कार्यकारी सारांश

प्रस्तावित खनिज लाभ प्रकल्पासाठी पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अहवालाचा कार्यकारी सारांश

गाव सर्व्हे नंबर 156, मौजा खैरलांजी पीएच नं. 36, तहसील - मोहाडी, जिल्हा - भंडारा महाराष्ट्र



द्वारे

मे. श्रीसियाराम मेटॅलॉइड प्रायव्हेट लिमिटेड

कार्यकारी सारांश

A. प्रकल्प माहिती संक्षिप्त

मे. श्रीसियाराम मेटॅलॉइड प्रायव्हेट लिमिटेडने महाराष्ट्रातील भंडारा जिल्ह्यातील मोहाडी तहसील, पो. क्र. ३६, मौजा खैरलांजी, सर्व्हे क्र. १५६ येथे नवीन मॅंगनीज धातू प्रक्रिया प्रकल्पाचा प्रस्ताव दिला आहे. प्रकल्पाची एकूण क्षमता एम. एन. ओ. (MnO) उत्पादन: २००० मेट्रिक टन/महिना आहे. प्रकल्प स्थळाचे भौगोलिक निर्देशांक अक्षांश: २१°२२'१४.२०" उत्तर आणि रेखांश: ७९°३४'३१.९०" पूर्व आहेत. भूखंडाचे एकूण क्षेत्रफळ ३४५१४.०० चौ. मीटर (८.५२ एकर) आहे. प्रकल्पाचा एकूण अंदाजित खर्च ४५० लाख (४.५ कोटी) आहे.

ईआयए अधिसूचना २००६ आणि तिच्या २००९ मधील सुधारणेसोबत जोडलेल्या अनुसूचीनुसार, प्रस्तावित प्रकल्प हा २ (ब) च्या प्रकल्प किंवा उपक्रमांतर्गत, म्हणजेच "खनिज शुद्धीकरण" अंतर्गत येतो, ज्यासाठी पूर्व पर्यावरण मंजुरी (EC) आवश्यक आहे. याचे वर्गीकरण श्रेणी बी१ मध्ये केले आहे, ज्यासाठी राज्य पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन प्राधिकरण (SEIAA), महाराष्ट्र यांच्याकडून पर्यावरण मंजुरी आवश्यक आहे. टी.ओ.आर. (ToR) मंजूर करण्यासाठी अर्ज २४/०२/२०२६ रोजी परिवेश पोर्टलद्वारे प्राधिकरणाकडे सादर करण्यात आला. 'कार्यकक्षा', 'प्रकल्प मार्गदर्शक तत्त्वे' (Standard ToR) राज्य स्तरीय पर्यावरण मूल्यांकन समिती – १, (SEAC-I), महाराष्ट्र कडून ToR ओळख क्रमांक TO26B0901MH5807383N दिनांक 25/02/2026 अन्वये जारी केले.

प्रकल्प स्थळ आणि १० किमी त्रिज्येचा परिसर टोपोग्राफिक नकाशा क्रमांक अंतर्गत समाविष्ट आहे. एस.ओ.आय. च्या ५५ ओ/०७ आणि ५५ओ/११ प्रस्तावित प्रकल्प स्थळापासून मध्य प्रदेश-महाराष्ट्र आंतरराज्य सीमा उत्तरेकडे सुमारे १९.११ किमी (क्षेत्रफळ) अंतरावर आहे. तुमसर शहर प्रकल्प स्थळापासून पूर्वेकडे १७.८० किमी अंतरावर आहे. सर्वात जवळची वस्ती खैरलांजी असून ती प्रकल्प स्थळापासून पश्चिमेकडे ५०० मीटरच्या आत आहे. सर्वात जवळचा महामार्ग...NH 753 पासून 1.3 किमी उत्तर दिशेने.

MnO च्या उत्पादनासाठी मॅंगनीज धातुक आवश्यक असेल. कच्चा माल मँगनीज ओवर इंडिया लिमिटेड (MOIL) च्या जवळच्या खाणींमधून मिळवला जाईल. मँगनीज ओवर इंडिया लिमिटेड (MOIL) मधून अंदाजे २००० मेट्रिक टन/प्रतिवर्ष मॅंगनीज धातुक मिळवले जाईल.

भट्टीसाठी इंधन म्हणून एकूण ४०० मेट्रिक टन भारतीय कोळसा लागेल. प्रकल्पासाठी पाण्याची एकूण गरज ९.० केएलडी आहे. आवश्यक पाण्याचा स्रोत भूजल असेल, ज्यासाठी सक्षम प्राधिकरणाकडून आवश्यक परवानगी मिळवली जाईल. एकूण २.० केएलडी घरगुती सांडपाणी निर्माण होईल, ज्याचे व्यवस्थापन सेप्टिक टँक आणि त्यानंतर शोषखड्ड्याद्वारे केले जाईल.

भूखंडाचे एकूण क्षेत्रफळ ३४५१४.०० चौ. मीटर (३.४५ हेक्टर) आहे. प्रकल्पाच्या बांधकाम आणि संचालन टप्प्यादरम्यान स्थानिक कुशल आणि अर्ध-कुशल व्यक्तींना कामावर घेतले जाईल. या प्रकल्पामार्फत अप्रत्यक्ष रोजगाराची संधीही निर्माण होईल. योग्य ठिकाणी २०० मेट्रिक टन क्षमतेच्या दोन कोळशावर चालणाऱ्या भट्ट्या बसवण्यात येतील.

B. पर्यावरणीय निरीक्षण परिणामांचा सारांश

अभ्यास २०२६ च्या हिवाळ्याच्या हंगामात (जानेवारी-२०२६ ते मार्च-२०२६) करण्यात आले. वारा प्रामुख्याने पश्चिम, वायव्य ते वायव्य आणि आग्नेय व पूर्व दिशांनी ३.१९ मीटर/सेकंद या कमाल वेगाने वाहत होता. वार्षिक सरासरी किमान तापमान ६°C आणि सरासरी कमाल तापमान ४५°C असते. अभ्यास सत्रादरम्यान सापेक्ष आर्द्रता २०% (मार्च महिन्यात) ते ६०% (जानेवारी महिन्यात) पर्यंत असते. जिल्ह्यातील सामान्य वार्षिक पर्जन्यमान १२५० ते १५०० मिमी असते, ज्यापैकी सुमारे ९०% पाऊस नैऋत्य मान्सूनच्या काळात (जून-सप्टेंबर) पडतो.

एकूण ३२०९६.७ हेक्टर (३२१.० चौरस किमी) अभ्यास क्षेत्र प्रामुख्याने वनस्पतींनी व्यापलेले आहे, जे एकूण क्षेत्राच्या अंदाजे ३९.०% आहे, आणि हे या प्रदेशातील भरीव हरित आच्छादनाचे द्योतक आहे. कृषी जमिनीचा यात लक्षणीय वाटा असून, सुमारे १७.५% क्षेत्र शेतीखाली आहे आणि १७.८% क्षेत्र पडीक आहे, जे या भागाचे कृषीप्रधान स्वरूप आणि भू-वापरातील हंगामी बदल अधोरेखित करते.

पर्यावरणीय निरीक्षणाचा सारांश:

भूजल: पी.एच. मूल्ये ७.१ ते ७.७ च्या दरम्यान आहेत, एकूण विरघळलेल्या घन पदार्थांचे (टीडीएस) प्रमाण ३४५ मिग्रॅ/लिटर ते ७८६ मिग्रॅ/लिटर पर्यंत आहे, फ्लोराईडची पातळी कमी (०.२–०.३२ मिग्रॅ/लिटर) असून ती सुरक्षित मर्यादेत आहे. एकंदरीत, अभ्यास क्षेत्रातील भूजलाची गुणवत्ता रासायनिक दृष्ट्या पिण्यासाठी योग्य आहे, परंतु जिवाणूजन्य दूषणामुळे ते पिण्यापूर्वी योग्य निर्जंतुकीकरण (जसे की क्लोरीनीकरण किंवा उकळणे) करणे आवश्यक आहे.

पृष्ठभागावरील पाणी: पीएच मूल्ये ७.५ ते ७.८ च्या दरम्यान आहेत, जे उदासीन ते किंचित अल्कधर्मी स्वरूप दर्शवते. विरघळलेल्या ऑक्सिजनची (DO) पातळी ६.८ ते ७.२ मिग्रॅ/लिटर आहे, जे चांगले ऑक्सिजनीकरण आणि निरोगी जलीय परिस्थिती दर्शवते. जैवरासायनिक ऑक्सिजन मागणीची (BOD) मूल्ये ३ मिग्रॅ/लिटर पर्यंत आढळतात, जे कमी ते मध्यम सेंद्रिय

प्रदूषण दर्शवते, तर रासायनिक ऑक्सिजन मागणीची (COD) पातळी ११ ते १६ मिग्रॅ/लिटर आहे, जे काही ऑक्सिडायझेबल सेंद्रिय पदार्थांची उपस्थिती दर्शवते. एकूणच, अभ्यास क्षेत्रातील पृष्ठभागाच्या पाण्याची गुणवत्ता बहुतेक भौतिक-रासायनिक मापदंडांसाठी सामान्यतः स्वीकार्य मर्यादेत आहे. तथापि, काही ठिकाणी जिवाणूजन्य प्रदूषणाची उपस्थिती पिण्याच्या उद्देशाने वापरण्यापूर्वी योग्य प्रक्रिया आणि निर्जंतुकीकरणाची आवश्यकता दर्शवते.

सभोवतालच्या हवेची गुणवत्ता: निरीक्षण स्थळांवरील PM_{10} चे प्रमाण ३५.५० $\mu g/m^3$ ते ६६.५० $\mu g/m^3$ पर्यंत असून, सरासरी मूल्ये ४५.८० $\mu g/m^3$ ते ६०.२८ $\mu g/m^3$ दरम्यान आहेत. $PM_{2.5}$ चे प्रमाण ९.५० $\mu g/m^3$ ते ४८.५० $\mu g/m^3$ पर्यंत असून, सरासरी मूल्ये १३.३० $\mu g/m^3$ ते ३७.७० $\mu g/m^3$ दरम्यान आहेत. सल्फर डायऑक्साइड (SO_2) चे प्रमाण ६.५० $\mu g/m^3$ ते १८.७० $\mu g/m^3$ पर्यंत आहे, तर नायट्रोजन ऑक्साईड (NOx) चे प्रमाण सर्व निरीक्षण केंद्रांवर ७.६० $\mu g/m^3$ ते २३.५० $\mu g/m^3$ दरम्यान बदलते. कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) चे प्रमाण ०.१० मिग्रॅ/मी^{3} ते ०.७० मिग्रॅ/मी^{3} या मर्यादेत आढळले आहे, जे अनुज्ञेय मर्यादेच्या (८ तासांच्या सरासरीसाठी २ मिग्रॅ/मी^{3}) आत आहे. यावरून अपूर्ण ज्वलनाच्या स्रोतांची पातळी कमी असल्याचे सूचित होते. अभ्यास क्षेत्रातील सभोवतालच्या हवेची गुणवत्ता सर्वसाधारणपणे चांगली असून, निरीक्षण केलेल्या सर्व मापदंडांसाठी ती निर्धारित राष्ट्रीय वातावरणीय हवा गुणवत्ता मानकांच्या आत आहे. निकालांवरून असे दिसून येते की, हा परिसर वायू प्रदूषणाच्या स्रोतांमुळे लक्षणीयरीत्या प्रभावित झालेला नाही आणि हवेच्या गुणवत्तेच्या दृष्टिकोनातून सध्याची पर्यावरणीय परिस्थिती अनुकूल आहे. तथापि, विशेषतः भविष्यातील विकासात्मक उपक्रमांचा विचार करता, हवेची गुणवत्ता स्वीकारार्ह मर्यादेत राहील याची खात्री करण्यासाठी नियमित निरीक्षणाची शिफारस केली जाते.

आवाजाची पातळी: अभ्यास क्षेत्रामध्ये दिवसाची ध्वनी पातळी (Leq Day) 42.3 dB(A) ते 47.6 dB(A) पर्यंत आहे. सर्वाधिक ध्वनी पातळी खैरलांजी (47.6 dB(A)) येथे नोंदवली गेली, तर सर्वात कमी कांद्री (42.3 dB(A)) येथे नोंदवली गेली. प्रकल्प स्थळी (N-1), दिवसाची ध्वनी पातळी 45.5 dB(A) नोंदवली गेली.

रात्रीच्या आवाजाची पातळी (Leq Night) 36.6 dB(A) ते 42.1 dB(A) दरम्यान बदलते. सर्वाधिक पातळी खैरलांजी येथे (42.1 dB(A)) नोंदवली गेली, तर सर्वात कमी पातळी कांद्री येथे (36.6 dB(A)) नोंदवली गेली. प्रकल्प स्थळावर रात्रीच्या आवाजाची पातळी 40.2 dB(A) नोंदवली गेली.

सर्व निरीक्षण स्थळांवर नोंदवलेली आवाजाची पातळी, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने (CPCB) निवासी भागांसाठी निर्धारित केलेल्या अनुज्ञेय मर्यादेच्या (दिवसा ५५ dB(A) आणि रात्री ४५ dB(A)) आत आहे.

मातीचा दर्जा: एकंदरीत, अभ्यास क्षेत्रातील जमीन मध्यम सुपीक, क्षारविरहित आणि जड धातूंच्या प्रदूषणापासून मुक्त आहे. चिकणमाती-मिश्रित पोताचे प्राबल्य, पोषक तत्वांची पुरेशी पातळी आणि अनुकूल pH परिस्थितीमुळे ही जमीन शेतीसाठी योग्य ठरते.

आधारभूत माहितीनुसार, जमिनीचा सध्याचा दर्जा चांगला असून, योग्य व्यवस्थापन पद्धतींचा अवलंब केल्यास, कोणत्याही मोठ्या मर्यादांशिवाय कृषी उत्पादकता टिकवून ठेवता येते.

पर्यावरणशास्त्र आणि जैवविविधता: प्रकल्प स्थळापासून १० किमी त्रिज्येच्या आत कोणतेही राष्ट्रीय उद्यान (NP), वन्यजीव अभयारण्य (WLS), बेसिन सर्व्हिस रिजन (BSR), पर्यावरणीय सेवा क्षेत्र (ESZ) येत नाही. पेंच राष्ट्रीय उद्यान, मानसिंगदेव वन्यजीव अभयारण्य, नागझिरा वन्यजीव अभयारण्य, नवीन नागझिरा वन्यजीव अभयारण्य आणि कोका वन्यजीव अभयारण्य व त्याचे पर्यावरणीय सेवा क्षेत्र हे प्रकल्प स्थळापासून १० किमी त्रिज्येच्या बाहेर येतात.

सामाजिक-अर्थशास्त्र: २०११ च्या जनगणनेनुसार, अभ्यास क्षेत्रात अनुसूचित जातींची लोकसंख्या ६५४० आहे, तर एकूण लोकसंख्येपैकी ७४१८ लोकसंख्या अनुसूचित जमातींची आहे, जे आदिवासी लोकसंख्येचे प्रमाण अधिक असल्याचे दर्शवते. २०११ च्या जनगणनेच्या नोंदीनुसार, अभ्यास क्षेत्रातील ५३८९७ लोकसंख्या साक्षर आहे. अभ्यास क्षेत्रात १९९०६ लोकसंख्या अजूनही निरक्षर आहे. भारताच्या २०११ च्या जनगणनेनुसार, अभ्यास क्षेत्राची एकूण कार्यरत लोकसंख्या ३९९९४ आहे. या क्षेत्रातील ०-६ वयोगटातील लोकसंख्येसह एकूण ३३८०९ लोकसंख्या अजूनही बेरोजगार आहे.

C. पर्यावरणीय परिणामांचा सारांश

- बांधकाम टप्प्यादरम्यान होणाऱ्या वायू उत्सर्जनाच्या स्रोतांमध्ये जागेची साफसफाई, वाहनांची वाहतूक, साहित्याची साठवणूक व हाताळणी आणि बांधकाम उपकरणांचे संचालन यांचा समावेश असेल.
- वाहनांची ये-जा, जमीन तयार करण्याची कामे, बांधकाम साहित्याची चढ-उतार, वरची माती काढणे, धुळीच्या रस्त्यांवरून वाहनांची ये-जा आणि उघड्या प्रकल्पस्थळावरून हवेत उडणारी धूळ यांमुळे धुळीचे उत्सर्जन होते.
- भट्टीमधून होणाऱ्या उत्सर्जनामुळे जमिनीच्या पातळीवरील प्रदूषकांची सांद्रता वाढेल.
- आवाजामुळे ऐकण्याच्या क्षमतेत अडचण निर्माण होऊ शकते.
- प्रस्तावित उपक्रमामुळे कोणत्याही औद्योगिक सांडपाण्याची निर्मिती होणार नाही.
- घरगुती सांडपाण्याचे व्यवस्थापन सेप्टिक टँक आणि त्यानंतर शोषखड्ड्याद्वारे केले जाईल.
- पावसाळ्यात कचराभूमीतून कचरा वाहून गेल्यामुळे होणारे जलप्रदूषण टाळण्यासाठी गार्लंड ड्रेन्स आणि सेटलिंग पॉन्ड बांधण्याची काळजी घेतली जाईल.
- सर्व बांधकाम कामे काटेकोरपणे कोरड्या हंगामातच केली जातील.
- जमिनीचा वापर मोकळ्या बिगरशेती जमिनीवरून उद्योगांसाठी बदलला जाईल.

- बांधकामाचा कचरा, म्हणजेच रंगाचे डबे, रिकामे खोके, लोखंडी सळ्या, लाकडाचे तुकडे, काँक्रीट, सिमेंट, प्लास्टर, काच निर्माण होईल आणि त्याची मोकळ्या जागेवर विल्हेवाट लावल्यास मातीचे प्रदूषण होऊ शकते.

D. पर्यावरण व्यवस्थापन योजना (ईएमपी)

वायु प्रदूषण व्यवस्थापन

- प्रदूषकांचे अधिक चांगल्या प्रकारे विरलीकरण आणि विखुरण्यासाठी भट्टीला ३० मीटरची चिमणी जोडलेली आहे.
- सूक्ष्म कण रोखण्यासाठी स्टॅकच्या आधी बॅग फिल्टरसह स्क्रबर जोडलेला असतो.
- सर्व वाहने आणि त्यांच्या एक्झॉस्टची सुस्थितीत देखभाल केली जाईल आणि वाहनाच्या एक्झॉस्टमधून निर्माण होणाऱ्या उत्सर्जनावर नियमितपणे लक्ष ठेवले जाईल.
- खनिज हाताळणी क्षेत्रात नियमितपणे पाणी शिंपडून त्यातून हवेत पसरणाऱ्या उत्सर्जनावर नियंत्रण मिळवले जाईल.
- एकूण क्षेत्राच्या ३३% भागावर हरितपट्टा विकसित केला जाईल.

सांडपाणी व्यवस्थापन

- प्रस्तावित उपक्रमामुळे कोणत्याही औद्योगिक सांडपाण्याची निर्मिती होणार नाही.
- प्रकल्पासाठी पाण्याची एकूण गरज ९.० केएलडी आहे.
- आवश्यक पाण्याचा स्रोत भूजल असेल, ज्यासाठी सक्षम प्राधिकरणाकडून आवश्यक परवानगी मिळवली जाईल.
- एकूण २.० केएलडी घरगुती सांडपाणी निर्माण होईल, ज्याचे व्यवस्थापन सेप्टिक टँक आणि त्यानंतर शोषखड्ड्याद्वारे केले जाईल.
- घरगुती सांडपाण्यावर बायो टॉयलेटद्वारे प्रक्रिया केली जाईल.

घनकचरा निर्मिती आणि त्याची विल्हेवाट

- पहिल्या टप्प्यासाठी एकूण ४०० मेट्रिक टन भारतीय कोळसा लागेल आणि दुसऱ्या टप्प्यासाठी २०० मेट्रिक टन कोळसा लागेल.
- एकूण १४० मेट्रिक टन राख (राखेचे प्रमाण ३०-३५%) तयार होईल. ती विटांच्या उत्पादकांना दिली जाईल. सखल भाग भरण्यासाठीही राखेचा वापर करता येतो.
- सुका आणि ओला कचरा गोळा करण्यासाठी आवश्यक ठिकाणी कचराकुंड्या उपलब्ध करून दिल्या जातील.

- बांधकामाचा कचरा सी अँड डी नियम, २०१६ नुसार साठवला आणि व्यवस्थापित केला जाईल.
- घरगुती कचऱ्याचे व्यवस्थापन घनकचरा व्यवस्थापन नियम, २०१६ नुसार केले जाईल.
- घनकचरा उघड्यावर टाकला जाणार नाही.
- प्लांटच्या आवारात घनकचरा जाळण्यास मनाई आहे.

भूदृश्य आणि हरितपट्टा विकास

हरितपट्टा विकासासाठी एकूण क्षेत्रफळ ७०९६.७०६ चौ. मीटर आहे. भूखंडाच्या सीमेवर तसेच मोकळ्या भूखंडांवर स्थानिक पर्यावरणास अनुकूल अशा विविध वनस्पती प्रजातींचा वापर करून हरितपट्टा विकसित केला जाईल. विविध प्रजातींची एकूण ७५० झाडे लावली जातील. आवाज, दुर्गंधी, धूळ इत्यादींमुळे होणारे प्रदूषणाचे परिणाम कमी करण्यासाठी, मातीची वैशिष्ट्ये आणि इतर संबंधित बाबींच्या आधारावर प्रजातींची निवड केली जाईल.

व्यावसायिक आरोग्य सुरक्षा व्यवस्थापन प्रणाली

- सुरक्षा धोरण संयंत्र परिसरात प्रदर्शित केले पाहिजे.
- कच्चा माल उतरवण्याच्या परिसरात पाणी शिंपडण्यात येईल.
- कार्यरत कामगारांची आरोग्य तपासणी केली जाईल.
- कार्यरत कामगारांना पीपीई (PPE) पुरवले जाईल, म्हणजेच: नोज मास्क, इअर मफ्स, इअर प्लग्ज, सेफ्टी ग्लोव्हज, हेल्मेट आणि सेफ्टी गॉगल्स.
- आणीबाणीच्या प्रसंगी कामगारांना प्रशिक्षण दिले जाईल.
- आपत्कालीन आरोग्य धोक्यांसाठी प्रथमोपचार पेटी उपलब्ध करून दिली जाईल.
- रुग्णवाहिका, रुग्णालय, पोलीस, सुरक्षा प्रभारी यांचे आपत्कालीन संपर्क तपशील उपलब्ध असतील.
- आवश्यक ठिकाणी अग्निशमन यंत्रणा उपलब्ध करून दिली जाईल.
- सुरक्षिततेच्या उपाययोजनांसाठी आवश्यक ठिकाणी सूचना फलक लावण्यात येतील.
- कारखान्यातील आग लागण्याची शक्यता असलेल्या ठिकाणी "धूम्रपान निषिद्ध क्षेत्र" असे चिन्हांकित केले जाईल.
- सुरक्षा तपासणी केली जाईल

E. पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेचा खर्च

पर्यावरण व्यवस्थापन योजनेचा एकूण खर्च सुमारे ४५.० लाख रुपये आहे. त्यासाठीचा आवर्ती खर्च दरवर्षी ४.५ लाख रुपये आहे.

F. निष्कर्ष

- प्रस्तावित प्रकल्पामुळे पर्यावरणावर कोणताही प्रतिकूल परिणाम अपेक्षित नाही.
- वैयक्तिक संरक्षक उपकरणे, सुरक्षा खबरदारी आणि आपत्कालीन योजना उपलब्ध करून देऊन कामाच्या ठिकाणी/कार्यप्रणालीतील धोके कमी केले जातील.
- परिणामी, हवा, पाणी, जमीन आणि पर्यावरणीय परिसंस्थेवरील परिणाम नगण्य आहेत आणि सामाजिक-आर्थिक फायदे प्रामुख्याने सकारात्मक आहेत.
- बांधकाम तसेच कार्यान्वयन या दोन्ही टप्प्यांमध्ये रोजगार निर्मितीवर सकारात्मक परिणाम अपेक्षित आहे.
- स्टॅकमधून होणारे हवेचे उत्सर्जन स्क्रबर आणि बॅग फिल्टरद्वारे नियंत्रित केले जाईल.
- या प्रकल्पात कोणत्याही वनजमिनीचा समावेश नाही.
- या प्रकल्पात वृक्षतोड केली जाणार नाही.