

महाराष्ट्र राज्यातील नवघर ते चिरनेर (जेएनपीटी जवळ) पर्यंत मल्टी
मोडल कॉरिडॉरच्या विकासाकरिता
पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अहवालाचा कार्यकारी सारांश
(मराठी आवृत्ती)

लांबी: 80 किमी
(जून २०२१)

प्रकल्प प्रस्तावक

“महाराष्ट्र राज्य रस्ते विकास महामंडळ (एमएसआरडीसी)”
(महाराष्ट्र शासन उपक्रम)

पर्यावरण सल्लागार

लुईस बर्जर

(एनएबीइटी प्रमाणपत्र क्रमांक: क्यूसीआय / एनएबीइटी / एएनव्ही / एसीओ / 21/1671)
5 वा मजला, टॉवर बी, सुरिंदर जाखड भवन (इफको), प्लॉट क्रमांक 3, सेक्टर 32, गुडगाव, हरियाणा
122001, ई-मेल: India@louisberger.com, दूरध्वनी: +91.124.4578200

पर्यावरणीय प्रयोगशाळा

मित्र एसके प्रायव्हेट लिमिटेड

212, सृष्टी प्लाझा, साकी विहार रोड पवई, अंधेरी (पू), मुंबई -400072

विषय सूची

प्रकरण - १: कार्यकारी सारांश.....	२
१.१ प्रकल्प तपशील.....	२
१.२ प्रकल्प पुरस्कर्ता.....	४
१.३ पर्यावरण निपटारा आवश्यकता.....	५
१.४ संदर्भ अटी (TOR).....	५
१.५ आधारभूत पर्यावरण.....	५
१.६ प्रभाव आणि निराकरण.....	८
१.६.१ जमीन वापर.....	८
१.६.२ सामाजिक.....	८
१.६.३ जलसंपदा.....	८
१.६.४ माती.....	८
१.६.५ सांडपाणी.....	९
१.६.६ घन आणि बांधकाम कचरा.....	९
१.६.७ हवा प्रदुषण.....	९
१.६.८ गोंगाट.....	९
१.६.९ गंभीर अधिवास.....	१०
१.७ प्रकल्प लाभ.....	१०
१.८ प्रकल्प खर्च आणि EMP खर्च.....	११
१.९ निष्कर्ष.....	११

तक्ता सूची

तक्ता १-१: कॉरिडॉर लगत प्रस्तावित रचना.....	३
---	---

तक्ता सूची

आकृती १-१: प्रस्तावित कॉरिडॉर संरेखन.....	४
---	---

प्रकरण - १: कार्यकारी सारांश

१.१ प्रकल्प तपशील

प्रस्तावित मल्टीमोडल कॉरिडॉर १२६.३५ कि.मी. लांबीचा असून भविष्यातील विकासासाठी ओळखल्या जाणाऱ्या एमएमआर अंतर्गत बारा वाढीच्या क्षेत्रांमधून जात आहे. सदर EIA संरेखन लांबीच्या पहिल्या 80 किमी म्हणजेच Ch.0 + 000 ते Ch.80 + 000 करिता केले आहे. ८० कि.मी. लांबीमध्ये सहा वाढीची क्षेत्रे आहेत. कॉरिडॉर मुख्यतः कृषी जमीन, वन जमिन, रेल्वे, शासकीय जमीनी यांमधून जात नाला, खाड्या, डोंगर, कांदलवने आणि किनारपट्टी नियमन क्षेत्र अशा नैसर्गिक वैशिष्ट्यांना बाधित करत आहे.

प्रस्तावित प्रकल्प तुंगारेश्वर वन्यजीव अभयारण्याच्या प्रमुख क्षेत्रामधून सुमारे ८६० मीटरपर्यंत जात असून तुंगारेश्वर वन्यजीव अभयारण्य आणि संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यानाच्या पर्यावरण संवेदनशील क्षेत्रामधून जात देखील आहे.

प्रस्तावित MMC हा एक कॉरिडोर असून तो अनेक राष्ट्रीय आणि राज्य महामार्गांना एक मार्गात जोडेल. फेज I मधील MMC ची एकूण लांबी सुमारे 80 किमी आहे. मार्गक्रमण हक्क 45 मी ते 126 मी पर्यंत बदलत आहे. MMC ने प्रवेश-नियंत्रित महामार्ग अरुंद रस्ता, सुविधा अरुंद रस्ता, वाहनतळ अरुंद रस्ता, पादचारी पदपथ आणि मेट्रो सुविधा मध्यभागी (30 मी) ठेवण्यासाठी ९९ मी मार्गक्रमण हक्क प्रस्तावित केला आहे.

सदर प्रकल्प महाराष्ट्रात असून तो महाराष्ट्रातील पालघर, ठाणे आणि रायगड जिल्ह्यांमधून जात आहे. हा प्रकल्प उपरोक्त जिल्ह्यांमधील कृषी, अंगभूत, व्यावसायिक आणि औद्योगिक क्षेत्रात आहे. MMC टप्प्यांसह MMC संरेखन आकृती- १.१ मध्ये सादर केले आहेत. कॉरिडोर दोन टप्प्यांमध्ये कार्यान्वित करण्याचा प्रस्ताव आहे:

टप्पा - I: नवघर ते चिरनेर जेएनपीटी जवळ (सुमारे ८०.००० किमी)

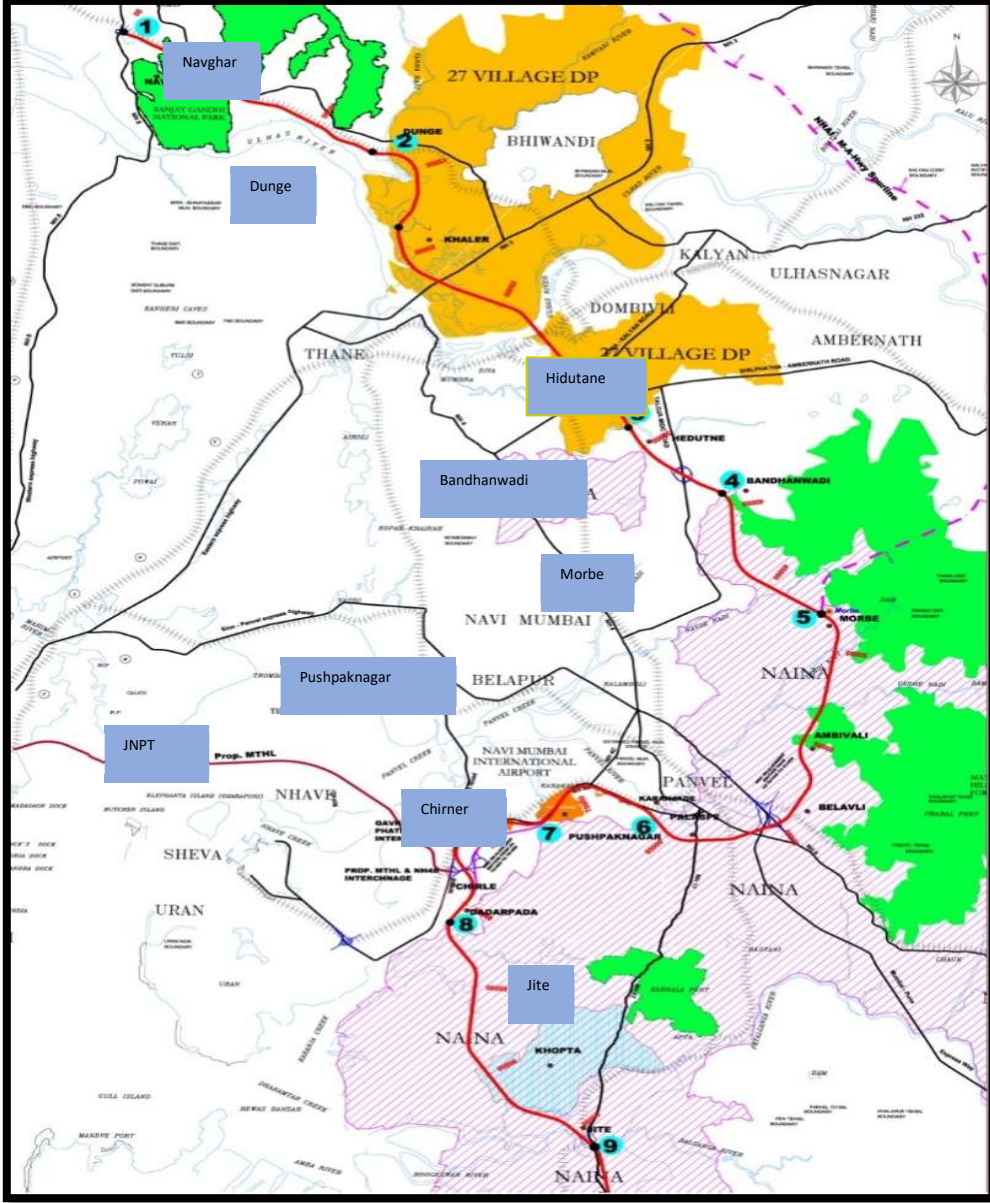
टप्पा - II: चिरनेर ते अलिबाग (सुमारे ४७.००० किमी)

हा एक हरितक्षेत्र प्रकल्प असून या प्रकल्पाच्या व्याप्तिमध्ये कोणतीही विद्यमान रचना नाही. यानंतरचा विभागांमध्ये प्रस्तावित जलवाहक पूल, पूल, श्रेणी विभक्त रचनांविषयी चर्चा केली आहे. गूगल, भूमिस्वरूप मोजणी आकडेवारी, स्थलवर्णनात्मक-विवरण, पुर संबंधित इतिहास, प्रवाहरोधी अथवा प्रवाहाशी सलग ठिकाणी विद्यमान रचना इ. च्या मदतीने तपशीलवार जलविज्ञान अभ्यासाच्या आधारे जलवाहक पूल व पूल यांविषयी प्रस्तावित केले आहे. तसेच महामार्गाची आवश्यकता, रहदारीची आवश्यकता आणि रेल्वेस्तरीय क्रॉसिंगची उपस्थिती यांवर आधारित श्रेणी विभक्त रचना प्रस्तावित आहेत. रचनांविषयीचा सारांश तक्ता - १.१ मध्ये देण्यात आला आहे.

तक्ता - १.१: कॉरिडॉर लगत प्रस्तावित रचना

कॉरिडॉरची सुरुवात:	नवघर
कॉरिडॉरचा शेवट:	चिरनेर
कॉरिडॉरची लांबी:	८० कि.मी.
मार्गक्रमण हक्क (ROW) विषयीचा तपशील:	४५ मी- १२६ मीटर आणि सरासरी ९९ मी.
विद्यमान वाहतुकमार्ग विन्यास:	हरितक्षेत्र विभाग
प्रस्तावित वाहतुकमार्ग विन्यास:	मध्यभागी मेट्रो हालचालीसह मध्यगेच्या दोन्ही बाजूंवर समर्पित बीआरटीएस लेन व ३ लेन महामार्ग.
मध्यगा	मेट्रो कॉरिडॉरसह ३० मी
आंतरबदल	८
मेट्रो स्थानके	२९
मुख्य पूल:	मुख्य कॉरिडॉरलगत २९ आणि सेवा रस्त्यालगत १७
लहान पुल:	मुख्य कॉरिडॉरलगत २१ आणि सेवा रस्त्यालगत १३
तलाव आणि दलदलयुक्त जमिनीवरील रचना	१२३
वाहनांकरिता भूमिगत रस्ता (VUP)	२१
प्रवाशांकरिता भूमिगत रस्ता (PUP)	२
पुलावरील रेल्वे (ROB)	२
उड्डाणपूल	२८
सुविधा रस्ता	२१ (एकूण लांबी ३५५९७.५ मीटर)
बोगदा	३ ठिकाणी व एकूण लांबी २९१० मीटर

EIA अहवाल टप्पा -१ करिता अर्थात नवघर ते चिरनेर (जेएनपीटी) (कि.मी. ०+००० ते किमी ८०+०००) संदर्भातील आहे.



आकृती १०-१: प्रस्तावित कॉरिडॉर संरेखन

१.२ प्रकल्प पुरस्कर्ता

महाराष्ट्र राज्य रस्ते विकास महामंडळ (एमएसआरडीसी), महाराष्ट्र शासनाने मुंबई नागरी परिवहन प्रकल्प (MUTP) अंतर्गत जागतिक बँकेच्या अर्थसहाय्याने महाराष्ट्र राज्यात मल्टी मॉडेल कॉरिडॉर (MMC) चा पहिला टप्पा सुरु केला आहे.

उपरोक्त कार्य पूर्ण करण्यासाठी MSRDC ने महाराष्ट्र राज्यात नवघर ते चिरनेर (जेएनपीटी जवळ) पर्यंत मल्टि मोडल कॉरिडॉरच्या बांधकामाकरिता पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यमापन अहवाल तयार करण्यासाठी मेसर्स लुईस बर्गर कन्सल्टिंग प्रा. लि. यांची सल्लागार म्हणून नियुक्ती केली आहे.

१.३ पर्यावरणीय निपटा-याची आवश्यकता

प्रस्तावित कॉरिडॉर एक नवीन संरेखन असून त्यात ९९ मी. आवश्यक मार्गक्रमणाचा हक्क (ROW) अंतर्भूत आहे. सबब, EIA अधिसूचना 2006 नुसार प्रस्तावित प्रकल्प “वर्ग अ” अंतर्गत येत असून पर्यावरण, वन आणि हवामान बदल मंत्रालय (MoEF&CC) कडून पूर्व पर्यावरण निपटारा मंजूरी मिळवण्याच्या अटी धारण करत आहे. त्यामुळे या प्रकल्पासाठी पर्यावरणीय निपटारा मंजूरी आवश्यक राहिल. या व्यतिरिक्त, या प्रकल्पाकरिता MoEF&CC मधील वन पर्यायी मार्गाची आवश्यकता आहे, त्यामुळे प्रकल्पाला वन निपटाराची आवश्यकता असेल.

१.४ संदर्भ अटी (TOR)

प्रारंभी TOR बैठक ही दिनांक २६-२८ नोव्हेंबर २०१४ रोजी दरम्यान तिच्या EAC च्या १४१ व्या बैठकीत घेण्यात आली. EIA अभ्यासाकरिता ToR दिनांक १२ जानेवारी २०१५ रोजी MoEF&CC कडून निर्गमित केल्या होत्या. त्यानंतर प्रारूप EIA अभ्यास करण्यात आला आणि प्रकल्प जिल्ह्यांत सार्वजनिक सुनावणी घेण्यात आली. तथापि, संरेखनात बदल झाल्याने TOR प्रस्ताव दिनांक ३ जून 2019 रोजी ऑनलाईन सादर करण्यात आला व ही बाब EAC द्वारे तिच्या दिनांक २७ जून २०१९ रोजी आयोजित २१७ व्या बैठकीत विचारात घेण्यात आली होती. प्रकल्प प्रवर्तकाने केलेल्या चर्चा व पुरविलेल्या तपशीलानंतर MoEF&CC द्वारे दिनांक १८ जुलै २०१९ रोजी “संदर्भ अटी” (TOR) निर्गमित करण्यात आल्या.

दिनांक ४ जुलै २०२० रोजी झालेल्या संचालक मंडळाच्या बैठकीत तसेच ७ जुलै २०२० रोजी झालेल्या प्राधिकरणाच्या बैठकीत महाराष्ट्र शासनाने सादर प्रकल्प एमएमआरडीएकडून एमएसआरडीसीकडे हस्तांतरित केला. त्यानंतर प्रकल्प पुरस्कर्तामधील बदलाकरिता ToR सुधारित करण्यात आला. MoEF&CC च्या दिनांक १८ फेब्रुवारी २०२१ रोजीच्या पत्रामार्फत ToR एमएमआरडीएकडून एमएसआरडीसीकडे हस्तांतरित केला.

१.५ आधारभूत पर्यावरण

पर्यावरणीय गुणधर्मांवर आधारभूत माहिती ही प्राथमिक आणि दुय्यम स्रोतांमधून गोळा केली गेली आहे. आधारभूत पर्यावरणीय परिस्थिती ही बांधकाम आणि परिचालन टप्प्यादरम्यान प्रकल्पातून उद्भवना-या नकारात्मक आणि सकारात्मक परिणामांची तुलना आणि परीक्षण करण्यास मदत करेल. त्यानुसार, प्रकल्पाकरिता शमन उपाय / व्यवस्थापन योजना सुचविल्या जाऊ शकतात. हवा, पाणी, आवाज आणि माती या संदर्भातील आधारभूत देखरेख माहे डिसेंबर 2019 ते माहे फेब्रुवारी 2020 या कालावधीत NABL आणि MoEF&CC मान्यताप्राप्त एजन्सीद्वारे केली गेली.

हवामान: किनारपट्टी असलेले प्रकल्प जिल्हे वर्षभरात जास्त आर्द्रता दर्शवितात. वर्ष चार हंगामात विभागले गेले आहे. थंड हंगाम, डिसेंबर ते फेब्रुवारी (१८° से. पेक्षा कमी नाही) त्यानंतर मार्च ते जूनच्या मध्यांतरापर्यंत उष्ण हंगाम. माहे जूनच्या मध्यांतरा पासून सप्टेंबर पर्यंतचा कालावधी हा दक्षिण-पश्चिम मान्सून हंगामाचा आहे. ऑक्टोबर आणि नोव्हेंबर हा मान्सूननंतरचा किंवा संक्रमण कालावधीचा असतो.

पर्जन्यमान: या भागात दक्षिण-पश्चिम मान्सून कालावधीत म्हणजेच माहे जून ते सप्टेंबर कालावधीत सर्वाधिक पाऊस पडतो. वार्षिक पर्जन्यमानाच्या सुमारे ९०% पाऊस पावसाळ्यात होतो. वार्षिक पर्जन्यमानाच्या केवळ १०% पाऊस माहे ऑक्टोबर ते मे या कालावधीत पडतो. यास्तव भूजलाचे पुनर्भरण करण्यासाठी अतिरिक्त पाणी केवळ नैऋत्य मान्सूनमध्ये उपलब्ध असते.

तापमान: एप्रिल हा सर्वात उष्ण महिना असून या महिन्यात सरासरी दररोज किमान तापमान ३९.९° से. आणि सरासरी किमान तापमान २२.२° से. पर्यंत असते. पूर्वेकडील आंतरिक भागात, ऑक्टोबर आणि नोव्हेंबरमधील सरासरी दैनंदिन कमाल तापमान ५-६° से. जे उन्हाळ्याच्या महिन्यात असणा-या तापमानापेक्षा कमी असते. माहे डिसेंबर ते फेब्रुवारी या कालावधीत हवामान हे मान्सून पश्चात महिन्यांमध्ये असणा-या हवामानापेक्षा थंड असते.

सापेक्ष आर्द्रता: वर्षभर हवा दमट असते. नैऋत्य मान्सून हंगामात सरासरी सापेक्ष आर्द्रता ८६ % असते. उर्वरित वर्षात किनारपट्टीच्या प्रदेशात सापेक्ष आर्द्रता ६४ % ते ७५ % च्या दरम्यान असते. अंतर्गत भागांमध्ये आर्द्रता उन्हाळ्यात सुमारे ४०% असते.

वारे: वारे जोरदार असून मान्सून हंगामात नैऋत्येकडून अथवा पश्चिमेकडून वाहतात. माहे ऑक्टोबर ते मार्च या कालावधीत वारे मध्यम असून पहाटे ईशान्य आणि पूर्व दरम्यान दिशांकडून आणि दुपारी वायव्य दिशेने वाहतात. एप्रिल - मे महिन्यात वा-यांमध्ये बळकटी येते आणि ते बहुधा वायव्येकडून वाहतात.

वायु गुणवत्ता: प्रकल्प क्षेत्राची हवा गुणवत्ता ही नागले गाव, वडगर गाव, भरोडी गाव आणि चिकला फाटा गावातील कणपदार्थ वगळता CPCB च्या निर्धारित मर्यादे अंतर्गत योग्य आहे. कण पदार्थ CPCB च्या परवानगीयोग्य मर्यादेपेक्षा जास्त आहेत. तथापि, वायू प्रदूषके CPCB मर्यादे अंतर्गत आहेत. या क्षेत्रातील दाट लोकसंख्येमुळे उद्योग, बांधकाम क्रिया, वीट भट्टी, रहदारी आणि मानवी क्रियाकलापांमुळे येथे कणपदार्थाचे उच्चतम मूल्य आहे.

ध्वनी पातळी: आधारभूत ध्वनी पातळी मौर्बे गावाव्यतिरिक्त इतर सर्व स्थानांकरिता CPCB मानक ध्वनीची मर्यादा ओलांडते. दिवसाची उच्च ध्वनी पातळी या भागात असणा-या औद्योगिक क्रिया, व्यावसायिक, बांधकाम क्रिया व रेल्वे आणि रस्ता वाहतुकीमुळे आहे. रात्रीचा आवाज या परिसरातील औद्योगिक आणि प्रचलित रस्ता वाहतुकीमुळे आहे.

भूजल: भूजलाची pH संहती ६.७६ पासून ७.६६ पर्यंत बदलत असून pH संहतीची इष्ट मर्यादा ६.५ - ८.५ दरम्यान असते, भूजलाच्या एकूण विद्राव्य घन (TDS) ची संहती २९८-३७४ पर्यंत बदलत असून TDS संहतीची इष्ट मर्यादा ५००-२००० मिग्र/ ली. दरम्यान असते. तसेच भूजलाच्या कॅल्शियमची संहती ३४-९७ पर्यंत बदलत असून कॅल्शियम संहतीची इष्ट मर्यादा ७५-२०० मिग्र / ली. दरम्यान असते, भूजलाच्या मॅग्नेशियमची संहती ४.८ - २६ पर्यंत बदलत असून मॅग्नेशियमची इष्ट मर्यादा ३०-१०० मिग्र / ली. दरम्यान असते, भूजलातील सल्फेटची संहती १४.२ - ३४.४ बदलत असून सल्फेट संहतीची इष्ट मर्यादा २००-४०० मिग्र / ली. दरम्यान असते, भूजलातील फ्लोराइडची संहती <०.१ - ०.३२ पर्यंत बदलत असून फ्लोराइडची इष्ट संहती १ - १.५ दरम्यान असते. भूजलाची एकूण काठिण्य संहती १२०-२६३ पर्यंत बदलत असून एकूण काठिण्यतेची इष्ट मर्यादा २०० - ६०० मिग्र / ली. इतकी असते, सामान्यतः काठिण्यता पाण्यात उपस्थित असलेल्या Ca आणि mg आयनांमुळे निर्माण होते. भूजलातील विद्राव्य ऑक्सीजन (DO) संहती २.३ - २.९ पर्यंत बदलते, भूजलाची जैवरासायनिक ऑक्सिजन मागणी (BOD) संहती <२.० पेक्षा कमी बदलत असून भूजलाची रासायनिक ऑक्सिजन मागणी (COD) संहती <४.० पेक्षा कमी असते. इतर सर्व प्रमापकांची संहती भूजलाच्या सर्व सनियंत्रण ठिकाणी IS १०५०० मर्यादेत चांगली असल्याचे दिसून आले आहे. सर्वसाधारणपणे प्रकल्प क्षेत्राची भूजल गुणवत्ता चांगली आहे.

पृष्ठभागावरील पाणी: पृष्ठभागावरील पाण्याची pH संहती ६.८ ते ७.३१ पर्यंत बदलत असून pH संहतीची इष्ट मर्यादा ६.५-८.५ दरम्यान असते, पृष्ठभागावरील पाण्याची एकूण विद्राव्य घन (TDS) संहती १७२-८६१२ पर्यंत बदलत असून TDS संहतीची इष्ट मर्यादा ५०-२१०० मिग्र/ ली दरम्यान असते आणि पृष्ठभागावरील पाण्याची सल्फेट संहती १५ - ५५२ पर्यंत बदलत असून सल्फेट संहतीची इष्ट मर्यादा ४००-१००० मिग्र / ली. दरम्यान असते, पृष्ठभागावरील पाण्याची फ्लोराइड संहती <०.१ - ०.४२ पर्यंत बदलत असून फ्लोराइडची इष्ट मर्यादे १.५ मिग्र / ली. इतकी असते, पृष्ठभागावरील पाण्याची एकूण काठिण्य संहती १०१-१६९७ पर्यंत बदलत असून एकूण काठिण्यतेची इष्ट मर्यादा २००-१००० मिग्र / ली. दरम्यान असते, पृष्ठभागावरील पाण्याची विद्राव्य ऑक्सीजन (DO) संहती ६.२ - ७.१ पर्यंत बदलत असून विद्राव्य ऑक्सीजनची इष्ट मर्यादा ४ - ६ मिग्र / ली. दरम्यान असते, पृष्ठभागावरील पाण्याची जैवरासायनिक ऑक्सिजन मागणी (BOD) संहती २.३ - ६.८ पर्यंत बदलत असून BOD ची इष्ट मर्यादा २ - ३ मिग्र / ली. इतकी आहे तसेच पृष्ठभागावरील पाण्याची रासायनिक ऑक्सिजन मागणी (COD) संहती ११.३ - ३४ पर्यंत बदलत असून COD ची इष्ट

मर्यादा ५ - ६ मिग्र / ली. इतकी आहे. प्रकल्प क्षेत्रातील पाण्याच्या पृष्ठभागावर मलविषयक (Faecal) आणि एकूण वलायंकित जंतु (Total coliforms) दिसत होते. गढुळता, क्लोराइड, वाहकता, एकूण काठिण्यता, DO, BOD आणि COD पातळी जिथे जास्त आहे अशी उल्हास नदी वगळता एकूण इतर सर्व प्रमापकांची संहती पृष्ठभागावरील पाण्याच्या सर्व सनियंत्रित ठिकाणी चांगली असल्याचे दिसून आले आहे. उल्हास नदीमध्ये समुद्राच्या पाण्याचे मिश्रण होत असल्याने या प्रमापकांची उच्चतम संहती उच्च आहे.

प्राकृतिक वर्णन: प्रकल्प क्षेत्राची स्थलाकृति काही ठिकाणी सरळ भूभागाची आहे, संरेखन हे कमी सखल भाग, पायडोंगर आणि वलायंकित भूभाग, अंगभूत क्षेत्र, रेल्वेमार्ग, नद्या, नाले, सीआरझेड, वन, राष्ट्रीय उद्याने, वन्यजीव अभयारण्य इ. भागांमधून जात आहे. भौगोलिकदृष्ट्या, प्रकल्पातील जिल्हे महाराष्ट्राच्या पश्चिम किनारपट्टीच्या प्रदेशात येत असून ते कोकणातील मैदानाचा भाग तयार करत असून ते खडकाळ स्थलाकृतिद्वारे चिन्हांकित केले आहेत.

भौगोलिक वर्णन: MMC चे क्षेत्र ज्वालामुखीय खडक आणि गौण मूलभूत अंतर्भेदन म्हणून वर्गीकृत केले गेले आहे. या प्रकल्पाच्या सर्वसाधारण क्षेत्रामध्ये मुख्यतः मध्यजीव कल्पातील डेक्कन ट्रॅप बेसाल्टिक निर्मित जवळपास क्षैतिज पसरलेल्या लावा प्रवाहांचा समावेश आहे. या क्षेत्रातील अग्निजन्य तलशीलेची जाडी 1500 मीटरपेक्षा जास्त असण्याचा अंदाज आहे. अग्निजन्य खडक सामान्यतः क्षैतिज संचयन स्वरूपात असतात. तथापि, मुंबई प्रदेशाजवळील खडकांच्या थरांचा कल ५ अंश ते १५ अंशापर्यंत क्षैतिज स्वरूपात आहे.

जलभूशास्त्र: उच्च खटीयुक्त ते निम्न ईओसीनचा डेक्कन ट्रॅप बेसाल्ट ही मुख्य खडक निर्मिती असून बऱ्याच चरांमुले अंतर्भेदन केले जाते. बेसाल्ट प्रवाह असणा-या जिल्ह्याचा पश्चिमेकडील भाग जांभा खडकात रूपांतरित झाला आहे. समुद्रकाठावरील वाळू आणि जलोढ अंतर्भूत अलीकडील संचय किना-या लगत आणि नदीच्या मुखात आढळतो; तथापि ते संभाव्य जलधारक तयार करीत नाहीत.

भूकंपशास्त्र: GSHAP आकडेवारीनुसार महाराष्ट्र राज्य मध्यम ते उच्च भूकंपप्रवण जोखिम क्षेत्रात येते. २००२ च्या भारतीय मानक केंद्र (BIS) च्या नकाशानुसार महाराष्ट्र राज्य हे विभाग II, III आणि IV मध्ये देखील येते. या राज्याच्या काही भागांनी M६.०-६.५ श्रेणीमध्ये भूकंप हालचालींचा अनुभव घेतला आहे.

मातीची गुणवत्ता: सनियंत्रण परिणामांवरून स्पष्ट होते की मातीचे pH मूल्य ५.३५ ते ६.८७ श्रेणीत आहे. मातीचा प्रकार चिकणमाती वाळू, वालुकामय चिकणमाती, शाडूची चिकणमाती आणि चिकणमातीनुसार बदलतो. मातीची पोषक स्थिती देखील शेतीमधील एक महत्त्वाचा घटक आहे. अभ्यास क्षेत्रातील मातीमध्ये प्राथमिक पोषकद्रव्ये अर्थात, नायट्रोजन (N), फॉस्फरस (P) आणि पोटॅशियम (K) घटक चांगल्या प्रमाणात असल्याचे देखील परिणामांवरून दिसून येते. तसेच प्रकल्प क्षेत्रातील माती सुपीक असून त्यामध्ये खताचा योग्य वापर करून उच्च शेतीक्षम उत्पादनक्षमता आहे.

वनस्पतिसृष्टि: प्रकल्प कॉरिडॉरच्या प्रस्तावित ROW मध्ये सुमारे ५१३५ वृक्ष व झाडे अस्तित्वात असून ती प्रस्तावित कृतींमुळे बाधित होणार आहेत. अंदाजे २२०.२४ हेक्टर वन आणि खारफुटीचे क्षेत्र प्रस्तावित कॉरिडॉरमध्ये येत आहे. या प्रकल्पाकरिता वन निपटारा मंजूरी प्राप्त होईल. या प्रकल्पासाठी वन मंजूरी मिळणार आहे.

प्राणीसमूह: प्रकल्प कॉरिडॉर SGNP च्या पर्यावरण संवेदनशील क्षेत्रातून अंदाजे 3 कि.मी. अंतरातून जात आहे. कॉरिडॉर अभयारण्याच्या मुख्य क्षेत्रातून जात नाही. कॉरिडॉर संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यानातून दोन ठिकाणामधून जात आहे. कोणतेही मुख्य क्षेत्र वळविले जाणार नाही. SGNP मधील केवळ 1.6997 हेक्टर ESZ बाधित होईल. तसेच प्रस्तावित कॉरिडॉर तुंगारेश्वर वन्यजीव अभयारण्य (TWLS) च्या कोर झोनमधून 860 मीटर लांबीकरिता जात आहे. तसेच

प्रस्तावित कॉरिडॉरची एकूण लांबी २.७०० किमी. TWLS च्या ESZ मधून जात आहे. मुख्य क्षेत्र ०.०० हे. बाधित असून TWLS चे ESZ बाधित क्षेत्र २.८२९५ हेक्टर आहे. प्रकल्पासाठी वन्यजीव मंजूरी मिळविली जाईल.

सीआरझेड: प्रस्तावित संरेखन सीआरझेड क्षेत्रामधून जात आहे. प्रकल्प क्षेत्राचा सीआरझेड नकाशा IRS चेन्न्ईमार्फत सीआरझेड क्षेत्राच्या विविध श्रेणीकरिता काढण्यात आला होता. बाधित कांदळवनांचे क्षेत्र अंदाजे ५.९२ हेक्टर आहे. प्रकल्पाकरिता सीआरझेड मंजूरी मिळविली जाईल.

सामाजिक: प्रकल्प कॉरिडॉर ठाणे, पालघर आणि रायगड या तीन जिल्ह्यांमधून जात आहे. सदर क्षेत्र प्रामुख्याने शेतीचे क्षेत्र असून त्या मागोमाग तेथे व्यावसायिक आणि औद्योगिक संस्था आहेत. बहुसंख्य कामगार बिगरशेती कामकाजात व्यस्त आहेत. कॉरिडॉर लगत सात धार्मिक मत्ता आहेत. तसेच, जेथे गुरे कॉरिडॉरला ओलांडतात अशा चार स्थानांवरून कॉरिडॉर जात आहे. कॉरिडॉरसाठी एकूण भूसंपादन १२८८८८ हेक्टर असून सुमारे ४०० बाधित रचना आहेत. तेथे ३११ प्रकल्पबाधित कुटुंब आहेत.

१.६ प्रभाव आणि निराकरण

कोणत्याही विकास प्रकल्पातील मुख्य परिणाम म्हणजे जमिनीच्या वापरातील बदल होय. हा प्रकल्प हरितक्षेत्र असल्याने कॉरिडॉरच्या बांधकामासाठी मोठ्या क्षेत्राची आवश्यकता आहे. या क्षेत्राचा जमीन वापर मोठ्या प्रमाणात बदलेल. याव्यतिरिक्त, प्रकल्पाच्या परिचालन टप्प्यादरम्यान फीत विकासास देखील संरेखन असून त्यामुळे त्यापुढे भूमीचा वापर शेतीच्या वापरापासून व्यावसायिक वापरापर्यंत बदलेल. जमिनीशी निगडित मुख्य परिणाम आणि त्यांचे निराकरण उपाय खालीलप्रमाणे आहे.

१.६.१ जमीन वापर

परिणाम: अंदाजे २२० हेक्टर वन जमीन वळविणे आवश्यक आहे. तसेच अंदाजे ५१३५ झाडं प्रकल्पामुळे काढली जातील.

निराकरण: बांधकामापूर्वी वन मंजूरी मिळविली जाईल आणि प्रकल्प प्रस्तावक नुकसानभरपाई प्रीत्यर्थ वनीकरण यासारख्या अटीचे पालन करेल. राज्य सरकारच्या धोरणानुसार नुकसानभरपाई प्रीत्यर्थ लागवड केली जाईल.

१.६.२ सामाजिक

परिणाम: प्रकल्पाकरिता एकूण १२८८ हेक्टर जमीन अधिग्रहित करावी लागेल, ज्यापैकी ७०० हेक्टर शेतजमीन आहे. कॉरिडॉरच्या लगत अंदाजे ४०० रचनांवर याचा परिणाम होईल. तेथे एकूण ३११ प्रकल्पग्रस्त कुटुंबं (PAF) आहेत. प्रकल्प कॉरिडॉरमध्ये सात (७) सांस्कृतिक मालमत्ता अस्तित्वात असून त्यापैकी ३ प्रार्थना मंदिरांवर प्रस्तावित MMC प्रकल्पामुळे परिणाम होईल.

निराकरण: भूमीसंपादन, पुनर्वसन व पुनर्वसाहत करताना उचित भरपाई अधिनियम मिळण्याचा आणि पारदर्शकतेचा हक्क अधिनियम २०१३ (LARR अधिनियम २०१३) च्या आधारे बाधित जमीन, मिळकत आणि इतर मालमत्तांकरिता नुकसानभरपाई दिली जाईल.

१.६.३ जलसंपदा

परिणाम: तेथे २३ ओढे, १३ तलाव आणि एक कूपनलिका असून ते प्रस्तावित विकासामुळे प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्षपणे बाधित होतील. तसेच तेथे एक कूपनलिका असून ती प्रस्तावित विकासामुळे प्रभावित होईल. प्रस्तावित कॉरिडॉरलगत सहा ठिकाणी भूजलाचे सनियंत्रण केले गेले. त्यावरून प्रकल्प क्षेत्रात भूजलाची गुणवत्ता ही सर्वसाधारणपणे चांगली असल्याचे दिसून आले.

निराकरण उपाय: प्रमुख पूल (२९ मुख्य वाहनमार्ग + १७ सुविधा रस्ते) आणि छोटे पूल (२१ मुख्य वाहनमार्ग + १३ सुविधा रस्ते) पुरविते. समतोल जलवाहक पूल अंतर्भूत एकूण १३५ जलवाहक पूल पुरविले आहेत. तसेच तलाव

आणि दलदलयुक्त जमिनीवर १२३ रचना पुरविण्यात आल्या आहेत. याशिवाय पाण्याची गुणवत्ता तपासण्यासाठी आणि त्यावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी प्रकल्पाच्या बांधकाम आणि परिचालन टप्प्यात पाण्याच्या गुणवत्तेचे परीक्षण केले जाईल.

१.६.४ माती

प्रभाव: सनियंत्रणाचे परिणाम असे देखील दर्शविते की, अभ्यासक्षेत्राच्या मातीत प्राथमिक पोषकद्रव्ये अर्थात, नायट्रोजन (N), फॉस्फरस (P) आणि पोटॅशियम (K) घटकांचे चांगले प्रमाण आहे. परिणामांवरून असे देखील दिसून येवू शकते की प्रकल्प क्षेत्रामधील माती सुपीक असून खताच्या योग्य वापरासह ती उच्च शेती उत्पादनक्षम आहे.

निराकरण: मातीची गुणवत्ता तपासण्यासाठी आणि त्यावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी प्रकल्पाच्या बांधकाम आणि परिचालन टप्प्यात मातीच्या गुणवत्तेचे सनियंत्रण केले जाईल. तसेच बांधकाम आणि कामकाजादरम्यान माती प्रदूषण आणि दूषिततेवर नियंत्रण ठेवण्यासाठी इतर उपाय लागू केले जातील.

१.६.५ सांडपाणी

परिणाम: एकूण २५० केएलडी पाणी बांधकामासाठी वापरले जाईल. तथापि, बांधकामादरम्यान मजूरांच्या कॅम्प आणि कामगारांच्या कॅम्पकरिता १२० केएलडी पाणी वापरले जाईल, ज्यामुळे ९६ केएलडी सांडपाणी तयार होईल. तसेच कामकाजात ६० केएलडी पाणी वापरले जाईल ज्यामुळे ४८ केएलडी सांडपाणी तयार होईल.

निराकरण: सांडपाणी नियमितपणे स्थळजागेवरून गोळा केले जाईल आणि जवळच्या सामाईक सांडपाणी प्रक्रिया केंद्रात त्यावर प्रक्रिया केली जाईल. तसेच बांधकाम व कामकाज टप्प्यात जलसंधारणाचे उपाय अवलंबले जातील.

१.६.६ घन आणि बांधकाम कचरा

परिणाम: असा अंदाज आहे की प्रकल्पाच्या टप्प्यात ५०० किग्र./दिन पालिका कचरा तयार केला जाईल तसेच प्रकल्पाच्या कामकाज टप्प्यात १२५ किग्र./दिन दिवसा कचरा तयार होईल. तीन बोगद्यांच्या उत्खननावेळी एकूण ९५४००० घाणीसह गाळ तयार होईल.

निराकरण: कच-याचे संकलन व विल्हेवाट करण्यापूर्वी तो समुचित भांड्यात तात्पुरत्या टाकाऊ संकलन सुविधेत संचयित करण्यात येईल. नियमित, दररोज मान्यताप्राप्त कचरा संग्रहकर्ता आणि पुनर्वापर कर्त्याकडून दैनंदिन कचरा जमा करणे आवश्यक आहे. एकूण घाणीपैकी ७०% प्रमाण एकंदरीत रस्त्याच्या तटबंदीमध्ये वापरला जाईल आणि शिल्लक ३०% प्रमाण मेट्रो कॉरिडॉर भरण्यासाठी वापरली जाईल.

१.६.७ वायू प्रदूषण

परिणाम: बांधकाम कामकाज आणि बांधकाम वाहने व उपकरणांमुळे बांधकाम टप्प्यात धूळ आणि वायू प्रदूषण होईल. कण पदार्थांची आधारभूत संहती सर्व ठिकाणी सामान्यतः जास्त असते, म्हणून वाढीव संहती पश्चात संचयी संहती कामकाज टप्प्यात कण पदार्थांची CPCB मर्यादा ओलांडते. तथापि, वायू प्रदूषकांची संहती CPCB मानकांच्या मर्यादेत आहे.

निराकरण: कण पदार्थांची आधारजन्य संहती याआधीच CPCB मानक मर्यादेपेक्षा अधिक आहे, यास्तव प्रकल्पाच्या कामकाज टप्प्यात परिणामी संहती CPCB मर्यादेपेक्षा जास्त असते. ऑपरेशन टप्प्यात वायू प्रदूषक निर्धारित मर्यादेत असतात. तथापि, वायू प्रदूषणाचा अंदाज वर्तविण्याकरिता नवीन तंत्रज्ञानाचे योगदान, हरित बेट विकास आणि चांगल्या इंधनाचा विचार केला गेला नाही. भविष्यातील सद्यस्थितीपेक्षा धूळ प्रदूषणाची परिस्थिती चांगली असेल अशी अपेक्षा आहे. पाणी शिंपडणे, बॅग फिल्टरचा वापर करणे आणि धूळ नियंत्रण उपाय करणे, वाहने व उपकरणांची नियमित

देखभाल व PUC अन्वये नियंत्रण प्रमाणपत्र यासारख्या उपायांचा उपयोग वायू प्रदूषण नियंत्रण उपाय म्हणून केला जाईल. तसेच प्रदूषण नियंत्रणासाठी मोकळ्या जागांमध्ये वृक्षारोपण केले जाईल.

१.६.८ गोंगाट

परिणाम: बांधकाम टप्प्यात बांधकामासंदर्भातील कामकाज तसेच बांधकामाकरिता वापरलेली वाहने व उपकरणे यांमुळे गोंगाटाची निर्मिती होते. या कॉरिडॉर वरील रहदारीच्या वाढत्या प्रमाणाळे कामकाज टप्प्यात अंदाजित व परिणामी गोंगाटाचा स्तर CPCB राष्ट्रीय गोंगाटाची मानक पातळी क्वचित ओलांडते.

निराकरण: स्रोतांपासून ग्राहकापर्यंत ध्वनीचा प्रसार कमी करण्यासाठी वेगवेगळ्या टप्प्यावर प्रतिबंध आणि नियंत्रण करण्यासाठी एकत्रित रणनीती प्रस्तावित आहे. पहिली पायरी म्हणजे स्रोताच्या ठिकाणी ध्वनीच्या उत्सर्जनावर नियंत्रण ठेवणे, त्यानंतर ध्वनी प्रसारण मार्गात ध्वनी नियंत्रण आणि शेवटी दगडी भिंतीच्या बांधकाम ठिकाणा सारख्या ग्राही केंद्र ठिकाणी संरक्षण पर्याय / गोंगाट अडथळ्यांची तरतूद करणे. गोंगाट अडथळ्याची तरतूद उपशमन उपाय म्हणून दिला गेला आहे. गोंगाट आणि कंपनी कमी करण्यासाठी आरेखनाच्या आवश्यकतेनुसार संरक्षक भिंत / गोंगाटास अडथळे प्रस्तावित केले जातील. विकसित देशांमध्ये केलेल्या संशोधनानुसार दगडी भिंतीमध्ये गोंगाट क्षपण गुणांक (NRC) मूल्य ०.१ ते ०.५ दरम्यान असते. बहुतेक संवेदनशील आकलकांना स्वतःची संरक्षक भिंत आहे. गोंगाट अवरोधी तरतूदीचे आरेखन करून ते आवश्यकतेनुसार प्रदान केले जातील. IRC/MORTH मार्गदर्शक तत्वांनुसार वृक्षारोपणाची मालिका देखील उपलब्ध ROW मध्ये कॉरिडॉर लगत प्रस्तावित आहे.

१.६.९ गंभीर अधिवास

परिणाम: गंभीर अधिवास स्थानांवर प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष परिणाम होईल. याचा प्रत्यक्ष परिणाम म्हणजे मुख्य क्षेत्र आणि पर्यावरण संवेदनशील क्षेत्र (ESZ) मधील वन्यजीव क्षेत्राचे संपादन होय. तुंगारेश्वर वन्यजीव अभयारण्यातील मुख्य क्षेत्राच्या २.८२९५ हेक्टर जागेवर परिणाम होईल. तथापि, संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान (SGNP) च्या मुख्य क्षेत्रावर कोणताही परिणाम झालेला नाही. TWLS च्या ९.७० हेक्टर ESZ आणि SGNP च्या १७.२७ हेक्टर ESZ वर परिणाम होईल. तसेच, हा कॉरिडॉर ठाणे खाडी फ्लेमिंगो अभयारण्याच्या ११ किमी ESZ मधून जात आहे. प्रकल्प कॉरिडॉरमुळे किनारपट्टी नियामक क्षेत्रावर परिणाम होईल. प्रकल्पामुळे कांदळवनांच्या ५.९२ हेक्टर क्षेत्रावर परिणाम होईल.

निराकरण: संबंधित संरक्षित भागांमधून जाणा-या संरेखनाचा मुख्य विभाग बोगदा आणि उन्नत रस्ता तयार करण्यासाठी केला गेला असून तो संवेदनशील ठिकाणी वन्यजीवांकरिता वरून जाणारा रस्ता आणि वन्यजीवांकरिता खालून जाणारा रस्ता म्हणून काम करेल. बोगदा आणि उन्नत विभाग संबंधित संरक्षित क्षेत्रालगत वन्यजीवांची मुक्त हालचाल करण्यास परवानगी देतील. यामुळे रस्त्यावर येणाऱ्या प्राण्यांना प्रतिबंधित होईल आणि म्हणूनच अपघातामुळे वन्यजीवाचा मृत्यू टाळता येईल. संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यानाच्या अधिसूचित ESZ मधून आणि तुंगारेश्वर वन्यजीव अभयारण्याच्या मुख्य क्षेत्र व ESZ मधून जात असलेल्या प्रस्तावित संरेखनाच्या बाजूने रात्रीच्या वेळी कोणतेही बांधकाम केले जाणार नाही. संरेखनाच्या बाजूने योग्य ठिकाणी माहितीपूर्ण साईन फलक. बांधकाम आणि परिचालन टप्प्यात किनारपट्टी जैवविविधता योजना लागू केली जाईल. MCZMA नुसार बाधित कांदळवनांकरिता नुकसान भरपाई प्रीत्यर्थ लागवड. या प्रकल्पाकरिता वन, वन्यजीव आणि सीआरझेड मंजूरी मिळविली जाईल. प्रकल्पाच्या बांधकाम आणि परिचालन टप्प्यात निपटारा मंजूरीच्या अटीचे पालन केले जाईल.

१.७ प्रकल्प लाभ

- प्रवासाच्या वेळेतील बचत - वेगवान वाहनांच्या गतीने बृहन्मुंबई - नवी मुंबईच्या गर्दीतील कपात आणि प्रवासाच्या वेळेत आणि इंधनाच्या वापरामध्ये होणारी अंदाजे एकूण बचत आणि यामुळे धूळीचे उत्सर्जन देखील कमी होईल.
- सुधारित स्वारमार्ग पृष्ठभागावरून - वाहनांचा कार्यकारी खर्च कमी करते.

- उच्च गुणवत्तेच्या पायाभूत सुविधांमधून - रस्ते देखभाल खर्च कमी करते.
 - रस्ते आणि मेट्रोच्या चांगल्या कार्यकारी कामकाजामुळे निष्कासन उत्सर्जनात घट.
 - प्रामुख्याने प्रवासाचा वेळ आणि गर्दी कमी झाल्यामुळे तसेच या नंतरच्या घटकाचे प्रमाण मोजणे अशक्य होत असेल तरी सुरक्षाविषयक पायाभूत सुविधा आणि सावधगिरीच्या चिन्हांची तरतूदी केल्याने - कमी झालेला अपघात - तथापि, यामुळे अपघातांमध्ये ५० % घट होण्याचा लाभ होईल असा अंदाज होता; आणि
 - तथापि, व्युत्पन्न रहदारीचा मोठा भाग याविषयी देखील अंदाज होता. ही प्रवास खर्चातील घटमुळे प्रोत्साहित आणि नवीन आर्थिक विकासाशी संबंधित रहदारी आहे.
 - बृहन्मुंबई, भिवंडी, पनवेल, जेएनपीटीमध्ये सुधारित प्रवेश
 - वाढत्या व्यापार उत्तीर्णतेसह नवीन व्यवसाय
 - मालवाहू जहाजांच्या विलंबात घट - वेगवान वाहनाची गती आणि प्रवासाच्या वेळेत घट.
 - प्रकल्प कॉरिडॉरच्या सहाय्याने फीत विकासास प्रकल्प सहाय्यभूत ठरेल.
 - कॉरिडॉर नाजिकचे गाव आणि बाजारपेठ यांच्यातील संपर्क वाढविणे.
 - विविध विकासकामांसह स्थानिक रोजगाराची संधी वाढविणे.
- यामुळे आर्थिक विकास, सुरक्षा, लोकांची ये-जा वाढेल, स्थानिकांना रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होतील, पर्यटन विकास बळकट होईल, रस्त्यांविषयीची सुरक्षितता सुनिश्चित होईल व IRC मार्गदर्शक सूचनानुसार मार्ग सोयीसुविधा यांसारख्या उत्तम वाहतुक सुविधा आणि इतर सुविधा उपलब्ध होतील.

१.८ प्रकल्प खर्च आणि EMP खर्च

नवघर ते चिरनेर (जेएनपीटी जवळ) (Ch.0 + 000 ते Ch.८० + 000) पर्यंतच्या प्रस्तावित मल्टि मोडल कॉरिडॉरकरिता एकूण अंदाजित प्रकल्प किंमत ही बांधकाम खर्चाकरिता सुमारे रु. १५३८२.२९ कोटी आणि भूसंपादन खर्च - रु. १८२२५ कोटी इतके आहे. पर्यावरण व्यवस्थापन खर्च अंदाजे (१०.४१ कोटी) दहा कोटी एकेचाळीस लाख इतका आहे.

१.९ निष्कर्ष

या EIA चे लक्ष हे प्रकल्प संबंधित कृती आणि विविध स्रोत / आकलक यांच्यात होणा-या आंतरसंवादांवर केंद्रित करण्यात आले होते ज्याचे परिणामस्वरूप महत्त्वपूर्ण प्रभाव होऊ शकतील. याचा मोठा परिणाम जमीन वापरातील बदलात होईल. याशिवाय काही वायु आणि ध्वनि प्रदूषण, कचरा निर्मिती, शेतजमिनीवर होणारा परिणाम, कॉरिडॉरच्या शेजारील मालमतांवर परिणाम होईल. TWLS आणि SGNP अधिवासांचे विभाजन झाल्याने वन्यजीवनावर परिणाम होईल. याशिवाय या प्रकल्पाचा परिणाम सीआरझेड क्षेत्र आणि कांदळवनांवर होईल. तथापि, या प्रकल्पामुळे या क्षेत्राचा आर्थिक विकास वृद्धिगत होईल आणि परिसरातील लोकांना जलद आणि सुरक्षित ये-जा करण्याचे पर्याय उपलब्ध होतील. या प्रकल्पाकरिता वन, वन्यजीव आणि सीआरझेड मंजूरी मिळविली जाईल. नुकसानभरपाई प्रीत्यर्थ लागवड आणि पदमार्गातील वृक्षारोपण या विभागाचे हरित आच्छादन सुधारेल. बांधकाम आणि कामकाज टप्प्यांदरम्यान उत्तम व्यवस्थापन सराव, योग्य पर्यावरणीय व्यवस्थापन आणि सनियंत्रण योजनेचा वापर व आधार घेतल्यास प्रस्तावित प्रकल्पामुळे आजूबाजूच्या पर्यावरणावर कोणताही विपरित परिणाम होणे अपेक्षित नाही.