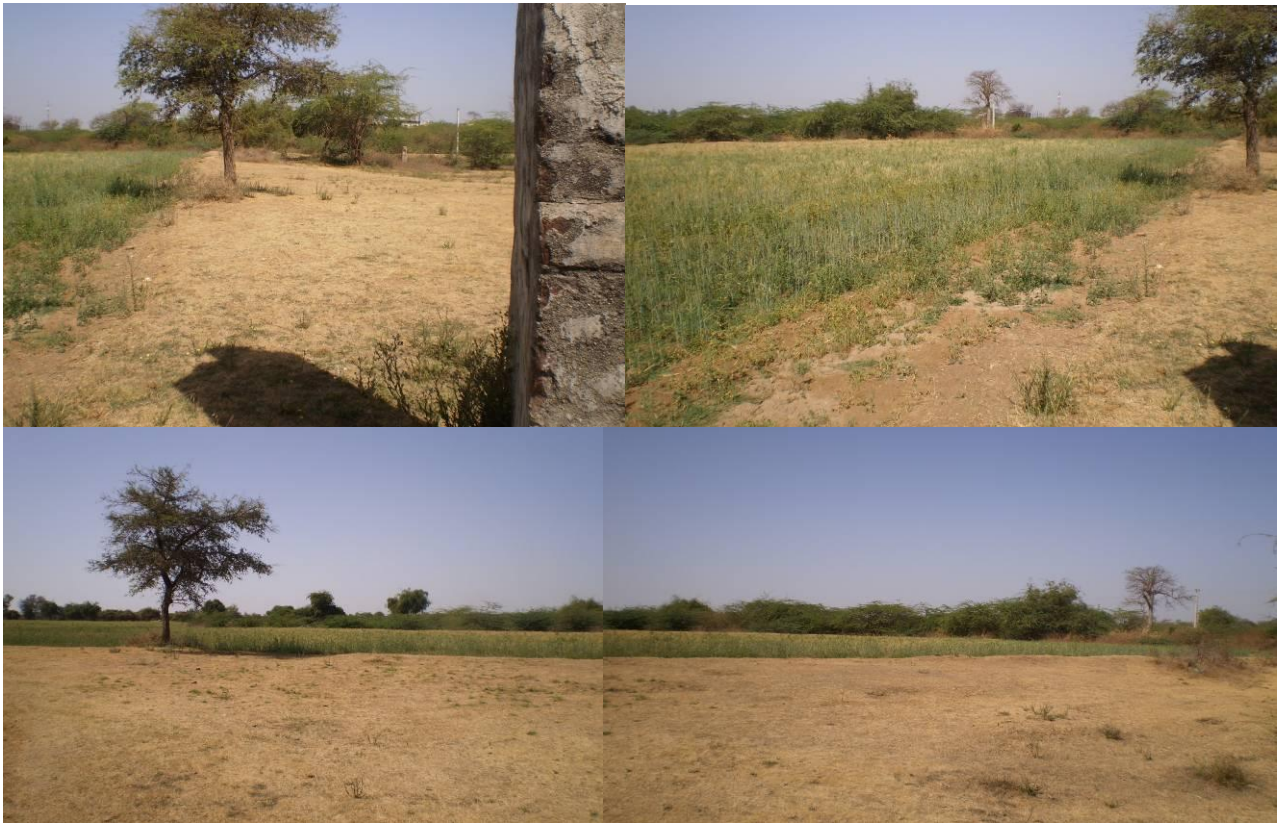


Trion Chemicals Pvt. Ltd.



Executive Summary of REIA Report

Proposed Project of Manufacturing of Speciality Chemicals

Location at: Survey No. 382, Village: Neja, Taluka: Khambhat, Dist.: Anand, Gujarat

January, 2013

Prepared By:



Ramans Enviro Services Pvt. Ltd.

SF -23 & 24, Camps Corner, Near AUDA Garden, Prahaladnagar
Ahmedabad 380 015 Phone: 079-26937472. Fax: 079-40064440
E-mail: ramans.consultancy@gmail.com

EXECUTIVE SUMMARY

INTRODUCTION

1. The Isocyanurates based Chlorine chemicals are one of the most prevalent swimming pool chemicals world-wide. Though its use is more prevalent in the Western Region, these products have found their application in India and Asian countries also.
2. Looking to growing demand of speciality chemicals, Trion Chemicals Pvt. Ltd. intends to set up manufacturing plant for speciality chemicals at Village : Neja, Ta : Khambhat, Dist. : Anand, Gujarat.
3. The unit will manufacture speciality chemicals namely Tri Chloro Isocyanurate and Sodium Dichloro Isocyanurate Dihydrate @ 1400MT/M cumulative capacity.
4. The proposed product establishment falls under the Item 5 (f) of Schedule I of Environmental Impact Assessment Notification dated 14/09/2006 under the provisions of Environmental Protection Act, 1986. The location of the proposed project not being within the any notified industrial estate; it will be treated as **Category A** project.

PROJECT DESCRIPTION

5. The proposed project is coming at S. No. 382, Village : Neja, Ta. : Khambhat, Dist. : Anand, Gujarat.
6. Trion Chemicals Pvt. Ltd. has acquired land area of @33,200 sq. m. for proposed project, out of which @10,000 sq.m. area will be developed in form of green area.
7. The cost for the proposed manufacturing plant will be @ Rs. 1800 lacs, which includes cost of land, building and machineries.

**EIA STUDY REPORT FOR MANUFACTURING OF SPECIALITY CHEMICALS BY TRION CHEMICALS
PVT. LTD., S. No. 382, VILLAGE : NEJA, TA. : KHAMBHAT, DIST. ANAD, GUJARAT**

8. The power requirement @ 800 KW will be satisfied by Madhya Gujarat Vij Company Ltd. (MGVCL). To curb with the emergency situations, during power supply failure, diesel based D.G. set of 100 KVA (2 nos.) has been proposed to install.
9. At the time of commencement, the initial fresh water requirement will be @ 240 KLD. While after commencement of the production fresh water requirement of 43 KLD will be satisfied through bore well and balance 197 KLD will be satisfied through recovered water from MVC.
10. The major source of wastewater generation will be filtration & washing, to be taken in to Mechanical Vapor Compressor for evaporation. The evaporated water will be condensed and reused back in the process and for other purposes except domestic use.
11. The sources of flue gas emission identified are from the natural gas fired Thermic fluid heater and Hot air generator. Being natural gas fired HAG & TFH, no air pollution control measures have been proposed. There will be chances of fugitive emissions from handling of raw materials, which will be controlled through suitable engineering control measures.
12. The process emissions have been envisaged from the reaction vessels namely Filtration system, Flash dryer and Granulator for both the products. Alkali scrubber and Bag filter have been proposed as air pollution control measures to control the process emissions within permissible limits.
13. The sources of hazardous waste generation will be process waste, ETP sludge, used oil, discarded containers which will be handled as per HWM Rules, 2008 and its amendment. Moreover, there will be generation of sodium salt from MVC, which will be sold out to potential users as by-product.
14. The unit is committed towards the Health and Safety of workers. The unit will provide adequate number of first aid boxes at strategic

**EIA STUDY REPORT FOR MANUFACTURING OF SPECIALITY CHEMICALS BY TRION CHEMICALS
PVT. LTD., S. No. 382, VILLAGE : NEJA, TA. : KHAMBHAT, DIST. ANAD, GUJARAT**

locations and given training to designated person for the emergency purpose. The unit will also appoint part-time medical officer for medical assistance and for ensuring the better health of workers.

15. All the workers will be provided with required personal protective equipments as and when required as per the nature of job.
16. Green belt / zone will be developed within area of @10000 sq.m. For development of green belt @Rs. 5.0 Lakhs will be invested. For the maintenance of the Green Belt annual Recurring cost of @ Rs. 1.5 Lacs will be allocated in the budget. Greenbelt will be designed to minimize the predicted levels of the possible air pollutants and noise.

BASELINE ENVIRONMENTAL SETTING

17. Study period for the baseline data generation work Summer season (March 2012 to May 2012) and study area was considered as 7 Km radius considering site as center.
18. Site specific meteorological data for study period from March 2012 to May 2012 has been collected from Indian Meteorological Department, Ahmedabad for Vadodara weather monitoring station.
19. The maximum temperature recorded during study period was in the month of May 2012, i.e. 44.4° C, whereas the minimum temperature recorded was in the month of March 2012, i.e. 40.4° C. The relative humidity has varied from 15% to 88% during study period.
20. Total 6 ambient air quality stations were selected in the radius of 7 km from the project site as centre considering the various factors.
21. At all these sampling locations PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO_x and Cl were monitored to enable the comparison with ambient air quality standards prescribed by the Central Pollution Control Board (CPCB). In absents of any source identify for VOCs and HC from process or handling VOCs and HC monitoring was not carried out.

**EIA STUDY REPORT FOR MANUFACTURING OF SPECIALITY CHEMICALS BY TRION CHEMICALS
PVT. LTD., S. No. 382, VILLAGE : NEJA, TA. : KHAMBHAT, DIST. ANAD, GUJARAT**

PARAMETERS	MINIMUM VALUE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	MAXIMUM VALUE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM ₁₀	51.86	83.00
PM _{2.5}	18.73	64.00
Sulfur dioxide	3.79	18.64
Oxides of Nitrogen	1.96	29.22

However, Cl detected below detection limit at all station during the study period. Detection limit for Cl is $5\mu\text{g}/\text{m}^3$.

22. For characterization of water sources, Ground water samples (from 6 locations) and surface water samples (from 4 locations) were collected and analyzed for drinking water quality parameters i.e. physico-chemical parameters and heavy metals. All parameters were found within permissible limit of IS 10500: 2000 (drinking water standards). No heavy metals were found in any of the samples.
23. The noise levels were measured once during the study period at all study locations for day time and night time. During monitoring period, the LEQ (dB(A)) noise levels varied between 60.00 to 68.89 during daytime and 49.39 to 71.10 during the night time for whole study area.
24. Total 6 sampling locations within study area were identified for characterization of soil. Physical characteristics of soil have been delineated through specific parameters, viz. particle size distribution (grain size analysis), porosity, water holding capacity and permeability whereas data for chemical characterization of soil, selected parameters viz. pH, electrical conductivity, cation exchange capacity, and alkali matter and sodium absorption ratio have been analyzed.
25. Land use pattern of the study area have been obtained through LISS IV satellite imaginary. The biggest land cover in this area is crop Land (About 58.45%) followed by Sea area and the dominancy of Land Cover gradually decreased up to Sandy Area.
26. A detailed on-site survey on flora and fauna existing in study area was carried out. The study area does not have any identified

**EIA STUDY REPORT FOR MANUFACTURING OF SPECIALITY CHEMICALS BY TRION CHEMICALS
PVT. LTD., S. No. 382, VILLAGE : NEJA, TA. : KHAMBHAT, DIST. ANAD, GUJARAT**

endangered species and also does not have any designated forest, national park, sanctuaries.

27. The general observation of the site visit is that none of the plant and animal species recorded is rare or endangered. The species of flora and fauna found in the study area are common as anywhere and everywhere.
28. Total population of study area is 261,012 with sex ratio of 923 and average literacy rate of 72 %.
29. At present, agriculture is the major occupation in majority of villages in which 66-80% households are engaged in half of the villages. Dairy is the second highly employing occupation which is undertaken by 20-50% of households in half of the villages and more than that in the rest.
30. All villages have electric supply available for all purpose. All the villages are having education facilities up to Primary education.
31. Medical facilities are found satisfactory. All villages have community health workers.
32. Tap and well, Tube well and Hand pump are prime sources of water in all villages. For communication purpose, post office and phones are available in most of the villages.
33. Villages are connected with paved roads. Bus is the main source of transportation for all villages.

IMPACT ASSESSMENT

34. Impacts are identified due to proposed project in two phases: Construction & Operation.
35. Impacts for construction phase will be short term temporary in nature either positive or negative.
36. The adverse impact will be on air quality and noise level due to identified activities of proposed project during construction as well as operation phases.

**EIA STUDY REPORT FOR MANUFACTURING OF SPECIALITY CHEMICALS BY TRION CHEMICALS
PVT. LTD., S. No. 382, VILLAGE : NEJA, TA. : KHAMBHAT, DIST. ANAD, GUJARAT**

37. Green belt development will be the activity revealing beneficial impacts on surrounding environment.
38. Employment generation will contribute positively to the local people due to proposed project.
39. During operation phase of the project, the estimated requirement of fresh water quantity is @ 43 KLD, whereas @ 197 KLD water recovered from MVC will be utilize. As the major quantity of water is to be recycled, there will be insignificant impact of water usage on water resources during the operation phase.
40. The unit is also proposing the rain water harvesting structure as well as recharging borewells for the harvested rain water. Hence, the overall impact on water quantity due to proposed project will be insignificant.
41. In absence of any direct discharge of effluent into environmental sink, there will not be any adverse impact on water quality of the region. However, 65 KLD water (60 KLD recycled and 5 KLD fresh) is to be used for gardening / plantation purpose within premises, which will penetrate through ground and may affect ground water quality in long run.
42. The air quality will be affected moderately during construction phase of proposed project. The unit has proposed to install natural gas fired HAG & TFH, hence, no air pollution control measures have been proposed for flue gas emissions.
43. The anticipated sources of process emissions from the proposed project are flash dryer, granulator and filtration system having pollutants PM and Cl₂. The unit has proposed suitable air pollution control measures (Alkali scrubber and Bag filter) to curb the pollutants at source. Hence, impacts associated from operational phase of the plant will be adverse and of minor significance.
44. There will be minor significant adverse impact on air quality during operation phase of the project due to material handling, operation of

**EIA STUDY REPORT FOR MANUFACTURING OF SPECIALITY CHEMICALS BY TRION CHEMICALS
PVT. LTD., S. No. 382, VILLAGE : NEJA, TA. : KHAMBHAT, DIST. ANAD, GUJARAT**

utilities. Development of Green belt of different species will absorb and confine the pollutants within the premises.

45. The dispersion modeling was done as per the general guidelines of CPCB vide their publication "Assessment of Impact to Air Environment: Guidelines for conducting Air Quality Modeling", 1998 and using ISCST-3 model of USEPA. From the dispersion model, it is observed that the predicted ambient air quality due to proposed plant operations is well within limits specified by the CPCB.

46. Incremental increase within the study area due to proposed project will be as follow :

- a. Particulate matter : 0 – 0.322 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- b. SO₂ : 0 – 0.0019 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- c. NO_x : 0 – 0.329 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- d. Cl: 0 – 0.138 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Thus it can be concluded that proposed plant operations will not adversely impact the air quality. Further, it is emphasized that all the emissions have to be strictly controlled as mentioned in the mitigation measures and summarized in the Environmental Management Plan, to maintain ambient air quality within norms in the future.

47. Placement and fixation of heavy machineries and vessels will have moderate impact on noise for particular time period only. There will be continuous generation of noise during plant operations, operation of boiler having minor significant impact on the environment.

48. The application for conversion of land in to N.A. for proposed project has been made. During construction phase, the site preparation, leveling and development work will have adverse impact on quality of soil.

49. During operative phase, the disposal of hazardous solid wastes will be made in designated area having pucca floor and Leachate collection

**EIA STUDY REPORT FOR MANUFACTURING OF SPECIALITY CHEMICALS BY TRION CHEMICALS
PVT. LTD., S. No. 382, VILLAGE : NEJA, TA. : KHAMBHAT, DIST. ANAD, GUJARAT**

system, contributing insignificant impact on land / soil. Use of treated effluent for green belt development may affect soil quality in long run.

50. As per the ecological survey carried out, no rare or endangered species has been observed in the study area leading to any adverse impact. The terrestrial ecology of the site will be affected adversely during the construction phase of the project, which may be compensated due to development and maintenance of green belt during operation phase.

51. The proposed project is anticipated to have positive socio-economic impact as it will generate employment during construction as well as operation phase. Impact in terms of displacement of habitation and settlements due to the proposed project is totally absent. No loss or disturbance of any historic and cultural heritage is associated with the proposed project. Proposed project will provide the surrounding region with business potential as well as subsequent employment opportunities.

52. Major health and safety issues encountered will be physical hazards, respiratory hazards, electrical hazards, noise, fire & explosion hazards associated while working within the plant. A chemical industry also poses risk such as accidents due to spillage, fire & explosion.

RISK ASSESSMENT STUDY

53. Risk assessment study has been carried out for the storage of identified hazardous which will be used for manufacturing of proposed products. The characteristic of the potential hazardous material to be stored are identified for deciding preventive measures required during storage, handling and transportation.

54. For the worst case leakage from chlorine cylinders has been carried out.

**EIA STUDY REPORT FOR MANUFACTURING OF SPECIALITY CHEMICALS BY TRION CHEMICALS
PVT. LTD., S. No. 382, VILLAGE : NEJA, TA. : KHAMBHAT, DIST. ANAD, GUJARAT**

55. Statutory guidelines have been followed for preparation of risk mitigation measures on basis of risk analyzed. Fire fighting system as per guideline will be installed and maintained.
56. The manual handling of chemical will be avoided as far as possible and required safety measures will be provided for handling and transportation of this chemical. Risk mitigation measures are specifically provided for major and minor spills from storage.
57. Occupational health surveillance program will be planned and implemented during operational stage.
58. DMP has been prepared for the proposed manufacturing plant and implemented.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN

59. Approximately Rs. 5 Crores will be invested towards implementation of Env. Management System, whereas recurring cost towards the same will be @ Rs. 1.2 Lacs/ day.
60. Prior to commencement of operative phase of the project, the company will frame an Environmental policy to be implemented in strict manner.
61. The Environmental management cell to be appointed / framed will be responsible for compliance with Corporate Environmental Responsibility.
62. The company shall prepare Corporate Environmental Performance Report inclusive of the major violations / non-conformance occurred in a year. The same shall be made a part of the Annual report of the company to inform the stakeholders /shareholders about the same.
63. The regular environment monitoring shall be done through established laboratory.

**EIA STUDY REPORT FOR MANUFACTURING OF SPECIALITY CHEMICALS BY TRION CHEMICALS
PVT. LTD., S. No. 382, VILLAGE : NEJA, TA. : KHAMBHAT, DIST. ANAD, GUJARAT**

64. Optimum use of water will be done for construction phase as well as for labours with adequate water supply to labours for drinking water and sanitation facilities.
65. Operation of MVC will be reviewed periodically for ascertaining its efficiency and quality of recovered water for its further use.
66. Dust will be the main pollutant affecting the ambient air quality during construction phase alongwith gaseous emissions during transportation of required materials. For suppression of dust during construction activities, water will be sprinkled.
67. For proposed project, all transferring and feeding areas will be well covered to avoid any fugitive emissions. For the process area of the plant, proper ventilation will be provided on the shop floor for proper air circulation to maintain the work area air quality.
68. Efficient working of proposed APC system will be ensured through periodical monitoring.
69. The segregation and storage of all hazardous solid waste generated will be done for the proposed project.
70. Proper storage, handling and disposal of all type of hazardous solid wastes as per the guidelines prescribed will be ensured.
71. Regular maintenance of equipments / machineries will be done by application of proper lubricating agent. Enclosures and barriers will be provided to pumps and machineries producing high noise levels for proposed project.
72. There will be periodical noise level measurements for verifying compliance with relevant laws.
73. There will be practice of pre medical checkup and regular medical checkup of employees and periodical training will be imparted for better occupational health of workers.

**EIA STUDY REPORT FOR MANUFACTURING OF SPECIALITY CHEMICALS BY TRION CHEMICALS
PVT. LTD., S. No. 382, VILLAGE : NEJA, TA. : KHAMBHAT, DIST. ANAD;, GUJARAT**

74. Training will be provided to the designated staff & workers for fire fighting, work permit system, first aid & safe handling of hazardous chemicals.
75. Trained workers will be employed for all the hazardous process operations within the plant and will be supervised by experienced supervisors.
76. Antidotes as well as MSDS for all the chemicals will be made available within the factory premises.

કાર્યકારી સારાંશ

પરિચય:

1. આઈસોસાયન્યુરેટ આધારિત ક્લોરીન રસાયણો, સ્વીમીંગપુલમાં વપરાતા વિશ્વનાં સૌથી પ્રચલિત રસાયણો છે. જોકે તેનો ઉપયોગ પશ્ચિમ નાં દેશોમાં વધારે પ્રચલિત છે. આ ઉત્પાદન નો ઉપયોગ હવે ભારત અને એશિયા ખંડ નાં દેશોમાં પણ જોવા મળે છે.
2. Speciality Chemicals ની વધતી જતી માંગ ને ધ્યાન માં રાખી ને Trion Chemicals Pvt. Ltd. તેના ઉત્પાદન માટે નો પ્લાન્ટ, નેજા ગામ, ખંભાત ખાતે સ્થાપવા માંગે છે.
3. આ એકમ Speciality Chemicals, જેવા કે Trio Chloro Isocynurate (TCCA) અને Sodium Dichloro Isocynurate Dihydrate (SDIC) નું ઉત્પાદન આશરે ૧૪૦૦ મેટ્રિક ટન પ્રતિ માસ કરશે.
4. આ પ્રસ્તાવિત થનાર ઉત્પાદન યુનીટ પર્યાવરણ સંરક્ષણ અધિનિયમ ની જોગવાઈઓ, 1986 ના ઈ. આઈ. એ. નોટીફિકેશન 14/09/2006 હેઠળ સીડયુલ 1 ની આઈટમ 5 (f) માં આવે છે. આ યુનીટ ની સ્થાપના કોઈપણ સૂચિત ઔદ્યોગિક એસ્ટેટ અંદર નથી; તેથી આ પ્રોજેક્ટ કેટેગરી A તરીકે ગણવામાં આવશે.

પ્રોજેક્ટની રૂપરેખા:

5. આ પ્રસ્તાવિત થનાર ઉત્પાદન યુનીટ નું સ્થાન સર્વે નં. ૩૮૨, ગામ: નેજા, તાલુકા: ખંભાત, જિલ્લો: આણંદ, ગુજરાત રાજ્યમાં છે.
6. Trion Chemicals Pvt. Ltd એ સૂચિત થયેલા પ્રોજેક્ટ માટે મેળવેલ જમીન ૩૩૨૦૦ ચો.મી. છે. જેમાંથી ૧૦૦૦૦ ચો.મી. વિસ્તાર હરિત વિસ્તાર તરીકે વિકસાવવા માં આવશે.
7. સૂચિત ઉત્પાદન પ્લાન્ટ માટે નો ખર્ચ આશરે ૧૮૦૦ લાખ થશે, જેમાં જમીન, મકાન અને મશીનરીનાં ખર્ચ નો સમાવેશ થાય છે.
8. સૂચિત ઉત્પાદન માટે વીજળી ની જરૂરીયાત આશરે ૮૦૦ કિલોવોટ ની રહેશે, જે મધ્ય ગુજરાત વીજ કંપની લીમીટેડ દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવશે. આ ઉપરાંત ત્યાં 100KVA

- (2 Nos.),ના D.G. Set પણ મુકવામાં આવશે. જેનો ઉપયોગ આપતકાલીન સમયે કરવામાં આવશે.
9. આ પ્રસ્તાવિત થનાર પ્રોજેક્ટ માટે ઉત્પાદન નાં પ્રથમ તબક્કે તાજા પાણીની જરૂરિયાત ૨૪૦ KLD રહેશે, જ્યારે ઉત્પાદન ની પ્રક્રિયા ચાલુ થયા પછી તાજા પાણી ની જરૂરિયાત ૪૩ KLD રહેશે, જે બોર વેલ દ્વારા સંતોષવામાં આવશે તથા બાકીની ૧૯૭ KLD પાણી, મીકેનીકલ વેપર કમ્પ્રેસર માંથી રીકવર કરેલ પાણી થી પૂરી પાડવામાં આવશે.
10. પ્રદુષિત પાણી નાં ઉદભવ માટે નો મુખ્ય સ્ત્રોત filtration અને washing ની પ્રક્રિયા છે, જેમાંથી ઉદભવનાર પ્રદુષિત પાણી મીકેનીકલ વેપર કમ્પ્રેસર માં વરાળમાં રૂપાંતરિત કરવામાં આવશે. આ વરાળ ને ઠંડી કરી, ડોમેસ્ટિક વપરાશ સિવાયના કાર્યોમાં વાપરવામાં આવશે.
11. આ પ્રોજેક્ટ નાં હવા પ્રદુષણ નાં સ્ત્રોત તરીકે ગેસ વપરાશ આધારિત થર્મિક ફ્લુઇડ હીટર અને હોટ એર જનરેટર છે, જેમાં નેચરલ ગેસ વાપરવાનો હોવાથી હવા પ્રદુષણ નિયંત્રણ નાં સાધનો પ્રસ્થાપિત કરવા માં આવશે નહિ. તેમજ કાચા માલસામાનનાં ઉપયોગથી ઉદભવતા fugitive emission થવાની શક્યતા છે, જેના નિયંત્રણ માટે યોગ્ય પગલા લેવામાં આવશે.
12. આ પ્રોજેક્ટ થી ઉત્પાદન પ્રક્રિયા દરમિયાન ફિલ્ટ્રેશન સિસ્ટમ, ફ્લેશ ડ્રાયર અને ગ્રેન્યુલેટર જેવા સાધનો માંથી હવા પ્રદુષણ થવાની શક્યતા છે. જેના નિયંત્રણ માટે આલ્કલી સ્કબર તથા બેગ ફિલ્ટર જેવા હવા પ્રદુષણ નિયંત્રણ નાં સાધનો નો ઉપયોગ કરવામાં આવશે.
13. પ્રક્રિયા દરમિયાન ઉદભવનાર જોખમી ધન કચરા નો તથા વેસ્ટ ઓઈલ અને વપરાયેલા કેરબા નો HWM નિયમો, 2008 અને તેના સુધારા પ્રમાણે નિકાલ કરવામાં આવશે. આ ઉપરાંત મીકેનીકલ વેપર કમ્પ્રેસર માંથી ઉદભવનાર સોડીયમ સોલ્ટ ને બાય-પ્રોડક્ટ તરીકે વેચવામાં આવશે.
14. આ એકમ કામદારોની આરોગ્ય અને સુરક્ષા પ્રત્યે પ્રતિબદ્ધ છે. આ એકમ માં વ્યૂહાત્મક સ્થળોએ પ્રાથમિક સહાય બોક્સ પૂરતી સંખ્યા પૂરા પાડવામાં આવશે અને આપતકાલીન

સંજોગો માટે નિયુક્ત વ્યક્તિ ને તાલીમ આપવામાં આવશે. કામદારો ની તબીબી સહાય અને સારું આરોગ્ય મળી રહે તે માટે આ એકમ માં પાર્ટ ટાઇમ તબીબી અધિકારી ની નિમણૂક કરવામાં આવશે.

15. તમામ કર્મચારીઓને કાર્યપ્રણાલી પ્રમાણે જરૂરી એવા વ્યક્તિગત રક્ષણાત્મક સાધનો પૂરા પાડવામાં આવશે.

16. ૧૦૦૦૦ ચો.મી. નો વિસ્તાર, હરિત વિસ્તાર તરીકે વિકસાવવામાં આવશે, જેના માટે ૫ લાખ રૂપિયા ફાળવવામાં આવશે. આ હરિત વિસ્તારની દેખભાળ માટે વર્ષે આશરે ૧.૫ લાખ રૂપિયા ની ફાળવણી કરવામાં આવશે.

પર્યાવરણીય અભ્યાસની માહિતી:

17. પર્યાવરણ અભ્યાસની માહિતી એકત્રિત કરવાનું કામ ઉનાળામાં (માર્ચ ૨૦૧૨ થી મે ૨૦૧૨) સુધી કરવામાં આવેલ છે જેને માટે સાઈટ ને કેન્દ્ર તરીકે ગણી ૭ કિ.મી. ત્રિજ્યા ના વિસ્તારનો અભ્યાસ કરેલ છે.

18. વડોદરા વિસ્તાર માટે, માર્ચ ૨૦૧૨ થી મે ૨૦૧૨ ના સમયગાળા દરમિયાન પવનની ઝડપ, પવનની દિશાઓ, તાપમાન અને ભેજ પર પ્રાથમિક માહિતી ઈન્ડિયન મીટીરીઓલોજીકલ ડીપાર્ટમેન્ટ, અમદાવાદ પાસેથી મેળવવામાં આવી હતી.

19. અભ્યાસ ના સમયગાળા દરમિયાન મે મહિના(૨૦૧૨) માં મહત્તમ તાપમાન ૪૪.૪°C અને લઘુત્તમ તાપમાન માર્ચ (૨૦૧૨) માં ૪૦.૪°C નોંધાયેલ છે. અભ્યાસ સમયગાળા દરમિયાન ભેજનું પ્રમાણ ૧૫% થી ૮૮% જેટલું હતું.

20. પ્રોજેક્ટ સાઈટ ને કેન્દ્ર તરીકે ગણી ૭ કિ.મી. ત્રિજ્યા ના વિસ્તારમા હવાની ગુણવત્તા ની ચકાસણી માટે કુલ ૬ સ્થળો પસંદ કરવામાં આવેલ હતા.

21. તમામ નમૂના માટે PM₁₀, PM_{2.5}, SO_x, NO_x તથા ક્લોરીન નું મોનીટરીંગ કરી હવાની ગુણવત્તા ને સેન્ટ્રલ પોલ્યુશન કંટ્રોલ બોર્ડ (CPCB) દ્વારા નિર્ધારિત ધોરણો સાથે સરખામણી કરવામાં આવેલ છે. પ્રક્રિયા તેમજ હેન્ડલિંગ માં VOCs અને HC ની ગેરહાજરી માં તેનું મોનીટરીંગ કરેલ નથી.

EIA STUDY REPORT FOR MANUFACTURING OF SPECIALITY CHEMICALS BY TRION CHEMICALS
PVT. LTD., S. No. 382, VILLAGE : NEJA, TA. : KHAMBHAT, DIST. ANAD, GUJARAT

પરિમાણો	ન્યૂનતમ કિંમત (માઈક્રોગ્રામ / ઘનમીટર)	મહત્તમ કિંમત (માઈક્રોગ્રામ / ઘનમીટર)
PM ₁₀	૫૧.૮૬	૮૩.૦૦
PM _{2.5}	૧૮.૭૩	૬૪.૦૦
SO ₂	૩.૭૯	૧૮.૬૪
NO _x	૧.૯૬	૨૯.૨૨

નોંધ: અભ્યાસ નાં સમયગાળા દરમિયાન અભ્યાસ વિસ્તારમાં ક્લોરીન ની માત્રા તેની ચકાસણી ની ન્યુનત્તમ માત્રા કરતા ઓછી જણાયેલ છે. ક્લોરીન ની ચકાસણી ની ન્યુનત્તમ માત્રા ૫μg/m³ છે.

22. અલગ અલગ લાક્ષણિકતાઓ ધરાવતા જળ સ્ત્રોતો (ભૂગર્ભ જળ નમૂનાઓ (૬ સ્થળો) અને સપાટી પરના પાણીના નમૂનાઓ (૪ સ્થળોએથી) માંથી પાણીના નમૂનાઓ લેવા માં આવ્યા હતા અને પીવાના પાણીની ગુણવત્તા નું પણ નીરીક્ષણ કરવામાં આવેલું હતું. તેના ભૌતિક અને રાસાયણિક પરિમાણો અને ભારે ધાતુઓ નું પણ વિશ્લેષણ કરવામાં આવેલું હતું. ચકાસણી દરમિયાન આ બધા જ પરિમાણો IS ૧૦૫૦૦:૨૦૦૦ (Drinking water standards) ની મર્યાદાની અંદર મળ્યા હતા.

23. અભ્યાસ ના સમયગાળા દરમિયાન એક વખત બધા સ્થળોએ ઘોંઘાટ સ્તર દિવસ દરમિયાન અને રાત્રી દરમિયાન માપવામાં આવેલ હતો . ઘોંઘાટ સ્તર દિવસ ના સમયગાળા દરમિયાન ૬૦.૦૦ થી ૬૮.૮૯ ની વચ્ચે અને રાત્રી દરમિયાન ૪૯.૩૯ થી ૭૧.૧૦ ની વચ્ચે નોંધવામાં આવેલ હતો .

24. અભ્યાસ ના સમયગાળા દરમિયાન ૬ સ્થળોએ થી ભૂમિ પાત્રાલેખન માટેના નમૂનાઓ એકત્ર કરવામાં આવ્યા હતા. આ નમૂનાઓ માં જમીન ની ભૌતિક અને રાસાયણિક લાક્ષણિકતાઓ દર્શાવામાં આવી હતી. તે પેકી ભૌતિક લાક્ષણિકતા માં કણોનું કદ વિતરણ (grain size analysis), porosity, પાણી સાચવવાની ક્ષમતા permeability નું પૃથ્થકરણ કરવામાં આવ્યું હતું. આ ઉપરાંત જમીનની રાસાયણિક લાક્ષણિકતાઓ ચકાસવા માં આવી હતી તેમાં પીએચ, વિદ્યુતવાહકતા, cation exchange capacity, અને ક્ષાર દ્રવ્ય અને સોડિયમ શોષણ ના ગુણોત્તર નું પૃથ્થકરણ કરવામાં આવ્યું હતું.

25. અભ્યાસ વિસ્તારમાં સમાવિષ્ટ જમીનનો નકશો LISS IV ઉપગ્રહ દ્વારા કાલ્પનિક ચિત્ર મારફતે મેળવવામાં આવેલ છે. અભ્યાસ વિસ્તારમાં સમાવિષ્ટ વિસ્તારમાંથી આશરે ૫૮.૪૫ % જમીન ખેતીલાયક જમીન છે.
26. અભ્યાસ વિસ્તારમાં વનસ્પતિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિ વિગતવાર મોજણી હાથ ધરવામાં આવી હતી. અભ્યાસ વિસ્તાર માં આરક્ષિત જંગલ, નેશનલ પાર્ક કે અભ્યારણ આવેલ નથી.
27. આ સાઇટ ની મુલાકાત નાં સામાન્ય અવલોકન પ્રમાણે વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓ ની કોઈ દુર્લભ જાતિ જોવા મળેલ નથી . અભ્યાસ વિસ્તારમાં જોવા મળેલ વનસ્પતિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિ ની પ્રજાતિઓ સામાન્ય છે.
28. અભ્યાસ વિસ્તારની કુલ વસ્તી ૨૬૧,૦૧૨ છે, તે પેકી સેક્સ રેશિયો ૯૨૩ અને સરેરાશ સાક્ષરતા દર ૭૨ % છે.
29. અભ્યાસ વિસ્તારમાં મુખ્ય વ્યવસાય ખેતી અને ડેરી આધારિત છે.
30. બધા ગામો માં ઇલેક્ટ્રીક સીટી નો પુરવઠો ઉપલબ્ધ છે. તમામ ગામોમાં પ્રાથમિક શિક્ષણ સુધીની શિક્ષણ સુવિધાઓ છે.
31. આરોગ્ય સુવિધા સંતોષકારક જોવા મળેલ છે. બધા ગામો માં આરોગ્ય સમુદાય કામદારો છે. કેટલાક ગામડાઓમાં હોસ્પિટલ સુવિધા પણ છે.
32. તમામ ગામડાઓમાં પાણી ના મુખ્ય સ્ત્રોત તરીકે નળ અને કુવા, તેમજ ટ્યુબ વેલ અને હેન્ડ પંપ છે. આ ઉપરાંત માહિતી ની આપ - લે નાં હેતુ માટે, પોસ્ટ ઓફિસ અને ફોન મોટા ભાગના ગામડાઓમાં ઉપલબ્ધ છે.
33. ગામડાઓ પાક્કા રસ્તાઓ સાથે જોડાયેલ છે. બધા ગામો માં પરિવહન માટે નો મુખ્ય સ્ત્રોત બસ છે. ખંભાત માં રેલ્વે સુવિધા પણ ઉપલબ્ધ છે.

પર્યાવરણીય અસરોની આકારણી:

34. આ પ્રસ્તાવિત થનાર પ્રોજેક્ટ માં થતી અસરો ને બે તબક્કાઓ માં વહેંચાય છે. બાંધકામ અને ઉત્પાદન
35. બાંધકામ ના તબક્કા દરમ્યાન થતી અસરો ટૂંકી અને અસ્થાયી તથા હકારાત્મક કે નકારાત્મક હશે.

36. આ પ્રસ્તાવિત થનાર પ્રોજેક્ટ માં બાંધકામ અને ઉત્પાદન દરમિયાન થતી પ્રક્રિયા ઓ થી હવાની ગુણવત્તા અને ઘોંઘાટ નાં લીધે નકારાત્મક અસરો પણ થશે.
37. હરિત વિસ્તાર ના વિકાસ થી આસપાસના વિસ્તાર માં પર્યાવરણ પર લાભદાયી અસરો થશે.
38. સૂચિત પ્રોજેક્ટ ને કારણે સ્થાનિક લોકો માં રોજગારી ની તકો ઉદભવશે.
39. સૂચિત પ્રોજેક્ટ માટે ઉત્પાદન પ્રક્રિયા દરમિયાન પાણી ની જરૂરીયાત ૪૩ કિલો લીટર પ્રતિ દિવસ રહેશે, જ્યારે બાકીનું ૧૯૭ કિલો લીટર પ્રતિ દિવસ મીકેનીકલ વેપર કમ્પ્રેસર માંથી રીસાયકલ કરી મેળવવામાં આવશે. મોટાભાગ ની પાણીની જરૂરીયાત રીસાયકલ પદ્ધતિથી સંતોષવામાં આવતી હોવાથી, આ પ્રોજેક્ટ ને લીધે ભૂગર્ભ જળ નાં જથ્થા પર કોઈ પ્રતિકૂળ અસર થશે નહિ.
40. સૂચિત પ્રોજેક્ટ દ્વારા રેઈન વોટર હાર્વેસ્ટિંગ સ્ટ્રક્ચર તેમજ રીચાર્જિંગ બોર વેલ પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવશે, જેના લીધે સૂચિત પ્રોજેક્ટ ને કારણે પાણી ના જથ્થા પર કોઈ નકારાત્મક અસર થશે નહિ.
41. એન્વાયરમેન્ટલ સિંક માં કોઈ પણ પ્રકાર નાં પ્રદુષિત પાણી નો નિકાલ કરવામાં આવતો ન હોવાથી, પાણી ની ગુણવત્તા પર કોઈ પ્રતિકૂળ અસર થશે નહિ. ૬૫ કિલો લીટર પ્રતિ દિવસ પાણી (૬૦ કિલો લીટર રીસાયકલ અને ૫ કિલો લીટર ફેશ) ગાર્ડનીંગ માટે વાપરવામાં આવશે, જેના લીધે ભૂગર્ભ જળની ગુણવત્તા પર લાંબા ગાળે અસર થવાની શક્યતા છે.
42. સૂચિત પ્રોજેક્ટ ના બાંધકામ તબક્કા દરમિયાન હવા ની ગુણવત્તા માં સાધારણ અસર થશે. એકમ નેચરલ ગેસ આધારિત હોટ એર જનરેટર તેમજ થર્મિક ફ્લ્યુઈડ હીટર પ્રસ્થાપિત કરશે. જેને લીધે હવા પ્રદુષણ થવાની શક્યતા નહીવત રહેશે.
43. ઉત્પાદન નાં તબક્કા દરમિયાન ફિલ્ટ્રેશન સિસ્ટમ, ફ્લેશ ડ્રાયર તેમજ ગ્રેન્યુલેટર માંથી પાર્ટીક્યુલેટ મેટર તથા ક્લોરીન જેવા હવા પ્રદુષક ઉદભવવાની સંભાવના છે, જેને બેગ ફિલ્ટર તેમજ આલ્કલી સ્કબર દ્વારા નિયંત્રણ માં રાખવામાં આવશે.

44. ઉત્પાદન નાં તબક્કા દરમ્યાન, માલસામાન ની હેરફેર તેમજ અન્ય સાધનો નાં વપરાશ ને લીધે હવાની ગુણવત્તા પર નજીવી અસર થશે, જેના ઉપશમન માટે હરિત વિસ્તાર બનાવવામાં આવશે.
45. સૂચિત પ્રોજેક્ટ નાં ઉત્પાદન નાં તબક્કા દરમિયાન હવા ની ગુણવત્તા ની આગાહી માટે CPCB નાં પ્રકાશન "એર ક્વોલિટી મોડેલિંગ કરવા માટે માર્ગદર્શિકા એર પર્યાવરણ માટે ઇમ્પેક્ટ એસેસમેન્ટ ઓફ" 1998 અને USEPA નું ISCST-3 મોડેલ વાપરી કરવામાં આવી હતી. જેનાં પ્રમાણે પ્લાન્ટ કામગીરી ને કારણે હવાની ગુણવત્તા CPCB દ્વારા સ્પષ્ટ થયેલ મર્યાદા ની અંદર જણાયેલ છે.
46. સૂચિત પ્રોજેક્ટ નાં ઉત્પાદન તબક્કા દરમિયાન હવા પ્રદુષકો નાં માપ માં થતો વધારો નીચે મુજબ હશે :
- હવા માં તરતા રજકણો : 0 – 0.3૨૨ માઈક્રોગ્રામ / ઘનમીટર
સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ : 0 – 0.00૧૯ માઈક્રોગ્રામ / ઘનમીટર
નાઈટ્રોજન ઓક્સાઈડસ : 0 – 0.3૨૯ માઈક્રોગ્રામ / ઘનમીટર
ક્લોરીન : 0 – 0.૧૩૮ માઈક્રોગ્રામ / ઘનમીટર
- ઉપરોક્ત પરિણામો પરથી તારણ કરી શકાય છે કે સૂચિત પ્રોજેક્ટ ની કામગીરીથી હવાની ગુણવત્તા પર પ્રતિકુળ અસર થશે નહિ. તદુપરાંત પર્યાવરણ ઉપશમન માં ઉલ્લેખાયેલા પગલાનું અમલીકરણ ભવિષ્ય માં પણ હવાની ગુણવત્તાને ધારાધોરણની માત્રામાં જાળવી રાખશે.
47. ભારે મશીનરી અને વેસલ્સ નાં ડિસ્ક્શન નાં કારણે અવાજનાં માધ્યમ પર ચોક્કસ સમયગાળા માટે મધ્યમ અસર થશે. ઉત્પાદન તબક્કા દરમ્યાન પ્લાન્ટ ઓપરેશન નાં કારણે અવાજ નાં માધ્યમ પર નહીવત અસર થશે.
48. સૂચિત પ્રોજેક્ટ માટે ની જમીન માટે બિન ખેતી જમીન નું પ્રમાણપત્ર મેળવવા માટે અરજી કરેલ છે.
49. ઉત્પાદન નાં તબક્કા દરમ્યાન જોખમી કચરાનો સંગ્રહ પાકા ફ્લોર પર કરવામાં આવશે તેમજ લીચેટ કલેક્શન ની વ્યવસ્થા પણ કરવામાં આવશે, જેનાથી જમીન ની ગુણવત્તા પર કોઈ પ્રતિકુળ અસર થશે નહિ.

50. ઇકોલોજીકલ સુવે મુજબ અભ્યાસ વિસ્તારમાં કોઈ પણ પ્રકાર ની રેર કે એન્ડેન્જર્ડ પ્રજાતિઓ જોવા મળેલ નથી. બાંધકામ નાં તબક્કા દરમ્યાન ટેરેસ્ટ્રીયલ ઇકોલોજી ને પ્રતિકુળ અસર થશે જે ઉત્પાદન નાં તબક્કા દરમ્યાન હરિત વિસ્તાર પ્રસ્થાપીત કરીને સરભર કરવામાં આવશે.
51. સૂચિત પ્રોજેક્ટ દરમ્યાન બાંધકામ અને ઉત્પાદન નાં તબક્કા દરમ્યાન રોજગારની તકો નાં કારણે હકારાત્મક સામાજિક આર્થિક અસર અપેક્ષિત છે. રોજગાર ની તકો નાં કારણે આવકમા વૃદ્ધિ થશે જે આ વિસ્તારનાં લોકોની જીવન ની ગુણવત્તા સુધારવા મા મદદરૂપ થશે.
52. કામ કરવાના સ્થળે આરોગ્ય અને સુરક્ષા નાં જોખમ માટે જવાબદાર મુખ્ય કારણો ભૌતિક નુકસાન, ધ્વસન નુકસાન, વીજ નુકસાન, ઘોંઘાટ, આગ અને વિસ્ફોટ જોખમ છે. રાસાયણિક ઉદ્યોગોમાં આગ અને વિસ્ફોટ નાં કારણે અકસ્માત થવાનાં જોખમ પણ રહે છે.

જોખમ ની આકારણી નો અભ્યાસ

53. સૂચિત ઉત્પાદનોનાં ઉત્પાદન માટે સંગ્રહ કરવામાં આવતા જોખમી અને ઝેરી રસાયણો માટે જોખમની આકારણીનો અભ્યાસ કરવામાં આવેલ છે. જોખમી રસાયણોના ગુણધર્મો ને અનુલક્ષીને તેના સંગ્રહ, નિયંત્રણ અને પરિવહન દરમ્યાન જરૂરી પગલાં ઓળખવામાં આવેલ છે.
54. ક્લોરીન નાં લિકેજ થી થનાર મહત્તમ જોખમ નો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો છે.
55. જોખમ વિશ્લેષણના આધારે જોખમ શમનના પગલાની કાનૂની માર્ગદર્શિકાનો ઉપયોગ કરવામાં આવેલ છે. અગ્નિના શમન માટે માર્ગદર્શિકા આધારિત ઉપાયો અમલમાં મુકાશે.
56. રસાયણો નું મેન્યુઅલ હેન્ડલિંગ ટાળવામાં આવશે અને તેના નિયંત્રણ અને પરિવહન માટે જરૂરી સલામતી પગલાં લેવામાં આવશે. ડ્રમ અને કન્ટેનર માં થી થતા મોટા અને નાના પ્રસરણ માટે. જોખમ શમન ના પૂરતાં પગલાં લેવામાં આવશે.
57. વ્યવસાયીક આરોગ્યની ચકાસણી માટેના કાર્યક્રમ આયોજિત કરવામાં આવશે અને તેનું અમલીકરણ કરવામાં આવશે.

58. સૂચિત પ્રોજેક્ટ માટે DMP બનાવવામાં આવશે અને તેનું અમલીકરણ કરવામાં આવશે.

પર્યાવરણ વ્યવસ્થાપન યોજના

59. પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપન માટે આશરે ૫ લાખ રૂપિયા ફાળવવા માં આવશે, તથા તેની રીકરીંગ કિંમત આશરે ૧.૨ લાખ રૂપિયા પ્રતિ દિવસ થશે.
60. ઉત્પાદન નાં તબક્કા પહેલા, એન્વાયર્નમેન્ટલ પોલીસી ઘડવામાં આવશે અને જેનું કડક અમલીકરણ કરવામાં આવશે.
61. કોર્પોરેટ એન્વાયર્નમેન્ટલ રીસ્પોન્સીબીલીટી પૂરી કરવા માટે એન્વાયર્નમેન્ટલ સેલ સ્થાપવા માં આવશે.
62. કંપની વર્ષ નાં અંતે કોર્પોરેટ એન્વાયર્નમેન્ટલ પેફોર્મન્સ રિપોર્ટ બનાવશે જેમાં મોટા વાયોલેશન તેમજ નોન - કોન્ફોર્મન્સ નો સમાવેશ કરવામાં આવશે તેમજ વાર્ષિક રીપોર્ટ માં પણ તેનો સમાવેશ કરશે.
63. પ્રસ્થાપિત પ્રયોગશાળા દ્વારા પર્યાવરણનાં પરિબલો ની નિયમિત રીતે ચકાસણી કરવામાં આવશે.
64. બાંધકામના તબક્કા માટે તેમજ મજુરોને પીવા તેમજ બીજી જરૂરિયાતો માટે, પાણીનો ઉપયોગ યોગ્ય તથા જરૂરપુરતો જ કરવામાં આવશે.
65. મીકેનીકલ વેપર કમ્પ્રેસર ની સમયાંતરે ચકાસણી કરી તેની ક્ષમતા અને પાણી ની ગુણવત્તા જાળવવામાં આવશે.
66. બાંધકામની પ્રવૃત્તિ તેમજ વાહનોની અવરજવર ને કારણે ઉદભવતા રજકણોથી હવાની ગુણવત્તા પર થાતી અસરોના ઉપશ્મન માટે સમયાંતરે પાણીનો છંટકાવ કરવામાં આવશે.
67. સૂચિત પ્રોજેક્ટ માટે, બધા પરિવહન અને પ્લાન્ટના વિસ્તારોમાં ફ્યુજીટીવ ઉત્સર્જન ટાળવા માટે સમગ્ર વિસ્તારને કવર કરવામાં આવશે. પ્લાન્ટ પ્રક્રિયા વિસ્તાર મા, યોગ્ય હવા પરિભ્રમણ માટે યોગ્ય વેન્ટિલેશન રાખવામાં આવશે, જે કાર્ય વિસ્તારમાં હવાની ગુણવત્તા જાળવી રાખશે.
68. હવા પ્રદુષણ નિયંત્રણ ને કાર્યક્ષમ રીતે ચલાવવામાં આવશે તેમજ તેનું સમયાંતરે અવલોકન પણ કરવામાં આવશે.

69. સૂચિત પ્રોજેક્ટ દ્વારા ઉદભવતા જોખમી ઘન કચરાને અલગ કરી સંગ્રહવામાં આવશે.
70. જોખમી ઘન કચરાના સંગ્રહ, નિયંત્રણ અને નિકાલ માટે નિયમોને અનુસરવામાં આવશે.
71. મશીનરી અને સાધનોની નિયમિત જાળવણી માટે યોગ્ય ઊંજણ એજન્ટ વાપરવામાં અઆવશે. વધુ અવાજ કરતા પંપ અને મશીનરીને એન્કલોઝરસ તથા બેરીઅર્સ લગાડવામાં આવશે.
72. અવાજ પ્રદુષણ ની માત્રા નિયત માત્રા માં જાળવવામાં આવશે અને તેનું સમયાંતરે અવલોકન કરવામાં આવશે.
73. કામદારોના આરોગ્યની જાળવણી તથા તેના રેકોર્ડ માટે નિયમિત તબીબી ચકાસણી કરવામાં આવશે તથા કામદારોને સમયાંતરે જરૂરી તાલીમ આપવામાં આવશે.
74. કામદારોને અગ્નિશામક પ્રક્રિયા, પ્રાથમિક સારવાર તેમજ જોખમી રસાયણો ની સુરક્ષિત હેરફેર માટે ની તાલીમ આપવામાં આવશે.
75. જોખમી પ્રક્રિયાઓના સંચાલન માટે તાલીમ પામેલા કુશળ કારીગરો રાખવામાં આવશે, જે અનુભવી સુપર વાઈઝર ની દેખરેખ હેઠળ કરવામાં આવશે.
76. જોખમી રસાયણોની MSDS તથા antidotes પ્લાન્ટ માં રાખવામાં આવશે.