

કાર્યકારી સારાંશ  
સપ્લિમેન્ટલ એન્વાયરમેન્ટલ ઇમ્પેક્ટ એસેસમેન્ટ  
(એસ-ઇઆઇએ) રિપોર્ટ



**National High Speed Rail Corporation Limited**

*(A Joint Venture of Government of India and Participating State Governments)*

Asia Bhawan, Plot No. 205, Sector-9,  
Dwarka, New Delhi-110 077

JUNE 2019



## ES.1 રેશનલ અને બેકગ્રાઉન્ડ

રેલવે મંત્રાલય (એમઓઆર), ભારત સરકાર, પ્રકાશિત, ધ ઈન્ડિયન રેલ્વેઝ 'વિઝન 2020 જે દેશમાં હાઈ સ્પીડ રેલ (એચએસઆર) લાવવા માટે બે વલણવાળા અભિગમની કલ્પના કરે છે. પહેલી વ્યૂહરચનામાં પરંપરાગત તકનીકનો ઉપયોગ કરીને પ્રવર્તમાન ઝડપને ટૂંક રૂટ પરના એકીકૃત પેસેન્જર કોરિડોર પર 80-100 કિ.મી.થી 160-200 કિ.મી. બીજા અભિગમમાં 350 કિલોમીટરની ઝડપ માટે અદ્યતન હાઈ સ્પીડ કોરિડોર બનાવવા માટે વ્યવસ્થિત ઈન્ટરસીટી માર્ગોની ઓળખ કરવાનો સમાવેશ થાય છે. સૂચિત "ડાયમન્ડ ચતુર્ભુજ" એચએસઆર નેટવર્ક ભારતનાં ચાર મુખ્ય મેટ્રો શહેરોને જોડશે. આ મુખ્યત્વે ઉચ્ચ-ઘનતા કોરિડોર છે અને લંબાઈ 135-991 કિ.મી. છે. આ યોજના 2020 સુધીમાં 2,000 કિલોમીટરના ચાર કોરિડોરને લક્ષ્ય બનાવશે અને આઠ અન્ય કોરિડોરની યોજના કરશે. આ હસ્તક્ષેપો નોંધપાત્ર આર્થિક, સામાજિક અને પર્યાવરણીય ફાયદા પહોંચાડવાનું અપેક્ષિત છે. આ અહેવાલમાં, ઊર્જા સલામતી અને CO2 ઉત્સર્જનના શમનના ફાયદાઓનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવે છે, જેનાથી એચએસઆરની અસરોને સમજવામાં યોગદાન મળે છે.

2012 માં ભારતીય રાષ્ટ્રીય રેલવેના આધુનિકીકરણ પર રચાયેલી એક નિબંધાત સમિતિએ હાઈ સ્પીડ પેસેન્જર ટ્રેન કોરિડોર હેઠળની કલમ 8 માં તેની ભલામણ સુપરત કરી હતી, "ફક્ટો 8.1 - મુંબઈ અને અમદાવાદ વચ્ચેની હાઈ સ્પીડ રેલ્વે લાઈન 350 કિ.મી.ની ઝડપે બનાવવું. આનાથી કનેક્ટિવિટી, ટ્રાફિક અને ઝડપી ઈન્ટરસીટી મુસાફરીમાં વધારો થશે. "

યોજનાના આગળ વધતા, રેલવે મંત્રાલયે મુંબઈ અને અમદાવાદ વચ્ચે પ્રથમ હાઈ સ્પીડ રેલ કોરિડોર અમલમાં મૂકવાનું નક્કી કર્યું છે - મુંબઈ-અમદાવાદ હાઈ સ્પીડ રેલ્વે (એમએએચએસઆર) પ્રોજેક્ટ તરીકે નામ આપવામાં આવ્યું છે.

માનનીય પ્રધાનમંત્રી શ્રી નરેન્દ્ર મોદી અને તેમના જાપાનના સમકક્ષ એચ.ઈ. શિંઝો એબેએ હાઈ-સ્પીડ ટ્રેન નેટવર્ક માટે પાયો નાખ્યો ત્યારબાદ ભારત પોતાની બુલેટ ટ્રેન મેળવવાની નજીક છે. રાજ્યના બંને વડાઓએ 14 મી સપ્ટેમ્બર, 2017 ના રોજ સાબરમતીમાં મુંબઈ-અમદાવાદ હાઈ-સ્પીડ રેલ (એમએએચએસઆર) પ્રોજેક્ટ શરૂ કરવાની જાહેરાત કરી હતી. આ મહત્વાકાંક્ષી પ્રોજેક્ટને જોવા માટે રૂ. 1.08 લાખ કરોડનો ખર્ચ થશે.

આ એક્ઝિક્યુટિવ સારાંશ એસ-ઈઆઈએ રિપોર્ટના સ્ટેન્ડ-એકલ એક્સ્ટ્રેક્ટ તરીકે તૈયાર કરવામાં આવી છે પરંતુ S-EIA રિપોર્ટ અને તેના જોડાણો (વોલ્યુમ -2) માં સંબંધિત વિભાગોનો સંદર્ભ પણ સમાવેશ કરે છે. આ એક્ઝિક્યુટિવ સારાંશ તેમજ એસ-ઈઆઈએ રિપોર્ટમાં પ્રસ્તુત માહિતી અભ્યાસ ટીમના તારણો પર આધારિત છે<sup>1</sup>.

- નીચેના સંગઠનોનો અભ્યાસ કરતી ટીમ:
- જીપીએસ ટેકનોલોજીસ પ્રા. લિ.: એસ-ઈઆઈએ અહેવાલ, પ્રાથમિક / માધ્યમિક પર્યાવરણીય માહિતી સંગ્રહ અને મૂલ્યાંકન
- જેઆઈસીસી: પ્રોજેક્ટ વિશિષ્ટતાઓ / ડેટા / નકશા / પ્રોજેક્ટ રેખાંકનો
- એનએચએસઆરસીએલ / રાઇટ્સ: જમીન સંપાદન યોજના અને સંબંધિત વિગતો
- આર્કેડિસ: રીસેટલમેન્ટ અને રીહેબિલિટીશન એક્શન પ્લાન

## ES.2 પ્રોજેક્ટની જરૂરિયાત અને મહત્વ

મહારાષ્ટ્ર અને ગુજરાત ભારતના સૌથી ઔદ્યોગિક અને સમૃદ્ધ રાજ્યો પૈકી એક છે, જેમાં તેમની વચ્ચે માલસામાન અને મુસાફરીની ભારે હિલચાલ છે. 2050 સુધીમાં, એવી આગાહી કરવામાં આવે છે કે મુંબઈ અને અમદાવાદ વચ્ચેની મુસાફરીની માંગ 58.2 અબજ પેસેન્જર કિલોમીટર (પીએચએમ) સુધી પહોંચશે - 2010 ના સ્તરથી અડધી વખત વધારો. વાહનવ્યવહારની હાલની રીતો આવી સરકારી માંગને પહોંચી વળવા અથવા મુસાફરીના સમયને ઘટાડવા માટે આર્થિક નુકસાન, ઉત્પાદકતા ગુમાવવા અને ગ્રીનહાઉસ ઉત્સર્જનને ઘટાડવામાં અસમર્થ છે.

## ES.3 પ્રોજેક્ટ લાભો

કલ્પના કરાયેલા મુખ્ય લાભો આ છે: -

- મુંબઈ અને અમદાવાદ વચ્ચે મુસાફરીનો સમય 6.5 થી 2.5 કલાક સુધી ઘટાડે છે.
- પ્રત્યેક ટ્રેન દીઠ 1000 મુસાફરોની ઊંચી વહન ક્ષમતા.
- સમર્પિત કોરિડોર ઓપરેશનની ઉચ્ચ આવર્તનને સક્ષમ કરે છે.
- મુંબઈ, અમદાવાદ જેવા મુખ્ય શહેરો અને વાપી અને ભરૂચ જેવા ઔદ્યોગિક નગરો સાથે પાલઘર અને વલસાડ જેવા કોરિડોર પર ઓછા વિકસિત વિસ્તારોમાં મુખ્ય કનેક્ટિવિટી વધારો.
- કોરિડોર પર નવા ઉત્પાદન પાયા અને ટાઉનશિપ્સના વિકાસ માટે સંભવિત.
- બાંધકામ પ્રવૃત્તિમાં વધારો, રેલવેના તકનીકી ઉન્નતિકરણ, લાંબા ગાળાની આંતરમાળખાકીય વિકાસ.
- અસ્થાયી અને કાયમી રોજગારની રચના. બાંધકામના તબક્કામાં આશરે 20,000 લોકો કામ કરશે. ઓપરેશન્સ અને જાળવણી આશરે 4,000 લોકો રોજગારી કરશે અને આશરે 16,000 પરોક્ષ નોકરીઓ પણ થવાની ધારણા છે.
- મુંબઈ અને અમદાવાદ વચ્ચે પરંપરાગત રેલ, રસ્તો અને હવાઈ ટ્રાફિકનું નિર્માણ વધુ કાર્યક્ષમ પરિવહન વિકલ્પને લીધે ગ્રીન હાઉસ ગેસ ઉત્સર્જનમાં ઘટાડો.
- રાજ્યની આર્ટ મેન્યુફેક્ચરિંગ અને સોફ્ટવેર ઇન્ફોર્મેશન ટેકનોલોજી વિકાસ. જાપાન બાહ્ય વેપાર સંગઠન (જીઈટીઆરઓ) 'મેક ઇન ઇન્ડિયા' સ્થાનિકીકરણ માટે સંભવિત વિસ્તારોને ઓળખવા માટે ભારત સરકારની મદદ કરશે.

## ES.4 અમલીકરણ એજંસી

ભારત સરકારે સ્પેશિયલ પર્પઝ વ્હીકલ (એસપીવી) - નેશનલ હાઈ સ્પીડ રેલ કોર્પોરેશન લિમિટેડ (એનએચએસઆરસીએલ), ભારત સરકારનો સંયુક્ત સાહસ અને એમએએચએસઆર પ્રોજેક્ટના વિકાસના તમામ તબક્કાઓને અમલીકરણથી અમલમાં મૂકવા માટે સહભાગી રાજ્ય સરકારો માટે સહભાગી રાજ્ય સરકારો બનાવી છે, બાંધકામ, કામગીરી અને જાળવણી.

એમએચએસઆર પ્રોજેક્ટ, રેલ્વે એક્ટ, 1989 ની કલમ 2 (25) ના અર્થમાં 'બિન સરકારી રેલ્વે' તરીકે નિયુક્ત કરવા માટે 15 મી મે, 2018 ના રોજ રેલવે મંત્રાલય તરફથી પત્ર લખે છે અને મેનેજિંગ રેલવે અધિનિયમ, 1989 ની કલમ 2 (32) હેઠળ 'રેલ્વે એડમિનિસ્ટ્રેશન' તરીકે નિયામક, એનએચએસઆરસીએલ.

## ES.5 પ્રોજેક્ટ સ્થાન

508.17 કિલોમીટરના એમએએચએસઆર સરિખાણ, મુંબઈ ઉપનગરીય જિલ્લામાં બાન્દ્રા કુર્લા કોમ્પ્લેક્સ (બંકિસી) થી શરૂ થાય છે અને મહારાષ્ટ્રના થાણે અને પાલઘર જિલ્લાઓમાંથી પસાર થાય છે અને ત્યારબાદ વલ્લસ જિલ્લામાં ગુજરાત આવે છે. તે દાદરા અને નગર હવેલીના યુટી દ્વારા 4.302 કિલોમીટરનો ટૂંકા માર્ગ ચાલે છે અને ત્યારબાદ ગુજરાતમાં ફરીથી પ્રવેશ કરે છે અને સાબરમતી ખાતે સમાપ્ત થાય તે પહેલા ગુજરાતના નવસારી, સુરત, ભરૂચ, વડોદરા, આનંદ, ખેડા અને અમદાવાદ જિલ્લાઓ દ્વારા ચાલે છે. આયોજિત માર્ગ અક્ષાંશ 19003'58.52 "એન રેખાંશ 72005'47.48" ઈ અને અક્ષાંશ 23005'39.78 "એન-રેખાંશ 72034'33.48" ઈ વચ્ચેનો છે.

એલિવેટેડ વાયાડક્ટ, પુલ અને ભૂગર્ભ ટનલ પર સરિખાણ પ્રસ્તાવિત છે. ત્યાં 26.203 કિલોમીટરના 8 ટનલ છે જે સૌથી લાંબી ટનલ છે જે થાણે ક્રીકમાં સમુદ્ર લેવેલ 20.375 કિલોમીટર છે. કુલ 6.421 કિલોમીટરની લંબાઈ સાથે 23 પુલ છે. બાકીનું સરિખાણ, 474.834 કિ.મી. વાયદા પર છે. MAHSR પ્રોજેક્ટનું સ્થાન અને હદ પ્રદર્શન ES.1 માં બતાવવામાં આવે છે. કોષ્ટક ES.1 માં આપેલ મુજબ 12 સ્ટેશન પ્રસ્તાવિત છે.

**Table: ES.1: MAHSR સાથે સૂચિત સ્ટેશન**

S. No	Stations	Geo Co-ordinates
1	બંકિસી, મુંબઈ	19° 04'02.84"N, 72°51'54.10"E
2	થાણે	19°11'43.87"N, 73° 03'36.37"E
3	વિરાર	19°26'11.52"N, 72°50'18.43"E
4	બોઈસર	19°47'11.67"N, 72°46'32.10"E
5	વાપી	20°20'03.45"N, 72°56'55.84"E
6	બિલીમોરા	20°45'57.63"N, 73°0 0'25.74"E
7	સુરત	21°10'31.81"N, 72°56'09.39"E
8	ભરૂચ	21°41'43.50"N, 72°57'6.43"E
9	વડોદરા	22°18'39.61"N, 73°10'47.31"E
10	આનંદ	22°38'52.21"N, 72°53'26.40"E
11	અમદાવાદ	22°01'37.22"N, 72°36'08.85"E
12	સાબરમતી	23° 04'29.12"N, 72°35'16.10"E

Source: Study Team

Exhibit ES.1: MAHSR પ્રોજેક્ટનો અનુક્રમણિકા નકશો



Source: Study Team

ES.6 ઈઆઈએની તૈયારી

અમલસ એન્વીરો ઈન્ડસ્ટ્રીયલ કન્સલ્ટન્ટ્સ એલએલપી સાથે જોડાણમાં એમ.એસ. જીપીએસ ટેકનોલોજિસ પ્રાઇવેટ લિમિટેડ, નવી દિલ્હી. (એનએબીઈટી પ્રમાણપત્ર નં. એનએબીઈટી / ઈઆઈએ / 1518 / આઈએ 0017) સંયુક્ત સંભવના અભ્યાસના ઈઆઈએ સ્ટડીની સમીક્ષા કરવા એસ-ઈઆઈએ અભ્યાસ હાથ ધરવા માટે નિયુક્ત કરવામાં આવ્યા

હતા, સૂચિત એમ.એ.એચ.એસ.આર. પ્રોજેક્ટ અને સંકળાયેલ કામગીરીના નિર્માણ અને કામગીરીને કારણે આગળ પર્યાવરણીય અસરોનું મૂલ્યાંકન કરવું. સવલતો (બાંધકામ યાર્ડ, રેલવે સ્ટેશન અને જાળવણી ડીપોટ વગેરે), અને પર્યાવરણીય સંચાલન અને ટેપરેખ યોજના સાથે નિવારણ પગલાં પ્રસ્તાવિત કરે છે.

## ES.7 માહેસર પ્રોજેક્ટ માટે લેન્ડરની વર્ગીકરણ અને આવશ્યકતાઓ

એમએચએસઆર પ્રોજેક્ટ જાપાન ઈન્ટરનેશનલ કોઓપરેશન એજન્સી (જેઆઈસીએ) ના આધ્યાત્મિક વિકાસ લોન પર આધારીત છે. તે જે પ્રોજેક્ટને ટેકો આપે છે તેમાં પર્યાવરણીય અને સામાજિક પાસાંઓની યોગ્ય વિચારણાને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે, JICA એ એપ્રિલ 2010 માં પર્યાવરણીય અને સામાજિક માર્ગદર્શિકાઓની સ્થાપના કરી છે.

એમએચએસઆર પ્રોજેક્ટને એગ્રિકલ્ચરલ એન્ડ સોશિયલ કન્સર્વેશન, એપ્રિલ 2010 માં જેઆઈસીએના માર્ગદર્શિકા મુજબ કેટેગરી તરીકે વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે.

ઈ.સી.એસ.ના મુદ્દાઓ માટે જેઆઈસીએના માર્ગદર્શિકા સાથે, પ્રોજેક્ટ સાથે સંબંધિત, નીચેની આંતરરાષ્ટ્રીય આવશ્યકતાઓ પણ અનુસરવામાં આવી છે:

- ઈન્ટરનેશનલ ફાઈનાન્સ કોર્પોરેશન (આઈએફસી) પરફોર્મન્સ સ્ટાન્ડર્ડ્સ, 2012;
- આઈએફસી, 2007 (રેલ્વે માટે) ના ઈએચએસ સેક્ટર માર્ગદર્શિકા;
- આઈએફસી, 2007 ના સામાન્ય ઈએચએસ માર્ગદર્શિકા;
- વિશ્વ બેન્ક પર્યાવરણીય અને સામાજિક સલામતી નીતિઓ (R2012-0130; આઈડીએ / આર2012-0161).

## ES.8 પર્યાવરણીય નિયમન જરૂરિયાતો

એમએચએસઆર પ્રોજેક્ટ ઈઆઈએ સૂચન 2006 મુજબ પૂર્વ પર્યાવરણીય ક્લિયરન્સ (ઈસી) ની આવશ્યકતાઓને આકર્ષિત કરતી નથી કારણ કે સૂચનની સૂચિ 1 માં રેલ્વે સેક્ટર શામેલ નથી.

જો કે જંગલ જમીન, મેન્ગ્રોવ અને વન્યજીવન (સંરક્ષિત) વિસ્તારો, વિવિધ જમીનના પ્રકારોમાં વૃક્ષોનો નાશ, તટવર્તી નિયમન ઝોન, જેમ કે વિસ્તારો દ્વારા પસાર થતા સરિખાણના ચોક્કસ વિભાગોને લાગુ પડે તે માટે વનની જમીનના ડાઈવર્ઝન અથવા અન્ય મંજૂરીને લગતા અન્ય નિયમનકારી મંજૂરીઓ સંબંધિત રહેશે.

વિવિધ મધ્યસ્થ, રાજ્ય અને ગ્રામ પંચાયત સ્તરના નિયમન પર આધારિત અન્ય આવશ્યકતાઓ (પર્યાવરણીય, વ્યવસાયિક આરોગ્ય અને સલામતી તેમજ શ્રમ કાયદાઓ) બાંધકામ અને કાર્યકારી તબક્કા દરમિયાન (સંબંધિત તરીકે) લાગુ થશે.

આ બધી નિયમનકારી આવશ્યકતાઓ એસ-ઈઆઈએ અહેવાલમાં સંબોધવામાં આવી છે અને પાલન માટેની જવાબદારી ફાળવણી ઈએમપી તેમજ પ્રોજેક્ટ બિડ દસ્તાવેજોમાં સમાવવામાં આવી છે.

### ES.9 એસ-ઈઆઈએ સ્ટડીનું લક્ષ્ય

એસ-ઈઆઈએ એફ / એસ સ્ટેજ ઈઆઈએ અભ્યાસ માટે પૂરક છે અને સૂચિત સંરખણમાં કરવામાં આવેલા ફેરફારો, વિગતવાર ડિઝાઈન સ્ટેજ પર નવી સુવિધાઓ, તાજેતરના પર્યાવરણીય નિયમન અને રાષ્ટ્રીય દિશાનિર્દેશોનું પાલન કરવા માટે તૈયાર છે. JICA ના પર્યાવરણીય અને સામાજિક વિચારણા માર્ગદર્શિકા, એપ્રિલ 2010 એ કેટેગરી એ પ્રોજેક્ટ્સ માટે ઈઆઈએ અભ્યાસનો પણ આદેશ આપ્યો છે.

એફ / એસ તબક્કા દરમિયાન, ઈઆઈએ અભ્યાસ જેઆઈસીએ માર્ગદર્શિકા મુજબ પ્રોજેક્ટના પ્રાથમિક અસર મૂલ્યાંકન માટે પૂર્વશરત તરીકે હાથ ધરવામાં આવ્યો હતો. વર્તમાન ઈઆઈએ સ્ટડીનું આઉટપુટ પૂરક ઈઆઈએ છે, જે એસ-ઈઆઈએ રિપોર્ટ છે, જે જેઆઈસીએ દ્વારા MAHSR પ્રોજેક્ટના મૂલ્યાંકન અને અંતિમ મંજૂરી માટેનું આધાર બનાવે છે.

### ES.10 એસ-ઈઆઈએ સ્ટડીનો અભ્યાસ

EIA અભ્યાસ પર્યાવરણ, વન અને ક્લાયમેટ ચેન્જ (એમઓઈએફ્સીસી), પર્યાવરણીય અને સામાજિક બાબતો, 2010 ના જેઆઈસીએના માર્ગદર્શિકા મુજબ, મહારાષ્ટ્ર અને ગુજરાત રાજ્ય અને દાદરા અને નગર હવેલીના કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશો દ્વારા નોંધાયેલી નિયમોના આધારે હાથ ધરવામાં આવ્યું છે. જેઆઈસીસી દ્વારા રજૂ કરાયેલા સંદર્ભોની શરતો (વિગતવાર ડિઝાઈન માટે MAHSR પ્રોજેક્ટ માટે એનવાયર્નમેન્ટલ કન્સલ્ટન્સી સર્વિસિસ માટે આરએફપી દસ્તાવેજ). વધુ વિગતો S-EIA રિપોર્ટના વિભાગ 1.6, પ્રકરણ 1 માં પ્રદાન કરવામાં આવી છે.

### ES.11 પ્રોજેક્ટ પ્રોફાઇલ

બીકેસી, મુંબઈ, મહારાષ્ટ્ર ખાતે પ્રસ્તાવિત એમએએચએસઆર સંરખણ શરૂ થાય છે અને ગુજરાતમાં સાબરમતી ખાતે સમાપ્ત થાય છે. એમએએચએસઆર સંરખણની કુલ લંબાઈ 508.17 કિલોમીટર છે જે ટનલ, વિડ્યુએક્ટ્સ, પુલ અને કાંઠાઓ ધરાવે છે. MAHSR પ્રોજેક્ટની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ કોષ્ટક ES.2 માં આપવામાં આવી છે.

Table ES.2: MAHSR પ્રોજેક્ટનું મુખ્ય લક્ષણ

Project Component	Description
માર્ગનો અધિકાર	12.5m to 17.5 m
ટનલ	એનએટીએમ અને ટીબીએમ (મોટેભાગે ઉપયોગમાં લેવાતી) તકનીક સાથે બાંધવામાં આવેલી 26.203 કિલોમીટરની કુલ 8 ટનલ. સૌથી લાંબી ટનલ 20.375 કિ.મી. થાણે ક્લિક પર અન્ડરસી (30 મીટર ઊંડાઈ) પસાર કરે છે.
નદી કોસિંગ	23 નદીઓ, મુખ્ય નદીઓ, નદીઓ અને નલ્લાહ શામેલ છે.
રાજ્ય અને રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગો કોસિંગ	સંરખણ 21 સ્થળોએ એક્સપ્રેસવે, રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગો, રાજ્ય ધોરીમાર્ગો, અને અન્ય જિલ્લા રસ્તાઓ, ગામની રસ્તાઓ વગેરેને પાર કરે છે.
રેલ્વે કોસિંગ્સ	એમ.એચ.એસ.આર. હાલના ભારતીય રેલવે નેટવર્ક અને આગામી સ્થળાંતરિત ફ્રેઈટ કોરિડોરને 25



Project Component	Description
	સ્થાનો પર પાર કરે છે.
જાળવણી ડીપોર્ટ	કોરિડોર પર 8 જાળવણી ડીપોર્ટ્સનો પ્રસ્તાવ છે.
રોલિંગ સ્ટોક ડિપોર્ટ્સ	થાણે અને સાબરમતી ખાતે 2 રોલિંગ સ્ટોક ડીપોર્ટ્સનો પ્રસ્તાવ છે.
બાંધકામ યાડ્સ	ગોઠવણી સાથે દરેક 25 કિ.મી. પર.
વાયાડક્ટ	એલિવેટેડ વાયાડક્ટ આશરે 474.834 કિમી લંબાઈ છે. વાયાડક્ટની જમીનની ઊંચાઈ 10-12 મીટર છે અને ડ્યુઅલ કરેજવે માટે પહોળાઈ 12.5 મીટર છે.
<b>Technical Feature</b>	
રોલિંગ સ્ટોક	ઈ 5 સિરીઝ શિક્સેન હેઆબુસા સેવા પર, માર્ચ 2011
ઉત્પાદક	હિટાચી, કાવાસાકી હેવી ઈન્ડસ્ટ્રીઝ
ક્ષમતા	731 (658 સ્ટાન્ડર્ડ, 55 ગ્રીન, 18 ગ્રાન ક્લાસ)
ઓપરેટર (ઓ)	જેઆર ઈસ્ટ
<b>સ્પષ્ટીકરણ</b>	
<b>પ્રોજેક્ટ ઘટક</b>	<b>વર્ણન</b>
કાર બોડી બાંધકામ	એલ્યુમિનિયમ એલોય
ટ્રેન લંબાઈ	253 મીટર (830 ફીટ)
કાર લંબાઈ	26,500 મીમી (86 ફીટ 11 ઇંચ) (અંત કાર)
પહોળાઈ	25,000 મીમી (82 ફીટ) (ઈન્ટરમિડિયેટ કાર)
ઊંચાઈ	3,350 મીમી (11 ફૂટ 0 ઇંચ)
દરવાજા	3,650 મીમી (12 ફૂટ 0 ઇંચ)
	ઈ 514: પ્રત્યેક બાજુ એક બાજુ વત્તા એક કેબ એક્સેસ બારણું
	ઈ 515: એક બાજુ
	ઈ 523: પ્રત્યેક બાજુ ટીક એક કેબ એક્સેસ બારણું
	અન્ય ઈન્ટરમિડિયેટ કાર: બે બાજુ
મહત્તમ ઝડપ	કલાક 320 કિલોમીટર (કલાક 200 માઈલ)
વજન	453.5 ટી (446.3 લાંબા ટન ; 499.9 ટ્રેકા ટન)
ટ્રેક્શન સિસ્ટમ	MT207 એસી ટ્રેક્શન મોટર્સ (300 kW)
પાવર આઉટપુટ	9,600 kW (12,870 HP)
પ્રવેગ	1.71 કિ.મી. / (એચ. એસ) (0.48 મી / સેકન્ડ / સે)
ઈલેક્ટ્રિક સિસ્ટમ (ઓ)	25 કેવી એસી, 50 હર્ટ્ઝ ઓવરહેડ કેટેનરી
વર્તમાન સંગ્રહ પદ્ધતિ	પેન્ટ્રોગ્રાફ
બોગિઝ	ડીટી 209 (મોટર્ડ), TR7008 (ટ્રેલર)
બ્રેકિંગ સિસ્ટમ (ઓ)	પુનર્જીવિત

Project Component	Description
સલામતી વ્યવસ્થા (ઓ)	ડીએસ-એટીસી
ટ્રેક ગેજ	1,435 એમએમ (4 ફીટ 8 1/2 ઇંચ)

Source: Study Team

## ES.12 ફેરફારની વિશ્લેષણ

ઇજનેરો, પર્યાવરણીય અને સામાજિક નિષ્ણાતો સહિત ડિઝાઇન ટીમ દ્વારા, શક્યતાઓ, આયોજન અને ડિઝાઇન તબક્કા દરમિયાન શક્ય હોય ત્યાં સુધી પ્રતિકૂળ પર્યાવરણ અને સામાજિક અસરોને ટાળવા અને ઘટાડવા માટે વિવિધ પ્રોજેક્ટ વિકલ્પોનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવ્યું હતું. આ કોસ વિભાગો, બાંધકામ પદ્ધતિઓ, બાંધકામ સામગ્રી અને સરિખાણના અંતિમકરણમાં પ્રતિબિંબિત થાય છે.

પસંદ કરેલા મુખ્ય વિકલ્પોમાં શામેલ છે:

- રૂટ ઓપ્ટિમાઇઝેશન અને જાળવણી ડિપોટ, ટ્રેકશન સબસ્ટેશન્સ (ટીએસએસ), વિતરણ સબસ્ટેશન્સ (ડીએસએસ), સેક્શનિંગ પોસ્ટ (એસપી), પેટા કલમ પોસ્ટ (એસએસપી), ઓટો ટ્રાન્સફોર્મર પોસ્ટ, એચએસઆર સ્ટેશન્સ, સિલપવેઝ, વીજળી સબસ્ટેશન, પર્યાવરણ અને સામાજિક રીતે સંવેદનશીલ વિસ્તારો (જેમ કે જંગલો અને મેન્ગ્રોવ, અભ્યારણ્ય, હોસ્પિટલો, શાળાઓ, ગીચ વિસ્તારોમાં વસવાટ વગેરે) ટાળવા / ઘટાડવા માટે રસ્તાઓ સુધી પહોંચો;
- બંધ થવું વિકલ્પ વાયદાક્રમમાં બદલાઈ ગયો છે, આમ રાઈટ ઓફ વે (ROW) ને નોંધપાત્ર રીતે ઘટાડી રહ્યું છે અને જમીન સંપાદનની આવશ્યક જરૂરિયાતો;
- ઉન્નત ઉલ્લંઘન એ સીરિયામાં જમીન પર કોઈ ભૌતિક તોડફોડ વિના, ઘાસના સ્પાન્સની અંદર સાતત્યની ખાતરી કરે છે, જે સ્થાનિક સમુદાય, પશુધન તેમજ વન્યજીવન માટે મહત્ત્વ યજીવનને મંજૂરી આપે છે;
- જાપાન શિક્સેન તકનીક પસંદ કરે છે, જે અવાજના ઉત્સર્જન અને ઊર્જા કાર્યક્ષમતા (નીચા જીએચજી ઉત્સર્જન) વિશે એચએસઆરમાં સૌથી શ્રેષ્ઠ છે.

## ES.13 પ્રોજેક્ટ વિસ્તારમાં પર્યાવરણનું વર્ણન

પ્રોજેક્ટ ક્ષેત્રમાં અસ્તિત્વમાં રહેલી પર્યાવરણીય આધારરેખાની સ્થિતિ (સેવાઈનવાઈનના બંને બાજુઓ પર 250 મીટરના પ્રભાવના પ્રભાવ ઝોનને S-EIA હેતુ માટે ધ્યાનમાં લેવામાં આવ્યો હતો) નીચે વર્ણવેલ છે:

Environmental Attributes	Finding of the S-EIA Study
Physical Environment	
પ્રોજેક્ટનું સ્થાન	જિઓ-કોઓર્ડિનેટ્સ: આ યોજનાનો માર્ગ અક્ષાંશ 19003'58.52 "એન રેખાંશ 72005'47.48"

Environmental Attributes	Finding of the S-EIA Study
	<p>ઇ અને અક્ષાંશ 23005'39.78 "એન-રેખાંશ 72034'33.48" ઇ વચ્ચે સ્થિત છે.</p> <p>0 થી 168 એમ વચ્ચેના પ્રોજેક્ટ ક્ષેત્રનો સમુદ્ર સ્તર</p> <p>MAHSR પ્રોજેક્ટની લંબાઈ 508.17 કિમી છે</p> <p>ગુજરાત રાજ્યો, મહારાષ્ટ્ર અને દાદરા અને નગર હવેલીના સંઘ પ્રદેશ દ્વારા પસાર એમ.એચ.એસ.આર. મુંબઈથી બેક્રીસી, મુંબઈથી મીઠી રિવર (કિમી 0.00) ની નજીક મુંબઈથી શરૂ થાય છે અને મુંબઈ, થાણે, પાલઘર, સિલ્વાસા (ડીએનએચ), વલસાડ, નવસારી, સુરત, ભરૂચ, વડોદરા, આનંદ, ખેડંદ અમદાવાદ (કિ.મી. 508.17) થી પસાર થાય છે.</p>
ભૌતિકશાસ્ત્ર અને ભૂપ્રદેશ	<p>અભ્યાસ ક્ષેત્રની સ્થાનિક ભૂગોળને બે પ્રદેશોમાં વિભાજિત કરી શકાય છે. મુંબઈ તરફનો પ્રથમ ભાગ નબળો અને તટવર્તી વિસ્તાર ધરાવે છે, જ્યારે બીજો ભાગ, ગુજરાત પ્રદેશમાં આવેલો છે જે નાના અશુદ્ધતા સાથે સાદો છે. મોટા ભાગના સરિખાણુ સાદા, તટવર્તી સાદા અને રોલિંગ ભૂપ્રદેશ દ્વારા ચાલે છે.</p>
ટૂંકેજ	<p>ભૌગોલિક રીતે, મુંબઈ કોંકણની મુખ્ય ભૂમિની બહાર એક ટાપુ છે જે તેનાથી થાણે કીક અને થોડા અંશે વિશાળ હાર્બર ખાડીથી અલગ પડે છે. હાલમાં, તે મૂળ ટાપુના જૂથને આવરી લે છે અને સાલ્સેટની મોટાભાગના ટાપુઓનો સમાવેશ કરે છે, જે ભૂતપૂર્વ ટ્રોમ્બે ટાપુ સાથે દક્ષિણપૂર્વમાં જોડાયેલી છે.</p> <p>તાપી, નર્મદા અને માહી સિવાયની બધી નદીઓ પૂર્વીય પર્વતીય પ્રદેશમાં ઉત્પન્ન થાય છે. પશ્ચિમ દિશામાં ખૂબ જ ભટકતા અભ્યાસક્રમો સાથે નદીઓ વહે છે અને આખા કાંઠાના મેદાનોમાં કાપી નાખે છે. નદીઓનો પ્રવાહ દિશાઓ ટેકટોનિક પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા પ્રભુત્વ ધરાવે છે. નર્મદા અને તાપી જેવા નદીઓ વિંધ્યાન અને સતપુરા રેન્જ સાથે પશ્ચિમ દિશામાં ખીણ ખીણોથી વહે છે. ગોઠવાણીમાં કાપીને અન્ય ઘણા નાના અને મધ્યમ સ્ટ્રીમ્સ છે.</p>
જમીન	<p>પ્રોજેક્ટ વિસ્તારમાં ચાર પ્રકારની માટીઓ હોય છે જે સામાન્ય રીતે સારી રીતે ડ્રેઈન કરવામાં આવે છે અને નબળી રીતે ડ્રેઈન થાય છે, એસિડિકથી સહેજ આલ્કલાઈન અને મધ્યમથી ઉચ્ચ ટેક્સચરવાળા હોય છે. જમીન મુખ્યત્વે ઊંડા કાળા માટી, તટવર્તી કાંપવાળી જમીન, મધ્યમ કાળા માટી અને ભૂરા ભૂરા જમીનની છે. જલીય જમીન નદીના કાંઠે મળી આવે છે, જે કૃષિ માટે વપરાય છે. નદીના કાંઠે સેન્ડી માટી પણ મળી આવે છે. પ્રોજેક્ટ ક્ષેત્રનો દરિયાકાંઠો સપાટ સપાટી પર કાળો માટીની એક સ્તર સાથે ઓલિવિયલ માટીથી બનેલો છે.</p>
ભૂસ્તરશાસ્ત્ર અને ભૌતિકવિજ્ઞાન	<p>ભૌગોલિક રીતે, એમએચએસઆર સરિખાણુને બે વિભાગોમાં વિભાજિત કરી શકાય છે - મહારાષ્ટ્રના પેલિયોજેન સેલ્મેન્ટરી ખડકો, વિંધ્યાન રચના અને ગુજરાતના ઓલવીઅલ પ્લેન. સિઝમિક ઝોનિંગ ઓફ મેપ ઓફ ઇન્ડિયા, 2002, સમગ્ર એમએચએસઆર સરિખાણુ તીવ્રતા ઝોન - III માં IS મુજબ છે 1893: 2002. ઝોન -III મધ્યમ જોખમ ઝોનનું ક્ષેત્રનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે.</p>
લેન્ડસ્કેપ	<p>અભ્યાસ ક્ષેત્રના મહારાષ્ટ્ર પ્રદેશનું લેન્ડસ્કેપ સમૃદ્ધ વનસ્પતિ, જંગલો અને દરિયાઈ મેદાનોવાળા ઘણા ટેકરીઓ સાથે ભરાયેલા છે, જ્યારે ગુજરાતના વિસ્તારનું લેન્ડસ્કેપ નાના અશુદ્ધતાવાળા સાદા કૃષિ જમીન બતાવે છે.</p>

Environmental Attributes	Finding of the S-EIA Study
--------------------------	----------------------------

જમીનનો ઉપયોગ	જમીન ઉપયોગ પેટર્ન સૂચવે છે કે પ્રભાવશાળી વિસ્તારના 76.94% કૃષિ જમીન પછી અનુગામી 15.71% વિસ્તાર છે.
ગ્રાઉન્ડ સબસિડેન્સ	મોટા ભાગના સરિખાણ બેસાલ્ટિક રોક અથવા કાળો સુતરાઉ જમીનમાંથી પસાર થાય છે. સૂચિત સ્ટેશનોના શહેરોમાં ભૂમિગત પાણીનો સંગ્રહ ઓછો છે. કંટાળાજનક સર્વેક્ષણો સપાટીની સપાટીની અંદર અને તેની આસપાસની માત્ર નાની જળ સામગ્રી સાથે જ 8 મીટર કરતાં ઓછી જમીનનું સ્તર સૂચવે છે.
વાતાવરણ	કોપ્પેન્સ વર્ગીકરણ મુજબ, ગુજરાત અને દાદરા અને નગર હવેલીનો આબોહવા અર્ધ શુષ્ક ક્ષેત્ર (ગરમ) પ્રકાર અને મહારાષ્ટ્રનો ઉષ્ણકટિબંધીય ભીના-સુવા અથવા સવાના પ્રકારની જેમ છે. આબોહવા પરિમાણો વ્યક્તિગત રીતે આગળ ચર્ચા કરવામાં આવી છે.
વાતાવરણ મા ફેરફાર	દરિયાઈ સ્તરમાં વધારો એ ગોઠવાણીની સાથે 7 કોસ્ટલ રેગ્યુલેશન ઝોનમાં 100 વર્ષના પ્રોજેક્ટ જીવનચક્ર દરમિયાન અપેક્ષિત છે.
પાણીનો ઉપયોગ / માંગ	બાંધકામ તબક્કામાં - આશરે 24.8 એમએલડી અને ઓપરેશનલ તબક્કામાં - અંદાજે 4.11 એમએલડી પાણીની માંગની કલ્પના કરવામાં આવી છે. માંગ ગોઠવાણી, સ્ટેશન, બાંધકામ કેમ્પ, જાળવણી ડીપો, રોલિંગ સ્ટોકસ વગેરે સાથે વહેંચવામાં આવશે.
પાણીની ગુણવત્તા	સપાટી પાણી સપાટીના પાણી (નદી અને એસ્ટ્યુરિયનના પાણી) ના વિશ્લેષણનું પરિણામ સૂચવે છે કે શહેરી વિસ્તારની આસપાસના સ્થળો સ્થાનિક તેમજ ઔદ્યોગિક પ્રદૂષણ સાથે દૂષિત છે અને ઘણા સ્થળોએ પાણીની ગુણવત્તા ગ્રેશોલ્ડ મર્યાદા કરતા વધી જાય છે. (પ્રકરણ 4 નો વિભાગ 4.13 નો સંદર્ભ લો)
જળ શારીરિક	ગ્રાઉન્ડ વોટર જોડાણ 4.13, ભાગ -2 ના કો ટક 4.13.3 (i) અને કો ટક 4.13.3 (ii) માં રજૂ કરાયેલ પરીણામોની જોગવાઈ પર, આ માહિતી થઈ શકે છે કે જીડબલ્યુમાં કુલ ડીએસોલ્ડ સોલિડ્સ અને ક્વોરાઈડ્સ મંજૂર કરતા ઓછી છે મહારાષ્ટ્રના થાણે જિલ્લામાં વસાઈના જીડબલ્યુ 5 નમૂનામાં મર્યાદાઓ. અન્ય તમામ પરિમાણો પીવાના પાણીની ગુણવત્તા માટે ભારતીય ધોરણની મંજૂરીપાત્ર મર્યાદામાં મળી આવ્યા હતા- આઈએસ: 10500-2012. કેટલાક મહત્વપૂર્ણ પરિમાણો અનુમતિ / ઈચ્છનીય મર્યાદાથી ઉપર છે.
હવાની ગુણવત્તા	નદીઓ, નલ્લાહ અને એસ્ટ્યુરીઝ સિવાયના 32 તળાવો / સ્થિર પાણીનો ભાગ છે. અભ્યાસ દરમિયાન 12 સ્થળોએ એમ્બિયન્ટ એર ક્વોલિટી મોનિટરિંગ હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું. પરિણામો સૂચવે છે કે હવાના પ્રદૂષકો અભ્યાસ ક્ષેત્રના કેટલાક શહેરી સ્થાનો પર નિર્ધારિત NAAQS ધોરણો કરતા વધારે હતા અને ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં હવા ગુણવત્તા ગુણવત્તાની અંદર સારી છે.
	PM10 અને PM2.5: અમદાવાદ, વલસાડ અને સાબરમતીમાં સૌથી વધુ PM10 અને PM2.5 સ્થળો છે અને NAAQS ધોરણો કરતાં વધુ છે. પીએમ 10 અને પીએમ 2.5

Environmental Attributes	Finding of the S-EIA Study
--------------------------	----------------------------

અન્ય સ્થાનો પર NAAQS ધોરણો કરતા ઓછા હોવા છતાં પણ તેની નજીક છે.

SO<sub>2</sub> અને NO<sub>x</sub>: તમામ સ્થાનો પર NAAQS ધોરણો કરતા નીચલા હોવાનું જાણવા મળ્યું.

સીઓ: બીકિસી, સુરત, ભરૂચ, વડોદરા અને આનંદ સહિત અનેક સ્થળોએ NAAQS ધોરણો કરતા વધારે હોવાનું મનાય છે. તે ઉલ્લેખનીય છે કે આ સ્થાનો ઔદ્યોગિક બેલ્ટ / શહેરી વિસ્તારો છે.

ઘોંઘાટ

અવાજ સ્થાનો 31 સ્થાનો પર માપવામાં આવ્યા હતા. લેક મૂલ્ય બધા સ્થળો વચ્ચે 43.4 ડીબી (એ) થી 80.1 ડીબી (એ) વચ્ચે બદલાયેલ છે. LDay અને LNight મૂલ્ય અનુક્રમે 44.1 ડીબી (એ) થી 81.2 ડીબી (એ) અને 32.2 ડીબી (એ) થી 65.3 ડીબી (એ) વચ્ચે બદલાય છે. સૌથી વધુ લેક વેલ્યુ 80.1 ડીબી (એ) બાંદ્રા કુર્લા કોમ્પ્લેક્સ (બીકિસી) માં વાહન ચલાવતા વાહનોની નિકટતા અને વિવિધ ઉપકરણોની કામગીરી હોવાનું નોંધાયું હતું, જ્યારે સૌથી ઓછું લેક 43.4 ડીબી (એ) સુરત વિસ્તારમાં સુરતમાં ખોવાડ ખાતે નોંધાયું હતું. બાંદ્રા કુર્લા કોમ્પ્લેક્સ (બીકિસી) માં સૌથી વધુ એલડી 81.2 ડીબી (એ) નો રેકોર્ડ કરવામાં આવ્યો હતો અને ખલ્લાડ ખાતે એલડી 44.1 ડીબી (એ) ની સૌથી ઓછી કિંમત નોંધાઈ હતી. એમ.એચ. અને જીજેના બહુવિધ સ્થાનો પર, ખાસ કરીને શહેરી વિસ્તારોમાં, દિવસ અને રાત્રિ દરમિયાન, હાલના આસપાસના અવાજના નિર્ધારિત ધોરણો કરતા વધારે હતા.

કંપન

હાલના ગ્રાઉન્ડ બોર્ન વેબ્રેશન (પીક કણ વેગ) તમામ સ્થળોએ શૂન્યથી 0.230 એમએમ / સેકન્ડ વચ્ચે છે. રાજધાની એક્સપ્રેસ પસાર થતાં રેલવે ટ્રેક નજીક 0.230 એમએમ / સેકન્ડ પર સૌથી વધુ કંપન સ્તર અમદાવાદમાં નોંધાયું હતું. વડોદરા શહેરમાં એનવી 108 સ્થળે રેલવે ટ્રેક અને સુપરફાસ્ટ ટ્રેનોની નજીક નિકટતા હોવાનું નોંધવું આવશ્યક હતું, ઘરોની પહેલી હારની દિવાલોમાં તિરાડો જોવા મળ્યા હતા. રહેવાસીઓએ પુષ્ટિ કરી હતી કે કેક પસાર ટ્રેનોના ગ્રાઉન્ડ બોર્ન કંપનને અસર કરે છે.

ઈકોલોજી

**વન**

- ઉષ્ણકટિબંધીય ભેજ પાનખર
- ઉષ્ણકટિબંધીય સુકા પાનખર
- ઉષ્ણકટિબંધીય કાંટો
- લિટોરલ અને સ્વેમ્પ

**ગંભીર રીતે પ્રદૂષિત વિસ્તાર**

**1. વાપી**

**2. અંકલેશ્વર**

ફ્લોરા

ઓર્કિડ્સ ઉપરાંત, વિવિધ પ્રકારની બિન-ફળવાળા વૃક્ષો, છોડ અને ઘાસ છે. ક્ષેત્રની મુલાકાત દરમિયાન સરખાણ સાથે વિવિધ પ્રકારનાં વૃક્ષો જોવાયા હતા. આ વૃક્ષો મુખ્યત્વે એગ્લેમેર્મિલસ (બેલ), મંગિફેરા (એમ્બા), સ્પૉડિયાપિન્નાટા (અંબાડી), એમ્બલિકા ઓર્કિસિનીસ (અમલા), બ્રિડેલિયારેટુસા (આસન), હિમેનોડક્ટીઓનબોબોટામ (બોસાલ), બોલિનિયા લોહી (ચિમેલ), એનાગીસસલાટીફોલિયા (ધમોડા), રાન્ડીઆઉલિએનોસા (ગોગડા), એનાકાર્ડિઓમસીસીડેલે (કાજુ), ગરુગાપિનીટ્સ (કાકાડ), મધુકાઈન્ડિકા (મહુડો), ક્લિફ્ફુમ્બિફ્ (પેઅર), કાસુયુરીના

Environmental Attributes	Finding of the S-EIA Study
--------------------------	----------------------------

એકિવસિટિક્ષીલિયા (સરુ), ઓરોક્સિલમન્ડીક્યુમ (નેતુ), અને ક્લિકસબેંગાલેન્સિસ (વાડ). પ્રોજેક્ટ ક્ષેત્રમાં સામાન્ય ફ્લોરાની સૂચિ ઍક્શન 4.15, એસ-ઇઆઇએ ના ભાગ -2 માં કોષ્ટક 4.15.12 માં આપવામાં આવી છે.

પ્રાણી અભ્યાસ ક્ષેત્રમાં નોંધાયેલા ઘરેલું પ્રાણીઓ મુખ્યત્વે સસ્તન પ્રાણીઓ છે અને કોષ્ટક 4.15.13 માં સૂચિબદ્ધ છે (એસ-ઇઆઇએ ના અધ્યાય 4.15, ભાગ II નો સંદર્ભ લો). કુદરતી જંગલ (એસજીએનપી, ટીએલએલએસ, ટીસીએફએસ સિવાયના રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન અને અભ્યારણ્ય) ની ગેરહાજરીમાં, અભ્યાસ ક્ષેત્રમાં જંગલી પ્રાણીઓની અછત છે. સ્થાનિક પૂછપરછ અને રાજ્ય વન વિભાગ દ્વારા એકત્ર કરવામાં આવેલી માહિતીના આધારે એવિક્ષાઉના, સરીસાઇલ્સ, ઉભયજીવી પ્રાણીઓ અને ઉંદરોની સૂચિ કોષ્ટક 4.15.14 (રજૂઆત 4.15, એસ-ઇઆઇએ ના ભાગ -2) નો સંદર્ભ લો.

Protected Areas	Finding of the S-EIA Study
-----------------	----------------------------

એમએચએસઆર. સરિખાણ, બન્ને સંરક્ષિત ક્ષેત્રોના ઈકો-સેન્સેન્ટિવ ઝોન (કોર એરિયા નથી), એટલે કે સંજય ગાંધી રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન (એસજીએનપી), તુંગારેશ્વર વાઇલ્ડલાઇફ અભ્યારણ્ય (ટીડબલ્યુએસ) દ્વારા થાણે કેક ફ્લેમિંગો અભ્યારણ્ય (ટીસીએફએસ) ના કોરિયા ઝોન અને ઈએસએડ દ્વારા પસાર થાય છે. ટનલ, ખાડીના બેડ નીચે 30 મીટર. સરિખાણ ટીસીએફએસમાં સંપૂર્ણપણે ભૂગર્ભ છે અને અભ્યારણ્ય વિસ્તારમાં કોઈ શારીરિક પરિવર્તન થવું જોઈએ નહીં.

એનબીડબલ્યુએલ / એસબીડબલ્યુએલની સ્થાયી સમિતિ દ્વારા આવશ્યક પરવાનગી માટે અરજી 18 મે-2018 ના રોજ રજૂ કરવામાં આવી હતી.

પી.એ.એસ. ઉપરાંત, એમએચએસઆર સરિખાણ પાલઘર જિલ્લામાં સ્થિત દાહનુ તાલુકાના પરિસ્થિતિકીય રીતે નાજુક વિસ્તાર દ્વારા પસાર થાય છે. દહાનુ તાલુકા એન્વાયર્નમેન્ટ પ્રોટેક્શન ઓથોરિટી (ડીટીઇપીએ) ના નિર્માણ પ્રવૃત્તિઓ શરૂ કરતા પહેલા એનઓસી જરૂરી છે.

સંવેદનશીલ સ્થાનો	Finding of the S-EIA Study
------------------	----------------------------

સંરક્ષિત વિસ્તારો સિવાય, એમ.એચ.એસ.આર. સરિખાણ મંદિરો, મસ્જિદ, ઈદગાહ, ચર્ચો, શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ, હોસ્પિટલો વગેરે જેવા સંવેદનશીલ સ્થળોની સંખ્યાને ઘૂંપાવે છે.

સંવેદનશીલ સ્થળોની વ્યાપક સૂચિ તૈયાર કરવામાં આવી છે અને કોષ્ટક 4.17.1 માં અધ્યાય 4.17, એસ-ઇઆઇએ ના ભાગ -2 માં રજૂ કરવામાં આવી છે.

સીઆરએડ સ્થાનો	Finding of the S-EIA Study
---------------	----------------------------

એમએચએસઆર સરિખાણ સીઆરએડ દ્વારા સાત સ્થળોએ પસાર થાય છે (મહારાષ્ટ્રમાં 6 અને ગુજરાતમાં 1)

1. મીઠી નદી- બીકિસી, થાણે, મહારાષ્ટ્ર (કેટ III અને IVB)
- થાણે કીક, થાણે, મહારાષ્ટ્ર (કેટ આઈએ અને આઈવીબી)
3. ઉલ્લાસ નદી-ભરોડી ગામ, થાણે, મહારાષ્ટ્ર (કેટ આઈએ અને આઈવીબી)
4. ઉલ્લાસ નદી-કેવની, ભિવંડી, થાણે મહારાષ્ટ્ર (કેટ આઈએ અને આઈવીબી)

Environmental Attributes	Finding of the S-EIA Study
	<p>5. ઉલ્લાસ નદી- બ્રહ્મગોન, થાણે, મહારાષ્ટ્ર (કેટ આઈએ અને આઈવીબી)</p> <p>6. વૈતરના નદી- વિરાર, પાલઘર, મહારાષ્ટ્ર (કેટ આઈએ અને આઈવીબી)</p> <p>7. નર્મદા નદી- ભરૂચ, ગુજરાત (કેટ III અને IVB)</p>
વન અને મેંગરોવ	<p>ફોરેસ્ટ ક્લિયરન્સ માટેની અરજી, 12 ફેબ્રુઆરી, 2018 ના રોજ જંગલના સ્થળાંતર માટે 132.2235 હેક્ટર (32.3902 હેક્ટરના મેંગ્રોવ વિસ્તાર સહિત) ની હદ સુધી વિસ્તરણ નંબર એફપી / એમએચ / રેઈલ / 31785/2018 ની રજૂઆત કરવામાં આવી છે. થાણે, દહાનુ વિભાગ અને મેંગ્રોવ સેલ, મહારાષ્ટ્ર રાજ્યમાં થાણે સર્કલના થાણે.</p> <p>15 માર્ચ, 1973 ના ગેઝેટ જાહેરનામા અનુસાર, ગુજરાત રાજ્યમાં આરઓડબ્લ્યુ અને કેનાલથી ઘેરાયેલા એનએચ / એસએચ / એમડીઆર સાથે વાવેતર ગુજરાત રાજ્યમાં સંરક્ષિત જંગલ તરીકે સૂચિત કરવામાં આવ્યું છે. આને ધ્યાનમાં રાખીને, ગુજરાત રાજ્યમાં આ જમીનની અંદર પડતા એમએચએસઆર સરિખાણની RoW માટે વન ક્લિયરન્સ આવશ્યક છે. તદનુસાર, 6.1034 હેક્ટરની જંગલની જમીનના ડાઈવર્સન માટે વન ક્લિયરન્સ માટેની અરજી. ગુજરાત રાજ્યમાં દરખાસ્ત નંબર એફપી / જીજે / રેઈલ / 33381/2018 દ્વારા 10 મે-2018 ના રોજ રજૂ કરવામાં આવી છે.</p>
<b>સામાજિક-આર્થિક પર્યાવરણ</b>	
પ્રોજેક્ટ ક્ષેત્રની અંદરના જિલ્લાઓ	મુંબઈ ઉપનગરીય, થાણે, પાલઘર, સિલ્વાસા (દાદરા અને નગર હવેલી)
વસ્તી	વલસાડ, નવસારી, સુરત, ભરૂચ, વડોદરા, આનંદ, ખેડા, અમદાવાદ
જાતિ ગુણોત્તર	2011 ની વસ્તી ગણતરી મુજબ, જિલ્લાના પ્રભાવની કુલ વસ્તી 45,131,455 હતી.
વ્યવસાયિક પેટર્ન	સામાન્ય રીતે સેક્સ રેશિયો સરાત સિવાય હકારાત્મક વલણ બતાવે છે. 2001 ની જનગણના અનુસાર, તે દર 1000 પુરુષો દીઠ 810 સ્ત્રીઓની હતી, જે 2011 માં 788 થઈ ગઈ હતી. મહારાષ્ટ્રમાં જિલ્લાઓના જાતિ ગુણોત્તર 858 અને ગુજરાત માટે તે 915 હતું.
શિક્ષણ / સાક્ષરતા	પ્રભાવના ક્ષેત્રમાં મુખ્ય કાર્યકરોની વસ્તી અનુક્રમે 18,465,302 (કુલ વસ્તીના 35.29%) પુરુષ અનુક્રમે 15,024,665 અને માદા - 3,440,637 છે. મુંબઈના ઉપનગરોમાં 93,515, 9 22 ની સાલના મુખ્ય કાર્યકર્તાઓની વસ્તી પછી થાણે શહેરી 3,045,058 છે. નવસારી -144,902 માં મુખ્ય કામદારોની નીચી વસ્તી જોવા મળે છે.
વંશીય / સ્વદેશી લોકો	એમ.એ.એચ.એસ.આર. સરિખાણ ખાસ કરીને મહારાષ્ટ્રના પાલઘર જિલ્લામાં ઘણા આદિવાસી ગામોમાંથી પસાર થાય છે. જમીન સંપાદન તેમના સ્થાનિક અને કૃષિ જમીન હોલિડેંગને અસર કરી શકે છે. જમીન સંપાદન દરમિયાન ખાસ ધ્યાન આપવું જરૂરી છે. વંશીય સમુદાય અને સ્વદેશી



Environmental Attributes	Finding of the S-EIA Study			
	લોકોની વિગતો પ્રકરણ 4 ની કલમ 4.20 માં વિગતવાર છે.			
એચ.આય.વી / એડ્સ	<b>State</b>	<b>Adult HIV Prevalence (National Average- 0.26%)</b>	<b>People Living With HIV (PLHIV)</b>	<b>Annual New HIV Infections</b>
	મહારાષ્ટ્ર	>0.26%	3.01 Lakh	3000-4000
	ગુજરાત	0.42%	1.66 Lakh	>7500
શ્રમ કલ્યાણ અને આરોગ્ય	બાંધકામના તબક્કા દરમિયાન, સરિખાણ સાથે મોટા કર્મચારીઓને જમાવટ કરવામાં આવશે. બાંધકામ સમયગાળો 4 વર્ષ હોવાનું માનવામાં આવે છે. કામદારો માટે બાંધકામ કેમ્પ / હાઉઝિંગ કેમ્પ ગોઠવણીની સાથે પ્રત્યેક 25 કિ.મી. પર સ્થાનાંતરિત રીતે આયોજન કરવામાં આવે છે. કટોકટી સંભાળ સહિતના કર્મચારીઓને કલ્યાણ અને આરોગ્ય સંભાળ સુવિધાઓ પૂરી પાડવાની જરૂર રહેશે. સ્વાસ્થ્યમાં કોઈ ઘટાડો જોવા માટે જમા કરાયેલા કર્મચારીઓની નિયમિત આરોગ્ય તપાસ હાથ ધરવામાં આવશે. આ સુવિધા BOCW નિયમન હેઠળ બાંધકામ ઠેકેદારો દ્વારા પૂરી પાડી શકાય છે.			
સુરક્ષિત સ્મારકો	પ્રસ્તાવિત સરિખાણના રાઈટની અંતર્ગત કોઈ પુરાતત્વીય અથવા ઐતિહાસિક રીતે મહત્વપૂર્ણ સ્મારકો અથવા હેરિટેજ સાઈટ્સ નથી.			

#### ES.14 પર્યાવરણીય અસરો અને સ્વીકૃતિના પગલાં

મુંબઈ-અમદાવાદ હાઈ સ્પીડ રેલવે પ્રોજેક્ટના વિકાસ અને સંચાલનથી પ્રતિકૂળ પર્યાવરણીય અસરો (લાંબા ગાળાના અથવા ટૂંકા ગાળાના, ઉલટાવી શકાય તેવા અથવા અપ્રત્યક્ષ) પેદા થવાની ધારણા છે. પ્રોજેક્ટ માટે સંભવિત પ્રતિકૂળ અસરો અને સૂચિત નિવારણ પગલાં નીચે આપેલા છે:

Project Activities	Environmental Attributes	Potential Adverse Impacts	Proposed Mitigation Measures
<b>A) Long Term Impacts (Operation Phase)</b>			
જમીન	સ્થાનિક ભૂગોળ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ચોક્કસ વિસ્તારોમાં સ્થાનિક સ્થાનિક ભૂગોળમાં કાયમી ફેરફાર.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>કોઈ નહીં</li> </ul>



Project Activities	Environmental Attributes	Potential Adverse Impacts	Proposed Mitigation Measures
	લેન્ડસ્કેપ	<ul style="list-style-type: none"> <li>વિઝ્યુઅલ / લેન્ડસ્કેપ અસર, મુંબઈથી અમદાવાદ સુધીના ભ્રમણકક્ષાના નિર્માણ અને આંતરછેદવાળા જળાશયો તરફના પુલને કારણે.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>વાયાકટ માટે, ડિઝાઇનની તુલના 2017 માં કરવામાં આવી હતી, અને યોગ્ય (લેન્ડસ્કેપ પર ઓછી અસર) ડિઝાઇન પસંદ કરવામાં આવી હતી.</li> <li>તે સુનિશ્ચિત કરવા માટે કે લેન્ડસ્કેપિંગ અસરકારક રીતે સંચાલિત થાય છે અને બાંધકામ દરમિયાન અસ્થાયી દ્રશ્ય અસરોને ઘટાડે છે;</li> <li>શક્ય અસરકારકતા અને વનસ્પતિમાં ખલેલ ઘટાડવા;</li> <li>પ્રવર્તમાન લેન્ડસ્કેપ પાત્રને પ્રતિબિંબિત કરવા માટે શક્ય હોય ત્યાં વધારાના વૃક્ષ વાવેતર દ્વારા પ્રોજેક્ટ અને માળખાઓની અસરને ઘટાડવું</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>સૂચિત સ્ટેશનોની નજીકમાં કાયમી ફેરફાર.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>સૌંદર્યશાસ્ત્ર વગેરે સુધારવા માટે સ્ટેશન પર લેન્ડસ્કેપિંગ.</li> </ul>
	પરિસ્થિતિવિજ્ઞાન	<ul style="list-style-type: none"> <li>જંગલના ડાઈવર્સન (138.3269હ, 32.3902 હેક્ટર મેંગ્રોવ સહિત).</li> <li>મેંગ્રોવ વૃક્ષો દૂર કરવા (24.3981ha.).</li> <li>વનસ્પતિ અને વૃક્ષના ક્વરની ખોટ (@ 60000 વૃક્ષો કાપી નાખવાની અપેક્ષા છે, જેમાં RoW ની અંદર વન, સરકારી અને ખાનગી જમીનનો સમાવેશ થાય છે).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>વળતરની વનીકરણ અને મેંગરોવ અને વૃક્ષો વાવેતર નિયમનકારી જરૂરિયાત મુજબ કરવામાં આવશે.</li> </ul>
ટનલ	ભૂસ્તરશાસ્ત્ર અને જળવિજ્ઞાન	<ul style="list-style-type: none"> <li>ટનલિંગ પ્રવૃત્તિમાંથી માટીના ભંગાર (@ 3.5 મિલિયન ક્યુબિક મીટર) ની જનરેશન.</li> <li>બાંધકામ દરમિયાન ભૂગર્ભજળને અસર થઈ શકે છે કારણ કે ટનલ થોડા સ્થળોએ એકિક્વિફર્સને છૂટા કરી શકે છે</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>યોગ્ય ધૂળના સપ્રેસર્સ (દા.ત. પાણીના સ્પ્રે) નો ઉપયોગ.</li> <li>ઉત્સર્જનને નિયંત્રિત કરવા માટે સાધનો અને બાંધકામ વાહનોનું નિરીક્ષણ અને જાળવણી યોગ્ય રીતે કરવામાં આવશે.</li> </ul>
સ્ટેશન	ક્લાયમેટ ચેન્જ એડાપ્ટેશન	<ul style="list-style-type: none"> <li>બીક્રેસી ખાતે તટવર્તી વિસ્તારની નજીક ગોઠવાણી અને સ્ટેશન માળખા પર સંભવિત દરિયાઈ સ્તરના વધારાનું અસર.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ટનલને સંભવિત ભૌમિતિક તીવ્રતા, માટી / રોકની રચના અને ભૂમિગત પાણીની ટેબલ ધ્યાનમાં લેવામાં આવશે.</li> </ul>

Project Activities	Environmental Attributes	Potential Adverse Impacts	Proposed Mitigation Measures
એચએસઆરનું સંચાલન	ઉર્જા વપરાશ અને જીએચજી ઉત્સર્જન	• ટનલિંગ પ્રવૃત્તિમાંથી માટીના ભંગાર (@ 3.5 મિલિયન ક્યુબિક મીટર) ની જનરેશન.	ખોદકામ માટે માટીના ભંગારનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવશે અને તે પ્રમાણે નિકાલ / ફરીથી ઉપયોગમાં લેવામાં આવશે.
<b>B) ટૂંકા ગાળાના અસરો (બાંધકામ તબક્કો)</b>			
સાઈટ ક્લીયરિંગ અને લેવલિંગ (કટીંગ, સ્ટ્રીપિંગ, ખોદકામ, પૃથ્વીની હિલચાલ, સંયોજન)	સ્થાનિક હવા ગુણવત્તા	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ક્યુબિક ડસ્ટ ઉત્સર્જન</li> <li>• બાંધકામ સાધનો અને મશીનરીમાંથી ગેસયુક્ત ઉત્સર્જન.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• યોગ્ય ધૂળના સપ્રેસર્સ (દા.ત. પાણીના સ્પ્રે) નો ઉપયોગ.</li> <li>ઉત્સર્જનને નિયંત્રિત કરવા માટે સાધનો અને બાંધકામ વાહનોનું નિરીક્ષણ અને જાળવણી યોગ્ય રીતે કરવામાં આવશે.</li> </ul>
	પાણીની ગુણવત્તા	<ul style="list-style-type: none"> <li>• બાંધકામ સાધનો અને મશીનરીમાંથી ગેસયુક્ત ઉત્સર્જન.</li> <li>બાંધકામ પ્રવૃત્તિઓ કુદરતી ડ્રેનેજ પેટર્નમાં પરિવર્તન લાવી શકે છે.</li> </ul>	ઉત્સર્જનને નિયંત્રિત કરવા માટે સાધનો અને બાંધકામ વાહનોનું નિરીક્ષણ અને જાળવણી યોગ્ય રીતે કરવામાં આવશે.
	જમીન ગુણવત્તા	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ફળદ્રુપ ટોચની જમીન ગુમાવવી</li> <li>• ખેતરોમાં કૃષિ પેદાશોનો અસ્થાયી ધોવાણ.</li> </ul>	ઢાળ પર વાવેતર
	ઘોંઘાટ અને કંપન	<ul style="list-style-type: none"> <li>ભારે બાંધકામ સાધનો ચલાવવાના કારણે અવાજના સ્તરમાં વધારો.</li> <li>• ભૂગર્ભ ટનલિંગ અને ટીસીએફએસ પર સંભવિત અસરને લીધે ગ્રાઉન્ડ કંપનમાં વધારો.</li> <li>• બાંધકામ સ્થળોએ ભારે બાંધકામ વાહનો ચલાવવાના કારણે ઘોંઘાટનો પ્રચાર.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• જ્યાં પણ શક્ય હોય ત્યાં જમાવટ થયેલા સાધનોમાં ઈનબિલ્ટ શોઝ એન્કલોઝર હશે.</li> <li>• ટનલિંગ પ્રવૃત્તિમાં અવાજ ઘોંઘાટ પગલાં અપનાવવામાં આવશે.</li> <li>• સંવેદનશીલ રીસેપ્ટરોના સ્થળોએ યોગ્ય સ્પષ્ટીકરણોની ઘોંઘાટ અવરોધ ઊભી કરવામાં આવશે.</li> </ul>
	સ્થાનિક આબોહવા	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ભૂગર્ભ ટનલિંગ અને ટીસીએફએસ પર સંભવિત અસરને લીધે ગ્રાઉન્ડ કંપનમાં વધારો.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ટનલિંગ પ્રવૃત્તિમાં અવાજ ઘોંઘાટ પગલાં અપનાવવામાં આવશે.</li> </ul>

Project Activities	Environmental Attributes	Potential Adverse Impacts	Proposed Mitigation Measures
બાંધકામ સામગ્રી / સાધનોના પરિવહન, સંગ્રહ અને સંચાલન	હવાની ગુણવત્તા	<ul style="list-style-type: none"> <li>બાંધકામ વાહનોમાંથી ગેસયુક્ત ઉત્સર્જન.</li> <li>ટ્રાફિક ચળવળને કારણે ફ્યુજિટિવ ધૂળ ઉત્સર્જન, ખાસ કરીને ગુજરાત પ્રદેશમાં જ્યાં સરિખાણ કૃષિ ક્ષેત્રમાં ચાલે છે.</li> <li>બાંધકામ સામગ્રીમાંથી ઉદભવતા સ્પિલજ અને ફ્યુજિટિવ ઉત્સર્જન.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>તમામ વાહનોમાં પ્રદૂષણ નિયંત્રણ (પીયુસી) પ્રમાણપત્ર હશે.</li> <li>નકામા માર્ગો / એક્સેસ રસ્તાઓ પર પાણીનું નિયમિત છંટકાવ.</li> <li>સામગ્રી ક્વર સ્થિતિમાં પરિવહન કરવામાં આવશે.</li> </ul>
	પાણીની ગુણવત્તા	<ul style="list-style-type: none"> <li>ખાસ કરીને ચોમાસાના મહિનાઓ દરમિયાન બાંધકામ સામગ્રી અને પ્રવાહમાં પ્રવાહનો પ્રવાહ.</li> <li>બાંધકામ સામગ્રીના સ્ટોરેજ એરિયામાંથી રન-ઓફ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>સ્ટોક બાઈલ્સ સાથે નાના બંડ અને ગારલેન્ડ ડ્રેઈન્સ બનાવવામાં આવશે.</li> <li>યોગ્ય બંધારણ બનાવવામાં આવશે.</li> </ul>
	જમીન ગુણવત્તા	<ul style="list-style-type: none"> <li>બાંધકામ વાહનોમાંથી ગેસયુક્ત ઉત્સર્જન.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>તમામ વાહનોમાં પ્રદૂષણ નિયંત્રણ (પીયુસી) પ્રમાણપત્ર હશે.</li> </ul>
	જાહેર રસ્તાઓ પર ટ્રાફિક	<ul style="list-style-type: none"> <li>ટ્રાફિકમાં વધારો થયો છે.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>બાંધકામ ગાડી માટેના વૈકલ્પિક માર્ગો ગીચ / નિવાસી વિસ્તારોને ટાળવા માટે શક્ય હોય ત્યાં ગણવામાં આવશે.</li> <li>બાંધકામ પ્રવૃત્તિઓ દરમિયાન ટ્રાફિક નિયમન / ટ્રાફિક કરવા માટે યોગ્ય માર્ગ સંકેત અને ટ્રાફિક માર્શલ્સ પ્રદાન કરવામાં આવશે.</li> </ul>
	વાતાવરણ મા ફેરફાર	<ul style="list-style-type: none"> <li>બાંધકામ વાહનમાંથી અતિશય ઉત્સર્જનને કારણે CO ના એકાગ્રતામાં વધારો થઈ શકે છે, જે અસ્થાયી ધોરણે આબોહવા પરિવર્તન તરફ દોરી જશે.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>બાંધકામ સ્થળે જમા કરાવેલા તમામ વાહનોમાં માન્ય પ્રદૂષણ નિયંત્રણ (પીયુસી) પ્રમાણપત્ર હશે.</li> </ul>
સિવિલ કન્સ્ટ્રક્શન પ્રવૃત્તિઓ	હવાની ગુણવત્તા	<ul style="list-style-type: none"> <li>બાંધકામ મશીનરીમાંથી ગેસયુક્ત ઉત્સર્જન</li> <li>નકામા માર્ગ પર ટ્રાફિકના ચળવળને કારણે ફ્યુજિટિવ ડસ્ટ ઉત્સર્જન.</li> <li>બેચિંગ, મિક્સિંગ અને કન્ક્રીટીંગ પ્લાન્ટમાંથી ફ્યુજિટિવ ધૂળ ઉત્સર્જન.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>બાંધકામ સ્થળે જમા કરાવેલા તમામ વાહનોમાં માન્ય પ્રદૂષણ નિયંત્રણ (પીયુસી) પ્રમાણપત્ર હશે.</li> </ul>

Project Activities	Environmental Attributes	Potential Adverse Impacts	Proposed Mitigation Measures
	પાણીની ગુણવત્તા	<ul style="list-style-type: none"> <li>બાંધકામ મશીનરીમાંથી ગેસયુક્ત ઉત્સર્જન</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>સ્ટોક બાઈલ્સ સાથે નાના બંડ અને ગારલેન્ડ ડ્રેઈન બનાવવામાં આવશે.</li> <li>શેરના ઢાંકણો સીધા ખુલ્લા મેદાન પર રહેશે નહીં.</li> </ul>
	ઘોંઘાટ ઉત્સર્જન	<ul style="list-style-type: none"> <li>બાંધકામ સાધનોમાંથી ઉચ્ચ અવાજ ઉત્સર્જન.</li> <li>બાંધકામ પ્રવૃત્તિઓમાં ભારે વાહનો ચલાવવામાં આવે છે.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>સ્થાયી સાધનસામગ્રીની આસપાસ પૂરતી બાજુઓ બનાવશે.</li> <li>સંવેદનશીલ રીસેપ્ટરોના સ્થળોએ યોગ્ય સ્પષ્ટીકરણોની ઘોંઘાટ અવરોધ ઊભી કરવામાં આવશે.</li> <li>તમામ સાધનો એક્ઝોસ્ટ મફલર્સથી ફીટ કરવામાં આવશે.</li> <li>ઉચ્ચ અવાજ વિસ્તારની નજીક કામ કરતા કામદારોને યોગ્ય વ્યક્તિગત સુરક્ષા સાધન (પી.પી.ઈ.) આપવામાં આવશે.</li> </ul>
	કંપન	<ul style="list-style-type: none"> <li>ઈંધણની ગતિવિધિને કારણે પ્રેરિત કંપન અનુભવી શકાય છે.</li> <li>ભારે મિકેનિકલ અને ઇલેક્ટ્રિકલ સાધનો ચલાવી રહ્યા છીએ..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>નિવાસી વિસ્તારો નજીક નાઈટ-ટાઈમ પિલિંગ પ્રવૃત્તિ ટાળી શકાય છે.</li> <li>સ્થાનિક સમુદાયને યોગ્ય એડવાન્સની જાણ સાથે, માત્ર બ્લારિટિંગ દિવસના સમયે કરવામાં આવશે</li> </ul>
મિકેનિકલ અને ઇલેક્ટ્રિકલ સ્થાપન પ્રવૃત્તિઓ	હવાની ગુણવત્તા	<ul style="list-style-type: none"> <li>બળતણને કારણે બાંધકામ મશીનોને ચલાવવાથી એર ઉત્સર્જન.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>સ્થાનિક સમુદાયને અગાઉથી જાણ કરવા સાથે, માત્ર બ્લારિટિંગ દિવસના સમયે કરવામાં આવશે.</li> </ul>
	પાણીની ગુણવત્તા	<ul style="list-style-type: none"> <li>ખર્ચાચલા તેલ, પેઈન્ટ સહિતના ઈમારત વિસ્તારોમાંથી રન-ઓફ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>સ્થાયી સાધનસામગ્રીની આસપાસ પૂરતી બાજુઓ બનાવશે.</li> </ul>
	કંપન	<ul style="list-style-type: none"> <li>ઈંધણની ગતિવિધિને કારણે પ્રેરિત કંપન અનુભવી શકાય છે.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>સ્ટોક બાઈલ સાથે નાના બંડ અને ગારલેન્ડ ડ્રેઈન બનાવવામાં આવશે.</li> </ul>

Project Activities	Environmental Attributes	Potential Adverse Impacts	Proposed Mitigation Measures
કામચલાઉ ગૃહો અને બાંધકામ કેમ્પ / જાળવણી ડીપોટોના ઓપરેશનના શ્રમ અને નિર્માણનો અભાવ	સામાજિક-આર્થિક	ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર પર તાણ. • સામાજિક સંબંધો પર તાણાવ. • કર્મચારીઓના પ્રવાહને લીધે સામાજિક સંઘર્ષ.	• સ્થાનિક સમુદાય અને પર્યાવરણ પર સંઘર્ષ અને તાણ ટાળવા માટે ઈએસએડ / નિવાસસ્થાનથી 1 કિ.મી. દૂર બાંધકામ શિબિરોને ડાઉનવિન્ડ દિશામાં મૂકવામાં આવશે. • બિન-કુશળ કેટેગરીમાં બાંધકામના કામ માટે સ્થાનિક વ્યક્તિઓને પસંદ કરવામાં આવશે.
	જમીનનો ઉપયોગ	• સામાજિક સંબંધો પર તાણાવ.	• સ્થાનિક સમુદાયને યોગ્ય એડવાન્સની જાણ સાથે, માત્ર બ્લારિટિંગ દિવસના સમયે કરવામાં આવશે.
	પાણીની ગુણવત્તા	• મજૂર શિબિર અને બાંધકામ કેમ્પમાંથી ઘરેલું પ્રવાહી ઝાવ છોડીને દરેક 25 કિ.મી. અંતરાલમાં તાકીદે આયોજન કર્યું છે.	• લાગુ ધોરણો મુજબ શ્રમ કેમ્પમાં સ્વચ્છતા અને સીવેજ સારવાર સુવિધા પ્રદાન કરવામાં આવશે.  • માત્ર ઉપચારિત પ્રવાહ જ છોડવામાં આવશે.
વેસ્ટ જનરેશન અને મેનેજમેન્ટ	હવા ગુણવત્તા અને ધોંધાટ ઉત્સર્જન	• પરિવહન વાહનો તરફથી અવાજ અને હવા ઉત્સર્જન. • નકામા માર્ગ પર ટ્રાફિકના ચળવળને કારણે ફ્યુજિટિવ ડસ્ટ ઉત્સર્જન. • સી એન્ડ ડી કચરો સંભાળવા દરમિયાન સ્પિલજ અને ફ્યુજિટિવ ઉત્સર્જન. • સી એન્ડ ડી કચરાના ઢગલામાંથી ફ્યુજિટિવ ઉત્સર્જન.	• સી એન્ડ ડી કચરો સી એન્ડ ડી વેસ્ટ મેનેજમેન્ટ રૂલ્સ 2016 ના માર્ગદર્શિકા મુજબ હાથ ધરવામાં આવશે
નિર્માણ, બાંધકામ અને વિનાશ (સી એન્ડ ડી) ની	હવા ગુણવત્તા અને ધોંધાટ ઉત્સર્જન	પરિવહન વાહનો તરફથી અવાજ અને હવા ઉત્સર્જન.	• સી એન્ડ ડી કચરો સી એન્ડ ડી વેસ્ટ મેનેજમેન્ટ રૂલ્સ 2016 ના માર્ગદર્શિકા મુજબ હાથ ધરવામાં આવશે.

Project Activities	Environmental Attributes	Potential Adverse Impacts	Proposed Mitigation Measures
બનાવટ, પરિવહન અને નિકાલ	પાણી અને જમીનની ગુણવત્તા	<ul style="list-style-type: none"> <li>પરિવહન માર્ગો સાથે ભંગાર / ક્ષેત્રો / ભંગારની નિમાણક.</li> <li>નિકાલ વિસ્તારોમાંથી રન-ઓફ.</li> <li>કચરો નિકાલ વિસ્તારમાંથી લીચિંગ અસર.</li> <li>જમીનની કચરો જમીનમાં સંભવિત રૂપાંતર.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>સ્પિલ્સને રન-ઓફ ટાળવા માટે યોગ્ય બંડ બનાવવામાં આવશે.</li> <li>આવરણવાળા પરિવહન વાહનોનો ઉપયોગ કરીને સ્પિલ્જ ટાળવામાં આવશે.</li> <li>ખોદકામ કરાયેલ જમીન, લાગુ પડે તે પ્રમાણે પુનઃસ્થાપિત કરવામાં આવશે.</li> </ul>
	સી એન્ડ ડી વેસ્ટ જનરેશન	<ul style="list-style-type: none"> <li>સી એન્ડ ડી કચરો સંભાળવા દરમિયાન સ્પિલ્જ અને ફ્યુઝિટિવ ઉત્સર્જન.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>આવરણવાળા પરિવહન વાહનોનો ઉપયોગ કરીને સ્પિલ્જ ટાળવામાં આવશે.</li> </ul>

Source: Study Team

### ES.15 પર્યાવરણ વ્યવસ્થાપન યોજના

પર્યાવરણ વ્યવસ્થાપન યોજના (EMP) ને સ્વીકૃત સ્તરો પર સરભર કરવા અથવા ઘટાડવા માટે શમન પગલાંના અમલીકરણ માટે રૂપરેખાત્મક પગલાં વિકસાવવામાં આવ્યા છે. પર્યાવરણ વ્યવસ્થાપન યોજનાએ ISO14001 ના પગલાંના અમલીકરણ અને દેખરેખની જવાબદારી પણ દર્શાવી છે, આની વિગતો એસ-ઈઆઈએ રિપોર્ટના પ્રકરણ 6 માં શામેલ છે. પર્યાવરણીય સંચાલન યોજનાના અમલીકરણ માટે પર્યાવરણીય સંરક્ષણ પગલાંના ખર્ચ માટે અંદાજપત્રની જોગવાઈ એસ-ઈઆઈએ અહેવાલના પ્રકરણ 6 માં વિગતવાર ચર્ચા કરવામાં આવી છે. ઈએમપી બજેટનો અંદાજ 1642.509 મિલિયન ડોલર છે.

ઉપરોક્ત ખર્ચ ઉપરાંત, મૂડી રોકાણનો 0.25% કોર્પોરેટ સોશયલ રિસ્પોન્સિબિલીટી (સીએસઆર) ની જોગવાઈ તરીકે કોર્પોરેટ એન્વાયરમેન્ટલ રિસ્પોન્સિબિલીટી (સીઈઆર) તરફ ફાળવવામાં આવશે, જે કોમ્યુનિટી હેલ્થ જેવા 10 વર્ષ દરમિયાન વિવિધ પ્રવૃત્તિઓના અમલીકરણ માટે છે. સુધારણા, કોમ્યુનિટી એજ્યુકેશન સવલતો, કોમ્યુનિટી વેલફેર પ્રવૃત્તિઓ, ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરલ ડેવલપમેન્ટલ, કોમ્યુનિટી વોટર કન્ઝર્વેશન, એક્સરેસ્ટેશન પ્રોગ્રામ્સ, કોમ્યુનિટી કંપેસીટી બિલ્ડિંગ, કોમ્યુનિટી સેનિટેશન સવલતો અને સ્કલ ડેવલપમેન્ટસીસી.

ઈએમપી ઈએમપી અને એનએચએસઆરસીએલ, તેની પ્રોજેક્ટ અમલીકરણ એકમ (પીઆઈયુ) અને રાજ્ય સ્તરના ચીફ પ્રોજેક્ટ મેનેજર્સ (સીપીએમ), સ્ટેટ લેવલ સોશયલ એન્ડ એન્વાયરમેન્ટલ મેનેજમેન્ટ યુનિટ્સ (સીએમયુ), કોન્ટ્રાક્ટર્સ જેવી મુખ્ય એજન્સીઓ વચ્ચે સંચાર અને અમલીકરણ માટે સંસ્થાકીય માળખું પણ રજૂ કરે છે. (વિવિધ પેકેજો મુજબ), સુપરવિઝન કન્સલ્ટન્ટ્સ અને રેગ્યુલેટરી / એડમિનિસ્ટ્રેટિવ ઓથોરિટીઝ. દરેક SEMU (વ્યવસ્થિત ઈ એન્ડ એસ ચિંતાઓ

માટે) અને ઠેકંદારો (સ્થાનિક સમુદાયમાંથી સ્થાનિક સ્તરે સમસ્યાઓ હેન્ડલ કરવા માટે) ના સ્તરે ફરિયાદ નિવારણ પદ્ધતિ સ્થાપિત કરવામાં આવશે.

### ES.16 ડિસેસ્ટર મેનેજમેન્ટ પ્લાન

કુદરતી આપત્તિ-ધરતીકંપ, પૂર, ચક્રવાત, લેન્ડસ્લાઈડ્સ, સુનામી, જ્યારે કટોકટી / કટોકટી જેવી કે જમીનનું પ્રમાણ, અકસ્માતો, આગના જોખમો, માળખા ભંગાણ વગેરે. ટ્રેન અકસ્માત સંબંધિત આપત્તિ - અથડામણ, ટ્રેન મેરોનડ, ડરિલમેન્ટ, ટનલ ક્લોપ્સ, ટ્રેનમાં ફાયર વિસ્ફોટ વગેરે અને મેન-ડેડ ડિઝાસ્ટર - આતંકવાદ અને સાબોટાજનો કાયદો ઓપરેશન તબક્કા દરમિયાન થઈ શકે છે જેના પરિણામે જીવનનું મોટા પ્રમાણમાં નુકશાન થાય છે અથવા માનવ દુઃખ અથવા નુકસાન થાય છે. મિલકતના વિનાશ અને પર્યાવરણના અધઃપતનને નુકસાન પહોંચાડ્યું છે અને અસરગ્રસ્ત વિસ્તારના સમુદાયની કોર્પીંગ ક્ષમતાથી બહારની જેમ તે કુદરત અથવા પરિમાણ છે. આવતી કટોકટીને અટકાવવા અને પર્યાપ્ત નિયંત્રણ અને વ્યવસ્થાપનને રોકવા માટે, અકસ્માત સંજોગોને કારણે કટોકટી હજી પણ થઈ શકે છે, આપત્તિ વ્યવસ્થાપન યોજના તૈયાર કરવામાં આવી છે. ડીએમપીમાં નિવારક પગલાં, સંચાર પ્રોટોકોલ, ઈવેન્ટ કંટ્રોલ અને ઈમરજન્સી કંટ્રોલ પગલાં માટે ઈમરજન્સી એક્શન કમિટીનો સમાવેશ થાય છે.

### ES.17 જાહેર સલાહ

હિતધારકો, સ્થાનિક સમુદાય અને માછીમારો સમુદાયોની ચિંતાઓને સમજવા માટે, યોજનાના સંભવના તબક્કા દરમિયાન જાહેર પરામર્શ હાથ ધરવામાં આવ્યા હતા અને દરેક જિલ્લામાં વિગતવાર ડિઝાઈન સ્ટેજ પર વધારાના પરામર્શ હાથ ધરવામાં આવ્યા હતા. પરામર્શમાં પર્યાવરણીય નિષ્ણાતો અને સ્થાનિક એનજીઓ સાથે ચર્ચા પણ સામેલ છે. આ જાહેર પરામર્શના પરિણામો, S-EIA રિપોર્ટમાં, સંબંધિત મુજબની નોંધણી, પૃથ્થકરણ અને સમાવિષ્ટ કરવામાં આવ્યા હતા. જો આવશ્યકતા હોય તો પરામર્શ પ્રક્રિયાના સંબંધિત પરિણામોના આધારે પ્રોજેક્ટ પ્લાનિંગ, ડિઝાઈન અને ઓપરેશનમાં યોગ્ય ભલામણો પણ કરવામાં આવશે.

### ES.18 પર્યાવરણીય નિરીક્ષણ કાર્યક્રમ

પર્યાવરણ મોનિટરિંગ પ્રોગ્રામ (ઈએમઓપી) એ આસપાસના વાતાવરણની દેખરેખ રાખવા માટે અને પ્રોજેક્ટના સંચાલનના તબક્કા તેમજ બાંધકામ દરમિયાન ઈએમપી અમલીકરણની અસરકારકતા તપાસવા માટે વિકસાવવામાં આવી છે. કામગીરી સૂચકાંકોની ઓળખ કરવામાં આવી છે જેમાં આસપાસની હવા ગુણવત્તા, અવાજ, કંપન, સપાટી અને ભૂમિગત પાણીની ગુણવત્તા, જમીનની ગુણવત્તા, વળતરવાળા વાવેતરની ટકાવારી દર, ઉછીના ક્ષેત્રના પુનર્વસનનો પરિમાણો શામેલ છે. મોનિટરિંગ પરિમાણો, આવર્તન અને સેમ્પલિંગ પ્રોટોકોલો પર્યાવરણ મોનિટરિંગમાં દર્શાવેલ છે. પ્રોગ્રામ (કોષ્ટક 6.13.2, પ્રકરણ 6 નો સંદર્ભ લો).

એમ.એચ.એસ.આર.ના નિર્માણ અને કાર્યકારી તબક્કા દરમિયાન, સમયાંતરે નિરીક્ષણો અને ઓડિટ એન.એચ.એસ.આર.સી.એલ દ્વારા થઈ પાર્ટી સક્ષમ એજન્સીઓ દ્વારા કરવામાં આવશે જેથી EMP ના અમલીકરણને ટ્રેક કરી શકાય અને ખાતરી કરવામાં આવે કે બધી પ્રતિકૂળ અસરો અસરકારક રીતે ઘટાડવામાં આવી છે.

બાંધકામ તબક્કા માટે INR 287 મિલિયન અને ઓપરેશન તબક્કા માટે 525 મિલિયન ડોલરની પર્યાવરણીય મોનિટરિંગ યોજના અમલીકરણ માટે અલગ બજેટરી જોગવાઈ કરવામાં આવી છે.

### ES.19 નિષ્કર્ષ

એસ-ઈઆઈએ અભ્યાસ અને નિયમનકારી પાલન, શમન પગલાં અને વ્યવસ્થાપન યોજના અંગેની ભલામણોના આધારે, તે નિષ્કર્ષ પર આવ્યો છે કે MAHSR પ્રોજેક્ટ જીઆઈસીએ ઈ એન્ડ એસ ટિશાનિર્દેશો તેમજ રાષ્ટ્રીય, રાજ્ય અને સ્થાનિક પર્યાવરણીય નિયમનનું પાલન કરે છે.

ઉપરાંત, પ્રસ્તાવિત ઘટાડવાના પગલાઓ, પર્યાવરણીય સંચાલન અને દેખરેખ યોજનાનું અસરકારક અમલીકરણ પ્રોજેક્ટને લીધે સંભવિત પ્રતિકૂળ પર્યાવરણીય અસરોને ઘટાડવા અને નિયંત્રિત કરવા માટે પૂરતી છે.



જોડાણ:

આ જોડાણને પર્યાવરણીય લક્ષણના સંભવિત પ્રતિકૂળ અસરો પર નવીનતમ અપડેટ તરીકે વાંચી શકાય છે - વિભાગ ઇ.એસ. 144 હેઠળ જમીન પ્રવૃત્તિઓ દરમિયાન પરિસ્થિતિવિજ્ઞાન, એસ-ઈઆઈએના એકિઝક્યુટિવ સારાંશના પર્યાવરણીય અસર અને ઘટાડવાનાં પગલાં.

પ્રોજેક્ટ પ્રવૃત્તિઓ	પર્યાવરણીય લક્ષણો	સંભવિત પ્રતિકૂળ અસરો	સૂચિત નિવારણ પગલાં
<b>A) લાંબા ગાળાની અસરો (ઓપરેશન તબક્કો)</b>			
જમીન	સ્થાનિક ભૂગોળ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ચોક્કસ વિસ્તારોમાં સ્થાનિક સ્થાનિક ભૂગોળમાં કાયમી ફેરફાર.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>કોઈ નહીં</li> </ul>
	લેન્ડસ્કેપ	<ul style="list-style-type: none"> <li>વિઝ્યુઅલ / લેન્ડસ્કેપ અસર, મુંબઈથી અમદાવાદ સુધીના ભ્રમણકક્ષાના નિર્માણ અને આંતરછેદવાળા જળાશયો તરફના પુલને કારણે.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>વાયાડક્ટ માટે, ડિઝાઈનની તુલના 2017 માં કરવામાં આવી હતી, અને યોગ્ય (લેન્ડસ્કેપ પર ઓછી અસર) ડિઝાઈન પસંદ કરવામાં આવી હતી.</li> <li>તે સુનિશ્ચિત કરવા માટે કે લેન્ડસ્કેપિંગ અસરકારક રીતે સંચાલિત થાય છે અને બાંધકામ દરમિયાન અસ્થાયી દ્રશ્ય અસરોને ઘટાડે છે;</li> <li>શક્ય અસરકારકતા અને વનસ્પતિમાં ખલેલ ઘટાડવા;</li> <li>પ્રવર્તમાન લેન્ડસ્કેપ પાત્રને પ્રતિબિંબિત કરવા માટે શક્ય હોય ત્યાં વધારાના વૃક્ષ વાવેતર દ્વારા પ્રોજેક્ટ અને માળખાઓની અસરને ઘટાડવું.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>સૂચિત સ્ટેશનોની નજીકમાં કાયમી ફેરફાર.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>સૌંદર્યશાસ્ત્ર વગેરે સુધારવા માટે સ્ટેશન પર લેન્ડસ્કેપિંગ.</li> </ul>
	પરિસ્થિતિવિજ્ઞાન	<ul style="list-style-type: none"> <li>જંગલના ડાઈવર્સન (124.97 હેક્ટર, 22.264 હેક્ટર મેંગ્રોવ સહિત).</li> <li>મેંગ્રોવ વૃક્ષો દૂર કરવી (10.1ha).</li> <li>વનસ્પતિ અને વૃક્ષના કવરનો નાશ (Aprox. 37000 વૃક્ષો કાપી નાખવાની અપેક્ષા છે, જેમાં RoW ની અંદર વન, સરકારી અને ખાનગી જમીનનો સમાવેશ થાય છે).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>વળતરની વનીકરણ અને મેંગ્રોવ અને વૃક્ષો વાવેતર નિયમનકારી જરૂરિયાત મુજબ કરવામાં આવશે.</li> <li>સંતુલિત પાણીના વિનિમયને જળવી રાખવા, જેથી લાગુ પડે તેટલા, સંતુલિત અને મેન્ગ્રોવ વિસ્તારોમાં સંતુલિત કલ્વટર્સનું બાંધકામ ધ્યાનમાં લેવામાં આવશે.</li> </ul>