पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन

मसुदा पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन

चे

कार्यकारी सारांश

प्रस्तावित सिंगारदीप (रिठी) दगड व मुरुम खाणी प्रकल्प,

खाण भाडेपट्टा क्षेत्र: २.०० हेक्टर.

दगड आणि मुरमचे प्रस्तावित उत्पादन ४,०७,५२० टीपीए

प्रकल्प खर्च: रु. ७६.३८ लाख

गट क्र.: ६८ (भाग), गाव: सिंगारदीप (रिठी), तालुका: हिंगणा,

जिल्हा: नागपूर, राज्य: महाराष्ट्र

करिता

संदर्भ अटी क्र.: TO२५B०१०८MH५१३९६०९N, दिनांक: १८/०८/२०२५

प्रकल्प श्रेणी १ (a), खनिज खाणकाम, वर्ग B१

मूलभूत कालावधी: मार्च ते मे 2025

निगराणी करण्यात आले:

किव्हिस ईको लॅबोरेटरीज प्रायव्हेट लिमिटेड

NABL मान्यताप्राप्त, प्रमाणपत्र क्रमांक: TC- १५३९१

प्रकल्प प्रस्तावक:

श्री. सय्यापराजू राकेश वर्मा सय्यापराजू अप्पला नरसिंहा राजू आणि श्री. नडेला वेंकट राजेश नडेला रमेश बाबू

पत्ता - अपर्णा काउंटी, स्टेट बँक ऑफ इंडिया जवळ, मियापूर, जिल्हा: हैदराबाद, राज्य: तेलंगणा

सल्लागार

Southern Enviro Engineers Pvt. Ltd.

Act Responsible Think Sustainable

(प्रमाणपत्र क्रमांक NABET/EIA/२३-२६/SA०२४०, वैधता: २९.०३.२०२६)

विषय - वस्तु

१.० प्रस्तावना .... 1.

१.१ वैधानिक मंजुऱ्या .... 1.

१.२ संदर्भाच्या अटी .... 2.

१.३ प्रकल्प प्रस्तावक .... 2.

१.४ प्रकल्पाचे स्वरूप, आकार आणि ठिकाण यांचे थोडक्यात वर्णन .... 3.

१.५ प्रकल्प वर्णन 9

१.५.१ परस्परसंबंधित आणि परस्परावलंबी प्रकल्पांसह प्रकल्पाचा प्रकार, काही असल्यास: 9

१.५.२ पर्यायी स्थळांची माहिती: .... 9.

१.५.३ कामाचा आकार किंवा परिमाण: .... 9.

१.५.४ स्थलाकृति: .... 9.

१.५.५ प्रादेशिक भूविज्ञान: 9

१.५.६ स्थानिक भूविज्ञान: .... 10.

१.५.७ साठा: .... 10.

१.६ खाणकामाची पद्धत: .... 11.

१.६.१ खाण पद्धतीचे ठळक वर्णन: .... 11.

१.६.२ खाणकामाची प्रस्तावित पद्धत: 11

१.७ पुढील पाच वर्षांसाठी खाणकाम कार्यक्रम: 13

१.८ आवश्यक कच्चा माल, अंदाजे प्रमाण, संभाव्य स्रोत, अंतिम उत्पादनाचे विपणन क्षेत्र, कच्च्या मालाच्या वाहतुकीची पद्धत आणि तयार उत्पादन: 14

१.९ खनिजांचा वापर: 14

१.१० पाण्याची उपलब्धता, उर्जा/विद्युत आवश्यकता आणि त्याचे स्रोत: 14

१.१०.१ पाण्याची गरज: 14

१.१०.२ वीज: 14

१.११ निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याचे प्रमाण (द्रव आणि घन) आणि त्यांचे व्यवस्थापन/विल्हेवाट लावण्यासाठी योजना: ...14

१.११.१ घनकचरा निर्मिती आणि त्याची विल्हेवाट: ...14

१.१२ ठिकाणचे विश्लेषण: ...15.

१.१२.१ सुलभता: ...15.

१.१३ संक्षिप्त नियोजन: ...16

१.१३.१ जमीन वापराचे नियोजन: ...16

१.१३.२ पायाभूत सुविधांच्या मागणीचे मूल्यांकन (भौतिक आणि सामाजिक): ...16

१.१३.३ सोयी/सुविधा ...16

१.१४ प्रस्तावित पायाभूत सुविधा आणि पर्यावरण व्यवस्थापन आराखडा: ...16

१.१४.१ निवासी क्षेत्र (गैर-प्रक्रिया क्षेत्र): ...16

१.१४.२ पाण्याचे व्यवस्थापन: ...16

१.१५ सांडपाणी व्यवस्था: ...17

१.१६ घनकचरा व्यवस्थापन: ...17

१.१७ मूलभूत पर्यावरणीय अभ्यास: ...17

१.१७.१ हवामान: ...17

१.१७.२ सभोवतालच्या हवेची गुणवत्ता स्थिती: ...19

१.१७.३ सभोवतालच्या आवाजाची पातळी: ...22.

१.१७.४ भूपृष्ठ आणि भूजल गुणवत्ता: ...23

१.१७.५ मातीची गुणवत्ता: ...25

१.१७.६ जमिनीचा वापर जमीन आच्छादन वर्गीकरण: ...25

१.१७.७ १० किमी अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरण आणि जैवविविधता: ...26

१.१८ सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण: ...27

१.१९ अपेक्षित पर्यावरणीय प्रभाव आणि शमन उपाय: ...27

१.१९.१ हवेचे पर्यावरण: 27

१.१९.२ वायू प्रदूषण नियंत्रण उपाय: 28

१.१९.३ आवाज़ पर्यावरण: 29

१.१९.४ आवाज़ प्रदूषण नियंत्रण उपाय: 29

१.१९.५ भू कंपनेमुळे होणारा प्रभाव: 30

१.१९.६ पाण्याचे पर्यावरण: 32

१.२० हरित पट्टा विकास: 32

१.२१ व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षा व्यवस्थापन: 35

१.२२ पर्यावरण व्यवस्थापन योजना (EMP): 36

१.२३ सामुदायिक पर्यावरण जबाबदारी: 39

१.२४ प्रकल्पाचे फायदे: 39

१.२५ निष्कर्ष: 40

तक्ता

तक्ता १: अभ्यास क्षेत्राची पर्यावरणीय मांडणी ..... 3.

तक्ता २: UNFC वर्गीकरणानुसार भूगर्भीय साठा ..... 11.

तक्ता ३: पाच वर्षांसाठी उत्पादन आणि विकास योजना ..... 13.

तक्ता ४: पाण्याच्या गरजेचा तपशील ..... 14.

तक्ता ५: ठिकाण विशिष्ट हवामानविषयक आंकडे 17

तक्ता ६: सभोवतालची हवा गुणवत्ता, ध्वनी, भू आणि मातीचे निरीक्षण केंद्रे ..... 19.

तक्ता ७: सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेच्या परिणामांचा सारांश 19

तक्ता ७ अ: कणीय पदार्थ - $PM_{१०}$ 19

तक्ता ७ ब: सूक्ष्म कणीय पदार्थ - $PM_{२.५}$ 20

तक्ता ७ क: सल्फर डायऑक्साइड- $SO_{२}$ 20

तक्ता ७ ड: नायट्रोजन ऑक्साइड- NO_x 20

तक्ता ७ इ: कार्बन मोनोऑक्साइड - CO 20

तक्ता ८: सभोवतालच्या आवाज पातळी निरीक्षण परिणामांचा सारांश..... 22.

तक्ता ९: पृष्ठभागावरील पाण्याचे नमुने घेण्याची ठिकाणे.....24.

तक्ता १०: अभ्यास क्षेत्राचा जमीन वापर नमुना..... 25

तक्ता ११: २०११ च्या जनगणनेनुसार अभ्यास क्षेत्रातील लोकसंख्येचे वितरण..... 27

तक्ता १२ अ: खाणकाम क्रियाकलापांमुळे (उत्खनन, ड्रिलिंग, विस्फोटक आणि सामग्री लादणे) क्षेत्र स्रोताचा वाढता उत्सर्जन भार, विद्यमान मूलभूत मूल्यांमध्ये योगदान.....27.

तक्ता १२ ब: खाणकामामुळे रेषेच्या स्त्रोताचा (वाहनांच्या हालचालीचा) वाढता उत्सर्जन भार, विद्यमान मूलभूत मूल्यांमध्ये योगदान.....28.

तक्ता १३: हरित पट्टा क्षेत्रावर वृक्षारोपण कार्यक्रम.....34.

तक्ता १४: हरितपट्टा विकासासाठी शिफारस केलेल्या प्रजाती.....34.

तक्ता १५: EMP बजेट.....36.

आकृतीय

आकृती १: खाणीच्या जागेचा नकाशा.....6

आकृती २: खाण जागेच्याभोवती १० किमी त्रिज्या क्षेत्र दर्शविणारा स्थलाकृतिक नकाशा.....7

आकृती ३: खाण भाडेपट्टा क्षेत्राची गुगल छायाचित्र.....8

आकृती ४: विंड रोझ आकृती - मार्च ते मे - २०२५ (ठिकाण विशिष्ट).....18

आकृती ५: हवेची गुणवत्ता निर्देशांक.....22

कार्यकारी सारांश

१.० प्रस्तावना

श्री. सय्यापराजू राकेश वर्मा सय्यापराजू अप्पला नरसिंहा राजू आणि श्री. नडेला वेंकट राजेश नडेला रमेश बाबू यांचा प्रस्तावित दगड आणि मुरम खाण प्रकल्प २.०० हेक्टर क्षेत्रफळावर आहे. हा प्रकल्प सर्व्हे/गट क्र.: ६८ (भाग), जमिनीचा प्रकार: खाजगी जमीन, गाव: सिंगारदीप (रिठी), तहसील: हिंगणा, जिल्हा: नागपूर, महाराष्ट्र येथे आहे. दगड आणि मुर्रमचे प्रस्तावित उत्पादन ४,०७,५२० टीपीए (५ वर्षांच्या योजनेत जास्तीत जास्त वार्षिक उत्पादन) आहे आणि पाच वर्षांत एकूण उत्पादन ६,९६,१८० टन आहे. सध्याच्या प्रकल्पासाठी अर्ध-यांत्रिकीकृत ओपन कास्ट पद्धतीने खाणकाम प्रस्तावित आहे.

प्रस्तावित दगड आणि मुरम खाण प्रकल्प हा १ जुलै २०१६ च्या MoEF&CC अधिसूचना SO२२६९ (E) अंतर्गत परिभाषित केल्यानुसार, ५५.८१ हेक्टर (>२५ हेक्टर) क्षेत्रावरील क्लस्टर रचनेचा भाग आहे. पर्यावरण, वन आणि हवामान बदल मंत्रालयाने (MoEF&CC) EIA अधिसूचना, २००६ आणि त्यानंतरच्या सुधारणांनुसार (MoEF&CC) प्रकल्पाचे वर्गीकरण १(a) B१ श्रेणीमध्ये केले आहे. म्हणून, प्रस्तावित प्रकल्पाला राज्य पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन प्राधिकरण (SEIAA), MoEF&CC, महाराष्ट्र कडून पर्यावरणीय मंजुरी आवश्यक आहे.

१.१ वैधानिक मंजुऱ्या

प्रकल्पासाठी मंजूर कागदपत्रांची यादी खाली दिली आहे:

अ.क्र.	कागदपत्रांचे नाव	मंजुरीचा तपशील	प्राप्तीची तारीख
1.	हेतू पत्र	जिल्हा खनिकर्म अधिकारी, नागपूर यांनी पत्र क्र. क्रमांक: खानी-२/कक्ष-२१/कावी-६२/२०२४ सह मंजूर केले.	७/०३/२०२४
2.	खाणकाम आराखडा मंजूर	महाराष्ट्र सरकारच्या भूगर्भशास्त्र आणि खाण संचालनालयाने पत्र क्रमांक MLV/Misc./४३२/२०२४/१०३७ द्वारे २०२४-२५ ते २०२८-२९ या ५ आर्थिक वर्षांच्या कालावधीसाठी मान्यता दिली.	२२/०३/२०२४
3.	क्लस्टर प्रमाणपत्र	क्लस्टर क्षेत्र ५५.१८ हेक्टर (>२५ हे.) महाराष्ट्र सरकार, भूविज्ञान आणि खनिकर्म संचालनालय, जिल्हा खनिकर्म अधिकारी जिल्हाधिकारी कार्यालय नागपूर, पत्र क्रमांक: Min-१/D-२१/CLT/२९२/२०२४ द्वारे मंजूर	२४/०९/२०२४

4.	संदर्भाच्या अटी	राज्यस्तरीय पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन प्राधिकरण कडून ToR मंजुरी, ओळख क्र.: TO२५B०१०८MH५१३९६०९N	१८/०८/२०२५

हा प्रकल्प प्रकल्प प्रस्तावकाच्या खाजगी मालकीच्या बिगर-कृषी जमिनीतून दगड आणि मुरम उत्खननासाठी आहे. खाण भाडेपट्टा क्षेत्र गायरान किंवा इतर सार्वजनिक वापरासाठी राखीव नाही. या जमिनीवर विजेचे खांब नाहीत.

१.२ संदर्भाच्या अटी

प्रकल्प प्रस्तावकाने फॉर्म १, पर्यावरण व्यवस्थापन योजना (EMP) सह पूर्व व्यवहार्यता अहवाल (PFR) आणि प्रस्तावित सिंगारदीप (रिठी) दगड आणि मुरम खाण प्रकल्पासाठी पर्यावरण मंजुरी (EC) मंजूर करण्यासाठी संदर्भ अटी (ToR) प्राप्त करण्यासाठी मंजूर खाण योजना सादर केली आहे. हा प्रकल्प **२१**/०२/२०२५ रोजी प्रस्ताव क्रमांक: SIA/MH/MIN/५२४९६५/२०२५ परिवेश पोर्टलवर अपलोड करण्यात आला. संदर्भ अटी (ToR) प्राप्त झाल्यानंतर सार्वजनिक सुनावणी आयोजित करण्याच्या उद्देशाने मसुदा पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन (EIA) अहवाल तयार केला जात आहे.

१.३ प्रकल्प प्रस्तावक

श्री. सय्यापराजू राकेश वर्मा सय्यापराजू अप्पला नरसिंहा राजू आणि श्री. नडेला वेंकट राजेश नडेला रमेश बाबू रस्ते, पूल, धरणे, इमारती यासारख्या पायाभूत सुविधांच्या विकास प्रकल्पांना उत्खनन केलेले खनिज पुरवठा करतात आणि त्यांना दगड खाणी प्रकल्पांमध्ये अनुभव आहे, अनुभवी कर्मचारी आहेत आणि गौण खनिजांचे उत्खनन करण्यासाठी सक्षम चांगली आर्थिक स्थिती आहे. अर्जदार हा एक खाजगी कंत्राटदार आहे जो जवळच्या गावांमध्ये सामग्री पुरवतो. उत्खनन केलेला दगड खालील कारणांसाठी वापरला जाईल: १. रेल्वे भूखंडांच्या स्टॉकयार्डमध्ये खडी सामग्री, २. रस्त्याच्या कामांसाठी लागणारे खडीचे दगड, ३. भराव आणि इमारतीच्या बांधकामात फ्लोअरिंगसाठी, ४. धरण, कालवे इत्यादी तयारीसाठी सिंचन विभागात, ५. इतर क्षेत्रांमध्ये.

अंमलबजावणी करणाऱ्या संस्थेचे नाव आणि पत्ता

श्री. सय्यापराजू राकेश वर्मा सय्यापराजू अप्पला नरसिंहा राजू आणि श्री. नडेला वेंकट राजेश नडेला रमेश बाबू

कार्यालयाचा पत्ता: अपर्णा काउंटी, स्टेट बँक ऑफ इंडिया जवळ, मियापूर,

हैदराबाद, राज्य: तेलंगणा

ई-मेल आयडी: singardipsq६८@gmail.com

प्रकल्प ठिकाण चा पत्ता: सर्व्हे/गट क्र.: **६८** (भाग), गाव: सिंगारदीप (रिठी), तहसील: हिंगणा, जिल्हा: नागपूर, राज्य: महाराष्ट्र

१.४ प्रकल्पाचे स्वरूप, आकार आणि ठिकाण यांचे थोडक्यात वर्णन

१० किमी अभ्यास क्षेत्राची पर्यावरणीय माहिती **तक्ता १** मध्ये दिली आहेत.

तक्ता १: अभ्यास क्षेत्राची पर्यावरणीय मांडणी

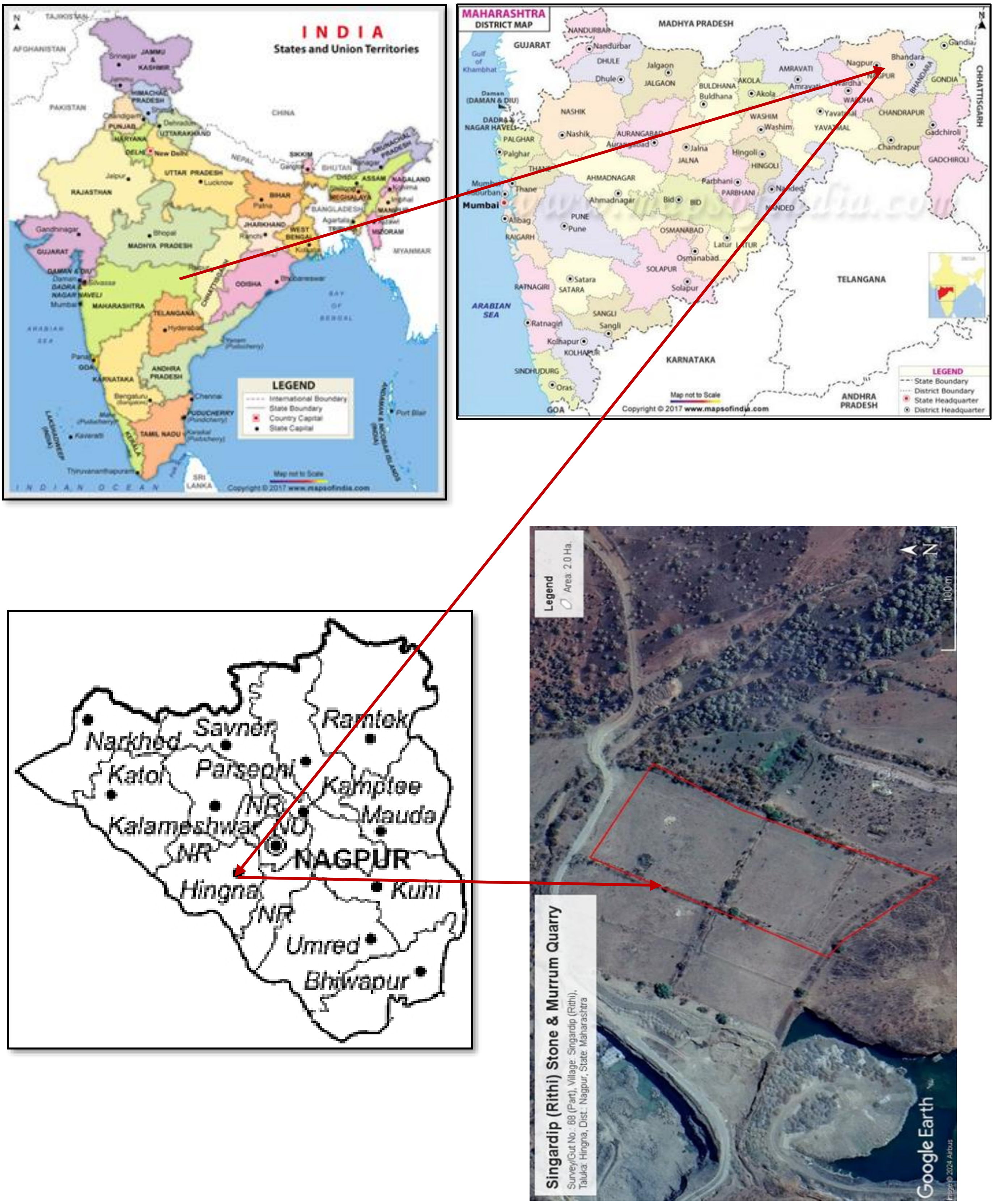
अ. क्र.	विशिष्टता	तपशील			
१	प्रकल्पाचे नाव	सिंगारदीप (रिठी) दगड आणि मुरुम खाणी प्रकल्प			
२	ठिकाण	सर्व्हे/गट क्र.: ६८ (भाग), गाव: सिंगारदीप (रिठी), तहसील: हिंगणा, जिल्हा: नागपूर, महाराष्ट्र			
३	प्रकल्प प्रस्तावकांचे नाव	श्री. सय्यापराजू राकेश वर्मा सय्यापराजू अप्पला नरसिंहा राजू आणि श्री. नडेला वेंकट राजेश नडेला रमेश बाबू (प्रकल्प प्रस्तावक) पत्ता - अपर्णा काउंटी, स्टेट बँक ऑफ इंडिया जवळ, मियापूर, हैदराबाद, जिल्हा : हैदराबाद, राज्य : तेलंगणा			
४	प्रस्तावित खाण योजनेची वैधता	२०२४-२५ ते २०२८-२९			
५	क्षेत्रफळ	२.०० हे.			
६	खाणी चे जीवनकाळ	१३ वर्षे			
७	अंतिम खोली	३६ मी.			
८	टोपोशीट क्र.	५५K/१६, ५५L/१३			
९	भौगोलिक निर्देशांक	सीमास्तंभ	अक्षांश	रेखांश	पातळी (मी.)
		बीपी -१	२०°५७'३२.४३" उ.	७८°५१'४१.०९" पू.	३३३.३२
		बीपी-२	२०°५७'३०.८१" उ.	७८°५१'४४.०२" पू.	३३२.४५
		बीपी-३	२०°५७'२८.५५" उ.	७८°५१'४२.६३" पू.	३३१.३७
		बीपी-४	२०°५७'२६.७२" उ.	७८°५१'४१.८३" पू.	३३१.५२
		बीपी-५	२०°५७'२३.७२" उ.	७८°५१'४०.६६" पू.	३३३.२४
		बीपी-६	२०°५७'२५.९०" उ.	७८°५१'३८.८०" पू.	३३३.९१
		बीपी-७	२०°५७'२६.२९" उ.	७८°५१'३८.२६" पू.	३३४.३३
१०	सरासरी समुद्र पातळीच्या वर	३३३ मी.			
११	स्थलाकृति	सौम्य उतारासह सपाट			

<table>
<tr><td>१२</td><td>मातीचा प्रकार</td><td>मध्यम खोल ते खोल चिकणमाती</td></tr>
<tr><td>१३</td><td>उत्खनन केलेल्या खनिजाचे नाव</td><td>गौण खनिज: बेसाल्ट दगड आणि मुरम</td></tr>
<tr><td>१४</td><td>खाणीची उत्पादन क्षमता</td><td>दगड आणि मुरमचे प्रस्तावित उत्पादन: ४,०७,५२० टन
५ वर्षांत एकूण उत्पादन: ६,९६,१८० टन.</td></tr>
<tr><td>१५</td><td>ड्रिलिंग आणि स्फोटक</td><td>अतिशय कमी प्रमाणात आणि खडक सैल करण्यासाठी इलेक्ट्रिकल कंट्रोल ब्लास्टींग केले जाईल</td></tr>
<tr><td>१६</td><td>जमिनीचा वापर</td><td>खाजगी जमीन (वनेतर)</td></tr>
<tr><td>१७</td><td>पाण्याची गरज आणि स्त्रोत</td><td>९.० कि.ली./दिवस आणि खाजगी पाण्याच्या टँकरचा पुरवठा</td></tr>
<tr><td>१८</td><td>घनकचरा</td><td>घन कचरा निर्माण होत नाही.</td></tr>
<tr><td>१९</td><td>कार्य दिवसांची संख्या</td><td>२५० दिवस</td></tr>
<tr><td>२०</td><td>मनुष्यबळ</td><td>३३ माणस</td></tr>
<tr><td>२१</td><td>जमिनीचा प्रकार</td><td>खडकाळ, नापीक, शेती नसलेली जमीन</td></tr>
<tr><td>२२</td><td>१० किमी अभ्यास क्षेत्रात पाणवठे</td><td>
<table>
<tr><th>अ. क्र.</th><th>पाणवठ्या</th><th>अंतर</th><th>दिशा</th></tr>
<tr><td>१</td><td>कान्होळीबारा धरण</td><td>२.३</td><td>द. प.</td></tr>
<tr><td>२</td><td>कान्होळीबारा नदी</td><td>१.६</td><td>प.</td></tr>
<tr><td>३</td><td>अंजनगाव धरण आणि जलाशय</td><td>७.५</td><td>द.</td></tr>
<tr><td>४</td><td>खडकी धरण</td><td>०.८</td><td>द. पू.</td></tr>
<tr><td>५</td><td>खडकी कालवा</td><td>१.५</td><td>द. पू.</td></tr>
<tr><td>६</td><td>सालईमेंढा धरण</td><td>८.२</td><td>उ. उ. पू.</td></tr>
<tr><td>७</td><td>बोरगाव तलाव</td><td>६.६</td><td>पू. उ. पू.</td></tr>
<tr><td>८</td><td>व्याफडपीटेसुर धरण आणि जलाशय</td><td>६.८</td><td>पू. उ. पू.</td></tr>
<tr><td>९</td><td>नन्ही धरण, जलाशय आणि स्पिलवे</td><td>१.५</td><td>पू. उ. पू.</td></tr>
<tr><td>१०</td><td>शशीमार नाला</td><td>७.८</td><td>उ. पू.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>२३</td><td>१० किमी अभ्यास क्षेत्रात वन</td><td>
<table>
<tr><th>अ. क्र.</th><th>वन</th><th>अंतर</th><th>दिशा</th></tr>
<tr><td>१</td><td>डेगमा राखीव वन</td><td>०.३</td><td>प.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

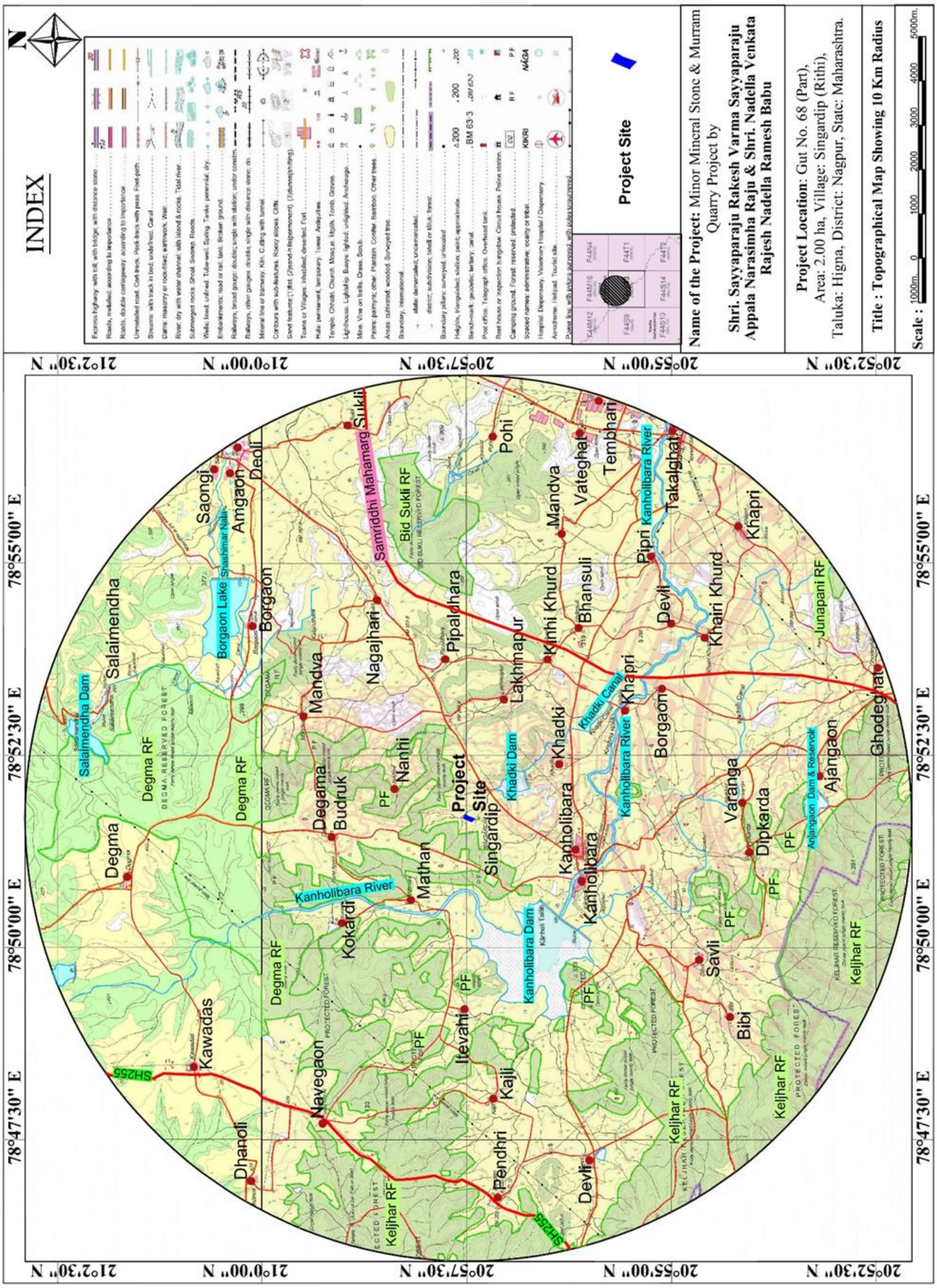
		२	केळझर राखीव वन	४.६	प.
		३	जुनापाणी राखीव वन	९.६	द. द. पू.
		४	बिड सुकली राखीव वन	५	पू.
		५	इटेवाही गावाजवळील संरक्षित वन	३.४	प.
		६	इटेवाही गावाजवळील संरक्षित वन	४.८	प.
		७	कान्होळीबारा धरणा जवळील संरक्षित वन	३.९	द. प.
		८	सावळी गावाजवळील संरक्षित वन	५.२	द. द. प.
		९	अजनगाव गावाजवळील संरक्षित वन	७	द.
२४	हरितपट्टा क्षेत्र हेक्टरमध्ये	०.४६ हे.			
२५	हरितपट्टा क्षेत्र % मध्ये	२३%			
२६	एकूण रोपांची संख्या	८४१ रोपटे			
२७	हरितपट्टा क्षेत्र करिता खर्च	भांडवली खर्च: ७.९३ लाख आवर्ती खर्च: १.४९ लाख			
२८	प्रकल्प खर्च	७६.३८ लाख रुपये			
२९	EMP खर्च	भांडवली खर्च: २१.३५ लाख आवर्ती खर्च: १७.१८ लाख			
३०	CER खर्च	१.५ लाख			

स्रोत: *AMP*, साइट व्हिजिट, १० किमी टोपोशीट नकाशा, *kml* फाइल (*Google Earth*)

प्रस्तावित खाणीच्या जागेचे सामान्य आणि विशिष्ट ठिकाण दर्शविणारा नकाशा, १० किमी टोपो नकाशा अभ्यास क्षेत्र आणि प्रस्तावित प्रकल्प साइटची Google छायाचित्र **आकृती १**, **आकृती २** आणि **आकृती ३** मध्ये दर्शविली आहे.



आकृती १: खाणीच्या जागेचा नकाशा



आकृती २: खाण जागेच्याभोवती १० किमी त्रिज्या क्षेत्र दर्शविणारा स्थलाकृतिक नकाशा

BP No.	Latitude	Longitude	R. L.(m)
BP-1	20°57'32.43" N	78°51'41.09" E	333.32
BP-2	20°57'30.81" N	78°51'44.02" E	332.45
BP-3	20°57'28.55" N	78°51'42.63" E	331.37
BP-4	20°57'26.72" N	78°51'41.83" E	331.52
BP-5	20°57'23.72" N	78°51'40.66" E	333.24
BP-6	20°57'25.90" N	78°51'38.80" E	333.91
BP-7	20°57'26.29" N	78°51'38.26" E	334.33

आकृती ३: खाण भाडेपट्टा क्षेत्राची गुगल छायाचित्र

१.५ प्रकल्प वर्णन:

१.५.१ परस्परसंबंधित आणि परस्परावलंबी प्रकल्पांसह प्रकल्पाचा प्रकार, काही असल्यास:

हा २.०० हेक्टरच्या खाण भाडेपट्ट्यातील दगड आणि मुरम खाण प्रकल्प आहे. या जागेवरून दगड (बेसाल्ट) आणि मुरम हे गौण खनिज उत्खनन केले जाईल. या प्रकल्पासाठी एक्स्कॅव्हेटर - डंपर संयोजनांसह ड्रिलिंग आणि स्फोटक वापरून अर्ध-यांत्रिकीकृत ओपनकास्ट खाणकाम पद्धती प्रस्तावित आहे. या प्रकल्पाशी कोणतेही परस्पर जोडलेले प्रकल्प जोडलेले नव्हते.

१.५.२ पर्यायी स्थळांची माहिती:

प्रकल्प खनिज विशिष्ट आणि स्थळ विशिष्ट असल्याने कोणत्याही पर्यायी जागेचा विचार करण्यात आला नाही.

१.५.३ कामाचा आकार किंवा परिमाण:

खाण भाडेपट्टा क्षेत्र २.०० हेक्टर आहे आणि दगड, कमी दर्जाचे हवामानयुक्त दगड आणि मुरम यांचे उत्पादन ४,०७,५२० टीपीए आहे आणि पाच वर्षांत एकूण उत्पादन ६,९६,१८० टन होईल. खाण भाडेपट्टा अर्ध-यांत्रिकीकृत ओपन कास्ट पद्धतीच्या खाणकामाचा वापर करतो.

१.५.४ स्थलाकृति:

खाण भाडेपट्टा क्षेत्र हा हलक्या असमतोल भूभागाचा आहे. हा भाग दख्खन पठार प्रदेशाचा एक भाग आहे, ज्याचे वैशिष्ट्य म्हणजे त्याच्या सपाट ते हलक्या उताराच्या जमिनीचा पृष्ठभाग बेसाल्टिक खडकांच्या बाहेरील पिकांनी आणि उथळ खोल दरींनी व्यापलेला आहे.

भाडेपट्टा क्षेत्रातील जमिनीच्या पृष्ठभागाची सामान्य उंची समुद्रसपाटीपासून (MSL) अंदाजे ३३२ मीटर ते ३३४ मीटर दरम्यान आहे. सर्वोच्च उंचीचा बिंदू लीजच्या उत्तर-मध्य भागाच्या दिशेने स्थित आहे, तर जमीन हळूहळू दक्षिणेकडील आणि आग्नेय दिशेकडे वळते, ज्यामुळे नैसर्गिक निचरा होण्यास मदत होते.

नैसर्गिक निचरा हा डेंड्रिटिक आहे, ज्याचा पृष्ठभागावरील प्रवाह प्रामुख्याने पावसाळ्यात होतो. भाडेपट्टा क्षेत्रातून कोणतेही बारमाही जलसाठे किंवा नैसर्गिक ओढे जात नाहीत; तथापि, स्थानिक खोल दरींमध्ये हंगामी पावसाचे पाणी साचू शकते. हा परिसर कोणत्याही मोठ्या धूप किंवा अस्थिरतेपासून मुक्त आहे. प्रस्तावित भाडेपट्टा हद्दीत कोणत्याही वस्ती संरचना किंवा सार्वजनिक पायाभूत सुविधा नाहीत. मुख्य हिंगणा-नागपूर रस्त्याला जोडणाऱ्या गावातील रस्त्यांद्वारे या भागात पोहोचता येते, ज्यामुळे खाणकाम आणि सामग्री वाहतुकीसाठी सहज प्रवेश मिळतो.

१० किमी त्रिज्या अंदाजे २०°५२'१.६३" उत्तर ते २१° २'५६.४०" उत्तर अक्षांश आणि ७८°४५'५७.२३" पूर्व ते ७८°५७'२५.९५" पूर्व रेखांश आणि २६६ ते ४६० मीटर उंची या प्रकल्पाच्या क्षेत्रानुसार आहे.

१.५.५ प्रादेशिक भूविज्ञान:

प्रस्तावित प्रकल्प स्थळ डेक्कन ट्रॅप्सच्या पूर्वेकडील हद्दीत आहे; हा एक विशाल भूगर्भीय रचना आहे जो अप्पर क्रेटेशियस ते पॅलेओजीन काळात व्यापक ज्वालामुखी क्रियाकलापांद्वारे तयार झाला होता. हे सापळे प्रामुख्याने

अनेक क्षैतिज ते उप-क्षैतिज बेसाल्टिक लाव्हाच्या थरांनी बनलेले आहेत. त्यामध्ये अनेकदा लाल मातीच्या स्तरांचे तसेच मधल्या भागात असलेल्या पातळ थरांचे (इंटरट्रॅपियन बेड्स) मिश्रण आढळते, जे ज्वालामुखी शांत असलेल्या कालखंडांचे प्रतिनिधित्व करतात.

नागपूर प्रदेशात, डेक्कन ट्रॅप्समध्ये भव्य, वेसिक्युलर आणि अमिग्डालॉइडल बेसाल्टचा एक सुस्पष्ट क्रम दिसून येतो, जो उष्णकटिबंधीय हवामानामुळे बहुतेकदा लॅटराइटिक माती आणि मुरमने व्यापलेला असतो. हे खडक सामान्यतः बारीक, गडद रंगाचे आणि कडक असतात, ज्यामुळे ते बांधकाम समुच्चय म्हणून वापरण्यासाठी योग्य बनतात.

१.५.६ स्थानिक भूविज्ञान:

लागू केलेले खाणपट्टा क्षेत्र भौगोलिक दृष्ट्या डेक्कन ज्वालामुखी प्रांताचा (DVP) भाग आहे आणि प्रामुख्याने क्रेटेशस ते पॅलिओजीन कालखंडातील डेक्कन ट्रॅप बेसॉल्टिक प्रवाहांनी व्यापलेले आहे. या क्षेत्रातील भौगर्भिक रचना (लिथोलॉजिकल सिक्वेन्स), खाण आराखड्यात नोंदवलेल्या क्षेत्रनिरीक्षणानुसार, खालीलप्रमाणे आहे:

१. वरची माती / मुरम थर: ही लालसर-तपकिरी लॅटराइटिक माती आणि मुरमपासून बनलेली पातळ पृष्ठभागाची थर असते, जी सामान्यत: अंतर्निहित बेसाल्टिक प्रवाहांच्या दीर्घकाळापर्यंत उप-हवीय हवामानामुळे तयार होते. मुरम हा लोहयुक्त, दाणेदार ते संकुचित असतो आणि रस्ते बांधकाम, तटबंदी आणि उप-पाया तयार करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात वापरला जातो. संपूर्ण जागेवर जाडी ०.५ मीटर ते २.० मीटर पर्यंत भिन्न दिसते.

२. वेदर बेसाल्ट (वेसिक्युलर झोन): मुरम थराच्या खाली, वेदर वेसिक्युलर बेसाल्ट आढळतो. या थरात वेगवेगळ्या प्रमाणात बदल दिसून येतात आणि त्यात जिओलाइट्स किंवा सिलिका सारख्या दुय्यम खनिजांनी भरलेले वेसिकल्स असू शकतात. या भागातील खडक मध्यम प्रमाणात दाबलेले असून अंशतः भग्न (फुटलेले/भेगाळलेले) आहेत.

३. मॅसिव्ह बेसाल्ट: सर्वात खालचा भाग दाट, बारीक दाणेदार मॅसिव्ह बेसाल्ट गडद राखाडी ते काळ्या रंगाचा आहे. हा खडक अत्यंत टिकाऊ आणि सक्षम आहे, ज्यामुळे तो बांधकाम दर्जाचा दगड म्हणून वापरण्यासाठी योग्य आहे. या खाण प्रकल्पांतर्गत उत्खननासाठी मोठ्या प्रमाणावर बेसाल्ट हे प्राथमिक शैल रचना आहे.

१.५.७ साठा:

परिसरात खोदलेल्या बोअरहोल्सवरून गोळा केलेल्या माहितीवरून, या भागात ज्ञात असलेल्या दगड आणि मुरमची खोली सुमारे १०० मीटर किंवा त्याहून अधिक आहे. तथापि, साठ्यांचा उत्खननासाठी आवश्यक फक्त

५० मीटर पर्यंत केले जाणार आहे, जरी साठे खोलीवर आहेत.

UNFC वर्गीकरणानुसार भूगर्भीय साठे खाली **तक्ता २** मध्ये दिले आहेत.

तक्ता २: UNFC वर्गीकरणानुसार भूगर्भीय साठा

एकूण खनिज संसाधने					
साठे चा प्रकार आणि कोड	**क्षेत्रफळ**	**साठे ची सरासरी जाडी**	**साठे चे सरासरी प्रमाण**	**एकूण भूगर्भीय साठा @ BD=२.४**	**एकूण भूगर्भीय साठा @CF=२.८३**
U	m^2	m	m^3	टन	ब्रास
F	A	T	V = A x T	Rgbt = V x BD	Rgbb = V/२.८३
सिद्ध (१११)	२०,०००	४५	९,००,०००	२१,६०,०००	३,१८,०२१
संभाव्य (१२१)	२०,०००	३	६०,०००	१,४४,०००	२१,२०१
शक्य (१२२)	२०,०००	२	४०,०००	९६,०००	१४,१३४
एकूण	२०,०००	**५०**	**१०,००,०००**	**२४,००,०००**	**३,५३,३५७**

(स्रोत: मंजूर खाण योजना)

१.६ खाणकामाची पद्धत:

१.६.१ खाण पद्धतीचे ठळक वर्णन:

दगड पृष्ठभागाजवळ असतो; त्यामुळे विस्फोटक सह अर्ध-यंत्रीकृत ओपनकास्ट मायनिंगला प्राधान्य दिले जाईल. ओव्हरबर्डनच्या नगण्य प्रमाणामुळे, ओव्हरबर्डनमध्ये विकास आवश्यक नाही. एक्स्कॅव्हेटर-डंपर संयोजनासह ड्रिलिंग आणि विस्फोटक वापरून सेमी मेकॅनाइज्ड ओपनकास्ट मायनिंग पद्धतीचा वापर दगड काढण्यासाठी केला जाईल.

१.६.२ खाणकामाची प्रस्तावित पद्धत:

हा एक दगड उत्खनन प्रकल्प आहे, ज्यामुळे दगड काढण्यासाठी ओपनकास्ट खाण पद्धतीचा अवलंब केला जाईल. आवश्यक आकाराचा कच्चा दगड (ROM) मिळवण्यासाठी ड्रिलिंग आणि स्फोटक केले जाईल. हा दगड हाताने तसेच क्रशरच्या साहाय्याने फोडला जाईल.

महाराष्ट्र सरकारच्या भूगर्भशास्त्र आणि खाण संचालनालयाने मंजूर केलेल्या खाण योजनेनुसार उत्पादन केले जाईल. जिल्हा आणि इतर जवळच्या भागात, पायाभूत सुविधांचा विकास जोरात सुरू आहे. जेणेकरुन प्रस्तावित उत्पादन दर कायम राहतील.

प्रत्येक संचलन चक्रात खालील काम असतील:

१) माती, मुरम आणि झिजलेले दगड काढून टाकणे.

२) ओपनकास्ट मायनिंग पद्धतीने दगडाचे उत्खनन खालीलप्रमाणे बेंच परिमाणांसह:

बेंचची उंची: ६ मीटरपेक्षा जास्त नाही

बेंचची रुंदी: ६ मीटरपेक्षा कमी नाही

खाणीमध्ये साधारणपणे चार मुख्य कामे असतात:

अ) ड्रिलिंग

ब) स्फोट

क) भरणे

ड) वाहणे

३) योग्य आकार, वर्गीकरण आणि यार्डमध्ये वरच्या थरावरची मातीचे ढीग.

४) जमीन पुनर्भरण.

ड्रिलिंग आणि स्फोट

दगड हा कठीण स्वरूपाचा असतो आणि ड्रिलिंग आणि स्फोट शिवाय तो काढता येत नाही. हे काम योग्य नियामक देखरेखीखाली परवानाधारक स्फोट एजन्सींद्वारे केले जाईल.

१.७ पुढील पाच वर्षांसाठी खाणकाम कार्यक्रम:

पाच वर्षांच्या योजना कालावधीसाठी (२०२४-२५ ते २०२८-२९) उत्पादन आणि विकास योजना **तक्ता ३** मध्ये खाली दर्शविली आहे:

तक्ता ३: पाच वर्षांसाठी उत्पादन आणि विकास योजना

अ. क्र.	वर्ष	प्रस्तावित उत्खनन	ROM चे प्रस्तावित उत्पादन (दगड,कमी दर्जाचे हवामानित दगड आणि मुरम) BD (२.४ T/m^3)	सरासरी विक्रीयोग्य सामग्री @९०% पुनर्प्राप्ती	अंदाजे खाणीतील सामग्री चे नुकसान @१०%	ROM चे प्रस्तावित उत्पादन (दगड, कमी दर्जाचे हवामानित दगड आणि मुरम) CF = २.८३	सरासरी विक्रीयोग्य सामग्री @९०% पुनर्प्राप्ती	अंदाजे खाणीतील सामग्री चे नुकसान @१०%
	U	m^3	टन	टन	टन	ब्रास	ब्रास	ब्रास
	F	V	Qt = V×BD	Qst= Qt×९०%	Qlt= Qt×१०%	Qb =V/२.८३	Qsb=Qb×९०%	Qlt =Qb×१०%
१	२०२४-२०२५	१,६९,८००	४,०७,५२०	३,६६,७६८	४०,७५२	६०,०००	५४,०००	६,०००
२	२०२५-२०२६	९९,०५०	२,३७,७२०	२,१३,९४८	२३,७७२	३५,०००	३१,५००	३,५००
३	२०२६-२०२७	७,०७५	१६,९८०	१५,२८२	१,६९८	२,५००	२,२५०	२५०
४	२०२७-२०२८	७,०७५	१६,९८०	१५,२८२	१,६९८	२,५००	२,२५०	२५०
५	२०२८-२०२९	७,०७५	१६,९८०	१५२८२	१,६९८	२,५००	२,२५०	२५०
	एकूण	**२,९०,०७५**	**६,९६,१८०**	**६,२६,५६२**	**६९,६१८**	**१,०२,५००**	**९२,२५०**	**१०,२५०**

(स्रोत: मंजूर खाण आराखडा)

१.८ आवश्यक कच्चा माल, अंदाजे प्रमाण, संभाव्य स्रोत, अंतिम उत्पादनाचे विपणन क्षेत्र, कच्च्या मालाच्या वाहतुकीची पद्धत आणि तयार उत्पादन:

प्रस्तावित प्रकल्पासाठी कोणत्याही कच्च्या मालाची आवश्यकता भासणार नाही. या प्रकल्पामध्ये दगड व मुरूम यांचे उत्खनन करण्यात येईल व ते टिपरद्वारे स्थानिक बाजारपेठेत वाहून नेले जाईल. वाहतुकीसाठी नवीन मार्ग विकसित करण्यात येईल.

१.९ खनिजांचा वापर:

उत्खनन केलेला दगड खालील कारणांसाठी वापरला जाईल: १. रेल्वे भूखंडांच्या स्टॉकयार्डमध्ये खडी सामग्री, २. रस्त्याच्या कामांसाठी लागणारे खडीचे दगड, ३. भराव आणि इमारतीच्या बांधकामात फ्लोअरिंगसाठी, ४. धरण, कालवे इत्यादी तयारीसाठी सिंचन विभागात, ५. इतर क्षेत्रांमध्ये.

१.१० पाण्याची उपलब्धता, उर्जा/विद्युत आवश्यकता आणि त्याचे स्रोत:

१.१०.१ पाण्याची गरज:

प्रस्तावित खाण प्रकल्पाची एकूण पाण्याची गरज ९.० कि.ली./दिवस असेल जी खाजगी टँकरमधून भागवली जाईल. घरगुती पाण्याची गरज १.४८ कि.ली./दिवस असेल आणि हरित पट्टा विकासासाठी ६.०८ कि.ली./दिवस असेल. निर्माण होणारे सांडपाणी १.२ कि. ली./दिवस (घरगुती पाण्याच्या ८०%) आहे. पाण्याच्या गरजेची माहिती खालील **तक्ता ४** मध्ये दिले आहे.

तक्ता ४: पाण्याच्या गरजेचा तपशील

अ.क्र.	**वापराचे तपशील**	**आवश्यक पाण्याचे प्रमाण (कि.ली./दिवस)**
१	धूळ दडपशाही (पाणी शिंपडणे)	३.५
२	घरगुती प्रयोजन	१.४८५
३	हरितपट्टा	४.२०५
	एकूण	**९.१९**
	एकूण आवश्यक पाणी	**९.००**

१.१०.२ वीज:

प्रस्तावित प्रकल्पासाठी वीजपुरवठा महावितरण (महाराष्ट्र राज्य विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड) कडून घेतला जाईल. रस्त्यावरील दिव्यांसाठी १.० KVA क्षमतेचा सौर पॅनेल वापरला जातो.

१.११ निर्माण होणाऱ्या कचऱ्याचे प्रमाण (द्रव आणि घन) आणि त्यांचे व्यवस्थापन/विल्हेवाट लावण्यासाठी योजना:

१.११.१ घनकचरा निर्मिती आणि त्याची विल्हेवाट:

कचऱ्याचे स्वरूप : हा दगड खाणीचा प्रकल्प असल्यामुळे सर्व उत्खनित सामग्री विक्रीयोग्य आहे. त्यामुळे कचरा निर्माण होणे अत्यल्प आहे. कचऱ्याचे स्वरूप म्हणजे थोड्या प्रमाणात वरची माती, थोड्या प्रमाणात मुरूम व हवामानामुळे झिजलेला दगड एवढेच आहे.

अ) वरची माती: जर वरच्या थराची माती थोडीशी पण आढळली तर ती स्वतंत्रपणे हाताळली जाईल आणि थेट हरित पट्टा क्षेत्रात हिरवळ निर्माण करण्यासाठी वापरली जाईल.

ब) मुरूम व झिजलेला दगड: अत्यल्प प्रमाणात अवशिष्ट (वेस्ट) सामग्री निर्माण होईल. अल्प प्रमाणातील मुरूम व झिजलेला दगड स्वतंत्रपणे हाताळून रस्ते तयार करण्यासाठी, आवश्यकतेनुसार भरणीसाठी तसेच खाण परवानाधार क्षेत्राच्या सीमेजवळ व प्रस्तावित खाण खड्ड्यांभोवती सुरक्षात्मक बंधारे तयार करण्यासाठी वापरला जाईल. अशा प्रकारचा अवशिष्ट जर जागेवर शिल्लक राहिला तर तो सक्रिय खाण खड्ड्यांच्या प्रगतीनुसार उपलब्ध जागेत स्वतंत्रपणे साठवला जाईल व नंतर बाजारात भरणी सामग्री म्हणून विकला जाईल.

जलनिकासी व पर्यावरणीय संरक्षण: भाडेपट्टा क्षेत्राच्या आत किंवा जवळ कोणतीही पृष्ठभागीय जलस्रोत नाहीत; त्यामुळे नैसर्गिक जलनिकासी प्रणालीला बाधा येऊ नये म्हणून खाणकाम व डंपिंगची कामे नियोजित पद्धतीने केली जातील. मान्सून काळात पाणी वाहून जाणे व गाळ साचणे टाळण्यासाठी कचरा ढिगाऱ्यांच्या व इतर बाधित क्षेत्रांच्या आजूबाजूला गारलँड ड्रेन्स व रोखबांध (रेटेनिंग वॉल) बांधण्यात येतील.

कचरा टाकण्याच्या जागांची तरतूद: कचरा टाकण्याच्या जागांचे सर्वेक्षण आणि वापरण्यापूर्वी त्यांचे स्पष्टपणे सीमांकन केले जाईल. सुरक्षित वाहतुकीसाठी खाणीपासून कचरा टाकण्याच्या जागांपर्यंत पोहोचण्याचे योग्यप्रकारे रस्ते विकसित केले जातील. कचरा टाकण्यापूर्वी कचरा टाकण्याच्या जागांमधील झुडपे आणि वनस्पती साफ केल्या जातील आणि स्थिरीकरणासाठी विद्यमान कचरा खड्ड्यावर माती पसरवली जाईल.

संरक्षणात्मक उपाययोजना: धूप नियंत्रित करण्यासाठी आणि पाणी साचण्यापासून रोखण्यासाठी ओव्हरबर्डन डंप, टॉपसॉइल स्टॅक आणि ROM यार्डभोवती गारलँड ड्रेनेज आणि रिटेनिंग वॉल बांधल्या जातील. नियमित देखरेखीमुळे डंपची संरचनात्मक स्थिरता आणि पर्यावरणीय अनुपालन सुनिश्चित होईल.

द्रवरूप सांडपाणी: खाणकामातून कोणतेही द्रवरूप सांडपाणी निर्माण होणार नाही कारण त्यात ओल्या प्रक्रियेचा समावेश नाही. खाण कार्यालये आणि कामगार छावण्यांमधून निर्माण होणारा घरगुती सांडपाणी हा एकमेव द्रवरूप कचरा असेल. सुरक्षित विल्हेवाट आणि शून्य विल्हेवाट नियमांचे पालन सुनिश्चित करण्यासाठी बायो टॉयलेट प्रस्तावित केले जातील.

१.१२ ठिकाणचे विश्लेषण:

१.१२.१ सुलभता:

प्रस्तावित खाणीसाठीची जागा सर्व्हे/गट क्र.: ६८ (भाग), जमिनीचा प्रकार: खाजगी जमीन, सिंगारदीप (रिठी) गावाजवळ, तहसील: हिंगणा, जिल्हा: नागपूर, महाराष्ट्र येथे २.०० हेक्टर क्षेत्रफळावर आहे. कन्होलीबारा-नागपूर रस्ता प्रकल्प स्थळाच्या अंदाजे ०.६५ किमी (६५० मीटर) आग्नेय दिशेला आहे. सर्वात जवळचे पायाभूत ठिकाण म्हणजे कन्होलीबारा गाव असून ते स्थळापासून २.५५ किमी (२५५० मीटर) अंतरावर, दक्षिण-दक्षिणपश्चिम (SSW) दिशेला आहे. सर्वात जवळचे रेल्वे ठिकाण क बुटीबोरी येथे असून ते स्थळापासून १६.३९ किमी (१६३९० मीटर) अंतरावर, पूर्व-दक्षिणपूर्व (ESE) दिशेला आहे. राष्ट्रीय महामार्ग NH-३६१(नागपूर-तुळजापूर महामार्ग) हा

स्थळापासून ४.५० किमी (४५०० मीटर) अंतरावर, पूर्व-दक्षिणपूर्व (ESE) दिशेला आहे. राज्य महामार्ग SH-२५५ (सेलू रोड) हा अंदाजे ८.०० किमी (८००० मीटर) अंतरावर, पश्चिम दिशेला आहे. जवळचा प्रमुख जिल्हा मार्ग SH-२५५ (नागपूर-वर्धा रोड) हा स्थळापासून ७.५० किमी (७५०० मीटर) अंतरावर, दक्षिण-दक्षिणपूर्व (SSE) दिशेला आहे.

१.१३ संक्षिप्त नियोजन:

१.१३.१ जमीन वापराचे नियोजन:

खाण भाडेपट्टा २.०० हेक्टर क्षेत्रात आहे जो खाजगी जमीन (वन नसलेली) आहे. वनस्पती खूपच मोकळी आहे. परिसरात फक्त लहान झुडुपे आहेत. खाणकामाखालील क्षेत्र ओसाड आहे. जमीन पूर्वी वापरात नव्हती आणि खाजगी, बिगर-कृषी जमिनीच्या श्रेणीत येते. खाण भाडेपट्टा क्षेत्रातून दगड आणि मुरम उत्खनन केले जाणार असल्याने जमीन वापरण्याच्या पद्धतीत बदल होईल.

१.१३.२ पायाभूत सुविधांच्या मागणीचे मूल्यांकन (भौतिक आणि सामाजिक):

प्राथमिक ठिकाणी भेटीच्या आधारावर, गरज आणि प्राधान्याच्या आधारावर गावांमधील पायाभूत सुविधांच्या मागणीचे मूल्यांकन करण्यात आले.

१.१३.३ सोयी/सुविधा

प्रकल्पाच्या ठिकाणी प्रथमोपचार पेटी आणि पिण्याच्या पाण्याची सुविधा उपलब्ध करून दिली जाणार आहे. प्रकल्पाच्या ठिकाणी विश्रांतीसाठी निवारा दिला जाईल. खाण कार्यालय आणि इतर वैधानिक बांधकाम जसे की विश्रांती निवारा, प्रथमोपचार, कामासाठी शेड पिण्याचे पाणी पुरविले जाईल. आजूबाजूच्या गावातून पाण्याच्या टँकरने कामगारांना पिण्याच्या पाण्याचा पुरवठा केला जाणार आहे.

१.१४ प्रस्तावित पायाभूत सुविधा आणि पर्यावरण व्यवस्थापन आराखडा:

१.१४.१ निवासी क्षेत्र (गैर-प्रक्रिया क्षेत्र):

आजूबाजूच्या गावातील स्थानिक लोकांना रोजगार दिला जाणार असल्याने, खाण भाडेपट्टा क्षेत्रात कोणतेही निवासी क्षेत्र/घरे प्रस्तावित नाहीत.

१.१४.२ पाण्याचे व्यवस्थापन:

एकूण पाण्याची गरज ९.० कि.ली./दिवस आहे. भूपृष्ठावरील किंवा भूजलाच्या गुणवत्तेत बदल होण्याची शक्यता नाही. खडकाळ भूभागाच्या उतारांवर खाणकाम चालवले जाईल. त्यामुळे, भूजल पातळी किंवा पृष्ठभागाच्या सर्वसाधारण निचरा पद्धतीवर कोणताही प्रभाव होणार नाही. खाणीतून पाणी सोडले जाणार नाही.

पुढील उपाययोजना केल्या जातील:

- प्रकल्प प्रस्तावक पिण्यासाठी चांगल्या दर्जाचे पिण्याचे पाणी पुरवेल याची खात्री करेल. कर्मचाऱ्यांच्या वापरासाठी एक केबिन देण्यात आली आहे, ज्यामध्ये पर्यावरणपूरक पद्धतीने घरगुती सांडपाण्याचे व्यवस्थापन करण्यासाठी बायो टॉयलेट सिस्टम आहे.

- यंत्रसामग्रीच्या इंधनातून होणारी गळती टाळली जाईल आणि कोणतीही गळती झाल्यास ती योग्य प्रकारे हाताळली जाईल. त्याचप्रमाणे, खर्च केलेले वंगण तेल इत्यादी सुरक्षितपणे गोळा करून त्याची योग्य विल्हेवाट लावली जाईल.

१.१५ सांडपाणी व्यवस्था:

कर्मचाऱ्यांच्या वापरासाठी एक केबिन देण्यात आली आहे, ज्यामध्ये पर्यावरणपूरक पद्धतीने घरगुती सांडपाण्याचे व्यवस्थापन करण्यासाठी बायो टॉयलेट सिस्टम आहे.

१.१६ घनकचरा व्यवस्थापन:

खाणीतून कचरा निर्माण होण्याची शक्यता नाही.

१.१७ मूलभूत पर्यावरणीय अभ्यास:

प्रस्तावित प्रकल्प स्थळाच्या १० किमी त्रिज्येतील परिसरात विद्यमान पर्यावरणीय परिस्थितीचे मूल्यांकन करण्यासाठी मूलभूत पर्यावरणीय अभ्यास करण्यात आले. मूलभूत पर्यावरणीय अभ्यास मार्च ते मे २०२५ या महिन्यांत म्हणजेच पूर्व मान्सून हंगामात करण्यात आले. प्रकल्प स्थळाच्या आजूबाजूच्या १० किमी त्रिज्येतील अभ्यास क्षेत्रात मार्च ते मे २०२५ दरम्यान वातावरणाच्या विविध घटकांसाठी, म्हणजेच हवा, ध्वनी, पाणी, जमीन यांसाठी मूलभूत पर्यावरणीय गुणवत्ता आकड्या चे निरीक्षण करण्यात आले.

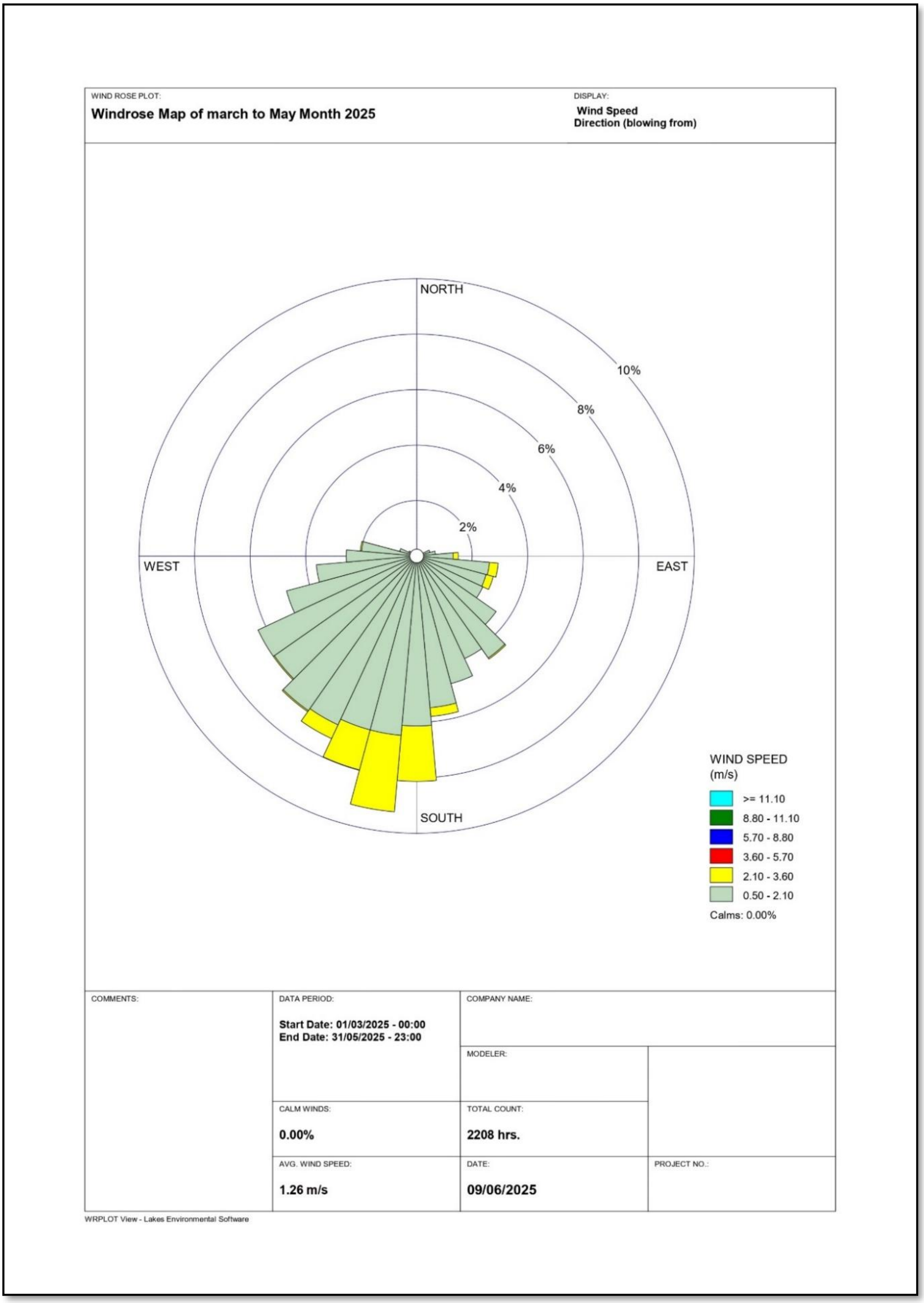
१.१७.१ हवामान:

प्रकल्प क्षेत्रावर उत्पन्न झालेल्या हवामानविषयक आकड्याचा सारांश

ठिकाण-विशिष्ट हवामानविषयक आकडे **तक्ता ५** मध्ये दिलेला आहे आणि विंड रोझ **आकृती ४** मध्ये दिली आहे.

तक्ता ५: ठिकाण विशिष्ट हवामानविषयक आकडे

अ.क्र.	महिना	तापमान (°C)		सापेक्ष आर्द्रता (%)		पाऊस (मिमी)
		किमान	कमाल	किमान	कमाल	
१	मार्च २०२५	३२.३८	२३.५२	५७.६	३५.०२	०
२	एप्रिल २०२५	३८.२४	२४.३३	७८.६६	३२.९६	०.५८
३	मे २०२५	३४.१९	२७.८९	८२.७७	४७.९	०.७३
	एकूण					**१.३१**



आकृती ४: विंड रोझ आकृती - मार्च ते मे - २०२५ (ठिकाण विशिष्ट)

१.१७.२ सभोवतालच्या हवेची गुणवत्ता स्थिती:

अभ्यास क्षेत्रातील वातावरणीय हवेच्या गुणवत्तेची स्थिती मार्च ते मे २०२५ या कालावधीत प्रकल्प स्थळासह आणि १० किमी अभ्यास क्षेत्रातील गावांमध्ये ८ ठिकाणी निरीक्षण करण्यात आली. हवामान परिस्थितीनुसार वरच्या आणि खालच्या दिशेने वाऱ्याच्या दिशा लक्षात घेऊन एकूण ८ नमुने घेण्याच्या ठिकाणांची निवड करण्यात आली. श्वसनयोग्य कणीय पदार्थ ($PM_{१०}$), सूक्ष्म कणीय पदार्थ ($PM_{२.५}$), सल्फर डायऑक्साइड ($SO_{२}$,) आणि नायट्रोजनचे ऑक्साइड (NO_X) यांचे प्रमाण निरीक्षण करण्यात आले. वरील आधारावर, AAQ केंद्रे ओळखली गेली आहेत आणि वातावरणीय हवेची गुणवत्ता, ध्वनी, भू आणि मातीचे निरीक्षण केंद्रांची ठिकाणे **तक्ता ६** मध्ये सादर केली आहेत. देखरेखीच्या निकालांची किमान आणि कमाल मूल्ये **तक्ता ७ अ, ७ ब, ७ क, ७ ड** आणि **७ इ** मध्ये सारांशित केली आहेत.

तक्ता ६: सभोवतालची हवा गुणवत्ता, ध्वनी, भू आणि मातीचे निरीक्षण केंद्रे

ठिकाण कोड	ठिकाण	प्रकल्प स्थळाच्या संदर्भात अंतर/दिशा	निर्देशांक
A१	प्रकल्प ठिकाण	---	२०°५७'३२.४३" उ., ७८°५१'४१.०९" पू.
A२	कान्होळीबारा	२.१७ किमी/द	२०°५६'८.५२" उ., ७८°५१'१६.०६" पू.
A३	मांडवा	४.७ किमी/उ.पू.	२०°५९'२८.५३" उ., ७८°५३'१.७९" पू.
A४	देगमा बुद्रुक	३.१५ किमी/उ.	२०°५८'५१.५८" उ.,७८°५२'१०.११" पू.
A५	पिपळधरा	४.७६ किमी/ उ.पू.	२०°५७'४५.६०" उ., ७८°५४'३.१४" पू.
A६	कोकर्डी	३.४७ किमी/उ.प.	२०°५९'८.१३" उ., ७८°५०'४८.५०" पू.
A७	सावळी	५.५० किमी/द.द.प.	२०°५४'४०.३५" उ.,७८°४९'५१.०२" पू.
A८	काजळी	५.६६ किमी/प.द.प.	२०°५७'१२.६०" उ., ७८°४८'१.१७" पू.

तक्ता ७: सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेच्या परिणामांचा सारांश

तक्ता ७ अ: कणीय पदार्थ - $PM_{१०}$

ठिकाणाचे कोड	A१	A२	A३	A४	A५	A६	A७	A८
किमान	५९.४	५७.०	४७.२	४७.७	४६.०	४५.१	४८.४	४६.२
कमाल	६४.९	६५.९	५५.९	५१.४	५०.३	५०.८	५४.९	५०.९
सरासरी	६१.९	६१.३	५१.८	४९.७	४८.७	४८.३	५१.४	४९.०
९८ व्या टक्केवारी	६४.७	६५.८	५५.८	५१.४	५०.३	५०.५	५४.७	५०.८
CPCB मानके	**१००**							

सर्व मूल्ये मायक्रोग्रा./घन.मी मध्ये आहेत

तक्ता ७ ब: सूक्ष्म कणीय पदार्थ - $PM_{२.५}$

ठिकाणाचे कोड	**A१**	**A२**	**A३**	**A४**	**A५**	**A६**	**A७**	**A८**
किमान	१५.२	१५.६	१५.५	१५.२	१४.४	१४.२	१३.३	१५.२
कमाल	२१.६	२३.९	२२.९	१९.९	१८.३	१९.५	१७.२	१९.९
सरासरी	१८.४	१९.६	१९.५	१७.७	१६.८	१७.२	१५.३	१७.४
९८ व्या टक्केवारी	२१.५	२३.५	२२.८	१९.८	१८.३	१९.४	१७.१	१९.८
CPCB मानके	६०							

सर्व मूल्ये मायक्रोग्र./घन.मी मध्ये आहेत

तक्ता ७ क: सल्फर डायऑक्साइड - $SO_२$

ठिकाणाचे कोड	**A१**	**A२**	**A३**	**A४**	**A५**	**A६**	**A७**	**A८**
किमान	१४.०	१५.५	१३.२	१३.६	१२.४	१३.२	१३.१	१३.२
कमाल	१७.२	१९.९	१६.६	१६.३	१५.४	१५.८	१५.८	१६.९
सरासरी	१५.६	१७.६	१४.८	१५.०	१४.२	१४.५	१४.७	१५.०
९८ व्या टक्केवारी	१७.१	१९.८	१६.४	१६.२	१५.४	१५.७	१५.८	१६.८
CPCB मानके	८०							

सर्व मूल्ये मायक्रोग्र./घन.मी मध्ये आहेत

तक्ता ७ ड: नायट्रोजन ऑक्साइड - NOx

ठिकाणाचे कोड	**A१**	**A२**	**A३**	**A४**	**A५**	**A६**	**A७**	**A८**
किमान	१६.०	१७.५	१५.४	१५.५	१४.४	१५.१	१५.२	१५.४
कमाल	१९.४	२१.४	१८.४	१८.६	१७.९	१७.९	१७.९	१८.२
सरासरी	१७.६	१९.७	१६.९	१७.०	१६.३	१६.६	१६.६	१७.०
९८ व्या टक्केवारी	१९.३	२१.३	१८.३	१८.३	१७.९	१७.९	१७.९	१८.१
CPCB मानके	८०							

सर्व मूल्ये मायक्रोग्र./घन.मी मध्ये आहेत

तक्ता ७ इ: कार्बन मोनोऑक्साइड - CO

ठिकाणाचे कोड	**A१**	**A२**	**A३**	**A४**	**A५**	**A६**	**A७**	**A८**
किमान	०.१	०.२	०.०	०.०	०.३	०.०	०.०	०.०
कमाल	०.२	०.३	०.०	०.०	०.२	०.०	०.०	०.०
सरासरी	०.२	०.२	०.०	०.०	०.०	०.०	०.०	०.०

९८ व्या टक्केवारी	०.२	०.३	०.०	०.०	०.०	०.०	०.०	०.०

सर्व मूल्ये मायक्रोग्र./घन.मी मध्ये आहेत

तीन महिन्यांच्या सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेच्या आकड्या चे विश्लेषण परिणामी साइटवर तसेच प्रकल्प ठिकाण च्या आसपास अपविंड तसेच डाउनविंडमध्ये चांगल्या वातावरणीय हवेची गुणवत्ता दर्शवते. कण $PM_{१०}$ तसेच $PM_{२.५}$ हे विहित मर्यादेत आहेत. सल्फर डायऑक्साइड आणि नायट्रोजन ऑक्साइड पातळी निर्धारित मर्यादेपेक्षा खूपच कमी आहेत त्यामुळे वातावरणातील हवेच्या गुणवत्तेशी संबंधित एकंदर चित्र सकारात्मक आहे. मूळभूत माहिती संकलनानुसार, PM_{10} चे कमाल मूल्य कान्होळीबारा येथे ६५.९ मायक्रोग्र/घन मी. नोंदविण्यात आले, तर किमान मूल्य कोकर्डी येथे ४५.१ मायक्रोग्र/घन मी. नोंदविण्यात आले. $PM_{2.5}$ चे कमाल मूल्य कान्होळीबारा येथे २३.९ मायक्रोग्र/घन मी. नोंदविण्यात आले, तर किमान मूल्य सावली येथे १३.३ मायक्रोग्र/घन मी. नोंदविण्यात आले. SO_2 चे कमाल मूल्य कान्होळीबारा येथे १९.९ मायक्रोग्र/घन मी. नोंदविण्यात आले, तर किमान मूल्य पिपळधरा येथे १२.४ मायक्रोग्र/घन मी. नोंदविण्यात आले. NO_x चे कमाल मूल्य कान्होळीबारा येथे २१.४ मायक्रोग्र/घन मी. नोंदविण्यात आले, तर किमान मूल्य पिपळधरा येथे १४.४ मायक्रोग्र/घन मी. नोंदविण्यात आले. CO चे कमाल मूल्य कान्होळीबारा येथे ०.३ mg/m^3 नोंदविण्यात आले, मांडवा, डेगमा बुद्रुक, कोकर्डी, सावळी आणि काजळी येथे - 0.0 मायक्रोग्र/घन मी. नोंदले गेले.

हवा गुणवत्ता निर्देशांक (AQI)

AQI चा उद्देश हवा गुणवत्ता माहिती जलद गतीने प्रसारित करणे आहे ज्यामुळे प्रणालीला अल्पकालीन प्रभाव करणाऱ्या प्रदूषकांचा हिशेब घेण्यास भाग पाडले जाते. हवा गुणवत्ता निर्देशांक (AQI) म्हणजे अनेक संबंधित पॅरामीटर्स ($SO_२$, CO, दृश्यमानता इ.) आहेत ज्यांचा वापर जनतेला हवा सध्या किती प्रदूषित आहे किंवा ती किती प्रदूषित होण्याचा अंदाज आहे हे कळवण्यासाठी केला जातो. जसजसे AQI वाढत जाईल तसतसे लोकसंख्येच्या मोठ्या टक्केवारीला गंभीर प्रतिकूल आरोग्य परिणामांचा सामना करावा लागण्याची शक्यता असते.

Calculation of AQI (March to May 2025)

Date	Station	Project Site
03.03.2025 to 27.05.2025	City	Nagpur
	State	Maharashtra

Pollutants		concentration in µg/m³ (except for CO)	Sub-Index	check
PM10	24-hr avg	64.90	65	1
PM2.5	24-hr avg	23.90	40	1
SO2	24-hr avg	19.90	25	1
NOx	24-hr avg	21.40	27	1
*CO (mg/m3)	max 8-hr	0.30	15	1

Air Quality Index

AQI = 65

* Concentrations of minimum three pollutants are required; one of them should be PM10 or PM2.5
* The check displays "1" when a non-zero value is entered

Good (0–50)	Minimal Impact	Poor (201–300)	Breathing discomfort to people on prolonged exposure
Satisfactory (51–100)	Minor breathing discomfort to sensitive people	Very Poor (301–400)	Respiratory illness to the people on prolonged exposure
Moderate (101–200)	Breathing discomfort to the people with lung, heart disease, children and older adults	Severe (>401)	Respiratory effects even on healthy people

आकृती ५: हवेची गुणवत्ता निर्देशांक

AQI वापरून व्याख्या

संपूर्ण अभ्यास कालावधीसाठी AQI ची गणना केली गेली आणि प्रकल्पाच्या ठिकाणांसाठी हवेची गुणवत्ता समाधानकारक असल्याचे दिसून येते.

१.१७.३ सभोवतालच्या आवाजाची पातळी:

८ निरीक्षण ठिकाणी सभोवतालच्या ध्वनी पातळीचे निरीक्षण करण्यात आले; ते सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेच्या निरीक्षणासाठी निवडले गेले. ध्वनी रेकॉर्डिंग स्टेशन **तक्ता ६** मध्ये दर्शविले आहेत. देखरेखीचे निकाल **तक्ता ८** मध्ये सारांशित केले आहेत.

तक्ता ८: सभोवतालच्या आवाज पातळी निरीक्षण परिणामांचा सारांश

समतुल्य आवाज पातळी	N१	N२	N३	N४	N५	N६	N७	N८
Ld (कमाल)	५८.५	५७.५	५९.७	५५.७	५६.३	५४.६	५६.४	५७.४

Ld (किमान)	४६.८	४५.२	४६.५	४४.५	४३.३	४२.२	४२.६	४२.२
Ln (कमाल)	४७.६	४७.३	४६.२	४६.३	४६.३	४१.५	४४.३	४२.५
Ln (किमान)	४२.५	४०.९	४०.५	४०.६	४०.८	३८.६	३८.१	३७.३
Leq (दिवस)	५५.४	५४.०	५३.७	५२.५	५३.९	४९.६	५०.७	५१.७
Leq (रात्री)	४५.१	४३.७	४२.६	४२.४	४३.८	३९.९	४१.१	४०.८
CPCB L दिवस	७५	५५	५५	५५	५५	५५	५५	५५
L रात्री	७०	४५	४५	४५	४५	४५	४५	४५

***सर्व मूल्ये dB(A) मधील**

L min : किमान आवाज पातळी रेकॉर्ड केली

L max : कमाल आवाज पातळी रेकॉर्ड केली

Ld : दिवस समतुल्य

Ln : रात्री समतुल्य

Ldn : दिवस-रात्र समतुल्य

निष्कर्ष:

प्रकल्प स्थळ (N१) येथे कमाल ध्वनी (दिवस) मूल्य ५८.५ dB(A) आणि काजळी (N८) आणि कोकर्डी (N६) येथे किमान ध्वनी (दिवस) ४२.२ dB(A) आढळले. प्रकल्प स्थळ (N१) येथे कमाल ध्वनी (रात्री) ४७.६ dB(A) आढळले आणि काजळी (N८) येथे किमान ध्वनी (रात्री) ३७.३ dB(A) आढळले. कमाल आणि किमान दिवसाच्या वेळेच्या समतुल्य ध्वनी पातळी ४९.६ ते ५५.४ dB(A) च्या श्रेणीत आढळल्या. कमाल आणि किमान रात्रीच्या वेळेच्या समतुल्य ध्वनी पातळी ३९.९ ते ४५.१ dB(A) च्या श्रेणीत आढळल्या.

१.१७.४ भूपृष्ठ आणि भूजल गुणवत्ता:

भूजल नमूना स्थाने:

खाण स्थळाभोवती १० किमी अभ्यास क्षेत्राच्या आत भूजल नमुना घेण्याची ठिकाणे निवडण्यात आली. अभ्यास क्षेत्राच्या १० किमी त्रिज्येतून एकूण आठ भूजल नमुने गोळा करून त्यांचे विश्लेषण करण्यात आले. भूजल नमुना घेण्याची ठिकाणे, त्यांचे अंतर आणि दिशा प्रकल्प स्थळाच्या अनुसार **तक्ता ६** मध्ये दिली आहेत.

निष्कर्ष: १० किमी अभ्यास क्षेत्रामधील भूजल नमुने:

भूजलाची भौतिक-रासायनिक वैशिष्ट्ये खालील तक्त्यात सादर केली आहेत आणि IS-१०५०० मानकांशी तुलना केली आहे.

मापदंड	युनिट	मुलभूत देखरेख कालावधी (मार्च ते मे २०२५)	अनुज्ञेय मर्यादा (IS १०५००)
पीएच	-	७.३- ७.९	सुट नाही (६.५ - ८.५)
ईसी	मायक्रोग्र/घन मी.	६१० - ७९६	निर्दिष्ट नाही

टीडीएस	मिग्रॅ/लिटर	३७४ - ४८४	२०००
एकूण कडकपणा	मिग्रॅ/लिटर	१६२- ३८०	६००
क्लोराइड	मिग्रॅ/लिटर	३५ - ८९	१०००
सल्फेट	मिग्रॅ/लिटर	१६ - ५५	४००
नायट्रेट	मिग्रॅ/लिटर	१.८ - ६.५	सुट नाही

पृष्ठभागावरील पाण्याचे नमुने घेण्याची ठिकाणे:

खाण स्थळाभोवती १० किमी अभ्यास क्षेत्राच्या आत पृष्ठभागावरील पाण्याचे नमुने घेण्याची ठिकाणे निवडण्यात आली. अभ्यास क्षेत्रातून तीन पृष्ठभागावरील पाण्याचे नमुने गोळा करण्यात आले. दोन पृष्ठभागावरील पाण्याचे नमुने खालच्या प्रवाहातून आणि एक प्रकल्प स्थळाच्या वरच्या प्रवाहातून होते. पृष्ठभागावरील पाण्याचे नमुने घेण्याची ठिकाणे, त्यांचे अंतर आणि प्रकल्प स्थळाच्या दिशेने दिशानिर्देश **तक्ता ९** मध्ये दिले आहेत.

तक्ता ९: पृष्ठभागावरील पाण्याचे नमुने घेण्याची ठिकाणे

अ. क्र.	ठिकाण	प्रकल्प स्थळाच्या संदर्भात अंतर/दिशा	निर्देशांक
		पृष्ठभागावरील पाणी	
SW १	माथणी गावा जवळील कान्होळीबारा नदी, वरचा प्रवाह.	१.९४ किमी /उ. प.	२०°५८'१०.०८" उ, ७८°५०'३७.९३" पू
SW २	कान्होळीबारा गावा जवळील कान्होळीबारा नदी, खालचा प्रवाह	२.३० किमी /द.	२०°५६'४.९१" उ, ७८°५१'०.६०" पू
SW ३	कान्होळीबारा धरण	१.९२ किमी /द.प.	२०°५६'४३.९६" उ, ७८°५०'२५.३०" पू

निष्कर्ष:

१० किमी अभ्यास क्षेत्रातील पृष्ठभागांवरील पाण्याचे नमुने:

अभ्यास कालावधीत ३ ठिकाणी नमुने घेण्यात आले. नमुने आणि विश्लेषण मानक पद्धतींनुसार केले गेले आणि नमुन्याची वारंवारता तीन वेळा/स्थीर होती. निकालांचा सारांश खाली सादर केला आहे:

पृष्ठभागावरील पाण्याची भौतिक-रासायनिक वैशिष्ट्ये खालील तक्त्यात सादर केली आहेत आणि त्यांची तुलना IS-२२९६:१९९२ मानकांशी केली आहे.

मापदंड	युनिट	बेसलाइन देखरेख कालावधी (मार्च ते मे २०२५) - श्रेणी	IS २२९६:१९९२; वर्ग क (पारंपारिक प्रक्रिया आणि निर्जंतुकीकरणानंतर पिण्याच्या पाण्याचा स्रोत)
पीएच	-	७.४-७.६	६.०-९.०
ईसी	मायक्रोमो/ सेंटीमीटर	३८२-७१६	-

टीडीएस	मिग्रॅ/लिटर	२३२-४१०	१५००
एकूण कडकपणा	मिग्रॅ/लिटर	१९२-२५८	३००
क्लोराइड	मिग्रॅ/लिटर	२२-५९	६००

१.१७.५ मातीची गुणवत्ता:

मातीचे नमुने घेण्याच्या ठिकाण:

मातीच्या गुणवत्तेच्या भौतिक-रासायनिक वैशिष्ट्यांचे विश्लेषण करण्यासाठी प्रस्तावित प्रकल्पाच्या १० किमी त्रिज्येच्या क्षेत्रातील ८ नमुना ठिकाणांहून मातीचे नमुने गोळा करण्यात आले. मातीचे नमुने तीन वेगवेगळ्या प्रकारच्या - शेती, कचरा (खाण ठिकाण) आणि नापीक जमिनींमधून गोळा करण्यात आले;. मातीच्या नमुन्याची ठिकाणे **तक्ता ६** मध्ये प्रकल्पाच्या जागेपासून त्याच्या अंतर आणि दिशा दर्शविलेली आहेत.

निष्कर्ष:

अभ्यास कालावधीत ८ ठिकाणी नमुने घेण्यात आले. निकालांचा सारांश खाली सादर केला आहे:

मातीची भौतिक-रासायनिक वैशिष्ट्ये			**मातीतील दीर्घ आणि दुय्यम पोषक घटकांचे प्रमाण**		
मापदंड	**युनिट**	**श्रेणी (किमान - कमाल)**	**मापदंड**	**युनिट**	**श्रेणी (किमान - कमाल)**
पीएच	-	७.० – ८.२	नायट्रोजन	किलो/हे	११२ – २५२
ईसी	मायक्रोसीमेन्स/ सेंमी.	३६० – ११४६	फॉस्फेट्स	किलो/हे	१३.८ – २६
आर्द्रतेचे प्रमाण	%	२.६ – ४.३	पोटॅशियम	किलो/हे	२१२ – ९५०
सेंद्रिय कार्बन	%	०.६ – १.२	मॅग्नेशियम (Mg)	किलो/हे	७९८ – १२८१

१.१७.६ जमिनीचा वापर जमीन आच्छादन वर्गीकरण:

भूमी आच्छादन वर्ग आणि त्यांची व्याप्ती **तक्ता १०** मध्ये सारांशित केली आहे.

तक्ता १०: अभ्यास क्षेत्राचा जमीन वापर नमुना

LU/LC वर्गीकरण प्रणाली				
अ.क्र.	**पातळी-I**	**पातळी - II**	**क्षेत्रफळ (चौ. किमी.)**	**टक्केवारी (%)**
१	बांधलेली जमीन	वसाहत	६.१५	१.९२
		औद्योगिक वसाहत	३.२६	१.०२
		रस्ते पायाभूत सुविधा	३.३४	१.०४
		रेल्वे लाईन क्षेत्र	०.९६	०.३०

२	शेती जमीन / पिक जमीन	एकच पीक	१०६.१५	३३.०९
		दुहेरी पीक	५५.४८	१७.२९
३	वन	संरक्षित वन	१४.२५	४.४४
		राखीव वन	९८.२४	३०.६२
		खुले जंगल	३.७४	१.१७
		खुले मिश्र जंगल	४.२८	१.३३
४	खुजा/ पडीक जमीन	खुजा	१०.५६	३.२९
		पडीक जमीन	२.८७	०.८९
५	पाणवठे	नदी/नाला/ओहोळ/कालवा	२.१२	०.६६
		तलाव/धरण/जलाशय	७.०२	२.१९
६	खाणींचे क्षेत्र	दगड खाण	२.३९	०.७४
		एकूण	**३२०.८१**	**१००.००**

१.१७.७ **१० किमी अभ्यास क्षेत्रातील पर्यावरण आणि जैवविविधता:**

१० किमीचा अभ्यासक्षेत्र शेतीची जमीन, मोकळी पडिक झुडपी क्षेत्रे आणि काही प्रमाणात ऱ्हास झालेल्या वनस्पतींच्या पट्ट्यांनी बनलेले आहे. या भागातील सामान्य वृक्षप्रजातींमध्ये नीम (Azadirachta indica), बाभूळ (Acacia nilotica), साग (Tectona grandis) आणि इतर कोरड्या पानगळीच्या प्रजातींचा समावेश होतो. मोकळ्या जागेत मुख्यत्वेकरून रुई (Calotropis gigantea) आणि हरळी (Cynodon dactylon) सारखी झुडपे व गवत आढळते. प्राणीमध्ये मुख्यत्वे ससा, मुंगूस आणि उंदीर यांसारखे लहान सस्तन प्राणी, तसेच घरगुती जनावरे जसे की गुरेढोरे आणि शेळ्या यांचा समावेश होतो. पक्ष्यांची विविधता तुलनेने जास्त असून, भारतीय शामा (Indian Robin), लाल गळफड असलेला बुलबुल (Red Whiskered Bulbul) हे सामान्यतः आढळणारे पक्षी आहेत. सरडे, साप (धोब, नाग) आणि इतर सरपटणारे प्राणी दगडी व झुडपी प्रदेशात कधीमधी दिसतात. जलजैवविविधता प्रामुख्याने हंगामी ओढे व तलावांपुरती मर्यादित असून त्यामध्ये मासे, बेडूक व जलकिड्यांचा समावेश होतो. प्रस्तावित अभ्यासक्षेत्रात दुर्मिळ, संकटग्रस्त किंवा लुप्तप्राय (RET) प्रजाती आढळल्याची नोंद नाही. शेती, जनावरांचे चरणे व लहान प्रमाणावर जंगलातील उत्पादने गोळा करणे या मानवी क्रियाकलापांमुळे या भागाची पर्यावरणीय रचना घडलेली आहे. एकूणच, हे क्षेत्र नागपूर जिल्ह्यातील कोरड्या पानगळीच्या परिसंस्थेचे प्रतिनिधित्व करते, ज्यामध्ये मध्यम प्रमाणात वनस्पती व प्राणिजैव विविधता आढळते.

१.१८ सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण:

सामाजिक-जनसांख्यिकीय स्थिती आणि १० किमी त्रिज्यामधील समुदायांच्या कलची माहिती प्राथमिक सामाजिक सर्वेक्षण आणि जनगणना २०११ आणि ग्राम निर्देशिकेतील दुय्यम आकड्या द्वारे संकलित करण्यात आली. अभ्यास क्षेत्राच्या सामाजिक-आर्थिक स्थितीचा सारांश **तक्ता ११** मध्ये दिला आहे.

तक्ता ११: २०११ च्या जनगणनेनुसार अभ्यास क्षेत्रातील लोकसंख्येचे वितरण

अ.क्र.	तपशील	०-३किमी	३-७ किमी	७-१० किमी	०- १० किमी
१	घरांची संख्या	१०९४३	२२५२	७७८३	२०९७८
२	पुरुषांची लोकसंख्या	२४११४	४९३४	१६९००	४५९४८
३	महिलांची लोकसंख्या	२१३०१	४५७७	१४८८३	४०७६१
४	**एकूण लोकसंख्या**	४५४१५	९५११	३१७८३	८६७०९
५	एकूण लोकसंख्येचे पुरुष %	५३.१	५१.८८	५३.१७	५२.७
६	एकूण लोकसंख्येच्या महिला %	४६.९०	४८.१२	४६.८३	४७.२८
७	सरासरी घरगुती आकार	४.१५	४.२	४.०८	४.१४
८	लिंग प्रमाण	८८३	९२८	८८१	८८७

स्रोत: जिल्हा प्राथमिक जनगणना हँडबुक, महाराष्ट्र, २०११

१.१९ अपेक्षित पर्यावरणीय प्रभाव आणि शमन उपायः

१.१९.१ हवेचे पर्यावरण:

ओपनकास्ट खाणकामामुळे हवेतील कणयुक्त पदार्थ हे मुख्य वायू प्रदूषक आहे. प्रस्तावित उत्सर्जनासाठी खाणीतील सर्व कामकाज एकाच वेळी १२ तासांच्या सतत संचलन अंतर्गत असेल हे लक्षात घेऊन सर्वात वाईट परिस्थितीसाठी अंदाज वर्तवण्यात आले आहेत.

हवेच्या गुणवत्तेचे मॉडेलिंग केले गेले आहे आणि खाणकाम क्रियाकलापांमुळे (उत्खनन, ड्रिलिंग, स्फोट आणि सामग्री लादणे) क्षेत्र स्रोताच्या वाढीव उत्सर्जन भाराचे तपशील, विद्यमान मूलभूत मूल्यांमध्ये योगदान **तक्ता १२ अ** मध्ये दिले आहेत आणि खाणकाम क्रियाकलापांमुळे (वाहनांची हालचाल) विद्यमान मूलभूत मूल्यांमध्ये योगदान **तक्ता १२ ब** मध्ये दिले आहेत.

तक्ता १२ अ: खाणकाम क्रियाकलापांमुळे (उत्खनन, ड्रिलिंग, विस्फोटक आणि सामग्री लादणे) क्षेत्र स्रोताचा वाढता उत्सर्जन भार, विद्यमान मूलभूत मूल्यांमध्ये योगदान

वाढीव- क्षेत्र स्त्रोत													
अ. क्र.	नमुना ठिकाण कोड	$PM_{१०}$(माइक्रोग्रा./घन मी.)			PM२.५ (माइक्रोग्रा./घन मी.)			$SO_२$(माइक्रोग्रा./घन मी.)			NOx (माइक्रोग्रा./घन मी.)		
		BV	IV	RV	BV	IV	RV	BV	IV	RV	BV	IV	RV

१	*A१	६४.९	०.३३	६५.२३	२१.६	०.२७	२१.८७	१७.२	०.२५	१७.४५	१९.४	०.३७	१९.७७
२	A२	६५.९	-	६५.९	२३.९	-	२३.९	१९.९	-	१९.९	२१.४	-	२१.४
३	A३	५५.९	०.०२	५५.९२	२२.९	०.०१	२२.९१	१६.६	०.०१	१६.६१	१८.४	०.०२	१८.४२
४	A४	५१.४	०.०४	५१.४४	१९.९	०.०३	१९.९३	१६.३	०.०२	१६.३२	१८.६	०.०३	१८.६३
५	A५	५०.३	०.०२	५०.३२	१८.३	०.०१	१८.३१	१५.४	०.०१	१५.४१	१७.९	०.०२	१७.९२
६	A६	५०.८	०.०२	५०.८२	१९.५	०.०१	१९.५१	१५.८	०.०१	१५.८१	१७.९	०.०२	१७.९२
७	A७	५४.९	-	५४.९	१७.२	-	१७.२	१५.८	-	१५.८	१७.९	-	१७.९
८	A८	५०.९	-	५०.९	१९.९	-	१९.९	१६.९	-	१६.९	१८.२	-	१८.२
NAAQS मानक		**१०० (२४ तासाला)**			**८० (२४ तासाला)**			**८० (२४ तासाला)**			**४ (१तास)**		

***टीप: BV- बेसलाइन मूल्य, IV- वाढीव मूल्य, RV- परिणामी मूल्य**

तक्ता १२ ब: खाणकामामुळे रेषेच्या स्त्रोताचा (वाहनांच्या हालचालीचा) वाढता उत्सर्जन भार, विद्यमान मूलभूत मूल्यांमध्ये योगदान

अ. क्र.	**नमुना ठिकाण कोड**	**PM_{10} (माइक्रोग्रा./घन मी.)**			**SO_2(माइक्रोग्रा./घन मी.)**			**NOx (माइक्रोग्रा./घन मी.)**			**CO (माइक्रोग्रा./घन मी.)**		
		BV	**IV**	**RV**	**BV**	**IV**	**RV**	**BV**	**IV**	**RV**	**BV**	**IV**	**RV**
१	*A१	६४.९	०.२५	६५.१५	१७.२	०.२१	१७.४१	१९.४	०.२९	१९.६९	०.२	०.३७	०.५७
२	A२	६५.९	-	६५.९	१९.९	-	१९.९	२१.४	-	२१.४	०.३	-	०.३
३	A३	५५.९	-	५५.९	१६.६	-	१६.६	१८.४	०.००	१८.४	०.०	०.०	०.०
४	A४	५१.४	०.००५	५१.४०५	१६.३	०.०१	१६.३१	१८.६	०.०१	१८.६१	०.०	०.०१	०.०१
५	A५	५०.३	०.००३	५०.३०३	१५.४	-	१५.४	१७.९	०.००	१७.९	०.०	०.००	०.०
६	A६	५०.८	-	५०.८	१५.८	-	१५.८	१७.९	०.००	१७.९	०.०	०.००	०.०
७	A७	५४.९	-	५४.९	१५.८	-	१५.८	१७.९	-	१७.९	०.०	-	०.०
८	A८	५०.९	-	५०.९	१६.९	-	१६.९	१८.२	-	१८.२	०.०	-	०.०
NAAQS मानक		**१०० (२४ तासाला)**			**८० (२४ तासाला)**			**८० (२४ तासाला)**			**४ (१तास)**		

****टीप: BV- बेसलाइन मूल्य, IV- वाढीव मूल्य, RV- परिणामी मूल्य***

१.१९.२ वायू प्रदूषण नियंत्रण उपाय:

प्रकल्पातून प्रस्तावित योगदानासह अंदाजित सरासरी सांद्रता मानकांपेक्षा कमी असेल. त्यामुळे सध्याच्या

आणि भविष्यातील परिस्थितीचा विचार करता, प्रकल्पाचा किमान प्रभाव होईल असा निष्कर्ष काढता येतो. बांधकाम टप्प्यातील प्रभाव कमीत कमी करावे लागतील जेणेकरून हवेची गुणवत्ता निर्धारित मानकांमध्ये राहील. म्हणून, खालील पर्यावरण व्यवस्थापन उपायांचा विचार करून, प्रचलित परिस्थिती लक्षात घेणे आवश्यक आहे;

१ धुळीचे उत्सर्जन टाळण्यासाठी ओले ड्रिलिंग केले जाईल.

२. खाणकाम योजनेनुसार नियंत्रण स्फोटक केले जाईल.

३. प्रकल्पाच्या सीमेभोवती मोठ्या पर्णफलक क्षेत्र आणि उच्च APTI निर्देशांक असलेली झाडे लावली जातील.

४. प्रकल्पाच्या ठिकाणी उत्खनन केलेल्या सामग्री चा साठा आणि चोरी केली जाणार नाही

५. खाणकाम मंजूर उत्पादन आराखड्यानुसार केले जाईल

६. वायूंचे उत्सर्जन जास्त होऊ नये म्हणून PUC प्रमाणित वाहने वापरली पाहिजेत, EURO ६ इंजिन सुसंगत वाहनांची शिफारस केली जाते.

७. अंतर्गत रस्त्यावर नियमितपणे पाणी शिंपडले जाईल.

८. धूळ उत्सर्जन टाळण्यासाठी अनावश्यक वाहनांची हालचाल प्रतिबंधित केली जाईल.

९. फवारणीच्या कामासाठी एक पाणी साठवणूक वाहन उपलब्ध करून दिले जाईल.

१०. उच्च वाऱ्याच्या परिस्थितीत किंवा दृश्यमान धुळीचा थर असल्यास उत्खनन, हाताळणी आणि सामग्रीची वाहतूक टाळली जाईल.

११. वादळी हवामानात, धूळ नियंत्रणाचे उपाय अवलंबले जातील (पाण्याने ओलसर करणे, प्रकल्प स्थळाच्या प्रवेशद्वारावर टायर धुण्याची सुविधा इ.);

१२. सामग्री आणि कामगारांच्या वाहतुकीसाठी भाड्याने घेतलेल्या वाहनांना हवेचे उत्सर्जन कमी करण्यासाठी पीयूसी प्रमाणपत्र असणे आवश्यक आहे;

१३. धूळ उत्सर्जनास प्रवण असलेल्या सामग्रीच्या वाहतुकीसाठी वापरल्या जाणाऱ्या ट्रकवर धूळ कव्हर प्रदान केले जाईल.

१४. वाहतूक व्यवस्थापन - योग्य पार्किंग सुविधा आणि अंतर्गत रस्ता व्यवस्था वापरून वाहनांची हालचाल नियंत्रित केली जाईल;

१.१९.३ आवाज़ पर्यावरण:

खनन क्रियांमधून निर्माण होणारा आवाज, ज्यामध्ये जड यंत्रसामग्री, ड्रिलिंग, स्फोट आणि वाहतूक यांचा समावेश आहे, तो कार्यपरिसरावर लक्षणीय प्रभाव करतो.

१.१९.४ आवाज़ प्रदूषण नियंत्रण उपाय:

सभोवतालच्या आवाजाची पातळी मर्यादेपेक्षा कमी ठेवण्यासाठी खालील नियंत्रण उपायांचा अवलंब केला जाईल:

१. आवाज कमी करण्यास मदत करणाऱ्या धारदार ड्रिल बिट्सच्या मदतीने ड्रिलिंग केले जाईल.

२. आवाज, भू कंपन, उडणारे दगड आणि हवेचा अतिदाब कमी करण्यासाठी नियंत्रित स्फोट केले जाईल.

३. आवाजाची निर्मिती कमी करण्यासाठी नियमित अंतराने मशीनची योग्य देखभाल, तेल लावणे आणि ग्रीसिंग केले जाईल.

४. आवाज निर्माण करणाऱ्या स्रोतांना मर्यादित करणे.

५. ध्वनी प्रदूषणाचा प्रभाव कमी करण्यासाठी, सर्व कर्मचाऱ्यांना कानातले प्लग/इअरमफ प्रदान केले जातील.

६. सुरक्षा कुंपणच्या बाजूने हरित पट्टा विकसित केल्याने खाणकामांमुळे होणारे प्रतिकूल प्रभाव कमी होतील. प्रस्तावित नियोजित वनीकरण कार्यक्रमात, आवाज कमी करण्यासाठी खाणी क्षेत्राच्या परिघावर पुरेशी वृक्षारोपण केली जाईल.

७. आवाज पातळीचे नियतकालिक निरीक्षण केले जाईल.

१.१९.५ भू कंपनेमुळे होणारा परिणाम:

खाणकामात सामान्यतः वापरल्या जाणाऱ्या स्फोटक कामामुळे भू कंपन होऊ शकतात जे जवळच्या संरचना आणि व्यक्तींवर नकारात्मक प्रभाव करतात. स्फोटक शॉकवेव्हमुळे निर्माण होणाऱ्या या कंपनांमुळे संरचनात्मक नुकसान, त्रास आणि इमारतीच्या घटकांचे विस्थापन देखील होऊ शकते.

१. संरचनात्मक नुकसान:

• वरवरचे नुकसान: कमी पातळीच्या कंपनांमुळे प्लास्टरमध्ये भेगा, सैल टाइल्स आणि इमारतींना इतर वरवरचे नुकसान होऊ शकते.

• संरचनेचे नुकसान: जास्त कंपनांमुळे भिंतींमध्ये भेगा, पायाभूत समस्या आणि अस्थिर संरचना कोसळण्याची शक्यता यासह अधिक गंभीर इमारतींना नुकसान होऊ शकते.

• उतार अस्थिरता: खाणकामात, कंपन खाणीच्या उतारांना अस्थिर करू शकतात, ज्यामुळे भूस्खलन होण्याची शक्यता असते आणि कर्मचारी आणि उपकरणे धोक्यात येऊ शकतात.

• भूमिगत संरचनांना नुकसान: स्फोटामुळे बोगदे आणि खाणींच्या शाफ्टसारख्या भूमिगत संरचनांवर देखील प्रभाव होऊ शकतो.

२. मानवी प्रभाव:

• त्रास आणि अस्वस्थता: लोकांना नुकसान करणाऱ्या पातळीपेक्षा खूपच कमी पातळीवर कंपन जाणवू शकतात, ज्यामुळे त्रास, झोपेचा त्रास आणि सामान्य अस्वस्थता येते.

• मानसिक प्रभाव: स्फोट कंपनांशी संबंधित भीती आणि चिंता जवळच्या रहिवाशांवर मानसिक प्रभाव करू शकतात.

• कमी पातळीवर शोध: कंपनाची मानवी धारणा संरचनात्मक नुकसान करणाऱ्या पातळीपेक्षा खूपच संवेदनशील असते.

कंपन शमन उपाय

नियंत्रित स्फोटक चा सराव केल्याने, समस्या मोठ्या प्रमाणात कमी होतील आणि स्फोटक साठी नवीनतम

तंत्रांचा वापर करून त्याचा प्रभाव देखील कमी होईल:

१. NONEL चा वापर,

२. स्फोट परिमाणांचे अनुकूलन, फेस अभिमुखता,

३. दुय्यम स्फोटन केले जात नाही.,

४. स्फोटाच्या वेळी कंपने यांचे नियमित निरीक्षण

या दगड खाणीतील स्फोटनमुळे कंपने पसरत नाहीत, कारण येथेच्या भूस्तरांमध्ये बेडिंग प्लेन्स, पोकळ्या आणि मुरमाचे अंतःक्षेप आहेत. तथापि, कंपामुळे काही दुष्परिणाम झाल्यास ते कमी करण्यासाठी खालील उपाय अवलंबले जातील:

१. स्फोट तंत्रज्ञानाअंतर्गत निर्दिष्ट केलेल्या मार्गदर्शक तत्वांनुसार काटेकोरपणे स्फोट करण्यात येईल;

२. खाण सुरक्षा मार्गदर्शक तत्वांनुसार स्फोटक संचलन फक्त दिवसाच करण्यात येतील;

३. योग्य चेतावणी सिग्नल वापरले जातील;

४. स्फोटाच्या ठिकाणापासून पुरेसे सुरक्षित अंतर राखले जाईल;

५. स्फोट दरम्यान, जवळच्या परिसरातील इतर क्रियाकलाप तात्पुरते थांबवले जातील;

६. जास्त चार्जिंग टाळले जाईल;

७. स्फोट चे ऑप्टिमायझेशन;

८. डिझाइन केलेले स्फोट भूमिती सुनिश्चित करण्यासाठी ड्रिलिंग आणि स्फोट कामाचे पर्यवेक्षण;

९. बेंचचा तळ फोडण्यासाठी सब-ड्रिलिंग पुरेसे ठेवले जाईल;

१०. प्रत्येक विलंबासाठी शुल्क कमी केले जाईल आणि शक्यतो प्रत्येक स्फोटासाठी जास्त विलंब वापरला जाईल;

११. ड्रिल होलमध्ये स्फोटकांचे प्रभावी स्टेमिंग केले जाईल; स्फोट होलचे ओव्हरलोडिंग कमी करण्यासाठी १/३पेक्षा कमी स्टेमिंग कॉलम टाळले जाईल;

१२. सरळ रांगेतील सुरुवातीच्या पॅटर्नला प्राधान्य दिले जाईल;

१३. जेव्हा बेंचच्या कोपऱ्याइतके किंवा महत्त्वाच्या संरचनांच्या जवळचे भाग जास्त असतील तेव्हा स्फोट होलच्या ओळींमधील विलंब अंतर जास्तीत जास्त केले जाईल;

१४. शेवटच्या ओळींमध्ये विलंब कालावधी वाढवला जाईल;

१५. स्फोट ची प्रगती (विलंब) महत्वाच्या घर/संरचनेच्या दिशेच्या विरुद्ध असेल;

१६. मागील स्फोटातून तयार झालेल्या तुकड्यांच्या ने झाकलेल्या बेंचमध्ये स्फोट केले जाणार नाही. चार्जिंग करण्यापूर्वी फेस प्रोफाइल तपासले जाईल.

१.१९.६ पाण्याचे पर्यावरण:

वरील कामांसाठी एकूण पाण्याची आवश्यकता ९.० कि.ली./दिवस असेल आणि घरगुती पाण्याची आवश्यकता खाण ठिकाणवरील पाण्याच्या टँकरद्वारे पूर्ण केली जाईल. वरील वापरातून निर्माण होणारे सांडपाणी घरगुती वापरातून म्हणजेच १.१८ कि.ली./दिवस आहे. घरगुती वापरातून निर्माण होणारे सांडपाणी प्रामुख्याने शौचालयांमधून असेल.

भूजलाचे प्रदूषण केवळ तेव्हाच होऊ शकते जेव्हा खाणीतून निर्माण होणाऱ्या अवशेषांमध्ये रासायनिक पदार्थ असतील. मात्र, या साठ्यात कोणतेही हानिकारक घटक नाहीत. म्हणून, भूजलाच्या गुणवत्तेवर कोणताही प्रभाव होण्याची कल्पना नाही. भूजल पातळी सामान्य भूजल पातळीपेक्षा सुमारे १० मीटर खाली आहे; खाणकाम भूजल पातळीला छेदणार नाही.

खाण भाडेपट्टा क्षेत्रात कोणताही हंगामी नाला नाही. पावसाळ्यात, खाणीत आणि परिसरात पाणी साचते, त्यामुळे खाणीच्या काठावर गारलँड ड्रेनेज बांधले जातील आणि खाणीच्या पृष्ठभागावरून येणारे पाणी रोखण्यासाठी अडथळा निर्माण केला जाईल.

खाणकामांमुळे सांडपाणी निर्मितीची कल्पना नाही. सांडपाणी निर्मितीचा पृष्ठभागावरील पाण्यावर कोणताही प्रभाव होण्याची कल्पना नाही, कारण भूपृष्ठावरील जलस्रोतांमध्ये कोणतेही विसर्जन होत नाही.

१.२० हरित पट्टा विकास:

हरितपट्टा विकास कार्यक्रम हा त्या जागेच्या नैसर्गिक मर्यादांमध्ये आणि विशेषतः प्रजातींच्या निवडीमध्ये स्थानिक परिस्थितीला प्रतिरोधक असलेल्या वनस्पती प्रतिबिंबित करतो. हरितपट्टा विकास यासाठी आवश्यक आहे:

१. रमणीय भूदृश्य आणि निवारा प्रदान करणे.

२. जागेच्या परिस्थितीत सुधारणा.

३. ऑक्सिजन पुरवून आणि SPM ला पानांवर स्थिरावू देऊन पृष्ठभागाची हवा शुद्ध करणे.

४. वाहने आणि इतर यंत्रसामग्रीच्या हालचालीद्वारे आवाज निर्मिती कमी करण्यासाठी.

प्रस्तावक ७.५ मीटरच्या अडथळा क्षेत्रासह, पोच रस्त्याच्या कडेला आणि वन सीमेपासून २५० मीटरपेक्षा कमी अंतरावर प्रतिबंधित क्षेत्रात वृक्षारोपण करतील.

हरितपट्टा विकास आणि वृक्षारोपणासाठी वनस्पती प्रजाती निवडताना खालील वैशिष्ट्ये विचारात घेतली जातील.

१. त्या स्थानिक स्थानिक आणि दुष्काळ प्रतिरोधक प्रजाती असाव्यात.

२. त्या जलद वाढणाऱ्या आणि उंच झाडे असाव्यात.

३. त्या बारमाही आणि सदाहरित असाव्यात.

४. जाड छताचे आवरण असावे.

५. बाजूकडील प्रदूषण पसरण्यापासून रोखण्यासाठी जागेभोवती योग्य पर्यायी ओळींमध्ये लागवड करावी.

६. झाडे प्रादेशिक पर्यावरणीय संतुलन राखावीत आणि माती आणि जलविज्ञान परिस्थितीशी जुळवून घ्यावीत. स्थानिक प्रजातींना प्राधान्य द्यावे.

७. SEIAA च्या मार्गदर्शक तत्त्वांनुसार प्रजातींची लागवड केली जाईल.

हरितपट्टा विकासासाठी लागवडीचे काम बागायतदारांशी सल्लामसलत करून केले जाईल. दरवर्षी लागवड करावयाच्या रोपांच्या एकूण संख्येचा विचार करून जगण्याचा दर ७५% आणि उर्वरित मृत्युदर २५% गृहीत धरून लागवड करावयाच्या रोपांच्या लागू दराचा समावेश केला जाईल.

हिरवळ वाढवण्यासाठी आणि निसर्गाशी एकरूपता निर्माण करण्यासाठी वनीकरण केले जाईल. ७.५ मीटर खाण भाडेपट्टा क्षेत्राभोवती आणि कायमस्वरूपी रस्त्यांच्या कडेला विकसित केलेला एकूण हरितपट्टा रुंद पाने असलेल्या, किमान २ किंवा ३ ओळी असलेल्या, २.५ मीटर अंतराच्या वृक्षांच्या प्रजातींनी विकसित केला जाईल. झाडांच्या रोपट्यांमधील अंतराचा वापर जमिनीच्या वाढीच्या विकासासाठी केला जाईल. बुरशी आणि कार्बनसह मातीची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी बहुतेक स्थानिक जातींची रोपे लावण्याचा प्रस्ताव आहे.

लागवड क्षेत्राची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

एकूण क्षेत्रफळ = २०,००० चौरस मीटर, (२.०० हेक्टर)

अ) ७.५ मीटर परिघावर वृक्षारोपण = परिघ = ६४७ मीटर **x** २ ओळी / २.५ अंतर = ५१८ रोपांची संख्या - हरित पट्टा क्षेत्रात आधीच अस्तित्वात असलेली झाडे = ५१८ - ५ = ५१३ रोपे लावली जातील.

ब) पोच रस्त्यालगत वृक्षारोपण = ३६० मीटर x २ ओळी दोन्ही बाजूंना / २.५ अंतर = २८८ रोपे लावली जाईल.

क) खनिज क्षेत्रात २ झाडे तोडण्यासाठी नवीन वृक्षारोपण = २० x २ = ४० रोपांची लागवड करण्यात येईल.

ड) एकूण वृक्षारोपण खनिज पट्टा क्षेत्र, खाणीकडे जाणारा रस्ता यासह = ५१३ + २८८ + ४० = ८४१ रोपांची लागवड करण्यात येईल.

हरित पट्टा विकासासाठी शिफारस केलेल्या प्रजाती **तक्ता १३** मध्ये दिल्या आहेत.

तक्ता १३: हरित पट्टा क्षेत्रावर वृक्षारोपण कार्यक्रम

अ) हरित पट्टा क्षेत्रावर वृक्षारोपण कार्यक्रम (प्रस्तावित खाण भाडेपट्टा क्षेत्राच्या ७.५ मीटर परिघावर आणि जाण्यायोग्य रस्त्यालगत)		
वर्ष (खाण योजनेनुसार)	**लावायचे रोपटे**	**जगण्याचा दर विचारात घेतला जातो**
१(वृक्ष लागवडीचे १००% रोपटे)	८४१	७५%
एकूण	**८४१**	

तक्ता १४: हरितपट्टा विकासासाठी शिफारस केलेल्या प्रजाती

खाण भाडेपट्ट्याच्या बाहेरील भागात आणि प्रवेशयोग्य रस्त्यालगत खालील झाडे लावली जातील.			
अ. क्र.	**सामान्य नाव**	**वनस्पतिशास्त्रातिल नाव**	**वृक्षाचे महत्त्व**
१	कडुलिंब	अझादिराच्टा इंडिका	औषधीय महत्वाची, मातीची धूप कमी करण्यास मदत करते.
२	करंज	पोंगामिया पिनाटा	करंज हे एक मध्यम आकाराचे सदाहरित किंवा थोडक्यात पानझडीचे झाड आहे, करंजच्या झाडांचा उपयोग माती सुधारण्यासाठी केला जातो.
३	आंबा	मँगिफेरा इंडिका	आंब्याच्या झाडाच्या वेगवेगळ्या भागांमुळे खाण्यायोग्य फळे, विविध औषधी गुणधर्म आढळतात.
४	पिंपळ	फिकस रिलिजिओसा	फळे, पाने, साल आणि अगदी लेटेक्सचा वापर हर्बल उपचार तयार करण्यासाठी केला जातो, फिकस रिलिजिओसा विविध हवामान क्षेत्रांना सहनशील आहे.
५	शिसम	डालबर्गिया सिसू	औषधीय महत्वाची, पक्ष्यांना आकर्षित करणाऱ्या प्रजाती.

६	कदंब	*निओलामार्कियां कॅडाम्बा*	सदाहरित झाडाला दाट गोलाकार गुच्छांमध्ये सुगंधी नारिंगी फुले असतात.
७	सागवन	टेक्टोना ग्रँडिस	सागवान हा एक मोठा, लांब, पानझडीचा वृक्ष आहे.
८	वड	फिकस बेंघॅलेन्सिस	*फिकस बेंघालेन्सिस ओल्या जागेमध्ये पाण्याचा निचरा होणाऱ्या वालुकामय चिकणमाती जमिनीवर उत्तम प्रकारे वाढतो, परंतु ते दुष्काळास प्रतिरोधक आहे.*
९	उंबर	फिकस रेसमोसा	औषधीय महत्वाची, खाण्यायोग्य फळे, पक्ष्यांना आकर्षित करणाऱ्या प्रजाती.
१०	अर्जुन	टर्मिनलिया अर्जुन	औषधीय महत्वाची, मातीची धूप कमी करण्यास मदत करते.
	एकूण = ८४१ रोपांची संख्या		

१.२१ व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षा व्यवस्थापन:

व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षा उपायांमुळे कामगार ज्या परिस्थितीत काम करतात आणि काम करतात त्या परिस्थितीत सुधारणा होते. यामुळे केवळ त्यांची शारीरिक कार्यक्षमता सुधारत नाही तर त्यांच्या जीवनाचे आणि अवयवांचे संरक्षण देखील होते. व्यवस्थापन खालील सुरक्षा उपायांचा विचार करेल:

अ) समर्पित सुरक्षा पथक नियुक्त करणे

ब) उपकरणे आणि ॲक्सेसरीजची तपासणी आणि देखभाल

क) छातीचा एक्स-रे, ईसीजी, स्पायरोमेट्री, दृष्टी चाचणी, ऑडिओमेट्री, सीबीसी, रक्तातील साखर, मूत्र चाचणी आणि लिपिड प्रोफाइल यांचा समावेश असलेली प्लेसमेंटपूर्वी आणि नियतकालिक आरोग्य तपासणी

ड) असुरक्षित परिस्थिती काढून टाकणे आणि असुरक्षित कृत्ये रोखणे

ई) प्रत्येक घटनेचे तपशीलवार विश्लेषण

च) मानक पीपीई प्रदान करणे आणि त्याचा वापर सुनिश्चित करणे

छ) अंतर्गत आणि बाह्य सुरक्षा तज्ञांकडून नियतकालिक तपासणी

ज) जागरूकता निर्माण करण्यासाठी विविध सुरक्षा कार्यक्रमांचे आयोजन

ट) खाण परिसरात वैद्यकीय सुविधा आणि प्रथमोपचार पेट्या स्थापित केल्या जातील.

याशिवाय, कामगारांच्या सुरक्षिततेची खात्री करण्यासाठी खाणकाम करताना खालील बाबींची देखील काळजी घेतली जाते:

अ) आरोग्य जागरूकता कार्यक्रम आणि शिबिरे आयोजित केली जातील.

ब) खाण कामगारांना सर्व आवश्यक पीपीई, विशेषतः डस्ट मास्क, इअर प्लग/इअर मफ, सेफ्टी बूट, हेल्मेट इत्यादी पुरवले जातील.

क) कर्मचाऱ्यांची नोकरीच्या वेळी आणि त्यानंतर वेळोवेळी वैद्यकीय तपासणी केली जाईल. छातीचा एक्स-रे, स्पायरोमेट्री, ऑडिओमेट्री आणि इतर चाचण्यांचा समावेश आहे.

ड) सुरुवातीच्या व्यावसायिक प्रशिक्षणाअंतर्गत, कामगारांना त्यांच्या व्यवसायाशी संबंधित सर्व सुरक्षा आणि आरोग्य पैलूंशी संबंधित प्रशिक्षण दिले जाईल.

ई) खनिज धुळीच्या संपर्कामुळे होणाऱ्या आरोग्य परिणामांबद्दल कामगार आणि जवळपासच्या ग्रामस्थांसाठी नियमितपणे विशेष जागरूकता कार्यक्रम आयोजित केले जातील.

फ) व्यावसायिक आरोग्य देखरेख कार्यक्रम पात्र डॉक्टर आणि परिचारिकांच्या पथकाद्वारे चालवला जाईल, ज्यांचे रेकॉर्ड योग्यरित्या ठेवले जातील.

१.२२ पर्यावरण व्यवस्थापन योजना (EMP):

पर्यावरणावरील प्रतिकूल प्रभाव कमी करण्यासाठी प्रभावी पर्यावरण व्यवस्थापन योजना अंमलात आणण्यासाठी, विविध पर्यावरणीय घटकांचे नियमित निरीक्षण करणे आवश्यक आहे. खाण व्यवस्थापक सुरक्षा आणि पर्यावरण अधिकारी आणि इतर कामगारांच्या मदतीने या क्षेत्राच्या पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेचे निरीक्षण करतील.

पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेच्या अंमलबजावणीसाठी अर्थसंकल्प:

अर्थसंकल्पीय खर्चाच्या घटकामध्ये पर्यावरणीय खर्चाचा समावेश करणे आवश्यक आहे. पर्यावरणीय गुणवत्ता अपेक्षित प्रमाणात साध्य करण्यासाठी प्रकल्प अधिकाऱ्यांनी खालील पर्यावरणीय कामे करण्याचा प्रस्ताव ठेवला आहे. प्रस्तावित खाण प्रकल्पासाठी पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजनेचे (EMP) एकूण बजेट ३८.५४ लाख रुपये (रु. ०.३८ कोटी) आहे ज्यामध्ये २१.३५ लाख रुपये (रुपये ०.२१ कोटी) भांडवली खर्च आणि १७.१८ लाख रुपये (रु. ०.१७ कोटी) आवर्ती खर्च समाविष्ट आहे. पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेचे तपशीलवार बजेट खालील **तक्ता १५** मध्ये दिले आहे.

तक्ता १५: EMP बजेट

अ. क्र.	विशिष्ट	उपाययोजना	भांडवली किंमत (लाखांमध्ये)	आवर्ती खर्च (लाखांमध्ये)	वेळ मर्यादा	प्रारंभ तारीख
१	पर्यावरणीय देखरेख	हवा, पाणी, आवाज आणि मातीचे निरीक्षण	०	१,५०,०००	वर्षातून दोनदा अहवाल MoEF&CC आणि SEIAA	पर्यावरणीय मंजुरी आणि खाण भाडेपट्टा

					महाराष्ट्राच्या RO कडे सादर केला जाईल	मिळाल्यापासून प्रभावी
२	हवा प्रदूषण नियंत्रण	धूळ नियंत्रित करण्यासाठी मालवाहतुकीवर आणि पोहोच रस्त्यावर पाणी शिंपडणे.	३,५०,०००	१,००,०००	दिवसातून दोन वेळा	संचलन दरम्यान
		पोच रस्ता संघनन आणि देखभाल	०	८१,०००	वर्षातून दोनदा आणि गरजेप्रमाणे	संचलन दरम्यान
		स्फोट साठी गनी पिशव्यांची खरेदी	२०,०००	१५,०००	संचलन दरम्यान	संचलन दरम्यान
३	जल प्रदूषण नियंत्रण	गारलँड ड्रेन ५७१ मी,	१,२९,४००	१,०३,५२०	पावसाळा सुरू होण्यापूर्वी	देखरेख हंगामानुसार
४	ध्वनी प्रदूषण नियंत्रण	कामगारांना योग्य पीपीईचे इअरमफ पुरवले जातील.	४०,०००	२०,०००	वर्षातून दोनदा	संचलन दरम्यान
५	हरित पट्टा विकास (सीपीसीबी मार्गदर्शक तत्वांनुसार एकूण क्षेत्रफळाच्या ३३%)	भाडेपट्टा क्षेत्राच्या (सुरक्षा क्षेत्र ७.५ मीटर) बाजूने वृक्षारोपण विकसित केले जाईल - ४१६ नग	४,७०,५००	८४,६९०	एका वर्षात ८४१ रोपे	पर्यावरणीय मंजुरी मिळाल्यानंतर पावसाळ्यापासून प्रभावी
		पोच रस्त्याने - २८८ नग				
		लागवडीला नियमित पाणी देण्यासाठी ठिबक	३,२३,०००	६४,७००	५ वर्षातून एकदा	खाण भाडेपट्टा मिळाल्यापासून प्रभावी

		सिंचन प्रणाली बसवावी				
६	कर्मचाऱ्यांची आरोग्य तपासणी आणि विमा, इ.	प्राथमिक आरोग्य केंद्राच्या डॉक्टरांची भेट	०	१६,५००	महिन्यातून एकदा	संचलन दरम्यान
		प्रथमोपचार कक्ष आणि प्रथमोपचार केंद्रे आणि स्ट्रेचर आणि ब्लँकेट	७०,०००	१०,०००	खाणकाम सुरू करण्यापूर्वी	खाण भाडेपट्टा मिळाल्यापासून प्रभावी
		अपघात विमा	०	३,३०,०००	५ वर्षातून एकदा	
७	पुरवल्या जाणाऱ्या सुविधा (पिण्याचे पाणी, मोबाईल टॉयलेट, कामगार कल्याण, व्यावसायिक आरोग्य आणि सुरक्षितता, आरोग्यसेवा)	कामगारांसाठी पिण्याच्या पाण्याची सुविधा आणि पाण्याच्या टाकीची खरेदी	१३,०००	१,८५,६२५	खाणकाम सुरू करण्यापूर्वी	पर्यावरणीय मंजुरी आणि खाण भाडेपट्टा मिळाल्यापासून प्रभावी (संचलन दरम्यान देखभाल केली जाईल)
		कॅन्टीन शेडसह विश्रांती निवारा	१,००,०००	३९,६००		
		मोबाईल टॉयलेट आणि बायो टॉयलेटच्या देखभाल आणि स्वच्छतेचा खर्च	२,००,०००	३,६०,०००		
		पीपीई [वैयक्तिक संरक्षक उपकरणे]: (चष्मा, हातमोजे, हेल्मेट, धूळ मास्क, सुरक्षा शूज, गम बूट)	८२,५००	--	वर्षातून दोनदा	संचलन दरम्यान
		कामगारांना आरोग्य आणि	०	६६,०००		

		सुरक्षिततेसाठी सुरक्षा प्रशिक्षण				
८	सुरक्षितता आणि सुरक्षा	काटेरी तारांचे कुंपण	१,५५,२८०	५१,७६०	खाणकाम सुरू करण्यापूर्वी	खाणकाम सुरू झाल्याची तारीख पासून प्रभावी
		AMC सह CCTV बसवणे	५०,०००	३०,०००		
९	अक्षय ऊर्जा	खाण कार्यालय, दुकान, शौचालय क्षेत्र आणि खाण पोच रस्ता, ओढण्याचे रस्ते आणि प्रवेशद्वार यासाठी सौर पथदिवे	१,३२,०००	१०,०००	खाणकाम सुरू करण्यापूर्वी	खाणकाम सुरू झाल्याची तारीख पासून प्रभावी
एकूण			**२१,३५,६८०**	**१७,१८,३९५**		

१.२३ सामुदायिक पर्यावरण जबाबदारी:

सार्वजनिक सुनावणीनंतर जिल्हाधिकाऱ्यांच्या मार्गदर्शनानुसार सीईआर बजेटचा विचार केला जाईल.

१.२४ प्रकल्पाचे फायदे:

श्री. सय्यापराजू राकेश वर्मा सय्यापराजू अप्पला नरसिंहा राजू आणि श्री. नडेला वेंकट राजेश नडेला रमेश बाबू यांचा प्रस्तावित दगड आणि मुरम खाण प्रकल्प हा शाश्वत आणि समावेशक विकासाच्या तत्वांशी सुसंगत असलेला कमी प्रमाणात परंतु उच्च-प्रभावी विकास उपक्रम आहे.

हा प्रकल्प केवळ आवश्यक खनिज संसाधनांच्या मागणीची पूर्तता करत नाही तर आजूबाजूच्या प्रदेशाला, विशेषतः ग्रामीण आणि आदिवासी समुदायांना, मूर्त सामाजिक-आर्थिक फायदे देखील देतो. कॉर्पोरेट पर्यावरणीय जबाबदारी (CER) चौकटीच्या अनुषंगाने विकास उपक्रम दीर्घकालीन समुदाय उत्थान आणि समावेशक विकासावर केंद्रित असतील.

१. या प्रकल्पामुळे प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष रोजगाराच्या संधी निर्माण होऊन परिसरातील सामाजिक-आर्थिक वातावरणात लक्षणीय सुधारणा होईल. स्थानिक रहिवाशांना भरतीसाठी प्राधान्य दिले जाईल आणि वाहतूक, सहाय्यक सेवा आणि लघु-स्तरीय स्थानिक व्यवसायांद्वारे अनेक अप्रत्यक्ष उपजीविकेचे पर्याय निर्माण केले जातील.

२. अनेक गावकऱ्यांना खाण सामग्रीच्या वाहतुकीसाठी स्वत:ची वाहने गुंतवून ठेवण्याची संधी मिळेल, ज्यामुळे कमाईचे मर्यादित मार्ग असलेल्या कुटुंबांसाठी एक नवीन आणि शाश्वत उत्पन्नाचा प्रवाह निर्माण होईल, विशेषत: जंगलाचे वर्चस्व असलेल्या, शेतीवर अवलंबून असलेल्या क्षेत्रात
३. परिसरात औद्योगिक क्रियाकलापांचा अभाव लक्षात घेता, हा प्रकल्प हंगामी शेतीसारख्या पारंपारिक व्यवसायांना अत्यंत आवश्यक पर्याय प्रदान करतो.
४. बांधकाम आणि पायाभूत सुविधांमध्ये महत्त्वाचे इनपुट असलेल्या दगड आणि मुरमचा पुरवठा करून, हा प्रकल्प देशाच्या पायाभूत सुविधांच्या विकासात अप्रत्यक्षपणे योगदान देईल अशी अपेक्षा आहे. हे संसाधन सुरक्षा आणि आर्थिक विकासाच्या व्यापक राष्ट्रीय प्राधान्यांशी सुसंगत आहे.
५. शिवाय, खाणकाम पर्यावरणीयदृष्ट्या अनुरूप पद्धतींचे पालन करेल, जेणेकरून पर्यावरणीय व्यत्यय कमीत कमी ठेवला जाईल आणि प्रकल्पाच्या संपूर्ण आयुष्यात शाश्वत खाण प्रोटोकॉल राखले जातील याची खात्री होईल.
६. शेवटी, रस्ते, इमारती आणि औद्योगिक प्रकल्पांसाठी आवश्यक कच्चा माल पुरवून पायाभूत सुविधांच्या विकासाला पाठिंबा देण्यासाठी दगड आणि मुरमचे उत्खनन महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते.
७. हे स्थानिक रोजगाराला चालना देते, प्रादेशिक अर्थव्यवस्थेला चालना देते आणि अन्यथा नापीक जमिनीचा प्रभावीपणे वापर करते. एकंदरीत, ते आर्थिक वाढ आणि सामुदायिक विकासात योगदान देते.

१.२५ निष्कर्ष:

मसुदा पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन (EIA) अभ्यासाच्या आधारे असे दिसून येते की धूळ प्रदूषणामध्ये किंचित वाढ होईल, परंतु ती पाण्याच्या फवारणीद्वारे तसेच दगड व मुरुम वाहतुकीच्या वेळी सामग्री ताडपत्रीने झाकलेल्या ट्रकमधून वाहतूक करून नियंत्रित केली जाईल.

खनन क्रियाकलापांमुळे परिसरातील वातावरण व पर्यावरणवर प्रभाव नगण्य असेल. उलट, खनन कामकाजामुळे या परिसरात थेट व अप्रत्यक्ष रोजगार निर्मिती होईल.

म्हणूनच संक्षेपाने असे सांगता येईल की श्री. सय्यापराजू राकेश वर्मा सय्यापराजू अप्पला नरसिंहा राजू आणि श्री. नडेला वेंकट राजेश नडेला रमेश बाबू यांच्या प्रस्तावित दगड व मुरुम खाणी प्रकल्पातून खनिजांचे उत्खनन होण्यामुळे या परिसराच्या सामाजिक-आर्थिक वातावरणावर सकारात्मक प्रभाव होईल.

****