

પર્યાવરણ પર થતી અસરની સમીક્ષા

ગુજરાત રાજ્યના ભાવનગર જિલ્લા ના તાલુકો : ઘોઘા ખાતે સુરખા (નોથી)
લિગ્નાઈટ માઈન પ્રોજેક્ટનાં સંભવિત વિસ્તરણ માટે પર્યાવરણીય અસર નું
મુલ્યાંકન
(૩૬૭૨ હેક્ટર ના એમ.એલ. વિસ્તારમાં ૩ એમ.ટી.પી.એ. થી ૫ એમ.ટી.પી.એ.)

સંક્ષિપ્ત વિવરણ



ગુજરાત ખનિજ વિકાસ નિગમ લિમીટેડ



ABC Techno Labs®
India Private Limited
(Formerly ABC Environ Solutions Pvt. Ltd.,)

(An ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 Certified Company)



Corporate Office :

No.2, 2nd Street, Thangam Colony, Anna Nagar West,
Chennai - 600 040, Tamil Nadu, INDIA
Tel: +91-44-2616 1123/24/25 | Fax: +91-44-2616 3456
Helpline : +91-94442 60000 | Website : www.abctechnolab.com

Branches : Delhi, Bangalore, Coimbatore, Trivandrum

Lab :

No.95D/3, Industrial Estate, Ambattur,
Chennai - 600 058, Tamil Nadu, INDIA
Tel: +91-44-2625 7788, 2635 7788 | Fax: +91-44-2625 7799

એપ્રિલ - ૨૦૧૩

૧.૦ પરિયોજનાનું વર્ણન :

૧.૧ અહેવાલનો હેતુ :

ગુજરાત મીનરલ ડેવલપમેન્ટ કોર્પોરેશન લિમિટેડ (જીએમડીસી) એ ગુજરાત સરકારની જાહેર ક્ષેત્રની કંપની છે. તેની સ્થાપના રાજ્યમાં ખનીજ સંપત્તિના નિષ્કર્ષન અને વિકાસ હેતુ ૧૯૬૩માં થઈ હતી. ૧૯૭૩થી જી.એમ.ડી.સી. માઈનીંગ લિગ્નાઈટ છે. જી.એમ.ડી.સી. લિગ્નાઈટ, બોક્સાઈટ, ફ્લોરસ્પાર, મેંગેનીઝ, લાઈમસ્ટોન, થર્મલ અને પવન ઊર્જા ઉત્પાદન વગેરે સાથે સંકળાયેલ છે.

જી.એમ.ડી.સી. લિગ્નાઈટ માઈન ૩૬૭૨ હેક્ટરના વિસ્તારમાં ગામ : સુરખા, તાલુકા : ઘોઘા, જિલ્લા ભાવનગર, ગુજરાત ખાતે ભાડાપટ્ટા પર અસ્તિત્વ ધરાવે છે. સુરખા (નોર્થ) લિગ્નાઈટ માઈન ખાતે લિગ્નાઈટનું ઉત્પાદન ૧૪ ડિસેમ્બર, ૨૦૦૮ ખાતે શરૂ થયું. જી.એમ.ડી.સી.એ પર્યાવરણ અને વનવિભાગ મંત્રાલય, દિલ્હી પાસેથી ૭ મે, ૨૦૦૭ના રોજ સંદર્ભ પત્ર ક્રમાંક જે-૧૧૦૨૫/૨૩૪/૨૦૦૬-IA-II(M) દ્વારા ૩.૦ એમ.ટી.પી.એ. (મિલિયન ટન/વર્ષ)ની પર્યાવરણીય મંજૂરી મેળવેલ છે. જી.એમ.ડી.સી. આ લીઝ વિસ્તારનું વિસ્તરણ કર્યા વગર પ્રતિ વર્ષ ૩.૦ એમ.ટી.પી.એ. ડી જગ્યાએ ૫.૦ એમ.ટી.પી.એ.ની મંજૂરી માટે અરજી કરેલ છે.

સંભવિત પરિયોજનાના વિસ્તરણ માટે જી.એમ.ડી.સી. દ્વારા પર્યાવરણીય મંજૂરી (ફોર્મ-૧) માટેની સુપરત કરાયેલી અરજીને નિષ્ણાત મૂલ્યાંકન સમિતિ (થર્મલ અને કોલસા ખાણઉદ્યોગ પરિયોજનાઓ) દ્વારા ૨૩-૨૪ જાન્યુઆરી ૨૦૧૨ના રોજ આયોજિત ૪૧મી મુલાકાત સંદર્ભની શરતો (ટર્મ્સ ઓફ રેફરન્સ દ્વારા) અદા કરવા માટે યોજાયેલ હતી. કમિટિએ ઈ.આઈ.એ. અહેવાલ અને પર્યાવરણીય સંચાલન આયોજનની તૈયારી માટે માર્ચ-૨૦૧૨ના પત્ર ક્રમાંક નં. જે.૧૧૦૧૫/૨૭૪/૨૦૧૧-૧એર(એમ) દ્વારા ખાસ શરતોનું સૂચન ટર્મ્સ ઓફ રેફરન્સ દ્વારા કર્યું હતું.

૧.૦ પરિયોજનાની ઓળખ :

સંભવિત પરિયોજનામાં જી.એમ.ડી.સી. સંબંધિત વર્તમાન સુરખા (નોર્થ) લિગ્નાઈટ માઈન લીઝની ઉત્પાદન ક્ષમતાના વિસ્તરણનો સમાવેશ થાય છે. કોલસા મંત્રાલય, ભારત સરકાર દ્વારા ૩૬૭૨ હેક્ટરની વર્તમાન ખાણ ભાડાપટ્ટે ફાળવવામાં આવી છે. લિગ્નાઈટ ઉત્પાદનનું સંભવિત વિસ્તરણ અંગેના જરૂરી ચોક્કસ કારણો નીચે દર્શાવેલ છે.

- ભાવનગરમાં જી.એમ.ડી.સી.ની સુરખા (નોર્થ) માઈનની નજીકના વિસ્તારમાં ગુજરાત રાજ્ય સરકાર ૫૦૦ મેગાવોટનો લિગ્નાઈટ આધારિત પાવર પ્લાન્ટની સ્થાપના કરી રહી છે અને આ ખાણમાંથી સંભવિત પાવર પ્લાન્ટ માટે કેટલોક લિગ્નાઈટ પુરવઠો પૂરો પાડવાની ઈચ્છા ધરાવે છે.
- પાનાન્ત્રો ખાણમાંથી લિગ્નાઈટનું ઉત્પાદન ઓછું થવાને કારણે કંપની માટે સુરખા (નોર્થ) લિગ્નાઈટ ખાણ અને તેની અન્ય ખાણોમાં લિગ્નાઈટના ઉત્પાદનમાં સુધારો કરવો જરૂરી બન્યો છે.

- વધુમાં, સૌરાષ્ટ્રસ્થિત વર્તમાન સિમેન્ટ ઉદ્યોગોએ જી.એમ.ડી.સી. લિગ્નાઈટનો ઉપયોગ કરવાનું શરૂ કર્યું છે.
- પરિણામે આ ખાણ માટે તેના ભાડાપટ્ટાની જમીનનો વિસ્તાર વધાર્યા વગર લિગ્નાઈટના ઉત્પાદનમાં વર્ષ દીઠ ૩.૦ એમ.ટી.પી.એ.થી ૫ એમ.ટી.પી.એ.નો વધારો કરવાની જરૂરિયાત ઊભી થઈ છે.

૧.૧ પરિયોજનાનું આયુષ્ય અને પરિયોજનાનો ખર્ચ :

૭૩.૫૧ મિલિયન ટનની ખાણકીય અનામતો હોવાનો અંદાજ છે. ખાણની ઉત્પાદન ક્ષમતા ૩ એમ.ટી.પી.એ.થી વધારીને ૫ એમ.ટી.પી.એ. કરવામાં આવશે. પરિણામે ખાણનું આયુષ્ય ૨૫ વર્ષથી ઘટીને ૧૬ વર્ષનું થશે. સંભવિત વિસ્તરણ પરિયોજનાનો અંદાજિત કુલ ખર્ચ રૂ. ૨૫૦ કરોડનો છે. (જેમાં એસ્કો અને એબેન્ડન્ટ વિસ્તરણોનો સમાવેશ થાય છે)

૧.૨ પરિયોજનાનું સ્થળ :

કોષ્ટક-૧માં પર્યાવરણીય આયોજનની માહિતી આપવામાં આવી છે. આકૃતિ-૧માં અભ્યાસ વિસ્તાર નક્કો રજૂ કરવામાં આવ્યો છે.

કોષ્ટક-૧ : પર્યાવરણીય આયોજનની વિગતો

અનુક્રમ	વિગત	વર્ણન
૧	સ્થળ	
a	ગામડાઓ	સુરખા, થોરડી, રામપર, ભુનેસર, ભુંભલી, જૂનું અને નવું રતનપર, ગુંદી, કોળિયાક, તગડી, માલપર, હોઈડડ.
b	તાલુકો	ઘોઘા અને ભાવનગર
c	જિલ્લો	ભાવનગર
d	રાજ્ય	ગુજરાત
e	અક્ષાંશ	૨૧° ૨૬'૪૩" થી ૨૧° ૪૩'૦૦" ઉત્તર
f	રેખાંશ	૭૨° ૦૭' ૩૦" થી ૭૨° ૧૬' ૩૦" પૂર્વ
૨	ઊંચાઈ	એમ.એસ.એલ.થી ૧૧.૬૨ મીટર – ૩૮.૮૫ મીટર ઉપર
૩	ખાણના ભાડાપટ્ટા વિસ્તારમાં જમીનનો ઉપયોગ	ખાણ ભાડાપટ્ટાનો લાગુ પડતો વિસ્તાર ૩૬૭૨ હેક્ટર. વન વિસ્તાર - નથી ખાનગી ખેતીવિષયક જમીન – ૨૮૪૧.૬૮ (૮૦.૧%) સરકારી ફાજલ જમીન – ૭૩૦.૩૨ હેક્ટર (૧૯.૯%)

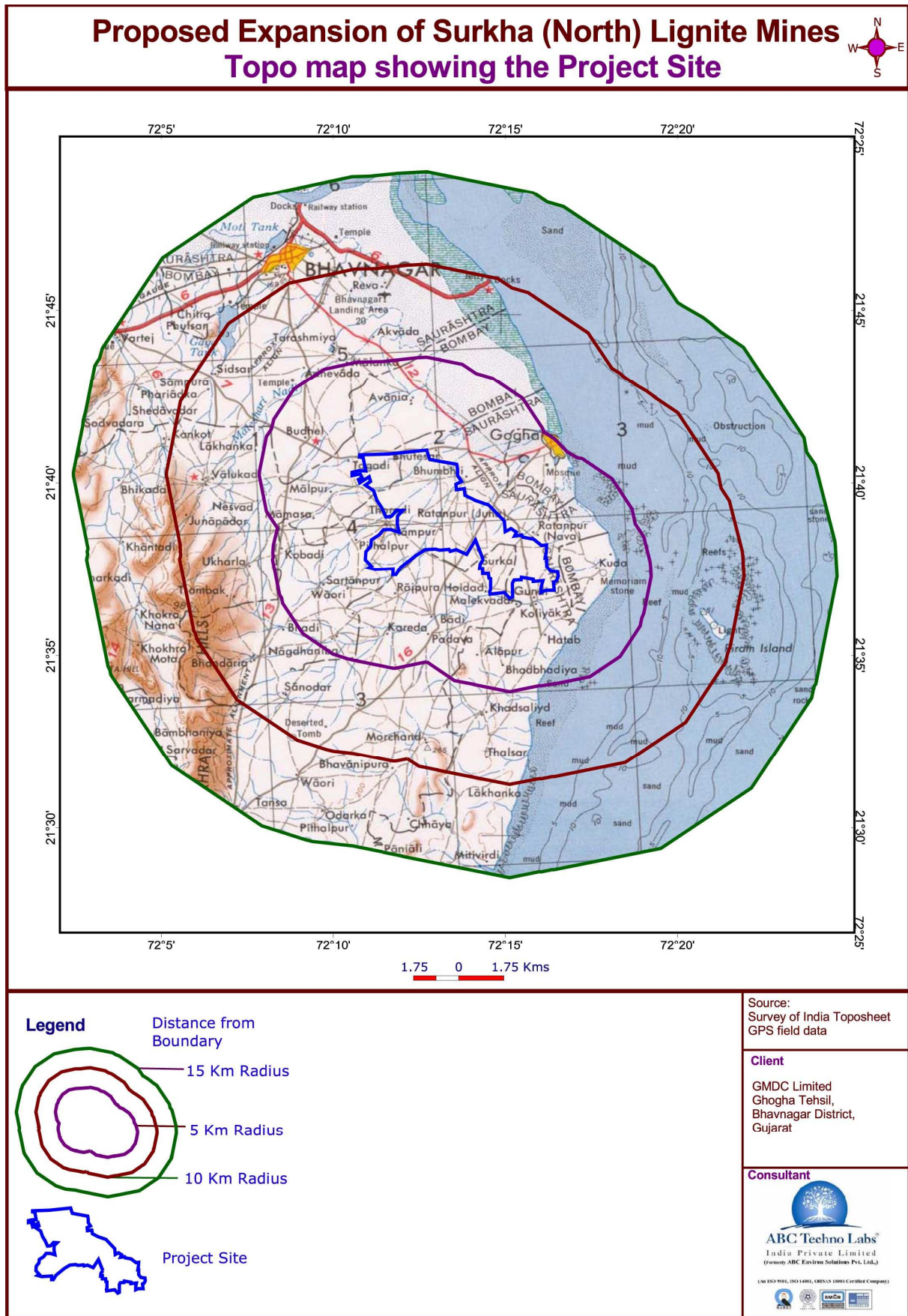
સુરખા(નોર્થ) લિગનાઈટ માઈન પ્રોજેક્ટના સંભવિત વિસ્તરણ માટે પર્યાવરણીય અસર મૂલ્યાંકન
(૩૬૭૨ હેક્ટરના એમ.એલ. વિસ્તારમાં ૩ એમ.ટી.પી.એ થી ૫ એમ.ટી.પી.એ.), તાલુકા :
ઘોઘા, જિલ્લા : ભાવનગર, ગુજરાત રાજ્ય.

કાર્યકારી સમીક્ષા

અનુક્રમ	વિગત	વર્ણન
૪	મુખ્ય ઝોનના ગામડાઓ	રામપર
૫	ખાણના ભાડાપટ્ટા વિસ્તારના ગામડાઓ	સુરખા, થોરડી, રામપર, ભુનેસર, ભુંભલી, જૂનું અને નવું રતનપર, ગુંદી, કોળિયાક, તગડી, માલપર, હોઈડડ.
૫	નજીકનું શહેર	ભાવનગર – ૧૧ કિલોમીટર, ઉત્તર-પશ્ચિમ
૬	ખાણથી સૌથી નજીકનો ધોરી માર્ગ	રાજ્ય ધોરીમાર્ગ ૩૬ – ૧.૫ કિલોમીટર, ઉત્તર શહેર ધોરીમાર્ગ ૬ (જૂનો નં. રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ ૮૬) – ૩.૫ કિલોમીટર, ઉત્તર-પશ્ચિમ
૭	નજીકનું રેલવે સ્ટેશન	ભાવનગર રેલવે સ્ટેશન – ૧૩.૦ કિલોમીટર એન.એન.ડબ્લ્યુ.
૮	નજીકનું હવાઈમથક	ભાવનગર – ૮.૦ કિલોમીટર, ઉત્તર
૯	નજીકના પ્રવાસી સ્થળો	૧૦ કિલોમીટરની ત્રિજ્યામાં નથી.
૧૦	સંરક્ષણ સ્થાપનો	૧૦ કિલોમીટરની ત્રિજ્યામાં નથી.
૧૧	પુરાતત્વીય રીતે મહત્વની જગ્યા	૧૦ કિલોમીટરની ત્રિજ્યામાં નથી.
૧૨	જૈવસૃષ્ટિ વિષયક સંવેદનશીલ વિસ્તારો/ઝોન	૧૦ કિલોમીટરની ત્રિજ્યામાં કોઈ રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો, વન્યજીવન સ્થળો, જૈવિક વલયો અને અભયારણ્યોનું અસ્તિત્વ નથી,
૧૩	અનામત / સંરક્ષિત વન	૧૦ કિલોમીટરની ત્રિજ્યામાં નથી.
૧૪	અન્ય જંગલો	થોરડી ખાતે બિનવર્ગીકૃત જંગલ - ૧.૫ કિલોમીટર, (દક્ષિણદક્ષિણપૂર્વ) કોળિયાક ખાતે બિનવર્ગીકૃત જંગલ - ૩ કિલોમીટર, (દક્ષિણપૂર્વ)
૧૫	ઝરણાંઓ / નદીઓ	મલેસારી વરસાદ દરમિયાનનું નાળુ – ૧.૬ કિલોમીટર, દક્ષિણ-પૂર્વ
૧૬	લિગનાઈટ ઉપયોગના સ્થળો	૧. રાજ્ય સરકાર દ્વારા સંભવિત ૫૦૦ મેગાવોટનો પાવર પ્લાન્ટ. ૨. ભાવનગરની આસપાસ સિમેન્ટ પ્લાન્ટ્સ, કાપડ અને અન્ય ઉદ્યોગો
૧૭	સામાજિક-આર્થિક પરિબળો	પુનઃસ્થાપન અને પુનર્વસવાટના કોઈ મુદ્દાની સામેલ નથી.
૧૮	ધરતીકંપનો વિસ્તાર	આઈ.એસ.-૧૮૮૩ (વિભાગ-૧)-૨૦૦૨ અનુસાર ઝોન-૩

૧.૩ કાર્યક્ષેત્રનો વિસ્તાર/તીવ્રતા :

વર્તમાન ભાડાપટ્ટા ખાણ ૩૬૭૨ હેક્ટર વિસ્તારવામાં આવી. પરિયોજનાના ઊડીને આંખે વળગે એવા લક્ષણો કોષ્ટક-૨માં દર્શાવવામાં આવ્યા છે.



આકૃતિ-૧ : અભ્યાસ વિસ્તાર નકશો (૧૦ કિલોમીટરની ત્રિજ્યા)

કોષ્ટક-૨ : ખાણ પરિયોજનાના આગવા લક્ષણો

અનુક્રમ	વિગત	વર્ણન	
		વિસ્તરણ પહેલા	વિસ્તરણ પછી
૧	બ્લોક વિસ્તાર (લિગ્નાઈટ ધરાવતો વિસ્તાર)	૧૭૨૯ હેક્ટર	૧૭૪૭.૫૩ હેક્ટર
૨	ખાણ ભાડાપટ્ટાનો વિસ્તાર	૩૬૭૨ હેક્ટર	૩૬૭૨ હેક્ટર
૩	ખાણનો પ્રકાર	ઓપન કાસ્ટ	ઓપન કાસ્ટ
૪	ખાણની પદ્ધતિ	યાંત્રિકીકરણ	યાંત્રિકીકરણ
૫	ખાણની મૂલ્યાંકિત ક્ષમતા	૩.૦ એમ.ટી.પી.એ.	૫.૦ એમ.ટી.પી.એ.
૬	ખાણનું સંભવિત આયુષ્ય	૨૫ વર્ષ	૧૬ વર્ષ
૭	સરેરાશ સ્ટ્રાઈપીંગ ગુણોત્તર	૧ : ૧૦.૪૧	૧ : ૯.૯૬
૮	ભૂસ્તરીય અનામતો (લાખ ટનમાં)	૧૦૭.૫૪	૧૧૪.૭૨
૯	વસૂલાતપ્રાપ્ત અનામતો (લાખ ટનમાં)	૬૯.૬૩	૭૩.૫૧
૧૦	લિગ્નાઈટની સરેરાશ જાડાઈ	૭.૨૩ મીટર	૭.૨૩ મીટર
૧૧	કામકાજના સરેરાશ દિવસોની સંખ્યા	૩૦૦ દિવસ/વર્ષ	૩૦૦ દિવસ/વર્ષ
૧૨	પાળીઓની સંખ્યા	૩ પાળી/દિવસ	૩ પાળી/દિવસ
૧૩	માનવશક્તિ (સંખ્યા/દિવસ)	૫૧૯	૭૪૫
૧૪	ખાણની વાસ્તવિક ઊંડાઈ	૧૫૬ મીટર	૧૫૬ મીટર
૧૫	ખાણના સમગ્ર આયુષ્ય દરમિયાન ઉત્પન્ન થયેલ ઓવરબર્ડન	૭૨૫.૪૦ લાખ m ³	૭૩૨.૧૩૦ લાખ m ³
૧૬	પ્રથમ પાંચ વર્ષો દરમિયાન ઉત્પન્ન થતી ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત જમીન	૧૧.૫૦ લાખ m ³	૧૧.૯૦ લાખ m ³
૧૭	નક્કી કરેલા કચરાના ક્ષેત્રોની (ડમ્પ) સંખ્યા	૫ સંખ્યા	૫ સંખ્યા
૧૮	કચરાના ક્ષેત્રોની ઊંચાઈ	૩૦ મીટર	૫૫ મીટર
૧૯	કચરાના ક્ષેત્રોનો વિસ્તાર	ડમ્પ-૧ (W-I) - ૧૩.૩૫ હેક્ટર, ડમ્પ -૨ (W-II) - ૫૭.૮૮ હે. ડમ્પ -૩ (W-III) - ૮૧.૯૨ હેક્ટર, ડમ્પ -૪ (W-IV) - ૪૫.૧૮ હે. ડમ્પ -૫ (E-I) - ૯૫.૬૭ હેક્ટર (કુલ વિસ્તાર - ૨૮૪.૦૦ હે.)	
૨૦	પાઈરાઈટ નિવારણ પ્લાન્ટ	---	૩.૦ મિલીયન ટી.પી.એ.
૨૧	ઊર્જાની જરૂરિયાત	૨૦૦ કે.વી.એ.	૨૦૦ કે.વી.એ.
૨૨	પાણીની જરૂરિયાત	૩૧૦ મી ³ /દિવસ	૧૦૦૦ મી ³ /દિવસ
૨૩	ઓ.બી.નું પરિવહન	ડમ્પર (૫૦ ટન ક્ષમતા)	ડમ્પર (૮૫ ટન ક્ષમતા)
૨૪	ખાણ વિસ્તારમાંથી લિગ્નાઈટનું પરિવહન	ડમ્પર (૧૦-૧૫ ટન ક્ષમતા)	ડમ્પર (૨૦-૨૫ ટન ક્ષમતા)

૨.૦ પર્યાવરણનું વર્ણન :

૨.૧ પ્રસ્તાવના :

ખાણ ભાડાપટ્ટા વિસ્તારને કોર ઝોન તરીકે સ્થાપ્યો અને કોર ઝોનની આસપાસ ૧૦ કિલોમીટરની ત્રિજ્યાના વિસ્તારને બફર ઝોન તરીકે સ્થાપ્યો. આ બંને મળીને અભ્યાસ વિસ્તાર રચે છે અને આકૃતિ-૧માં દર્શાવેલ નકશામાં એજ પ્રકારે દર્શાવવામાં આવ્યા છે. તા. ૨૩મી

એપ્રિલ ૨૦૧૨થી ૨૨મી જુલાઈ ૨૦૧૨ દરમિયાન સુધીના અભ્યાસ વિસ્તારમાં પર્યાવરણ જેમ કે, ભૂસ્તરશાસ્ત્ર, સૂક્ષ્મ-હવામાનશાસ્ત્ર, પરિવેશી હવાની ગુણવત્તા, પાણીની ગુણવત્તા, માટીની ગુણવત્તા અને અવાજના સ્તરો તથા પરિસ્થિતિવિજ્ઞાનના ક્ષેત્રે અભ્યાસનો સમાવેશ થાય છે, જે વર્ષાઋતુની શરૂઆતનો સમય દર્શાવે છે. અભ્યાસ વિસ્તારની જમીન ઉપયોગની પદ્ધતિ અને સામાજિક-આર્થિક રૂપરેખા પણ રજૂ કરવામાં આવે છે.

૨.૨ ભૂસ્તરવિજ્ઞાન :

સૌરાષ્ટ્ર દ્વીપકલ્પના ભૂસ્તર વિજ્ઞાનને એક પક્ષીની આંખથી જોશો તો દ્વીપકલ્પ ઉત્તર-પૂર્વ દિશા સિવાયની દરેક દિશા સમુદ્રથી ઘેરાયેલી છે અને ગુજરાતની મુખ્ય જમીન કાંપના મેદાનોથી પથરાયેલી છે અને પથ્થરોનો સમાવેશ પાષાણ યુગથી વર્તમાન દરિયાઈ થાપણોથી દ્વારા થયેલો છે. આશરે ઊંચ સપાટ પ્રદેશનો બે તૃતીયાંશ ભાગ ઉકળતા લાવાથી બનેલો છે (થર). દ્વિપકલ્પના ઉત્તર ભાગમાં આ થરની ઉપર કાંપનો ભાગ આવરિત થયેલો છે (ધ્રાંગધ્રા – વઢવાણ વિસ્તાર). દરિયાકિનારાનો વિસ્તારની જમીનના થર ઉપર એક ચર્તુથાશ કાંપનો ભાગ આવરિત છે. આ ભૂસ્તરીય સંચરનામાંથી વર્તમાન ખાણના બ્લોકની જમીન ત્રણ પ્રકારની જમીનનો સમાવેશ થાય છે, જે કાંપવાળી માટી, કાદવ, લોહખડક, રેતીના ખડક અને ભૂખરી ચીકણી માટીથી બનેલી છે.

૨.૩ સ્થાનિક ભૂગોળ અને ગટરવ્યવસ્થા :

સ્થાનિક ભૂવિસ્તારને દરિયાઈ કિનારાથી અંતરિયાળ ભાગ સુધીના ભાગના વિસ્તારેલો છે જેની ભૌગોલિક સંરચના મધ્યમ બની રહે છે. શોધખોળ કરનારા બોરહોલ્સના કોલર્સની ન્યુનતમ અને મહત્તમ ઊંડાઈઓ ૧૧.૬૨ મીટર અને ૩૮.૮૫ મીટર અનુક્રમે છે.

ફાળવણી કરાયેલ લિગ્નાઈટ બ્લોક અથવા ખાણકામના ભાડાપટ્ટા વિસ્તારમાં કોઈ કાયમી નદીઓ અથવા પાણીનો સંચય કરનાર મુખ્ય વિસ્તાર ધરાવતો નથી. ફક્ત વર્ષાઋતુ દરમિયાનની નદી, મલેસરી નદી જ સ્થળની નજીક છે, જે ખાણકામ ભાડાપટ્ટા વિસ્તારની દક્ષિણ-પૂર્વની હદની બહારથી વહે છે. ૪ મોસમી નાળાઓ છે, એન-૧ થી એન-૪ ખાણકામના વિસ્તારમાં વહે છે.

૨.૪ હવામાનશાસ્ત્ર :

અભ્યાસ દરમિયાન હવાના પ્રવાહની મુખ્ય દિશા કુલ સમયના ૨૭.૮% પશ્ચિમ તરફ અને તેને અનુસરતી દિશા દક્ષિણ-પશ્ચિમ(૨૨.૩%) અવલોકનમાં જણાઈ છે. અભ્યાસના સમયગાળા દરમિયાન સરેરાશ મહત્તમ તાપમાન અને લઘુત્તમ તાપમાન અનુક્રમે ૪૫^o સે. અને ૨૫^o સે. હતું. સ્થળ ઉપર અભ્યાસના સમયગાળા દરમિયાન સાપેક્ષ ભેજ ૩૨-૮૭% જેટલો અવલોકનમાં આવ્યો હતો.

૨.૫ પરિવેશી હવાની ગુણવત્તા :

પરિવેશી હવાની ગુણવત્તાનું નિરીક્ષણ દરેક સ્થળ ઉપર અઠવારિયાના બે દિવસ ત્રણ મહિનાઓ સુધી કરવામાં આવ્યું હતું. રજકણીય બાબતની સાંદ્રતા (PM₁₀ અને PM_{2.5}), રજકરણીય સાંદ્રતા, સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ, નાઈટ્રોજન ડાયોક્સાઈડ, સીસુ(લેડ)ના ધોરણો ઉદ્યોગ અને ગ્રામીણ/રહેણાંક વિસ્તાર માટે સેન્ટ્રલ પોલ્યુશન કંટ્રોલ બોર્ડ દ્વારા સૂચવેલ NAAQ ધોરણો અનુસારના જોવામાં આવ્યા. જ્યારે, ભારે ધાતુઓ જેવી કે મર્ક્યુરી, કેડમિયમ, કોમિયમ અને આર્સેનિકને સુનિશ્ચિત હદો અને તેના ધોરણો કરતા નીચા જોવા મળ્યા.

૨.૬ ઘોંઘાટ સ્તરનું સર્વેક્ષણ :

અભ્યાસ વિસ્તારમાં ૧૪ સ્થળોને આવરી લેતાં આજુબાજુના વિસ્તારના ઘોંઘાટના સ્તરોના નિર્ધારણ માટે ઘોંઘાટ નિરીક્ષણ હાથ ધરવામાં આવ્યું. દિવસ દરમિયાન અને રાત્રિ દરમિયાન ઘોંઘાટના સ્તરોનું અવલોકન દરેક સ્થળોએ કરતા જાણવામાં આવ્યું કે તે સેન્ટ્રલ પોલ્યુશન કંટ્રોલ બોર્ડ દ્વારા સૂચવેલ NAAQ ધોરણો અનુસારનું છે.

૨.૭ પાણીની ગુણવત્તા :

ભૌતિક-રસાયણ, ભારે ધાતુઓ અને જીવાણુવિજ્ઞાન વિષયક પરિમાણો માટે ૧૦ કિલોમીટરના ઘેરાવામાં, ૧૨ ભૂગર્ભ પાણીના સ્ત્રોત, ૧ સપાટી ઉપરના પાણીનો સ્ત્રોત અને ૧ દરિયાઈ પાણીના સ્ત્રોતનું પરીક્ષણ કરવામાં આવ્યું. IS 10500 પીવાના પાણીના ધોરણો હેઠળ સૂચવેલા ધોરણો અનુસાર ઉપર દર્શાવેલ મોટા ભાગની જગ્યાનું પાણી પીવાના પાણીના મોટા ભાગના પરિમાણો સાથે બંધબેસતુ નથી.

૨.૮ માટીના લક્ષણો :

ખાણ ભાડાપટ્ટાની હદમાં ૧૦ કિલોમીટરની ત્રિજ્યામાં ઘણા સ્થળોએથી માટીના નમૂનાઓ પસંદ કરવામાં આવ્યા. માટીનો pH ૭.૬૮ થી ૮.૫૨ની શ્રેણીમાં અવલોકવામાં આવ્યો. માટીના નમૂનાનું બંધારણ ચીકણી માટી અને રેતાળ છે. વિસ્તારમાં નાઈટ્રોજનનું પ્રમાણ ૮ થી ૧૬ મિગ્રા./કિલોગ્રામમાં છે. ફોસ્ફરસનું પ્રમાણ ૨૭ થી ૪૨ મિગ્રા/કિલોગ્રામ અને પોટેશિયમનું પ્રમાણ ૧૧૨ થી ૨૫૨ મિગ્રા/કિલોગ્રામ જોવામાં આવ્યું. જે નિર્દેશ કરે છે કે માટી પોટેશિયમની મધ્યમ ગુણવત્તા ધરાવે છે.

૨.૯ વનસ્પતિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિ અભ્યાસ :

અભ્યાસના સમય દરમિયાન ક્ષેત્રીય સર્વેક્ષણ હાથ ધરવામાં આવ્યું. જેમાં કુલ ૭૭ પ્રજાતિઓ નોંધાઈ છે, જેમાં ૫૦ જાતિઓ વૃક્ષો છે. જેમાં નાના વૃક્ષો - ૧૮, ઘાસ - ૫, લતાઓ - ૪નો સમાવેશ થાય છે. કોઈ જ અનામતો અથવા કુદરતી જંગલો ખાણ ભાડાપટ્ટાના ૧૦ કિલોમીટરની ત્રિજ્યામાં આવેલ નથી.

ખાણ ભાડાપટ્ટાના વિસ્તારની ૧૦ કિલોમીટરની ત્રિજ્યામાં કોઈ જ વન્યજીવન અભયારણ્યો અથવા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો અથવા જીવમંડળ અથવા પ્રવાસી મથકો આવેલા નથી. અભ્યાસ વિસ્તાર હેઠળ કરેલા સર્વેક્ષણ દરમિયાન પ્રાણીસૃષ્ટિની ૫૮ પ્રજાતિઓ ઓળખવામાં આવી. અભ્યાસ વિસ્તારના સર્વેક્ષણ દરમિયાન સામાન્ય સ્થાનિક પ્રાણીઓ જેવાં કે, ગાય, ભેંસ, બળદ, ઘોડા, ઊંટ, વાંદરા, કૂતરા, બિલાડી અને સામાન્ય નોળિયાનો અહેવાલ પ્રાપ્ત થયો.

૨.૧૦ અભ્યાસોમાં ઉપયોગમાં આવતી જમીન :

વિવિધ જમીનના ઉપયોગને દૂરવર્તી સંવેદનશીલ માહિતી દ્વારા સીમાંકન કરવામાં આવ્યો જેવી કે, સેટલાઈટ ઈમેજરી (ઉપગ્રહ છબી) અને જી.આઈ.એસ. તકનિકોની કામગીરી દ્વારા વિવિધ વર્ગોનું ક્ષેત્રીય મૂલ્યાંકન કરી તેનું અર્થઘટન કરવામાં આવ્યું. નક્શાના વપરાશકર્તા વ્યાખ્યાયિત ધોરણ ધ્યાનમાં લેતાં 1:50000 ધોરણ ઉપર 1:50000 IRS-P6, LISS-III માહિતીનો ઉપયોગ જમીન વપરાશ માટે થયો / ખાણ પરિયોજનાના વિસ્તરણ માટે ૧૦ કિલોમીટરના ઘેરાવામાં જમીનનો વિસ્તાર આવરિત કરવામાં આવ્યો.

૨.૧૧ વસ્તીવિષયક માહિતી અને સામાજિક અર્થશાસ્ત્ર :

અભ્યાસ માટેની પદ્ધતિ પ્રાથમિક ગૌણ માહિતીની સમીક્ષા ઉપર આધારિત છે, જેમ કે, ખાણના ૧૦ કિલોમીટરની ત્રિજ્યામાં આવતી વસ્તીવિષયક માહિતી, લોકોના વ્યાવસાયિક માળખાના પરિમાણો માટે ભાવનગર જિલ્લાની ૨૦૦૧ની જિલ્લા પ્રાથમિક જનગણના આંકડાકીય હેન્ડબુકના આધારે સમીક્ષા કરવામાં આવી.

૩.૦ અપેક્ષિત પર્યાવરણીય અસરો અને શમન માટેના પગલાંઓ :

૩.૧ સ્થાનિક ભૂગોળ અને ગટરવ્યવસ્થા :

૩.૧.૧ અસર :

લિગનાઈટની ખાણમાં ઓપનકાસ્ટ પદ્ધતિ દ્વારા સ્થાનિક ભૂગોળના ફેરફારનું કારણ બને છે. સુરખા (નોર્થ)ખાણોની ખાણવિસ્તારની આર.એલ. ૧૧.૬૨ મીટરથી ૩૮.૮૫ મીટર એમ.એસ.એલ. ઉપર અલગ પડે છે. એમ.એસ.એલ.ના સંબંધમાં ખાણવિસ્તારની આર.એલ. ૭૫ મીટરથી ૧૨૦ મીટર અલગ થશે. આ ફાળવેલ લિગનાઈટ બ્લોક અથવા ખાણ ભાડાપટ્ટાના વિસ્તારમાં કાયમી કોઈ નદીઓ

નથી અથવા સપાટી ઉપર પાણીના કોઈ મોટા સ્ત્રોત આવેલા નથી. અહીં ખાણ ભાડાપટ્ટા વિસ્તારમાં ૪ મોસમી નાળાઓ, એન-૧ થી એન-૪ આવેલા છે. સ્થાનિક ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ મુજબ આ નાળાઓનું માર્ગાન્તર કરવું શક્ય જણાયું. પરિણામે, જ્યારે જરૂર પડે ત્યારે નાળાની નીચે રહેલ લિંગનાઈટને પ્રાપ્ત કરવા માટે આ નાળાઓને બીજા માર્ગે વાળવાની પ્રક્રિયા તબક્કાવાર કરવામાં આવે છે.

૩.૧.૨ જોખમ ઘટાડવા(શમન)ના પગલાંઓ :

જમીનની પુનઃપ્રાપ્તિનું કાર્ય ખાણની પ્રવૃત્તિઓની સાથે સાથે અમલમાં આવ્યું. ખાણકામથી ખાલી થયેલ વિસ્તાર એકત્ર કરેલ ઓવરબર્ડન દ્વારા ફરીથી પદ્ધતિસર ભરવામાં આવશે. ભરાણ માટેની જગ્યા મર્યાદિત હોવાથી અને કેટલીક ઠાલવણીઓ (ઉતારા) બીજા બાહ્ય જગ્યાએ કરવાની રહેશે.

૩.૨ વાતાવરણ :

૩.૨.૧ અસર :

ખાણની વિસ્તરણ પ્રક્રિયાની કોઈ જ અસર વાતાવરણ ઉપર પડશે નહીં. વૃક્ષોના વિસ્તારમાં ખાણ કાર્ય કરવાની વાતાવરણના તાપમાનમાં કોઈ ફેરફાર થશે નહીં કારણ કે અન્ય વૃક્ષોથી આચ્છાદિત વિસ્તાર (ગ્રીન બેલ્ટ) ઊભો કરવામાં આવશે. પરિયોજનાના વિસ્તારમાં સ્થાનિક ભૂગોળમાં ફેરફાર થવાથી પવનના પ્રવાહમાં નગણ્ય ફેરફાર સ્થાનિક સ્તરે થવો અપેક્ષિત છે.

૩.૨.૨ જોખમ ઘટાડવા(શમન)ના પગલાંઓ :

યોજનાના વિસ્તરણને કારણે વાતાવરણમાં કોઈ જ ખાસ ફેરફારની અપેક્ષા નથી, તેથી શમનના પગલાંઓ લેવાની જરૂર ઊભી થતી નથી. તેમ છતાં, તાપમાન જાળવી રાખવા માટે ગ્રીન બેલ્ટનો યોગ્ય વિસ્તાર વિકસિત કરવામાં આવશે અને તેની સાથે સાથે પ્રદૂષકો જેવા કે ગ્રીન હાઉસ ગેસ, જે તાપમાન વધારી શકે છે તેને પણ નિરીક્ષણ હેઠળ રાખવામાં આવશે.

૩.૩ જમીનનો ઉપયોગ :

૩.૩.૧ અસર :

ખાણની પ્રવૃત્તિઓ દરમિયાન ખોદકામ, ખાણકામ સિવાય નીકળતા કચરાને ઠાલવવો, માટી ઉત્ખનન વગેરેથી જમીનની ગુણવત્તા પર અસર થાય છે.

ઓપનકાસ્ટ ખાણના સંભવિત વિસ્તરણથી ખાણ ભાડાપટ્ટા વિસ્તારમાં જમીન ઉપયોગની પદ્ધતિમાં અવ્યવસ્થા ઊભી થઈ શકે. કાર્યલક્ષી જરૂરિયાતોને ધ્યાનમાં રાખી પરિયોજના માટેની જમીનની જરૂરિયાતનું મૂલ્યાંકન થયું. વર્તમાન ખાણ પરિયોજનામાં કોઈ જ વન્ય-જમીનનો સમાવેશ થતો નથી.

૩.૩.૨ જોખમ ઘટાડવા(શમન)ના પગલાંઓ :

ખાણની ખોદેલી જમીનની પુનઃપ્રાપ્તિ સંભવિત હોવાથી તે માટે ત્રીજા વર્ષની કાર્યવાહીઓ હાથ ધરાઈ. પ્રક્રિયા ચાલુ રહેશે અને તે ખોદી કઢાયેલી જમીનને પદ્ધતિસર પ્રકારે વધારાના ભાગ દ્વારા ભરવામાં આવશે. ખોદી કઢાયેલી જગ્યા માટે વધુ પડતા બોજાને ધ્યાનમાં લેતાં કેટલીક ઠાલવણીઓ મર્યાદિત રહેશે અને બાહ્ય ઠાલવણીઓ ચાલુ રખાશે. કુલ ખાણકામ કરેલ વિસ્તાર ૧,૦૧૪ હેક્ટરમાંથી આશરે ૮૭૮.૮૮ હેક્ટર વિસ્તાર ફરીથી ભરવામાં આવશે અને બાકીના વિસ્તારને તળાવો બનાવી વિકસિત કરવામાં આવશે.

૩.૪ હવાની ગુણવત્તા :

૩.૪.૧. અસર :

ખાણમાં ખાણકામ દરમિયાન હવાની ગુણવત્તા પર ખાણ વિસ્તારના ખાડામાં થતી પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે, સ્કોટક ધડાકા કરવા, છિદ્રો બનાવવા, લિગ્નાઈટનું વહનની પ્રવૃત્તિઓ અસર કરે છે. એક વખત જ્યારે વર્તમાન લિગ્નાઈટ ખાણની કામગીરી 5 MTPA સુધી વિસ્તરિત થઈ જાય ત્યારે એવી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે કે, કોર અને બફર વિસ્તારોમાં રજકણ દ્રવ્ય સ્તરોમાં સીમાંત વધારો થશે. હવાના વાતાવરણ ઉપરની અસરોનો અંદાજ ગાણિતિક મોડેલ દ્વારા જાણવામાં આવશે. હવાને વિખેરવા માટે USEPA Breeze ના મોડેલનો ઉપયોગ થશે. વરસાદની ઋણુમાં જૂના રતનપર ગામમાં PM₁₀ની સાંદ્રતા 2.49 μg/m³ પરિણમશે. બફર વિસ્તારમાં પરિણામી સાંદ્રતાઓનું PM₁₀ માટેનું મહત્તમ મૂલ્ય 65.99 μg/m³ છે, તેથી સંભવિત ખાણની કામગીરીને કારણે આવા પરિવેશી પ્રદૂષકોની અસર ખૂબ જ ઓછી રહેશે.

૩.૪.૨ જોખમ ઘટાડવા(શમન)ના પગલાંઓ :

- ધૂળનું પ્રદૂષણ અટકાવવા માટે મુખ્ય રોડ, અન્ય રસ્તાઓ તથા ઓવરબર્ડન ડમ્પ ઉપર પાણીના સતત છંટકાવ કરવામાં આવશે.
- ખાણકીય ઉપકરણોનું યોગ્ય જતન અને નિયમિત જાળવણી કરવાનું કાર્ય ધ્યાનમાં લેવાશે.
- સ્વચ્છ અને તંદુરસ્ત વાતાવરણના સર્જન માટે ડમ્પના ફરતે સંપૂર્ણ ગ્રીન બેલ્ટ વિસ્તાર બનાવવામાં આવશે જેથી કામગીરી દરમિયાન ઉત્પન્ન થતા ધૂળના પ્રદૂષણને નિવારી શકાય.
- જેમ જેમ ખાણકીય પ્રવૃત્તિઓ પૂરી થઈ જશે તેમ તેમ ડમ્પ દ્વારા ખાડા ભરીને જમીનની પુનઃપ્રાપ્તિની પ્રક્રિયા હાથ ધરવામાં આવશે.
- અણીદાર પાવડાના ઉપયોગથી ધૂળનું ઉડવાનું ઓછું કરી શકાશે.
- ધૂળ સમાવવા માટે ભીનું શારકામ કરવામાં આવશે.
- ધડાકા નિયંત્રણ તકનિકો અપનાવવામાં આવશે.
- કામદારોને કેબિનયુક્ત સોવેલ અને ડમ્પર તથા ડસ્ટ માસ્ક આપવામાં આવશે.
- સારી દેખરેખ અને યોગ્ય જાળવણીથી પ્રદૂષણ નિયંત્રણ લાવવામાં મદદરૂપ બનશે.

૩.૫ પાણીની ગુણવત્તા :

૩.૬ અસર :

ખાણની યોજના માટે પાણીની જરૂરિયાત રહે છે અને સંભવિત વિસ્તરણ બાદ સંકળાયેલી પ્રવૃત્તિઓમાં પાણીની જરૂરિયાત આશરે ૧૦૦૦ મીટર^૩/દિવસની રહેશે. શારકામ દરમિયાન ખાણમાંથી મળી આવતા પાણીનો ઉપયોગ ઔદ્યોગિક હેતુ માટે મેળવવામાં આવશે. જેમ કે, મુખ્ય રસ્તા ઉપર પાણીનો છંટકાવ તથા વૃક્ષારોપણ વગેરે માટે કરવામાં આવશે. જેનાથી સપાટી/ભૂગર્ભ જળનો ઉપયોગ ઓછો થશે. કેન્ટીન અને શૌચાલયોની સ્થાનિક ગટરવ્યવસ્થારૂપે ટાંકીઓનો ઉપયોગ સૂકા ખાડાઓમાં કરવામાં આવશે. વર્કશોપના ગંદા પાણી, ઓઈલ અને ગ્રીસના નિકાલ માટેની નાળીઓ (Trap) બનાવી નિકાલના ધોરણો અનુસાર પ્રક્રિયા હાથ ધરવામાં આવશે.

૩.૫.૨ જોખમ ઘટાડવા(શમન)ના પગલાંઓ :

- ખાણના વિસ્તારમાંથી ગટરના ગંદા પાણીનો નિકાલ સેપ્ટીક ટેન્ક અને શોષ ખાડાઓ દ્વારા હાથ ધરવામાં આવશે.
- ઓવરબર્ડન ડમ્પ ઉપર નાળીઓ બનાવી (ગારલેન્ડ ડ્રેઈન) બનાવવાથી ઉપરથી આવતા પાણીને એકત્ર કરી બહાર લઈ જવામાં આવશે.
- ખાણના વિસ્તારની અંદર એસિડીક પાણી એકત્રિત અને સંગ્રહિત થયું હોય તો તેને સંગ્રાહક તળાવમાં ટ્રીટમેન્ટ હેતુ પંપ દ્વારા મોકલવું જોઈએ.
- ખાણકામ દરમિયાન ખાણમાં ઉત્પન્ન થતું એસિડીક પાણીને લાઈમસ્ટોન દ્વારા ટ્રીટમેન્ટ આપી યોગ્ય બનાવીને ફરીથી ધૂળને ઊડતી અટકાવવા તથા વૃક્ષારોપણમાં આ પાણીનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે.
- શૂન્ય નિવારણ ખ્યાલને અપનાવવા માટે મહત્તમ પ્રયાસો કરવા.
- પરિયોજનાની જગ્યામાં વહેતા પાણી માટે સંગ્રાહક તળાવની રચના કરવામાં આવશે, જેમાં વસવાટના વિસ્તાર માટે પાણીનું એકત્રીકરણ ઉપયોગી બનશે.

૩.૬ ઘોંઘાટના સ્તરો :

૩.૬.૧ અસર :

ખાણની કામગીરીમાં કાણાં પાડવા, વિસ્ફોટ કરવો, ભારે મશીનોની કામગીરી અને વાહનોની હેરફેર એ ઘોંઘાટ માટેનો મુખ્ય સ્ત્રોત છે. વાહનની અવરજવરને લીધે થતો ઘોંઘાટ સમયાંતરે થતો હોય છે પરંતુ તે પાશ્વર્થમાં ઘોંઘાટના સ્તરમાં વધારો કરે છે. ઘડાકા અને અન્ય ખાણકીય કામગીરીને કારણે થતા ઘોંઘાટ સ્તરોની અસરનું અનુમાન કરવા માટે ઘોંઘાટ મોડેલ હાથ ધરવામાં આવ્યું છે. ખૂબ જ ખરાબ એકદમ ઘોંઘાટિયુ સ્તર આશરે ૧૩૫ ડીબી(એ)નું ઉત્પાદન સ્ફોટનની કામગીરીમાં થાય છે આ કામગીરી દરમિયાન ઉપયોગ ઘોંઘાટ ધોરણો પર અસર થાય છે. ઉપરના ધોરણોમાંથી એ સ્પષ્ટ થાય છે કે, નજીકની વસાહતો ઉપર ખાણકીય પ્રવૃત્તિઓથી ખૂબ જ ઘોંઘાટ પેદા થાય છે, જે તરત જ ઓછા અંતરમાં ભળી જાય છે.

૩.૬.૨ જોખમ ઘટાડવા(શમન)ના પગલાંઓ :

- ગોણ ઘડાકાઓ સંપૂર્ણપણે ટાળવામાં આવશે.
- કદ માટે પથ્થરના મશીનો વાપવામાં આવશે.
- યોગ્ય જગ્યા, બર્ડન અને ઉદ્ભવ સાથેનું નિયંત્રિત સ્ફોટનની જાળવણી કરાશે.
- અનુકૂળ વાતાવરણીય પરિસ્થિતિ મુજબ ઘડાકાઓ હાથ ધરવામાં આવશે.
- મુખ્ય વાહનો/ડીઝલ એન્જિનો ખાસ ડિઝાઈનના રહેશે અને તેની જાળવણી યોગ્ય પ્રકારે કરવામાં આવશે.
- ઓપરેટરની ચેમ્બરને સુરક્ષાકવચની સાથે યોગ્ય જોડાણો પૂરા પાડીને ઘોંઘાટ ઓછો કરવામાં આવશે.
- ઘોંઘાટ ઓછો કરવા માટે ખાણકીય વિસ્તારની આસપાસ તબક્કાવાર પ્રકારે જાડો ગ્રીન બેલ્ટ વિકસાવવામાં આવશે.

૩.૭ જમીનની ધુજારીઓ :

૩.૭.૧ અસર :

લિગ્નાઈટ તથા તેની સાથેના અન્ય ભાગને હટાવવા માટે કરવામાં આવતા ધડાકાને કારણે જમીનમાં ધુજારીઓ ઉત્પન્ન થશે. સંભવિત ખાણકામમાં ઊંડા શારકામ માટે અને ધડાકાઓમાં ડીલે ડીટોનેટર્સના ઉપયોગથી જમીનની ધુજારીઓ ઉત્પન્ન થાય છે. ધડાકાઓની કામગીરીઓ, જમીન ધુજારીનો અંદાજ જાણવા માટે વેક્ટર પીક પાર્ટિકલ વેલોસિટીને ખાણના અલગ અલગ વિસ્તારોમાં ગણવામાં આવે છે. ઉપરની ગણતરીઓમાંથી, ખાણ વિસ્તારની આસપાસની વસાહતોમાં જમીનની ધુજારીઓનો અંદાજ ૧.૭૩ એમએમ./સેકન્ડ કરતા ઓછો ગણવામાં આવે છે. જેને સુરક્ષિત મનાય છે અને ૨ એમએમ/સેકન્ડ પીક પાર્ટિકલ વેલોસિટી(૨જકણ વેગની ઝડપ)ની સ્વીકાર્ય મર્યાદાની અંદરની છે.

૩.૭.૧ જોખમ ઘટાડવા(શમન)ના પગલાંઓ :

- મોટા અને સુરક્ષિત ધડાકાઓ માટે વિસ્ફોટકોનો યોગ્ય જથ્થો, અનુરૂપ સામગ્રીઓ અને યોગ્ય વિલંબ પ્રણાલી અપનાવવી જોઈએ.
- ખાણના ઘેરાવાની આસપાસ સુરક્ષિત બ્લાસ્ટિંગ ઝોન રાખવામાં આવ્યો છે.
- ખાણ સલામતી માર્ગદર્શિકાઓ અનુસાર ચુસ્તપણે દિવસ દરમિયાન જ ધડાકાઓ સાવચેતીપૂર્વક કરવામાં આવશે.
- પ્રત્યેક વિલંબનો ખર્ચ ઓછો કરવામાં આવશે અને ધડાકાના સમયે વધુ સંખ્યામાં વિલંબોને પ્રાધાન્ય અપાશે.
- શારકામના પરિમાણો જેવા કે લિગ્નાઈટ સિવાયનો રેતી, કચરો, ઊંડાઈ, વ્યાસ અને જગ્યાની રચના ધડાકાને અનુરૂપ રાખવામાં આવશે.

૩.૮ ધન કચરો :

૩.૮.૧ અસર :

ઉત્પન્ન થતો ધન કચરો પર્યાવરણને માટે બિનહાનિકારક રહેશે. ખાણ પરિયોજનાના વિસ્તરણથી જમીનની ઉપરની માટી અને વધુ પડતો ઓવરબર્ડનનો જથ્થો પેદા થશે, જેને વર્તમાન ઓવરબર્ડન ભાગ ઉપર ઠાલવણી કરવામાં આવશે. ખાણકીય કામગીરીઓ દરમિયાન ખાણનું સમગ્ર આયુષ્ય ૧૬ વર્ષોનું રહેશે. ખાણના સમગ્ર આયુષ્ય એટલે કે ૧૬ વર્ષમાં ખાણના વધારેલા ઉત્પાદન દરમિયાન આશરે ૭૨૫૪ લાખ મીટર^૩ જેટલો ઓવરબર્ડન ઉત્પન્ન થશે.

૩.૮.૧ જોખમ ઘટાડવા(શમન)ના પગલાંઓ :

બાહ્ય ઠાલવણીઓ અને બગડેલા કોલસા દ્વારા વધુ પડતા બોજાનો નિકાલ ઓવરબર્ડન તરીકે કરવામાં આવશે. ખાણકામના ખાડામાં કોલસાનું આંશિક ભરાણ પહેલેથી જ ચાલુ થઈ ગયું છે અને તેની પ્રક્રિયા જોડે જોડે ચાલશે. ચોથા વર્ષની આગળ સંપૂર્ણ ઓવરબર્ડનને ખરાબ કોલસાના વિસ્તારમાં ભરવામાં આવશે. સ્થળ/વિસ્તારને સ્થિર કરવા માટે વનસ્પતિઓનું વાવેતર કરી યોગ્ય આવરણ ઊભું કરવામાં આવશે, જેથી જમીનના સ્તરોનું ધોવાણ થતું અટકાવી અથવા નિયંત્રિત કરી શકાશે. બાહ્ય ઠાલવણી અને આંતરિક ઠાલવણીને તકનિકી અને જૈવિક પ્રકારે વિકસાવી શકાશે. બાહ્ય ઠાલવણીઓ ઓછી કરવા માટે પૂરાણ કરવાના વિસ્તારોમાં વધુ ઠાલવણી કરી ડમ્પની ફળદ્રુપ જમીનની ગુણવત્તા જાળવી રાખવાનું આયોજન કરવામાં આવશે. ધન કચરાના ડમ્પની ફરતે નાળીઓ બનાવવામાં આવશે જેના દ્વારા સપાટી ઉપરથી વહેતા પાણીને તળાવમાં અને ત્યારબાદ બાહ્ય નાળામાં છોડવાનું આયોજન કરવામાં આવશે. ઉત્પન્ન થયેલી ઉપરની સ્તરની માટીને અલગ એકત્ર કરવામાં આવશે, આ પ્રકારની ઠાલવણીના ડમ્પને W1 તરીકે અને તેનો ઉપયોગ સ્થળના રસ્તાની આજુબાજુ વૃક્ષોની વાવણી માટે થશે અને બાહ્ય ડમ્પ અને પુરાણ વિસ્તારની નવનિર્માણ માટે થશે.

૩.૯ જૈવ સૃષ્ટિ :

૩.૯.૧ અસર :

નવી ખાણ ખોલવાને કારણે કુદરતી વનસ્પતિ અને લીલાછમ વિસ્તારને નુકસાન થાય છે, જેની અસર જૈવસૃષ્ટિ ઉપર પડે છે. માટી અને લિગ્નાઈટના ઉત્પન્ન જીવસૃષ્ટિના માળખા અને બંધારણના નુકસાનનું કારણ બને છે. વૃક્ષો કાપવાથી અને ઠાલવણીઓથી કેટલીક પ્રજાતિઓને ગંભીર અસર પહોંચે છે. પ્રાણીસૃષ્ટિ કે જે ઉપર દર્શાવેલ વનસૃષ્ટિ ઉપર આધારિત હોય છે તેમને પણ અસર પહોંચે છે.

૩.૯.૧ જોખમ ઘટાડવા(શમન)ના પગલાંઓ :

ખાણોમાંથી નીકળતા પદાર્થોની સારી જાળવણી કરવાની રહેશે જેથી તે ધોરણો અનુસાર હોવાને કારણે જીવનસૃષ્ટિને માટે આજુબાજુનું વાતાવરણ હંમેશા સ્વચ્છ અને આરામદાયક રહેશે. એક વર્ષમાં ૫૨ હેક્ટરમાં ૧,૦૮,૦૦૦ની સંખ્યામાં વૃક્ષોની વાવણીનું આયોજન છે. સ્થાનીય પ્રજાતિના વૃક્ષોની વાવણી ભાડાપટ્ટા વિસ્તારની અંદર રસ્તાની બે બાજુ અને લીઝ વિસ્તારની ફરતેની જગ્યા પસંદ કરવામાં આવેલ છે.

૪.૦ પર્યાવરણીય નિરીક્ષણ કાર્યક્રમ :

ખાણકીય કામગીરીઓ માટે પર્યાવરણીય નિરીક્ષણ નીચે દર્શાવ્યા મુજબ સંચાલિત થશે :

- હવાની ગુણવત્તા
- પાણી અને ખરાબ પાણીની ગુણવત્તા
- અવાજના સ્તરો અને ઘોંઘાટ.
- ગ્રીનબેલ્ટનો વિકાસ

પર્યાવરણીય સંચાલકીય કાર્યક્રમની અસરકારકતાના મૂલ્યાંકન માટે મહત્વપૂર્ણ પર્યાવરણીય પરિમાણોનું નિયમિત નિરીક્ષણ હાથ ધરવામાં આવશે.

૫.૦ વધારાનો અભ્યાસ :

ઓપનકાસ્ટ ખાણના સંભવિત વિસ્તરણ માટે વિવિધ પાસાઓ ઉપર નીચે બતાવ્યા મુજબનો વધારાનો અભ્યાસ/પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરવામાં આવશે :

- ગુજરાત મીનરલ ડેવલપમેન્ટ કોર્પોરેશને વિસ્તૃત ખાણ સમાપન અભ્યાસો હાથ ધર્યા છે.
- જોખમ મૂલ્યાંકન અભ્યાસોની સાથે સાથે આપત્તિ વ્યવસ્થાપનની તૈયારીને પણ હાથ ધરવામાં આવી છે.
- વ્યાવસાયિક આરોગ્ય અને સુરક્ષા અભ્યાસો સંચાલિત કરવામાં આવ્યા અને સુરક્ષા યોજના તૈયાર કરવામાં આવી.

૬.૦ પરિયોજનાના લાભો :

સમુદાયની પ્રાથમિક જરૂરિયાતો આરોગ્ય સારવાર અને શૈક્ષણિક સગવડતાઓ દ્વારા મજબૂત બનશે અને સમુદાયનો વિકાસ થશે. સાથે સાથે આ વિસ્તારના ગામોને પાણી પૂરું પાડવું અને વર્તમાન રસ્તાઓનું બાંધકામ/મજબૂતાઈ વધુ સુદૃઢ બનાવવામાં આવશે. જી.એમ.ડી.સી. આ વિસ્તારમાં ભૂગર્ભ જળનું સ્તર વધારવા માટે મોટી સંખ્યામાં ચેક ડેમોનું બાંધકામ કરે છે. તે તળાવોનું બાંધકામ, સ્કુલોને મદદ અને સ્થાનિક વિદ્યાર્થીઓને શૈક્ષણિક ઉપકરણો જેવાં કે, કમ્પ્યુટર, ગ્રામીણ આરોગ્ય કેન્દ્રો માટે સુવિધાઓ વગેરે ક્ષેત્રે પણ મદદ કરી રહ્યું છે. સંભવિત

વિસ્તરણ પ્રવૃત્તિઓમાં વિવિધ કૌશલ્યો ધરાવતી વ્યક્તિઓને રોજગારી પણ પ્રદાન કરશે. રોજગાર માટે સ્થાનિક વસ્તીને પ્રાધાન્ય આપવામાં આવશે. રોજગારી સક્ષમતાથી પ્રત્યક્ષ પ્રકારે આ પરિવારોની આર્થિક સ્થિતિમાં પણ સુધારો આવશે અને જેઓ અન્ય ધંધા, રોજગાર અને નોકરી સાથે સંકળાયેલા છે તેવા અન્ય પરિવારોને પરોક્ષ પ્રકારે રોજગાર પૂરો પાડવામાં આવશે.

૭.૦ ઈ.એમ.પી. – સંચાલકીય પાસાંઓ :

એક અલગ પર્યાવરણીય વિભાગ સાથે પ્રશિક્ષણ કર્મચારીઓ જેવાં કે સુપરવાઈઝર્સ, મદદનીશો, પાણીના છાંટવાવાળા અને માળીઓ વગેરે ખાણકીય વિસ્તારમાં કામ કરે છે. અસરકારક પર્યાવરણીય સંચાલન માટે સ્થળ ઉપર એક પર્યાવરણીય એન્જનીયરની નિમણૂક કરી છે, કે જે પરિયોજનાના વડાને પ્રત્યક્ષ પ્રકારે અહેવાલ આપે છે.

૮.૦ સારાંશ અને સમાપન :

ઈ.આઈ.એ. અહેવાલમાં ઓપનકાસ્ટ લિગનાઈટ ખાણ પરિયોજનાના સંભવિત વિસ્તરણની અસર સ્થાનિક પર્યાવરણ ઉપર પડશે. પર્યાવરણ સંચાલનની સાથે અસરકારક અમલીકરણ ધોરણો સૂચન કરાયું છે, નકારાત્મક અસરને લઘુત્તમ કરી શકાય. પરિયોજનાના વિકાસથી પ્રાદેશિક અર્થવ્યવસ્થાના વિકાસમાં લાભદાયી અસર થાય છે. પ્રદેશની અર્થવ્યવસ્થા મુખ્યત્વે ખેતીવિષયકથી નોંધપાત્ર રીતે ઔદ્યોગિક પ્રકારે પરિવર્તિત પામે છે, સરકારી આવકો અને રાજસ્ય વધે છે અને પ્રદેશમાં ઔદ્યોગિક વિકાસની ગતિને વેગ મળે છે અને તે વિસ્તારના લોકોની જીવનપદ્ધતિની ગુણવત્તામાં નોંધપાત્ર સુધારો થાય છે.