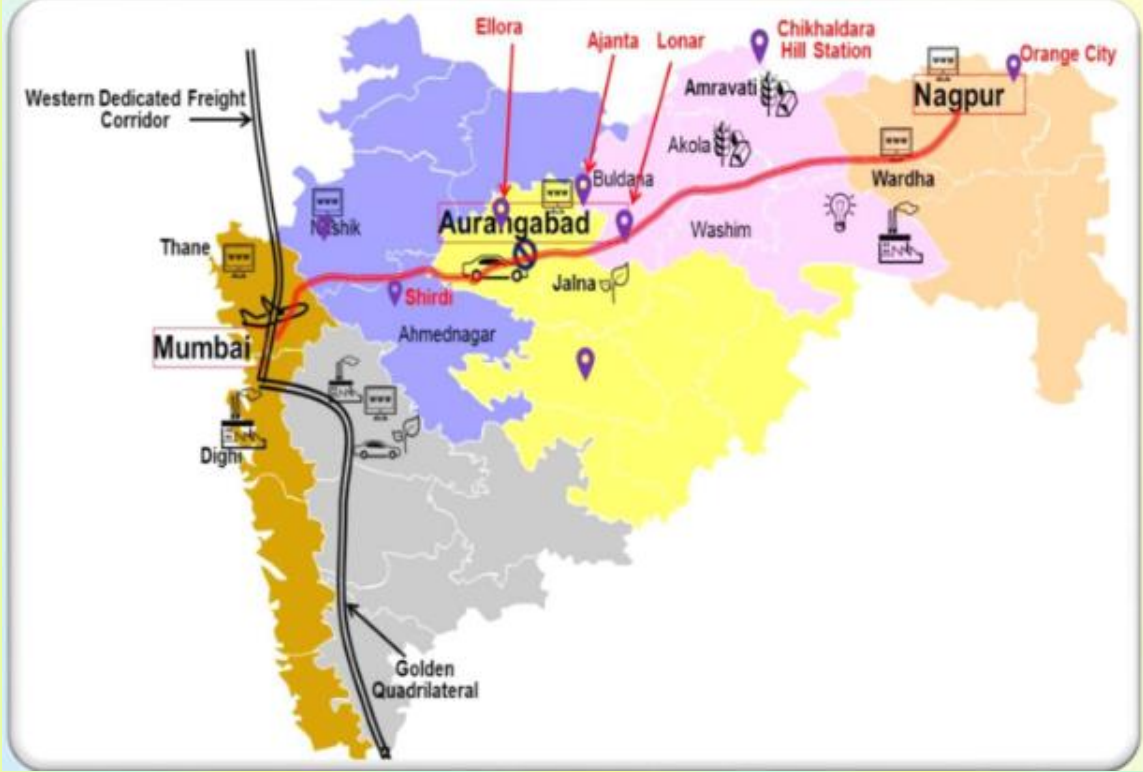


## कार्यकारी सारांश

औरंगाबाद विभागातील १५५ किमी लांबीच्या (पॅकेज-३) अॅक्सेस कंट्रोल्ड नागपूर-मुंबई एक्सप्रेसवेसाठी न्हावा गाव, जालना तालुका, जालना जिल्हा (सीमा) ते सुराळा गाव, वैजापूर तालुका, औरंगाबाद जिल्हा (सीमा) यासाठी पर्यावरणविषयक परिणाम मूल्यमापनअहवाल (ईआयए)



सादरकर्ता

महाराष्ट्र राज्य रस्ते विकास महामंडळ मर्या.

(महाराष्ट्र शासनाचा उपक्रम)

मुंबई

जानेवारी 2017

पर्यावरण सल्लागार

लुईस बर्जर

प्लॉट नं.3, 5वा मजला, टॉवर-B, सेक्टर 32.,

सुरींदर जाखर भवन (IFFCO),

गुरगांव - 122 001, हरयाणा, भारत.

सादर

पर्यावरण तज्ञ मूल्यांकन समिती (EAC),

केंद्रीय वन व पर्यावरण आणि हवामान बदल,

मंत्रालय, इंदिरा पर्यावरण भवन, जोरबाग रोड,

नवी दिल्ली - 110 003.

## अनुक्रमणिका

कार्यकारी सारांश .....	1
0.1 प्रकल्पाची पार्श्वभूमी व माहिती .....	1
0.2 प्रकल्पाचे पर्यावरणविषयक मूल्यमापन .....	3
0.3 पर्यावरणविषयक अपेक्षित परिणाम व त्यावरील उपाययोजना .....	4
0.4 पर्यायांचे विश्लेषण.....	6
0.5 पर्यावरणविषयक पाहणी कार्यक्रम .....	8
0.6 अतिरिक्त पाहणी .....	9
0.7 प्रकल्पाचे फायदे .....	9
0.8 प्रतिबंधात्मक व एन्हान्समेंट उपाय .....	10
0.9 संस्थात्मक व्यवस्था .....	17
0.10 निष्कर्ष.....	17

## तक्त्यांची सूची

तक्ता 0.1: एनएमईडब्लू प्रकल्पाचा तपशील.....	2
तक्ता 0.2: प्रकल्प क्षेत्रातील आधारभूत पर्यावरणविषयक स्थिती .....	3
तक्ता 0.3: पर्यावरणविषयक परिणामाचा सारांश .....	4
तक्ता 0.4: प्रकल्पाच्या “सोबत” व “विना” स्थिती.....	6
तक्ता 0.5: पर्यावरणावरील प्रमुख परिणाम व व्यवस्थापन/प्रतिबंधात्मक उपाय.....	11
तक्ता 0.6: पर्यावरण विषयक उपशमन खर्च सारांश.....	17

## कार्यकारी सारांश

### 0.1 प्रकल्पाची पार्श्वभूमी व माहिती

विविध शहरांदरम्यानचा प्रवास अधिक जलद व्हावा म्हणून रस्ते पायाभूत सुविधांमध्ये वाढ करण्यासाठी केंद्र सरकारने जागतिक दर्जाचे १० एक्स्प्रेस हायवे बांधण्याचे ठरवले आहे. त्याचबरोबर महाराष्ट्र सरकारने सध्याच्या मार्गावरील प्रचंड प्रमाणातील वाहतूक विकेंद्रित करण्यासाठी व ती अन्यत्र वळवण्यासाठी नागपूर मुंबई एक्स्प्रेसवेचे (एनएमईडब्लू) नियोजन केले आहे. प्रस्तावित एनएमईडब्लूची अंमलजावणी महाराष्ट्र राज्य रस्ते विकास महामंडळाकडून (एमएसआरडीसी) केली जात असून, प्रस्तावित मार्ग विदर्भापासून मराठवाडा, कोकणापर्यंतच्या १० जिल्ह्यांतून जाणार आहे.

या योजनेत मुख्यत्वे नागपूर जिल्हा, वर्धा जिल्हा, अमरावती जिल्हा, वाशिम जिल्हा, बुलडाणा जिल्हा, जालना जिल्हा, औरंगाबाद जिल्हा, अहमदनगर जिल्हा, नाशिक जिल्हा व ठाणे जिल्हा हे जिल्हे समाविष्ट असणार आहेत. महाराष्ट्र राज्य महामार्ग (एमएसएच) असलेला एनएमईडब्लू राष्ट्रीय महामार्गासाठीच्या मानकांनुसार बांधण्यात येणार आहे. हा समृद्धी महामार्ग विदर्भ, उत्तर महाराष्ट्र, मराठवाडा, पश्चिम महाराष्ट्र व कोकण या महाराष्ट्रातल्या पाचही प्रमुख महसुली विभागातून जाईल आणि त्यामुळे विकसित व विकसनशील शहरे एकमेकांशी जोडली जातील. हा प्रकल्प विदर्भ, मराठवाडा, पश्चिम महाराष्ट्र व कोकण या प्रदेशांतून जाणार असल्याने हे प्रदेश एकमेकांशी जोडण्यासाठी व राज्यात समतोल विकास साधण्यासाठी मदत होईल. विदर्भ व मराठवाड्यातील दुष्काळग्रस्त जिल्ह्यांच्या विकासाचा चालना देण्यासाठीही यामुळे नवे पर्याय निर्माण होणार आहेत.

पॅकेज ३साठी व्यवहार्यता अभ्यास आणि तपशीलवार प्रकल्प अहवाल तयार करण्याची जबाबदारी महाराष्ट्र राज्य रस्ते विकास महामंडळ लिमिटेडने (एमएसआरडीसी) मे. ल्युइस बर्गरवर सोपवली. पर्यावरणीय अनुमती मिळवण्यासाठी अ श्रेणीतील प्रकल्पांसाठी एनएबीईटी मान्यताप्राप्त कन्सल्टंट मे. ल्युइस बर्गर पर्यावरणविषयक परिणामाचे मूल्यमापन अभ्यास करण्यासाठी आणि पर्यावरणविषयक मंजूरी व वनविषयक मंजूरी मिळवण्यास मदत करणार आहे.

एनएमईडब्लू हाय-डेन्सिटी कॉरिडॉर म्हणून विकसित केला जाणार आहे आणि त्यामुळे नागपूर व मुंबई ही शहरे जलद गतीने जोडली जाणार आहेत. या दिशेने पहिले पाऊल म्हणून महाराष्ट्र सरकारने राज्यातील प्रमुख शहरे राजधानी मुंबईशी जोडण्याचे ठरवले आहे. त्यासाठीच नागपूर मुंबई या दरम्यानच्या एका मार्गाची व्यवहार्यता पडताळली जात असून या मार्गामध्ये शिवमडका - वर्धा - कारंजा - औरंगाबाद - सिन्नर - घोटी हा मार्ग व त्याला जोडणारे मार्ग, तसेच कारंजा - लोणी - नागझरी मार्गाचा समावेश होतो. प्रस्तावित एक्स्प्रेसवेची संपूर्ण लांबी अंदाजे ७०१ किमी आहे आणि नियोजन, आखणी व अंमलबजावणी सुलभ होण्याच्या दृष्टीने महसुली विभाग व जिल्ह्यांच्या सीमा विचारात घेऊन प्रकल्पाची संपूर्ण लांबी पुढीलप्रमाणे पाच पॅकेजेसमध्ये विभागली आहे.

औरंगाबाद विभागातील १५५ किमी लांबीच्या (पॅकेज-३) अॅक्सेस कंट्रोल नागपूर-मुंबई एक्सप्रेसवेसाठी न्हावा गाव, जालना तालुका, जालना जिल्हा (सीमा) ते सुराळा गाव, वैजापूर तालुका, औरंगाबाद जिल्हा (सीमा) यासाठी पर्यावरणविषयक परिणाम मूल्यमापन अहवाल (ईआयए)

तक्ता 0.1: एनएमईडब्लू प्रकल्पाचा तपशील

अ. क्र.	प्रकल्पाच्या कामाचे नाव	अंदाजे लांबी (किमी)	अंदाजित सिव्हिल खर्च (कोटी रु.)	एकूण खर्च (कोटी रु.)	प्रति किमी एकूण प्रकल्प खर्च (कोटी रु.)
1	पॅकेज-१: शिवमडका गाव, हिंगणा तालुका, नागपूर जिल्हा ते पिंपळगाव गाव, आर्वी तालुका, वर्धा जिल्हा (सीमा) (नागपूर विभागात)	८९.३५५	३,३४८.७०	५,००५.६६	५६.०२
२	पॅकेज-२: आष्टा गाव, धावणगाव रेल्वे तालुका, अमरावती जिल्हा (सीमा) ते गोळेगाव गाव, देऊळगाव राजा तालुका, बुलडाणा जिल्हा (सीमा) (अमरावती विभागात).	२५७.८८१	८,२३५.००	१३,०१७.०३	५०.४८
३	पॅकेज-३: न्हावा गाव, जालना तालुका, जालना जिल्हा (सीमा) ते सुराळा गाव, वैजापूर तालुका, औरंगाबाद जिल्हा (सीमा) (औरंगाबाद विभागात).	१५५.०२०	४,७०४.९०	७,५७९.५२	४८.८९
४	पॅकेज-४: धोत्रे गाव, कोपरगाव तालुका, अहमदनगर जिल्हा (सीमा) ते तो तरंगपाडा गावा, इगतपुरी तालुका, नाशिक जिल्हा (नाशिक विभागात)	१२०.६९६	४,१२७.००	६,३६५.१३	५२.७४
५	पॅकेज-५: पिंपरी सदुद्दिन गाव, इगतपुरी तालुका, नाशिका जिल्हा ते आमणे गाव, भिवंडी तालुका, ठाणे जिल्हा (कोकण विभागात)	७८.१७६	२,५२०.००	३,९६८.२५	५०.७६
एकूण		७०१.१२८	२२,९३५.६०	३५,९३५.६०	५१.२५

७०१.०५२ किमी एक्सप्रेसवे विकसित करण्यासाठी आवश्यक असलेली अंदाजे १०,००० हेक्टर जमीन पारंपरिक भूसंपादन पद्धतीऐवजी लॅंड पुलिंग पद्धतीने संपादित केली जाणार आहे. लॅंड पुलिंग या पद्धतीमध्ये शेतकरी व जमीनमालक जमिनीच्या मालकीचे हक्क सरकारच्या किंवा रस्ते किंवा अन्य पायाभूत सुविधा उभारून जमीन विकसित करणाऱ्या विकासक यंत्रणेच्या नाव हस्तांतरित करतात. जमीनमालकांना भरपाई मिळेलच, शिवाय त्यांच्या जमिनीचा विशिष्ट भाग विकसित अकृषीक जमीन या रूपात व उच्च बाजारमूल्याने मिळेल. यामुळे शेतकरी या प्रकल्पातील एक भागीदार बनतील.

## 0.2 प्रकल्पाचे पर्यावरणविषयक मूल्यमापन

प्रकल्पाच्या तपशीलवार आखणीचा समन्वय पर्यावरणविषयक मूल्यमापन अहवाल व पर्यावरणविषयक व्यवस्थापन नियोजन यांसोबत साधण्यात आला आहे. ईआयएच्या निर्मितीमुळे पर्यावरणावरील संभाव्य नकारात्मक परिणाम व त्यावरील व्यवहार्य उपाय (टाळणे, प्रतिबंध व सुधारणा यासहित) ओळखण्यासाठी मदत झाली. पॅकेज ३ च्या बांधकामासंदर्भात अंमलबजावणी करण्यासाठी या निष्कर्षावर आधारित पर्यावरणविषयक व्यवस्थापन नियोजन (ईएमपी) तयार करण्यात आले. ईएमपीमध्ये संभाव्य नकारात्मक परिणामांचा तपशील आहे व समाविष्ट करणे आवश्यक असलेल्या व कंत्राटदार व क्लारंट यांच्यातील करार दस्तावेजाचा भाग होणार असलेल्या काही प्रतिबंधात्मक उपायांची सूची आहे.

आधारभूत पर्यावरणाची सद्यस्थिती

प्रकल्पाच्या तयारीच्या टप्प्यात प्रकल्पाच्या प्रभाव क्षेत्रासंबंधी हवामानविषयक माहिती, पाण्याची गुणवत्ता, हवेची गुणवत्ता, मातीची गुणवत्ता, आवाजाची पातळी, वनस्पती व प्राणी जीवन, जमिनीचा वापर व सामाजिक-आर्थिक स्थिती याविषयी आधारभूत माहिती संकलित करण्यात आली. तिचा सारांश तक्ता ०.२ मध्ये दिला आहे.

तक्ता 0.2: प्रकल्प क्षेत्रातील आधारभूत पर्यावरणविषयक स्थिती

पर्यावरणविषयक निकष	प्रकल्पातील मार्ग (पॅकेज-३)
भूप्रदेश	जास्तीत जास्त भाग सपाट व प्रकल्प मार्गातील लहानसा भाग चढ-उताराच्या भूभागातून व डोंगराळ भागातून जातो
भूरचना	या परिसरात अप्पर Cretaceous पासून लोअर Eocene काळापर्यंतच्या डेक्कन ट्रॅप लाव्हा प्रवाहाचा समावेश आहे
मातीचा प्रकार	या परिसरामध्ये कापसाची काळी माती हा मृदा प्रकार आढळतो
प्रकल्पातील रस्याला ओलांडणारे/लगतचे पृष्ठभागावरील जलस्रोत: नदी/ओढा/ तळे किंवा सोडून दिलेल्या भागात साचलेले पाणी	३ नद्या व ५९ ओढे, ३ कालवे व २६ तळी
प्रकल्पातील मार्गालगत भूजल स्रोत: एचपी/टीडब्लू/विहीर	३५६ विहिरी / बोअरवेल, व हॅडपम्प ८
पृष्ठभागावरील व भूजलाची गुणवत्ता	अनुज्ञेय मर्यादेमध्ये
हवेची गुणवत्ता	पीएम-१० वगळता अनुज्ञेय मर्यादेमध्ये ?
आवाजाची पातळी	अनुज्ञेय मर्यादेमध्ये
प्रकल्पातील मार्गालगत जंगल	डायव्हर्जनसाठी २६.८७७ हेक्टर वन जमीन संपादित करण्याची आवश्यकता
शेतजमीन/खासगी जमीन अशा बिगर-वन क्षेत्रातील झाडे	वन जमीन = ३९९ बिगर-वन जमीन = ४९१०
गावातील वन क्षेत्र	८ गावे
१० किमीच्या आत पर्यावरणाच्या बाबतीत	नाही

औरंगाबाद विभागातील १५५ किमी लांबीच्या (पॅकेज-३) अॅक्सेस कंट्रोलड नागपूर-मुंबई एक्सप्रेसवेसाठी न्हावा गाव, जालना तालुका, जालना जिल्हा (सीमा) ते सुराळा गाव, वैजापूर तालुका, औरंगाबाद जिल्हा (सीमा) यासाठी पर्यावरणविषयक परिणाम मूल्यमापन अहवाल (ईआयए)

पर्यावरणविषयक निकष	प्रकल्पातील मार्ग (पॅकेज-३)
संवेदनशील क्षेत्र	
गंभीररित्या प्रदूषित भाग	औरंगाबाद - प्रोजेक्ट अलाइन्मेंटपासून अंदाजे ५ किमी दूर
भूसंपादन प्रस्तावित असलेल्या ठिकाणी महसुली गाव/वसती	८६
प्रकल्प मार्गालगत धार्मिक मालमत्ता (संख्या)	७ (६ मंदिरे, १ मशीद)
प्रकल्प मार्गालगत पुरातत्त्ववीय मालमत्ता	बिबी का मकबरा, दौलताबाद किल्ला व औरंगाबाद लेणी प्रकल्प मार्गाच्या परिसरात आहेत. परंतु, ही ठिकाणे निषिद्ध क्षेत्रापासून अनुक्रमे ७.०० किमी, १.५० किमी व ४.३० किमी अंतरावर आहेत
प्रकल्प मार्गालगत बाधित होणाऱ्या शैक्षणिक संस्था (संख्या)	नाही
मार्गालगत जमिनीचा वापर	कृषी, बिल्ट अप एरिया, निवासी व नदी, रस्ता, रेल्वे, वन क्षेत्र
प्रस्तावित प्रकल्पासाठी जमिनीचे डायव्हर्जन	वन जमीन = २६.८७७ हेक्टर बिगर-वन जमीन = १८५८ हेक्टर

### 0.3 पर्यावरणविषयक अपेक्षित परिणाम व त्यावरील उपाययोजना

प्रकल्प मार्गालगत पर्यावरणविषयक प्रमुख प्रश्न:

- पृष्ठभागावरील पाण्याचे प्रदूषण
- धार्मिक मालमत्तांवर परिणाम
- प्रकल्प मार्गालगत व शेती क्षेत्रातील झाडे तोडणे
- शेतजमिनीचे नुकसान
- रस्ते सुरक्षा
- हवेवरील परिणाम
- आवाजावरील परिणाम

प्रकल्प मार्गामुळे पर्यावरणविषयक विविध घटकांवर होणाऱ्या परिणामांच्या मूल्यमापनाचा सारांश तक्ता ०.३ मध्ये दिला आहे:

तक्ता 0.3: पर्यावरणविषयक परिणामाचा सारांश

अ. क्र.	निकष	तपशील
	नकारात्मक परिणाम	
१	विहिरी (संख्या)	३५६ विहिरी
२	शेतजमिनीचे डायव्हर्जन (हेक्टर)	१८५८ हेक्टर
३	वन जमिनीचे डायव्हर्जन	२६.८७७
४	बॉरो अर्थ (Cum)	२.८ कोटी Cub mtr

औरंगाबाद विभागातील १५५ किमी लांबीच्या (पॅकेज-३) अॅक्सेस कंट्रोल नागपूर-मुंबई एक्स्प्रेसवेसाठी न्हावा गाव, जालना तालुका, जालना जिल्हा (सीमा) ते सुराळा गाव, वैजापूर तालुका, औरंगाबाद जिल्हा (सीमा) यासाठी पर्यावरणविषयक परिणाम मूल्यमापन अहवाल (ईआयए)

अ. क्र.	निकष	तपशील
५	क्वॅरी मटेरिअल (Cum)	एकूण दगड २७ लाख cum वाळू ४ लाख cum
६	पाणी (KI)	३६० KLD
७	बिगर-वन + वन क्षेत्रातील तोडल्या जाणाऱ्या झाडांची संख्या	वन = ३९९ बिगर-वन = ४९१०
८	पृष्ठभागावरील जलस्रोत	नदी = ३ तळी = २६ कालवे = ३ ओढे = ५९
९	सांस्कृतिक/धार्मिक स्थळे	७
	सकारात्मक परिणाम	
१	एन्हान्समेंट साइट	डिग्रेडेड वन क्षेत्र/महसुली क्षेत्रात भरपाईत्मक वनीकरण व मार्गालगत वृक्षारोपणामार्फत
२	मध्यभागी लागवड	झाडांची लागवड केली जाईल.
३	कनेक्टिविटी व रस्ते सुरक्षा	सुधारणा होईल
४	शैक्षणिक संस्थांपर्यंत सुरक्षित मार्ग	सुधारणा होईल
५	सर्व्हिस रोडची वाढ	सुधारणा होईल
६	जंक्शन/इंटरचेंज	भुयारी मार्गाची व्यवस्था करून सर्व जंक्शन/इंटरचेंजमध्ये सुधारणा
७	प्रवासाचा कालावधी	सुधारणा होईल
८	इंधनाचा वापर	सुरळीत वाहतूक मार्ग उपलब्ध करून कमी केला जाईल व प्रवासाचा वेळ वाचण्यासाठी मदत होईल
	रस्ते सुरक्षा उपाय	
१	इंटरचेंज	उपलब्ध केले जाईल
२	पथदिवे (ठिकाणे)	संपूर्ण मार्गालगत प्रमुख पूल व उड्डाणपूल/एलेव्हेटेड विभाग येथे पुरवलेसुधारले जातील
३	चिन्हे	संपूर्ण मार्गालगत सुधारली जातील
४	इंटरसेक्शन चिन्हे	उपलब्ध केली जातील
५	रस्त्याच्या कडेला चिन्हे	उपलब्ध केली जातील
६	शाळेविषयक चिन्हे	उपलब्ध केली जातील
७	ठिकाण ओळखण्याचे चिन्ह	उपलब्ध केली जातील
८	वाहतूक मंदावण्याचे उपाय (ठिकाणे)	उपलब्ध केली जातील
९	जलनिस्सारण	उपलब्ध केले जाईल
१०	क्रॅश बॅरिअर्स / गार्डरेल्स	जिथे गरज आहे तिथे उपलब्ध केली जातील
११	सायलेन्स झोन्सविषयक चिन्हे	उपलब्ध केली जातील
१२	औद्योगिक क्षेत्राविषयक चिन्हे	उपलब्ध केली जातील

तक्ता ०.५ मध्ये प्रतिबंधात्मक उपाय नमूद केले आहेत.

#### 0.4 पर्यायांचे विश्लेषण

पुढे दिल्याप्रमाणे विविध निकषांच्या आधारे पर्यायांसंदर्भात विश्लेषण करण्यात आले:

तक्ता 0.4: प्रकल्पाच्या “सोबत” व “विना” स्थिती

स्थितीचा प्रकार	प्रकल्पाच्या “सोबत” दीर्घकालीन स्थिती	प्रकल्पाच्या “विना” दीर्घकालीन स्थिती
पर्यावरण		
भौतिक पर्यावरण		
वातावरण व हवामान	नव्या एक्स्प्रेसवेमुळे प्रवासाचा कालावधी व कोंडी कमी होईल. वायू प्रदूषणाचे एकंदर कमी प्रमाण. हवामानाच्या स्थितीमध्ये बदल नाही.	कोंडी असलेल्या रस्त्यांमुळे प्रवासासाठी अधिक वेळ लागले व वायू प्रदूषण वाढेल. हवामानाच्या स्थितीमध्ये बदल नाही.
भूमिस्वरूप व माती	भूमिस्वरूपामध्ये लक्षणीय बदल व मातीच्या सद्यस्थितीवर परिणाम नाही. परंतु, उत्तम रस्त्यामुळे मातीची धूप व धूळ कमी होईल. एक्स्प्रेसवेच्या लगत केलेल्या बागकामामुळे या परिसराचे सौंदर्य वाढेल.	आहे तसेच राहिल
भूरचनाशास्त्र व भूकंपशास्त्र	परिणाम नाही	बदल नाही व निसर्गतः कमकुवत भूरचनाविषयक स्थितींमुळे समस्या अधिक बिकट होण्याची शक्यता.
जलस्रोत व निस्सारण	जलनिस्सारण संरचना व सुविधांमधील सुधारणेमुळे जलनिस्सारणात सुधारणा	अपुऱ्या जलनिस्सारणाशी संबंधित सध्याच्या समस्यांमध्ये बदल नाही.
इकोलॉजिकल पर्यावरण		
वनस्पतीजीवन	प्रकल्प मार्गातील प्रस्तावित आरओडब्लूमध्ये अंदाजे ३९९ झाडे/रोपे असून प्रस्तावित प्रकल्पाचा त्यांच्यावर परिणाम होणार आहे. यामुळे परिसरातील सूक्ष्म पर्यावरणामध्ये बदल होईल. परंतु, १:२ वा वन विभागाच्या सूचनांनुसार भरपाईत्मक वनीकरण केल्यामुळे या परिसरातील हिरवाई पुन्हा वाढेल. मात्र, त्यासाठी काही वेळ लागेल. प्रस्तावित प्रकल्पासाठी २६.८७७ हेक्टर वन जमीन डायव्हर्ट केली जाईल.	वनस्पती व झाडांच्या संख्येत बदल नाही  सध्याच्या जमीनवापरात बदल नाही



स्थितीचा प्रकार	प्रकल्पाच्या "सोबत" दीर्घकालीन स्थिती	प्रकल्पाच्या "विना" दीर्घकालीन स्थिती
प्राणीजीवन	बांधकामादरम्यान वाढलेला व्यत्यय व बेकायदा शिकार केली जाण्याची शक्यता, वन विभागाच्या प्रस्तावित एनएमएससीई बांधकामच्या पेट्रोलिंगमार्फत हे प्रमाण कमी केले जाईल. प्रकल्पाच्या बांधकामानंतर बाजूला कुंपण/जाळे/भुयारी मार्गाची सुविधा केली जाईल व यामुळे प्राणीजीवनावरील परिणाम कमी होईल.	यापुढेही कायम, व कदाचित प्राणीजीवनामध्ये आणखी व्यत्यय. सध्याच्या मार्गावरील एकंदर वाढलेल्या वाहतुकीमुळे बेकायदा शिकारीची शक्यता व व्यत्ययामध्ये वाढ.
शेतजमीन	प्रस्तावित प्रकल्पासाठी अंदाजे १८२३.१ बिगर-वन जमीन संपादित केली जाईल.	सध्याच्या जमीनवापरात बदल नाही
सामाजिक व सांस्कृतिक पर्यावरण		
सामाजिक व सांस्कृतिक पर्यावरण	प्रवास करताना अधिक आराम व सुरक्षितता. प्रकल्पातील रस्त्यालगत राहणाऱ्यांसाठी व्यवसायविषयक वातावरणात सुधारणा - परिसरातील आयात व निर्यातीसाठी वाहतूक खर्चातील बचतीमुळे व निर्माण झालेल्या वाहतुकीमुळे पार्सिंग ट्रेडमध्ये वाढ. परिसरातील रोजगाराच्या संधी वाढतील व उदरनिर्वाहाचे पर्याय उपलब्ध होतील.	प्रवासासाठी वेळ वाढेल, त्यामुळे वाहतूक खर्चही वाढेल. महामार्गावरील वाहतूककोंडी व बिकट स्थिती यामुळे कमी आरामदायी. व्यवसायाच्या संधी आधीइतक्याच कायम राहतील.
कनेक्टिविटी	विविध प्रस्तावित वृद्धी केंद्रांदरम्यान कनेक्टिविटीत सुधारणा	बदल नाही
संस्थात्मक गरजा		
पीआययूचे प्रशिक्षण	प्रकल्पाच्या बांधकामादरम्यान व नंतर पर्यावरणविषयक पाहणी क्षमता वाढण्यासाठी संबंधित पीआययू अधिकाऱ्यांना प्रशिक्षण देणे आवश्यक ठरेल. पर्यावरणविषयक धोरणे व नियमांची अंमलबजावणी करण्यासंदर्भातील कागदपत्रे सुरळीत पूर्ण करण्यासाठी पीआययू कार्यालयात अधिक व्यक्तींची नियुक्ती करावी लागेल.	संस्थात्मक सक्षमीकरण गरजेचे नाही.
आर्थिक स्थिती		

स्थितीचा प्रकार	प्रकल्पाच्या "सोबत" दीर्घकालीन स्थिती	प्रकल्पाच्या "विना" दीर्घकालीन स्थिती
आर्थिक परिणाम	प्रस्तावित एक्सप्रेसवेसाठी पर्यावरणपूरक तंत्रांचा वापर करण्यासाठी अधिक भांडवली खर्च. पीआययू अधिकाऱ्यांच्या प्रशिक्षणासाठी खर्च येईल. रस्त्याचा सुरळीत पृष्ठभाग व प्रवासाचा कमी कालावधी याच्यावर वाहन वापरण्याचा कमी खर्च अवलंबून.	भांडवली खर्च नाही. परंतु, खराब रस्त्यांमुळे रस्ते व वाहन देखभालीचा वाढता खर्च व प्रवासासाठी अधिक वेळ.
प्रेरित विकास	प्रकल्पाच्या सभोवती प्रेरित विकास साधला जाईल	बदल नाही
केंद्रांचा विकास	केंद्रीभूत विकासामुळे परिसरातील आर्थिक वाढीला चालना मिळेल	बदल नाही
एकंदर		
	दीर्घ-काळ सुधारित सामाजिक-आर्थिक व पर्यावरणविषयक स्थिती, परंतु प्रकल्पाच्या बांधकामादरम्यान प्रकल्पाच्या विविध कृतींसाठी खर्चात वाढ. परंतु, प्रकल्पाच्या चित्रामध्ये अनेक सकारात्मक परिणाम आहेत - प्रवासाच्या खर्चात बचत, प्रवासाच्या वेळेत बचत, एक्झॉस्ट एमिशनमध्ये घट, परिसरातील रोजगारांत व आर्थिक वाढीत वृद्धी.	पर्यावरणविषयक स्थितीमध्ये थोडी घसरण, आर्थिक संधींमध्ये वाढ नाही व देखभालाशी संबंधित खर्चामध्ये वाढ.

या प्रकल्पामुळे सुशोभीकरणामार्फत पर्यावरणविषयक व सामाजिक स्थितीमध्ये एकंदर सुधारणा व्हावी. त्यासाठी पर्यावरणपूरक रस्ते बांधकाम तंत्रांचा वापर करणे आवश्यक आहे.

#### 0.5 पर्यावरणविषयक पाहणी कार्यक्रम

ईएमपीची प्रभावी अंमलबजावणी करण्यासाठी प्रभावी पाहणी व्यवस्था करणे व राबवणे आवश्यक आहे. पर्यावरणविषयक पाहणी कार्यक्रामामुळे अशा प्रकारची माहिती पुरवली जाते व त्यानुसार व्यवस्थापनविषयक निर्णय बांधकामाच्या व कार्याच्या टप्प्यात घेता येतील. यामुळे प्रतिबंधात्मक व सुधारणाविषयक उपायांच्या कार्यक्षमतेचे मूल्यमापन करण्यासाठी मदत होईल व इच्छित परिणाम साधण्यासाठी आवश्यक असलेल्या कृती सुचवल्या जातील.

पाहणीत समाविष्ट आहे:

- व्हिज्युअल निरीक्षणे;
- विशिष्ट ठिकाणी पर्यावरणविषयक निकषांची निवड;

ईएमपीची प्रभावी अंमलबजावणी होत असल्याचे जाणून घेण्यासाठी बांधकामाच्या व कार्याच्या टप्प्यात वायू, जल व ध्वनी पातळीची पाहणी केली जाईल. तपशील ईआयएच्या प्रकरण ६ मध्ये दिला आहे.

## 0.6 अतिरिक्त पाहणी

लोकांशी सल्लामसलत

औपचारिक, अनौपचारिक व गटचर्चा या माध्यमातून संबंधित घटकांसोबत चर्चा करण्यात आली. लोकांसोबतच्या चर्चेदरम्यान पुढील मुद्दे विचारात घेण्यात आले व त्यांचा योग्य प्रकारे समावेश ईएमपीमध्ये केला जाईल.

- पार्किंग सुविधा
- धूळ खाली बसवण्यासाठी उपाय करावेत
- रस्ते सुरक्षेसाठी साईन बोर्ड
- सर्व्हिस रोडची तरतूद
- प्रकल्प मार्गाच्या चौपदरीकरणादरम्यान स्थानिक लोकांना रोजगाराची संधी
- जंक्शन सुधारणा
- जलनिस्सारण व्यवस्थापन
- योग्य भरपाई
- प्रकल्प मार्गातलगत झाडे लावणे
- मध्यभागी रोपांची लागवड
- बांधकामादरम्यान वायू व आवाज व्यवस्थापन

सातत्यपूर्ण सहभागाची व्यवस्था

प्रोजेक्ट कॉरिडोरमध्ये दोन-स्तरीय सल्लामसलत करण्यात आली. पहिल्या टप्प्यातील सल्लामसलतीत स्थानिकांना प्रकल्पाविषयी माहिती देण्यात आली व त्यांचे मते/हरकती/ सूचना मागवण्यात आल्या. या सूचनांचा समावेश शक्य तितक्या प्रमाणात आखणीमध्ये करण्यात आला. लोकांना आखणीविषयी माहिती देण्यासाठी, ज्या सूचना समाविष्ट करता येतील त्या सांगण्यासाठी व ज्या समाविष्ट करता येणार नाहीत त्याची कारणे देण्यासाठी दुसऱ्या टप्प्यातील सल्लामसलत करण्यात आली. लोकांना एन्हान्समेंट ड्रॉइंग दाखवण्यात आले व ही प्रक्रिया बांधकामाच्या संपूर्ण टप्प्यात सुरु राहणार आहे. दुसऱ्या टप्प्यात प्रत्येक बाधित गावातील प्रत्येक बाधित व्यक्ती/कुटुंबाला प्रकल्पाविषयी माहिती देण्यासाठी सल्लागारांनी संपर्क साधला व त्यांच्या शंका दूर करण्यात आल्या व प्रकल्पासाठी त्यांची मंजूरी घेण्यात आली. लोकांशी केलेल्या सल्लामसलतीचा तपशील प्रकरण ७ मध्ये दिला आहे.

## 0.7 प्रकल्पाचे फायदे

सकारात्मक

प्रकल्पाचे प्रमुख दीर्घ-कालीन पर्यावरणविषयक व सामाजिक फायदे प्रामुख्याने पारंपरिक स्रोतांतून मिळतील, जसे:

- प्रवासाच्या वेळेमध्ये बचत - वाहनांचा जलद वेग व सध्याच्या लांबच्या मार्गावरील कोंडीमध्ये घट व प्रवासासाठीच्या एकंदर वेळेमध्ये व इंधनाच्या वापरामध्ये बचत व धूळ उडण्याचे प्रमाणही कमी होईल;
- कर्गो विलंबामध्ये घट - वाहनांचा जलद वेग व प्रवासाच्या वेळेमध्ये घट यामुळे;

- वाहन वापरण्याच्या खर्चात घट - गाडी चालवण्याच्या पृष्ठभागाच्या सुधारणेमुळे;
- रस्ते देखभाल खर्चात कपात - अतिशय दर्जेदार पायाभूत सुविधेमुळे;
- उत्तम व वेगवान कनेक्टिविटीमुळे या परिसरात विकास साधला जाईल
- एकझॉस्ट एमिशनमध्ये घट
- अपघातांमध्ये घट - प्रामुख्याने प्रवासाचा वेळ व कॉडीमध्ये घट यामुळे, तसेच सुरक्षेविषयक पायाभूत सुविधा व धोक्याच्या सूचनांमुळेही. या दुसऱ्या कारणाचे निश्चित प्रमाण ठरवणे अशक्य असले तरी त्यामुळे अपघात कमी होण्यासाठी ५०% मदत होते असा अंदाज आहे; आणि
- मोठ्या प्रमाणातील वाहतुकीचाही अंदाज आहे. ही वाहतूक प्रामुख्याने प्रवासाच्या खर्चामधील घट व नवा आर्थिक विकास यांच्याशी संबंधित आहे. हे फायदे पुढील घटकांमुळे अंदाजित आहेत:
- नजिकच्या वृद्धी केंद्रांची सुलभ उपलब्धता
- वाढलेल्या पासिंग ट्रेडसह नवे व्यवसाय

#### नकारात्मक

प्रस्तावित अलाइन्मेंटलगत प्रमुख नकारात्मक, कायमस्वरूपी परिणाम होतील व ते आहेत:

- अंदाजे २६.८७७ हेक्टर वन जमिनीचे नुकसान
- १८५८ हेक्टर जमिनीचे नुकसान
- अंदाजे ५३०९ झाडांचे नुकसान (वन क्षेत्रातील ३९९ व बिगर-वन क्षेत्रातील ४९१०)
- शेतजमिनीचे नुकसान
- सौंदर्यामध्ये किरकोळ घट
- खासगी जमिनीचे संपादन
- प्रस्तावित मार्गात येणाऱ्या संरचना पाडणे

या प्रकल्पामुळे तोडण्यात आलेल्या सर्व झाडांची भरपाई केली जाईल व त्या परिसरातील नकारात्मक परिणाम कमी केला जाईल.

#### 0.8 प्रतिबंधात्मक व एन्हान्समेंट उपाय

आखणीच्या टप्प्यामध्ये दुष्परिणाम शक्य तितके टाळणे व कमी करणे असा दृष्टिकोन अवलंबण्यात आळा असून, आखणी करणाऱ्या टीममध्ये अभियंते, पर्यावरणविषयक व सामाजिक तज्ज्ञांचा समावेश आहे. क्रॉस सेक्शन, बांधकाम पद्धती, बांधकाम साहित्य व अलाइन्समेंट यातून हे दिसून येते.

भविष्यात परिसरांचे सौंदर्य वाढावे म्हणून बागकामासहित भरपाईत्मक व अतिरिक्त वृक्षारोपण केले जाईल. सर्व संभाव्य परिणामांसाठी एक तर प्रतिबंधात्मक उपाय केले जातील किंवा त्यांची भरपाई केली जाईल, जेणे करून विकास पर्यावरणपूरक असेल. दुष्परिणाम कमी करण्यासाठी प्रतिबंधात्मक उपायांचा सारांश तक्ता ०.५ मध्ये दिला आहे ०.५:

तक्ता 0.5: पर्यावरणावरील प्रमुख परिणाम व व्यवस्थापन/प्रतिबंधात्मक उपाय

क्षेत्र	परिणाम	व्यवस्थापन/प्रतिबंधात्मक उपाय
बांधकामाचा टप्पा		
भौगोलिक रचना व भूरचना	<ul style="list-style-type: none"> <li>बाँरो पिट्स व नव्या बायपासचे बांधकाम यामुळे जमिनीच्या सध्याच्या वैशिष्ट्यांमध्ये बदल.</li> <li>खाणींमुळे भूरचनेमध्ये व्यत्यय.</li> <li>बाँरो पिट्सच्या अनियंत्रित खननामुळे पाणी साठणे व त्यामुळे रोगवाहक किड्यांची पैदास.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>बाँरो पिट्सची मर्यादा १ मीटरपर्यंत ठेवली जाईल व खड्डे पुन्हा भरणे.</li> <li>रस्ते बांधण्यासाठीचे साहित्य मान्यतापात्र व परवानाधारक क्वॅरीकडूनच घेतले जाईल. <ul style="list-style-type: none"> <li>बाँरो पिट्सची मर्यादा १ मीटरपर्यंत ठेवली जाईल व रोगवाहक किड्यांवर नियंत्रण ठेवण्यासाठी आम्ही डीडीटीसारखे लाव्हिंसायडिंग घटक वापरणार आहोत.</li> </ul> </li> </ul>
माती	<ul style="list-style-type: none"> <li>बाँरो पिट्समुळे शेतजमिनीवरील वरच्या उत्पादक थरामध्ये अडथळे व नुकसान व यामुळे पीक उत्पादनात घट होण्याची शक्यता.</li> <li>खनन व बँक फिलिंगमुळे रस्त्यालगत जमिनीचा वरचा स्तर व वनस्पतींचे नुकसान व यामुळे मातीची अधिक धूप.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>धूप टाळण्यासाठी रस्त्यालगत पुरेसे जलनिस्सारण, काठांचे सक्षमीकरण व उतार स्थिर करणे असे पुरेसे उपाय केले जातील.</li> <li>बाँरो पिट ठिकाणाचा मातीचा वरचा थर (१५ सेमी) सुरक्षित ठेवला जाईल व खनन झाल्यावर तो पुन्हा वापरला जाईल.</li> <li>योग्य पद्धती अवलंबून अपघाताने लुब्रिकंट/तेल सांडणे व डांबर सांडणे टाळले जाईल.</li> </ul>
जमीन वापर	<ul style="list-style-type: none"> <li>रस्त्यासाठी भूसंपादनामुळे शेतजमीन स्रोत गमावणे.</li> <li>बांधकामाच्या ठिकाणी बांधकाम डेब्रिसच्या रूपात घनकचऱ्याची निर्मिती.</li> <li>रस्त्याच्या बांधकामासाठी आरओडब्लूच्या सध्याच्या जमीनवापर पद्धतीमध्ये बदल.</li> <li>झाडे गमावणे व वन जमिनीचे डायव्हर्जन</li> <li>खराब पदपथांमध्ये तोडफोड केल्याने खनिजयुक्त टाकाऊ वस्तूंची निर्मिती.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>रस्ते व जलनिस्सारण यांच्या खननातून निर्माण झालेल्या मातीच्या साहित्या उपयोग साइट विकासादरम्यन पुन्हा केला जाईल.</li> <li>बांधकामातील डेब्रिसची विल्हेवाट अगोदर निश्चित केलेल्या डम्पिंग ठिकाणी लावली जाईल.</li> <li>डम्पिंग परिसर बायोलॉजिकली योग्य असतील.</li> <li>बांधकाम कामगारांचे असमान वास्तव्य टाळण्यासाठी बांधकाम छावणीची सोय केली जाईल.</li> <li>रस्त्यालगत भरपाईत्मक व अतिरिक्त वृक्षारोपण केले जाईल.</li> <li>रस्त्यावर वा रस्त्यालगत डेब्रिस टाकण्यास परवानगी दिली जाणार नाही. याची खात्री करण्यासाठी बांधकाम ठिकाणाची निमयित पाहणी केली जाईल.</li> <li>पदपथांतर्गत सब-ग्रेडखाली किंवा शोल्डरअंतर्गत जीएसबीखाली वापरण्यासाठी फोडलेल्या</li> </ul>

क्षेत्र	परिणाम	व्यवस्थापन/प्रतिबंधात्मक उपाय
		खनिजयुक्त पदार्थांचा पुनर्वापर केला जाईल.
जलनिस्सारण	<ul style="list-style-type: none"> <li>जमिनीच्या जलनिस्सारण पद्धतीमध्ये बदल.</li> <li>रस्त्याच्या काठांलगत नैसर्गिक जलनिस्सारणातील अडथळ्यांमुळे पुराचे प्रकार व कालावधीत वाढ.</li> <li>माती टाकताना सध्याच्या जलनिस्सारणामध्ये अडथळे येण्याची शक्यता.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>अधिक जीवनमानासाठी आणि जमिनीची धूप होऊ नये व जमिनीचा दर्जा घसरू नये म्हणून प्रकल्पाला पुरेसे लाइन्ड व कव्हर्ड ड्रेन पुरवले जातील.</li> <li>पाणी साचू नये म्हणून निचरा होण्यासाठी पुरेसे क्रॉस ड्रेनेज काम व संरचना पुरवल्या जातील.</li> <li>या ठिकाणांची पाहणी, नियमित स्वच्छता व तपासणी करण्यासाठी पुलांच्या ठिकाणी पायऱ्या असतील.</li> <li>सध्याची जलनिस्सारण ठिकाणे बुजवण्यावर कठोर बंदी घातली जाईल.</li> <li>पाणी साचणे, जमिनीची धूप व डासांची पैदास रोखण्यासाठी बांधकामाच्या ठिकाणी व छावण्यांमध्ये जलनिस्सारणाची योग्य सुविधा पुरवली जाईल.</li> </ul>
जलस्रोत	<ul style="list-style-type: none"> <li>मार्गालगत नवी तळी/जलस्रोत अंशतः वा पूर्णतः भरल्यामुळे जल संसाधनांचे नुकसान.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>रिट्रेनिंग वॉल पुरवून रस्त्याच्या अलाइन्मेंटलगत जलस्रोत भरणे कमी केले जाईल.</li> </ul>
पाणीवापर	<ul style="list-style-type: none"> <li>बांधकामासाठी पाण्याच्या वापरामुळे स्थानिक जलस्रोतांवर परिणाम.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>अन्य वापरकर्त्यांवरील संभाव्य परिणाम कमी करण्यासाठी बांधकामासाठी सध्याच्या जलस्रोतांचा कमीत कमी वापर केला जाईल.</li> </ul>
पाण्याची गुणवत्ता	<ul style="list-style-type: none"> <li>बांधकामाच्या ठिकाणावरून वाहत आलेल्या पाण्यामुळे झरे/जलस्रोतांच्या गाळामध्ये व गढूळपणामध्ये वाढ.</li> <li>बांधकाम छावण्यांतील सांडपाण्यामुळे जल प्रदूषण.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>बांधकामाच्या ठिकाणी वाया गेलेल्या पाण्यातील गाळाचे प्रमाण कमी करण्यासाठी सेडिमेंट ट्रॅप पुरवले जातील.</li> <li>आरोग्याशी संबंधित समस्या रोखण्यासाठी बांधकामाच्या छावण्यांमध्ये योग्य स्वच्छता सुविधा पुरवल्या जातील.</li> </ul>
हवेची गुणवत्ता	<ul style="list-style-type: none"> <li>खनन, बॅकफिलिंग व काँक्रीटकरण, बांधकामातील टाकाऊ साहित्य व मातीची वाहतूक व इतर ती टाकणे, व कच्च्या रस्त्यांवर वाहनांची वाहतूक यामुळे हवेच्या गुणवत्तेत घट.</li> <li>बांधकाम उपकरणे व वाहनांतून झालेल्या उत्सर्जनामुळे</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>तात्पुरते उत्सर्जन होऊ नये म्हणून बांधकाम साहित्य बंद ठिकाणी साठवले जाईल.</li> <li>सांडू नये म्हणून माती, वाळू व दगड वाहणारे ट्रक योग्य प्रकारे झाकले जातील.</li> <li>उडणारी धूळ रोखण्यासाठी वाहतुकीच्या व कच्च्या, प्रामुख्याने अधिवासाजवळच्या रस्त्यांवर नियमित पाणी मारण्यासारखे पुरेसे उपाय योजले जातील.</li> <li>बांधकाम साहित्याची हाताळणी/वाहतुकीसाठी कठोर प्रक्रिया अवलंबली जाईल.</li> </ul>

क्षेत्र	परिणाम	व्यवस्थापन/प्रतिबंधात्मक उपाय
	<p>हवेच्या गुणवत्तेत घट.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>डांबर व हॉट मिक्स प्लांट्समधून उत्सर्जनामुळे हवेच्या गुणवत्तेत घट.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>कमी उत्सर्जन करणारी बांधकाम उपकरणे व वाहने वापरली जातील.</li> <li>सर्व बांधकाम उपकरणे व वाहने चांगली स्थितीत असतील, उत्सर्जन अनुज्ञेय मर्यादेमध्ये ठेवण्यासाठी त्यांची योग्य देखभाल केली जाईल.</li> <li>डांबर व हॉट मिक्स प्लांट अधिवासापासून किमान ५०० मी व रस्त्यापासून ३०० मीटर लांब असतील. एमपीसीबी मान्यताप्राप्त स्टोन क्रॅशर्स व हॉट मिक्स प्लांटकडून साहित्य घेतले जाईल.</li> </ul>
आवाजाची पातळी	<ul style="list-style-type: none"> <li>बांधकाम उपकरणे वापरणे व वाहनांची वाहतूक अशा बांधकामविषयक उपक्रमांमुळे आवाजाच्या पातळीत वाढ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>बांधकाम छावणी व कामगारांसाठी तात्पुरते आसरे बांधकाम ठिकाणाच्या व प्रमुख वाहतुकीच्या लगतच्या परिसरापासून दूर असतील.</li> <li>मोठ्या आवाजाच्या सानिध्यात येणाऱ्या बांधकाम कामगारांना इअर प्लगसारखे संरक्षणात्मक साहित्य देऊन प्रतिबंधात्मक उपाय केले जातील.</li> <li>कमी आवाज करणारी बांधकाम उपकरणे वापरली जातील.</li> <li>आवाजाची पातळी अनुज्ञेय मर्यादेमध्ये राखण्यासाठी सर्व बांधकाम उपकरणे व वाहने चांगल्या स्थितीत असल्याची, योग्य प्रकारे ल्युब्रिकेटेड असल्याची व देखभाल केल्याची काळजी घेतली जाईल.</li> <li>स्थिर बांधकाम उपकरणे अधिवासाचा परिसर व शांतता क्षेत्रापासून पुरेशा अंतरावर ठेवली जातील.</li> <li>निवासी क्षेत्रानजिक केले जाणारे बांधकाम उपक्रम केवळ दिवसा केले जातील, जेणे करून लोकांना कमीत कमी त्रास होईल.</li> </ul>
वनस्पती व प्राणीजीवन	<ul style="list-style-type: none"> <li>आरओडब्लूलगतची झाडे तोडल्याने वनस्पती व पक्ष्यांचा अधिवास गमावणे.</li> <li>पक्ष्यांसाठी अल्प-कालीन व्यत्यय.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>प्रस्तावित क्रॉस सेक्शनव्यतिरिक्त एकही झाड तोडले जाणार नाही.</li> <li>सुशोभीकरणासाठी व चारपदरी मार्गावर गाड्यांच्या दिव्यांचे झोत कमी करण्यासाठी रस्त्याचा मध्यभाग विकसित केला जाईल.</li> <li>इंधनासाठी झाडे कापली जाऊ नयेत म्हणून बांधकाम कामगारांना स्वयंपाकासाठी गॅस पुरवला जाईल. दिव्यांचा झोत कमी करण्यासाठी रस्त्याच्या मध्यभागी झाडे लावण्याबरोबर प्रस्तावित (मार्गालगत ४०० झाडे (दोन्ही बाजूंना प्रत्येकी २००) लावली)?</li> </ul>

क्षेत्र	परिणाम	व्यवस्थापन/प्रतिबंधात्मक उपाय
		जातील व प्रकल्प क्षेत्रातील पर्यावरणात सुधारणा करण्याच्या हेतूने यासाठी वन विभागाचा सल्ला घेतला जाईल.
सुविधा व सांस्कृतिक मालमत्ता	<ul style="list-style-type: none"> <li>अतिरिक्त भूसंपादनामुळे रस्याच्या कडेला असलेल्या शैक्षणिक, वैद्यकीय व अन्य सुविधा आणि मंदिरे व मशीद अशा धार्मिक व सांस्कृतिक मालमत्तांवर अंशतः व पूर्णतः परिणाम.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>बाधित मंदिरे व मशीद योग्य ठिकाणी हलवली जातील.</li> <li>शाळा, महाविद्यालये, रुग्णालये, बँका, पोस्ट-कार्यालये व बाजारपेठा अशा अन्य बाधित सुविधांना भरपाई दिली जाईल.</li> </ul>
पुनर्वसन व पुनर्वस्ती	<ul style="list-style-type: none"> <li>त्या कुटुंबांसाठी जगण्याचे साधन असलेल्या शेतजमिनीचे संपादन.</li> <li>आरओडब्लूमधील घरे व अन्य संरचना पाडल्याने लोक बेघर होणे.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>प्रकल्पासाठी पुरेशी व न्याय्य भरपाई, पुनर्वसन व पुनर्वस्ती उपाय यांची तरतूद आरणपीमध्ये केली आहे.</li> </ul>
बांधकाम छावणी	<ul style="list-style-type: none"> <li>परिसरामध्ये तात्पुरत्या स्वरूपात छावणी उभारण्याची शक्यता असलेले बांधकाम मनुष्यबळ व पुरवठादार.</li> <li>बांधकाम कामगारांच्या ओघामुळे स्वच्छता व आरोग्यविषयक धोके व आजूबाजूच्या पर्यावरणावर अन्य परिणाम.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>बांधकाम कामगारांच्या राहण्यासाठी पिण्याचे पुरेसे पाणी, स्वच्छता व प्राथमिक आरोग्य सुविधा, स्वयंपाकासाठी इंधन असलेल्या तात्पुरत्या बांधकाम छावण्या यांची व्यवस्था केली जाईल.</li> <li>आजूबाजूच्या परिसरातील झाडे कापली जाऊ नयेत म्हणून बांधकाम कामगारांना स्वयंपाकासाठी इंधन पुरवण्याची व्यवस्था केली जाईल.</li> <li>बांधकाम छावण्यांमधील घरांतील व स्वच्छतेविषयक टाकाऊ पदार्थ यांची नियमित स्वच्छता केली जाईल व स्थानिक प्रशासनाने अवलंबलेल्या पद्धतीनुसार त्याची विल्हेवाट लावली जाईल.</li> </ul>
व्यावसायिक आरोग्य व सुरक्षा	<ul style="list-style-type: none"> <li>आरोग्य व सुरक्षेविषयक अपुऱ्या उपायांमुळे बांधकाम मजुरांच्या आरोग्य व सुरक्षेशी संबंधित प्रश्न.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>बांधकाम कामगारांचे अपघात/धोके टाळण्यासाठी व्यावसायिक सुरक्षा पुस्तिकेनुसार सुरक्षेविषयक उपाय केले जातील.</li> <li>विशिष्ट काळाने बांधकाम कामगारांच्या आरोग्याची तपासणी केली जाईल.</li> </ul>
रस्ते सुरक्षा	<ul style="list-style-type: none"> <li>सध्याच्या वाहतुकीमुळे आलेल्या व्यत्ययामुळे रस्ते अपघातांमध्ये वाढ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>बांधकामादरम्यान इंटरसेक्शन व बांधकाम परिसरात वाहतुकीचे डायव्हर्जन व व्यवस्थापन योग्य प्रकारे केले जाईल.</li> <li>ट्रॅफिक काल्मिंग उपाय केले जातील.</li> </ul>



औरंगाबाद विभागातील १५५ किमी लांबीच्या (पॅकेज-३) अॅक्सेस कंट्रोलड नागपूर-मुंबई एक्स्प्रेसवेसाठी न्हावा गाव, जालना तालुका, जालना जिल्हा (सीमा) ते सुराळा गाव, वैजापूर तालुका, औरंगाबाद जिल्हा (सीमा) यासाठी पर्यावरणविषयक परिणाम मूल्यमापन अहवाल (ईआयए)

क्षेत्र	परिणाम	व्यवस्थापन/प्रतिबंधात्मक उपाय
कार्यात्मक टप्पा		
जमीन वापर व अतिक्रमण	<ul style="list-style-type: none"> <li>आरओडब्लूदरम्यान अनधिकृत रहिवासी/ अतिक्रमणामुळे व आरओडब्लूच्या बाहेर विकास यामुळे जमीन वापरात बदल.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>नियंत्रित विकास व आरओडब्लूदरम्यान बेकायदा वस्ती/अतिक्रमण रोखण्यासाठी नियोजन यंत्रणा व जिल्हाधिकारी/महसूल अधिकारी यांना सहभागी करून घेतले जाईल.</li> </ul>
जलनिस्सारण	<ul style="list-style-type: none"> <li>जलनिस्सारणाच्या चुकीच्या व्यवस्थेमुळे घाणीचे साम्राज्य.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>जलनिस्सारण व्यवस्था योग्य प्रकारे राखली जाईल.</li> </ul>
पाण्याची गुणवत्ता	<ul style="list-style-type: none"> <li>वाहतूक व अपघातांमुळे रस्त्याच्या पृष्ठभागावरून वाहत आलेल्या तेलामुळे जलस्रोत दूषित होण्याची शक्यता.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>बांधकामाच्या ठिकाणी ऑइल इंटरसेप्टर पुरवले जाईल.</li> <li>अपघातामुळे सांडलेले तेल, इंधन व विषारी रसायनांचे वेगाने स्वच्छ केली जातील.</li> </ul>
हवेची गुणवत्ता	<ul style="list-style-type: none"> <li>रस्ते वाहतुकीतील वाहनांच्या उत्सर्जनामुळे वायू प्रदूषण.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>कायद्यांची अंमलबजावणी व जनजागृती यामार्फत वाहनांतील उत्सर्जन नियंत्रित केले जाईल.</li> <li>सुरळीत वाहतुकीसाठी आवश्यक ठिकाणी ट्रक पार्किंग ले-बे व बस बे यांची तरतूद केली जाईल.</li> <li>विशिष्ट ठिकाणी हवेची गुणवत्ता नियमित तपासली जाईल.</li> </ul>
आवाजाची पातळी	<ul style="list-style-type: none"> <li>वाहतुकीच्या आवाजामुळे ध्वनी प्रदूषण.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>कायद्यांची अंमलबजावणी व जनजागृती यामार्फत वाहनांचा आवाज व हॉर्नचा वापर यांचे नियंत्रण केले जाईल.</li> <li>हॉर्नचा वापर करण्यावर प्रतिबंध करणारी चिन्हे निवासी परिसर, संवेदनशील ठिकाणे व शांतता क्षेत्रात लावली जातील.</li> <li>विशिष्ट ठिकाणी पीआयूतर्फे आवाजाच्या पातळीची नियमित पाहणी केली जाईल.</li> </ul>
वनस्पती व प्राणीजीवन	<ul style="list-style-type: none"> <li>रस्त्याकडेच्या झाडांची बेकायदा तोड.</li> <li>अपघातामुळे सांडलेले तेल, इंधन व विषारी रसायने जलस्रोतांमध्ये मिसळल्यास जलचरांवरील परिणाम.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>आरओडब्लूलगत योग्य प्रकारे वनीकरण केले जाईल व बेकायदा झाडे तोडण्यापासून संरक्षण केले जाईल.</li> <li>अपघाताने तेल, इंधन व विषारी रसायने सांडल्यास तातडीने कृती केली जाईल.</li> </ul>
अॅक्सेस	<ul style="list-style-type: none"> <li>रुंदीकरणामुळे पादचारी व गुरांसाठी क्रॉसिंगवर मोठा प्रश्न, अंशतः अॅक्सेस कंट्रोल व वाहनांच्या वेगात वाढ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>इंटरसेक्शन व सध्याच्या प्रमुख क्रॉस रोड्समध्ये सुधारणा केली जाईल.</li> <li>अपघात टाळण्यासाठी गुरे/प्राणी क्रॉसिंग्समुळे सुरळीत वाहतूक व पादचान्यांची ये-जा.</li> <li>प्राथमिक शाळेतील मुले बाहेर पडतील तेव्हा त्यांचा वेग कमी करण्यासाठी त्यांना S</li> </ul>

क्षेत्र	परिणाम	व्यवस्थापन/प्रतिबंधात्मक उपाय
		<p>आकारात अॅक्सेस दिला जाईल. यामुळे शालेय विद्यार्थ्यांचे अपघात टाळले जातील.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>सुचवलेल्या योग्य ठिकाणी बस स्थानके उपलब्ध केली जातील.</li> </ul>
रस्ते सुरक्षा	<ul style="list-style-type: none"> <li>अपघातांमुळे मानवी आरोग्यावर परिणाम.</li> <li>वापरामुळे रस्ते खराब होणे.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>जिथे गरज असेल तिथे वाहतूक सुरक्षेचे पुरेसे उपाय केले जातील उदा. क्रॅश बॅरिअर्स व पादचाऱ्यांसाठी रेलिंग.</li> <li>योग्य व पुरेशी रस्ताविषयक चिन्हे, रस्त्यावर खुणा, कर्ब पेंटिंग आणि ओव्हरहेड गॅट्री साइन्स, रोडवे डीलाइनेटर्स असे रोड फर्निचर पुरवले जाईल.</li> <li>प्रामुख्याने रात्री व प्रतिकूल हवामानात सुरक्षित व कार्यक्षम वाहतुकीसाठी इंटरटॅजच्या ठिकाणी पुरेसे इल्युमिनेशन केले जाईल.</li> <li>पदपथातील त्रुटी शोधण्यासाठी रस्त्याची नियमित काळाने तपासणी केली जाईल.</li> <li>आणीबाणीची दूरध्वनी सेवा, महामार्गावर गस्त, क्रेन व रुग्णवाहिका सुविधा उपलब्ध केल्या जातील.</li> </ul>

### पर्यावरणविषयक सुधारणेसाठी उपाय

मार्गाचे सौंदर्य वाढवण्यासाठी प्रकल्पासंदर्भात एन्हान्समेंट उपायांची तरतूद करण्यात आली आहे. यामध्ये समाविष्ट आहेत, प्रकल्प रस्त्यालगत झाडे लावणे, मध्यभागी झुडुपे व फुलांची लागवड, डस्ट स्प्रींकलिंगची सोय, इ.

### पर्यावरणविषयक अंदाजपत्रक

परिणामांची तीव्रता कमी करणे, एन्हान्समेंट (लँडस्केपिंग किंवा सांस्कृतिक मालमत्ता व तब्यांसारख्या टिपिकल एन्हान्समेंटसाठी विशिष्ट एन्हान्समेंट उपाय यामार्फत) आणि बांधकाम-पूर्व, बांधकाम व कार्याचा कालावधी यांतील विविध घटकांचे मूल्यमापन व पाहणी यासाठीच्या खर्चाचा अंदाज वर्तवण्यात आला आहे. पर्यावरणविषयक उपशमन खर्च सारांश तक्ता ०.६ मध्ये दिला आहे.

तक्ता 0.6: पर्यावरण विषयक उपशमन खर्च सारांश

तपशील	खर्च (रु.)
प्रतिबंध	१६३०२५०००
पाहणी	२४९१२०००
प्रशिक्षण व अन्य	५०००००
पर्यावरणविषयक तज्ज्ञांचे वेतन	९००००००
एकूण	१९७४३७०००
आकस्मिक कारणे	९८७१८५००
एकूण	२९६१५५५००.००

➤ खर्चाचा तपशील ईआयए अहवालातील (प्रकरण-९) तक्ता ९.१ मध्ये दिला आहे

### 0.9 संस्थात्मक व्यवस्था

महाराष्ट्र राज्य रस्ते विकास महामंडळ (एमएसआरडीसी) ही राज्यातील पायाभूत सुविधांच्या प्रकल्प विकासासाठी नोडल एजन्सी आहे. नागपूर-मुंबई सुपर एक्सप्रेसवे विकसित करण्याची जबाबदारी महाराष्ट्र सरकारच्या वतीने एमएसआरडीसीवर सोपविण्यात आली आहे.

प्रकल्पाच्या यशस्वी अंमलबजावणीची जबाबदारी एमएसआरडीसीच्या मुख्य अभियंत्यावर असेल. त्यांच्या नेतृत्वाखाली कार्यकारी अभियंते व प्रकल्पासाठी निवडलेले अन्य सहाय्यक कर्मचारी प्रकल्पाची अंमलबजावणी करतील.

### 0.10 निष्कर्ष

प्रमुख सकारात्मक परिणाम आहेत:

- प्रवासाच्या वेळेत बचत - वाहनाचा अधिक वेग व प्रवासासाठीच्या वेळेत घट यामुळे;
- कार्गो विलंबामध्ये घट - वाहनाचा अधिक वेग व प्रवासासाठीच्या वेळेत घट यामुळे;
- वाहने वापरण्यासाठीच्या खर्चात घट व प्रवाशांसाठी आरामदायी - सुधारलेल्या रस्त्यामुळे;

- देखभाल खर्चात बचत - अतिशय दर्जेदार पायाभूत सुविधांमुळे;
- अपघातांचे कमी प्रमाण - प्रामुख्याने प्रवासासाठीच्या वेळेतील घट व चिन्हांचा वापर यामुळे
- वाहतुकीत मोठ्या प्रमाणात वाढ होण्याचा अंदाज आहे. ही वाढ प्रवासासाठीच्या खर्चात होणाऱ्या कपातीमुळे होणार आहे व नवा आर्थिक विकास व संर्धीशी संबंधित आहे:
- वाढत्या पार्सिंग ट्रेडसहित नवे व्यवसाय.

वरील फायद्यांसोबतच:

- एकझॉस्ट एमिशन व जलनिस्सारण अशा समस्यांमध्ये एकंदर घट; आणि बांधकामाच्या दरम्यान विविध प्रकारचे अल्प-कालीन नकारात्मक परिणाम होणार असून त्यामध्ये समाविष्ट आहे: वन्यजीव व वसाहतींमध्ये व्यत्यय; संबंधित ठिकाणी धुळीचे प्रदूषण; जलस्रोतांमध्ये गाळाची वाढ; कमी प्रमाणातील धूप; व बांधकाम मजूर व आसपसाच्या वस्त्या यांच्या आरोग्याला धोका. परंतु, यापैकी बहुतेकशा परिणामांना पुढीलप्रमाणे पुरेसा प्रतिबंध करता येईल: पर्यावरणपूरक रस्ते बांधकाम तंत्रे वापरणे; बांधकाम छावण्यांचे योग्य ठिकाण; व बांधकामाच्या ठिकाणी पुरेशा वैद्यकीय सुविधा उपलब्ध करणे.

अंदाजे २६.८७७ हेक्टर वन जमीन, १८५८ हेक्टर बिगर-वन जमीन यांचे कायमस्वरूपी नुकसान व या जमिनीवर असलेली ५३०९ झाडे तोडणे हे दीर्घ-कालीन मोठे नकारात्मक परिणाम होतील. परंतु, भरपाईत्मक वनीकरणांतर्गत वृक्षारोपण करून हे परिणाम कमी करता येतील. वन्यजीवांच्या अधिवासावर काही लहान प्रमाणातील परिणामही होऊ शकतील. परंतु, महत्त्वाच्या संरक्षित जातींसाठी हा प्रश्न गंभीर नसल्याचे तपासणीतून आढळले. बांधकामादरम्यान केवळ आवश्यक तितक्या वनस्पती काढल्यास व नंतर प्रकल्प मार्गाच्या दोन्ही बाजूंना वन कायम राखल्यास दीर्घ-कालीन नकारात्मक परिणाम कमी करण्यास मदत होईल.