

# सार्वजनिक जनसुनावणी

करिता

पर्यावरणीय परिणाम मूल्यांकन

आणि

पर्यावरण व्यवस्थापन योजना

चा

कार्यकारी सारांश

(ईआयए च्या अधिसूचना, २००६ नुसार)

## गाडेगाव ओपन कास्ट खाण

गाव - गाडेगाव , तहसील - कोरपना , जिल्हा - चंद्रपूर ,

राज्य - महाराष्ट्र

वणी क्षेत्र, वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड

करिता

उत्पादन क्षमता ३.०० एमटीपीए आणि एमएल क्षेत्र ६१५.५६ हेक्टर

(टीओआर ओळख क्रमांक TO25A0101MH5958827N दिनांक ०८.०७.२०२५ नुसार तयार केलेले)



मे - २०२६

निर्मिते,

केंद्रीय खाण नियोजन आणि डिझाइन संस्था लिमिटेड

(प्रमाणपत्र क्र. NABET/EIA/25-28/RA 0412 अन्वये मान्यताप्राप्त , वैधता दिनांक ०८.०४.२०२८)

## सामग्री

कार्यकारी सारांश .....	i
१.० प्रस्तावना .....	3
१.१ स्थान .....	3
१.२ संवाद.....	4
१.३ भूप्रदेश आणि जलनिःसारण.....	4
१.४ हवामान आणि पर्जन्यमान .....	4
२.० भू-खाणकाम मापदंड .....	5
३.० पर्यावरणाचे वर्णन आणि अपेक्षित परिणाम .....	6
३.१ सूक्ष्म हवामानशास्त्र .....	6
३.२ एएक्यूएमचा कार्यकारी सारांश .....	7
३.३ पाण्याची गुणवत्ता .....	10
३.४ जलभूशास्त्रीय गुणवत्ता .....	12
३.५ आवाजाची पातळी .....	13
३.६ भू-वापर .....	13
३.७ सामाजिक आर्थिक .....	14
४.० अपेक्षित पर्यावरणीय परिणाम आणि शमन उपाययोजना .....	15
४.१ हवेची गुणवत्ता .....	15
४.२ पाण्याची गुणवत्ता .....	18
४.३ आवाजाची गुणवत्ता .....	21
४.४ जमिनीवरील परिणाम आणि भूसुधारणा .....	21
४.५ पुनर्वसन आणि पुनर्स्थापना .....	22
४.६ टप्प्याटप्प्याने खाण बंद करण्याची योजना .....	23
५.० पर्यावरण निरीक्षण कार्यक्रम .....	23
६.० पर्यावरणीय खर्चाचा अंदाज .....	27
७.० सीएसआर कार्यासाठी तरतूद .....	27
८.० निष्कर्ष .....	28

## कार्यकारी सारांश

### १.० प्रस्तावना

देशातील औष्णिक वीज प्रकल्पांकडून वीज निर्मितीसाठी लागणाऱ्या कोळशाची वाढती मागणी लक्षात घेता, भारत सरकारचे कोळसा मंत्रालय कोल इंडिया लिमिटेडच्या कोळसा खाणींमधून कोळसा उत्पादन वाढवण्याचा मानस बाळगून आहे. त्यामुळे, वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेडने (WCL) आपल्या गाडेगाव ओपनकास्ट प्रकल्पातून ३.०० दशलक्ष टन प्रतिवर्ष (MTPA) क्षमतेने कोळसा उत्पादन सुरू करण्याची योजना आखली आहे.

हा प्रकल्प ईआयए अधिसूचना, २००६ च्या अनुसूचीअंतर्गत उपक्रम १(अ) खनिज कोळशाचे खाणकाम (>५०० हेक्टर) याखाली सूचीबद्ध आहे आणि श्रेणी-अ मध्ये वर्गीकृत आहे, म्हणजेच त्याचे मूल्यांकन केंद्रीय स्तरावर केले जाणार आहे. अधिसूचनेनुसार, प्रकल्पांसाठी भारत सरकारच्या पर्यावरण, वन आणि हवामान बदल मंत्रालयाकडून ( MoEF&CC ) पूर्व पर्यावरण मंजूरी (EC) घेणे आवश्यक आहे. त्यामुळे, डब्ल्यू.सी.एल.ने पर्यावरण मंजूरी मिळवण्यासाठी योग्य कार्यपद्धतीचे पालन केले आहे. या कार्यपद्धतीचा एक भाग म्हणून, ईआयए अभ्यास करण्यासाठी कार्यकक्षा ( ToR ) मिळवण्याकरिता MoEF&CC कडे प्रस्ताव क्रमांक IA/MH/CMIN/532813/2025 दिनांक २८/०४/२०२५ अन्वये ऑनलाइन अर्ज सादर करण्यात आला. या प्रस्तावावर १८-१९ जून २०२५ रोजी झालेल्या २७ व्या ईएसी (कोळसा खाणकाम) बैठकीत विचार करण्यात आला, ज्यात प्रकल्पासाठी कार्यकक्षेची शिफारस करण्यात आली.

गाडेगाव प्रकल्पासाठी अटी व शर्ती ( टीओआर ) MoEF&CC द्वारे फाईल क्रमांक J-11015/46/2009-IA.II (M), टीओआर ओळख क्रमांक TO25A0101MH5958827N दिनांक 08.07.2025 अन्वये 3 MTPA उत्पादन क्षमता आणि 615.56 हेक्टर एकूण भाडेपट्टा क्षेत्रासाठी मंजूर करण्यात आल्या होत्या. (संदर्भ परिशिष्ट क्र.-1).

दिनांक ०८.०७.२०२५ च्या टीओआर पत्रात नमूद केलेल्या विशिष्ट अटी आणि मानक अटींमध्ये परिभाषित केलेल्या कामाच्या व्याप्तीचा समावेश करून ईआयए/ईएमपी अहवालाचा मसुदा तयार करण्यात आला आहे .

### १.१ स्थान

प्रस्तावित गाडेगाव ओ.सी. महाराष्ट्रातील चंद्रपूर जिल्ह्याची तहसील कोरपना येथे आहे. प्रकल्पाचे क्षेत्र १९° ४७' ३०" (उत्तर) आणि १९° ५२' ३०" (उत्तर) अक्षांश आणि ७९° ०५' ००" (पूर्व) आणि ७९° १५' ००" (पूर्व) रेखांश यांनी वेढलेले आहे. राष्ट्रीय ग्रीड निर्देशांक नॉर्दिंग N-१०६०००० आणि १०६७००० आणि

ईस्टिंग E-३००९००० आणि ३०१८००० आहेत. हे क्षेत्र भारतीय सर्वेक्षण विभागाच्या टोपोग्राफिक नकाशा क्र. ५६M/१ ने व्यापलेले आहे.

## १.२ संवाद

प्रस्तावित गाडेगाव ओ.सी. हा महाराष्ट्र राज्यातील चंद्रपूर जिल्ह्यातील कोरपना तालुक्यात असलेल्या गाडेगाव गावातील एक ग्रीनफील्ड प्रकल्प आहे . चंद्रपूर जिल्हा शहर या ब्लॉकपासून घुघुसमार्गे सुमारे ४० किमी अंतरावर आहे . बल्लारशाह शहर या ब्लॉकच्या पूर्व भागात सुमारे ३५ किमी अंतरावर वसलेले आहे. दिल्ली-चेन्नई ग्रँड कॉर्ड रेल्वे लाईन बल्लारपूर शहरातून जाते, जे सर्वात जवळचे रेल्वे स्टेशन आहे. राजुरा , गडचांदूर आणि अवारपूर मार्गे रस्त्याने चांगल्या प्रकारे जोडलेला आहे . पैनगंगा नदीवरील पूल ओलांडून घुघुस ओसी / मुंगोली ओसी बाजूनेही या प्रकल्पापर्यंत पोहोचता येते . पैनगंगा नदीवरील पुलापासून, पैनगंगा ओसी खाणीच्या उताराकडील विद्यमान भराव्यावरून प्रकल्पाकडे जाणारा एक पोहोच रस्ता प्रस्तावित आहे.

हा प्रकल्प बारमाही रस्त्याने नागपूरला देखील जोडलेला आहे. सर्वात जवळचा विमानतळ नागपूर आहे. गाडेगाव गाव चंद्रपूर ते अंतरगाव पर्यंतच्या सार्वजनिक बांधकाम विभागाच्या (PWD) रस्त्याच्या दुतर्फा, परिसराच्या मध्यभागी वसलेले आहे . या गावाचे स्थलांतर आणि पुनर्वसन प्रस्तावित आहे.

## १.३ भूप्रदेश आणि जलनिःसारण

खाणीचा संपूर्ण परिसर शेतजमिनीने व्यापलेला असून, तेथील भूभाग सौम्यपणे उंचसखल आहे. अभ्यास क्षेत्राच्या उत्तरेकडील पूर्वेकडे वाहणारी वर्धा नदी आणि मध्य भागातील ईशान्येकडे वाहणारी पैनगंगा नदी , या भागातील मुख्य जलनिःसारण नियंत्रित करतात . पैनगंगा नदी जुगाड गावाजवळ वर्धा नदीला मिळते. प्रस्तावित खाण क्षेत्राचा काही भाग वर्धा नदी आणि पैनगंगा नदीच्या सर्वोच्च पूर पातळीखाली (HFL) येतो, (१९५९ साली नोंदवलेली HFL १८५.१६५ मीटर आहे). प्रकल्प अहवालात, प्रस्तावित खाणीभोवती HFL च्या ६.० मीटर वर पूर संरक्षण बंधारा बांधण्याचा प्रस्ताव आहे. तसेच, प्रस्तावित बंधान्याला अधिक बळकटी देण्यासाठी नदीकिनारी बंधान्याचे पिचिंग HFL पातळीपर्यंत करावे, असाही प्रस्ताव प्रकल्प अहवालात आहे .

## १.४ हवामान आणि पर्जन्यमान

या प्रदेशाचे हवामान उपोष्णकटिबंधीय आहे. येथे दिवसाचे सर्वाधिक तापमान ४८ ° C नोंदवले गेले आहे आणि हिवाळ्यात ते १०° C पर्यंत खाली येते. साधारणपणे १५ जून ते १५ सप्टेंबर या कालावधीत मान्सून सक्रिय असतो .

चंद्रपूर जिल्ह्यातील कोरपना तालुक्यात वार्षिक पर्जन्यमानाची नोंद किमान ६७० मिमी आणि कमाल १८०० मिमी आहे. हा परिसर अतिशय सुपीक लागवडीयोग्य जमिनीने व्यापलेला आहे. हा परिसर बारमाही पैनगंगा नदीच्या पूर्व तीरावर असून, ती पाण्याचा निचरा होण्याचा मुख्य स्रोत आहे . येथे ज्वारी , कापूस, कडधान्ये आणि गहू इत्यादी पिके घेतली जातात. वाऱ्याची दिशा नोव्हेंबरमध्ये ईशान्येकडून ते जूनमध्ये पश्चिमेकडे बदलते.

## २.० भू-खाणकाम मापदंड

प्रस्तावित खाणीची भू-खनन वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत :-

### भू-खाणकाम मापदंड

अनुक्रमांक	तपशील	खाण
१	खाणीचे क्षेत्र	
(अ)	खाण तळावर (हेक्टर)	२४१.००
(ब)	पृष्ठभागावर (हेक्टर)	४००.००
२	खाण तळावर सरासरी लांबी (मी)	१२५०
३	सरासरी रुंदी (मी)	
(अ)	पृष्ठभागावर	१७००
(ब)	खाण तळावर	१२००
४	खोली (मी)	
(अ)	प्रारंभिक	२५
(ब)	अंतिम	२२०
५	कोळशाच्या थराचा ग्रेडियंट	१ in ४.५ ते १ in १२
६	कोळशाच्या थराची (Coal Seam) सरासरी जाडी (मीटर)	१७.३९
७	खाणकाम करण्यायोग्य साठा (मेट्रिक टन)	५३.७५
८	एकूण ओबी (मिमी <sup>३</sup> )	३५१.३६
९	सरासरी एसआर (मी <sup>३</sup> / टन)	६.५४
१०	ग्रेड/जीसीव्ही ( किलो कॅलरी /किलो)	जी१० /४३४४

## खाणकाम कार्याचा प्रकार आणि पद्धत

डब्ल्यू.सी.एल.च्या काही खाणींमध्ये आणि सीआयएलच्या अनेक खाणींमध्ये कोळसा काढण्यासाठी सरफेस मायनर तंत्रज्ञान यशस्वीरित्या सुरू करण्यात आले आहे. या तंत्रज्ञानामुळे ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग, कोळशाचे क्रशिंग आणि संबंधित पर्यावरणीय धोके टाळता येतात. सरफेस मायनरद्वारे कोळसा काढताना पातळ थर काढून टाकल्याने कच्च्या कोळशाच्या (ROM coal) गुणवत्तेत सुधारणा होण्यास

वाव आहे . आदर्शपणे, सरफेस मायनरच्या सर्वोत्तम कामगिरीसाठी सुमारे ४०० मीटर लांबी आणि ५० मीटर रुंदीचा कोळसा उघडा असणे आवश्यक आहे. जर कोळशाचे थर पातळ असतील, तर शॉवेल डम्पर मायनिंगच्या तुलनेत सरफेस मायनर प्रणालीमध्ये ऑपरेटिंग बॅटरचा कोन तुलनेने सपाट असतो, ज्यामुळे जास्त आउटबोर्ड बॉटम (OB) निर्माण होतो. शिवाय , सरफेस मायनरच्या वापरामुळे निवडक खाणकामास मदत होते आणि परिणामी कोळशाच्या गुणवत्तेत सुधारणा होते. म्हणूनच, कोळशाच्या थरांच्या/भागांच्या खाण क्षेत्राच्या मोठ्या भागातील सपाट उतार आणि कोळशाची गुणवत्ता सुधारण्याच्या दृष्टीने, गाडेगाव ओ.सी.मध्ये सरफेस मायनरच्या वापराचा प्रस्ताव आहे. तथापि, खाणीच्या काही भागांमध्ये जिथे उतार तुलनेने जास्त आहे, तिथे प्रत्यक्ष कामाच्या वेळी शॉवेल/डम्पर प्रणालीद्वारे कोळसा खाणकामाचा विचार देखील केला जाऊ शकतो.

वर तपशीलवार वर्णन केलेल्या सर्व घटकांचा विचार करता, प्रस्तावित खाणीतील टॉप ओबी (Top OB) काढण्यासाठी शॉवेल डम्पर प्रणालीचा अवलंब करण्याचा प्रस्ताव आहे. या अहवालात कोळसा काढण्यासाठी फ्रंट एंड लोडर आणि डम्पर प्रणालीसह सरफेस मायनरचा प्रस्ताव देण्यात आला आहे. शॉवेल-डम्पर प्रणालीद्वारे, स्ट्रिपिंगच्या दोन पद्धती शक्य आहेत:

१. उतार पद्धतीने स्लाइसिंग पद्धत

२. आडवी स्लाइसिंगची पद्धत

१:४ पेक्षा जास्त तीव्र उतार असलेल्या थरांसाठी, तिरकस स्लाइसिंग पद्धतीत HEMM चे स्थान निश्चित करणे अवघड असते, कारण या पद्धतीत कोळशाचे बेंच थराला समांतर बनवले जातात, त्यामुळे क्षैतिज स्लाइसिंग पद्धत प्रस्तावित आहे. तथापि, प्रस्तावित गाडेगाव ओ.सी. खाणीत, थराचा उतार सपाट (१:४.५ ते १:१२.४०) असल्यामुळे, तिरकस स्लाइसिंग पद्धत प्रस्तावित करण्यात आली आहे.

शॉवेल-डंपर आणि सरफेस मायनर खाणकाम प्रणालीच्या बाजूने असलेले मुद्दे खालीलप्रमाणे आहेत:

- थराचा सर्वसाधारण उतार १:४.५ ते १:१२ आहे.
- अनेक थरांचे खाणकाम, म्हणजेच अप्पर बँड, सेक्शन A+B+C एकत्रित, लोकल सेक्शन आणि सेक्शन D थर.
- कामाची मोठी व्याप्ती, ज्यामध्ये प्रतिवर्षी (शिखर काळात) ३.०० दशलक्ष टन कोळसा आणि २४.०० दशलक्ष घनमीटर ओबीचा समावेश आहे.

### ३.० पर्यावरणाचे वर्णन आणि अपेक्षित परिणाम

प्रकल्पासाठी करण्यात आलेल्या नियमित पर्यावरण निरीक्षणातून निर्माण झालेल्या माहितीच्या आधारे सद्यस्थितीचे मूल्यांकन करण्यात आले आहे. आधारभूत माहितीचा सारांश खाली दिला आहे:

#### ३.१ सूक्ष्म हवामानशास्त्र

प्रकल्पाच्या मुख्य क्षेत्रात असलेल्या हवामान केंद्रावर गोळा केलेल्या एका हंगामाच्या (जानेवारी २४ ते मार्च २४) हवामानविषयक माहितीचा विचार करण्यात आला आहे आणि त्यातून खालील स्थिती समोर आली आहे:

#### वाऱ्याचा वेग/दिशा

सर्वसाधारणपणे, संपूर्ण हंगामात मध्यम ते जोरदार वारे वाहत होते. विशेषतः सकाळच्या वेळी वारे मध्यम होते. दुपारच्या वेळी वारे अधिक जोरदार होते. वाऱ्याच्या वेगाची नोंद  $\leq ०.५$

मी/सेकंद ते ३.३ मी/सेकंद या दरम्यान होती. हंगामी सरासरी वाऱ्याचा वेग २.० मी/सेकंद नोंदवला गेला. अभ्यास कालावधीतील वाऱ्याचा आकृतिबंध खालीलप्रमाणे सादर केला आहे: हंगामातील वाऱ्याच्या आकृतिबंधाच्या विश्लेषणातून असे दिसून आले की, वाऱ्याची प्रमुख दिशा ईशान्येकडून होती.

**तापमान** २०.४°C ते ३५.६°C च्या दरम्यान होते. या कालावधीतील हंगामी सरासरी तापमान २७.५°C आढळले.

### सापेक्ष आर्द्रता

दैनंदिन सरासरी सापेक्ष आर्द्रतेची मूल्ये १८.१% ते ६४% च्या दरम्यान होती. हंगामी सरासरी आर्द्रता ३९.४% आढळली.

### ढगांचे आच्छादन

अभ्यास कालावधीत आकाश बहुतांशी निरभ्र होते.

### पर्जन्यमान

अभ्यास कालावधीत एकूण २०.७ मिमी पावसाची नोंद झाली. विदर्भ प्रदेशात हंगामातील सरासरी पर्जन्यमान १३३४.४० मिमी आढळले

### ३.२ एएक्यूएमचा कार्यकारी सारांश

जानेवारी २०२३ ते मार्च २०२३ या कालावधीत बारा ठिकाणी सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेची आधारभूत माहिती तयार करण्यात आली आहे. सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेच्या आधारभूत स्थितीचा सारांश खाली दिला आहे:

सूक्ष्म कण (पीएम १०) (बफर झोन), $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
स्थानाचे नाव	किमान	कमाल	सरासरी	९८ टक्केवारी	जीएस आर ८२६ ई
वडगाव	७०	८५	८०	८५	१००
भाकरडी	६८	७५	७२	७५	१००
साखरा गाव	४८	७०	६०	७०	१००
भोयेगाव गाव	४८	७०	६०	७०	१००
शिवनी जुनी	६६	७५	७१	७५	१००
अवारपूर	६६	७५	७१	७५	१००
वानोजा गाव	६७	७५	७१	७५	१००
काडोली खुर्द	५९	८१	७४	८१	१००
अंतरगाव	६०	७६	७१	७६	१००
सोनूर्ली	७४	८२	७७	८१	१००
पिंपरी	६६	७६	७१	७६	१००

सूक्ष्म कण (पीएम १०) (कोअर झोन), $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
स्थानाचे नाव	किमान	कमाल	सरासरी	९८ टक्केवारी	जीएसआर ७४२ (ई)
गाडेगाव गाव	७१	९७	८५	९७	१००

सूक्ष्म कण (पीएम २.५) (बफर झोन), $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
स्थानाचे नाव	किमान	कमाल	सरासरी	९८ टक्केवारी	जीएस आर ८२६ ई
वडगाव	२३	४१	३१	४१	६०
भाकरडी	२८	४४	३५	४४	६०
साखरा गाव	१५	३३	२३	३३	६०
भोयेगाव गाव	१५	३३	२३	३३	६०
शिवनी जुनी	२१	३६	३०	३६	६०
अवारपूर	२५	३९	३२	३९	६०
वानोजा गाव	१८	३४	२६	३४	६०
काडोली खुर्द	२२	३८	२९	३८	६०
अंतरगाव	२२	३८	२९	३८	६०
सोनूर्ली	२७	४३	३२	४२	६०
पिंपरी	२२	३९	३०	३९	६०

सूक्ष्म कण (पीएम २.५) (कोअर झोन), $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
स्थानाचे नाव	किमान	कमाल	सरासरी	९८ टक्केवारी	जीएसआर ७४२ (ई)
गाडेगाव गाव	२३	४६	३१	४६	६०

कणमय पदार्थ ( $\text{SO}_2$ ) (बफर झोन), $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
स्थानाचे नाव	किमान	कमाल	सरासरी	९८ टक्केवारी	जीएस आर ८२६ €
वडगाव	<१०	<१०	<१०	<१०	८०
भाकरडी	<१०	<१०	<१०	<१०	८०

साखरा गाव	<१०	<१०	<१०	<१०	८०
भोयेगाव गाव	<१०	<१०	<१०	<१०	८०
शिवनी जुनी	<१०	<१०	<१०	<१०	८०
अवारपूर	<१०	<१०	<१०	<१०	८०
वानोजा गाव	<१०	<१०	<१०	<१०	८०
काडोली खुर्द	<१०	<१०	<१०	<१०	८०
अंतरगाव	<१०	<१०	<१०	<१०	८०
सोनूर्ली	१०	१३	११	१३	८०
पिंपरी	<१०	<१०	<१०	<१०	८०

कणमय पदार्थ (SO <sub>2</sub> ) (कोअर झोन), µg/ m <sup>3</sup>					
स्थानाचे नाव	किमान	कमाल	सरासरी	९८ टक्केवारी	जीएसआर ७४२ (ई)
गाडेगाव गाव	१०	११	११	११	८०

कणमय पदार्थ (NO <sub>x</sub> ) (बफर झोन), µg/m <sup>3</sup>					
स्थानाचे नाव	किमान	कमाल	सरासरी	९८ टक्केवारी	जीएसआर ८२६ ई
वडगाव	९	१६	१२	१६	८०
भाकरडी	१०	१७	१४	१७	८०
साखरा गाव	८	१५	११	१५	८०
भोयेगाव गाव	८	१५	११	१५	८०
शिवनी जुनी	८	१६	१३	१६	८०
अवारपूर	८	१५	११	१५	८०
वानोजा गाव	७	१७	१३	१७	८०
काडोली खुर्द	१०	१९	१५	१९	८०
अंतरगाव	१०	१९	१४	१९	८०
सोनूर्ली	८	१९	१३	१९	८०
पिंपरी	८	१५	१२	१५	८०

कणमय पदार्थ (NO <sub>x</sub> ) (कोअर झोन), µg/m <sup>3</sup>					
स्थानाचे नाव	किमान	कमाल	सरासरी	९८ टक्केवारी	जीएसआर ७४२ (ई)
गाडेगाव गाव	१०	१९	१३	१९	८०

## निरीक्षण

- 1 खाणीच्या १० व्या वर्षी उद्भवणाऱ्या सर्वात वाईट परिस्थितीसाठी हवेच्या गुणवत्तेवरील परिणामाचा अंदाज वर्तवणारा अभ्यास करण्यात आला आहे . हा एक ग्रीनफिल्ड (नवीन) प्रकल्प असल्याने, गाडेगाव गावाचे ( ४८० घरे आणि १७०० लोकसंख्या) पुनर्वसन आणि पुनर्स्थापन करण्याचा प्रस्ताव आहे. त्यामुळे, मुख्य क्षेत्र आणि बफर झोनसाठी GSR 742 (E), 2000 चे हवेच्या गुणवत्तेचे मानक विचारात घेतले आहेत.
- 2 मुख्य क्षेत्रात १ ठिकाण आणि बफर झोनमध्ये ११ ठिकाणे आहेत .
- 3 मुख्य क्षेत्रात, नियंत्रण उपायांशिवाय PM10 ची वाढीव सांद्रता 85.62  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  आहे आणि नियंत्रण उपायांसह ती 47.30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  आहे .
- 4 बफर झोनमध्ये, नियंत्रण उपायांशिवाय PM10 ची वाढीव सांद्रता 0.28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ते 59.35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  पर्यंत आणि नियंत्रण उपायांसह 0.07  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ते 15.29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  पर्यंत आहे .
- 5 SO<sub>x</sub> साठी नियंत्रण उपायांसह बेसलाइन आणि भविष्यसूचक वाढीव मूल्यांची संचयी मूल्ये सर्व ठिकाणी अनुज्ञेय मर्यादित आढळली आहेत. PM10 साठी नियंत्रण उपायांसह बेसलाइन आणि भविष्यसूचक वाढीव मूल्यांची संचयी मूल्ये सोनुर्ली गाव वगळता इतर सर्व ठिकाणी अनुज्ञेय मर्यादित आढळली आहेत.
- 6 अंदाजाच्या अभ्यासादरम्यान, बफर झोनमधील PM10 कणांची सर्वाधिक वाढीव घनता सोनुर्ली गावात नियंत्रणाशिवाय १३८.८१  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  आणि नियंत्रण उपायांसह ९६.२९  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  नोंदवली गेली . याचे कारण म्हणजे, हे गाव प्रस्तावित गाडेगाव ओसी प्रकल्पापासून ०.५ किमी अंतरावर, वाऱ्याच्या विरुद्ध दिशेला (पश्चिम) वसलेले आहे.
- 7 मॉडेलिंग दरम्यान असे आढळून आले की, बहुतांश प्रदूषण हे रस्त्याने होणाऱ्या ओबी वाहतुकीमुळे होते. त्यामुळे, ओबी वाहतुकीसाठी वायू प्रदूषण कमी करण्याच्या उपाययोजना केल्यास प्रदूषणाचा भार लक्षणीयरीत्या कमी होईल.

### **३.३ पाण्याची गुणवत्ता**

नमुने म्हणून भूजलाचे चार नमुने, पिण्याच्या पाण्याचे दर महिन्याला दोन नमुने (एका हंगामात तीन वेळा), पृष्ठभागावरील पाण्याचे दर महिन्याला तीन नमुने (एका हंगामात तीन वेळा), एसटीपी (STP) विसर्जनाचा एक नमुना (एका हंगामात तीन वेळा) आणि खाणीच्या पाण्याचा एक नमुना (एका हंगामात तीन वेळा) (एकूण – ३६ नमुने) गोळा करण्यात आले.

या नमुन्यांचे विश्लेषण IS:3025 आणि अमेरिकन पब्लिक हेल्थ असोसिएशन (APHA: 24<sup>वी</sup> आवृत्ती, 2023) द्वारे प्रकाशित "पाणी आणि सांडपाणी तपासणीसाठी मानक पद्धत" नुसार करण्यात आले.

नमुना संकलन स्थळाचा तपशील खाली दिला आहे:

### औद्योगिक सांडपाण्याचे नमुने घेण्याची ठिकाणे

सांडपाण्याच्या विसर्जनाच्या गुणवत्तेचे मूल्यांकन करण्यासाठी, खालील ठिकाणांहून पाण्याचे नमुने गोळा करण्यात आले:

अनुक्रमांक	नमुना संकलन स्थळांची नावे	वारंवारता	स्थान कोड
१	पैनगंगा खाणीतील सांडपाणी	हंगामात एकदा	बीजीएमडी१

### पृष्ठभागावरील पाण्याचे नमुने घेण्याची ठिकाणे

पृष्ठभागावरील पाण्याची गुणवत्ता तपासण्यासाठी, खालील ठिकाणांहून पाण्याचे नमुने गोळा करण्यात आले:

अनुक्रमांक	नमुना संकलन स्थळांची नावे	वारंवारता	स्थान कोड
१.	पैनगंगा नदीच्या वरच्या बाजूला	हंगामात एकदा	बीजीयसडब्ल्यू१
२.	पैनगंगा नदीच्या खालच्या प्रवाहात	हंगामात एकदा	बीजीयसडब्ल्यू२
३.	वर्धा नदीच्या वरच्या बाजूला	हंगामात एकदा	बीजीयसडब्ल्यू३
४.	वर्धा नदीच्या खालच्या बाजूला	हंगामात एकदा	बीजीयसडब्ल्यू४
५.	नांदगाव गावातील तलावाचे पृष्ठभागावरील पाणी	हंगामात एकदा	बीजीयसडब्ल्यू५

### भूजल नमुना संकलन स्थळे

प्रकल्प परिसरातील पिण्याच्या पाण्याची/भूजलाची गुणवत्ता तपासण्यासाठी, प्रकल्प परिसरातील खालील ठिकाणांवरून पाण्याचे नमुने गोळा करण्यात आले:

अनुक्रमांक	नमुना संकलन स्थळांची नावे	वारंवारता	स्थान कोड
१.	चाणखा गाव	हंगामात एकदा	बीजीजीडब्ल्यू१

२.	पिंपरी गाव	हंगामात एकदा	बीजीजीडब्ल्यू२
३.	अंतरगाव गाव	हंगामात एकदा	बीजीजीडब्ल्यू३
४.	तलोधी गाव	हंगामात एकदा	बीजीजीडब्ल्यू४
५.	हिरापूर गाव	हंगामात एकदा	बीजीजीडब्ल्यू५
६.	गाडेगाव गाव	हंगामात एकदा	बीजीजीडब्ल्यू६

### पिण्याच्या पाण्याचे नमुने घेण्याची ठिकाणे

प्रकल्प परिसरातील पिण्याच्या पाण्याची गुणवत्ता तपासण्यासाठी, प्रकल्प परिसरातील खालील ठिकाणांवरून पाण्याचे नमुने गोळा करण्यात आले.

अनु क्रमांक	नमुना संकलन स्थळांची नावे	वारंवारता	स्थान कोड
१.	कैलाश नगर कॉलनी डब्ल्यूसीएल	हंगामात एकदा	बीजीडीडब्ल्यू१
२.	खैरगाव गाव	हंगामात एकदा	बीजीडीडब्ल्यू२

### ३.४ जलभूशास्त्रीय गुणवत्ता

गाडेगाव ओ.सी. साठी सन २०२४ मध्ये आणि आसपासच्या परिसरातून मोजलेल्या पाण्याच्या पातळीतील सरासरी चढउतार खाली दिले आहेत.

#### भूजल पातळी

मान्सूनपूर्व (मे २०२४)	मुख्य क्षेत्र	५.१० मीटर बीजीएल ते ६.७० मीटर बीजीएल
	बफर झोन (२ ते १० किमी त्रिज्येच्या दरम्यानचा परिसर)	४.२० मीटर बीजीएल ते ११.०० मीटर बीजीएल
मान्सूननंतर (२४ नोव्हेंबर)	मुख्य क्षेत्र	३.०० मीटर बीजीएल ते ३.८० मीटर बीजीएल
	बफर झोन	२.३० मीटर बीजीएल ते ५.७० मीटर बीजीएल

### ३.५ आवाजाची पातळी

बारा ठिकाणी दिवसा आणि रात्रीच्या ध्वनी पातळीचे आधारभूत मूल्यांकन केले जात आहे. ध्वनी पातळीची सर्व मूल्ये निर्धारित मर्यादित असल्याचे आढळले आहे.

### ३.६ भू-वापर

गाडेगाव ओसी खाणीसाठी आवश्यक असलेल्या जमिनीचा सध्याचा वापर खाली दिला आहे:

#### गाडेगाव ओ.सी.साठी आवश्यक असलेल्या जमिनीचा सध्याचा वापर

वरिष्ठ नाही.	प्रकार च्या जमीन	एकूण प्रस्तावित जमीन यामध्ये खाणकाम योजना (हेक्टर)
१)	भोगवटादार जमीन	५७४.७१
२)	सरकार जमीन	४०.८५
३)	जंगल जमीन	०.००
	<b>एकूण</b>	<b>६१५.५६</b>

टीप: या प्रकल्पात कोणत्याही वनजमिनीचा समावेश नाही.

खाणकामादरम्यान प्रकल्पाचा भू- वापर खालीलप्रमाणे आहे:

#### भू-वापर नमुना

अ.क्र.	जमीन वापराचा प्रकार	(पहिले वर्ष)	(पाचवे वर्ष)	(१० वे वर्ष)	(१५ वे वर्ष)	खाणकाम समाप्तीच्या वेळी २१ व्या वर्ष)	खाणकामानंतर
१	जीएल पर्यंतचा बँकफिल्ड एरिया	०.००	०.००	०.००	३५.००	७२.००	२१५.००
	(वृक्षारोपणासह पुनरुद्धारित)	०	०	०.००	०	२०.००	२१५.००
२	उत्खनन केलेली जागा (पुनर्प्राप्त न केलेली)/पोकळ	०.००	८२.००	१९०.००	२६०.००	३२८.००	१८५.००
३	बाह्य OB डंप	०.००	०	०	०	०	०
	(वृक्षारोपणासह पुनरुद्धारित)	०.००	०	०	०	०	०
४	वरच्या मातीचा ढिगारा	०.००	३१.००	६८.००	०	०	०
	(वृक्षारोपणासह पुनरुद्धारित)	०.००	०	०	०	०	०
५	पायाभूत सुविधा आणि रस्ते	०.००	३०.००	३०.००	३०.००	३०.००	३०.००

	(लागवडीखाली आणले)	०.००	०	५.००	५.००	५.००	५.००
६	बंधारा	०.००	६४.००	६४.००	६४.००	६४.००	६४.००
	(रस्त्याच्या कडेला वृक्षारोपण)	०.००	०	०	०	०	०
७	नाला डायव्हर्जन	०.००	५.००	५.००	५.००	५.००	५.००
८	स्फोटन क्षेत्र / सुसूत्रीकरण क्षेत्र)	६१५.५६	४०३.५६	२५८.५६	२२१.५६	११६.५६	११६.५६
	(वृक्षारोपण)	०.००	१५.००	४०.००	६०.००	६५.००	११६.५६
	एकूण	६१५.५६	६१५.५६	६१५.५६	६१५.५६	६१५.५६	६१५.५६
	एकूण (वृक्षारोपण)	०.००	१५.००	४५.००	६५.००	९०.००	३३६.५६

खाणीच्या शेवटी जमिनीचा वापर खालीलप्रमाणे असेल :-

खाणीच्या शेवटी जमिनीचा वापर

अ.क्र	जमीन वापर नमुना	जमिनीचा वापर (हेक्टर)				
		वृक्षारोपण	जलाशय	सार्वजनिक वापर / कंपनीचा वापर	अबाधित	एकूण
१	बाह्य ओबी डंप	०	०	०	०	०
३	उत्खनन	२१५.००	१८५.००	०	०	४००.००
४	बंधारा	०	०	६४,०००	०	६४.००
५	पायाभूत सुविधा आणि रस्ते	५,०००	०.००	२०,०००	५.००	३०.००
६	नाला डायव्हर्जन	०.०००	५.००	०.०००	०	५.००
७	स्फोटन क्षेत्र / तर्कसंगतीकरण क्षेत्र	११६.५६	०	०	०	११६.५६
	एकूण	३३६.५६	१९०.००	८४,०००	५,०००	६१५.५६

**३.७ सामाजिक आर्थिक**

प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष रोजगाराच्या संधींची निर्मिती आणि रस्ते, शाळा, रुग्णालये इत्यादी पायाभूत सुविधांच्या विकासामुळे सामाजिक-आर्थिक वातावरणावर सकारात्मक परिणाम अपेक्षित आहेत.

सीएसआर (CSR) आणि सीईआर (CER) अंतर्गत सामाजिक पायाभूत सुविधा विकसित केल्या जातील. कॉर्पोरेट पर्यावरण जबाबदारीवर एकूण ६६२.८५ लाख रुपये खर्च केले जातील.

#### **४.० अपेक्षित पर्यावरणीय परिणाम आणि शमन उपाययोजना**

पर्यावरणीय परिस्थितीवर बारकाईने लक्ष ठेवण्यासाठी आणि सुचवलेल्या विविध उपाययोजनांच्या अंमलबजावणीसाठी, बहुशाखीय दृष्टिकोन आवश्यक आहे.

#### **४.१ हवेची गुणवत्ता**

AERMOD आवृत्ती 11.2.0 वायु गुणवत्ता मॉडेलच्या मदतीने सभोवतालच्या धुळीच्या पातळीचा अंदाज (24 तासांच्या सरासरीसाठी) लावला जातो .

#### **वायू प्रदूषण नियंत्रण उपाययोजना**

सभोवतालच्या हवेवर होणारे प्रतिकूल परिणाम कमी करण्यासाठी, खालील मुख्य नियंत्रण उपाययोजना केल्या जात आहेत आणि खाणीच्या विस्तारादरम्यानही त्या केल्या जातील.

अ) रस्त्यावर पाणी शिंपडणे, मोबाईल टँकरद्वारे पाण्याचा साठा करणे.

ब) रस्त्याचे डांबरीकरण.

क) कोळसा वाहून नेणाऱ्या ट्रकांना झाकणे आणि ट्रकांवर क्षमतेपेक्षा जास्त माल भरणे टाळणे.

ड) कोळसा वाहतूक रस्त्याच्या दुतर्फा पुरेसा हरितपट्टा विकसित करण्यात येईल.

ई) स्फोटन हे शिफ्टच्या मध्ये किंवा विश्रांतीच्या वेळेत केले जाईल, जेव्हा स्फोटन क्षेत्राभोवती कमीत कमी लोक उपस्थित असतील. स्फोटन कार्यात निर्माण होणारी धूळ त्वरित विखुरण्यासाठी, वारा असताना स्फोटन टाळले जाईल. सकाळी आणि ढगाळ परिस्थितीत स्फोटन टाळले जाईल.

फ) जागेची योग्य मांडणी आणि रचनेद्वारे प्रवासाचे अंतर अनुकूलित केले जाईल.

वाहनांचे आणि इतर तेल-चालित उपकरणांचे योग्य प्रशिक्षण आणि देखभाल करून कण, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, हायड्रोकार्बन्स यांचे उत्सर्जन कमी केले जाऊ शकते.

ह) कोळसा खाणींसाठी सीपीसीबी नियमांनुसार सभोवतालच्या हवेच्या गुणवत्तेचे नियमित निरीक्षण करणे.

ळ ) उघड्या कोळशाच्या बोगद्यांमध्ये आग लागू नये म्हणून कोळशाच्या खाणीच्या तोंडावर वरच्या थराचे आच्छादन टाकले जात आहे. विस्ताराच्या काळातही आवश्यकतेनुसार कोळशाच्या खाणीच्या तोंडावर आच्छादन टाकण्याचे काम सुरू ठेवले जाईल.

नियंत्रण उपायांसाठी भांडवली आणि महसुली तरतूद

अनुक्रमांक	विशिष्ट	प्रस्तावित प्रतिबंधात्मक उपाययोजना	भांडवली खर्च (अंदाजे लाखांमध्ये)	वार्षिक आवर्ती खर्च (अंदाजे लाखांमध्ये)
१	ट्रॉलीवर बसवलेली धुक्याची तोफ, १०० मीटर त्रिज्येच्या दिशेने मारा करते.	कोळसा आणि ओबी वाहतूक मार्गावर १० नग बसवण्यात येतील.	१००	१०
२	ट्रकवर बसवलेली धुक्याची तोफ	कोळसा आणि ओबी वाहतूक मार्गावर १ नग भाड्याने तैनात केले जाईल.	-	४०
३	रस्ता साफ करणारे मशीन	रस्ता साफसफाई यंत्राची तैनाती	५८.०१	०
४	रेनगन्स	३० मी. त्रिज्या फेक क्षमतेचे १५ रेनगन हॉल रोड, CHP, वेब्रिज व कोळसा साठा यार्ड येथे बसविण्यात येतील.	७५	१०
५	मालवाहतूक रस्ता, सीएचपी आणि धूळ निर्माण करणाऱ्या इतर स्रोतांजवळ फिरते पाण्याचे फवारे.	मिस्ट स्प्रे व्यवस्थेसह २ नग २८ के.एल. क्षमतेचे पाणी टँकर खाण परिसरातील हॉल रोड व कोळसा वाहतूक मार्गावर तैनात करण्यात येतील. कोळसा वाहतूक मार्गावर भाडे तत्वावर २ नग १२ के.एल. क्षमतेचे पाणी टँकर तैनात करण्यात येतील. याशिवाय कंत्राटी तत्वावर ४ नग १२ के.एल. क्षमतेचे पाणी टँकर तैनात करण्यात येतील.	५८७.७२	४०
६	सिमेंट काँक्रीट आणि डांबरी रस्त्याचे बांधकाम	कोळशाच्या वाहतुकीसाठी ३.०० किमी लांबीचा काँक्रीटचा रस्ता प्रस्तावित आहे .	-	-
७	धूळ काढण्याच्या पद्धतीसह ड्रिल मशीन	धूळ काढण्याच्या पद्धतीसह ड्रिल मशीन भाड्याने देण्याचा प्रस्ताव आहे.	-	-
८	वान्याचा अडथळा	ओबी वाहतूक मार्गावर वातरोधक प्रणाली स्थापित केली जाईल.	२००	-

९	वृक्षारोपण	सीमेला लागून सरासरी ७.५ मीटर रुंदीच्या हरित पट्ट्याचा समावेश असलेल्या ३३६.५६ हेक्टर क्षेत्रात एकूण वृक्षारोपण केले जाईल.	१००	१००
१०	सीएएक्यूएमएस	खाणीच्या वाऱ्याच्या दिशेकडील बाजूस एक CAAQMS प्रस्तावित आहे. याचे ठिकाण महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाशी सल्लामसलत करून निश्चित केले जाईल.	१००	-
११	गाळ साठवण टाकी	खाणीच्या पाण्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी गाळ साठवण टाकी बांधली जाईल.	१००	१०
१२	सांडपाणी प्रक्रिया केंद्र	एच.ई.एम.एम.च्या धुलाईतून निर्माण होणाऱ्या सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी कार्यशाळेत १०० के.एल.डी. क्षमतेचा सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्प उभारण्यात येईल.	७५	१०
१३	सांडपाणी प्रक्रिया केंद्र	कार्यालयाची इमारत बांधून झाल्यावर मॉड्युलर एस.टी.पी. बसवण्यात येईल.	१००	१०
१४	टायर धुण्याची प्रणाली	खाणीच्या बाहेर पडण्याच्या ठिकाणी स्वयंचलित टायर धुण्याची प्रणाली स्थापित केली जाईल.	९०	-
<b>एकूण</b>			<b>१५८५.७३</b>	<b>२३०</b>

### वायु प्रदूषण रोखण्यासाठी वृक्षारोपण

खाण क्षेत्रात वायू प्रदूषण, ध्वनी प्रदूषण रोखण्यासाठी आणि सौंदर्यमूल्य वाढवण्यासाठी उपाययोजना म्हणून वृक्षारोपण केले जाईल. खाणकामाच्या विविध प्रक्रिया जसे की, दगडखाण, कोळसा आणि ओव्हरबर्डन वाहतूक, ओव्हरबर्डन डंपिंग, सीएचपी ऑपरेशन यांमुळे निर्माण होणारी धूळ रोखण्यासाठी ओव्हरबर्डन डंप, रस्त्याच्या कडेला, पडीक जमीन इत्यादी योग्य ठिकाणी वृक्षारोपण केले जाईल. प्रति हेक्टर २५०० झाडे ही वृक्षारोपणाची घनता प्रस्तावित आहे.

असे दिसून येते की ६१५.५६ हेक्टर जमिनीपैकी, खाणकामोत्तर परिस्थितीत ३३६.५६ हेक्टर क्षेत्र वृक्षारोपणासाठी आणि ५३ क्षेत्र गवत रोपणासाठी प्रस्तावित आहे, जे एकूण प्रकल्प क्षेत्राच्या ६३.२८% आहे. प्रायोगिकरित्या असे दिसून आले आहे की, काही वनस्पती प्रजातींमध्ये सूक्ष्म कण काढून टाकण्याची चांगली कार्यक्षमता आहे. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने धूळ नियंत्रणासाठी अत्यंत कार्यक्षम असलेल्या काही वनस्पती प्रजातींची शिफारस केली आहे.

## ४.२ पाण्याची गुणवत्ता

### अपेक्षित परिणाम

खाणकाम आणि त्याच्याशी संबंधित क्रियाकलापांमुळे केवळ मोठ्या प्रमाणात पाण्याचा वापर होत नाही, तर त्याचा त्या भागाच्या जलशास्त्रीय व्यवस्थेवरही परिणाम होण्याची शक्यता असते. खोल आणि मोठ्या खाणींचा मुख्य परिणाम नैसर्गिक भूजल पातळीवर होतो. भूजल पातळी खाली गेल्याने भूजलाची उपलब्धता कमी होऊ शकते. विविध खनिजांच्या उत्खननामुळे जड धातू, आम्ल उत्सर्जन आणि पाण्यातील तरंगत्या घन पदार्थांच्या वाढीमुळे जलप्रदूषण होते, हे सर्वज्ञात आहे.

कोळसा खाणींशी संबंधित पाण्याच्या गुणवत्तेवरील प्रमुख परिणाम म्हणजे आम्ल खाण विसर्जन होय. तथापि, जून २०१५ पासून कार्यरत असलेल्या जवळच्या पैनांगगा ओसी खाणीत (६.३ दशलक्ष टन प्रति वर्ष) कोणतेही आम्ल खाण विसर्जन आढळून आलेले नाही. गाडेगाव ओसी ही एक ग्रीनफिल्ड ओपनकास्ट खाण आहे, जिथे पर्यावरण मंजूरीमध्ये नमूद केलेल्या अटीनुसार पाण्याच्या गुणवत्तेचे नियमित निरीक्षण केले जाईल. खाण विसर्जनाच्या नियमित निरीक्षणामुळे हे सुनिश्चित होते की, केवळ विहित मानकांची पूर्तता करणारे, गाळण टाकीतील प्रक्रिया केलेले स्वच्छ पाणीच सोडले जाईल.

जल प्रदूषण कमी करण्यासाठी घ्यावयाचे प्रमुख नियंत्रण उपाय खालीलप्रमाणे आहेत:

### औद्योगिक सांडपाणी

कार्यशाळेतील सांडपाणी, जे सामान्यतः तेल आणि ग्रीस, तरंगणारे आणि विरघळलेले घन पदार्थ इत्यादींनी युक्त असते, त्यावर सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्पात (ETP) प्रक्रिया केली जाते. एचईएमएम (HEMM) धुण्यामुळे हे सांडपाणी तयार होते. गाडेगाव ओसी खाणीत १०० के.एल.डी क्षमतेचा सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्प उभारण्याचा प्रस्ताव आहे. प्रक्रिया प्रकल्पातून बाहेर पडणारे स्वच्छ पाणी बंद जल परिपथात घेतले जाते आणि त्याच्या पुनर्वापरासाठी पुनर्चक्रीकरण केले जाते. हा ईटीपी ऑइल स्किमर, सेडिमेंटेशन टँक, रॅपिड मिक्सर आणि क्लॉरिफ्लोक्वुलेटरने सुसज्ज असेल. ईटीपीमधील गाळ बुटीबोरी येथील कचरा संकलन, प्रक्रिया, साठवण आणि विल्हेवाट सुविधेकडे (CHWTSD) पाठवला जातो आणि स्थानिक जलप्रवाहांमध्ये कोणतेही सांडपाणी सोडले जात नाही.

पर्यावरण (संरक्षण) सुधारणा नियम, २००० नुसार ईटीपी (ETP) मधील सांडपाण्याच्या विसर्जनाच्या सर्व मापदंडांवर नियमितपणे देखरेख ठेवली जाईल. मंजूर खाण योजनेनुसार, एका डम्परच्या धुलाईसाठी दररोज १८०० लिटर पाणी लागते हे लक्षात घेता, सध्याच्या प्रस्तावामध्ये १०३ डम्पर धुण्यासाठी २०८.८ केएल (KL) पाण्याची आवश्यकता असेल. त्यामुळे, कार्यशाळेतून निर्माण होणाऱ्या सांडपाण्यावर प्रक्रिया करण्यासाठी १०० केएलडी (KLD) क्षमतेचा प्रस्तावित ईटीपी (ETP) पुरेसा ठरेल. यासाठी ७५.०० लाख रुपयांचे भांडवली बजेट उपलब्ध करून देण्यात आले आहे.

### **खाणीचे पाणी**

बहुतेक निलंबित कण खाणीतील साठवण टाकीमध्ये (sump) स्थिरावतात आणि वरचे पाणी (supernatant water) पृष्ठभागावर असलेल्या गाळण टाकीमध्ये (sedimentation tank) पंपाने बाहेर काढले जाते. हे पाणी पुनर्वापर करण्यापूर्वी किंवा नदीत सोडण्यापूर्वी पृष्ठभागावरील गाळण तलावातून (sedimentation pond) जाते . गाडेगाव ओसी खाणीमध्ये , खाणीतून सोडल्या जाणाऱ्या पाण्याच्या प्रमाणानुसार योग्य आकाराची एक गाळण टाकी उपलब्ध करून दिली जाईल . यासाठी रु . १००.०० लाखांचे भांडवली बजेट उपलब्ध करून देण्यात आले आहे .

### **पृष्ठभागावरून वाहणारे पाणी**

मातीची धूप थांबवण्यासाठी कचराभूमीच्या वरच्या पृष्ठभागावर आणि उतारांवर पुरेशा प्रमाणात वनस्पती लावल्या जातील. वनस्पतींमुळे पृष्ठभागावरून वाहणारे पाणी कमी होते, ज्यामुळे नैसर्गिक जलमार्गामध्ये गाळ साचणे टाळण्यास मदत होते. माती, ओबी (OB) आणि खनिज कचराभूमीतून येणारा गाळ आणि अवसादाचा प्रवाह रोखण्यासाठी गार्लंड ड्रेन आणि कॅच ड्रेन बांधले जातील व त्यांची देखभाल केली जाईल.

परिघाभोवती गार्लंड ड्रेन्स बांधून, डंपच्या पायथ्याशी पाण्याचा प्रवाह आणि गाळ साचणे रोखण्यासाठी पुरेशी संरक्षक उपाययोजना केली जाईल . प्रत्येक पावसाळा सुरू होण्यापूर्वी हे ड्रेन्स स्वच्छ करून त्यातील गाळ काढला जाईल. याशिवाय, खाणीच्या प्रगतीनुसार गरजेनुसार ड्रेन्स बांधले जातील.

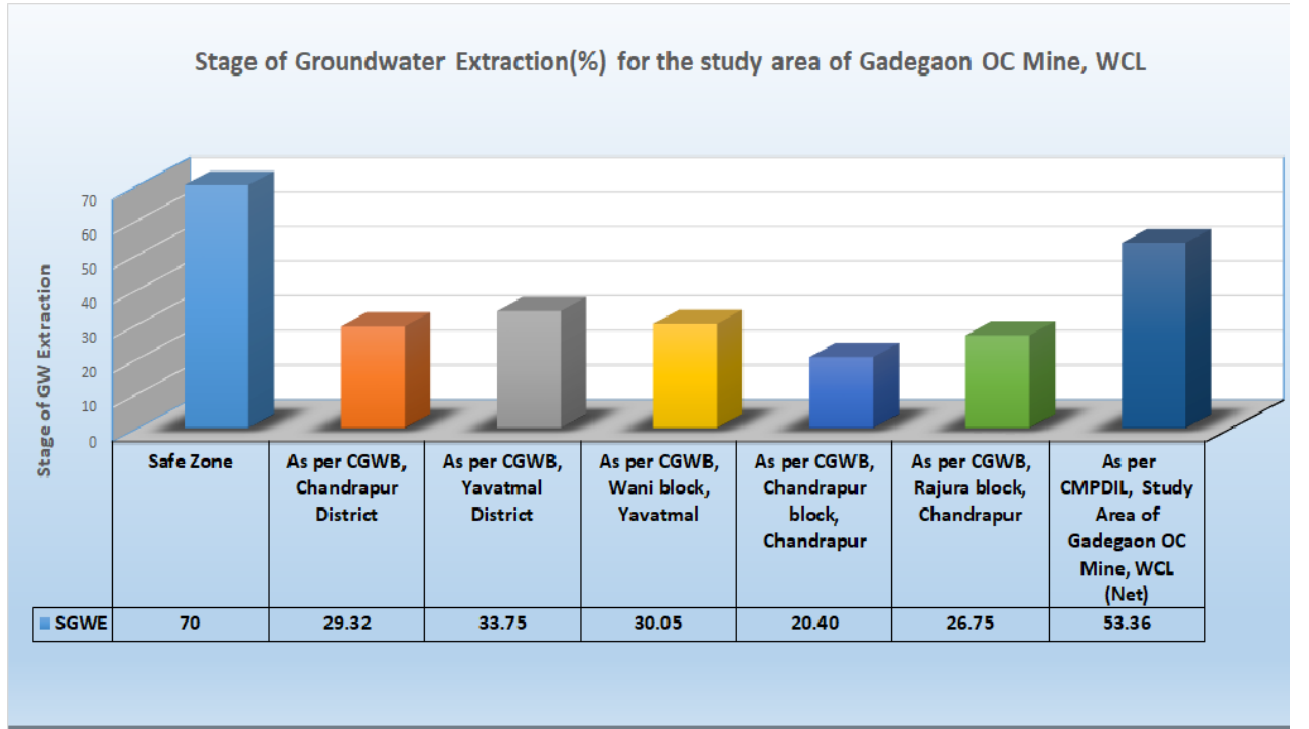
### **सांडपाणी**

जवळचे जलस्रोत स्वच्छ ठेवण्यासाठी घरोघरी निर्माण होणाऱ्या सांडपाण्यावर प्रक्रिया करणे आवश्यक आहे. गाडेगाव प्रकल्पातील मनुष्यबळ मुंगोलीच्या खाणपट्टा क्षेत्रात असलेल्या कैलास नगर कॉलनीत सामावून घेतले जाते. निर्गुडा एक्सटेंशन डी पी ओसी येथे, जिथे एसटीपी (सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्प) आधीच अस्तित्वात आहे. टाउनशिपमध्ये ४०० केएलडी क्षमतेचा सांडपाणी प्रक्रिया प्रकल्प उपलब्ध

करून देण्यात आला आहे, जो या खाणीच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी पुरेसा असेल. तथापि, यासाठी १०० लाख रुपयांचे भांडवली बजेट प्रदान करण्यात आले आहे.

### जल-भूवैज्ञानिक प्रणालीवर परिणाम

या भागातील कोळसा खाणकाम हा प्रमुख औद्योगिक विकासाचा उपक्रम आहे. केंद्रीय भूजल मंडळाने मूल्यांकन वर्ष २०२४-२५ साठी 'इंडिया- ग्राउंडवॉटर रिसोर्स एस्टिमेशन सिस्टीम (IN-GRES) ' या वेब पोर्टलवर अहवाल दिला आहे की, चंद्रपूर जिल्ह्यातील राजुरा ब्लॉकमधील (जिथे गाडेगाव ओसी आहे) भूजल उपसा २६.७५% आहे आणि त्यामुळे हा प्रदेश "सुरक्षित" श्रेणीत येतो. चंद्रपूर जिल्ह्यातील भूजल उपसा एकूण २९.३२% असल्याचे नोंदवले गेले आहे आणि ते "सुरक्षित" श्रेणीत येते. प्रकल्प क्षेत्राच्या अभ्यास क्षेत्रासाठी भूजल उपसा सुमारे ५३.३६% असल्याचे निश्चित केले गेले आहे, जे देखील 'सुरक्षित' श्रेणीत येते. हे खालील **आकृती** मध्ये दर्शविले आहे :



**आकृती:** अभ्यास क्षेत्रातील भूजल उपशाचा टप्पा.

### संवर्धन उपाययोजना

1. खाणीतून बाहेर पडणाऱ्या पाण्याचा उपयोग खाणीच्या घरगुती, धूळ नियंत्रण, आग विझवणे आणि इतर औद्योगिक पाण्याच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी केला जाईल.
2. खाणीच्या प्रभावाबाहेरील भागांमध्ये जलसंधारण संरचनांद्वारे होणाऱ्या कृत्रिम पुनर्भरणामुळे पाण्याची पातळी कमी होण्यावर नियंत्रण राहिल. उपसलेले पाणी पसरवून, खाणीच्या पाण्याने तलाव

तयार करून व ते भरून आणि पर्जन्यजल संचयन संरचना बांधून कृत्रिम पुनर्भरण केल्यामुळे भूजल पातळीवरील परिणाम कमी केला जात आहे.

3. खाणकाम थांबल्यानंतर, मुसळधार पाऊस आणि मुबलक भूजल पुनर्भरणामुळे पाण्याची पातळी पुन्हा पूर्ववत होईल. त्यामुळे, भूजल प्रणालीवरील खाणकामाचा परिणाम ही एक तात्पुरती घटना मानली जाऊ शकते. जुन्या खाणींचे अवशेष जलसाठ्यांप्रमाणेही काम करतात आणि परिसरातील संसाधनांची उपलब्धता सुधारतात.

4. खाणीतून बाहेर टाकलेले पाणी स्थानिक लोकांना सिंचनासाठी आणि घरगुती वापरासाठी उपलब्ध होईल. त्यामुळे हे खाणीचे पाणी अनेक स्थानिक गावकऱ्यांसाठी एक संसाधन ठरेल.

5. खाणीतून सोडले जाणारे पाणी, स्थानिक नदी/ नाला आणि घरगुती पाणी (विहीर/हातपंप) यांच्या गुणवत्तेचे निरीक्षण नियमित देखरेखीखाली केले जाईल. क्षेत्रीय माहितीचे विश्लेषण करून, जर कोणत्याही क्षेत्रावर सर्वाधिक परिणाम होत असल्याचे आढळल्यास, प्रकल्प प्रशासनाकडून योग्य नियंत्रण उपाययोजना अवलंबल्या जातील.

### ४.३ आवाजाची गुणवत्ता

पर्यावरण (संरक्षण) सुधारित नियम २००० नुसार ध्वनी नियंत्रणाचे निरीक्षण नियमितपणे केले जाईल. प्रभावी ध्वनी शमन उपायांचे नियोजन करताना, स्रोत, मार्ग आणि प्राप्तकर्ता या संकल्पनेचा विचार करण्यात आला आहे.

### ४.४ जमिनीवरील परिणाम आणि भूसुधारणा

गाडेगाव ओसी प्रकल्पाच्या खाणकाम आणि पायाभूत सुविधा इत्यादींसाठी एकूण ६१५.५६ हेक्टर जमीन आवश्यक आहे. खाणीचे उत्खनन, वरचा थर टाकणे, नागरी बांधकाम, पोहोच रस्ते इत्यादींमुळे जमिनीचा मोठा न्हास होऊ शकतो. खाणकाम चालू असताना गाडेगाव ओसीपीच्या जमिनीच्या वापराच्या पद्धतीत बदल होईल. कोळसा काढण्याच्या प्रक्रियेदरम्यान तात्पुरते अंतर्गत आणि बाह्य ढिगारे तयार केले जातात. खाणीची खोली २२० मीटरपर्यंत जाईल, ज्यामुळे ढिगाऱ्यांमधील भुसभुशीत थरांच्या धूपेमुळे लगतच्या जमिनीवर आणि जलमार्गांवरही परिणाम होऊ शकतो.

गाडेगाव ओसी प्रकल्पात जमिनीचा न्हास कमीत कमी ठेवण्यात आला आहे. खाणीचे नियोजन अशा प्रकारे करण्यात आले आहे की, त्यामुळे केवळ कोळशाचेच नव्हे, तर मौल्यवान भूसंपत्तीचेही संवर्धन सुनिश्चित होईल. या खाणीत बाह्य डंपिंगसाठी कोणतीही जागा नियोजित नाही. सध्याच्या पैगंगा ओ.सी.एम.मधील कोळसा काढलेल्या मोकळ्या जागेचा उपयोग प्रस्तावित गाडेगाव ओ.सी. खाणीतून होणाऱ्या बाह्य कचऱ्याच्या (OB dumping) काही भागासाठी केला जाईल. तसेच, निर्माण होणाऱ्या बाह्य कचऱ्याचा काही भाग कोळसा काढलेल्या जागेत अंतर्गत डंप म्हणून भरला जाईल आणि त्याचे तांत्रिक

व जैविक दृष्ट्या पुनरुद्धार केले जाईल. या खाणीसाठी आवश्यक असलेली जमीन केवळ दगडखाण आणि सुरक्षा क्षेत्रासाठी आहे. गाडेगाव ओसी प्रकल्पाच्या जमिनीच्या आवश्यकतेचा तपशील खालीलप्रमाणे आहे :

भू-वापर तक्ता

अतिरिक्त तपशील जमीन	सुधारित खाणकाम योजनेनुसार डिसेंबर, २०२४ (हा)
भोगवटादार जमीन	५७४.७१
शासकीय जमीन	४०.८५
वनजमीन	०.००
<b>एकूण जमीन</b>	<b>६१५.५६</b>

गाभा क्षेत्रात जमिनीचा वापर प्रामुख्याने शेतीसाठी होतो. त्यामुळे जमिनीवर होणारा मुख्य परिणाम म्हणजे खाणकाम क्षेत्रातील शेतीयोग्य जमिनीचा न्हास होय.

भूमी पुनरुद्धारसाठी खालील उपक्रम प्रस्तावित करण्यात आले आहेत.

पृष्ठभागावरून वाहणाऱ्या पाण्यासोबत नैसर्गिक जलमार्गामध्ये जाण्यापासून रोखण्यासाठी, गार्लंड ड्रेन्सची (garland drains) निर्मिती करणे .

२. अशा सुधारित जमिनीवर गवत, कडधान्ये आणि विविध प्रकारची झाडे इत्यादी लावली जातील, जेणेकरून ती जमीन शक्यतोवर कृषी विकासासाठी अनुकूल बनेल.

खाणीचे आयुष्य संपल्यावर बाहेरील ओबी डंपचे तांत्रिक आणि जैविक पुनरुद्धार आणि पुनर्व्यवस्थापन . झाडांची घनता सुमारे २५०० झाडे/हेक्टर असेल.

#### ४.५ पुनर्वसन आणि पुनर्स्थापना

एम.एल. क्षेत्रात असलेल्या गाडेगाव गावाचे पुनर्वसन करण्याचा प्रस्ताव आहे. या प्रकल्पात ४८० प्रकल्प विस्थापित कुटुंबे आणि १७०० प्रकल्प बाधित लोकसंख्या समाविष्ट आहे. या कुटुंबांचे कोल इंडिया लिमिटेडच्या २०१२ च्या पुनर्वसन आणि पुनर्स्थापना धोरणानुसार स्थलांतर/पुनर्वसन केले जाईल.

डब्ल्यूसीएलचे पुनर्वसन संकुल अशा प्रकारे नियोजित केले आहे की ते विद्यमान गावाच्या वातावरणाचाच एक भाग बनते, जेणेकरून डब्ल्यूसीएलने विकसित केलेल्या पुनर्वसन संकुलात पुरवलेल्या सर्व नागरी सुविधांचा लाभ घेताना कुटुंबे ग्रामीण वातावरणातच राहतील. पुनर्वसन संकुलात पुरवलेल्या इतर सुविधांमध्ये शॉपिंग सेंटर, हातपंप, खुल्या विहिरी, प्राथमिक शाळा, दवाखाना, पंचायत भवन , पीठ गिरणी इत्यादींचा समावेश आहे.

वरील पाईपद्वारे पाणीपुरवठा प्रणाली व्यतिरिक्त, डब्ल्यूबीएम रस्ता, मुरोम रस्ता, मुलांचे उद्यान, खेळाचे मैदान, पथदिवे, रस्त्याच्या कडेला वृक्षारोपण आणि मोकळी जागा देखील उपलब्ध करून देण्यात आली आहे .

त्यांच्या उपजीविकेच्या साधनांबाबत बोलायचे झाल्यास, ज्या कुटुंबांनी आपली घरे आणि जमिनी गमावल्या आहेत, ते पुनर्वसन स्थळावरूनच आपला सध्याचा व्यवसाय सुरू ठेवतील. त्यांच्या बाबतीत, कंपनीने त्यांना फक्त सध्याच्या निवासस्थानावरून नवीन ठिकाणी स्थलांतरित होण्यास सांगितले आहे, जे सध्याच्या निवासी ठिकाणांपासून फार दूर नसेल. किंबहुना, पुनर्वसन संकुलात त्यांना नागरी सुविधा पुरवल्या जातील, ज्या कदाचित त्यांच्या मूळ गावात उपलब्ध नसतील.

#### **४.६ टप्प्याटप्प्याने खाण बंद करण्याची योजना**

खाण बंद करण्याच्या कार्यवाहीसाठी, राष्ट्रीयीकृत बँकेत कोळसा नियंत्रक संस्थेकडे एस्क्रो खाते उघडून एक निधी तयार केला जातो. खुल्या खाणीसाठी, गणनाच्या तारखेला डब्ल्यूपीआय (WPI) साठी समायोजन केल्यानंतर, अंतिम खाण बंद करण्याकरिता प्रकल्प क्षेत्राच्या प्रति हेक्टर ९.०० लाख रुपये या दराने रक्कम या एस्क्रो खात्यात जमा करणे आवश्यक आहे. ही रक्कम दरवर्षी ५% दराने वाढ करून एस्क्रो खात्यात जमा केली जाते.

खाणकामामुळे खाणक्षेत्रातील कुटुंबे आणि जमीन मालकांवर थेट परिणाम होईल. प्रकल्पबाधित व्यक्ती आणि कुटुंबांना खाणकामापूर्वीच्या टप्प्यात आणि प्रत्यक्ष खाणकामाच्या टप्प्यात पुनर्वसन स्थळांवर स्थलांतरित केले जाईल. या स्थळांवर रस्ते, शाळा, उद्याने, सामुदायिक सभागृह, पंचायत भवन, पाणीपुरवठ्याची व्यवस्था यांसारख्या पायाभूत सुविधांबाबत अनेक तरतुदी आहेत. पुनर्वसन आणि पुनर्स्थापनेनंतर या तरतुदींचा इतर गावांना फायदा होईल.

खाण पूर्णपणे बंद होण्याच्या तीन वर्षे आधी अंतिम खाण बंद करण्याची योजना तयार केली जाईल आणि तिला डब्ल्यूसीएल मंडळाकडून मंजूरी मिळवली जाईल. अंतिम खाण बंद करण्याच्या योजनेत, अभ्यास क्षेत्रात खाण बंद झाल्यानंतर होणारा परिणाम कमी करण्यासाठीच्या सर्व उपाययोजनांचा समावेश असेल.

#### **५.० पर्यावरण निरीक्षण कार्यक्रम**

पर्यावरण देखरेख कार्यक्रम वैधानिक आवश्यकतांनुसार आणि ईआयए अहवालाच्या प्रकरण - 6 मध्ये तपशीलवार वर्णन केल्यानुसार राबविण्यात येईल.

#### **अतिरिक्त अभ्यास**

**सार्वजनिक सल्लामसलत: महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण मंडळाने** जारी केलेल्या कार्यकक्षेच्या ( ToR ) आधारावर, या मसुदा EIA-EMP अहवालासोबत प्रकल्पाचा EIA सारांश (सार्वजनिक सुनावणी दस्तऐवज) सादर केल्यानंतर सार्वजनिक सल्लामसलत आयोजित केली जाईल. MoEF&CC .

**धोका मूल्यांकन आणि व्यवस्थापन:** आपत्ती व्यवस्थापन हे अत्यावश्यक आहे मोठ्या अपघातांपासून बचाव करा आणि त्यांचे परिणाम कमी करा. लक्षात घेऊन तीन मूलभूत तत्त्वे म्हणजे प्रतिबंध, पूर्वतयारी (सक्रिय आणि प्रतिक्रियात्मक दोन्ही). आणि शमन च्या परिणाम माध्यमातून बचाव, पुनर्प्राप्ती, दिलासा आणि पुनर्वसन; अ सर्वसमावेशक ब्ल्यू प्रिंटच्या आपत्ती व्यवस्थापन योजना म्हणून माझं आणीबाणी प्रतिसाद योजना (एमईआरपी) आहे झाले तयार केले आणि मध्ये ऑपरेशन साठी गाडेगाव ओसी जोखमीची ओळख आणि मूल्यांकन आणि शिफारसी यांचा समावेश करणे अशा धोक्यांमुळे होणारी जीवित व मालमत्तेची हानी टाळण्यासाठीच्या उपाययोजना. तपशील प्रकरण – ७ मध्ये दिलेला आहे.

**वाहतूक अभ्यास:** खाणीतील कोळसा पृष्ठभागावर डंपर्सद्वारे, पृष्ठभागावरून रेल्वे साइडिंगपर्यंत कन्व्हेयर बेल्टद्वारे आणि तेथून रेल्वेमार्गे अंतिम ग्राहकांपर्यंत वाहून नेण्याचा प्रस्ताव आहे. सायलो लोडिंग प्रणालीसह कन्व्हेयर बेल्ट मार्च २०२९ पर्यंत पूर्ण करण्याचा प्रस्ताव आहे. जोपर्यंत कन्व्हेयर कार्यान्वित होत नाही, तोपर्यंत खाणीतून रेल्वे साइडिंगपर्यंत कोळसा ताडपत्रीने झाकलेल्या ट्रकमधून वाहून नेला जाईल. कोळशाची वाहतूक पूर्णपणे डब्ल्यूसीएल खाणीच्या भाडेपट्टा क्षेत्रातच होईल. हा एक ग्रीनफील्ड प्रकल्प असल्यामुळे ट्रकांची संख्या मोजता आली नाही. तथापि, कोळशाच्या वाहतुकीसाठी खालील खबरदारी घेतली जाईल.

- कोळसा सांडू नये म्हणून कोळसा वाहून नेणारी वाहने ताडपत्रीने झाकली जातील.
- कोळसा वाहून नेणाऱ्या ट्रकमध्ये तो सांडू नये यासाठी पुरेसा मोकळा कोळसा शिल्लक ठेवला पाहिजे.
- कोळसा वाहून नेणारी वाहने वायू प्रदूषण नियंत्रणाचे सर्व नियम पाळतील आणि प्रदूषण नियंत्रणाखाली (PUC) प्रमाणपत्रांच्या अंमलबजावणीसाठी नियमित अंतराने त्यांची तपासणी केली जाईल.
- रस्त्यांच्या चौकात वाहतूक पोलीस चौकी, वाहतूक सिग्नल, रोषणाई, वाहतूक चिन्हे यांसारख्या अतिरिक्त रस्ते सुरक्षा उपाययोजना पुरवण्यात येतील.

### शाश्वत विकास उद्दिष्टांच्या (एसडीजी) दिशेने कृती योजना.

डब्ल्यूसीएल आणि गाडेगाव प्रकल्प हे खालील शाश्वत विकास उद्दिष्टांच्या (एस.डी.जी.) दिशेने आपले उपक्रम संरेखित करण्यास वचनबद्ध आहेत:

**ध्येय क्रमांक ८ :** शाश्वत, सर्वसमावेशक आणि टिकाऊ आर्थिक वाढ, पूर्ण आणि उत्पादक रोजगार आणि सर्वांसाठी सन्मानजनक कामाला प्रोत्साहन द्या.

डब्ल्यूसीएल गाडेगाव खाण आपल्या पुढील उपक्रमांद्वारे हे उद्दिष्ट साध्य करत आहे: -

१. (GeM ) च्या माध्यमातून खरेदी आणि सेवा-संबंधित निविदांमध्ये सूक्ष्म, लघु आणि मध्यम आकाराच्या उद्योगांच्या सहभागास प्रोत्साहन देणे .
२. पूरक मदतीच्या माध्यमातून अप्रत्यक्ष रोजगार तसेच उद्योजकतेची निर्मिती.

**ध्येय क्रमांक ९ :** लवचिक पायाभूत सुविधा निर्माण करा , सर्वसमावेशक आणि शाश्वत औद्योगिकीकरणाला प्रोत्साहन द्या आणि नवोन्मेषाला चालना द्या.

डब्ल्यूसीएल गाडेगाव खाण खालीलसारख्या तांत्रिक क्षमतांचा अवलंब करून हे उद्दिष्ट साध्य करण्याचा प्रयत्न करत आहे: -

- a) कोळसा काढण्यासाठी सरफेस मायनर तंत्रज्ञानाचा वापर, ज्यामुळे कोळशाच्या खाणीत ड्रिलिंग आणि ब्लास्टिंग करण्याची गरज नाहीशी होते.
- b) सायलो आणि बेल्ट कन्व्हेयर लोडिंगच्या वापरामुळे रस्ते वाहतूक टाळता येते.

वरील व्यतिरिक्त, गाडेगाव खाणीची मूळ कंपनी डब्ल्यूसीएल, एक कॉर्पोरेट संस्था म्हणून इतर एसडीजी उद्दिष्टे साध्य करण्यात आपली भूमिका बजावण्याचा प्रयत्न करते, ज्याचा तपशील परिशिष्ट-18 मध्ये दिला आहे.

### **कार्बन शोषण योजना:**

खाणकाम आणि इतर संबंधित उपक्रमांमधून होणाऱ्या हरितगृह वायू उत्सर्जनाचे मूल्यांकन करण्यात आले (परिशिष्ट-२६). प्रकल्पाच्या संपूर्ण कालावधीत निर्माण होणारे एकूण हरितगृह वायू उत्सर्जन ४.७६ दशलक्ष टन CO<sub>2</sub>e असण्याचा अंदाज आहे . या उत्सर्जनाची भरपाई करण्यासाठी, खाणीच्या कालावधीत ३८९.५६.०० हेक्टर (३३६.५६ हेक्टर + ५३ हेक्टर गवताळ क्षेत्र) क्षेत्रावर पुनर्वसन वृक्षारोपण करण्याचा प्रस्ताव आहे. यामुळे होणारी एकूण भरपाई ०.४५ दशलक्ष टन CO<sub>2</sub>e असण्याचा अंदाज आहे .

त्यामुळे या प्रकल्पातून होणारे हरितगृह वायूंचे निव्वळ उत्सर्जन ४.३० दशलक्ष टन CO<sub>2</sub>e असेल .

पुढील उपाययोजना केल्यास प्रकल्पामुळे होणारी कार्बन उत्सर्जन तीव्रता आणखी कमी करता येईल:

- उच्च क्षमतेच्या सौर ऊर्जा निर्मिती प्रकल्पाच्या पूरक स्थापनेमुळे प्रकल्पाची उत्सर्जन तीव्रता आणखी कमी होण्यास मदत होईल – स्थापित प्रति मेगावॉट सौर ऊर्जा क्षमतेमागे १३५१.१४ टन CO<sub>2</sub>e इतकी वार्षिक CO<sub>2</sub> ऑफसेट क्षमता शक्य असल्याचा अंदाज आहे. जागेची व्यवहार्यता आणि तांत्रिक-आर्थिक व्यवहार्यतेच्या अधीन राहून, खाणकामानंतरच्या पुनरुद्देशन टप्प्याचा भाग म्हणूनही याचे नियोजन केले जाऊ शकते.
- प्रकल्पाच्या हद्दीबाहेर वृक्षारोपण / सामाजिक वनीकरण हाती घेणारे उपक्रम.

याव्यतिरिक्त, प्रकल्प कार्यान्वित झाल्यावर प्रत्यक्ष कार्यान्वयन मेट्रिक्सच्या आधारे साध्य झालेले वास्तविक GHG उत्सर्जन आणि ऑफसेटचे मूल्यांकन करण्यासाठी, वार्षिक वारंवारतेने GHG मूल्यांकन अभ्यास हाती घेण्याचा सल्ला दिला जातो.

### **विशिष्ट डिझेल वापर कमी करण्याची योजना:**

विशिष्ट डिझेल वापराचा अंदाज घेण्यासाठी CMPDI द्वारे एक अभ्यास करण्यात आला (परिशिष्ट-9 म्हणून जोडलेला आहे).

अभ्यास अहवालानुसार खाण सुरू होण्याच्या वर्षासाठी विशिष्ट डिझेल वापर (SDC) 0.40 L/t असेल. अहवालात एसडीसी कमी करण्यासाठी उपाययोजना सुचवण्यात आल्या आहेत आणि खाणीच्या जीवनकाळात एसडीसी हळूहळू ०.३४ लिटर/टन पर्यंत कमी होईल असा अंदाज वर्तवण्यात आला आहे.

### **प्रकल्पाचे फायदे**

गाडेगाव ओसीच्या विस्तारामुळे सामाजिक-आर्थिक घडामोडींना अधिक चालना मिळेल. लगतच्या परिसरांमध्ये. यामुळे भौतिक पायाभूत सुविधांमध्ये सुधारणा होईल. सुधारणामध्ये, सामाजिक पायाभूत सुविधा वाढ, रोजगाराची संधी, योगदानतिजोरी, खाणकामानंतर हरित पट्टा विकसित केला जातील. एकंदरीत, तिथे इच्छा व्हा सकारात्मक प्रभाव मध्ये सामाजिक आर्थिक क्षेत्र विकास वाढेल. आर्थिक क्रियाकलाप, निर्मिती च्या नवीन रोजगार संधी, पायाभूत सुविधा विकास, अधिक चांगले शैक्षणिक आणि आरोग्य सुविधा या सुविधा तयार होतील.

या खाणीच्या विस्तारामुळे अतिरिक्त प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष रोजगाराच्या संधी निर्माण होतील. तसेच, डब्ल्यूसीएल व्यावसायिक प्रशिक्षण, उत्पन्न निर्मिती आणि उद्योजकता विकास यांसारखे कौशल्य विकास आणि क्षमता बांधणी कार्यक्रम राबवते. विस्तार प्रकल्पासाठीही हेच सुरू ठेवले जाईल.

**इतर मूर्त फायदे:** इतर मूर्त फायदे: वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेडला वीज निर्मितीसाठी लागणाऱ्या कोळशाची वाढती मागणी भेडसावत आहे. डब्ल्यूसीएलच्या खाणींमधून कोळसा उत्पादन सुरू ठेवल्यास आणि त्यात वाढ केल्यास, भारतातील वीज निर्मितीसाठी लागणाऱ्या कोळशाची मागणी आणि पुरवठा यातील तफावत भरून काढण्यास मदत होईल.

### **पर्यावरण व्यवस्थापन कक्ष**

डब्ल्यूसीएलच्या मुख्यालयात महाव्यवस्थापक ( पर्यावरण ) यांच्या नेतृत्वाखाली एक पर्यावरण विभाग आहे. हा विभाग कंपनीच्या अखत्यारीतील विविध खाण प्रकल्पांच्या पर्यावरण व्यवस्थापनासाठी आवश्यक असलेले साहाय्य पुरवतो. क्षेत्रीय स्तरावर, क्षेत्र महाव्यवस्थापक हे अंमलबजावणी स्तरावर म्हणजेच प्रकल्प स्तरावर सर्व आवश्यक साहाय्य देण्यासाठी क्षेत्रातील विविध विभागांच्या कार्यांमध्ये समन्वय साधतात. क्षेत्राचे नोडल अधिकारी (पर्यावरण) हे क्षेत्र महाव्यवस्थापकांच्या वतीने पर्यावरणाच्या

सर्व पैलूवर देखरेख ठेवतात. ते सीएमपीडीआय (CMPDI) टीमसोबत मिळून पर्यावरणीय माहितीचे विश्लेषण आणि अन्वयार्थ लावण्यासाठी योग्य ती पावले उचलतात.

#### **६.० पर्यावरणीय खर्चाचा अंदाज**

पर्यावरण संरक्षणासाठी १५८५.७३ लाख रुपयांची भांडवली तरतूद करण्यात आली आहे . प्रकल्पातील पर्यावरण संबंधित खर्च सामावून घेण्यासाठी कोळशामागे ६.०० रुपये प्रति टन दराने तरतूद करण्यात आली आहे.

#### **७.० सीएसआर कार्यासाठी तरतूद**

सीएसआरसाठीचा निधी कंपनीच्या मागील तीन आर्थिक वर्षांतील सरासरी निव्वळ नफ्याच्या २% किंवा मागील वर्षाच्या कोळसा उत्पादनाच्या प्रति टन रु. २.००, यापैकी जी रक्कम जास्त असेल, त्या आधारावर वाटप केला जाईल.

#### **पर्यावरण व्यवस्थापन योजना**

संस्थेतील पर्यावरण व्यवस्थापनाचे यश केवळ यावरच अवलंबून नसते, तर सर्व स्तरांवरील कर्मचाऱ्यांचा सखोल सहभाग, तसेच एक प्रभावी यंत्रणा तयार करण्यावरही लक्ष केंद्रित करणे.अंमलबजावणी करणे संस्थात्मक रचना यावरच अवलंबून असते

**अंमलबजावणी करणारी संस्था:** या प्रकल्पाची मालक असलेली वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेड ही कंपनी कॉर्पोरेट तसेच प्रकल्प स्तरावर एक सुस्थापित संघटनात्मक रचना आहे.

**कॉर्पोरेट पातळी:** या प्रकल्पाची मालक असलेल्या वेस्टर्न कोलफिल्ड्स लिमिटेडच्या मुख्यालयात एक पर्यावरण विभाग आहे, ज्याचे प्रमुख एक महाव्यवस्थापक आहेत. हा विभाग कंपनीच्या अखत्यारीतील विविध प्रकल्प आणि खाणींच्या पर्यावरण व्यवस्थापनासाठी आवश्यक असलेले साहाय्य पुरवतो. याव्यतिरिक्त, पुनर्वसन आणि पुनर्स्थापना उपाययोजना राबवण्यासाठी, वेस्टर्न कोलफिल्ड्सच्या मुख्यालयात एक भूमी व महसूल विभाग कार्यरत आहे, ज्याचे प्रमुख देखील एक महाव्यवस्थापक आहेत.

**प्रकल्प पातळी:** प्रकल्पाचे पर्यावरणीय उपक्रम, प्रकल्पाच्या क्षेत्र महाव्यवस्थापकांच्या संपूर्ण नियंत्रणाखाली, प्रकल्प स्तरावरील पर्यावरण कक्षामार्फत राबवले जातात. या कक्षाचे प्रमुख उपक्षेत्र व्यवस्थापक आहेत.

**पर्यावरण निरीक्षण आणि नियंत्रण:** साठी प्रभावी अंमलबजावणी आणि मध्य - मुदत आवश्यक असल्यास सुधारणात्मक उपाययोजना, कार्यक्रमाच्या अंमलबजावणीचे निरीक्षण आणि नियंत्रण करणे अत्यावश्यक आहे. या उद्देशासाठी, पर्यावरण व्यवस्थापनाकरिता एक कालबद्ध कृती कार्यक्रम तयार करण्यात आला आहे.

पर्यावरण व्यवस्थापनाच्या व्याप्तीमध्ये वृक्षारोपण, पृष्ठभागावरील पाण्याचा निचरा, औद्योगिक संकुल, जलशुद्धीकरण प्रकल्प, सभोवतालची हवा, भूजलासह पाणी आणि ध्वनी प्रदूषणाचे निरीक्षण व नियंत्रण उपायांची अंमलबजावणी इत्यादींचा समावेश होतो.

## ८.० निष्कर्ष

खाणकामाचा क्रम अशा प्रकारे आखण्यात आला आहे की, अंतर्गत डंपिंग जास्तीत जास्त होईल आणि बाह्य ओबी डंपिंगसाठी कमीत कमी जागेची आवश्यकता असेल.

प्रकल्प प्राधिकरणांनी ई.आय.ए आणि ई.एम.पी अहवालात दिलेल्या शमन उपायांचे काटेकोरपणे पालन करणे आवश्यक आहे. यामुळे पर्यावरणावरील परिणाम कमी होईल.

गाडेगाव ओ.सी.च्या विस्ताराच्या प्रकल्पाला पर्यावरण मंजूरी देण्यात यावी, जेणेकरून हा प्रकल्प देशातील कोळशाची मागणी आणि पुरवठा यांमधील तफावत भरून काढू शकेल आणि राष्ट्राला कोळसा उत्पादनात आत्मनिर्भरता मिळविण्यात मदत करेल.