



ઓરીએન્ટ એન્વિરોસીવ્સ લિમિટેડ

વહીવટીય સારાંશ

૧,૨૮,૩૮૫ ટીપીએ નંદાણા-૧ બોકસાઈટ માઈનીંગ

ગામ : નંદાણા

તાલુકો : કલ્યાણપુર

જિલ્લો : જામનગર

ગુજરાત રાજ્ય

ઓગષ્ટ-૨૦૧૩



Kadam

Environmental Consultants

www.kadamenviro.com

Environment *for* Development

વહીવટી સારાંશ

કંપની વિશે માહિતી

સામાન્ય માહિતી:

ઓરીએન્ટ એબ્રેસીવ લિમીટેડ (OAL) ની સ્થાપના કેલ્સાઈન્ડ અને ફ્યુઝ એલ્યુમીના પ્રોડક્ટસ બનાવવા માટે વર્ષ 1974 માં કાર્બોરેન્ડમ, બેન્ટુકી, ચેકોસ્લોવાકીઆની સહીયારી ભાગીદારી સાથે રાજધરિયા ગૃપ ઓફ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ દ્વારા કરવામાં આવી છે. આ કંપની અનેક શાખાઓ ધરાવે છે અને તેની મુખ્ય કાર્યાલય નવી દિલ્હી માં છે. આ કંપનીનું ઉત્પાદન મથક ગુજરાતમાં પોરબંદર તથા રાજસ્થાનમાં ભીવંડી ખાતે આવેલ છે. જેઓ ISO-9001 (Quality Management System) નું પ્રમાણપત્ર ધરાવે છે. OAL કંપની એ લોખંડ તથા સ્ટીલ ઉત્પાદન કરતા ઉદ્યોગો માટે રીફ્રેક્ટરી અને મોનોલિથિક પ્રોડક્ટસની વિશાળ શ્રેણી ધરાવે છે. જેના કારણે કંપની ઘણા સ્થાનિક અને આંતરરાષ્ટ્રીય ગ્રાહકો ધરાવે છે. આ કંપનીમાં આર એન્ડ ડી ની સુવિધા છે, આ વિભાગ ઉત્પાદન અને વિકાસ પ્રવૃત્તિઓને આધાર આપે છે.

પ્રકલ્પની પૂર્વભૂમિ:

આ અભ્યાસ અહેવાલનો મુખ્ય હેતુ ઓરીએન્ટ એબ્રેસીવ્સ લિમીટેડની લિઝ માઈન નંદાણા-૧ બોક્સાઈટ માઈનનો જે જામનગર જીલ્લાના કલ્યાણપુર તાલુકાના નંદાણા ગામમાં આવેલ છે અને તેનો કુલ લિઝ વિસ્તાર ૫૦.૮૩ હેક્ટર છે.

એકમનું સ્થળ :

નંદાણા લિઝ માઈનીંગ એ નંદાણા ગામના સર્વે નં.૫૨૯/પૈકી માં આવેલ છે જે રાણ ગામના રોડથી જોડાયેલ છે. લિઝ એ નંદાણા ગામ થી આશરે ૨.૦ કિ.મી. દુર આવેલ છે જ્યાં લીમડી ગામ દ્વારા પહોંચી શકાય છે. લીમડી એ જામનગર ઓખા રાજ્ય ધોરીમાર્ગ ૨૫ (SH-25) પર અને ખંભાડીયા થી આશરે ૨૫ કિ.મી. એ આવેલ છે.

પ્રોજેક્ટની વિગતો:

આરક્ષિત ખનિજનો જથ્થો

ખનિજના જથ્થાનો અંદાજ:

માઈનીંગ એ ૧૯૮૧ થી કરવામાં આવે છે અને ખાડા(પીટ) લિઝ વિસ્તાર ઉપર ઉપલબ્ધ છે. પીટ માંથી મળેલ ભૂસ્તરશાસ્ત્રીના માહિતીના આધારે ઓર રીઝર્વ માઈનીંગ લિઝ અંદાજવામાં આવી હતી. માન્ય માઈનીંગ પ્લાનના આધારે ૩૬,૭૪,૮૬૨ મે.ટન ભૂસ્તરશાસ્ત્રીય રીઝર્વ સાબિત થઈ અને સંભવિત શ્રેણીમાં ગણતરી કરવામાં આવી જેમાં ૩૦,૦૩,૩૯૫ મે.ટન મીનરેબલ રીઝર્વસ હેઠળ ગણવામાં આવી. બોક્સાઈટની પુનઃપ્રાપ્તિ રોમના ૮૦% ગણવામાં આવી હતી.

બોકસાઈટ રીઝર્વની કેટેગરી:

| માઈન/વિસ્તાર | સાબિત કેટેગરી (Proved) (MT) | સંભવિત કેટેગરી (Probable Category 121) (MT) | સંભવિત કેટેગરી (Probable Category 123) (MT) | કુલ (MT) |
|--------------|-----------------------------|---|---|-----------|
| ૫૦.૮૩ હે. | ૨૮,૮૧,૦૬૨ | ૭,૯૩,૮૦૦ | — | ૩૬,૭૪,૮૬૨ |

ખનન પદ્ધતિ:

ખનન કામ અર્ધ યાંત્રિક (સેમી મીકેનાઈઝ) ઓપન કાસ્ટ પદ્ધતિ ધ્વારા કરવામાં આવશે, માટીનો ભાગ હશે અને નજીકમાં ઢગલો કરવામાં આવશે. ત્યારબાદ બોકસાઈટ અને ચૂનાનું ૧ મી. અને ૫ મી. ની ઉડાઈ સાથે ખોદકામ કરવામાં આવશે અને તેને રાખવા માટે ૧૦ મી. પહોળાઈમાં એક બેન્ચ રચના ધ્વારા ખોદકામ કરવામાં આવશે. આ બોકસાઈટ ક્ષિતિજ જાડા હોય છે અને તેથી ડ્રિલીંગ અને વિસ્ફોટન માઈનીંગ દરમિયાન વાપરવામાં આવશે.

આપેલ યોજનાના સમયગાળા આધારે, ખાણકામ લિઝના ઉત્તર ભાગથી શરૂ કરવામાં આવશે અને ૬.૦ મી.ની ઉડાઈ સાથે ૪.૭ હેક્ટર વિસ્તાર આવરી લઈ શરૂ કરવામાં આવશે.

યોજનાના સમયગાળામાં ઉત્પાદનની વિગત:

| વર્ષ | ઘનતા (m ³) | | Tonnage of ROM (MT) | Recovery of Bauxite 75% of ROM (MT) | Waste 25% of ROM (MT) | બોકસાઈટનું ઉત્પાદન | |
|--------------|------------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------------|
| | OB | ROM | | | | Plant Grade (10% of Prod.) | Non-Plant Grade (90% of Prod.) |
| 2012-13 | 9916 | 56954 | 128147 | 102518 | 25629 | 92266 | 10252 |
| 2013-14 | 9514 | 52475 | 118068 | 94454 | 23614 | 85009 | 9445 |
| 2014-15 | 9584 | 51824 | 116604 | 93283 | 23321 | 83955 | 9328 |
| 2015-16 | 8325 | 47697 | 107318 | 85854 | 21464 | 77269 | 8585 |
| 2016-17 | 9744 | 48720 | 109620 | 87696 | 21924 | 78926 | 8770 |
| Total | 47083 | 257670 | 579757 | 463805 | 115952 | 417425 | 46380 |

ઉપરની પ્રવૃત્તિઓ માઈનના જીવન અંત સુધી માઈનીંગના દરે વિસ્તૃત કરવામાં આવશે તેમ ધારવામાં આવે છે . લિઝનો સમાપ્તિ સમયગાળો ૨૦૨૧ છે.

ખનીજ તત્વોના કચરાનું વ્યવસ્થાપન:

સૂચિત માઈનીંગ પ્લાન પ્રમાણે, બોકસાઈટ ખાણમાં નીકળેલા ઓવર બર્ડન અને કચરો લિઝ વિસ્તારના ઉત્તર અને દક્ષિણ દિશાના ખાડામાં ભરવામાં આવશે અને તેના ઉપર માટી ફેલાવી દેવામાં આવશે. અહીયા જરૂરત કરતા વધારે જગ્યાના કારણે ખનીજ તત્વોના કચરાની સમસ્યા રહેવાની નથી. આ સ્કેપ માટી બેકફિલ્ડ વિસ્તારમાં ફેલાવવામાં આવશે.

બેકફિલ્ડિંગની વિગત:

| વર્ષ | કુલ ફિલ્ડિંગ મટીરીયલની ઘનતા (m ³) | બેક ફિલ્ડિંગનો વિસ્તાર (m ²) | સરેરાશ બેક ફિલ્ડિંગની ઉડાઈ (m) |
|--------------|---|--|--------------------------------|
| 2013-13 | 39400 | 6566 | 6.0 |
| 2013-14 | 37983 | 6330 | 6.0 |
| 2014-15 | 22825 | 3805 | 6.0 |
| 2015-16 | 21013 | 3502 | 6.0 |
| 2016-17 | 22411 | 3735 | 6.0 |
| Total | 143632 | 23938 | 6.0 |

સબ-ગ્રેડ મટીરીયલનું સંચાલન:

સુચિત ખાણકામ યોજના પ્રમાણે સબ-ગ્રેડ કાચી ધાતુ ની ઉત્પાદનની કોઈ શક્યતા નથી. તેથી તેના માટે કોઈ જોગવાઈ કરવામાં આવતી નથી.

ખનીજના કચરાનું સંચાલન:

ખનીજ તત્વોમાંથી પેદા થયેલ કચરો એક હદ સુધી ઉઠાવી લેવામાં આવશે અને ઉચ્ચ ગ્રેડ બોક્સાઈટ સાથે સંમિશ્રણ બાદ, સિમેન્ટ ઉત્પાદન માટે નિકાસ કરવામાં આવશે.

રોજગાર:

આ લિઝ વિસ્તારમાં અનેક ખાણકામ લિઝ આવી રહી છે અને તેમાં MCDR1988 ના 42(1)(a) નિયમ(ધારા) મુજબ સારા પ્રમાણમાં માઈનીંગ એન્જીનીયર અને ઈનચાર્જ તરીકે સારા ભૂસ્તરશાસ્ત્રીની જરૂર પડે છે. નંદાણા- ૧ બોક્સાઈટ માઈનીંગ લિઝમાં કુલ ૪૯ વ્યક્તિઓને (હંગામી અથવા કાયમી મળીને) સામેલ કરવામાં આવશે.

ખનીજ ધાતુશોધન:

આ લિઝ વિસ્તારમાં જુદી જુદી ગ્રેડના બોક્સાઈટ બને છે જે લેટરાઈટ અને માટી સાથે સંકળાયેલ હોય છે. નિર્માણ થયેલા બોક્સાઈટનું કદના આધારે વહેંચણી કરી ભાગ પાડવા ઉપરાંત અન્ય કોઈપણ પ્રક્રિયા કરવામાં આવશે નહીં.

પાણી અને દૂષિત પાણીની વ્યવસ્થા:

પાણીની જરૂરીયાત:

આ યોજના માટે પાણીની જરૂરીયાત આશરે ૧૯.૮૧ કિ.લી./દિવસ રહેશે. પાણીનો વપરાશ મુખ્યત્વે ધૂળની રજકણ-ડમરી ડામવા, કામદારોની રોજીંદા વપરાશ અને હરિતપટ્ટાના વિકાસ માટે થશે. પાણી એ મેવાસા ગામના હયાત કુવામાંથી ટેન્કર ધ્વારા સપ્લાય કરવામાં આવશે.

દુષિત પાણીની ઉત્પત્તિ:

આ માઈનીંગ પ્રવૃત્તિમાં કોઈ ગંદા પાણીની ઉત્પત્તિ થશે નહિ તેમ છતાં પણ ૧.૮૫ કિ.લી./દિન રોજીદા વપરાશથી ગંદાપાણીની ઉત્પત્તિ થશે તેને સોકપીટ ધ્વારા નિકાલ કરવામાં આવશે.

માઈન ડ્રેનેજ:

ભુગર્ભજળ:

ખાણનું તળીયું ખાણકામ દરમ્યાન ભુગર્ભજળથી ખુબ ઉપર હશે તેથી ખાણકામ દરમ્યાન ભુગર્ભજળ પર ખાણકામની કોઈ અસર થશે નહીં.

સ્ટોમ વોટર:

ખાણના ખોદાયેલ ખાડાઓમાં વરસાદી પાણી એકત્ર થશે તે ખાણકામ દરમ્યાન ઉડતી ધુળને નિયંત્રીત કરવા તથા વૃક્ષારોપણ ના વિકાસ માટે ઉપયોગમાં લેવાશે.

હવાનું પ્રદુષણ:

પોઈન્ટ સોર્સ:

માઈનીંગ ના વિસ્તારમાં કોઈ ડીઝી. સેટ સ્થાપિત કરવામાં નથી આવ્યા. તેથી પ્રદુષકો જેવી રીતે PM10, SO2, NOX ઉત્પન્ન થશે નહીં.

- શારકામ બ્લાસ્ટ હોલ પ્રવૃત્તિ માટે ડિઝલ વપરાશક સાધનો જેમકે કોમ્પ્રેસર્સ/અર્થ મુવર/જેક હેમર વિગેરેના લીધે થશે.
- નિર્જલીકરણ પંપ કે જે વરસાદ બાદ ખાડામાંથી પાણી ખેંચવા માટે થશે જેનાથી થોડો સીમાંત પ્રદુષણ થશે પણ તે પંપનો ઉપયોગ જરૂર પડે તો કરવામાં આવશે અને તે થોડા સમય પુરતો જ ઉપયોગ થશે.

વિસ્તાર સ્ત્રોત પ્રદુષણ:

વિસ્તાર સ્ત્રોત પ્રદુષણ એ પાર્ટીક્યુલેટ મેટર (પીએમ) ના સ્વરૂપમાં છે જે મુખ્યત્વે નીચેના કારણોથી ઉદભવે છે.

- ખનન પ્રક્રિયા પછી ઉત્પન્ન થતો ખુલ્લો ખાડો
- પવનના કારણે માઈનની બહારની સામગ્રીનો ડમ્પ.

રેખા સ્ત્રોત પ્રદુષણ:

વાહનોના અવરજવરને કારણે ધૂળનું પ્રદુષણ થાય છે અને તેને આ મોડેલીંગ ધ્વારા મોડેલીંગ કરવામાં આવેલ.

જરૂરી સુવિધાઓ :-

વિજળી :

ખાણનું કામકાજ જનરલપાળી દરમ્યાન થવાથી વિજળીની જરૂર પડશે નહીં.. હાલમાં ત્યાં વિજળી સપ્લાય નથી.

બળતણ/ડીઝલ :

હાઈસ્પીડ ડીઝલ (HSD) નો ઉપયોગ યંત્રો જેવાકે કોમ્પ્રેસર, એક્સકવેટર, ડમ્પર અને વોટર પમ્પ તેમજ પરિવહન જેવા ખનન પ્રક્રિયાને કારણે થયેલ ખાડામાં જળવાઈ રહેલ પાણી કાઢવાના પમ્પ ચલાવવા માટે થશે.

વિસ્ફોટક:

માઈનીંગ ઓપરેશન દરમ્યાન અગાઉ જણાવ્યા પ્રમાણે, માઈન સાર્ટ પર વિસ્ફોટક સંગ્રહ કરવામાં આવશે નહીં. જે કંપનીની ઓ.બી.એમ. ૧ માઈન પર સંગ્રહ કરવામાં આવે છે અને ત્યાંથી જ જરૂરીયાત સમયે સપ્લાય કરવામાં આવશે.

વિસ્ફોટક સામગ્રી એ સપ્લાયર ધ્વારા વિસ્ફોટક વાનમાં કંપનીની સેન્ટ્રલ સાર્ટ ઓ.બી.એમ. ૧ સુધી લાવે છે અને તે જરૂરીયાતના સમયે વિસ્ફોટકને DGMS માન્ય લાકડાના બોક્ષમાં બળદગાળા/મેન્યુઅલ ધ્વારા સાર્ટ સુધી લાવવામાં આવે છે.

વનીકરણ કાર્યક્રમ:

આ સૂચિત ખાણકામ યોજનામાં બેક ફિલીંગ વિસ્તારમાં ૫૦/વર્ષ વનીકરણ કરવાનો પ્રસ્તાવ હાથ ધરવામાં આવેલ છે.

પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપન :-

અભ્યાસનાં વિસ્તાર :

અભ્યાસનો વિસ્તાર મુખ્યત્વે માઈનીંગ લીઝ એરીયા છે. અને વધારાના વિસ્તાર તરીકે લીઝ એરિયાની ફરતે ૧૦ કિ.મી. નો વિસ્તાર ધ્યાનમાં લેવામાં આવેલ છે.

આબોહવા :

ભારતીય મેટરોજીકલ ડેટા(IMD), જામનગર મુજબ આ પ્રદેશમાં મુખ્યત્વે ચાર ઋતુઓ જોવા મળે છે.

શિયાળો : ડિસેમ્બર – ફેબ્રુઆરી

ઉનાળો : માર્ચ – મે

મોન્સુન : જૂન – સપ્ટેમ્બર

પોસ્ટ મોન્સુન : ઓક્ટોબર – નવેમ્બર

- આ વિસ્તાર જૂન થી સપ્ટેમ્બર માં વાદળછાયો રહે છે, જે વરસાદની ઋતુનો સક્રિય સમયગાળો છે.
- સામાન્ય રીતે મોન્સુન ઋતુમાં વાદળનું આવરણ ૭ ઓકટાસ હોય છે. જે શીયાળા દરમ્યાન ૦ ઓકટાસ અને અમુક સમયે ૬ થી ૭ ઓકટાસ સુધી ૧ થી ૫ ઓકટાસ શ્રેણી નોંધપાત્ર આંકડો જાય છે.

અભ્યાસનો સમયગાળો:

અભ્યાસનો સમયગાળો શિયાળાની ઋતુ (મધ્ય માર્ચ-૧૧ થી મધ્ય જૂન-૧૧) હતી. અભ્યાસના સમયગાળા દરમ્યાન પવનની મુખ્ય દિશા પશ્ચિમ-દક્ષિણ-પશ્ચિમ હતી જે બંને દિશામાં લગભગ સમાન નોંધવામા આવી.

એમ્બીયન્ટ એર ક્વોલિટી:

કુલ ૬ સ્થળોએ સેમ્પલીંગ કરવામાં આવેલ જ્યાં મહત્તમ હવાના પ્રદુષણની અસર રહે છે. જેમાં નજીકના ગામડાઓ, સેન્સેટીવ રીસેપ્ટર વિગેરેનો સમાવેશ થાય છે. અભ્યાસીય વિસ્તારનો સમાવેશ કરવા માટે પ્રયત્ન કરવામાં આવશે અને માર્શીનીંગના કારણે હવા પ્રદુષણ જ્યાં વધુ થાય તે વિસ્તારનો પણ સમાવેશ કરવામાં આવશે. સેમ્પલીંગની વિગત અને પરીણામ નીચે મુજબ છે.

- આ દરેક સ્ટેશને ૨૪ કલાકનું મોનીટરીંગ અઠવાડિયામાં બે વખત કરવામાં આવેલ, જેમાં ગેસના સેમ્પલ ૬ વખત બદલવામાં આવેલ(૪૮ કલાકના સમયાંતરે)
- પીએમ૧૦, સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ અને નાઈટ્રોજન ઓક્સાઈડનું મોનીટરીંગ કરવામાં આવેલ હતું.
- દરેક એમ્બીયન્ટ સ્ટેશને પીએમ૧૦, સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ અને નાઈટ્રોજન ઓક્સાઈડનું મોનીટરીંગ કરવામાં આવ્યું અને તેના પરીમાણો સીપીસીબી ની નિર્ધારિત મર્યાદામાં મર્યાદિત છે સિવાય કે, પરીમાણો બધા જ સ્થળોએ નિયત ધોરણ (૧૦૦ મા.ગ્રા/મી^૩) કરતા ઓછા નોંધવામાં આવ્યા.

જમીન :

અભ્યાસ વિસ્તારની અંદર જમીન ઉપયોગ સેટેલાઈટ ઈમેજ ની મદદ થી નક્કી થાય છે જેમકે વસવાટ, ખાર વિસ્તાર, કાદવ, બીચ વિસ્તાર, જળસ્ત્રોત, સ્કબ વગરની જમીન, સ્કબ સાથેની જમીન, કૃષિ જમીન, માર્શીનીંગ વિસ્તાર અને મીઠાના અગર.

પાણીની ગુણવત્તા:

સપાટીય જળ ગુણવત્તા:

અભ્યાસીય વિસ્તારમાં સપાટીય જળનો મુખ્ય સ્ત્રોત (દરીયા સિવાય) ગામના તળાવ, ચેકડેમ, ગામના કુવા અને માર્શ-આઉટપીટ છે. સપાટીય જળ માટેના નમૂના કુલ ૪ સ્થળોએથી ભેગા કરવામાં આવ્યા જેવાકે નંદાણા સાઈટ, નંદાણા ગામ, મહાદેવીયા ગામ અને મેવાસા ગામ. દરેક નમૂનાનું પૃથ્થકરણ કરતા જણાયું કે, દરેક સ્થળના નમૂનાના પરીમાણો નિયત મર્યાદામાં મર્યાદિત છે સિવાય કે અમુક.

ભુગર્ભ જળ ગુણવત્તા:

ભુગર્ભ જળ માટેના નમૂનાઓ ૫ ગામોમાંથી જેવાકે નંદાણા ગામ, રણજીતપુરા ગામ, મહાદેવીયા ગામ, રાણ ગામ અને મેવાસા ગામ પરથી ભેગા કરવામાં આવ્યા. નમૂનાઓને પીવાના પાણીના BIS 10500 હેઠળ વિશ્લેષણ કરવામાં આવ્યા. પરીણામોના સારાંશ નીચે મુજબ છે

- બધા જ સ્થળના નમૂનામાં ટીડીએસ વધુ છે.
- મહાદેવીયા અને નંદાણા ગામ નમૂનામાં કલોરાઈડનું પ્રમાણ વધુ છે.
- નંદાણા ગામ નમૂનામાં કેલ્શિયમનું પ્રમાણ વધુ છે.
- મહાદેવીયા ગામ, મેવાસા ગામ, રાણ ગામ અને નંદાણા ગામમાં ટોટલ હાર્ડનેશ વધુ છે.

અવાજ:

અવાજ સ્તરનું મોનીટરીંગ ૬ અલગ અલગ સ્થળોએથી લેવામાં આવ્યા જેમાં સાઈટ ઉપરથી, મેવાસા ગામ, રાણ ગામ, નંદાણા ગામ, મહાદેવીયા ગામ અને રણજીતપુરા ગામેથી લેવામાં આવ્યા.

ઝાડપાન અને પશુપંખીઓ :

KEC ની ઈકોલોજીસ્ટની ટીમ ધ્વારા આ પ્રદેશનું સર્વેક્ષણ કરવામાં આવેલ હતું. જામનગર ના પર્યાવરણ વિભાગમાંથી અને મરીન નેશનલ પાર્કના વિભાગમાંથી અભ્યાસનાં વ્યવસ્થિત ઝાડપાન અને પશુપંખીઓની યાદી મેળવવામાં આવેલ છે.

માટી:

માટીના નમૂના ૭ અલગ અલગ જગ્યાએથી લેવામાં આવ્યા છે, સાઈટથી ૫૦૦ મી. અંતરેથી, નંદાણા ગામ, મહાદેવીયા ગામ, રણજીતપુરા ગામ અને રાણ ગામ. સાઈટ ઉપરની માટીના નમૂનાઓમાં ૫૧.૪% રેતી, ૩૦.૩૨% માટી અને ૧૮.૨૮% કાંપ ધરાવે છે તેમજ માટી રેતાળ લોમ પ્રકારની છે. સાઈટનું સેમ્પલ થોડા પ્રમાણમાં એસીટીક છે જેમાં પીએચ ૭.૧૨ થી ૭.૮૭ છે તેમજ છીદ્રતા અને વોટર હોલ્ડીંગ કેપેસિટી ૩૪.૨૨% થી ૬૮.૬૨% છે. ઈલેક્ટ્રીકલ કન્ડક્ટીવિટીની રેન્જ ૦.૨૦૧ થી ૦.૨૫૦ dS/m છે.

વસ્તીશાસ્ત્ર:

આ માહિતી સેન્સસ ઓફ ઈન્ડિયા ૨૦૦૧ માંથી લેવામાં આવેલ છે. આ મુજબ અભ્યાસનો વિસ્તાર એટલે કે માર્ઈન સાઈટની ૧૦ કિ.મી.ની ત્રિજયામાં ૧૦ ગામો આવેલ છે જેમાં સંખ્યા આશરે ૩૮,૪૮૯ છે.

અસરોનું મૂલ્યાંકન:

સ્થાનિક ભુગોળ અને પાણી નિકાલ વ્યવસ્થા:

સ્થાનિક ભુગોળ:

માઈનીંગ લીઝ વિસ્તાર એ બિન પીયત ઉજ્જડ જમીનનો ભાગ છે અને સરકારી પડતર જમીન તરીકે નિયુક્ત થયેલ છે. હાલની ખાણકામ યોજના ૮.૫ હેક્ટર અને ઉડાઈ ૬.૦ મી.ની છે જેમાંથી ૪.૫ હેક્ટર ઉત્તરે બેકફિલ કરવામાં આવશે અને બાકીની પાણી સંગ્રાહક તરીકે વાપરવામાં આવશે. માઈનીંગ પ્રવૃત્તિએ મોટા પ્રમાણમાં ટોપોગ્રાફીને અસર નહીં કરે કારણ કે, આ વિસ્તારને બેકફિલ કરવામાં આવશે.

એમ્બીયન્ટ એર:

- દરેક એમ્બીયન્ટ સ્ટેશને પીએમ૧૦, સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ અને નાઈટ્રોજન ઓક્સાઈડનું મોનીટરીંગ કરવામાં આવ્યું અને તેના પરીમાણો CPCB ની નિર્ધારિત મર્યાદામાં મર્યાદિત છે.
- PM₁₀ નું સરેરાશ પ્રમાણ એમ્બીયન્ટ એરમાં બધા સ્થળોએ ૯૮% નિર્ધારિત મર્યાદામાં છે સિવાય કે, સાઈટ અને મહાદેવીયા ગામ.
- SO₂ અને NO_x એ ઓછી સાંદ્રતા દરેક સ્થળે ઓછી નોંધવામાં આવી.
- નંદાણા માઈન સાઈટ પર પી.એમ. માટેનું સરેરાશ પ્રમાણ ૭૩ મા.ગ્રા./મી^૩ નોંધવામાં આવ્યું. હવા પ્રદુષણ ઘટાડવા માટે બેરીયર તરીકે બેકફિલીંગની જગ્યામાં હરિતપટ્ટાનો વિકાસ કરવામાં આવશે.
- PM માટે ૨૪ કલાકના મહત્તમ GLC નું પ્રમાણ નંદાણા માઈનથી ઉત્તર-પશ્ચિમ દિશામાં ૨૫૦ મી. ના અંતરે આશરે ૮.૯૬ મા.ગ્રા./મી^૩ છે.

પાણીની ગુણવત્તા:

ભુગર્ભીય જળ:

આ વિસ્તારમાં ભુગર્ભજળ ખારાશવાળું છે અને ચોમાસાના સમય બાદ પાણીનું સ્તર નીચું જાય છે. આ પ્રદેશમાં સારું ચોમાસું ભાગ્યેજ થાય છે અને દુકાળ આ વિસ્તારમાં સામાન્ય ઘટના છે. હીણું તથા અણધાર્યા વરસાદને કારણે પાણીની અછત છે. આ IBM ધ્વારા નિર્ધારિત ખનન પ્લાન પ્રમાણે, ચોમાસામાં પાણીનું સ્તર જમીનથી ૧૨ મીટર નીચે હોય છે. અને બોક્સાઈટ ખનીજ એ ૬.૧ મીટરની ઉડાઈએ મળી આવે છે. ખોદકામની ઉડાઈ ૬ મીટરની નીચે જશે નહીં જેથી વોટરટેબલ ને મળવાની કે નુકશાન થવાની કોઈ સંભાવના રહેશે નહીં. જેથી વોટરટેબલ ને નુકશાન થશે નહીં. પીટમાં સંગ્રહ કરેલ પાણીનો ઉપયોગ રોડ પર છાંટવામાં આવશે જેથી ચોખ્ખા પાણીનો ઉપયોગ ઘટશે.

સપાટીય જળ:

લિઝ વિસ્તારમાં હીણું અને અણધાર્યા વરસાદને કારણે કોઈ બારમાસી સપાટી પાણી અથવા સપાટીય પાણીનો સ્ત્રોત નથી. વરસાદી પાણી માર્ઈન્ડ આઉટ પીટ તેમજ લિઝ સમયગાળા દરમ્યાન રચાયેલ ખાડામાં જમા થશે. આમ માર્ઈન્ડ આઉટ પીટમાં સંગ્રહેલ પાણીનો ઉપયોગ ધૂળ ઉડતી અટકાવવા(પાણી છાંટવા) માટે કરવામાં આવશે.

માર્ઈનીંગ શારકામ દરમ્યાન જેમ જેમ કચરા તરીકે માલ બહાર આવશે તેને સમયાંતરે બેકફિલીંગ કરવામાં આવશે જેથી સ્કેટીંગની સંભાવના રહે નહીં, આ બાબતે વરસાદી પાણી સાથે ડ્રેનેજના સામગ્રીનો ઘટાડો કરી શકાશે. આમ તારણ કાઢી શકાય કે , આ પ્રવૃત્તિથી સપાટીય જળ પર કોઈ આડઅસર પડશે નહીં.

અવાજ:

નંદાણા સાઈટ પરથી બ્લાસ્ટીંગના અવાજની અસર આસપાસના વસવાટ પર થશે જેમકે મેવાસા ગામએ આશરે ૩૨૮૦ મી.ના અંતરે આવેલ છે જ્યાં કોઈ નોંધપાત્ર અસર થશે નહીં કારણ કે અવાજનું પ્રમાણ થોડા સમય પુરતુ જ હશે જેમકે આખા દિવસ દરમ્યાન થોડી મિનીટ પુરતુ જ હશે.

નંદાણા ગામે બ્લાસ્ટિક દરમ્યાન અવાજનું પ્રમાણ ૫૫.૯૬ dBA રહેશે જે થોડા સમય સુધી જ રહેશે અને તેથી બ્લાસ્ટીંગ સમય વખતે એવરેજ દબાણ સ્તર દિવસ દરમ્યાન ૩-૪ dBA કરતા વધુ અસર કરશે નહીં.

માનવ કાનનો અવાજ સાંભળવાનો એલોવેબલ એક્ષપોઝર સમય ૮ કલાક સુધી ૮૫(dBA) હોય છે. એટલે કે કોઈ માનવને ૮૫(dBA)નો અવાજ સતત ૮ કલાક કરતા ઓછા સમય સુધી સાંભળે તો તેના સાંભળવાની શક્તિ કોઈ કાયમી અસર થાય નહીં, આ ઉપરાંત સાઈટની આસપાસના ગામોમાં અવાજનું પ્રમાણ નિયત મર્યાદાની અંદર છે.

વધુમાં, બ્લાસ્ટીંગ દરમ્યાન અવાજ અને કંપન ઘટાડવા માટેના બધા સાવચેતીના પગલાં લેવામાં આવશે. વિવિધ બ્લાસ્ટીંગ નિયંત્રીત ટેકનીકનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે જેમકે દિવસ દરમ્યાન એક વખત અને તે પણ થોડી તેમજ સેકન્ડો પુરતું જ. બ્લાસ્ટીંગની અસર ઓછી કરવા મફીંગ ઉપલબ્ધ કરાવવામાં આવશે. બ્લાસ્ટીંગ દરમ્યાન બધા કામદારોને PPE'S આપવામાં આવશે.

ભુગર્ભ કંપન:

ભુગર્ભ કંપન મોડેલીંગ એ USBM empirical equation નો ઉપયોગ કરીને કરવામાં આવેલ અને તેમાં નોંધવામાં આવેલ કે, મહત્તમ ચાર્જ ૬.૪૨ કિ.ગ્રા. વિસ્ફોટક/ડિલે થશે. લિઝ થી મહાદેવીયા ગામ આશરે ૨૬૫૦ મી.ના અંતરે આવેલ છે જ્યાં PPV ની કિંમત ૫ મી.મી./સે. સામે ૦.૦૨ મી.મી./સે. ગણતરી કરવામાં આવેલ. આમ ભુગર્ભ કંપન એ બ્લાસ્ટીંગ દરમ્યાન થશે અને જે દિવસ દરમ્યાન થોડા સમય પુરતુ જ થશે.

ફલાય રોક:

વિસ્ફોટકના કારણે ઉત્પન્ન થતાં ફલાય રોકની ગણતરી કરવા માટે USBM Vertical face fly rock model નો ઉપયોગ બે જુદા જુદા બ્રેક-આઉટ એન્ગલ(જેમકે ૪૫° અને ૮૦°) માટે કરવામાં આવેલ. ફલાય રોકનું અંતર ૪૫° બ્રેક આઉટ એન્ગલ પર મહત્તમ ૪૩.૨૫ મી. હતું અને બાકીના એન્ગલ પર આનાથી પણ ઓછું અંતર હતું.

માઈનની અંદર નો-બ્લાસ્ટીંગ ઝોન બનાવવામાં આવશે જેથી બ્લાસ્ટીંગ એ નજીક વસાવટ વિસ્તારથી સલામત અંતરે હશે.

ઝાડપાન અને પશુપંખીઓ :

KEC ની ઈકોલોજીસ્ટની ટીમ ધ્વારા માઈનીંગ લિઝના ૧૦ કિ.મી. વિસ્તારમાં સર્વેક્ષણ એપ્રિલ ૨૦૧૧ અને જાન્યુઆરી ૨૦૧૩ માં કરવામાં આવેલ હતું. માઈન લિઝ પર મુખ્યત્વે કાંટાળી ઝાડીઓ જેમકે *Prosopis juliflora* આવેલ છે જેને સાફ કરવામાં આવશે.

માઈનીંગ લિઝમાં ઝાડ નોંધવામાં આવેલ નથી. માઈન સાઈટ ની આજુબાજુ અમુક ખેતીલાયક ક્ષેત્રો આવેલા છે. આ વિસ્તારનો મૂખ્ય પાક ઘઉં, કપાસ અને *Ricinus* છે.

આ ઉપરાંત રસ્તાની એક તરફ *Solanum indicum*, *Abutilon indicum*, *Opuntia elator*, *Calotropis gigantea*, *Clerodendrum phlomoides* વિગેરે વનસ્પતીઓ જોવામાં આવી.

આ ઉપરાંત અભ્યાસીય વિસ્તારમાં કાંટાળી ઝાડીઓએ આ પ્રદેશની લાક્ષણિકતા છે. જેમકે *Prosopis juliflora*, *Salvadora oleoides*, *Zizyphus nummularis*, *Calotropis procera*, *Capparis decidua*, *Acacia jacquemontii*, *Acacia nilotica*, *Acacia senegal*, *Dichrostachys cinerea*, *Maytenus emarginata*, and *Balanitis aegyptica* વિગેરે વનસ્પતીઓ જોવામાં આવી.

જામનગર જીલ્લાના આ વિસ્તારમાં ઝાડની સંખ્યા ખુબ ઓછી હતી તેમજ આ વિસ્તારમાં મુખ્યત્વે *Prosopis cineraria*, *Acacia nilotica*, *Acacia leucophloea*, and *Azadirachta indica* મુજબના ઝાંડા જોવામાં આવ્યા.

અભ્યાસીય વિસ્તારના ફનલ જૈવવિવિધતાના(જેમકે પક્ષીઓ, સરીસૃપ, ઉભયજીવી અને બટરફલાય પ્રજાતિઓ) દસ્તાવેજીકરણ માટે સુચિત સાઈટથી ૧૦ કિ.મી. વિસ્તારમાં વિગતવાર સર્વે કરવામાં આવ્યો.

સામાજીક અને આર્થિક પરિસ્થિતિ :

અભ્યાસીય વિસ્તારમાં કુલ ૧૦ ગામોમાંથી ૧૦ કલ્યાણપુર તાલુકામાં આવેલ છે. જેની કુલ વસ્તી ૩૮,૪૯૯ છે.

પ્રોજકેટ સાઈટએ સરકારી ખરાબાની જમીન પર આવેલ છે. જેથી પુનઃવસવાટ અને પુનઃ સ્થાપનાની જરૂર નથી, આમ આ જમીન માટે કોઈ વળતર લાગુ પડતું નથી.

અભ્યાસીય વિસ્તારમાં માઈનીંગ પ્રવૃત્તિથી હકારાત્મક અને નકારાત્મક બંને પ્રકારની અસર થશે.

હકારાત્મક અસરો:

આ માઈન પ્રવૃત્તિથી કુશળ અને બિનકુશળ બંને પ્રકારના લોકો માટે રોજગારીની તકો ઉભી થશે. માઈનીંગની પ્રવૃત્તિ માટે ટ્રેક્ટર, ટ્રોલી, બુલડોઝર અને એક્કેવેટર વિગેરેને ગામના લોકો પાસેથી ભાડે લેવામાં આવશે જેના ધ્વારા તેમની આવકમાં વધારો થશે. માઈનીંગ ખાડાઓમાં સંગ્રાહક પાણીનો ઉપયોગ ખેડુતોને થશે. આમ તેમની આવકમાં વધારો થવાથી તેમની રહેણીકરણીમાં સુધારો થશે.

નકારાત્મક અસરો:

અભ્યાસીય વિસ્તારમાં ભારે વાહનોની અવર જવરથી ગામના રસ્તાઓને વરસાદી ઋતુમાં અસર થશે. આસપાસના વિસ્તારમાં માઈનીંગના કારણે ઉડતી ધૂળથી લોકોના આરોગ્ય પર અને ખેતીવાડી પર નકારાત્મક અસર થશે.

સાવચેતીના પગલાં:

- માઈન સાઈટની આસપાસ ખેતીવાડી હોવાથી હવા, પાણી અને અવાજનું મોનીટરીંગ કરવામાં આવશે.
- પ્રોજેક્ટ પ્રપોનન્ટ ધ્વારા આરોગ્ય માટે મેડીકલ ચેકઅપની વ્યવસ્થા વર્ષમાં ૨ વાર કરવામાં આવશે.
- અભ્યાસીય વિસ્તારના પ્રાથમિક શાળાઓમાં સ્ટેશનરી પુરી પાડવામાં આવશે.
- દુકાળના સમયે, અભ્યાસીય વિસ્તારમાં ગ્રામવાસીઓને પીવાનું પાણી ટેન્કરો મારફતે પુરુ પાડવામાં આવશે.
- પ્રોજેક્ટ પ્રપોનન્ટ બોક્સાઈટ (કાચો માલ) સાથે લોડ ટ્રક પરીવહન દરમ્યાન આવરી લેવામાં આવે તેની કાળજી લેશે.
- પ્રોજેક્ટ પ્રપોનન્ટ ધ્વારા અભ્યાસીય વિસ્તારમાં આવતી ગૌશાળામાં ધાસાચારો પુરો પાડવામાં આવશે.

પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપન યોજના:

| ક્રમ | વિગત | સાવચેતીરૂપી પગલાં | પેરામીટરનું મોનીટરીંગ | ટાયમીંગ |
|------|----------------|--|--|---|
| 1. | હવાનું પ્રદુષણ | બધાજ સાધનો ચોકકસ ડીઝાઈન પ્રમાણે વાપરવા | સાધનને સમયાંતરે ચકાસતા રહેવું | સ્થળ ચોખ્ખું કરવાના સમયે |
| | | બનતા પ્રયત્ને વાહનની અવરજવર ઓછી કરવી. | વાહનનોની સંગ્રહ ક્ષમતા વધારવી | સ્થળ ચોખ્ખું કરવાના સમયે તેમજ ખનિજ પદાર્થનાં સમયે પરિવહન |
| | | ખાડામાં માટીને કાઢીને ફરીથી પુરી દેવામાં આવશે. બોકસાઈટ અને ખનિજના નકામા પદાર્થો વ્યવસ્થિત રીતે ગોઠવી અને તેને લગતા નિવારક પગલા લેવામાં આવશે જેનાથી હવાનું પ્રદુષણ ઓછુ થશે. | જમીનની ઉપરની માટી, બોકસાઈટ અને મીનરલ રીજેક્ટની ઉત્પત્તિ બેકફિલીગનો વિસ્તાર સ્ટેકીગનો વિસ્તાર સ્ટેકીગની ઉંચાઈ | બેકફિલીગ અને સ્ટેકીગ દરમ્યાન |
| | | નિયમિત પાણીનો છંટકાવ કરવો. | પાણીની જરૂરીયાતની ગણતરી કરી નાખવી જોઈએ. | સ્થળ ચોખ્ખું કરવાના તથા પરિવહન સમયે. |
| | | હવાની ગુણવત્તાની ચકાસણી માટે માઈનીંગ લીસની હદમાં મોનીટરીંગ કરવું. | SPM, SO ₂ અને NO ₂ પરિણામ ચોકકસ કરવા માટે | GPCB ની જરૂરીયાત પ્રમાણે |
| 2. | અવાજ અને કંપન | વાહનોનાં પરિવહન થી ઉત્પન્ન થતો અવાજ. | વાહનોની યાદી રાખવી. | પરિવહન દરમ્યાન. |
| | | અવાજ ઓછો કરતા અને માનવજતને ઓછી અસર કરતા સાધનોની પસંદગી કરવી. | સ્થળે કામ કરનારની યાદી અને અવાજનું માપણ. | માઈનીંગ દરમ્યાન. |
| | | અવાજનું મોનીટરીંગ એ બ્લાસ્ટીંગ પાસે અને લિઝની હદ પર એમ્બિયન્ટ એર ધ્વારા કરવામાં આવશે. | અવાજનું માપણ. | GPCB ની જરૂરીયાત પ્રમાણે અથવા અઠવાડિયે બેમાંથી જે ઓછું હોય. |
| | | અવાજનું પ્રમાણ નિયત કરેલ મર્યાદામાંથી દિવસે કે રાત્રીનાં સમયે | | |

| ક્રમ | વિગત | સાવચેતીરૂપી પગલાં | પેરામીટરનું મોનીટરીંગ | ટાઇમીંગ |
|------|-----------------------|---|---|------------------------|
| | | વધવું જોઈએ નહીં. | | |
| | | બધાજ સાધનો વ્યવસ્થિત અને નિયત કરેલ પેરા મીટરની હદમાં વાપરવા. | સમયંતરે સાધનોને મેન્યુઅલી તપાસવા. | ખનન પ્રક્રિયા દરમ્યાન. |
| | | વાહનોનાં ફેર અને તેટલા ઓછા કરવા. | વાહનોનો જથ્થો | ખનન પ્રક્રિયા દરમ્યાન. |
| | | બ્લાસ્ટીંગ એ થોડા થોડા અંતરે કરવામાં આવશે અને લો વેલોસિટી ડેટોનેટરના ઉપયોગ કરવાથી કંપન(વાઈબ્રેશન)માં ઘટાડો થશે. | — | બ્લાસ્ટીંગ દરમ્યાન. |
| 3. | ગંદા પાણીનો નિકાલ. | ખનીજ પદાર્થનાં ખોદાણ વખતે ધ્યાનમાં રાખવું કે તે ભુગર્ભીય જળની સપાટીને જ નુકશાન કરે નહીં. | ખનન પ્રક્રિયા દરમ્યાન દુષિત પાણી છોડવામાં નહીં આવે. | ખનન પ્રક્રિયા દરમ્યાન. |
| | | ખનીજ પદાર્થના ખોદાણ પછી ઉત્પન્ન થતા ખાડામાં વરસાદી પાણી ની સંગ્રહ થશે. | હરિત પટ્ટાનાં વિકાસ માટેના પાણીનો જથ્થો | ખનન પ્રક્રિયા દરમ્યાન. |
| 4. | કચરા વ્યવસ્થાપન યોજના | ના ટકા વધારવા માટે તેમાં પ્લાન્ટ ગ્રેડ બોક્સાઈટ ઉમેરવામાં આવશે. | મીનરલ રીજેક્સ ઉત્પત્તિનો જથ્થો | ખનન પ્રક્રિયા દરમ્યાન. |
| | | ઓવરબર્ડનનું બેકફીલીંગ અને ઘન કચરાની ઉત્પત્તિ | ઓવરબર્ડનનો જથ્થો અને ઘન કચરાની ઉત્પત્તિ | ખનન પ્રક્રિયા દરમ્યાન. |
| 6. | જમીનની નવપ્રાપ્તિ | માઈન્ડ આઉટ વિસ્તાર પર બેકફીલીંગ કરવામાં આવશે અને તેના પર માટીનો ફેલાવો કરવામાં આવશે. | માઈન્ડ આઉટ વિસ્તાર બેકફીલીંગ ધ્વારા નવપ્રાપ્ત કરવામાં આવશે. | ખનન પ્રક્રિયા દરમ્યાન. |

| ક્રમ | વિગત | સાવચેતીરૂપી પગલાં | પેરામીટરનું મોનીટરીંગ | ટાઇમીંગ |
|------|--------------------------|--|--|------------------------|
| | | બેક ફિલીંગ ભાગનો ઉપયોગ વાવેતર માટે કરવામાં આવશે. ખાડાઓનો ઉપયોગ બેકફિલીંગ બાદ પાણી સંગ્રાહક તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવશે. | | |
| 7. | અકસ્માત અને અઘટીત ઘટનાઓ. | આ પ્રકારની ઘટનાઓ ન ઘટે તે માટેનાં જરૂરી પગલાં લેવાશે તે માટેની યોજનાં બનાવવામાં આવેલ છે. | લોસ્ટ સમય ઘટનાઓ, નજીકના અકસ્માત બનાવના રેકોર્ડ રાખવા | ખનન પ્રક્રિયા દરમ્યાન. |

પર્યાવરણીય બાબતો માટે OAL દ્વારા ગણવામાં આવતો ખર્ચ નીચેનાં કોઠામાં દર્શાવેલ છે.

| કેપીટલ ખર્ચ | | | | ઓપરેશનલ ખર્ચ | | | |
|-------------|--|---------|---|--------------|----------------------|-------------|-----------|
| ક્રમ | વિગત | ખર્ચ | રીમાર્ક્સ | ક્રમ | વિગત | ખર્ચ/ મે.ટન | રીમાર્ક્સ |
| 1. | માઈનીંગ લિઝ એપ્લીકેશન અને મંજૂરી | ૩૫૦૦ | | 1. | માઈનીંગનો ખર્ચ | ૩૫૯૪૭૮૦૦ | |
| 2. | લિઝ વિસ્તાર સીમાંકન | ૨૨૦૦૦૦ | | 2. | રોયલ્ટી | ૧૫૪૦૬૨૦૦ | |
| 3. | મંજૂર થયેલ માઈનીંગ લિઝના જમીનના ખાનગી માલિક પાસેથી લિઝ સંપાદનના અધિકારો મંજૂર કરવામાં આવેલ છે. | — | કોઈ ખાનગી જમીન સામેલ નથી. | 3. | વાહનવ્યવહાર | ૪૭૫૦૨૪૫૦ | |
| 4. | માઈનીંગ પ્લાન બનાવટ અને મંજૂરી | ૧૦૪૫૦૦ | | 4. | સોર્ટીંગ અને સાઈઝીંગ | ૪૪૯૩૪૭૫ | |
| 5. | એપ્રોસ રોડ અને બાંધકામ સાથેના માઈનના વિકાસના ખર્ચો | ૪૦૦૦૦ | | 5. | ટ્રક લોડીંગ | ૫૧૩૫૪૦૦ | |
| 6. | સિવિલ કામ જેમકે સાઈટ ઓફિસો અને સ્ટાફના ક્વાટરસ | ૨૧૦૦૦૦ | | 6. | EMP | ૧૦૦૬૫૦૦ | |
| 7. | વે-બ્રિજ અને તેના યાંત્રિક સ્થાપન તેમજ સિવિલ કાર્યો | ૧૯૮૦૪૭૫ | મેવાસા, વીરપુર અને રાણ ગામમાં કંપનીના ગ્રુપ દ્વારા કોમન વે-બ્રિજ સ્થાપવામાં આવશે. | | | | |
| 8. | ઈઆઈએ, ઈએમપી બનાવટર અને જીપીસીબી તેમજ અન્ય મંજૂરીઓ, | ૫૫૦૦૦૦ | | | | | |

| કેપીટલ ખર્ચ | | | | ઓપરેશનલ ખર્ચ | | | |
|-------------|---|----------------|---|--------------|------------|------------------|-----------|
| ક્રમ | વિગત | ખર્ચ | રીમાર્ક્સ | ક્રમ | વિગત | ખર્ચ/ મે.ટન | રીમાર્ક્સ |
| | લોકસુનાવણી ખર્ચ | | | | | | |
| 9. | ભારે અર્થમૂવીંગ સાધનો, કસર, વાયબ્રેટીંગ ક્રીન અને ડીજી સેટ તેમજ મશીનરીઓ | - | મિકેનીકલ સાધનો માર્કેટમાંથી જ લેવામાં આવશે | | | | |
| 10. | GPS સાથે ટુલ્સ અને ટેકલ્સ | ૧૫૦૦૦ | માઈનના ગ્રુપ માટે | | | | |
| 11. | વાહનો | - | ગ્રુપ ઓફ માઈન માટે કોમન વાહનો આપવામાં આવશે. | | | | |
| 12. | અન્ય ખર્ચાઓ | ૬૦૦૦૦ | | | | | |
| 13. | કેપીટલ કાર્યો માટે અંદાજીત (માર્જીન) ખર્ચ | - | ગ્રુપ ઓફ માઈન માટે કોમન રૂપીયા રાખવામાં આવશે. | | | | |
| | કુલ | ૩૧૮૩૪૭૫ | | | કુલ | ૧૦૯૪૯૧૮૨૫ | |

જોખમનું મુલ્યાંકન અને અણધારી વિપતિ યોજનાં નિવારણ :

રીસ્ક એસેસમેન્ટ ની રીત સ્પેસ્ફી રીસ્ક એસેસમેન્ટ, DGMS Director General of Mine Safety, Dhanbad, vide Circular No.13 of 2002 dtd. 31st December 2002 ધ્વારા પ્રકાશીત કરવામાં આવેલ ગાઈડન્સ પ્રમાણે કરવામાં આવે છે.

જોખમની ઓળખ :

જોખમની ઓળખ આ પ્રક્રિયાઓને ધ્યાનમાં રાખીને કરવામાં આવે છે. જોખમને ખનન પ્રક્રિયા દરમ્યાન ત્રણ ભાગમાં વહેચવામાં આવેલ છે : ખનિજ પદાર્થોના મળતર વખતે, ખનિજ પદાર્થોનું પરિવહન, ખનિજ પદાર્થોની પ્રક્રિયા વખતે.

જોખમનું મુલ્યાંકન :

ઉપરનાં મનોક નાં સ્કોરીંગ ફોર્મેટને તેમજ રીઝલ્ટના સ્કોરને ચકાસીને ધંધાધારી નીર્ણય રાખીને રીસ્ક લેવલ ના નીચે મુજબ સ્કેલ કરવામાં આવે છે.

- લેવલ 1 : > 15 ; i.e. તાત્કાલીક પગલાં જરૂરી
- લેવલ 2 : < 15 but > 5 ; i.e આયોજકના પગલાં જરૂરી
- લેવલ 3 : < 5 ; i.e ઓછા રીસ્ક સમય પર ચકાસણી જરૂરી

કેટલાક કેસમાં કામદાર થોડાક સમય માટે ના જોખમ ના સંપર્કમાં આવે છે. સંપર્ક (% કામદારની હાજરીનો સમય) અને શક્યતા (હાની પહોંચે તેની શક્યતા) ને ધ્યાનમાં રાખીને રીસ્ક રેન્કીંગનું વિગતસર અવલોકન કરવામાં આવે છે.

- રીસ્ક સ્કોર : (શક્યતા \times સંપર્ક) \times પરીણામ

જોખમનું અવલોકન :

જોખમ માં એક્સપ્લોસીવ પદાર્થની વ્યવસ્થા, ઉંચાઈ પર ના કાર્ય, કાળ અને બેન્ય ની સ્થીરતા, ખનીજ ની હેરફેળ ખનીજ નું પ્રક્રિયા, કુદરતી આફતો (વરસાદ, પૂર) નો સમાવેશ થાય છે. રીસ્ક લેવલ ૧ અને રીસ્ક લેવર ૨ ને ધ્યાનમાં રાખવામાં આવે છે.

અંકુશો અને આયોજનો :

ધારેલા પરીણામો ઉત્પન્ન કરતા કારણોને અટકાવવાં માટે અંકુશ અને કાર્ય યોજના બનાવાય છે અને સૂચવવામાં આવે છે. જોખમી સ્તરની વિસ્તૃત માહિતી વિભાગ ૬.૬ માં દર્શાવેલ છે.

ડીઝાસ્ટર મેનેજમેન્ટ પ્લાન :

- DMP એ એવો દસ્તાવેજ છે કે જે ક્રિયાશીલ બદલાતો છે અને તે ઈમરજન્સી રીસપોન્સ પ્લાનીંગ અને અને તેની વ્યવસ્થાઓ નીરંતર સુધાર દર્શાવે છે. એક ઢાંચો જ (PDCR) પ્લાન , ડૂ, ચેક અને રીવ્યુ સાયકલ પર કાર્યરત છે તે સૂચવવામાં આવ્યો છે.
- EHS (એન્વાયર્નમેન્ટલ હેલ્થ અને સેફ્ટી) ની નીતી સાઈટ પર બધાને તેમજ બીન સ્ટેકહોલ્ડર ને મલે તે રીતે રાખવામાં આવે છે.
- શકફ કટોકટી ની પરિસ્થિતી નું વિસ્તૃત વર્ગીકરણ અણધાર્યા વિસ્ફોટ, વાહન અકસ્માત, પૂર માં કરવામાં આવે છે.
- ધ્યેયને અમલમાં મૂકવા માટે જવાબદારી , સાધન સામગ્રી અને સમયગાળો સોંપવામાં આવેલ છે.
- નીર્ધારિત જગ્યા, રાજ્યના અધીકારી સાથેની વાતચીત, જરૂરી કર્મચારીઓની કાર્ય એના , તત્કાલ અંકુશ કાર્યાલય અંગી સમંત વગેરે ચર્ચાય છે. અને વિભાગ ૬.૭.૪ માં વિગતવાર ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે.

અસરગ્રસ્ત લોકોની ઉપચાર :

- જખ્મી/ અસરગ્રસ્ત લોકોને ફસ્ટ એડ ઉપચાર આપીને નજીકના દવાખાને લઈ જવામાં આવશે.
- વધારે ઉપચારની જરૂર હોય તેવા દર્દીને એમ્બ્યુલન્સ ધ્વારા જામનગર ની હોસ્પિટલમાં લઈ જવામાં આવશે.
- ઓછી તકલીફ વારા દર્દીને પ્રાથમિક ઉપચાર આપી ઘરે મોકલવામાં આવશે.

તાલીમ :

સંબંધિત અધીકારીને કટોકટીમાં જેમકે કુદરતી આફતો, યંત્રોમાં આગ, ખાળા અને મકાન માં વિસ્ફોટ જેવી પરિસ્થિતી સામે લડવા માટે નિયમિત તાલીમ આપવામાં આવે છે.

DMP ઓડીટ, નોન કોન્ફરન્સ અને પ્રીવેન્ટીવ એક્શન :

જ્યારથી આ DMP એ ક્રિયાશીલ દસ્તાવેજ બનાવવામાં આવ્યો, તેની કામગીરીનું નિયમિત અંતરે ઓડીટ જરૂરી છે. અદર્શરીતે જે વ્યક્તિ ઓડીટ કરતો હોય તે બહારનો વ્યક્તિ હોવો જોઈએ. (જે જગ્યાનું ઓડીટ હોય તેનો કર્મચારી ન હોવો જોઈએ) મુખ્ય કાર્યબદ્ધ ધ્વારા નક્કી કરેલ અંતરે અને સમયે ઓડીટ થવું જોઈએ.

કટોકટીની કામગીરીનું પુંન: અવલોકન :

આના આધારે, સંચાલકો નિર્ણય નોંધશે અને જરૂર મુજબ DMP ને બદલશે.

તારણ :

- લીસ વિસ્તારમાં કોઈપણ પ્રકારના નદી-નાળા આવેલ નથી.
- સૂચિત પ્રવૃત્તિથી આસપાસની હવાની ગુણવત્તા પર અસર નિર્ધારિત મર્યાદામાં થશે.
- અવાજનું પ્રદુષણ માઈનીંગ કાર્ય દરમ્યાન, બ્લાસ્ટ હોલ ડ્રિલીંગ પ્રક્રિયા દરમ્યાન થશે અને વાહનોનાં આવગમન ધ્વારા થશે. આ પ્રક્રિયાઓની કોઈપણ વિરૂધ્ધ અસર માનવ વસાહત ઉપર પડશે નહીં. કારણ કે આ લીસની હદની નજીકમાં કોઈપણ માનવ વસાહત આવેલ નથી.
- માઈનીંગ દરમ્યાન બનેલ ખાડાઓમાં (માઈન્ડ આઉટપીટ) વરસાદી પાણીનો સંગ્રહ થશે જેમાં ખનીજ નીચે જમાં થશે અને ઉપરનું સાફ પાણી ઘૂળ ઉડતી બેસાડવા પાણીનો છંટકાવ, હરિતપટ્ટાનો વિકાસ અને ખેતીવાડી માટે ઉપયોગ કરવામાં આવશે. કંપની ધ્વારા માઈનીંગના પાણીનો નિકાલ જમીન પર કરવામાં આવશે નહીં જેથી ભૂસ્તર જમીન પર કોઈ અસર થશે નહીં.
- આ જગ્યાએ માઈનીંગથી નોકરીની તકો મળશે અને જે પુરા વર્ષ સુધી ચાલશે, માઈનીંગ લીઝનાં કામથી ઘણી આડકતરી નોકરીની તકો પણ ઉભી થશે. ઘણા પાડોસી ગામના લોકોને કોન્ટ્રેક્ટ કામ, કોન્ટ્રાક્ટરોથી મળતી નોકરીઓ, જીપ, ટ્રક, ટ્રેક્ટર અને બસ વગેરેને ભાડેથી ચલાવવા ની તકો, ભોજનાલય ચલાવવાની તકો, તેમજ ઘણી બધી પ્રકારની દુકાનો અને વાહન વ્યવહારને લગતી ધંધાની તકો પણ ઉત્પન્ન થશે.

સંભવિત યોજનાનું પર્યાવરણીય મુલ્યાંક અને યોગ્યતા. :

માલનીંગ પ્રક્રિયાથી પર્યાવરણ ઉપર હંમેશા નકારાત્મક અસર થાય છે. ભલે તેની અસરો ઓછી કરો કે ન કરો વિચાર એવો છે કે પર્યાવરણીય, આર્થિક અને સામાજિક મુદ્દાઓને ધ્યાનમાં રાખી માઈનીંગ પ્રક્રિયાનું પરિણામ વિકાસલક્ષી હોવું જોઈએ. આ અહેવાલમાં દર્શાવેલ પર્યાવરણીય અસરો માટે આર્થિક ફાયદો અને શક્તિશાળી સામાજિક ભરતી માટે ખર્ચ કરવામાં આવશે. અસરોને ઓછી કરવાનાં ઉપાયો ધ્વારા પર્યાવરણીય, સામાજિક અને આર્થિક મુદ્દાઓની હકારાત્મક મુલ્યમાં પરિણામ આવશે.

અસરોને ઓછી કરવાનાં ઉપાયો અને પર્યાવરણ વ્યવસ્થાપન યોજનાથી વ્યવસ્થિત ઉપયોગથી એ કહી શકાય કે OAL ધ્વારા માઈનીંગનો તબક્કા દરમ્યાન કરવામાં આવતી પ્રક્રિયાની પર્યાવરણ ઉપર નહિંવત અસર થશે.

