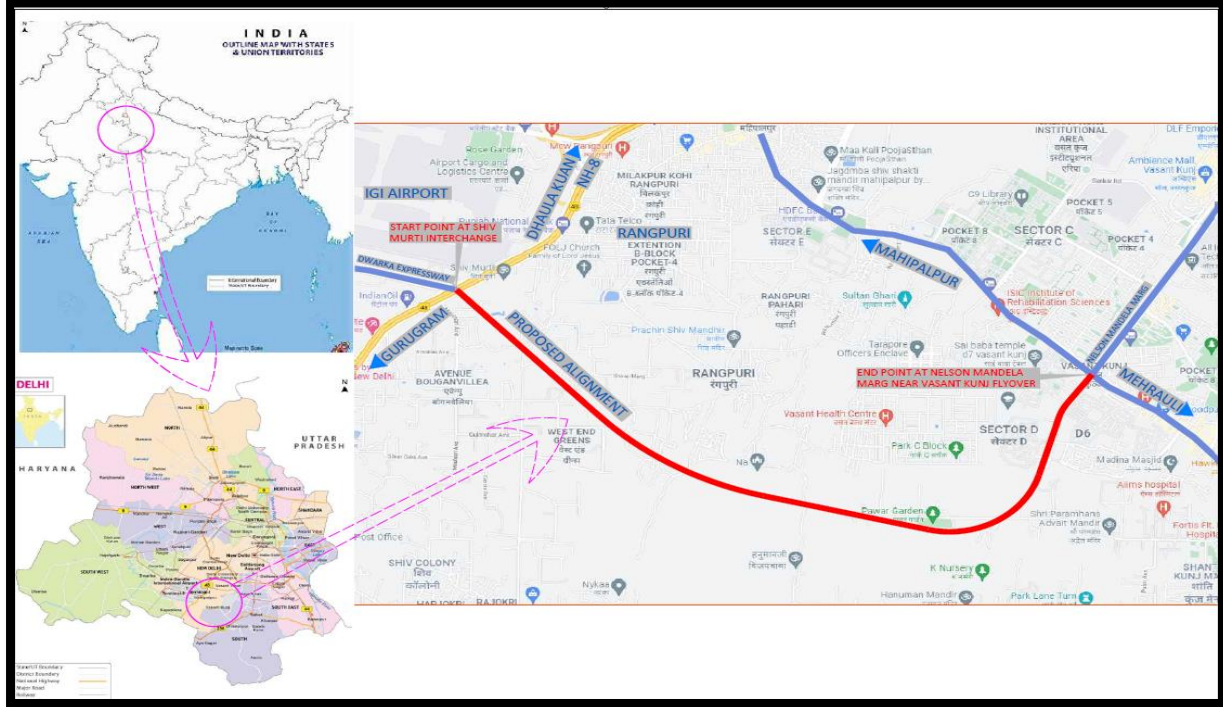


कार्यकारी सारांश

“राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में एन.एच.-248बी.बी. के दृष्टिकोण और कनेक्शन के साथ एन.एच.-148ई. के लिए एक सड़क सुरंग के निर्माण”



परियोजना प्रस्तावक:

भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण
(सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय, भारत सरकार)



पर्यावरण सलाहकार:



Ambiental Global Private Limited
(NABET Accredited EIA Consultant Organization)

Plot No.182,Ground Floor, Sector-7,Raj Nagar ,
Ghaziabad(Delhi-NCR)

Uttar Pradesh ,pincode-201002

Certificate No.NABET/EIA/1922/IA0047 Validity- 09/04/2025

विषयसूची

अनुभाग सं०	विवरण	पृष्ठ संख्या
कार्यकारी सारांश		
ई.1	परिचय	ई-1
ई.2	परियोजना और उसके स्थान के बारे में संक्षिप्त जानकारी	ई-1
ई.3	पर्यावरण का विवरण	ई-4
ई.4	प्रभाव और शमन उपाय	ई-7
ई.5	विकल्पों का विश्लेषण	ई-22
	विकल्प-1	ई-22
	विकल्प-2	ई-22
	विकल्प-3	ई-23
	विकल्प-3.1 एक्सटेंशन	ई-24
ई.6	पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम	ई-24
ई.7	अतिरिक्त अध्ययन	ई-25
ई.7.1	सार्वजनिक परामर्श और जन सुनवाई	ई-25
ई.7.2	सामाजिक प्रभाव आकलन	ई-25
ई.7.3	सड़क सुरक्षा विशेषताएं	ई-25
ई.8	परियोजना लाभ	ई-25
ई.9	पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी)	ई-26
ई.10	निष्कर्ष और निष्कर्ष	ई-26

तालिका सूची

तालिका सं०	तालिका का विवरण	पृष्ठ संख्या
ई.1	परियोजना की मुख्य विशेषताएं	ई-2
ई.2	प्रस्तावित परियोजना के लिए सुझाए गए संभावित प्रभाव और उनके शमन उपाय	ई-8

कार्यकारी सारांश

ई.1 परिचय

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय (MoRTH), भारत सरकार ने भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (NHAI), राष्ट्रीय राजमार्ग, औद्योगिक विकास निगम लिमिटेड (NHIDCL) और राज्य लोक निर्माण विभागों (PWD) के माध्यम से सड़क विकास परियोजना की एक अम्ब्रेला योजना "भारतमाला परियोजना" का प्रस्ताव दिया है। एनएचएआई राष्ट्रीय राजमार्गों के विकास में लगा हुआ है और इस प्रयास के हिस्से के रूप में, प्राधिकरण ने भारतमाला परियोजना कार्यक्रम के तहत मुख्य रूप से देश में माल ढुलाई में सुधार के लिए आर्थिक गलियारों, अंतर-गलियारों, फीडर मार्गों को शुरू करने का निर्णय लिया है। भारतमाला परियोजना आर्थिक गलियारों, इंटर कॉरिडोर और फीडर रूट्स, नेशनल कॉरिडोर दक्षता सुधार, सीमा और अंतर्राष्ट्रीय कनेक्टिविटी सड़कों, तटीय और बंदरगाह कनेक्टिविटी सड़कों और ग्रीन-फील्ड एक्सप्रेसवे के विकास जैसे प्रभावी हस्तक्षेपों के माध्यम से महत्वपूर्ण बुनियादी ढांचे के अंतराल को पाटकर देश भर में माल और यात्री आवाजाही की दक्षता को अनुकूलित करने पर केंद्रित है।

प्रस्तावित परियोजना भारतमाला परियोजना का एक हिस्सा है जिसे सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय के तहत एक व्यापक कार्यक्रम के रूप में परिकल्पित किया गया है। इस परियोजना में सीमावर्ती क्षेत्रों, पिछड़े क्षेत्रों धार्मिक एवं पर्यटन स्थलों तक सड़क संपर्क में सुधार लाने के उद्देश्य से राष्ट्रीय राजमार्ग / नये घोषित राष्ट्रीय राजमार्गों का निर्माण एवं सुधार शामिल है।

राष्ट्रीय राजधानी होने के कारण दिल्ली न केवल दिल्ली के अन्दर से बल्कि आसपास के क्षेत्र से भी भारी मात्रा में यातायात उत्पन्न करती है और आकर्षित करती है। इस क्षेत्रीय यातायात को पूर्ण करने के लिए 1962 में आंतरिक एवं बाहरी रिंगरोड की योजना बनाई गई थी, जिसमें से केवल आंतरिक रिंगरोड की पूरी हो सकी थी जबकि बाहरी रिंगरोड अभी पूर्ण नहीं है। इसके अतिरिक्त, गैर-दिल्ली गंतव्य यातायात यानि उत्तर भारतीय राज्यों (जिसमें पंजाब, उत्तरी हरियाणा, जम्मू और कश्मीर शामिल हैं), से बाकी भारतीय राज्यों (जिसमें राजस्थान, दक्षिणी हरियाणा, गुजरात एवं महाराष्ट्र शामिल हैं) के लिए वैकल्पिक नेटवर्क अभाव के कारण यातायात को दिल्ली से होकर गुजरना पड़ता है, इससे मौजूदा रिंगरोड पर भारी भीड़ हो जाती है।

भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण को "राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में एन.एच.-248बी.बी. के दृष्टिकोण और कनेक्शन के साथ एन.एच.-148ई. के लिए एक सड़क सुरंग का निर्माण" का काम सौंपा गया है।

परियोजना की कुल लम्बाई 4.983 कि.मी. है और 45 मीटर का प्रस्तावित आर ओ डब्लू है। प्रस्तावित परियोजना का मुख्य उद्देश्य यातायात की भीड़ कम करना है। प्रस्तावित सुरंग पूर्णता से ग्रीनफिल्ड/भूमिगत है और इसका पर्यावरण पर बहुत कम प्रभाव पड़ेगा।

ई.2 परियोजना और उसके स्थान के बारे में संक्षिप्त जानकारी

यह परियोजना शिवमूर्ति एन.एच.-8 इंटरचेंज पर प्रस्तावित कि.मी. 0+000 से शुरू होती है एवं छतरपुर-महिपालपुर पर प्रस्तावित कि.मी. 4+983 के साथ वसंतकुंज में नेल्सन मंडेला मार्ग पर समाप्त होती है।

प्रस्तावित भूमिगत सुरंग राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में नई दिल्ली और दक्षिणी दिल्ली जिले से होकर गुजर रही है। परियोजना का मुख्य उद्देश्य यह है कि एन.एच.-48 पर गुरुग्राम से छतरपुर/वसंत कुंज के लिए बहुत भारी यातायात

होता है, जिससे शहर की संकीर्ण सड़क दिल्ली हवाई अड्डे और महिपालपुर/रंगपुरी बाजार से आने-जाने वाले यातायात के कारण महिपालपुर में भारी भीड़ होती है।

प्रस्तावित परियोजना की मुख्य विशेषताएं नीचे तालिका संख्या ई-1 में प्रस्तुत की गई हैं।

तालिका संख्या ई-1: परियोजना की मुख्य विशेषताएं

1.	परियोजना का नाम	राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में एन.एच.-248बी.बी. के दृष्टिकोण और कनेक्शन के साथ एन.एच.-148ई. के लिए एक सड़क सुरंग का निर्माण		
2.	उप परियोजना सड़क का स्थान	परियोजना एन.एच.-148ए.ई. शिवमूर्ति इंटरचेंज के कि.मी. 0+000 कि.मी. (द्वारका एक्सप्रेसवे पैकेज-1 / UERIIINH248BB) एन.एच.-48 पर और नई दिल्ली में वसंतकुंज के कि.मी 4+983 नेल्सन मंडेला मार्ग पर समाप्त होता है।		
3.	परियोजना की कुल डिजाइन लम्बाई	4.983 कि.मी.		
	3.1 सुरंग की लम्बाई	4.306 कि.मी.		
	3.2 एप्रोच रैंप	0.594 कि.मी.		
	3.3 ग्रेड पर	0.074 कि.मी.		
	3.4 नया प्रस्तावित फ्लाईओवर	0.668 कि.मी.		
4.	भौगोलिक स्थिति	प्रारम्भ 28°31'55.31"एन 77°06'27.34"ई समाप्त 28°31'44.78"एन 77°8'53.25"ई		
5.	प्रारम्भ बिंदू	एन.एच.-8 शिवमूर्ति इंटरचेंज के पास		
6.	समाप्त बिंदू	वसंतकुंज नेल्सन मंडेलामार्ग		
7.	परियोजना श्रेणी (ईआईए अधिसूचना, 2006 के अनुसार)	श्रेणी-ए		
8.	कुल सिविल लागत	3426.38 करोड़		
9.	कुल पूंजीगत परियोजना लागत (सिविल, उपयोगिता स्थानांतरण और वन पर्यावरण सहित)	4089.09 करोड़		
10.	संसाधन की आवश्यकता			
	i. सुदृढीकरण	17,213.42 टन		
	ii. कंक्रीट	वस्तु	अनुमानित मात्रा (एम3)	
		ड्राई लीन सीमेंट कंक्रीट (DLCC)	14866.05	
		सादा सीमेंट कंक्रीट (PCC)	33360	
		एम30	48459	

		एम25	7714	
	iii. पानी	विषयगत क्षेत्र	मात्रा (एम3/दिन)	
		सड़क निर्माण (सुरंग)	300 KLD	
		सड़क बनाना स्थानीय सतह/भूजल	20 KLD	
		धूल का दमन	50 KLD	
		अन्य (पीने और घरेलु उद्देश्यों सहित)	50 KLD	
		कुल	420 KLD	
		15% आकस्मिकता	63 KLD	
		कुल	483 KLD	
	iv. अनुमानित जनशक्ति की आवश्यकता (कुशल और अकुशल)	400-450 प्रति दिन		
11.	परिवहन			
	i. कीचड़ निपटान	122 प्रति दिन यात्रा		
	ii. कंक्रीट	88025 m ³		
	iii. सेगमेंट (अनुमान लगाने के लिए टीबीएम ठेकेदार)	10563 Nos		
12.	उपभोग की शक्ति			
	i. निर्माण चरण के दौरान डीजी सेट	3 Nos x 750 KVA		
	ii. टीबीएम क्षमता	7371758 KWH		
13.	भूखण्ड	मैदानी एवं रोलिंग		
14.	मौजूदा राइट आफ वे	0-45 मी.		
15.	प्रस्तावित राइट आफ वे	30-45 मी.		
16.	परिवहन मार्ग	10.5 मी. (3.5मी+ 3.5मी+ 3.5मी.)		
17.	डिजाइन गति	80 किमी/घंटा		
18.	सुरक्षा उपाय	न्यु जर्सी क्रेस बैरियर		
19.	फलाईओवर	1 Nos		
20.	प्रस्तावित टोल प्लाजा	1 Nos (Ch 4+900)		
ईआईए महत्व की विशेषता				
21.	मोड का प्रकार	ईपीसी		
22.	प्रस्तावित परियोजना का स्थान नाम	राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में एन.एच.-248बी.बी. के दृष्टिकोण और कनेक्शन के साथ एन.एच.-148ई. के लिए एक सड़क सुरंग का निर्माण		
23.	क्षेत्राधिकार	क्र0 सं0	राज्य	जिला
		1	राष्ट्रीय	नई दिल्ली
				ग्राम
				समालका

			राजधानी दिल्ली		
		2		नई दिल्ली	रजोकड़ी
		3		नई दिल्ली	रंगपुरी
		4		नई दिल्ली	मसूदपुर
		5		दक्षिणी दिल्ली	मैहरोली
24.	भूकंपीय क्षेत्र	जोन-IV			
25.	वन भूमि डायवर्जन	दक्षिणी रिज आरक्षित वन के अंतर्गत आने वाली 5.8257 हेक्टेयर और डीमड वन के अंतर्गत आने वाली 1.6888 हेक्टेयर वन भूमि को डायवर्ट किया जाएगा। परियोजना के निकास बिंदु एवं यू-टर्न संशोधन पर 417 पेड़ों की कटाई शामिल है। इसके लिए माननीय सर्वोच्च न्यायालय द्वारा डायरी सं (एस) 34870/2023 डब्ल्यूपी (सिविल) संख्या 4677/1985 दिनांक 18.10.2023 को सूचीबद्ध है, के माध्यम से अनुमति दे दी गई है। (अनुलग्नक II के रूप में संलग्न प्रति)			
26.	जल निकाय प्रभावित	कोई नहीं			
27.	आरओडब्लू के भीतर मौजूदा पेड़	नेल्सन मंडेला मार्ग के निकास बिंदु पर एवं यू-टर्न संशोधन के पास 417 पेड़ काटे जायेंगे संशोधन अनुपत्र III में दिया गया है।			
28.	प्रतिपूरक वृक्षारोपण	लगभग 4170 (काटे जाने वाले कुल पेड़ों का दस गुना) प्रतिपूरक वृक्षारोपण के रूप में लगाए जाएंगे।			
29.	वन्यजीव अभयारण्य	शून्य			
30.	प्रभावित संरचना की संख्या	शून्य			
31.	भूमि अधिग्रहण का कुल क्षेत्रफल	परियोजना के भूमिगत सुरंग होने के कारण भूमि अधिग्रहण की आवश्यकता नहीं होगी			

ई.3 पर्यावरण का विवरण

अध्ययन क्षेत्र:

कोर जोन (कॉरिडोर ऑफ इम्पैक्ट (सीओआई)) के लिए बेस-लाइन डेटा एकत्र किया गया है, जो प्रस्तावित संरक्षण के दोनों ओर 500 मीटर को कवर करने वाला क्षेत्र है और परिवेशी वायु गुणवत्ता, शोर स्तर, जल गुणवत्ता और मृदा प्रोफाइल जैसी प्रमुख पर्यावरणीय विशेषताओं के लिए 10 किमी बफर जोन है। ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट तैयार करने के लिए अन्य पर्यावरणीय विशेषताओं के लिए प्राथमिक और द्वितीयक डेटा भी एकत्र किया गया है। परियोजना के लिए आधारभूत अध्ययन मार्च 2022 से मई 2022 (ग्रीष्म ऋतु) के महीनों के दौरान आयोजित किया गया था।

आधारभूत अध्ययन:

भूमि पर आधारभूत पर्यावरणीय स्थिति (स्थलाकृति, भूविज्ञान, मिट्टी की गुणवत्ता, भूमि उपयोग पैटर्न), मौसम विज्ञान (तापमान, सापेक्ष आर्द्रता, वर्षा, हवा की गति, हवा का गुलाब), वायु (परिवेशी वायु गुणवत्ता— PM10, PM2.5, SO2, NOX और CO), जल (सतह और भूजल), शोर स्तर, पारिस्थितिक पर्यावरण (स्थलीय और जलीय वनस्पति और जीव), सामाजिक-आर्थिक स्थितियों (जनसांख्यिकीय प्रोफाइल और घरों की स्थिति) के निष्कर्ष प्रस्तुत किए गए और पर्यावरण के संदर्भ में व्याख्या की गई मानकों।

मौसम-विज्ञान:

अध्ययन क्षेत्र नई दिल्ली और दक्षिण दिल्ली में स्थित है। जिले की जलवायु मुख्य रूप से वर्ष के प्रमुख भाग के दौरान महाद्वीपीय प्रकार की हवा की अंतर्देशीय स्थिति और व्यापकता से प्रभावित होती है। तीव्र गर्मी और ठंडी सर्दियों के साथ अत्यधिक सूखापन जलवायु की विशेषताएं हैं। ठंड का मौसम नवंबर के उत्तरार्ध में शुरू होता है जब मौसम की प्रगति के साथ दिन और रात दोनों का तापमान तेजी से गिरता है। जनवरी सबसे ठंडा महीना है जिसमें औसत दैनिक अधिकतम तापमान 21.3°C और औसत दैनिक न्यूनतम तापमान 7.3°C होता है। मई और जून सबसे गर्म महीने हैं। मई और जून में, अधिकतम तापमान कभी-कभी 46 या 47°C तक पहुंच सकता है।

वायु पर्यावरण:

8 स्थानों पर परिवेशी वायु गुणवत्ता की निगरानी की गई है। मार्च 2022 से मई 2022 तक के महीनों के दौरान दर्ज किए गए PM 2.5, PM 10, SO2, NO2 और CO के लिए विशिष्ट स्टेशन-वार परिवेशी वायु गुणवत्ता (AAQ) डेटा प्रस्तावित परियोजना सुरंग के साथ PM2.5, PM10, SO2, NO2 और CO के न्यूनतम और अधिकतम मान क्रमशः 62.4 (µg/m3) से 125.6 (µg/m3), 111.5 (µg/m3) से 216.5 (µg/m3), 10 (µg/m3) से 19.5 (µg/m3), 17.8 (µg/m3) से 34.6 (µg/m3) और 0.69 (mg/m3) से 1.92 (mg/m3) हैं। सभी पैरामीटरों का विश्लेषण किया गया है और ये दर्शाते हैं कि सभी पैरामीटर राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानक, 2009 से काफी नीचे हैं।

जल पर्यावरण:

किसी भी क्षेत्र का विकास पर्याप्त जल संसाधनों की उपलब्धता पर आधारित होता है, क्योंकि विकासात्मक गतिविधियों के लिए सिंचाई, घरेलू और अन्य उद्देश्यों के लिए पानी की आवश्यकता होती है। प्रस्तावित परियोजना राजमार्ग/सुरंग के साथ 08 भूजल नमूने लिए गए हैं। पीएच 7.3 से 7.4 तक भिन्न होता है, कुल विघटित ठोस 325.6–344.0 मिलीग्राम/ली से भिन्न होता है, और सीएसीओ के रूप में कुल कठोरता 116.5 – 161.0 मिलीग्राम/ली से भिन्न होती है, जबकि कोई भी सतह जल निकाय संरक्षण के पास प्रस्तुत नहीं होता है। भूजल के लिए सभी वास्तविक और सामान्य मानदंडों की IS10500 2012 के अनुसार वांछनीय और अनुमेय सीमाओं के साथ तुलना की गई थी और यह व्याख्या की गई है कि सभी परिणाम अनुमेय सीमाओं के भीतर हैं और पेयजल के लिए जल का उपयोग किया जा सकता है।

शोर पर्यावरण:

प्रस्तावित एक्सप्रेसवे पर 8 स्थानों पर परिवेशी ध्वनि स्तर की मॉनीटरिंग की गई है। अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न स्थानों पर प्रति घंटा रिकार्ड किया गया ध्वनि स्तर यातायात संचलन, निर्माण कार्यकलापों और अन्य मानव निम्न स्त्रोतों में परिवर्तन के कारण उतार-चढ़ाव दर्शाता है। दिन के समय ध्वनि स्तर 524 से 597 डीबी (ए) के बीच भिन्न-भिन्न होता है और रात के समय ध्वनि स्तर 437 डीबी से 510 डीबी (ए) तक भिन्न-भिन्न होता है, जो ध्वनि मानक, 200 में यथा परिभाषित निर्धारित मानदंडों के भीतर होता है।

मृदा पर्यावरण:

प्रस्तावित राजमार्ग के पास 8 स्थानों पर मिट्टी की सैंपलिंग की गई है। अध्ययन अवधि के दौरान मिट्टी के नमूनों का पीएच 7.19 से 7.30 तक था, यह दर्शाता है कि मिट्टी प्रकृति में थोड़ा तटस्थ से थोड़ा क्षारीय है। मृदा विद्युत चालकता (EC) भी $19.6 \mu\text{S}/\text{cm}$ से $24 \mu\text{S}/\text{cm}$ तक भिन्न होती है। इन मापदंडों से संकेत मिलता है कि मिट्टी प्रतिक्रिया में तटस्थ है और औसत इसी है। अध्ययन अवधि के दौरान नाइट्रोजन सामग्री 2.88 किग्रा/हेक्टेयर से 5.81 किग्रा/हेक्टेयर, थोक घनत्व 2.88 किग्रा/हेक्टेयर से 5.81 किग्रा/हेक्टेयर और जस्ता सामग्री 1.66 किग्रा/किग्रा से 2.02 किग्रा/किग्रा तक रही। मृदा विश्लेषण आंकड़ों के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला गया है कि मिट्टी पोषक तत्वों से भरपूर है। अध्ययन क्षेत्र में पौधों की वृद्धि के लिए पोषक तत्वों की उपलब्धता अच्छी है।

पारिस्थितिक पर्यावरण:

वन फसल प्रमुख है अध्ययन क्षेत्र में मौजूद पौधे थे *Acacia nilotica*, *A. leucophloea*, *A. catechu* and *A. modesta*, *Capparis sepiaria*, *C. decidua*, *Tribulus terrestris*, *Zizyphusaenoplia*, *Croton sparaijlorus*, *Tephrocia purpurea*, *Prosopis juliflora* etc. अध्ययन क्षेत्र में मौजूद प्रमुख जीवों की प्रजातियों में नीलगाय, जंगल बिल्ली, लघु भारतीय सिवेट, सुर्ख नेवला और छोटे भारतीय नेवला, रूफस टेल्ड हरे, पोर छिपकली बिल्ली आदि शामिल हैं। परियोजना क्षेत्र में वनस्पतिजात और प्राणिजात की विस्तृत सूची ईआईए/एमपी रिपोर्ट में दी गई है।

प्रस्तावित संरक्षण किसी भी वन्यजीव अभयारण्य/राष्ट्रीय उद्यान और उसके पर्यावरण संवेदनशील क्षेत्र से नहीं गुजरता है।

सामाजिक आर्थिक वातावरण:

सामाजिक-आर्थिक विश्लेषण का प्राथमिक उद्देश्य राज्य की सामाजिक-आर्थिक स्थिति और राज्य के भीतर परियोजना प्रभाव क्षेत्र (पीआईए) की सापेक्ष स्थिति का अवलोकन प्रदान करना है। परियोजना संरक्षण दिल्ली राज्य में नई दिल्ली और दक्षिण दिल्ली जिले से होकर गुजरता है।

जिला: नई दिल्ली

नई दिल्ली का घनत्व 4,057 व्यक्ति प्रति किमी² है। 2011 की राष्ट्रीय जनगणना के अनंतिम परिणामों के अनुसार, नई दिल्ली की जनसंख्या 1,42,004 है, जो इसे सबसे अधिक आबादी वाले केंद्र शासित प्रदेशों में से एक बनाती है। जिला क्षेत्रफल के मामले में आठवें स्थान पर है क्योंकि यह राज्य के कुल क्षेत्रफल का 2.4 प्रतिशत हिस्सा साझा करता है। जिला पूरी तरह से शहरी है। जनसंख्या के संदर्भ में, यह चौथे स्थान पर है और राज्य की 0.8 प्रतिशत आबादी को साझा करता है। इसका कोई गांव नहीं है। इस जिले में राज्य का कोई भी निर्जन गांव नहीं आता है। इसकी दो तहसीलें पूरी तरह से शहरी हैं। घनत्व के मामले में, यह राज्य में आठवें स्थान पर है। जिले का लिंग अनुपात केवल 822 है और यह सभी नौ जिलों में 9 वें स्थान पर है।

जिला: दक्षिण दिल्ली

दक्षिण दिल्ली का घनत्व 11,060 व्यक्ति प्रति किमी² है। 2011 की राष्ट्रीय जनगणना के अनंतिम परिणामों के अनुसार, नई दिल्ली की जनसंख्या 27,31,929 है, जो इसे सबसे अधिक आबादी वाले केंद्र शासित प्रदेशों में से एक बनाती है। जिला क्षेत्रफल के मामले में तीसरे स्थान पर है क्योंकि यह राज्य के कुल क्षेत्रफल का 16.7 प्रतिशत हिस्सा साझा करता है। जनसंख्या के संदर्भ में, यह चौथे स्थान पर है और राज्य की 16.3 प्रतिशत आबादी को साझा करता है। इस जिले में

राज्य का कोई भी निर्जन गांव नहीं आता है। इसमें केवल 3 गांव हैं और इसकी दो तहसीलें पूरी तरह से शहरी हैं। घनत्व के मामले में, यह राज्य में छोटे स्थान पर है। जिले का लिंग अनुपात केवल 862 है और यह सभी नौ जिलों में 7 वें स्थान पर है।

ई.4 प्रभाव और शमन उपाय

पूर्व-निर्माण, निर्माण और संचालन चरण के दौरान संभावित प्रभाव और उनके शमन उपायों को **तालिका संख्या 10.2** में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका संख्या ई.2: – प्रस्तावित परियोजना के लिए सुझाए गए संभावित प्रभाव और उनके शमन उपाय

पूर्व-निर्माण					
क्रम संख्या	गतिविधियाँ	संभावित प्रभाव	महत्व (महत्वपूर्ण प्रभाव निर्धारित करने के लिए मानदंड (उदाहरण के लिए, कोई भी प्रभाव भूमि के कानून को ट्रिगर करता है, प्रभाव अपरिवर्तनीय, दुर्घटना और आपदा या दाता की आवश्यकता या अंतर्राष्ट्रीय प्रतिबद्धता पैदा करने की संभावना	शमन के उपाय	जिम्मेदारी
1.	भूमि अधिग्रहण	- भूमि, संरचना, खड़ी फसलों, पेड़ों और अन्य संपत्तियों का नुकसान - उपयोगिताओं और सामान्य को हटाना और स्थानांतरित करना - संपत्ति संसाधन (सीपीआर) आदि। - सांस्कृतिक और धार्मिक संपत्तियों को हटाना और स्थानांतरित करना	महत्वपूर्ण नहीं	सुरंग परियोजनाओं के लिए कोई भूमि अधिग्रहण की आवश्यकता नहीं है, यह भूमिगत है। साथ ही भूमिगत सुरंग के निर्माण के कारण किसी भी प्रकार की कोई संरचना प्रभावित नहीं होने वाली है।	एन.एच.ए.आई और ठेकेदार
2.	साइट की तैयारी	मौजूदा भूमि को डिजाइन के अनुसार निर्माण स्थल में बदलना, खड़ी फसल को हटाना, पेड़ों की कटाई और	सार्वजनिक	जहां तक संभव हो इंजीनियरिंग डिजाइनों को अपनाकर काटे जाने वाले प्रस्तावित पेड़ों की संख्या को कम करने के अधिकतम प्रयास किए जाएंगे।	एन.एच.ए.आई और ठेकेदार



		ऊपरी मिट्टी को हटाना वायु, शोर और जल प्रदूषण		- निर्माण शुरू होने से पहले कॉरिडोर ऑफ इम्पैक्ट (सीओआई) और निर्माण स्थलों से पेड़ों को हटा दिया जाएगा। पेड़ों की कटाई के लिए संबंधित अधिकारी से पूर्व अनुमति प्राप्त की जाएगी। - भूमिगत सुरंग के निर्माण से कोई फसल प्रभावित नहीं होगी। - सुरंग का निर्माण भूमिगत है प्रवेश और निकास बिंदु को छोड़कर ऊपरी मिट्टी को प्रभावित नहीं करेगा। - ठेकेदार द्वारा परिवेशी वायु गुणवत्ता की निगरानी पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम के अनुसार और पर्यावरण मंजूरी पत्र, सीटीई और सीटीओ में निर्धारित सामान्य और विशिष्ट स्थिति के अनुसार की जाएगी।	
3.	मशीनरी की खरीद (निर्माण वाहन, कार्स्टिंग प्लांट के लिए उपकरण और मशीनरी, हॉट-मिक्स प्लांट्स और बैचिंग प्लांट)	- यातायात प्रवाह में व्यवधान और सड़क दुर्घटना सहित संवेदनशील रिसेप्टर्स और आस-पास के समुदाय में गड़बड़ी - वायु, शोर और जल प्रदूषण	महत्वपूर्ण	- क्रशर, हॉट मिक्स प्लांट, और कार्स्टिंग और बैचिंग प्लांट वर्तमान उत्सर्जन नियंत्रण कानून और विनिर्देशों की आवश्यकताओं और विशिष्टताओं का पालन करेंगे। ऐसे सभी संयंत्रों के लिए सहमति/अनापत्ति प्रमाण पत्र जमा किया जाएगा। - कार्स्टिंग प्लांट, बैचिंग प्लांट, क्रशर, हॉट-मिक्स प्लांट आवासीय/बस्तियों, जंगलों, आर्द्रभूमि और वाणिज्यिक प्रतिष्ठानों से कम से कम 1000 मीटर (1 किमी) दूर स्थित होंगे, अधिमानतः हवा की दिशा में। - ठेकेदार ऐसी सभी साइटों के लिए एक विस्तृत लेआउट योजना प्रस्तुत करेगा और ऐसी साइटों की स्थापना के लिए भूस्वामी के साथ औपचारिक समझौते में प्रवेश करने से पहले पर्यवेक्षण सलाहकार के प्रभारी इंजीनियर की पूर्व अनुमति लेगा। किसी भी गैर-अनुपालन के खिलाफ पर्यवेक्षण सलाहकार और एनएचआई द्वारा की गई कार्रवाई ठेकेदार द्वारा अपनी लागत पर वहन की जाएगी। - ऐसे सभी स्थलों पर विंडस्क्रीन, वाटर स्प्रे, मिस्ट स्प्रे यूनिट और डस्ट एनकैप्सुलेशन के प्रावधान के माध्यम से धूल प्रदूषण को कम करने की व्यवस्था की जाएगी।	ठेकेदार



				• ठेकेदार द्वारा ऐसी किसी संस्थापना की अनुमति तब तक नहीं दी जाएगी जब तक कि सक्षम प्राधिकारी से सभी अपेक्षित कानूनी स्वीकृतियां प्राप्त नहीं कर ली जाती हैं और उसे भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण और पर्यवेक्षण परामर्शदाता को प्रस्तुत नहीं कर दिया जाता है। • निर्माण संयंत्र और उपकरण जैसे कि कॉम्पैक्टर, रोलर्स, फ्रंट लोडर, कंक्रीट मिक्सर, क्रेन (मूवेबल), वाइब्रेटर आदि के लिए शोर सीमा 75 डीबी (ए) से अधिक नहीं होगी, जब मुक्त क्षेत्र में उपकरण के किनारे से एक मीटर की दूरी पर मापा जाता है, जैसा कि पर्यावरण (संरक्षण) नियम, 1986 में निर्दिष्ट है। • ठेकेदार, संविदा अवधि के दौरान प्रयुक्त सभी वाहनों और मशीनरी के लिए नियंत्रण के तहत प्रदूषण (पीयूसी) प्रमाण-पत्र का रिकार्ड रखेगा, जिसे जब कभी अपेक्षित हो, सत्यापन के लिए भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण और पर्यवेक्षण परामर्शदाता को प्रस्तुत किया जाएगा।	
4.	सहमति, परमिट, मंजूरी, एनओसी आदि	आवश्यक सहमति, परमिट, एनओसी आदि प्राप्त करने में विफलता के परिणामस्वरूप डिजाइन संशोधन और/या कार्यों को रोक दिया जा सकता है	महत्वपूर्ण	• सिविल कार्यों को शुरू करने से पहले सभी आवश्यक सहमति (कारिस्टिंग प्लांट, डीपीसीसी से बैचिंग प्लांट/हॉट मिक्स प्लांट के लिए सीटीई सहित), परमिट, क्लीयरेंस, एनओसी आदि प्राप्त करें। • सुनिश्चित करें कि ठेकेदार द्वारा निर्माण कार्य शुरू करने से पहले निर्माण के लिए सभी आवश्यक अनुमोदन प्राप्त कर लिए गए हैं • भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण को लिखित रूप में पावती देना और विभिन्न संविधियों के अंतर्गत प्राप्त अनुपालन पर रिपोर्ट प्रदान करना। • इसके अतिरिक्त, आवश्यक अनुमतियों/स्वीकृतियों/परमिटों की लागत/शुल्क भी ठेकेदार द्वारा वहन किया जाएगा।	ठेकेदार
5.	कच्चे माल की सोर्सिंग	• सामग्रियों का निष्कर्षण प्राकृतिक भूमि आकृति और वनस्पति को बाधित कर सकता है जिसके परिणामस्वरूप त्वरित क्षरण, प्राकृतिक जल निकासी	महत्वपूर्ण	• सुरंग निर्माण के लिए सामग्री की आपूर्ति के स्रोत का पता लगाने की व्यवस्था के साथ-साथ पर्यावरणीय आवश्यकताओं का अनुपालन, जैसा भी लागू हो, ठेकेदार की एकमात्र	ठेकेदार



		पैटर्न में गड़बड़ी, तालाब और जल जमाव, और जल प्रदूषण हो सकता है मौजूदा बुनियादी ढांचे पर यातायात भार में वृद्धि और सड़क दुर्घटनाओं में वृद्धि।		जिम्मेदारी होगी। - फ्लाई ऐश का उपयोग: जहां तक संभव हो, ठेकेदार फ्लाई ऐश के उपयोग पर अधिसूचना 2021 में निर्दिष्ट निर्माण उद्देश्यों के लिए फ्लाई ऐश का उपयोग करने की संभावनाओं का पता लगाएगा। - अस्थायी भंडार में धूल को रोकने के लिए, पानी का छिड़काव किया जाएगा और तिरपाल के साथ कवर किया जाएगा - संपर्ककर्ता यातायात प्रबंधन तैयार करेगा और इसे एनएचएआई और स्थानीय प्राधिकरण द्वारा अनुमोदित करेगा।	
6.	निर्माण स्टॉकयार्ड और निर्माण गतिविधियों का विकास	भंडारण स्थान की अनुपलब्धता के कारण मृदा अपरदन, वायु और जल प्रदूषण होता है।	महत्वपूर्ण और प्रतिवर्ती	- परिवहन के लिए उपयोग की जाने वाली सभी सड़कों के लिए पानी के छिड़काव के साथ धूल शमन उपाय किए जाने चाहिए। - निर्माण सामग्री के लिए स्टॉकयार्ड के लिए स्थान की पहचान जलकुंडों या जल निकाय से कम से कम 500 मीटर की दूरी पर की जाएगी।	ठेकेदार
7.	श्रम शिविर का निर्माण	सामाजिक संघर्ष का खतरा	महत्वपूर्ण	- स्थानीय समुदाय के साथ बुनियादी सुविधाओं पर संघर्ष और तनाव से बचने के लिए निकटतम बस्तियों से 500 मीटर के भीतर निर्माण शिविरों का प्रस्ताव नहीं किया जाएगा। - प्रचलित नियमों के अनुसार ठेकेदार श्रम शिविर के अस्थायी उपयोग के लिए भूस्वामियों (निजी) की सहमति प्राप्त करने के लिए उनके साथ बातचीत करेगा। ठेकेदार श्रम शिविर प्रस्तुत करेगा।	ठेकेदार
8.	पहुँच-योग्यता/पहुँच मार्ग	यातायात की समस्याएं और परियोजना स्थानों और ढोना सड़क के पास संघर्ष।	महत्वपूर्ण	सुरंग का भूमिगत निर्माण किसी भी मौजूदा सड़क और पथ को प्रभावित नहीं करेगा। तथापि, यदि कोई सड़क अवरोध होता है तो यह सुनिश्चित किया जाता है और अस्थायी संपर्क सड़क प्रदान करके वाहनों, पैदल चलने वालों आदि के लिए सुरक्षित और सुविधाजनक मार्ग उपलब्ध कराया जाता है।	ठेकेदार



निर्माण चरण					
क्र० सं०	गतिविधियाँ	संभावित प्रभाव	महत्व	शमन के उपाय	जिम्मेदारी
1.	सुरंग निर्माण	- जहरीले घोल और अन्य रसायनों का उपयोग - सुरंग के अन्दर जल निकासी	महत्वपूर्ण	- गैर विषैले घोल और एडिटिव्स का उपयोग करें और भूजल गुणवत्ता पर प्रभाव के जोखिम को कम करने के लिए इन सामग्रियों के प्रभाव को कम करें। - सुनिश्चित करें कि सुरंग और जमीनी उपचार पर लागू दबाव को अत्यधिक दबाव को रोकने के लिए नियंत्रित किया जाता है जो घोल को वांछित सीमा से बाहर निकाल देगा जिससे जल प्रदूषण का खतरा बढ़ जाएगा। - ठेकेदार सुरंग से सभी जल निकासी के पानी को एक बस्ती टैंक के माध्यम से पारित करेगा। - यदि जल निकासी का पानी पीने के पानी के मानकों को पूरा करता है, तो इसे निर्माण चरण के दौरान किसी भी संभावित रूप से समाप्त कुओं में फिर से उपयोग करने पर विचार किया जा सकता है।	ठेकेदार
2.	स्ट्रिपिंग, स्टेकिंग और टॉपसॉइल और डिस्पोजल का संरक्षण	- भूमि उपयोग परिवर्तन और उत्पादक शिर्ष मिट्टी का नुकसान - ट्रिगर कटाव, मिट्टी संबंधी कार्य और भंडार को काटना और भरना आदि।	महत्वपूर्ण	- सुरंग का निर्माण भूमिगत है इसलिए ऊपरी मिट्टी को हटाने की आवश्यकता नहीं है, हालांकि ऊपरी मिट्टी सुरंग के प्रवेश और निकास बिंदु पर प्रभावित हो सकती है, इसलिए निर्माण स्थलों से ऊपरी मिट्टी को 150 मिमी की निर्दिष्ट गहराई तक छीन लिया जाएगा और पुनः उपयोग के लिए भंडार में संग्रहीत किया जाएगा। - मिट्टी की आवश्यकता नहीं है, हालांकि ऊपरी मिट्टी प्रवेश पर प्रभावित कर सकती है - भंडार की व्यवस्था इस तरह की जाएगी कि ढलान 1:2 (ऊर्ध्वाधर से क्षैतिज) से अधिक न हो, और ऊंचाई 2 मीटर तक सीमित हो। यदि मिट्टी लंबे समय तक संग्रहीत है, तो कटाव को रोकने के लिए गाद बन्दी प्रदान करें। - भंडार की व्यवस्था इस तरह की जाएगी कि ढलान 1:2	ठेकेदार



				(ऊर्ध्वाधर से क्षैतिज) से अधिक न हो, और ऊंचाई 2 मीटर तक सीमित हो। यदि मिट्टी लंबे समय तक संग्रहीत है, तो कटाव को रोकने के लिए गाद बन्दी प्रदान करें सुरंग की खुदाई के कारण उत्पन्न गंदगी को दिल्ली-मेरठ एक्सप्रेसवे पर अच्छी तरह से निर्धारित स्थल पर निपटाया जाएगा।	
3.	सहायक गतिविधियाँ, निर्माण मशीनरी और संसाधनों की सोर्सिंग	संसाधनों की कमी, मिट्टी और भूजल संदूषण, गाद और सतही जल का संदूषण, जनता के लिए उपद्रव, स्थानीय परिवेशी वायु और ध्वनि गुणवत्ता में गिरावट	महत्वपूर्ण	- यदि आवश्यक हो तो भूजल की निकासी के लिए अपेक्षित अनुमति प्राप्त की जाएगी। - संपर्ककर्ता को एसटीपी के पास से एसटीपी पानी का उपयोग करना चाहिए। - पास के परियोजना क्षेत्र में कोई नदी नहीं है। इसलिए, सतही जल पर कोई प्रभाव पड़ने की आशंका नहीं है। - मिट्टी/जल निकायों में तेल के प्रवेश को नियंत्रित करने के लिए डीजल जनरेटर सेट को तेल और ग्रीस ट्रेप के साथ सीमेंट कंक्रीट प्लेटफॉर्म पर रखा जाएगा। - सभी उपकरण ऑपरेटरों, ड्राइवरों और गोदाम कर्मियों को स्पिल रोकथाम और अंततः सफाई के लिए तत्काल प्रतिक्रिया में प्रशिक्षित किया जाएगा। - डीजी सेट से अपशिष्ट/प्रयुक्त तेल/तेल फाइलर/तेल से लथपथ कपास जैसे खतरनाक कचरे और वाहनों का निपटान अधिकृत रीसाइक्लर के माध्यम से किया जाएगा। भंडारण और निपटान के लिए एसपीसीबी से पूर्व प्राधिकरण प्राप्त किया जाना चाहिए। - निगरानी योजना (छह महीने में एक बार) के अनुसार आवधिक रूप से जल गुणवत्ता की निगरानी की जानी है। - नियमित सफाई और रखरखाव सहित कार्स्टिंग और बैचिंग प्लांट की परिधि के चारों ओर तूफान के पानी की निकासी सुनिश्चित करें। - ठेकेदार एनएचए/आईई द्वारा विधिवत अनुमोदित यातायात	ठेकेदार



				प्रबंधन और धूल दमन योजना तैयार करेगा • सुनिश्चित करें कि बैचिंग और डामर मिक्सिंग प्लांट और क्रशर निकटतम बस्ती से नीचे की दिशा (1 किमी) पर स्थित होंगे। • परियोजना के लिए उपयोग किए जा रहे सभी वाहनों/उपकरणों/मशीनरी के लिए पीयूसी प्रमाणपत्र जमा करें • स्क्रीन/बैरियर लगाकर धूल स्रोत का नियमित रूप से पानी का छिड़काव और एनकैप्सुलेशन सुनिश्चित करें। साथ ही जहां जरूरत होगी वहां हौल रोड पर भी पानी का छिड़काव किया जाएगा। • स्क्रीन/बैरियर लगाकर धूल स्रोत का नियमित रूप से पानी का छिड़काव और एनकैप्सुलेशन सुनिश्चित करें। साथ ही जहां जरूरत होगी वहां हौल रोड पर भी पानी का छिड़काव किया जाएगा। • वाहन पहुंचाने वाली सामग्री को कवर किया जाएगा। रिसाव को रोकने के लिए लोडर में एंड बोर्ड प्रदान किए जाएंगे। • परिवेशी वायु गुणवत्ता की निगरानी करें और मानकों का पालन करें। • परियोजनाओं में उपयोग किए जाने वाले निर्माण उपकरणों जैसे कम्पैक्टर, रोलर्स, फ्रंट लोडर, कंक्रीट मिक्सर, क्रेन (मूवेबल), वाइब्रेटर और आरी के लिए शोर सीमा 75 डीबी (मुक्त क्षेत्र में उपकरण के किनारे से एक मीटर की दूरी पर मापा जाता है) से अधिक नहीं होनी चाहिए, जैसा कि पर्यावरण (संरक्षण) नियम, 1986 में निर्दिष्ट है। • निकटतम बस्ती के 150 मीटर के भीतर निर्माण स्थलों पर, रात के समय रात्रि 9.00 बजे से प्रातः 6.00 बजे के बीच क्रशिंग, कंक्रीट मिक्सिंग, बैचिंग जैसे शोरगुल वाले निर्माण कार्य रोक दिए जाएंगे।	
--	--	--	--	---	--



4.	पर्यावरण, स्वास्थ्य और सुरक्षा	- सुरक्षा उपाय में विफलता दुर्घटनाओं का कारण बनती है - व्यावसायिक खतरे - साइट के काम को रोकना और मुकदमेबाजी का खतरा	महत्वपूर्ण	- ठेकेदार प्रशिक्षण, लेखा परीक्षा, ईएमपी कार्यान्वयन, निगरानी और ईएचएस अनुपालन आयोजित करने के लिए परियोजना की शुरुआत में एक योग्य ईएचएस कर्मियों की नियुक्ति करेगा - ईएचएस अधिकारी श्रमिकों, पर्यवेक्षकों, मध्यम और वरिष्ठ प्रबंधन को लक्षित करते हुए एक वार्षिक प्रशिक्षण कैलेंडर तैयार करेगा। - परियोजना प्रबंधक और श्रमिकों को ईएमपी कार्यान्वयन पर नियमित प्रशिक्षण दिया जाएगा जिसमें खराब प्रबंधन, सामान्य साइट सुरक्षा, दुर्घटना की रोकथाम के लिए मानक संचालन प्रक्रियाएं, आपातकालीन तैयारी योजना, प्राथमिक चिकित्सा प्रशिक्षण, निर्माण कार्यों के लिए व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों का उपयोग; - साइट ऊंचाइयों पर काम करने, सीमित स्थानों में काम करने और गर्म मौसमों के लिए एक वर्क परमिट प्रणाली शुरू करेगी। - ईएचएस जागरूकता पैदा करने के लिए साइनेज बोर्ड का उपयोग किया जाएगा - रेत बाल्टी के साथ विद्युत स्थापना, डीजी सेट आदि पर अग्निशामक प्रदान करें - यातायात के सुचारु प्रवाह के लिए उचित वेंटिलेशन योजना तैयार की जाएगी। - साइट दुर्घटना रोकथाम योजना तैयार करेगी - C&D अपशिष्ट और नगरपालिका अपशिष्ट के प्रबंधन के लिए मानक संचालन प्रक्रिया तैयार करें - हीट स्ट्रोक, शिकायत निवारण, लिंग गुणवत्ता और यौन उत्पीड़न के लिए मानक संचालन प्रक्रिया तैयार करना - पत्थर तोड़ने की गतिविधियों में लगे श्रमिकों और श्रमिकों को सुरक्षात्मक चश्मे और कपड़े पर्याप्त सुरक्षित अंतराल पर	ठेकेदार
----	--------------------------------	---	------------	--	---------

				बैठाए जाएंगे - जोर से शोर (75 डीबी (ए) से ऊपर) के संपर्क में आने वाले श्रमिकों के लिए इयरप्लग और क्रशिंग संघनन या कंक्रीट मिश्रण ऑपरेशन में काम करने वाले श्रमिक। - निगरानी, रिपोर्टिंग और क्षमता निर्माण के लिए मानक संचालन प्रक्रियाओं का विकास करना - ठेकेदार किसी भी कार्य के लिए 18 वर्ष से कम आयु के किसी भी व्यक्ति को नियोजित नहीं करेगा।	
5.	मजदूरी/ कर्मचारी कल्याण	- लिंग आधारित हिंसा - लैंगिक समानता और श्रमिकों के अधिकारों से समझौता न करना सुनिश्चित करना - सामाजिक सुरक्षा, स्वास्थ्य, स्वच्छता	महत्वपूर्ण	- ठेका और प्रवासी श्रमिक अधिनियम के तहत श्रम लाइसेंस लागू करें और प्राप्त करें। - वेतन रजिस्टर बनाए रखें - साइट पर अग्रिम और ओवरटाइम का एक रजिस्टर बनाए रखें। - साइट यह सुनिश्चित करती है कि श्रमिकों के काम के घंटे दिन में नौ घंटे या सप्ताह में अड़तालीस घंटे से अधिक नहीं होने चाहिए। - हर हफ्ते एक दिन का आराम प्रदान करें - कुल मानव संसाधन जुड़ाव के लिए महिलाओं की आनुपातिक संलग्नता; - विभिन्न जाति/वर्ग की महिलाओं को काम पर लगाना; समान पारिश्रमिक प्रदान करें; महिला कामगारों के लिए अलग से शौचालय सुविधाएं प्रदान करना - ठेकेदार यह सुनिश्चित करेगा कि स्थल निर्माण में लगे सभी कामगारों का बीमा होना चाहिए, यह उप-ठेकेदारों पर भी लागू होता है - प्रत्येक प्रतिष्ठान में जहां 50 या अधिक महिलाएं या आमतौर पर ठेका श्रमिक के रूप में कार्यरत हैं, वहां 6 वर्ष से कम	ठेकेदार



				उम्र के बच्चों के उपयोग के लिए उचित आयामों के दो कमरे प्रदान किए जाएंगे। ऐसे कमरों में से एक का उपयोग बच्चों के लिए खेलने के कमरे के रूप में और दूसरे का उपयोग बच्चों के लिए बेडरूम के रूप में किया जाएगा। इस प्रयोजन के लिए, ठेकेदार शयन कक्ष में बिस्तर सहित खेल कक्ष में पर्याप्त संख्या में खिलौनों और खेलों की आपूर्ति करेगा। BOWC अधिनियम में निर्दिष्ट शर्तों के अनुसार क्रेच के निर्माण और रखरखाव का मानक। • प्रत्येक प्रवासी कामगार पंजीकृत होगा और अधिनियम में यथा निर्धारित भत्ते, लाभ आदि का हकदार होगा • किसी भी प्रवासी महिला कामगार को किसी भी ठेकेदार द्वारा प्रातः 6 बजे से पहले या शाम 7 बजे के बाद नियोजित नहीं किया जाएगा • श्रमिकों की संख्या 250 से अधिक होने की स्थिति में श्रमिकों के उपयोग के लिए कैंटीन सुविधा प्रदान करें (बीओसीडब्ल्यू नियम)। • ठेकेदार आवास, पर्याप्त सफाई और पानी की आपूर्ति प्रदान करेगा	
6.	श्रम शिविर प्रबंधक	निर्माण श्रम शिविरो का स्थान		• शिविर बस्ती क्षेत्रों से कम से कम 500 मीटर दूर स्थित होने चाहिए। • प्रत्येक श्रमिक शिविर का स्थान, लेआउट और बुनियादी सुविधा प्रावधान उनके निर्माण से पहले एनएचएआई / आईई द्वारा प्रस्तुत और अनुमोदित किया जाएगा।	
		आवास		• ठेकेदार कार्य की प्रगति के दौरान आवश्यक (अस्थायी) मानक रहने की जगह और सहायक सुविधाएं प्रदान करेगा, खड़ा करेगा और बनाए रखेगा। • ठेकेदार शिविर में बिजली, पानी की आपूर्ति प्रदान करेगा और स्वच्छता सुनिश्चित करेगा। • ठेकेदार सप्ताह में एक बार श्रम शिविर में स्वच्छता सुनिश्चित करेगा और सुरक्षा सावधानियों का पालन	

		पीने योग्य पानी स्वच्छता और सीवेज सिस्टम		सुनिश्चित करेगा। • पीने, खाना पकाने और धोने के लिए पर्याप्त पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करें। • प्रत्येक कार्यस्थल/श्रम शिविर स्थल पर उपयुक्त और आसानी से सुलभ स्थानों पर पर्याप्त मात्रा में पेयजल (आईएस के अनुसार) की आपूर्ति और ऐसी सुविधाओं का नियमित रखरखाव। • जल की नियमित जांच IS10500:1991 में निर्धारित पैरामीटरों के अनुसार की जाएगी। • ईएमपी के अनुपालन की सूचना दी जाएगी और ईएमपी के अनुपालन को सुनिश्चित करने के लिए समय-समय पर श्रम शिविर का निरीक्षण किया जाएगा। • ठेकेदार यह सुनिश्चित करेगा कि— • शिविर के लिए सीवेज सिस्टम को इस तरह से डिजाइन, निर्मित और संचालित किया जाता है कि स्वास्थ्य को कोई खतरा न हो और हवा, भूजल या आस-पास के जलकुंडों को कोई प्रदूषण न हो • पुरुषों (स्थानीय भाषा में चिह्नित) और महिलाओं के लिए अलग और पर्याप्त संख्या में शौचालय/स्नानघर उपलब्ध कराए जाने हैं • सभी शौचालयों और मूत्रालयों में पर्याप्त पानी की आपूर्ति की जानी है • सीवेज उत्पादन का प्रबंधन करने और शिविर स्थल पर स्वच्छता की स्थिति बनाए रखने के लिए उपयुक्त क्षमता का एसटीपी स्थापित किया जाएगा	
		अपशिष्ट निपटान		• ठेकेदार शिविरों में कूड़ेदान उपलब्ध कराएगा और यह सुनिश्चित करेगा कि इन्हें नियमित रूप से खाली किया जाए और उनका निपटान किया जाए।	



7.	सामुदायिक प्रबंधन	सामुदायिक शिकायत प्रक्रिया	महत्वपूर्ण	- ठेकेदार जनता की शिकायतों और असुविधा को दूर करने के लिए एक सामुदायिक शिकायत निवारण प्रणाली स्थापित करेगा। इसे प्रभावी बनाने के लिए, ठेकेदार विभिन्न हितधारकों को सूचित करने के लिए एक सूचना प्रसार तंत्र भी स्थापित करेगा - शिकायत रजिस्टर में दर्ज शिकायतों का मौके पर अनुवर्ती कार्रवाई यह आकलन करने के लिए कि शिकायतों को बंद कर दिया गया है या नहीं। - सार्वजनिक बैठकें यह आकलन करने के लिए कि क्या समुदायों को उचित जानकारी प्रदान की जा रही है और क्या समुदायों से पर्याप्त जानकारी एकत्र की गई है	
8.	पुरातात्विक कलाकृतियाँ	खुदाई के दौरान किसी पुरातात्विक कलाकृति, खजाने आदि के मिलने या खोजे जाने की संभावना	महत्वहीन	परियोजना क्षेत्र के पास कोई पुरातत्वीय संरचना मौजूद नहीं है	परियोजना प्रस्तावक और साइट प्रभारी
9.	यातायात प्रबंधन	यातायात सुरक्षा और प्रवाह प्रबंधन	महत्वपूर्ण	यातायात नियंत्रण योजनाओं में अस्थायी परिवर्तन, यातायात सुरक्षा व्यवस्था, रात्रि सुरक्षा उपायों, गति सीमा, साइनेज, बैरियर और यातायात नियंत्रण के लिए फ्लैग मैन आदि का विवरण शामिल होगा	ठेकेदार
10.	पारिस्थितिकी और जैव विविधता (वनस्पति और जीव) जलीय पारिस्थितिकी	पेड़ काटना	महत्वपूर्ण	प्रतिपूरक वनीकरण/वृक्षारोपण। पौधों की उचित देखभाल की जानी चाहिए, ताकि पौधे मर न जाएं या मवेशियों द्वारा खाए न जाएं।	वन विभाग की निगरानी में ठेकेदार
		निवासी और वन्यजीवों पर प्रभाव	महत्वपूर्ण	- सुरंग का निर्माण जमीनी स्तर से नीचे होने से किसी भी बस्ती और वन्यजीव पर कोई असर नहीं पड़ेगा। - हालांकि, निर्माण उपकरणों और टीबीएम के कारण शोर और कंपन समस्या पैदा कर सकता है। इसलिए निर्माण के दौरान शोर और कंपन को कम करने के लिए बेहतर और सुव्यवस्थित उपकरण और बज्रों का उपयोग किया जाना चाहिए - परियोजना क्षेत्र के आस-पास सतही जल पाए जाने का कोई	ठेकेदार / पी



				प्रमाण नहीं है। इसलिए जलीय जीवन पर कोई प्रभाव नहीं	
11.	श्रम/कर्मचारी कल्याण और सुरक्षा	धार्मिक, सांस्कृतिक या जातीय मतभेदों या लिंग आधारित हिंसा के कारण सामाजिक संघर्ष का खतरा।	महत्वपूर्ण	- ठेकेदार को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि श्रमिकों के काम के घंटे दिन में नौ घंटे या सप्ताह में अड़तालीस घंटे से अधिक नहीं होने चाहिए और वेतन रजिस्टर बनाए रखा जाना चाहिए। - हर हफ्ते एक दिन का आराम प्रदान करें - किसी भी ठेकेदार द्वारा किसी भी महिला कामगार को सुबह 6 बजे से पहले या शाम 7 बजे के बाद काम पर नहीं रखा जाएगा। POSH नियम 2013 को प्रतिबंधित करने के लिए रोजगार अनुबंध के तहत प्रावधान भी है - क्रेच के निर्माण और रखरखाव का मानक ऐसा हो सकता है जिसे बीओडब्ल्यूसी अधिनियम निर्दिष्ट किया जा सकता है - कामगारों की सुरक्षा, स्वास्थ्य और स्वच्छता सुनिश्चित करने के लिए ठेकेदार स्थल विशिष्ट स्वास्थ्य एवं सुरक्षा योजना तैयार करेगा तथा प्रत्येक कार्यकलाप के लिए विस्तृत मानक प्रचालन प्रक्रिया (एसओपी) तैयार करेगा जिससे चोट लगने और दुर्घटना होने की संभावना हो।	

संचालन चरण					
क्रम संख्या	गतिविधियाँ	संभावित प्रभाव	महत्व	शमन के उपाय	जिम्मेदारी
1.	ऊर्जा संरक्षण के उपाय	प्राकृतिक संसाधनों की हानि	सार्थक	- ऊर्जा कुशल विद्युत उपकरणों का उपयोग करें - पूर्ण क्षैतिज कट ऑफ ग्लास लेंस ल्यूमिनेयर 0व उत्थान पर स्थापित हैं। ये ल्यूमिनेयर, आकाश की चमक को कम करने के अलावा, खुले परिदृश्य के भीतर दृश्य घुसपैठ को कम करने में मदद करते हैं। - जहां संभव हो कम लैंप ऊंचाई का उपयोग करें - भविष्य के प्रदूषण के मुद्दों को रोकने के लिए, सोडियम लाइट बल्ब के उपयोग को प्रतिबंधित करना निषिद्ध है,	एन.एच.ए.आई और ठेकेदार



				और 4000 के के "तटस्थ" रंग तापमान के साथ एलईडी रोशनी का उपयोग करें।	
2.	आपातकालीन प्रक्रिया	सुरंग में दुर्घटनाएँ	सार्थक	- दुर्घटनाओं के लिए सुरंग के अंदर आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रणाली प्रदान की जाएगी। - नियमित अंतराल पर फोन बूथ प्रदान किया जाएगा। - आपात स्थिति में सुरंग से बचने का मार्ग प्रदान किया जाएगा। - यदि संभव हो तो किसी दुर्घटना के शिकार व्यक्ति को बचाने के लिए न्यूनतम प्रतिक्रिया समय के साथ आकस्मिक सूचना और एम्बुलेंस सेवाओं के लिए फोन बूथ - चेतावनी संकेत स्थापित करें।	एन.एच.ए.आई और ठेकेदार
3.	यातायात प्रबंधन	यातायात की भीड़ और यातायात सुरक्षा	सार्थक	- सभी सूचनात्मक बोर्डों का रखरखाव, और सड़क उपयोगकर्ता को दिशा और अन्य निर्देशों के लिए जागरूक रखने के लिए साइनेज। - संपत्ति जैसे साइनबोर्ड, बस स्टॉप, नालियों आदि का नियमित रखरखाव और सफाई की जाएगी। - फैल रोकथाम और नियंत्रण और आपातकालीन उत्तरदायी प्रणाली - यदि संभव हो तो ब्रेकडाउन वाहनों के लिए दो-तरफ़ा सुविधा	एन.एच.ए.आई / साइट प्रभारी

ई.5 विकल्पों का विश्लेषण

तीन वैकल्पिक संरेखणों पर विचार किया गया है:

विकल्प -1

संरेखण प्रस्तावित शिव मूर्ति इंटरचेंज एंड पॉइंट से एक सुरंग के माध्यम से शुरू होता है जो दक्षिणी रिज के माध्यम से 2 किमी की लंबाई के लिए तय करता है। सुरंग नेल्सन मंडेला मार्ग के अंतिम बिंदु से 700 मीटर पहले निकलती है और फिर ग्रेड सतह सड़क पर 594 मीटर रैंप और 74 मीटर नेल्सन मंडेला मार्ग अंत बिंदु के साथ विलीन हो जाती है। संरेखण की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं:

- कुल लंबाई— 4983 मीटर
- सुरंग की लंबाई —4306 मीटर
- टनल एंड पोर्टल के लिए एप्रोच रैंप— 594 मीटर
- ग्रेड सरफेस रोड पर— 74 मीटर

विकल्प 1 के फायदे और नुकसान इस प्रकार हैं:

फायदे	नुकसान
• रंगपुरी फार्म हाउस और रिज वन क्षेत्र पर कोई प्रभाव नहीं • कोई भूमि अधिग्रहण प्रस्तावित नहीं है • निर्माण अवधि के दौरान यातायात की कोई परेशानी नहीं	• लंबी सुरंग की लंबाई से लागत में वृद्धि होगी

विकल्प -2

संरेखण उसी बिंदु से शुरू होता है जैसा कि शिवमूर्ति इंटरचेंज के बाद एक सुरंग के साथ पहले के विकल्पों में चर्चा की गई थी जो रंगपुरी फार्म हाउस क्षेत्र और रंगपुरी जंगल के नीचे से गुजरती है। सुरंग मौजूदा सड़क पर नेल्सन मंडेला मार्ग पर समाप्त होती है और सुरंग से एप्रोच रैंप वसंत कुंज प्लाईओवर रेड लाइट से पहले 3.3% की ढाल पर मौजूदा सड़क से मिलेंगे। इस विकल्प में कोई भूमि अधिग्रहण शामिल नहीं है लेकिन मौजूदा नेल्सन मंडेला मार्ग पर निर्माण, जो सुरंग के अंतिम पहुंच मार्ग पर आ रहा है, से सुविधाओं के स्थानांतरण, निर्माण के दौरान यातायात संबंधी परेशानियां होंगी क्योंकि नेल्सन मंडेला मार्ग 4 अदद और नेल्सन मंडेला मार्ग को जोड़ने वाली एकमात्र सड़क के रूप में कार्य करता है। (ग) दिल्ली विकास प्राधिकरण हाउसिंग सोसायटियों (गंगा, यमुना, नर्मदा और सरस्वती) के लिए 1000 करोड़ रुपए की दर से एक स्कीम जारी की गई है।

संरेखण की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं:

- कुल लंबाई— 4769 मीटर
- सुरंग की लंबाई— 4100 मीटर
- टनल एंड पोर्टल के लिए एप्रोच रैंप— 600 मीटर
- ग्रेड सरफेस रोड पर— 69 मीटर

विकल्प -2 के फायदे और नुकसान इस प्रकार हैं

फायदे	नुकसान
- रंगपुरी फार्म हाउस और रिज वन क्षेत्र पर कोई प्रभाव नहीं - कोई भूमि अधिग्रहण नहीं	- लंबी सुरंग की लंबाई से लागत में वृद्धि होगी - उपयोगिता स्थानांतरण- मौजूदा नेल्सन मंडेला रोड पर कई उपयोगिताओं यानी आईजीएल गैस पाइपलाइन, एचटी लाइन, पानी और सीवर नेटवर्क मौजूद हैं जिन्हें स्थानांतरित करने की आवश्यकता है - निर्माण के दौरान यातायात संबंधी परेशानीयां, क्योंकि नेल्सन मंडेला मार्ग 4 नग डीडीए हाउसिंग सोसायटियों के लिए एक मात्र संपर्क सड़क के रूप में कार्य करता है।

विकल्प -3

प्रस्तावित संरेखण विकल्प-3 में प्रस्तावित संरेखण के समान है, केवल रंगपुरी रिज वन क्षेत्र के बाद सुरंग से बाहर निकलती है, सुरंग की लंबाई 2800 मीटर तक कम हो जाती है और फिर 600 मीटर पहुंच रैंप और ग्रेड सतह सड़क पर 702 मीटर नेल्सन मंडेला मार्ग अंत बिंदु के साथ विलीन हो जाती है। इस नए प्रस्तावित संरेखण के अतिरिक्त, जंक्शन को सिग्नल मुक्त और यातायात के निर्बाध प्रवाह के लिए मौजूदा नेल्सन मंडेला जंक्शन में संशोधन की आवश्यकता है। इसमें जंक्शन पर सही आवाजाही को अवरुद्ध करना और महिपालपुर छोर की ओर स्पाइनल इंजरी अस्पताल के पास मौजूदा ट्रैफिक लाइट पर निर्देशित यू टर्न प्रदान करना शामिल होगा। इसके अलावा, नेल्सन मंडेला जंक्शन पर मौजूदा फ्लाईओवर के समानांतर एक अतिरिक्त फ्लाईओवर की भी आवश्यकता होगी। नेल्सन मंडेला मार्ग को अंतिम छोर से जंक्शन तक सुदृढ़ और स्तरोन्नयन का भी प्रस्ताव किया गया है ताकि इसे नए प्रस्तावित हरित क्षेत्र संरेखण के समान बनाया जा सके। स्थानीय समाजों के लिए, दो सर्विस लेन प्रस्तावित किए गए हैं जो दोनों तरह के यातायात को पूरा करेंगे। मुख्य 6 लेन कैरिजवे पर यातायात के प्रत्यक्ष प्रवाह की सिफारिश नहीं की जाती है।

संरेखण की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं:

- कुल लंबाई- 4102 मीटर
- सुरंग की लंबाई- 2800 मीटर
- टनल एंड पोर्टल के लिए एप्रोच रैंप- 600 मीटर
- ग्रेड सरफेस रोड पर- 702 मीटर
- स्थानीय समाजों के लिए दोनों तरफ 2 लेन सर्विस रोड के साथ नेल्सन मंडेला मार्ग का उन्नयन
- नेल्सन मंडेला जंक्शन पर मौजूदा फ्लाईओवर के समानांतर नया फ्लाईओवर - 400 मीटर लंबाई
- स्पाइनल इंजरी अस्पताल के पास महिपालपुर की ओर ट्रैफिक लाइट पर दो लेन गाइडेड यू टर्न
- नेल्सन मंडेला जंक्शन पर दाहिनी ओर मुड़ने को रोकना।

विकल्प -3 के फायदे और नुकसान इस प्रकार हैं:

फायदे	नुकसान
रंगपुरी फार्म हाउस और रिज वन क्षेत्र पर कोई	न्यूनतम भूमि अधिग्रहण- 7.812 हेक्टेयर (आरओडब्ल्यू की 1302 मीटर लंबाई और 60 मीटर

प्रभाव नहीं - सुरंग की कम लंबाई से परियोजना लागत में कमी आएगी - मौजूदा उपयोगिताओं पर कम से कम प्रभाव - कोई यातायात परेशानी नहीं - नेल्सन मंडेला जंक्शन और उसके आसपास यातायात सुगम	चौड़ाई अंतिम बिंदु के पास एक फार्म हाउस में भूमि अधिग्रहण
---	--

विकल्प-3.1 एक्सटेंशन

प्रस्तावित संरेखण विकल्प-3.1 एक्सटेंशन में प्रस्तावित संरेखण के समान है, जिसमें सुरंग रंगपुरी रिज वन क्षेत्र के बाद सुरंग की लंबाई को घटाकर 2800 मीटर कर देती है और फिर 600 मीटर पहुंच रैंप प्रदान किया जाता है। सुरंग से बाहर निकलने के बाद, 1700 मीटर लंबा पुल प्रदान किया जाता है जो नेल्सन मंडेला मार्ग से गुजरता है और वसंत कुंज फ्लाईओवर के ऊपर से गुजरता है। वसंत कुंज माल रोड पर यू टर्न से पहले फ्लाईओवर खत्म हो जाता है।

संरेखण की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं:

- कुल लंबाई- 6111 मीटर
- सुरंग की लंबाई- 2800 मीटर
- टनल एंड पोर्टल के लिए एप्रोच रैंप- 600 मीटर
- वायडक्ट की लंबाई- 1700 मीटर
- एप्रोच रैंप टू वायडक्ट- 700 मीटर
- ग्रेड सरफेस रोड- 311 मीटर

विकल्प-3.1 एक्सटेंशन के फायदे और नुकसान इस प्रकार हैं:

फायदे	नुकसान
- रंगपुरी फार्म हाउस और रिज वन क्षेत्र पर कोई प्रभाव नहीं - सुरंग से नेल्सन मंडेला की ओर निकलने वाला यातायात एलिवेटेड वायडक्ट के माध्यम से आवाजाही के माध्यम से होगा	- अतिरिक्त वायडक्ट से अधिक पूंजीगत लागत आएगी - भूमि अधिग्रहण- 7.812 हेक्टेयर पर विचार (1302 मीटर लंबाई और आरओडब्ल्यू की 60 मीटर चौड़ाई - अंतिम बिंदु के पास एक फार्म हाउस में भूमि अधिग्रहण - एचटी लाइन का स्थानांतरण (एचटी के 3 न.)

ई.6 पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

पर्यावरण निगरानी कार्यक्रमों को यह जानकारी प्रदान करने का भी सुझाव दिया जाता है कि निर्माण और परिचालन चरण के दौरान प्रबंधन निर्णय लिए जा सकते हैं। इस कार्यक्रम का उद्देश्य शमन और वृद्धि उपायों की दक्षता का मूल्यांकन करना, आधारभूत डेटा के कार्यों और प्रभावों को अद्यतन करना और अतिरिक्त शमन उपायों का अनुकूलन करना है। पर्यावरण निगरानी योजना के लिए कुल लागत **1,33,06,000 रुपये** है।

ई.7 अतिरिक्त अध्ययन

ई.7.1 सार्वजनिक परामर्श और जन सुनवाई

जन सुनवाई से संबंधित धारा 7(एफ) के तहत दिनांक 14 सितम्बर, 2006 की ईआईए अधिसूचना के अनुसार दिल्ली राज्य के दक्षिण दिल्ली जिले में जन सुनवाईयां आयोजित करने के लिए मसौदा ईआईए/ईएमपी रिपोर्ट दिल्ली प्रदूषण नियंत्रण समिति (डीपीसीसी) को प्रस्तुत की जा रही है

ई.7.2 सामाजिक प्रभाव आकलन

प्रस्तावित परियोजना यह है कि भूमिगत सुरंग से किसी संरचना पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा। सुरंग रिज वन क्षेत्र से गुजरती है, परियोजना में कोई निजी भूमि शामिल नहीं है। अतः किसी सामाजिक प्रभाव आकलन की आवश्यकता नहीं है। परियोजना के लिए किसी भूमि अधिग्रहण की आवश्यकता नहीं है

ई.7.3 सड़क सुरक्षा विशेषताएं

सड़क सुरक्षा सुविधाओं के प्रस्ताव और डिजाइन में भारतीय सड़क कांग्रेस (आईआरसी) कोड का पालन किया जाएगा। ट्रैफिक लेन लाइन, एज लाइन और हैचिंग के लिए फुटपाथ मार्किंग की जाएगी। अंकन गर्म लागू थर्मोप्लास्टिक सामग्री के साथ होगा। फुटपाथ चिह्नों को उठाए गए आरआर फुटपाथ मार्करों के साथ प्रबलित किया जाएगा और मध्य और कंधे के किनारे अनुदैर्घ्य लाइनों और हैच चिह्नों के लिए प्रदान किया जाएगा। रात के समय दृश्यता में सुधार के लिए चौराहों पर उच्च मस्तूल सहित सुरंग प्रकाश व्यवस्था प्रदान की जाएगी।

सभी शहरी स्थानों के साथ-साथ ग्रेड अलग संरचना स्थानों को प्रकाश व्यवस्था प्रदान की जाएगी।

सुरंग के अंदर और बाहर दुर्घटनाओं से बचने के लिए और यातायात के सुचारु और सुरक्षित प्रवाह के लिए सुरंग के लिए विभिन्न सुरक्षा सुविधाएँ प्रदान करना आवश्यक है। आईआरसी:एसपी:91 के अनुसार, सुरंग को लंबी सुरंग के रूप में वर्गीकृत किया गया है और इसलिए सभी संभावित सुरंग संचालन मोड के लिए उपयुक्त अन्य सुविधाओं के साथ वेंटिलेशन सिस्टम और संबद्ध एमईपी सिस्टम की आवश्यकता होती है।

निम्नलिखित खंड सुरंग के लिए यांत्रिक और विद्युत प्रणालियों के डिजाइन मानदंड स्थापित करता है।

- वेंटिलेशन प्रणाली
- आपातकालीन बिजली आपूर्ति प्रणाली
- अग्निशमन प्रणाली
- प्रकाश व्यवस्था
- यातायात प्रबंधन और नियंत्रण प्रणाली (टीएमसीएस) आदि
- शोर और कंपन

विस्तृत अध्ययन ईआईए रिपोर्ट के अध्याय-7 में दिया गया है

ई.8 परियोजना लाभ

चूंकि एन.एच.-48 से गुरुग्राम से छतरपुर/वसंत कुंज तक बहुत भारी यातायात होता है, इसलिए महिपालपुर में शहर की सड़क बहुत संकरी सड़क, दिल्ली हवाई अड्डे और महिपालपुर/रंगपुरी बाजार से आने-जाने वाले यातायात के कारण भारी भीड़-भाड़ पैदा हो जाती है। चूंकि, सड़क पर भारी यातायात होता है और मार्ग में बहुत भारी बस्ती है, इस मार्ग पर

भारी भीड़भाड़ दिन के व्यस्ततम घंटों के दौरान होती है। भारी बस्तियों के कारण इस मार्ग को चौड़ा करना लगभग कठिन है और इसलिए इस भीड़-भाड़ से बचने के लिए नेल्सन मंडेला मार्ग पर राष्ट्रीय राजमार्ग-248बीबी को राष्ट्रीय राजमार्ग-148ई से जोड़ने का प्रस्ताव किया गया था। प्रस्तावित संरेखण एक ग्रीन फील्ड संरेखण है और वेस्टएंड ग्रीन के मार्ग में और रंगपुरी रिज के पार पॉश क्षेत्र है।

इस परियोजना के लाभ इस प्रकार हैं:

- द्वारका एक्सप्रेसवे से नेल्सन मंडेला मार्ग तक यातायात का आसान प्रवाह जो महिपालपुर और रंगपुरी में भारी भीड़भाड़ वाले क्षेत्र हैं। व्यस्ततम समय में एन.एच.-48 पर कोई बड़ी भीड़-भाड़ नहीं।
- नेल्सन मंडेला मार्ग पर 6 लेन की सड़क की उपलब्धता सुरंग के डिजाइन विन्यास को पूरा करती है जिसे 6-लेन सुरंग भी प्रस्तावित किया गया है। बिना किसी बड़ी परेशानी के यातायात प्रवाह आसान होगा।
- भूमिगत सुरंग के निर्माण के लिए कोई भूमि अधिगृहीत नहीं की जा रही है। हालांकि, लगभग 7.5145 हेक्टेयर वन भूमि को दक्षिणी रिज और डीम्ड वन क्षेत्र के आसपास डायवर्ट किया जाएगा, जिसके लिए अनुमति एफसीए प्रस्ताव संख्या एफपी/डीएल/ अन्य/458849/2024 दिनांक 22.01.2024 के माध्यम से आवेदन कर दी गई है।
- यह एक छोटी दूरी का मार्ग बनाएगा जो कम यात्रा समय लेगा, और इसलिए, उपरोक्त स्थानों पर यातायात की भीड़ की समस्या को हल करेगा। इसके अलावा, यह परियोजना के पूरे जीवन चक्र के दौरान स्थानीय परिवेशी वायु गुणवत्ता और कार्बन फुटप्रिंट में कमी में सुधार करेगा।
- परियोजना से विस्थापन भी नहीं होता है, भूमिगत सुरंग के निर्माण के कारण कोई संरचना प्रभावित नहीं होने वाली है; हालांकि, नेल्सन मंडेला क्षेत्र में कुछ सार्वजनिक उपयोगिता प्रभावित होगी जो प्रस्तावित सुरंग का निकास बिंदु है।
- और ग्रीनफील्ड परियोजना होने के कारण, इसमें पर्यावरण पर बहुत कम प्रभाव पड़ेगा।

ई.9 पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी)

पर्यावरण प्रबंधन योजना परियोजना के नकारात्मक प्रभावों से बचने, शमन और प्रबंधन के लिए तैयार की जाती है। इसमें किए जाने वाले आवश्यक उपचारात्मक उपाय भी शामिल हैं, ईएमपी में परियोजना से संबंधित सभी गतिविधियों की सूची, निर्माण चरण के दौरान परियोजना के विभिन्न चरणों में उनके प्रभाव और पर्यावरण पर परिचालन चरण और इन प्रभावों को कम करने के लिए किए जाने वाले उपचारी उपाय शामिल हैं।

परियोजना के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना (पर्यावरण निगरानी योजना सहित) के लिए कुल लागत **77.53 करोड़** रुपये है।

ई.10 निष्कर्ष और निष्कर्ष

इस प्रस्तावित परियोजना के लिए ड्राफ्ट ईआईए रिपोर्ट डीपीआर सलाहकार एवं ठेकेदार के इंजिनियरिंग अनुभाग के साथ गहन बातचीत के बाद तैयार की गई है ताकि जहां तक संभव हो पर्यावरण और मानव आबादी पर नकारात्मक प्रभावों से बचा जा सके। अध्ययन के कुछ महत्वपूर्ण निष्कर्ष इस प्रकार हैं:-

1. जैव-विविधता का बहुत कम नुकसान होगा क्योंकि वर्तमान परियोजना से कोई भी दुर्लभ पौधे या पशु प्रजाति

प्रभावित नहीं होगी।

2. प्रस्तावित संरेखण किसी अभयारण्य या राष्ट्रीय उद्यान से नहीं गुजर रहा है।
3. निर्माण और संचालन के दौरान प्रभाव को कम करने के लिए स्वास्थ्य और सुरक्षा, उचित वेंटिलेशन सिस्टम, मैकेनिकल और इलैक्ट्रिकल व्यवस्था और आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रणाली आदि जैसे एहतियाती उपाय प्रस्तावित किये हैं।
4. भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण (एएसआई) द्वारा संरक्षित कोई भी स्मारक प्रस्तावित परियोजना के आरओडब्लू के भीतर स्थित नहीं है।
5. सबसे महत्वपूर्ण कारक, जिन्हें निर्माण चरण के दौरान निरंतर ध्यान और मूल्यांकन की आवश्यकता होती है, वे हैं परिवेशी वायु गुणवत्ता, स्वास्थ्य और सुरक्षा, गंदगी निपटान और शोर और कंपन स्तर। एक उचित शमन योजना तैयार की गई है और वायु और शोर पर्यावरण को बनाए रखने के लिए निर्माण चरण के दौरान लागू की जाएगी। चिह्नित स्थल पर गंदगी का निपटान किया जाएगा और स्वास्थ्य और सुरक्षा योजना तैयार की जाएगी।
6. प्रभाव को कम करने के लिए प्रभाव के गलियारे में लगभग 417 पेड़ों की संख्या दर्ज की गई है।
7. प्रस्तावित सुरंग के प्रभाव वाले गलियारे के भीतर कोई संरचना दर्ज नहीं की गई है, हालांकि प्रस्तावित परियोजना निश्चित रूप से आसपास के क्षेत्र के लोगों के सामाजिक आर्थिक वातावरण पर कुछ सकारात्मक प्रभाव डालेगी, जो विशिष्ट राज्य और पुरे देश में विकास का अनुभव कर रहे हैं।