
- Almost all material handling systems are automatic i.e. unmanned. The workers engaged in material handling system shall be provided with personal protective equipment like dust masks, respirators, helmets, face shields, etc.
- All workers engaged in material handling system are to be regularly examined for lung diseases.
- Any worker found developing symptoms of dust related diseases to be shifted to other jobs in cleaner areas.
- Inspection and maintenance of pollution control systems will be undertaken only after checking that the equipment has been properly shut down or with permission of authorized officer.
- Immediate removal of waste accumulated in working areas.
- Insulation of hot surfaces.
- All safety measures shall be strictly implemented. Firefighting equipment will be tested regularly to ensure their full serviceability. Contingency plans drawn up to deal with accidents will be rehearsed by all personnel.
- Employees shall be trained regarding use of safety appliances and first aid.
- Regular medical checkup of personnel will be carried out.

### **Facilities Available for on-site Emergency Plan:**

#### **(a) Assembly Point:**

In any emergency it will be necessary to evacuate people from affected zones or the zones likely to be affected, to a safer place. Safer places are identified and designated as Assembly Points. Taking the area and hazard zones into consideration five assembly points have been marked in two areas i.e. one near the Administrative building (Assembly Point-1) and other near the SMS Area (Assembly Point-2) Both the points are well connectable to the plant road and facilities like drinking water, temporary shelter and first aid is available. This has been well marked in the lay out map as well as in the factory.

### **(b) Emergency Control Room (ECR):**

Escape routes are those that, allow reasonably safe passage of persons from the work area to assembly point during emergency situation. These routes would be different depending on wind direction, Fire and explosion scenario. Escape routes are ear marked on the drawings as well as on the routes, which will facilitate all for safe evacuation.

### **(c) Emergency Control Room (ECR):**

The emergency Control Room is a place for which all emergency management operation are directed and coordinated. Also it is the place from where all communication will be established, with outside agencies and district authority also.

Facilities Available at ECR:

- Plant general Layout, ear marked with hazard zone, Emergency Control Room, Assembly points and escape routes.
- List of working personnel.
- Mobile telephone Nos., of emergency command structure personnel.
- Emergency command structure.
- Rhythmical siren code for different emergency situation.
- Relevant material safety data sheet.
- Emergency Control Room Register.
- First Aid Box with antidotes.
- Require personal protective equipments with self carrying breathing app.

### **ESC ACTIVITIES AS PER COMPANIES ACT.**

Section 135 of the 2013 Companies Act, seeks to provide that every company having a net worth of 500 core INR, or more or a turnover of 1000 crore INR or more, or a net profit of five core INR or more, during any financial year, companies would be required to spend at least 2% of the average net-profits of the immediately preceding three years on CSR activities, and if not spent, explanation for the reasons thereof would need to be given in the director's report (section 135 of the 2013 Act)

M/s SIPL will spent the amount & the benefit of which will directly go to the local people. However exact budget allocation will be decided as per the demands raised during Public Hearing and that too in co-ordination with local authorities.

### **ORGANISATION AND MANPOWER**

M/s SIPL is having Environmental Management Cell working under Works Main Controller (WMC) who is also Organizational Head/Director . Environment Pollution Control Cell with Head of Environment Division, Asst. Environment Engineers, Chemist, laboratory technicians etc. are reporting to him. Again each plant has its laboratory to take routine analysis.

The teams in co-ordination with each other look after Environmental aspects of the project.

In addition to preparing an EMP, this permanent organizational set up also works to ensure its effective implementation. Hence, proposed plant will create a team consisting of officers from various departments to co-ordinate the activities concerned with management and implementation of the environmental control measures. This team will undertake the activity of monitoring the stack emissions, ambient air quality, noise level etc. either departmentally or by appointing external agencies wherever necessary. The department has a sophisticated Environment Laboratory. Regular monitoring of environmental parameters will be carried out to find out any deterioration in environmental quality and also to take corrective steps, if required, through respective internal departments.

The cell will also be responsible for monitoring of the plant safety and safety related systems which include:

- Checking of safety related operating conditions.
- Preparation of a maintenance plan and documentation of maintenance work specifying different maintenance intervals and the type of work to be performed.

## **FUNCTIONS OF EMP CELL**

### **a) Records**

In line with the best practice, SIPL has established and maintained a system of records to demonstrate compliance with the environmental management systems and the extent of achievement of the environmental objectives and targets. In addition the other records (legislative, audit and review reports), management records also address the following:

- Details of indigents and corrective action;
- Details of complaints and follow-up action;
- Appropriate contractor and supplier information;
- Inspection and maintenance reports;
- Product identification and composition data;
- Monitoring data;
- Environmental training records.

### **b) Audit**

As a mandatory requirement under the Environment Protection Rules (1986) as amended through the Notification issued by the Ministry of Environment and Forests in April 1993, an Environmental Statement should be prepared annually. This should include the consumption of total resources (raw material and water per tons of product), quantity and concentration of pollutants (air and water discharged, quantity of hazardous and solid waste generation, pollution abatement measures, conservation of natural resources and cost of production vis-à-vis the investment on pollution abatement. This may be internal or external audits, but carried out impartially and

effectively by a person properly trained for it. Broad knowledge of the environmental process and expertise in relevant disciplines is also required.

### **c) Environmental Monitoring**

Regular monitoring programs of the environmental parameters are essential to take into account the changes in the environment. The objective of monitoring is:

- To verify the result of the impact assessment study in particular with regards to new developments;
- To follow the trend of parameters which have been identified as critical;
- To check or assess the efficiency of the controlling measures;
- To ensure that new parameters, other than those identified in the impact assessment study, do not become critical through the commissioning of new installations or through the modification in the operation of existing facilities;

### **d) Objectives and Targets**

The objectives should be set with a view to realizing gradual and steady improvements in environmental performance through application of best available and economically viable technology.

### **e) Reporting**

Performance with respect to monitoring results of various parameters is to be reported in writing to unit Head as well as statutory body like SPCB.

# প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাবের সংক্ষিপ্ত মূল্যায়ন রিপোর্ট

বাৎসরিক ০.৩ ও ০.৫ মিলিয়ন টন সমন্বিত স্টীল প্ল্যান্ট

৯৯ মেগাওয়াট নিজস্ব বিদ্যুৎ উৎপাদন প্ল্যান্ট

মৌজা মদনডীহ, পো.- বরতোরিয়া, জেলা - পুরুলিয়া, পশ্চিম বঙ্গ।

## বিষয়সূচী

১.০. মুখবন্ধ	১
২.০. প্রকল্প পদ্ধতি বিবরণী	২
৩.০. পর্য্যাবরণ বিবরণ	২
৪.০. পরিবেশজনিত ক্ষতির প্রভাব ও তার কমানোর উপায়	৩
৫.০. সঙ্কট দমন উপায়	৫
৬.০. কর্মীদের স্বাস্থ্য ও সুরক্ষা	৫
৭.০. ইমার্জেন্সী কন্ট্রোল রুম	৬
৮.০. প্রকল্পের উপকারিতা	৭

শাকান্তরী ইম্পাং এবং পাওয়ার লিমিটেড

## ১.০. মুখবন্ধ

### প্রকল্পের পদ্ধতি বিবরণী

মেসার্স শাকান্তরী ইস্পাত এবং পাওয়ার প্ল্যান্ট, একটি সংশ্লিষ্ট স্টীল প্ল্যান্ট বর্তমানে মদনডিহি, পোষ্ট অফিস- বারটোরিয়া, জেলা- পুরুলিয়ার কারখানাটির সম্ প্রাসরন করে প্রতি বাৎসরিক ০.৮ মিলিয়ন টন ক্ষমতাসম্পন্ন সংমিশ্রিত স্টীল প্ল্যান্ট করারা প্রমত্তার করেছে, কোম্ পানি, শ্রীমান দিপক অগ্রবাল এর দক্ষ সভাপতিত্বে এবং তার ঐকান্তিক প্রজেক্টায় বর্তমানে লৌহ ও ইস্পাত নির্মাণে পশ্চিম বঙ্গে একটি বিশিষ্ট স্থান অধিকার লাভ করেছে। কোম্পানি এই সম্প্রাসরন প্রকল্পের জন্য ১০০১ কোটি টাকা ব্যয় করেছে এবং এই প্রকল্পের মাঠামে প্রায় ২০০০ মানুষের সরাসরি কর্মের সংস্থান হবে এবং প্রায় দুহাজার মানুষ পরোক্ষভাবে এই প্রকল্পের থালে উপকৃত হবেন, সরতের অর্থনীতিতে লৌহ ও ইস্পাত একটি মূল উত্পাদন এবং লৌহ ও ইস্পাতের বর্তমান চাহিদা অনুযায়ী প্রতি বছর প্রায় ৬৪ মিলিয়ন টন লৌহ ও ইস্পাতে প্রয়োজনীয়তা করেছে।

প্রস্তাবিত সংগঠিত স্টীল কারখানায়, স্পঞ্জ আয়রন কারখানা কাস্টার প্ল্যান্ট, WHRB স্পঞ্জ আয়রন, পাওয়ার প্ল্যান্ট, রোলিং মিল, বিলেট প্ল্যান্ট, সিন্টার প্ল্যান্ট, ব্লাস্ট ফার্নেস প্ল্যান্ট, কোল ওয়াশারীস অক্সিজেন প্ল্যান্ট, ফেরো অ্যালয় প্ল্যান্ট লাগানো হবে।

এই প্রকল্প রূপায়নের জন্য ১৭৭.১৯ একড় জমি প্রডাদন হবে।

প্রকল্পটির স্থান রেলার্থ এবং সড়কপথের সুযোগাযোগ ব্যবস্থা রয়েছে, জাতীয় সড়ক প্রক্লেপ স্থান থেকে ২৯ কি.মি. দুরে এবং হারগাটি রানীগঞ্জ এবং দুর্গাপুর সঙ্গে সুযোগাযোগ ব্যবস্থা সম্বলিত যেখানে প্রকল্পটি বাজারের সুবিধা রয়েছে নিকটবর্তী রেলওয়ে স্টেশান রামকানালী কারখানা থেকে সাড়ে সাত কি.মি. দুরে।

## ২.০. প্রকল্পের পদ্ধতি বিবরণী -

প্রকল্পের মনোনীত একক নাম এবং উৎপাদন ক্ষমতা নিচে দেওয়া হলঃ

নাম	উৎপাদিত বস্তু	ক্ষমতা
স্পঞ্জ আয়রন	স্পঞ্জ আয়রন	0.3 MTPA
ব্লাস্ট ফারনেস	পিগ আয়রন	2,49,900 TPA
সিন্টার প্ল্যান্ট	সিন্টার	1,98,000 TPA
লাইম ডোলো লাইম প্ল্যান্ট	ক্যালসিন্ড লাইম	
অক্সিজেন প্ল্যান্ট	অক্সিজেন	225 m3 / Day
ফেরো অ্যালোয় প্ল্যান্ট	ফেরো অ্যালোয়	63,140 ton / day
কোল ওয়াশারি	ধৌত কয়লা	0.74 MTPA
স্টীল মেল্টিংগ শপ	স্টীল	
রোলিং মিল	স্টীল বস্তু	600 TPD
ক্যাপিটিভ পাওয়ার প্ল্যান্ট (WHRB and AFBC)	<small>শীতকালী ইশাং এবং পাওয়ার সিডিট</small> বিদ্যুৎ	99 MW

এই প্রকল্পের কাঁচা মাল এবং উৎপন্ন দ্রব্য, স্পঞ্জ আয়রন এবং সিমেন্ট রেলওয়ে দিয়ে যাতায়াত করবে।

## ৩.০. পর্যাবরন বিবরণ

পরিবেশগত তথ্য এলং আর্থসামাজিক আস্থা প্রস্তাবিত দশকিলোমিটার ব্যাসার্ধের মধ্যে শীতকালে ডিসেম্বর ২০১৪ থেকে ফেব্রুয়ারী ২০১৫ মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করা হয় এই দশ কিলোমিটারের মধ্যে নরটি রিজার্ভ ফরেস্ট এবং বত্রিশ প্রজাতির গাছ কুড়ি প্রজাতির স্তনপায়ী প্রাণী সাত প্রজাতি মরিছন, চার প্রজাতির পতঙ্গ, বাইশ প্রজাতির মাছ পাওয়া যায় এই স্থানের মধ্যে কোন সুস্থপ্রার বা বিরল প্রজাতির কোন উন্মিড বা জীবজন্তু নেই। এই অঞ্চলের শীতাকালীন তাপমাত্রা ৬ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড থেকে ৪৫ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড, আপেক্ষিক আদ্রতা ৫৩ শতাংশ থেকে ৬১ শতাংশ।



## বারবীয় পরিবেশ

পরিবেশগত PM<sub>25</sub> এবং PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO এর স্থিতিক্রম সমগ্র শতকাল ধরে নিরিক্ষণ করা হয়েছে এবং তা বসবাসকারী অঞ্চলের জাতীয় মাপদন্ডের মধ্যে পাওয়া গেছে (মানক PM<sub>10</sub> - ৫১.৬ থেকে ৯৪.৩ mg/M<sub>3</sub>, PM<sub>25</sub> - ৩০.৮ থেকে ৫৬.৪ mg/M<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub> - ৯.৪ থেকে ১৩.৮ mg/M<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> - ১০.২ থেকে ২০.৬ mg/M<sub>3</sub> এবং CO ২৫৮ থেকে ৫১৮ mg/M<sub>3</sub>)

## মাটির চারিন

এমানিকার মাটি সামান্য অম্লযুক্ত এবং দোআঁশলা জাতীয় মাটির রং লাল, হৈব পদার্থ, নাইট্রোজেন, পটাশিয়াম এবং ফসফরাস মাত্রার কম এবং মাঝারী।

## পরিবেশগত ধ্বনির মাত্রা

এই অঞ্চলের পরিবেশগতে ধ্বনির মাত্রা প্রায়টি জায়গার নিরিক্ষণ করা হয়েছে বা এখনকার বসতি এলাকার মানদন্ডের মধ্যে সীমিত (মনিক দিনের বেলা ৪৯.২ থেকে ৭৯.৩ dB(A) রাতের বেলা ৪০.৫ থেকে ৬৯.৩ dB(A))

## জলের উনাগুন

মাটির নিচের এবং উপরের জলের নমুনা আঠটি জায়গা থেকে নেওয়া হয়েছে ও তার রাসায়নিক বিশ্লেষণ করা হয়েছে, এখনকার জল IS-229.96 স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী এবং সুগঠস্থ জল IS-10500 অনুযায়ী এবং ডাক্তার উপযুক্ত।

## ৪.০. পরিবেশজনিত ক্ষতির প্রভাব ও তা কমানোর উপায়

### (ক) জমির পরিবেশ-

সমপ্রশারনের প্রয়োজনী জায়গা কোম্পানী ইতিমধ্যে মদনডিহি, বারতোরিয়া, জেলা - পুরুলিয়াতে এক ফরিয়াদে যেখানে কারখানাটিতে উৎপাদন চলিতেছে এবং বর্তমান সমপ্রশারন বক্তি ফাঁকা জায়গাতে করা হবেষ ব্যর্থ ছাই ফেলা জন্য কোম্পানি ইতিমধ্যে ইসিল এর নিকট থেকে প্রয়োজনীয় অনুমতি গ্রহণ করেছে মন্ডল পারবেলিয়া গ্রামের কাছে দুইটি পরতক্ত ঘনি- 2B এবং 2C.



#### (খ) বায়ু পরিবেশ -

সংগঠিত স্টীল প্ল্যান্ট চলাকালীন বায়ুর চরিত্রে কিছু প্রভাব ফেলবে বিশেষ- PM<sub>10</sub>, PM<sub>25</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, এবং CO এর উপর প্ল্যান্ট চলাকালীন চলো এবং ধোঁয়া বাতাসে নির্মিত হবে। এছাড়া কাঁচামাল পরিবহন স্টোর করার সময় কিছু টুলো চড়বে এবং এইগুলি নিরন্তর করার জন্য নিম্নলিখিত ব্যবস্থা গ্রহণ করবে-

টুলো পোকন যন্ত্র এবং ID Fan ব্যবহার করা হবে যাতে কাঁচামাল পরিবহনে টুলে নিয়ন্ত্রিত হয় DRI, IF, MBF এবং AOD প্ল্যান্ট চলার জখ্য ধোঁয়া এবং টুলো নির্গত হবে তা ব্যাগ ফিল্টার এবং প্ল্যান্ট মাধ্যমে তা নিয়ন্ত্রণ করা হবে।

এছাড়া টুলো নিয়ন্ত্রণ করার জন্য অতিরিক্ত জল ছিটানোর ব্যবস্থা থাকবে।

যথেষ্ট পরিমাণে গাছ লাগানো হবে প্ল্যান্ট সিমানা এবং রাস্তা করাবর। অগিশাই জেমন ঐলাকার মধ্যে ৩৩ শতাংশ সবিজায়ন করা হবে।

#### (গ) ধ্বনি বা শব্দগুন নিয়ন্ত্রণ -

কারখানার বিভিন্ন যন্ত্র চলাকালীন যো শব্দের স্থিতি হয় তারজন্য কোম্পানী নিম্নলিখিত ব্যবস্থা গ্রহণ করবে -

কারশব্দ স্থপ্তিকারি যন্ত্রাতিশক্লিতে শব্দনিরোধকর টুপি পরানো যইবে।

আদ্রতা স্থপ্তিকারি জায়গা যেমন কমপ্রেসার, জেনারেটার প্রভৃতি ক্ষেত্রে সংলগ্ন ক্ষেত্র করার পিট দিয়ে ঢাকা থাকবে।

যেখানে শব্দ বেশী হবে সেখানে কর্মীদের ইয়ার প্লাগ দেওয়া হবে।

#### (ঘ) জলীয় পরিবেশ-

প্রস্তাবিত প্রকল্পের জন্য জলীয়পরিবেশে কিছুটা প্রভাব ফেলবে এবং তা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য যে ব্যবস্থাগুলি নেওয়া হবে তা নিম্নরূপ-

কারখানা চলাকালীন যে দূষিত জল বেরবে তার যয়োলযুক্ত ট্রিটমেন্ট করা হবে ফিল্ট্রেশনের মাধ্যমে, প্রথমে গাড় দূষিত জল জন পদার্থ একটি পুষ্করিনিতে বুমা করবে এবে উপারের জল পুনরাই কারখানায় ব্যবহার করা হবে এবং জমা জল পদার্থ শুকিয়ে কিছু জমি উন্নয়নে ব্যবহৃত হবে। বৃষ্টির জল এবং নংরা জল একইমচে ব্যবস্থা করা হবে।

নংগরা বা তেলমিশ্রিত জল অনুরূপ সেডিমেন্টেশন পিচট ব্যবহার করে, তেল এবং জল আলাদা করে পুনরায় কারখানায় ব্যবহার করা হবে।

কুলিং টাওয়ারের এবং বয়লার ব্লোডাউনের জল কাঁচামাল স্টোর এর জায়গায় ব্যবহার করা হবে।

#### (ঙ) যানবাহন চলাচল-

বেশীরমণা কাঁচামাল রেলপরিবহনে আনা হবে এবং স্টেশন তা ঢাকা অবস্থায় সড়কপথে কারখানায় আনা হবে।

#### (চ) পরিবেশ-

প্রস্তাবিত প্রকল্পটি বর্তমান স্থিত কারখানাতে করা হবে। সমপ্রসারনের জন্য কোন গাছের ক্ষতি হবেনা, বায়ু দূষ এবং শব্দ দূষ অনুমোদিত মাত্রার মধ্যে নিয়ন্ত্রিত থাকবে, কোনরূপ দূষিত ব্যর্থ জল বা ব্যর্থ কারখানার বাইউরে ফেলা হবেনা যাতে স্থানীয় পরিবেশ সুস্থ না হয়, যথেষ্ট উদ্দিদ রোপন করা হবে বায়ু দূষ এবং শব্দ দূষ রোট করতে সংস্থা ইতিমধ্যে ইসিএল পর্ভূপক্ষের কাছ থেকে ধর্য ছান্ট ইত্যাদি তাদের ত্রয় পরতান্ত খনিতে ফেলার অনুমোদন নিয়েছে এই সব ব্যবস্থা স্থানীয় পরিবেশতে দিস্থনের হাত থেকে রক্ষা করবে।

#### ৫.০. সঙ্কট দমন উপায়

কারখানা চলাকালীন হটাৎ কোন দুর্ঘটনা বা প্রানের প্রকল্পের সম্পত্তি ক্ষতিমাটন করতে পারে এবং তা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য যে ব্যবস্থা গ্রহণ করা হবে।

মানুত, পরিবেশ এবং সম্ পত্তির মুরক্ষার যথাযর্থ ব্যবস্থা নেওয়া হবে।

#### ৬.০. কর্মীদের স্বাস্থ ও সুরক্ষা

বদিত্ত সুরক্ষার যথাযর্থ ব্যবস্থা থাকবে তবু অকস্মিক কোন দুর্ঘটনা ঘট্টা স্বাভাবিক সেক্ষেত্রে নিম্নলিখিত ব্যবস্থা করা হবে।

ঠেলা উদগরিকরন জায়গায় নিয়মিত জল দেখ করা।

বেশীরমণ কাঁচামাল বহন স্বরক্ত্রীয় যন্ত্রে মাধ্যমে করা হবে এছাড়াও যে জায়গায় কর্মি মোতাকে থাকবেন তাদেরকে যথাযর্থ মাদক হেলমে, গ্লাডম ইত্যাদি সরবরাহ করা হবে।

কাঁচামাল সংলগ্ন কর্মীদের নিয়মিত ফুসফুস সংক্রমণ অভিন্ন দিকিওমন্ত দ্বারা পরীক্ষা করার ব্যবস্থা থাকবে।

সংক্রমিত কর্মীকে নিরাপদ স্থানে কাজের ব্যবস্থা করা হবে।

দুস্থ ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রিত পরীক্ষা উপযুক্ত আধিকারীদের মাধ্যমে করার ব্যবস্থা থাকবে।

কর্মক্ষেত্র থেকে ব্যর্থ পদার্থ তাৎক্ষণিক সরাবার ব্যবস্থা থাকবে।

তপ্ত জায়গার উপযুক্ত নিরোধক ব্যবস্থা,।

সুরক্ষার সমস্ত যথাযথ মধ্যে পালন করার কঠোর ব্যবস্থা নেওয়া হবে, অগ্নিনির্বাপন ব্যবস্থার নিয়মিত পরীক্ষা দ্বারা তা সক্ষম ও সচল রাখা।

কর্মীদের নিয়মিত সুরক্ষা ব্যবস্থা সম্বন্ধে ওয়াকিবহাল করা।

কর্মীদের নিমিত স্বাস্থ্য পরীক্ষার ব্যবস্থা।

#### ৭.০. ইমার্জেন্সী কন্ট্রোল রুম

কারখানায় একটি সমস্ত যোগাযোগের মাধ্যম এবং দুর্ঘটনার ব্যাবস্থাটি গ্রহণের জন্য একটি এমার্জেন্সী কন্ট্রোল রুম খোলা হবে। তার সুবিধাগুলি-

প্ল্যান্ট জেনারেল লেআউট, যেখানে বিপদজনক জায়গাগুলি চিহ্নিত করা থাকবে, নিরপত্তামূলক ব্যবস্থা বিবরণ।

- কর্মীদের বিবরণ।
- প্রয়োজনীর টেলিফোন, মোবাইল নম্বরের তথ্য।
- এমার্জেন্সী কমান্ডার স্ট্রাকচার।
- যথোপযুক্ত সাইরেন ব্যবস্থা।
- প্রয়োজনীর ম্যাটেরিয়াল সেফটি ঢাকা শিট।
- এমার্জেন্সী কন্ট্রোলরুম রেজিস্টার।
- ফাস্ট এড বক্স ব্যবস্থা।
- যথাযথ নিরাপত্তামূলক সরঞ্জাম।

## ৮.০. প্রকল্পের উপকারিতা

এই প্রকল্প পশ্চিম বঙ্গে শিল্পায়নে সাহায্য করবে এবং পশ্চিম বঙ্গের আদিবাসীদের কর্মের সুযোগ স্থানি করবে সম্ভ্রসারকালীন সময়ে প্রচুর তনদক্ষ শ্রমিক কাজের মুখোনা পাচে, এছাড়া অন্যান্য ক্ষেত্রে বিভিন্ন পেশা ও ব্যবসায়ীদের রোজগারের সুযোগ বাড়াবে। কোম্ পানি সামাজিক উন্ননের জন্য যো কাম্পানির নেট প্রোফিটের ২ শতাংশ বরাদ্দব করবে সা স্থানীয় সামাজিক উন্নয়নে ব্যবস্থার করা হবে।