



માર્ગ અને મકાન વિભાગ

ગુજરાત સરકાર



ગુજરાત સ્ટેટ હાઇવે પ્રોજેક્ટ-૨

(જી એસ એચ પી - ૨)



પર્યાવરણીય મૂલ્યાંકન

સારાંશ



મે ૨૦૧૩

## અનુક્રમણિકા

1	પ્રોજેક્ટની પૂર્વ ભૂમિકા.....	5
1.1	માર્ગોની ઉન્નતિ/સુધારણા માટે ડિઝાઇન.....	5
1.2	માર્ગોની જાળવણીમાટેની ડિઝાઇન.....	10
2	પ્રોજેક્ટમાં પર્યાવરણનું મૂલ્યાંકન.....	10
2.1	પર્યાવરણ મૂલ્યાંકનના હેતુ.....	10
2.2	પર્યાવરણીય વર્ગીકરણ/ચકાસણી (SCREENING).....	11
2.3	પર્યાવરણીય મૂલ્યાંકન-માર્ગોની ઉન્નતિ.....	12
2.4	પર્યાવરણીય મૂલ્યાંકન-માર્ગોની જાળવણી.....	13
3	પ્રોજેક્ટની મંજૂરી.....	14
3.1	મંજૂરીની આવશ્યકતાઓની સંક્ષિપ્તમાં વિગતો.....	14
4	વિકલ્પોનું વિશ્લેષણ.....	16
4.1	GSHP-II માર્ગોની અગ્રતા નક્કી કરવી.....	16
4.2	પ્રોજેક્ટના વિકલ્પો સાથે અને તે વિના.....	16
4.3	રાજમાર્ગોની ડિઝાઇનના વિકલ્પો.....	16
4.3.1	માર્ગોની અસર પ્રત્યેનું વલણ.....	17
4.3.2	એલાઇનમેન્ટ (Alignment) વિકલ્પો.....	17
4.3.3	કોસ સેક્શન વિકલ્પો.....	17
4.4	અન્ય ઉપાયો દ્વારા જળાશયોનું રક્ષણ કરવું.....	19
4.5	પેવમેન્ટના બાંધકામમાટે વૈકલ્પિક સામગ્રી.....	19
5	પર્યાવરણીય બોઝલાઇન, અસરો અને ઉપાય.....	19
5.1	હવામાનશાસ્ત્ર / METEOROLOGY.....	19
5.2	પ્રાકૃતિક ભૂગોળ અને ભૂમિ.....	20
5.3	GEOLOGY / ભૂસ્તર વિજ્ઞાન.....	21
5.4	માટી / SOILS.....	22
5.4.1	ઉત્પાદન કરનાર જમીન ગુમાવવી.....	22
5.4.2	માટીનું ધોવાણ.....	22
5.4.3	Compaction of Soil / જમીનની સઘનતા.....	23
5.4.4	માટીની ગુણવત્તા અને માટી દૂષિત થવી.....	23
5.5	ઉપયોગમાટે લીધેલ સગવડો અને ખાણના સ્થળો.....	23

5.5.1	ખાણ.....	23
5.5.2	ઉપયોગમાટે લીધેલા વિસ્તારો.....	24
5.6	જળ પર્યાવરણ.....	24
5.6.1	સપાટી પરના જળના સ્ત્રોત.....	24
5.6.2	જમીનની અંદરના જળ સ્ત્રોત.....	25
5.6.3	પાણીની ગુણવત્તા.....	25
5.7	પાણીના કોસીંગથી દૂર ગટર લાઇન નાંખવી.....	26
5.8	રન-ઓફ અને ગટર વ્યવસ્થા.....	26
5.9	નિર્માણ કામમાટે પાણીની જરૂરિયાત.....	27
5.10	વાતાવરણમાંની હવાની ગુણવત્તા.....	27
5.10.1	ધૂળ અને વાયુઓ ઉત્પન્ન થવા.....	28
5.11	ઘોંઘાટનું સ્તર.....	28
5.12	ઈકોલોજીકલ મહત્વના વિસ્તારો.....	29
5.12.1	આરક્ષિત અને રક્ષિત જંગલો.....	29
5.12.2	પક્ષી સૃષ્ટિ / Avifauna.....	31
5.12.3	પ્રાણી સૃષ્ટિ / Fauna.....	31
5.12.4	બંને બાજુ વૃક્ષોની હારમાળા વાળો માર્ગ.....	32
5.12.5	દરિયાકાંઠાનો વિસ્તાર.....	32
5.12.6	પશુઓની અવરજવર / Cattle crossing.....	33
5.13	સાંસ્કૃતિક મિલકતો અને સમુદાયની અસ્ક્યામતો.....	33
<b>6</b>	<b>ઉન્નતિ/ વિકાસના પગલા.....</b>	<b>34</b>
6.1	સ્થાનિક સમુદાયિક સ્ત્રોત જેવા કે તળાવો.....	34
6.1.1	વૃદ્ધિ/વિકાસના પગલાની સમીક્ષા.....	36
6.1.2	વૃદ્ધિ વિકાસમાટે પસંદ કરવામાં આવેલ મિલકતો.....	37
6.2	ખુલા ફૂવામાટે વરસાદી પાણી રીચાર્જ થવાનો વિકલ્પ.....	39
6.3	GSHP-II માર્ગો પર આકસ્મિક જગ્યાઓનો ઉપયોગ.....	40
<b>7</b>	<b>પ્રોજેક્ટમાં હિત ધરાવનારાઓ સાથે પરામર્શ.....</b>	<b>42</b>
7.1	વન વિભાગના અધિકારીઓ સાથે પરામર્શ.....	43
7.2	અસરગ્રસ્ત સમુદાયો સાથે પરામર્શ.....	45
7.3	સમુદાયો સાથે પરામર્શના પરીણામો.....	45
<b>8</b>	<b>હરીયાળી વધારવાના ઊપાય.....</b>	<b>51</b>
8.1	વરસાદી પાણીનો સંચય સુકા SWALESના ઊપયોગથી કરવો.....	51

8.2	હૂંફાળા મીક્ષ અસ્ફાલ્ટ .....	51
8.2.1	WMAના ફાયદા .....	52
8.3	માર્ગના બાંધકામમાં કોલસીનો ઉપયોગ .....	52
8.4	શેરીઓમાં પ્રકાશ વ્યવસ્થામાટે સૌર ઊર્જાનો ઉપયોગ .....	53
8.5	વૃક્ષારોપણ.....	54
8.5.1	વૃક્ષારોપણની દરખાસ્ત.....	54
8.5.2	ગ્રીન કોરીડોરમાં પુનઃ વાવના વૃક્ષોની પસંદગી.....	55
8.6	કચરાની વ્યવસ્થાપનની સુધારેલ કાર્યપદ્ધતિ.....	55
8.6.1	ધન કચરાના નિકાલમાટે પાયલોટ અભ્યાસ વિસ્તારમાં સૂચિત સુધારા/વ્યવસ્થાપનના પગલાં.....	55
<b>9</b>	<b>પ્રોજેક્ટનો અમલીકરણની વ્યવસ્થા.....</b>	<b>56</b>
9.1	EMPને પ્રોજેક્ટ સાથે એકત્રીકરણ.....	58
9.2	રિપોર્ટીંગ સીસ્ટમ.....	58
9.3	પર્યાવરણનું બજેટ.....	59

## ચિત્રોની સૂચિ

ચિત્ર 1-1:	GSHP-II માર્ગો.....	7
ચિત્ર 1-2:	વિશિષ્ટ ગ્રામીણ કોસ સેક્શન; બે લેનનું મજબૂત શોલ્ડર (2L+HS) વિકલ્પ.....	9
ચિત્ર 1-3:	વિશિષ્ટ શહેરી કોસ સેક્શન; બે લેનનું મજબૂત શોલ્ડર (4L+HS) ફૂટપાથ અને બંધ ગટરના વિકલ્પ વાળું .....	9
ચિત્ર 1-4:	વિશિષ્ટ કોસ સેક્શન બે લેનમાટે ફરસ બંધી અને મજબૂત શોલ્ડર (2L+PS+HS) વિકલ્પ.....	9
ચિત્ર 1-5:	વિશિષ્ટ શહેરી કોસ સેક્શન, મજબૂત કિનારાવાળું (4L+HS) ગટરના વિકલ્પ સાથે.....	10
ચિત્ર 4-1:	કોરીડોર ઓફ ઈમ્પ્રોવમેન્ટ અને બે લેન વાળા માર્ગ પર ચાલવાનો ભાગ.....	17
ચિત્ર 4-2:	કોસ સેક્શન, એમ્બેકમેન્ટ વગર જેથી વૃક્ષો પર અસર ન પડે .....	18
ચિત્ર 4-3:	શહેરી મુખ્ય માર્ગ કોસ સેક્શનમાં સુધારા/ફેરફાર, જેથી માર્ગની બાજુ પર આવેલ મિલ્કતોને નુકસાન ન થાય.....	18
ચિત્ર 6-1:	વરસાદી પાણી વ્યવસ્થાપનનું કલ્પના ચિત્ર .....	39
ચિત્ર 6-2:	ટ્રેકનાં પાર્કિંગ વિસ્તારનું કલ્પના ચિત્ર 230+275 to 230+500.....	40
ચિત્ર 6-3:	શિવ મંદિર @ Ch212+700 (આટકોટ-ગોંડલ).....	41

## ટેબલની સૂચી

ટેબલ 1-1:	ગુજરાત રાજ્ય રાજમાર્ગ પ્રોજેક્ટ (GSHP-II)ના માર્ગોની યાદી.....	5
ટેબલ 1-2:	GSHP-II કોરીડોર માટે સૂચિત કોસ સેક્શન .....	8
ટેબલ 3-1:	પ્રોજેક્ટની મંજૂરી માટે લાગુ પડતા કાયદા અને કાનૂનો .....	14
ટેબલ 5-1:	GSMP-II માર્ગમાં આવતી સાંસ્કૃતિક અને સમુદાયિક અસ્ક્યામતો .....	34
ટેબલ 6-1:	GSHP-II હેઠળ વિકાસ માટે પસંદ કરવામાં આવેલ મિલકતો.....	38
ટેબલ 7-1:	વિવિધ મુદ્દાની ચર્ચા કરવામાં આવી, અને મુખ્ય મુદ્દાનો પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇનમાં સમાવેશ કરવામાં આવ્યો. ...	45
ટેબલ 9-1:	સંસ્થાક્રિય જવાબદારીઓ .....	56

ટેબલ 9-2: GSHP-II માર્ગોનું પર્યાવરણમાટેનું બજેટ..... 59

## 1 પ્રોજેક્ટની પૂર્વ ભૂમિકા

1. ગુજરાત સરકાર, માર્ગ અને મકાન વિભાગ દ્વારા ગુજરાત રાજ્ય હાઈવે પ્રોજેક્ટ (GSHP-II) બીજી વખત હાથ પર લીધેલ છે. રાજ્યના હાઈરૂપ માર્ગ જાળ - કોર રોડ નેટવર્ક , જાળવણી અને મુખ્ય માર્ગની સુધારણાની કામગીરી હાથ ધરી છે. ગુજરાત સરકાર આ કામગીરી વિશ્વ બેંકની સહાયથી કરવા ઈચ્છે છે. માર્ગ અને મકાન વિભાગ તરફથી વ્યૂહાત્મક વિકલ્પોનો અદ્યતન અભ્યાસ (USOS) વર્ષ 2005-06માં કરવામાં આવેલ, જેનો 2010માં સ્ટેટ કોર રોડ નેટવર્કમાટે પુનઃ મૂલ્યાંકન કરવામાં આવ્યું. પુનઃ મૂલ્યાંકન અભ્યાસના આધારે માર્ગ અને મકાન વિભાગે રાજ્યના 1577 કિ.મી. માર્ગોના સુધારણા અને જાળવણીને અગ્રતા આપી છે. 1577 કિ.મી.ના માર્ગોના ઉન્નતિ ના પ્રોજેક્ટમાં: (i) 983 કિ.મી. માર્ગોની ઉન્નતિ કે જેમાં એક લેન / ઇન્ટરમીડીએટ લેન રોડમાંથી 2 લેનના / 2 લાઈનની બંને બાજુની શોલ્ડર્સ / 4 લેન માર્ગોનું મજબૂતીકરણ/ઉન્નતિ, અને (ii) બાકી રહેતા 594 કિ.મી. માર્ગની મુખ્ય જાળવણી, તેમને આપવામાં આવેલ અગ્રતા મુજબ હાથ ધરવી, માર્ગ અને મકાન વિભાગ . તેમજ ગુજરાત સરકારે પસંદ કરેલા 9 માર્ગ (ચિત્ર 1-1) પહેલા વર્ષ દરમિયાન પ્રોજેક્ટ હેઠળ અમલીકરણમાટે હાથ ધરવામાં આવશે. પસંદ કરવામાં આવેલ માર્ગોની વિગતો ટેબલ 1.1 માં આપવામાં આવેલ છે.

ટેબલ 1.1: ગુજરાત રાજ્ય રાજમાર્ગ પ્રોજેક્ટ (GSHP-II)ના માર્ગોની યાદી

અનુક્રમ	માર્ગના નામ	લંબાઈ (કિ.મી.)	હાલનું બંધારણ	ઉન્નતિ ના વિકલ્પ
<b>માર્ગોની ઉન્નતિ</b>				
1.	ડભોઈ-બોડેલી	38.60	2L	2L+PS+HS
2.	ધંધુકા-ધોલેરા	27.00	IL	2L+HS
3.	આટકોટ-ગોંડલ	35.40	NTL	2L+HS
4.	મહેસાણા-હિંમતનગર	66.15	2L/2L+PS	4L+HS+Drain
5.	ઉમરેઠ-વાસદ (કપડવંજ-લાડવેલ)	35.45	2L	2L+PS+HS & 4L+FP+CD
6.	બાયડ-લુણાવાડા	44.56	IL, SL/2L	2L+HS
7.	ધનસુરા-મેઘરજ	46.65	SL, IL	2L+HS
8.	લુણાવાડા-ખેડાપા	56.70	2L/SL	2L+HS
<b>જાળવણીમાટેના માર્ગ</b>				
9.	પાળીયાદ-ધંધુકા	46.10	NTL/2L	MN

---

SL – એક લેન, 2L – બે લેન, IL – ઇન્ટરમીડીએટ લેન, NTL – નેરો બે લેન, 4L – ચાર લેન, PS – બાજુના કિનારા સમતળ બનાવવા, HS – બાજુના કિનારા પાકા બનાવવા, FP+CD – ફૂટપાથ, બંધ ગટર સાથે

---

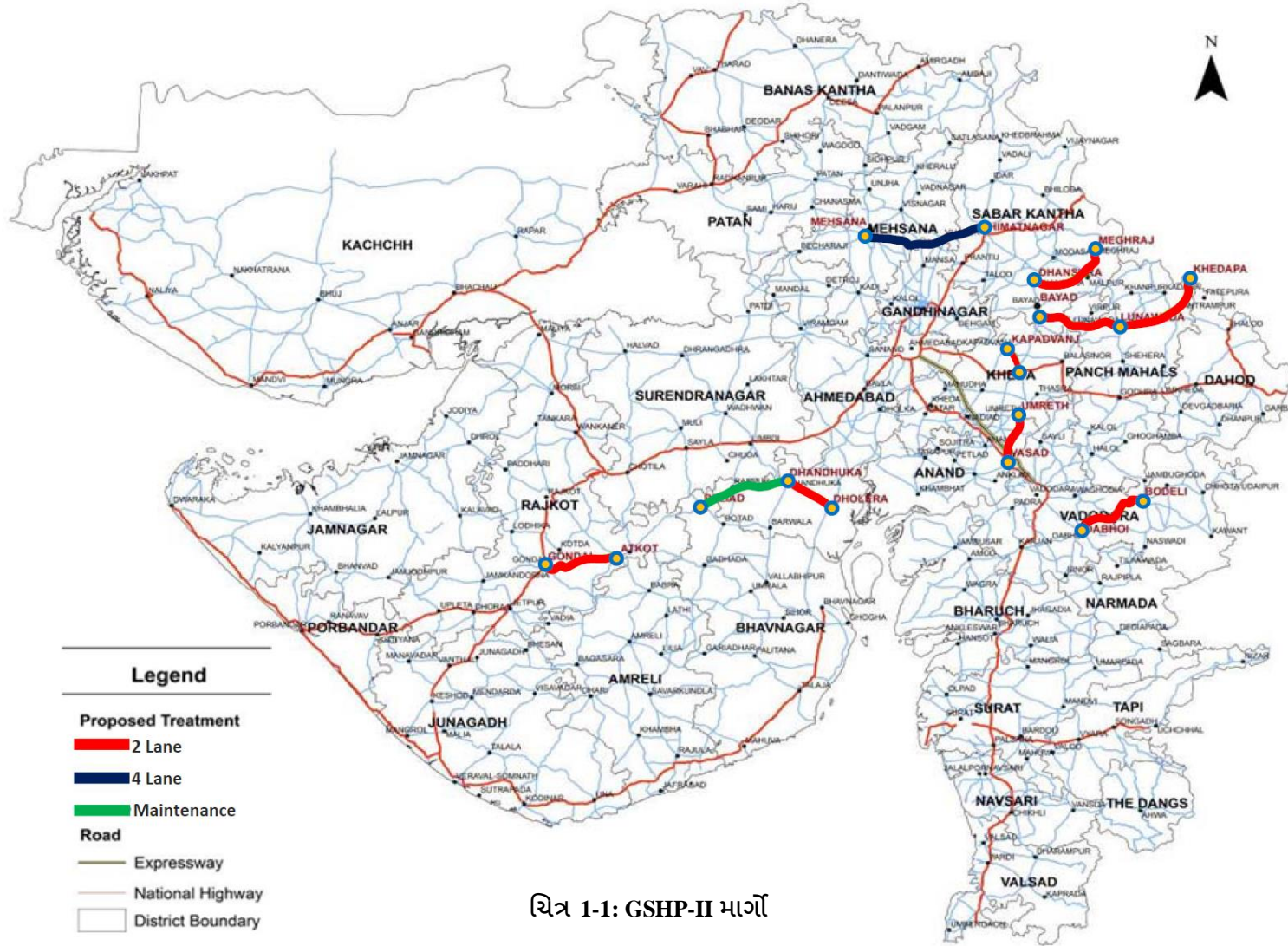
સ્ત્રોત: R&BD

2. આ સમરી રિપોર્ટમાં પર્યાવરણ પર અસરનું એકત્રિત મૂલ્યાંકન (EIA) આપવામાં આવેલ છે. તેમાં GSHP-II અંતર્ગત પ્રથમ વર્ષ દરમિયાન 8 માર્ગો જે ઉન્નતિ માટે હાથ ધરવાની દરખાસ્ત છે. “A” કેટેગરીના પ્રોજેક્ટની આવશ્યકતા મુજબ પર્યાવરણ મૂલ્યાંકનની સ્વતંત્ર રીતે M/S.Voyants Solutions Ltd. દ્વારા સમીક્ષા કરવામાં આવેલ છે. પર્યાવરણ મૂલ્યાંકનના મુસદ્દાના સ્વતંત્ર સમીક્ષાના પરિણામો અને અવલોકનોને રિપોર્ટમાં સામેલ કરવામાં આવેલા છે.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> GSHP-II માટે ધંધુકા-પાલીયાદ માર્ગ જેની જાળવણી કરવાની છે, તેની પર્યાવરણીય અસરોને પર્યાવરણીય અને સામાજિક વ્યવસ્થાપન માળખા (ESMF) દ્વારા દૂર કરવામાં આવશે.

---



## 1.1 માર્ગોની ઉન્નતિ/સુધારણા માટે ડિઝાઇન

3. વર્ષ 2042 સુધી માર્ગો પર થનાર સંભવિત ટ્રાફિકને ધ્યાને લઈ, માર્ગોની ઉન્નતિ અને પુનઃસ્થાપનની દરખાસ્તો GSHP-II માર્ગોમાટે સૂચવવામાં આવેલ છે. મોટા ભાગના માર્ગો ગ્રામીણ આડછેદ અમલ કરેલ છે. માર્ગોની આજુબાજુ જ્યાં વસ્તી છે, ત્યાં શહેરી આડ છેદ આપેલ છે, જે સ્થાનિક ટ્રાફિક અને પાર્કિંગની જરૂરીયાત પૂરી કરશે. સૂચિત આડ છેદોની ડિઝાઇન તૈયાર કરતી વખતે નીચેની વાતો ધ્યાને રાખવામાં આવી. (i) જમીન સંપાદન કરવાની ઓછામાં ઓછી જરૂર પડે, અને જંગલની જમીનનો ઉપયોગ શક્ય તેટલો ઓછો કરવાની જરૂર પડે. (ii) રસ્તા પહોળા કરવામાટે વૃક્ષો કાપવાની શક્ય તેટલી ઓછી જરૂર પડે. (iii) આર્થિક રીતે પોષાય તેવા હોય તેવા સુરક્ષાને લગતા ઉપાયો (iv) પર્યાવરણ પર કે આસપાસના વાતાવરણ પર વિપરીત અસર ઓછામાં ઓછી થાય. સૂચિત માર્ગ આડ છેદની વિગતો ટેબલ 1-2 અને ચિત્રો નીચે રજૂ કર્યા છે.

ટેબલ 1-2: GSHP-II કોરીડોર માટે સૂચિત ક્રોસ સેક્શન

અનુક્રમ	માર્ગ નું નામ	લંબાઈ કિ.મિ.	હાલનું બંધારણ	ચોક્કસ સુધારાના વિકલ્પો		સંદર્ભના ચિત્રો
				ગ્રામીણ વિસ્તાર	શહેરી વિસ્તાર	
ઉન્નતિ/સુધારણા માટેના માર્ગ						
1	ડભોઈ-બોડેલી	38.60	2L	2L+PS+HS	2L+PS+HS	ચિત્ર
2	ધંધુકા-ધોલેરા	27.00	IL	2L+HS	2L+HS	ચિત્ર
3	આટકોટ-ગોંડલ	35.40	NTL	2L+HS	2L+HS	ચિત્ર
4	મહેસાણા-હિંમતનગર	66.15	2L/2L+PS	4L +HS	4L+HS+Drain	ચિત્ર
5	ઉમરેઠ-વાસદ (કપડવંજ-લાડવેલ)	35.45	2L	2L+PS+HS	4L+FP+CD	ચિત્ર
6	બાયડ-લુણાવાડા	44.56	IL, SL/2L	2L+HS	2L+HS	ચિત્ર
7	ધનસુરા-મેઘરજ	46.65	SL, IL	2L+HS	2L+HS	ચિત્ર
8	લુણાવાડા-ખેડાપા	56.70	2L/SL	2L+HS	2L+HS	ચિત્ર
જાળવણી ના માર્ગ						
9	પાળીયાદ-ધંધુકા	46.40	NTL/2L	NTL/2L	NTL/2L	

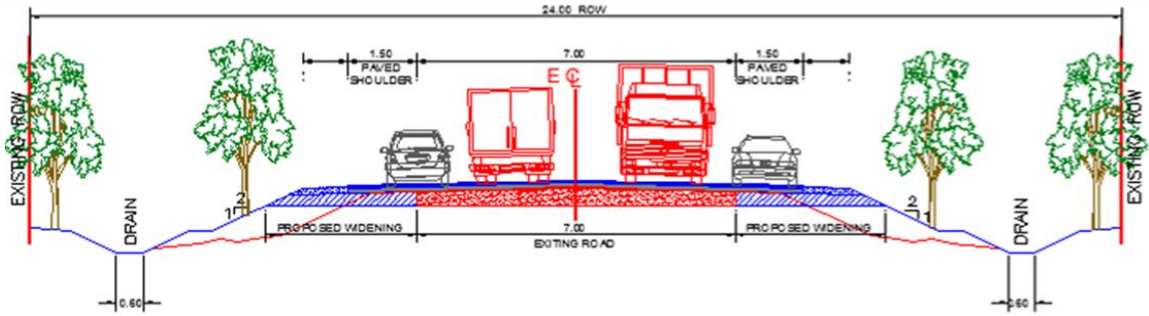
SL – એક લેન, 2L – બે લેન, IL – ઇન્ટરમીડીએટ લેન, NTL – નેરો બે લાઈન, 4L – ચાર લેન, PS – પેલ્ડ શોલ્ડર્સ, HS – હાઈ શોલ્ડર્સ, FP+CD – ફૂટપાથ, બંધ ગટર સાથે

સ્ત્રોત: LASA

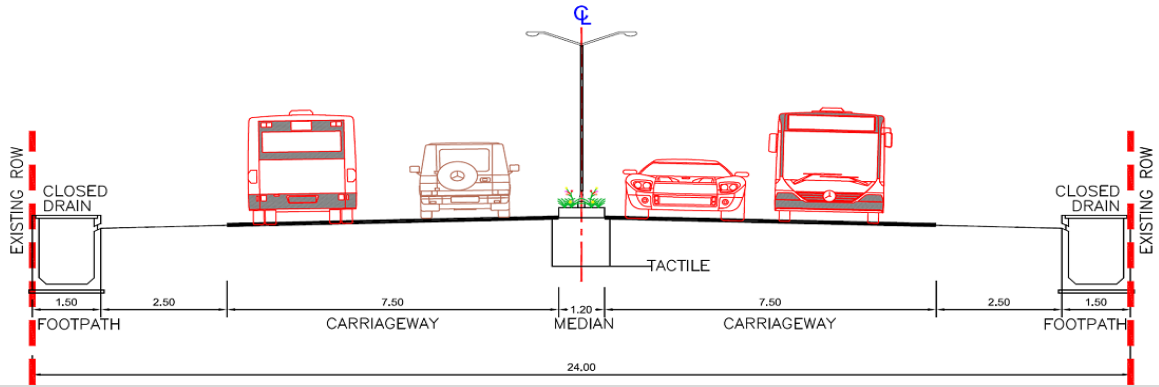
4. માર્ગ આડ છેદની ઉન્નતિ માટે તેમને પહોળા કરવા, મજબૂત કરવા અને અથવા પુનઃનિર્માણ કરવા ઉપરાંત અન્ય પગલાં લેવામાં આવેલ છે, જેની વિગતો નીચે મુજબ છે:



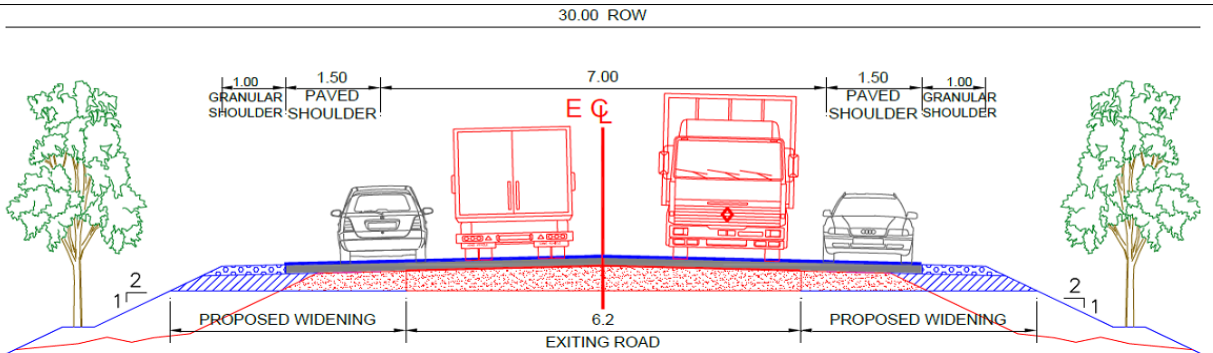
- લાઇનદોરી અને ઉભી રૂપરેખા એવી રીતે કરવી જેથી ઓછામાં ઓછી જમીનનું સંપાદન કરવું પડે, અને વૃક્ષો જનોપયોગી સેવાઓ, માર્ગની બાજુના મકાનો, બાંધકામ વિગેરે અવરોધો થી શક્ય તેટલી હદે બચી શકાય.
- ઇન્ટરસેક્શન અને જંકશનની ઉન્નતિ કરવી.
- માર્ગની બાજુમાં આનુષંગિક સુધારા જેવા કે, મુખ્ય માર્ગની બાજુમાં સાઇનબોર્ડ મુકવા, ડેલીનીએટર ગાર્ડ રેલ બનાવવા, , સ્ટ્રીટ લાઇટની વ્યવસ્થા વિગેરે અને.
- માર્ગની બાજુમાં સગવડો જેવી કે રસ્તાની બાજુની ગટર લાઇન, પગે ચાલનાર રાહદારીઓમાટે ફૂટપાથ, ચાલનારાઓ અને રાહદારીઓ અને પશુઓમાટે રસ્તો પાર કરવાની સગવડ (pedestrian and cattle crossing), બસો ઊભી રહેવા માટેની જગ્યા, બસ સ્ટેન્ડ, પાર્કીંગમાટેની જગ્યા વિગેરે.



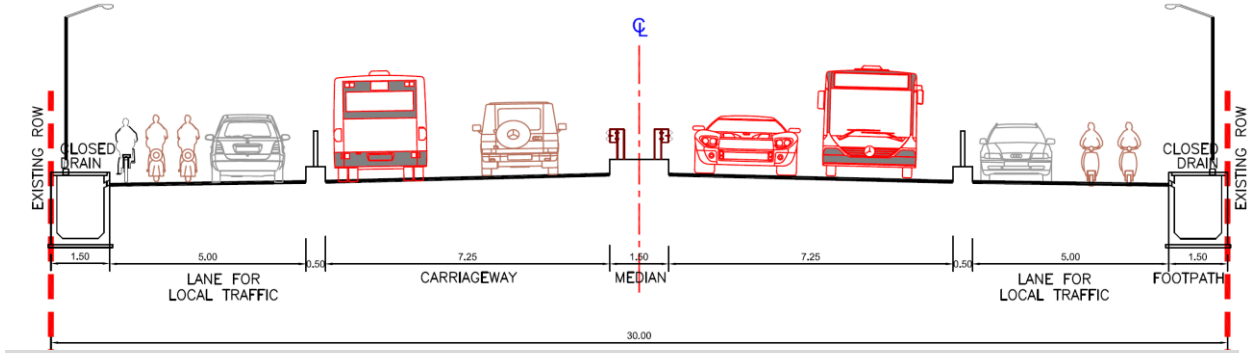
ચિત્ર 1-2: નમૂના રૂપ ગ્રામીણ ક્રોસ સેક્શન; બે લેનનું મજબૂત કિનારાવાળો વિકલ્પ (2L+HS)



ચિત્ર 1-3: નમૂનારૂપ શહેરી ક્રોસ સેક્શન; 4 લેન મજબૂત કિનારાવાળો (4L+HS) ફૂટપાથ અને બંધ ગટરના વિકલ્પ વાળું



ચિત્ર 1-4: નમૂનારૂપ ક્રોસ સેક્શન બે લેનમાટે ઇરસ બંધી અને મજબૂત કિનારાવાળો (2L+PS+HS) વિકલ્પ



ચિત્ર 1-5: નમૂનારૂપ શહેરી ક્રોસ સેક્શન, મજબૂત કિનારાવાળો (4L+HS) ગટરના વિકલ્પ સાથે

## 1.2 માર્ગોની નિભાવણીમાટેની ડિઝાઇન

5. ધંધુકા-પાલીયાદ GSHP-II માર્ગોમાં નિભાવણીમાટેનો માર્ગ છે. નિભાવણીની કામગીરીમાં મુખ્યત્વે માર્ગોની સપાટી પર પાતળું થર પાથરવું, માર્ગના આકાર સુધારવા, શોલ્ડરની મરામત અને ગટર વ્યવસ્થા, સાથે માર્ગોનાં માળખાની થોડી ઉન્નતિ નો સમાવેશ થાય છે. રસ્તા પહોળા કરવા અથવા જમીન સંપાદન આ કામમાં સામેલ નથી.

## 2. પ્રોજેક્ટમાં પર્યાવરણની આકારણી

### 2.1 પર્યાવરણ આકારણીના હેતુ

- પ્રોજેક્ટના કારણે પડનાર પર્યાવરણ પર સંભવિત અસરોનું સ્પષ્ટ ચિત્ર પુરું પાડવું, જેના આધારે નિર્ણયો લઈ શકાય;
- પ્રોજેક્ટની ડિઝાઇનમાં પર્યાવરણમાટેની સમસ્યાઓ હલ કરવામાટે (i) એવી રીતે ડિઝાઇન તૈયાર કરવી જેથી વિપરીત અસર કાંતો ટાળી શકાય અથવા તેને અટકાવી શકાય, (ii) ટાળી ન શકાય તેવી અસરોના શક્ય તે ઉપાય શોધવા, સમુદાયને પ્રોજેક્ટથી વધારે લાભ થાય તેમાટેના પગલાં લેવા,
- પ્રોજેક્ટ અંતર્ગત 'સંપૂર્ણ રાજમાર્ગ' (complete highways) બનાવવા જે 'પહેલાં કરતાં વધુ સારા' (better than before) હોય તેમાટેના પ્રયત્નોમાં અર્થપૂર્ણ ફાળો આપવો. તેમાટે એવા પગલાં લેવામાં આવશે જે, 'કોઈ નુકસાન નહીં કરવું' (do no harm) તેવા પરંપરાગત વલણથી અલગ 'સારું કામ કરવા' (do good) પર ભાર મૂકશે;
- પ્રોજેક્ટમાટે જે નિયંત્રણ નિયમોની પૂર્તતાઓ કરવાની થતી હોય, તે નક્કી કરવી અને ગુજરાત સરકારને તેની પૂર્તતા કરવામાં સહાય કરવી;

- (v) સ્થળની પસંદગી, ટેકનોલોજી, ડિઝાઇન, કામગીરી વિગેરેમાં વૈકલ્પિક બહેતર ઉપાયો શોધી તેના દ્વારા, પર્યાવરણને લગતી કામગીરી વધુ સારી રીતે કરવી;
- (vi) આ માર્ગનો ઉપયોગ કરનારાઓની પર્યાવરણને લગતી સમસ્યાઓ અને જરૂરિયાતોની જાણકારી માર્ગમાં હિત ધરાવનારાઓ સાથે સતત પરામર્શ દ્વારા એકત્રિત કરવી ; અને,
- (vii) પ્રોજેક્ટમાં પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપનના અમલીકરણમાટેના સિદ્ધાંતો તૈયાર કરવા, જેમાં અમલીકરણની વ્યવસ્થા, અને તે પર અસરકારક દેખરેખ અને નિયંત્રણ રાખવું.

## 2.2 પર્યાવરણીય ચયન (Screening)

6. પ્રોજેક્ટ ના પ્રારંભીક DPR કોરીડોર સહિત સમગ્ર 1577 કિ.મી. ના પ્રોજેક્ટ માર્ગો ના પર્યાવરણીય ચયન અભ્યાસ ના તારણ પર્યાવરણ પ્રભાવ આકારણી નો મૂળ આધાર બનેલ છે. આ ચયન અભ્યાસ – સ્ક્રીનીંગ એક્સર્સાઇઝ ના પરિણામો નીચે મુજબ છે:

- (i) પર્યાવરણ અનુમતિ: ‘GSHP II માર્ગમાટે’ નિષ્ણાતોની મૂલ્યાંકન સમિતિ (EAC) પાસેથી, પર્યાવરણ અને વન મંત્રાલય, અને રાજ્ય કક્ષાની પર્યાવરણીય અસરોનું મૂલ્યાંકન સત્તાધિકારી (SEIAA), અને ગુજરાત સરકારની પર્યાવરણ અનુમતિ (*‘Environmental clearance’*)ની જરૂર નથી<sup>2</sup>,
- (ii) **વન વિભાગની મંજૂરી** : ગુજરાત સરકારના તા. 5મી જુલાઈ, 1973 અને 16મી ઓગસ્ટ, 1973ના ગેઝેટમાં પ્રસિદ્ધ<sup>3</sup> થયેલ હુકમો મુજબ GSHP-II કોરીડોર હેઠળ સૂચિત બધા માર્ગ, સિવાય કે (i) ઉમરેઠ-વાસદ કોરીડોરમાં વાસદ-સારસા વિભાગ, (ii) બાયડ-લુણાવાડા કોરીડોરમાં MDR વિભાગ (દામોદ ગામથી શરૂ થઈ ગામ ઉનતાદી સુધી), (iii) લુણાવાડા-ખેડાપા કોરીડોરમાં સંતરામપુરથી ખેડાપા સેક્શન અને, (iv) ધંધુકા-ધોલેરા કોરીડોરને આરક્ષિત વનવિસ્તાર જાહેર કરવામાં આવેલ છે. વધુમાં, બે કોરીડોર (બાયડ-લુણાવાડા અને લુણાવાડા-ખેડાપા) આરક્ષિત વનવિસ્તાર (RF)માંથી પસાર થાય છે. આથી રસ્તાપહોળા કરવા અને મજબુત કરવાની કામગીરીમાટે વનવિસ્તારની જમીનના ઉપયોગનો હેતુ વન વિભાગની મંજૂરી લેવી આવશ્યક છે.

<sup>2</sup> 14 સપ્ટેમ્બર, 2006ના EIAના જાહેરનામામાં S.O. 695 (E)ના તા. 4 એપ્રિલ, 2000ના સુધારા મુજબ.

<sup>3</sup> ગુજરાત સરકારના તા. 05/07/1973, ગેઝેટ મુજબ, ગુજરાત રાજ્યમાં કેટલાક રાજ્યના ધોરીમાર્ગ (SH) અને રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ (NH)ને નોટીફાઇડ પ્રોટેક્ટેડ ફોરેસ્ટ (NPF) તરીકે, વન (સંરક્ષણ) અધિનિયમ, 1980 હેઠળ જાહેર કરવામાં આવ્યા છે. આથી, આ રીતે ઘોષિત થયેલા માર્ગો પર કોઈપણ માળખાકીય બાંધકામ, જેમાં માર્ગોને પહોળા કરવા અને મજબુતીકરણમાટેની પ્રવૃત્તિઓમાટે વન વિભાગની મંજૂરી લેવી જરૂરી છે. વન અધિનિયમ મુજબ પ્રોજેક્ટનો પ્રસ્તાવ રખનાર એ ‘ફોર્મ-એ’ ભરવાનું રહે છે, અને જરૂરી બિડાણો સાથે જીલ્લા ફોરેસ્ટ ઓફિસને રજૂ કરવાનું રહે છે.

- (iii) નીચે જણાવેલ માર્ગો પર વધુ પ્રમાણમાં વૃક્ષો આવેલા છે અને હરિયાળા પટ્ટા (green tunnel stretches): આવેલા છે. ડભોઈ-બોડેલી, ઉમરેઠ-વાસદ, મહેસાણા-હિંમતનગર અને બાયડ-લુણાવાડા.
- (iv) GSHP-II કોરીડોરના કોઈ માર્ગ, આરક્ષિત વિસ્તારમાંથી પસાર થતા નથી, કે તેને અસર કરતા નથી, અને એવા કોઈ માર્ગ નથી કે જેના માટે વન્ય જીવન (Wildlife Clearance) મંજૂરીની જરૂર પડે.
- (v) ધંધુકા-ઘોલેરા કોરીડોરના ઘોલેરા નજીક 3.5 કિ.મી.નો વિસ્તાર, બંધિયાર પાણીનો અને ભરતીની અસરવાળો વિસ્તાર છે. આ ભાગ ઘોલેરા સ્પેશ્યલ ઇન્વેસ્ટમેન્ટ રીજીયન (SIR)ના માસ્ટર પ્લાનમાં આવે છે. જેનો અમલ ઘોલેરા સ્પેશ્યલ ઇન્વેસ્ટમેન્ટ રીજીયોનલ ડેવલપમેન્ટ ઓથોરીટી, ગુજરાત સરકાર દ્વારા કરવામાં આવે છે. SIRના વિકાસમાં ટ્રાન્સપોર્ટેશન નેટવર્કનો સમાવેશ થાય છે, તેનો માસ્ટર પ્લાન હેઠળ નિયમન કરવામાં આવશે. પરિણામે SIRની હદમાં આવતો 3.5 કિ.મી.ના વિસ્તારની માર્ગ ઉન્નતિ માટે દરખાસ્ત કરવામાં નથી આવતી, અને ફક્ત હાલના માર્ગની જાળવણીની કામગીરીમાટે જ દરખાસ્ત કરવામાં આવે છે.
- (vi) ડભોઈ-બોડેલી, ઉમરેઠ-વાસદ (કપડવંજ-લાડવેલ) અને મહેસાણા-હિંમતનગર કોરીડોર પર પશુઓની ગતિવિધીનું અવલોકન કરવામાં આવેલ છે, અને આયોજનમાં સુરક્ષાના પગલાંનો સમાવેશ કરવાનો રહેશે;
- (vii) જળાશયો જેમકે, ખુલ્લા ફ્લા, તળાવો અને સરોવરો, આ માર્ગોમાં આવેલા છે. પરંતુ માર્ગોના નિર્માણ કામગીરીની અસર આ જળાશયો પર નહીંવત થનાર છે, કારણ કે આ બધા જળાશયો, માર્ગોના કિનારાથી દૂર આવેલા છે.

### 2.3 પર્યાવરણીય મૂલ્યાંકન-માર્ગોની ઉન્નતિ

7. અભ્યાસ અહેવાલ પરથી જણાયું છે કે, રોડના ઈમ્પ્રુવમેન્ટથી કેટલાક વૃક્ષો કાપવા પડશે, તે સિવાય આ પ્રોજેક્ટથી પર્યાવરણ પર કોઈ વિપરીત અસર નથી થતી, ખાસ કરીને પર્યાવરણની દ્રષ્ટિએ સંવેદનશીલ વિસ્તારો/સ્થળોમાં આ પ્રોજેક્ટથી કોઈ વિપરીત અસર નહીં પડે. ફક્ત નિર્માણ કાર્યથી અસર પડશે અને નિર્માણ સમયે યોગ્ય ઉપાયોથી તેને નિયંત્રણમાં રાખી શકાશે;

8. તે અનુસાર, GSHP-II માર્ગોમાટે પર્યાવરણની અસરોનું મૂલ્યાંકન અહેવાલ તૈયાર કરવામાં આવેલ છે, જે ToRના નિયત ધોરણો મુજબ છે. જૂના ToRમાં કોઈ વધારાના ફેરફાર કે સુધારાની સ્કીનીંગ પરથી જરૂર ન લાગી. EIAમાટેની કાર્યપદ્ધતિ અને વલણMOEFના રોડ પ્રોજેક્ટના ToRની ગાઇડલાઇન પ્રમાણે બનાવવામાં આવેલ છે.

9. દરેક માર્ગમાટે EIA ની તપાસ પ્રમાણે તૈયાર કરવામાં આવ્યા છે. EMPમાં પગલાં /વ્યવસ્થાપનના પગલાં જેથી પર્યાવરણની અસરને નિયંત્રિત કરી શકાય અને તેની ટેકનિકલ વિગતો ટેન્ડરના દસ્તાવેજમાં સુધારા-વધારા રૂપે MoRTHના ક્લોઝ સામેલ કરવામાં આવ્યા છે, જેથી પર્યાવરણની સુરક્ષા જળવાય. નિર્માણ અને ઉપયોગના તબક્કા (DL period)માટેના જરૂરી બજેટ સાથે EMP's આપવામાં આવ્યા છે, જેથી પર્યાવરણ પર દેખરેખ રાખી શકાય, HIV/AIDS નિયંત્રણના પગલાં અને સાંસ્કૃતિ અને સમુદાયની મિલકતો વધારવા માટેના ઉપાયો.

## 2.4 પર્યાવરણીય આકારણી-માર્ગોની નિભાવણી

10. પર્યાવરણીય અને સામાજિક વ્યવસ્થાપન માળખા (ESMF) તૈયાર કરવામાં આવેલ છે, જેથી માર્ગોની જાળવણીમાં પર્યાવરણ અને સમાજ ઉપર મર્યાદીત અસરો થાય. ESMFની જોગવાઈથી PIUને વિશ્વ બેંકની સુરક્ષા નીતિ અને ભારત સરકાર/ગુજરાત સરકારના કાયદા કાનૂનની જરૂરિયાતોની પૂર્તતા કરી શકાશે. આ ESMF (i) પ્રોજેક્ટના ઉપાયોનું વર્ણન; (ii) માર્ગોની નિભાવણીની સમીક્ષા આપવામાં આવે છે; (iii) પેટા-પ્રોજેક્ટના સામાન્ય રીતે અપેક્ષિત પર્યાવરણીય/સામાજિક અસરો, જેને નિભાવણીના ઘટક હેઠળ હાથ ધરવાનું છે; (iv) PIU દ્વારા અમલ કરવાની કાર્યપદ્ધતિ જેમાં પર્યાવરણીય/સામાજિક લક્ષણો, અસરોના મૂલ્યાંકન, આ પ્રોજેક્ટમાં હિત ધરાવનારાઓ સાથે અર્થપૂર્ણ પરામર્શની વ્યવસ્થા, માહિતીની જાહેરાતની આવશ્યકતા, વિગેરેનો સમાવેશ થયેલ હોય અને તે પછીથી આ બધા પગલાંનો ટેન્ડરના દસ્તાવેજમાં સમાવેશ કરવો; (v) વિવિધ મંજૂરી મેળવવામાટે PIUને માર્ગદર્શન આપે છે, જેમાં માર્ગોના નિર્માણમાટે ઈકો-સેન્સીટીવ ઝોન્સની મંજૂરી, નોટીફાઇડ ટ્રાઇબલ વિસ્તારોમાંથી પસાર થતા રસ્તામાટે મંજૂરી મેળવવી, (vi) દેખરેખ અને અહેવાલ તૈયાર કરવાની જરૂરીયાત; અને (vii) પેટા-પ્રોજેક્ટની તૈયારી, અમલીકરણ અને પ્રગતિની સમીક્ષા બાબતે જવાબદારીઓ નક્કી કરે છે.

## 3 પ્રોજેક્ટની મંજૂરી

### 3.1 મંજૂરીની આવશ્યકતાઓની સંક્ષિપ્તમાં વિગતો

11. ટેબલ 3-1માં પ્રોજેક્ટમાટે જે-જે મંજૂરીઓ મેળવવાની આવશ્યકતા હોય તેની વિગતો, જે એજન્સી પાસેથી મંજૂરી લેવાની છે, અને તેમાટે જરૂરી સમયમર્યાદાની વિગતો આપવામાં આવેલ છે.

ટેબલ 3-1: પ્રોજેક્ટની મંજૂરી માટે લાગુ પડતા કાયદા અને કાનૂનો

અનુક્રમ	મંજૂરી	અધિનિયમ	મંજૂર કરનાર એજન્સી	પ્રોજેક્ટને લાગુ પડે છે કે કેમ?	જરૂરી <sup>4</sup> સમયમર્યાદા	જવાબદારી અમલીકરણ	દેખરેખ
<b>પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરવાના તબક્કે</b>							
1	ના વાંધા પ્રમાણપત્ર (NOC)	પાણી (પ્રદૂષણ અટકાયત અને નિયંત્રણ) અધિનિયમ, 1974, હવા (પ્રદૂષણ અટકાયત અને નિયંત્રણ) અધિનિયમ, 1981	ગુજરાત પોલ્યુશન કંટ્રોલ બોર્ડ	લાગુ પડે છે	3-6 માસ	PIU	-
2	વનવિસ્તારની જમીનનો બિન-વનના હેતુમાટે ઉપયોગ કરવાની મંજૂરી	વન સંરક્ષણ અધિનિયમ, 1980 વન સંરક્ષણ નિયમો, 2003 અને તા. 5મી જુલાઈ, 1973ના ગેઝેટમાં પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવેલી માર્ગદર્શિકા	પ્રાદેશિક કચેરી, પશ્ચિમ ઝોન, MoEF, ભોપાલ	લાગુ પડે છે	9-12 માસ	PIU	-
3	PROWમાંથી વૃક્ષો દૂર કરવાની મંજૂરી	વન સંરક્ષણ અધિનિયમ, 1980 વન સંરક્ષણ નિયમો, 2003 અને તા. 5મી જુલાઈ, 1973ના ગેઝેટમાં પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવેલી માર્ગદર્શિકા	વન વિભાગ, ગુજરાત સરકાર	લાગુ પડે છે	3 -6 માસ પ્રત્યેક વિસ્તારમાટે	PIU	-
<b>પ્રોજેક્ટના અમલીકરણનો તબક્કો</b>							
4	સપાટી પરના જળ લેવા, જેમકે નદીમાંથી, નાળા, જળાશયો/રીઝર્વોઇર્સ /તળાવ, સિંચાઈની કેનાલ	ગુજરાત પાણી પૂરવઠા અધિનિયમ, 1978	ગુજરાત પાણી પૂરવઠા અને ગટર વ્યવસ્થા બોર્ડ	લાગુ પડે છે (જો કોન્ટ્રાક્ટર સપાટી પરના જળનો ઉપયોગ કરતા હોય તો)	3 માસ	કોન્ટ્રાક્ટર એન્જીનીયર	
5	નદીના તટમાંથી રેતી કાઢવાની મંજૂરી	માઇન્સ એન્ડ મીનરલ્સ (વિકાસ અને નિયમન) અધિનિયમ, 1957	કમિશનર ઓફ જીઓલોજી એન્ડ માઇનીંગ, ગુજરાત સરકાર	લાગુ પડે છે	2 માસ	કોન્ટ્રાક્ટર એન્જીનીયર	
6	નવી ખાણ ખોદવા બાબત	માઇન્સ એન્ડ મીનરલ્સ (વિકાસ અને નિયમન) અધિનિયમ, 1957	કમિશનર ઓફ જીઓલોજી એન્ડ માઇનીંગ, ગુજરાત સરકાર	લાગુ પડે છે	2 માસ	કોન્ટ્રાક્ટર એન્જીનીયર	
7	હોટ મીક્ષ પ્લાન્ટ, કશર, સિમેન્ટ બેચીંગ પ્લાન્ટ	હવા (પ્રદૂષણ અટકાયત અને નિયંત્રણ) અધિનિયમ, 1981	ગુજરાત પોલ્યુશન કંટ્રોલ બોર્ડ	લાગુ પડે છે	3 માસ	કોન્ટ્રાક્ટર એન્જીનીયર	
8	જોખમી રસાયણોનો સંગ્રહ	હેઝાર્ડસ વેસ્ટ (મેનેજમેન્ટ એન્ડ હેન્ડલીંગ) નિયમો,	ગુજરાત પોલ્યુશન કંટ્રોલ બોર્ડ	લાગુ પડે છે	3 માસ	કોન્ટ્રાક્ટર એન્જીનીયર	

<sup>4</sup> પરવાનગી આપવાનો અધિકાર સક્ષમ સત્તામંડળને છે.

અનુક્રમ	મંજૂરી	અધિનિયમ	મંજૂર કરનાર એજન્સી	પ્રોજેક્ટને લાગુ પડે છે કે કેમ?	જરૂરી <sup>4</sup> સમયમર્યાદા	જવાબદારી અમલીકરણ દેખરેખ
		1989 અને મેન્યુફેક્ચરીંગ સ્ટોરેજ એન્ડ ઈમ્પોર્ટ ઓફ હેઝાર્ડસ કેમીકલ્સ નિયમો 1989	બોર્ડ			
9	જોખમી કચરાનો નિકાલ	હેઝાર્ડસ વેસ્ટ (મેનેજમેન્ટ એન્ડ હેન્ડલીંગ) નિયમો, 1989	ગુજરાત પોલ્યુશન કંટ્રોલ બોર્ડ	લાગુ પડે છે	2 માસ	કોન્ટ્રાક્ટર એન્જીનીયર
10	નિર્માણ દરમ્યાન નીકળતા કચરાનો નિકાલ અને પ્રવાહી કચરો, જે મજૂરોના રહેઠાણોમાંથી નીકળશે.	પાણી (પ્રદૂષણ અટકાવત અને નિયંત્રણ) અધિનિયમ, 1974	ગુજરાત પોલ્યુશન કંટ્રોલ બોર્ડ	લાગુ પડે છે	2 માસ	કોન્ટ્રાક્ટર એન્જીનીયર
11	પ્રદૂષણ નિયંત્રણમાં હોવાનું પ્રમાણપત્ર (PUC)	સેન્ટ્રલ મોટર વ્હીકલ અધિનિયમ, 1988	ટ્રાન્સપોર્ટ ડિપાર્ટમેન્ટ (ગુજરાત સરકાર)	લાગુ પડે છે	1 માસ	કોન્ટ્રાક્ટર એન્જીનીયર
12	મજૂરો રાખવા	બિલ્ડીંગ અને અન્ય નિર્માણ અધિનિયમ, 1996નું અમલ કરનાર એજન્સી	શ્રમ અને રોજગાર વિભાગ, ગુજરાત સરકાર	લાગુ પડે છે	1 સપ્તાહ	કોન્ટ્રાક્ટર એન્જીનીયર
13	કામદારોની નોંધણી	લેબર વેલ્ફેર એક્ટ	શ્રમ અને રોજગાર વિભાગ, ગુજરાત સરકાર	લાગુ પડે છે	1 માસ	કોન્ટ્રાક્ટર એન્જીનીયર

સ્ત્રોત: અધિનિયમો, રાજ્ય સરકાર અને કેન્દ્ર સરકારના કાયદા, નિયમો અને નિયમનો

#### 4 વિકલ્પોનું વિશ્લેષણ

12. નિર્માણમાટેના માર્ગો નક્કી કરવા; માર્ગોની પસંદગી, તેની ઝીણવટભરી વિગતો એકત્ર કરવી અને વિગતવાર ડિઝાઇન તૈયાર કરવી, જેવા પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરવાના બધા તબક્કે વિવિધ વિકલ્પો શોધવામાં આવ્યા અને તેમની છણાવટ કરવામાં આવી, જેથી નિર્ણય લેવામાં મદદ મળી શકે.

##### 4.1 GSHP-II માર્ગોની અગ્રતા નક્કી કરવી

13. GSHP II પ્રોજેક્ટ માર્ગોની પસંદગી અદ્યતન કરવામાં આવેલા SOSના ૨૦૧૦ ના અભ્યાસ આધારે માર્ગ અને મકાન-વિભાગ દ્વારા કરવામાં આવેલ છે. બીજા વૈકલ્પિક માર્ગો કરતા અગ્રતા

આપવામાં આવેલ માર્ગોનો વિકાસ, થકી ડેરી ઉદ્યોગ, કૃષિ અને અન્ય ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રોના વિકાસ વગેરેમાં પરિણમશે જે વધુ આર્થિક વિકાસ તરફ દોરશે. વધુમાં આસપાસમાં રહેતી પ્રજા અને માર્ગનો ઉપયોગ કરનારાને સૂચિત માર્ગ સુરક્ષાથી લાભ મેળવશે, તેમને વધુ સારી પર્યાવરણીય સ્થિતિ મળશે અને આથી, સ્થાનિક અર્થતંત્રના વિકાસમાં ઉલ્લેખનીય પ્રગતિ થશે.

## 4.2 પ્રોજેક્ટના વિકલ્પો સાથે અને તે વિના

14. “પ્રોજેક્ટ સાથે” પ્રોજેક્ટથી ટ્રાફિકની સ્થિતિ હકારાત્મક/ફાયદાકારક અસરોમાં ઝડપથી સુધારો થશે, જેના કારણે તે વિસ્તારનો વધુ સારો સામાજિક અને આર્થિક વિકાસ થઈ શકશે. તેની તુલનામાં ‘પ્રોજેક્ટ વગર’/“Without”નું દ્રશ્ય જોઈએ તો, ટ્રાફિકની સમસ્યા જે હાલમાં છે, તે અનેક ગણી વધી જશે, અને તેના કારણે પર્યાવરણ પર અને જીવનની ગુણવત્તા પર વિપરીત અસર પડશે. અન્ય પાસાઓ જેવા કે માળખાકીય વિકાસ, અર્થતંત્રનું વિશ્લેષણ અને પ્રોજેક્ટના અન્ય લાભો વિચારણામાં લેવામાં આવ્યા હતા.

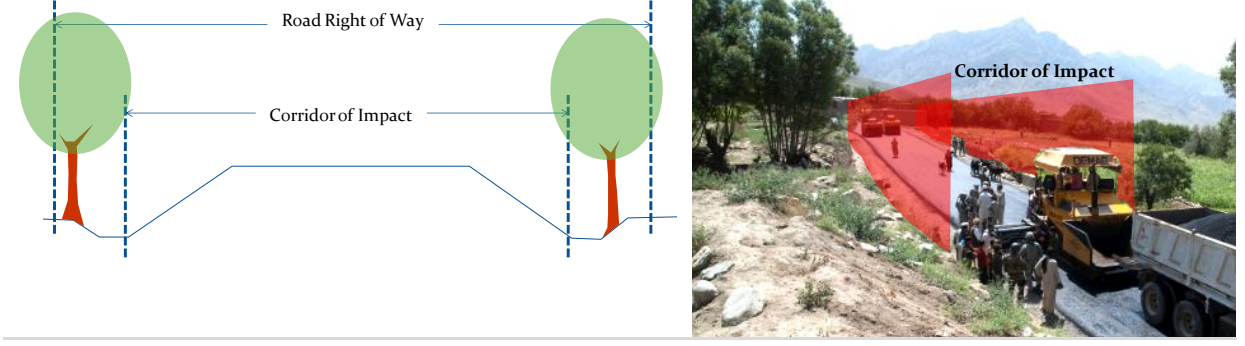
## 4.3 રાજમાર્ગોની ડિઝાઇનના વિકલ્પો

15. પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇન કરવાના તબક્કે, માર્ગની લાઇનદોરી અને આડ છેદના વિકલ્પો, ડિઝાઇનના માન્ય ધોરણો, ટ્રાફિકનું પ્રમાણ વધવાની સંભાવના, રસ્તાની મજબુતી, ડિઝાઇનની જરૂરિયાતો, સુરક્ષાના પાસાની વિચારણા કરીને કરવામાં આવી છે.

### 4.3.1 માર્ગોની અસર પ્રત્યેનું વલણ

16. GSHP-II, માં કોરીડોર ઓફ ઇમ્પેક્ટ (કોરીડોર ઓફ ઇમ્પેક્ટ) એપ્રોચ અપનાવવામાં આવેલ છે, જેથી માર્ગની RoWમાં પર્યાવરણ અને સામાજિક લક્ષણો પર ઓછી અસર પડે. ઉપર વિચારણામાં લેવાય કોરીડોર ઓફ ઇમ્પેક્ટ (કોરીડોર ઓફ ઇમ્પેક્ટ) એ સૂચિત મુખ્ય માર્ગ ક્રોસ સેક્શનમાં ટો વોલની દીવાલ છે.





ચિત્ર 4-1: કોરીડોર ઓફ ઈમ્પેક્ટ અને બે લેન વાળા માર્ગ પર ચાલવાનો ભાગ

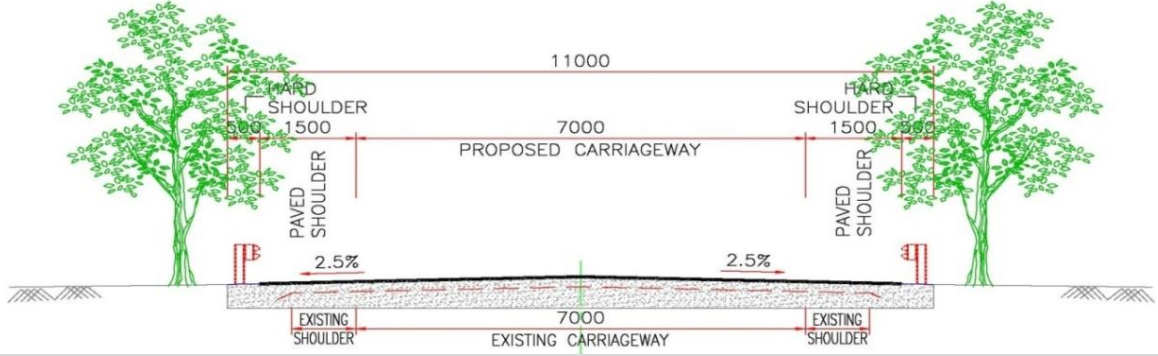
સ્ત્રોત: LASA

#### 4.3.2 એલાઈનમેન્ટ (Alignment) વિકલ્પો

17. વળાંકના સુધારા ઓછામાં ઓછા રાખવામાં આવ્યા છે, જેથી શહેરી વિસ્તારના બાંધકામ પર અને ગ્રામીણ વિસ્તારો પર જમીન પર ઓછામાં ઓછી અસર પડે. અમુક GSHP-II માર્ગો પર જેવા કે બાયડ લુણાવાડા કોરીડોર, વનવિસ્તારની બહારથી માર્ગ બનાવવાના પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા છે, જેથી જંગલની જમીનનો ઉપયોગ ટાળી શકાય. કેટલીક જગ્યાએ માર્ગની લાઇનદોરીને થોડીક હટાવવામાં આવેલ છે, જેથી ચાવીરૂપ પર્યાવરણીય અને સામાજિક સેવાઓ જેવા કે સાંસ્કૃતિક અસ્કયામતો અને ફૂવા પર અસર ન પડે. જંકશન ડિઝાઇનમાં પણ ફેરફાર કરવામાં આવ્યા છે, અને તેને નવા સ્થળે ખસેડવામાં આવેલ છે, જેથી સાંસ્કૃતિક મિલ્કતોને નુકસાન ન થાય.

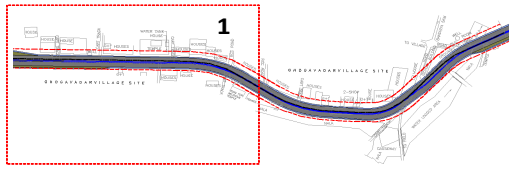
#### 4.3.3 કોસ સેક્શન વિકલ્પો

- રસ્તાની ઉંચી પાળ વખતે પ્રતીધારક દીવાલનો ઉપયોગ કર્યો જેથી જમીન સંપાદન ન કરવું પડે.
- અમુક માર્ગો પર જેવા કે ડભોઈ-બોડેલી માર્ગ, મુખ્ય માર્ગ કોસ સેક્શન, ઓછામાં ઓછા પાળા બનાવવામાં આવેલ છે.
- મુખ્ય માર્ગની બહારની કિનારી પર કેશ આડશો બનાવવામાં આવેલ છે, જેથી નજીકના ઝાડ સાથે અથડાવાની સંભાવના ન રહે.
- થોડા માર્ગો પર જેવા કે મહેસાણા-હિંમતનગર માર્ગ પર કોસ સેક્શન, જેમાં RoWની અંદર વૃક્ષો કાપવાના છે, તેને પસંદ કરવામાં આવેલ છે, જેથી કૃષિની જમીન, નવા બે લેનમાં માર્ગ બનાવવામાટે સંપાદન કરવાની જરૂર ન પડે.
- શહેરી વિસ્તારોમાં, માર્ગોની બાજુમાં વધારાની પાર્કિંગની સુવિધા બંધ કરવામાં આવેલ છે, જેથી માર્ગને અડીને આવેલ મિલ્કતો પર અસર ન પડે.



ચિત્ર 4-2: ક્રોસ સેક્શન, એમ્બેકમેન્ટ વગર જેથી વૃક્ષો પર અસર ન પડે

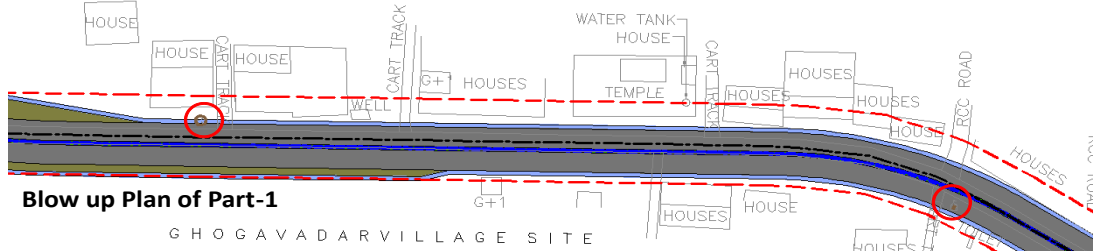
**Development of Project Corridor with due consideration of Consultations and Socio Economic Survey**



**Key Plan of Village**

**Adopted Mitigation Measures**

- ❖ Reduction or Removal of Landscaping areas
- ❖ Reduction or Removal of Parking areas
- ❖ Reduction or Removal of Paved shoulder
- ❖ Restriction of the Carriageway width
- ❖ Realignment of the Carriageway



**Blow up Plan of Part-1**

G H O G A V A D A R V I L L A G E S I T E

**Length of part 1- 330 M**

**Properties affected after Mitigation Measures- Only 2**

**Type of Affected Properties & Trees**

**Shrines- 1 Trees- 1**

**LEGEND**

- Carriageway
- Parking
- New Alignment
- Old Alignment
- Existing RoW
- Median
- Drain/Footpath

ચિત્ર 4-3: શહેરી મુખ્ય માર્ગ ક્રોસ સેક્શનમાં સુધારા/ફેરફાર, જેથી માર્ગની બાજુ પર આવેલ મિલકતોને નુકસાન ન થાય.

સ્ત્રોત: LASA

#### 4.4 અન્ય ઉપાયો દ્વારા જળાશયોનું રક્ષણ કરવું

18. RoWમાં ફૂલ 17 ફૂલા આવે છે. આમાંથી મોટા ભાગના સક્રિય ઉપયોગમાં છે, મુખ્યત્વે ખેતી અને ઘરેલું વપરાશમાં તેનું પાણી વપરાય છે. આમાંથી 5 ફૂલા ગોંડલ-આટકોટ માર્ગમાં, 3 બાયડ-લુણાવાડા માર્ગમાં અને 9 ફૂલા ધનસુરા-મેઘરજ માર્ગમાં આવેલા છે. વિપરીત અસર અટકાવવા એલાઇનમેન્ટ બદલવા/બોક્ષ કટીંગનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે અને એ વાતની ખાતરી કરવામાં આવશે, કે માર્ગમાં આવતા બધા જ ફૂલા સલામત જળવાયેલા રહે અને કેટલાક ફૂલાનો પૂરતા પાણી/વરસાદી પાણીના સંગ્રહમાટે ઉપયોગ કરવામાં આવશે. આમાટે તેમને પૂરતા પાણી અને વરસાદી પાણીના નાળાઓ સાથે

જોડવામાં આવશે. આ ફૂવાની આસપાસ માર્ગનો ઉપયોગ કરનારાઓની સલામતીમાટે, ફૂવાની આસપાસ ગાર્ડ રેલ્સ, કેશ બેરીયર્સ વિગેરે મૂકવાની જોગવાઈ કરવામાં આવેલ છે.

#### 4.5 પેવમેન્ટના બાંધકામમાટે વૈકલ્પિક સામગ્રી

19. વૈકલ્પિક ગ્રીન પેવમેન્ટના બાંધકામની ટેકનીક અને સામગ્રીનો ઉપયોગ વિચારવામાં આવેલ છે. અને તેની પેવમેન્ટના બાંધકામમાં ઉપયોગ કરવાની શક્યતા પર વિચાર કરવામાં આવે છે. પુનઃ ઉપયોગમાં લેવાયેલ/Recycled સામગ્રી અને ગરમ ડામર/પથ્થરોના મીક્ષયરથી માર્ગોના નિર્માણના બે વિકલ્પો છે. આથી વિગતો વિભાગ-8 ગ્રીન ઇન્ટરવેન્શન અને EIA ચેપ્ટર 10 ગ્રીન હાઇવેસ ઇન્ટરવેન્શન્સ પર મળશે.

### 5 પર્યાવરણીય બોઝલાઇન, અસરો અને ઉપાય

20. આ વિભાગમાં કુદરતી વાતાવરણનું મૂલ્યાંકન, પ્રકાર અને ડિઝાઇનના તબક્કે, નિર્માણ અને ઉપયોગના તબક્કે, સંભવિત અસરોના પ્રકાર અને પ્રમાણનો અભ્યાસ અને પર્યાવરણીય ઘટકો મુજબ સંભવિત ઉપાયો/ટાળી શકાય તેવા પગલાં.

#### 5.1 હવામાનશાસ્ત્ર/Meteorology

21. ગુજરાતમાં થોડું ભેજવાળું અને અર્ધ સુકું/arid હવામાન છે, જે arid zone સાથે ઉત્તર અને ઉત્તર-પશ્ચિમ વિસ્તારમાં ભળી જાય છે. રાજ્યના મોટા ભાગના વિસ્તારો દુકાળની અસર વાળા છે. ઉનાળામાં, દરીયા કિનારે 36°C અને અંદરના વિસ્તારોમાં 43°C તાપમાન રહે છે. શિયાળામાં 8°C થી 10°C રહે છે. ગુજરાતમાં દક્ષિણ પશ્ચિમ પવનોથી વરસાદ આવે છે. (જૂનથી સપ્ટેમ્બર), જુલાઈ અને ઓગષ્ટમાં સૌથી વધુ વરસાદ પડે છે. વરસાદ 300 mm ઉત્તર અને ઉત્તર-પશ્ચિમ વિસ્તારથી શરૂ થઈ ધીરે-ધીરે વધતાં દક્ષિણ વિસ્તારમાં 2500 mm સુધી પડે છે. સમગ્ર ગુજરાતમાં ભેજનું પ્રમાણ નીચું છે. પવન પણ સામાન્ય રીતે હલકાથી મધ્યમ ગતિનો રહે છે, ઉનાળાના અને ચોમાસાના અંતિમ દિવસોમાં પવનની ગતિમાં વેગ આવે છે.

22. GSHP-II વિસ્તારના હવામાનની સ્થિતિમાં રસ્તા પરના વૃક્ષોને કાપવાથી ફેરફાર થાય તેમ છે, વૃક્ષોનો છાંયડો ગુમ થવાથી તાપમાનમાં પણ નજીવો વધારો થશે. તેની અસર ઓછી કરવા કોસ સેકશન ડિઝાઇન કરવા જેથી ગ્રીન ટનલ્સને ખલેલ પહોંચાડવાની જરૂર ન પડે, અને ખુબ જ આવશ્યક

હોય તેટલા વૃક્ષો જ કોરીડોર ઓફ ઇમ્પેક્ટ ની અંદર કાપવા પડે; જેથી RoWની કિનારા પર આવેલા વૃક્ષો બચાવી શકાય અને તેમનો છાંયડો ચાલુ રહે.

## 5.2 પ્રાકૃતિક ભૂગોળ અને ભૂમિ

23. GSHP-II ચાર ભૌગોલિક વિસ્તારોમાંથી પસાર થાય છે.

- (i) **દક્ષિણની અરવલીની** પહાડીઓ રાજ્યના ઉત્તર-પશ્ચિમ સરહદી વિસ્તારો ધરાવે છે. ત્યાં મુખ્યત્વે સ્ફટિક વાળી જમીન છે, અને સ્થાનિક રીતે ઉપલબ્ધ ગ્રેનાઇટ, પીગમેરાઇટ હિંમતનગરના સેન્ડસ્ટોન, લાવાના ખડકો અને આરસપહાણ સામાન્ય રીતે સ્ફટિક, ગ્રેનાઇટ, લાવાના ખડક એ રસ્તા બનાવવામાટે આદર્શ સામગ્રી છે. સેન્ડ સ્ટોન એ માર્ગ નિર્માણમાં જમીનને મજબુત કરવા પાયામાં ભરવામાટે અને પાળ બાંધવામાટે ખુબ જ યોગ્ય રહે છે. GSHP-II માર્ગ લુનાવડા-ખેડાપા, બાયડ-લુણાવાડા અને ધનસુરા-મેઘરજ આ વિસ્તારમાં આવે છે.
- (ii) **કાઠીયાવાડ ઢીપકલ્પમાં** સામાન્ય રીતે લાવાના ખડકોવાળી જમીન છે, ઉત્તર-પૂર્વ ભાગમાં, જુના સેન્ડ સ્ટોન, તાજેતરના લાવા નીકળવાના કારણે હજી તેના ખડકો જામ્યા નથી, તેથી ઉપયોગમાં લઈ શકાશે. GSHP-II માર્ગ ગોંડલ-આટકોટ, ધંધુકા-ઘોલેરા અને પાલીયાદ-ધંધુકા આ વિસ્તારમાં આવે છે.
- (iii) **કેન્દ્રીય ઉચ્ચપ્રદેશ** એ નદીના કાંપથી બનેલ જમીનનો ત્રિકોણાકાર પ્રદેશ છે તેથી પાળાના બાંધકામમાટે ઉપયોગ થઈ શકશે; જોકે આમાંથી મોટા ભાગની માટી ધોવાઈ જવાની વધારે શક્યતા વાળી છે. તેને યોગ્ય રીતે વનસ્પતિ ઉગાડીને રક્ષિત કરી શકાશે, જેથી તે ધોવાઈને સીધી ગટર/નાળામાં જતી ન રહે. GSHP-II માર્ગ ઉમરેઠ-વાસદ (કપડવંજ-લાડવેલ) અને મહેસાણા-હિંમતનગર આ વિસ્તારમાં પડે છે.
- (iv) **ઠેક્કન ઢીકલ્પ**, જેમાં દક્ષિણ-પૂર્વ સરહદ વિસ્તાર આવેલા છે, તે પ્રાથમિક રીતે લાવાના ખડકોની બનેલી છે, અને તે માર્ગોના બાંધકામમાટેની ઉત્તમ સામગ્રી છે.

24. GSHP-II માર્ગોની સ્થાનિક ભૂગોળ સામાન્ય રીતે સપાટ છે, સિવાય કે બે માર્ગો, લુણાવાડા-ખેડાપા અને બાયડ-લુણાવાડા માર્ગો, જ્યાં જમીનનો કેટલોક ભાગ, અસમતલ છે. માર્ગોની ડિઝાઇનમાં, માર્ગની ઊંચાઈ અને પાળના બાંધકામમાં કોઈ ઉલ્લેખનીય ફેરફાર સૂચવવામાં આવ્યા નથી, કારણ કે તેની ભૂમિની સપાટી પર કોઈ અસર પડતી નથી. જમીનની સપાટી ઊંચી લાવવાની દરખાસ્ત પૂરની

સંભાવના વાળા વિસ્તારો અને પુલો સાથેના માર્ગોમાટે કરવામાં આવેલ છે. આવા ફેરફારથી પ્રોજેક્ટ વિસ્તારની જમીનની સપાટીમાં કોઈ ફેરફાર થશે નહીં અને તેની હકારાત્મક અસરો પડશે.

### 5.3 Geology/ભૂસ્તર વિજ્ઞાન

25. ભૂસ્તરશાસ્ત્ર/જ્યોલોજીની દ્રષ્ટિએ રાજ્યને ત્રણ સમૂહમાં વહેંચી શકાય. (i) કાંપવાળી જમીન જે રાજ્યના ઉત્તર અને મધ્યભાગમાં છે. (ii) ડેક્કન ટ્રેપ ફોર્મેશન જે સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં આવેલ છે. (iii) રણ વિસ્તાર જે કચ્છમાં આવેલ છે, અને બીજું ઉત્તર-પશ્ચિમ વિસ્તાર અને રણ વિસ્તારનો મધ્ય ભાગ, રણ તરીકે નિકસીત થયેલ છે. GSHP-II માર્ગોનો મોટો ભાગ કાંપવાળી માટીનો બનેલો છે. ત્યારબાદ ઝઘડીયા ફોર્મેશન અને ડેક્કન ટ્રેપ છે.

26. ભૂમિની ગુણવત્તા પર માર્ગોના બાંધકામના કારણે કોઈ અસર થવાની સંભાવના જણાતી નથી, પરંતુ બાંધકામમાટે જરૂરી સામગ્રી (માટી, રેતી, કપચી) જમીનમાંથી ખોદી કાઢતાં, જમીનના બંધારણ ઉપર અસર પડવાની સંભાવના છે. કપચી ફક્ત લાઈસન્સ ખાણોમાંથી મેળવવામાં આવશે, જેઓ પર્યાવરણને લગતી મંજૂરી મેળવીને કામ કરતા હોય, માટી, MoRTHની માર્ગદર્શિકા મુજબ મેળવવામાં આવશે. માર્ગોના નિર્માણના સ્થળો પર, સ્કોટક પદાર્થોના ઉપયોગની મનાઈ છે. આથી પ્રોજેક્ટ વિસ્તારોમાં સામાન્ય ભૂસ્તર સપાટી પર નજીવી અસર થશે.

### 5.4 માટી/Soils

#### 5.4.1 ઉત્પાદન કરનાર જમીન ગુમાવવી

27. GSHP-II માર્ગોમાં માટીને તેના લક્ષણો મુજબ બે સમૂહોમાં વહેંચી શકાય, એટલે કે મધ્યમ કાળી (મધ્ય ગુજરાત) અને ભૂખરા કથ્થઈ રંગની દ્રીપકલ્પની કાંપવાળી માટી (ઉત્તમ અને ઉત્તર-પશ્ચિમ ગુજરાત) પ્રોજેક્ટના વિસ્તારમાં ખેતી મુખ્ય વ્યવસાય હોઈ, મોટા ભાગની જમીન ખેતીની જમીન છે, ત્યારબાદ પડતર જમીન અને વસ્તી છે. ખેતીની જમીન પર નહીંવત અસર પડશે કારણ કે RoW ઉપલબ્ધ છે. જોકે વળાંક/જમીનના ભૌગોલિક ઉન્નતિ ના સ્થળો પર, જમીન સંપાદનની જરૂર પડશે.

28. કૃષિ ઉત્પાદન વાળી જમીન ઓછામાં ઓછી સંપાદન કરવી પડે તેવા પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા છે. તેમાટે કોરીડોર ઓફ ઇમ્પેક્ટ માં ઘટાડો કરવામાં આવેલ છે. અને કોસ સેક્શનને સુધારવામાં આવેલ છે. ઉછીના લીધેલા વિસ્તારો, બાંધકામ કેમ્પના સ્થળ, ટ્રાફિકને બીજે વાળવું અને કૃષિ ઉત્પાદન વાળી જમીન પર અન્ય બાંધકામના સ્થળો/site રાખવામાં નહીં આવે. સપાટીની જમીન, બધા વિસ્તારોમાં,

જ્યાં કાયમમાટે ઢાંકી દેવાની હોય તેવી જમીનમાં 150 mm ઊંડે સુધી ઢાંકવામાં આવશે અને તેને ઢગલા રૂપે સંગ્રહ કરવામાં આવે. આવી રીતે કરવામાં આવેલા ઢગલાનો ઉપયોગ, ઉછીના લીધેલા વિસ્તારના વિકાસમાટે કરવામાં આવશે, એટલે કે, રસ્તાની સમતળ સપાટી તૈયાર કરવા અને ઢાળ ભરવાના કામમાં લેવામાં આવશે.

#### 5.4.2 માટીનું ધોવાણ

29. રસ્તાની બાજુની જગ્યા સાફ કરવામાં, અને ખાસ કરીને, ઊંચા કરવામાં આવેલ ભાગોમાં માટી બાહર આવે છે, અને ઢાળને અસ્થિર બનાવે છે. પુલોના છેડે ભરવામાં આવેલ માટીના ધોવાણની સમસ્યા અટકાવવામાટે, અતિ સીધા ચઢાણ વાળા કિનારા અને પાળાના ઢોળાવો મજબૂતીની ખાતરી મળે અને ઢાળ ધસી જવાના પ્રસંગો ઘટાડી શકાય તેમાટે સપાટ ઢાળ બનાવવામાં આવ્યા છે. મહત્વના સ્થળો પર માટીનું ધોવાણ થતું અટકાવવા માર્ગોના પાળા પર અને આસપાસની જમીન પર IRC: 56-1974 મુજબ ઘાસની હરિયાળી ઉગાડવામાં આવશે. પુલના અને બીજા ડ્રેઇનેજ સ્ટ્રક્ચરના એપ્રન અને રીવેટમેન્ટમાં પથ્થરનું પીચીંગ કરવામાં આવશે. ગટરોના ચોક્કસ ઢાળ આપી, માટીનું ધોવાણ અટકાવવા, ઢાળને સુધારી, પાણીના વહાવને નિયંત્રણ કરનાર સ્ટ્રક્ચરની જોગવાઈ, માટી કામ કરતા પહેલા કરવામાં આવશે.

30. વપરાશના તબક્કે, માટીના ધોવાણની સંભાવના જણાતી નથી, કારણ કે પ્રોજેક્ટ માર્ગના બધા ઢોળાવ અને પાળાનું બાંધકામ, નક્કર ઇજનેરી ટેકનીક દ્વારા મજબૂત બનાવવામાં આવશે.

#### 5.4.3 Compaction of Soil/ જમીનની સઘનતા

31. ફળદ્રુપ જમીન પાસેની કોરીડોર ઓફ ઇમ્પેક્ટ બહાર અને RoWની અંદરની જમીનની માટીને સઘન થતી અટકાવવા, બાંધકામના વાહનોની, મશીનરી અને સાધનોની હેરફેર કોરીડોર ઓફ ઇમ્પેક્ટ ની અંદર કરવામાં આવશે. બાંધકામ દરમ્યાન સાધનસામગ્રીની હેરફેર, ટ્રાફિકને ફેરવાળો રસ્તો લેવડાવવો વગેરેની પ્રવૃત્તિઓ કૃષિ ઉત્પાદન વાળી જમીન પરથી કરવામાં નહીં આવે.

#### 5.4.4 માટીની ગુણવત્તા અને માટી દૂષિત થવી

32. બધા નવ માર્ગમાં રૂટ પર માટીની ચકાસણી કરાવતાં જાણવા મળ્યું છે કે, જમીન દૂષિત નથી અથવા તેમાં કોઈ પ્રદૂષણ નથી.

33. કોન્ટ્રેક્ટર એવા પગલાં લેવાનું ધ્યાન રાખશે કે કોઈપણ નિર્માણ પ્રવૃત્તિમાંથી કચરો શક્ય તેટલો ઓછો નીકળે. નિર્માણ સ્થળે, વાહનો અને સાધનોની જાળવણી કરવામાં આવશે, અને તેમાં નિયત સ્થળો એજ ઈંધણ ભરાવવામાં આવશે, અને તેલ ઢોળાય નહીં તેનું ધ્યાન રાખશે. વોશ ડાઉન અને રીફ્યુઈલીંગ વિસ્તારોમાં 'ઓઇલ ઇન્ટરસેપ્ટર' ઉપલબ્ધ રાખવામાં આવશે. વપરાશમાટે અયોગ્ય કચરા/સામગ્રીને કચરો નાખવાની સલામત જગ્યાએ સુરક્ષાપૂર્વક જમીનમાં દબાવી દેવામાં આવશે.

## 5.5 ઉપયોગમાટે લીધેલ સગવડો અને ખાણના સ્થળો

### 5.5.1 ખાણ

34. કોન્ટ્રેક્ટર યોગ્ય લાયસન્સ વાળી ખાણ પસંદ કરશે, જેમાંથી સામગ્રી, માઇન્સ એન્ડ મીનરલ્સ (ડેવલપમેન્ટ એન્ડ રેગ્યુલેશન) અધિનિયમ, 1957માં જણાવ્યા અનુસાર મેળવશે. કોઈપણ નવી ખાણ કે ક્ષર યુનિટ રહેઠાણના/વસ્તીના સ્થળની 1000 મીટરની અંદર હોવી જોઈએ નહીં, કે જંગલની સરહદ પર, જંગલી પશુઓના હરવાફરવાના માર્ગ પર, પશુઓના સંવર્ધન કે તેમના નિવાસ સ્થાનની આસપાસ, અને રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન/કે અભ્યારણ પાસે ન હોવા જોઈએ.

### 5.5.2 માટી લેવામાટે લીધેલા વિસ્તારો

35. પ્રોજેક્ટ માટે આવશ્યક માટી નિયત કરવામાં આવેલ બોરો એરિયા, રસ્તાની બાજુના તળાવ વિગેરે સ્થળોએથી લેવાના રહેશે, રસ્તાની બાજુના તળાવ વિગેરે, તેમાટે એન્જિનિયરની પૂર્વ-પરવાનગી લેવાની રહેશે. IRC-10-1961માં આપવામાં આવેલ માર્ગદર્શિકા મુજબ, લેવાનું રહેશે; જેથી કોઈપણ વિપરીત અસર ટાળી શકાય. કોઈપણ માટી લેવામાટેનો વિસ્તાર એન્જિનિયરની પરવાનગી વગર ચાલુ કરી શકાશે નહીં.

36. આવા માટી લેવાના વિસ્તારોની જમીનની સપાટીની જાળવણી કરવાની રહેશે. સામગ્રીની હેરફેર વખતે કોઈ વાહનમાંથી રીસાવ/ઢોળાવાનું થતું ન હોય, તેની કાળજી લેવી, સામગ્રી લઈ જતા વાહનોને ઢાંકવાના રહેશે અને રસ્તાની વ્યવસ્થિત નિભાવણી કરવાની રહેશે. કોન્ટ્રાક્ટર દરેક સાઇટની આવશ્યકતા અનુસાર અલગ નક્કશા તૈયાર કરશે, અને એન્જિનિયરની મંજૂરી લઈ તેનો અમલ કરશે.

## 5.6 જળ પર્યાવરણ

### 5.6.1 સપાટી પરના જળના સ્ત્રોત

37. કુલ 36 તળાવો, 2 સરોવર, 13 કેનાલ કોસીંગ અને અન્ય જળાશયો, GSHP-IIના માર્ગમાં હોવાનું નોંધવામાં આવેલ છે. તેમાંથી કોઈ આરક્ષિત વિસ્તાર કે કળણું વાળા વિસ્તાર નથી. ડભોઈ-બોડેલી માર્ગના 41+000 કિ.મી.થી લગભગ 750 મીટર દૂર વઢવાણ જળાશય આવેલ છે.

38. GSHP-II માર્ગોના પ્રાથમિક આંકડા એકત્ર કરવામાં આવ્યા છે, તે પરથી જણાય છે કે ગોંડલ-આટકોટ (3960 us/cm), ધંધુકા-પાલીયાદ (10230 $\mu$ s/cm) અને ધંધુકા-ઘોલેરા (11430 $\mu$ s/cm) સ્થળોએ ઇલેક્ટ્રીકલ કન્ડક્ટીવિટી (EC) ઊંચી છે. ઇલેક્ટ્રીકલ કન્ડક્ટીવિટી (EC) માં વધારાનું કારણ ચાર્જ્ પાર્ટીકલ્સની હાજરી જણાઈ છે, જે ક્લોરાઈડ (Cl-)નું પ્રમાણ વધારે છે, અને આ ત્રણેય સ્થળોએ આ હકીકત સ્પષ્ટ છે. અને રેકર્ડ કરવામાં આવેલ વેલ્યુ અનુક્રમે 679.25mg/l, 1958.9mg/l અને 2766.2mg/l છે. શીશા અને સલ્ફેટનું પ્રમાણ IS:10500 કરતાં વધુ છે, જ્યારે પીવાના પાણીનું ધોરણ 0.1 mg/l અને 150 mg/l ગોંડલ-આટકોટ, ધંધુકા-પાલીયાદ અને ધંધુકા-ઘોલેરા માર્ગ પર છે. ઉપરના પરિણામોના આધારે, આ ત્રણ GSHP-II માર્ગોમાં સપાટીના જળની ગુણવત્તા ઘરેલું વપરાશ અને બાંધકામના હેતુમાટે અયોગ્ય જણાઈ છે. બાંધકામના ઉપયોગ માટેનું પાણી તેની યોગ્યતા તપાસ્યા બાદ લાવવામાં આવશે, કારણ કે તપાસના પરિણામો તેમાં TDSનું ઊંચું પ્રમાણ ક્ષારીયતાનું પ્રમાણ ઊંચું છે.

39. અન્ય માર્ગોમાટે, થોડા ધોરણો સિવાય જેમકે, કેડીમીયમ, સીસું અને અંદર ઓગળી ગયેલા નક્કર તત્વો સિવાય, સપાટી પરના જળના અન્ય ધોરણો નિયત મર્યાદાની અંદર જણાય છે. જોકે પાણીનું પીવામાટે કે અન્ય ઉપયોગમાં લેતા પહેલાં તેના પર પ્રક્રિયા કરવાનું જરૂરી છે.

40. કોરીડોર ઓફ ઇમ્પેક્ટના બધા માર્ગોમાંના હાલના જળાશયો પર કોઈપણ સીધી અસર ન થાય તેની કાળજી રાખવામાં આવેલ છે.

### 5.6.2 જમીનની અંદરના જળ સ્ત્રોત

41. 9 GSHP-II માર્ગોમાંથી, 5 માર્ગ (ધનસુરા-બોડેલી) ખુબ જુના છે અને 2 માર્ગ (ગોંડલ-ધંધુકા) ડેક્કન ટ્રેપમાં આવે છે. આ વિસ્તારોમાં ફૂવામાંથી 5-10m<sup>3</sup>/hr. મળે છે. ભૂજળની ઉપલબ્ધાનો નકશો જે Gujarat Water Resource Development Corporation (GWRDC) દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે, તેના પરથી જણાયું છે કે મહેસાણા બ્લોક સિવાય, અન્ય બધા પ્રોજેક્ટ વિસ્તારો ટ્યુબવેલ અથવા ખુલ્લા કુવા બનાવવામાટે યોગ્ય છે.



42. GSHP-IIના એકત્રિત કરવામાં આવેલા પ્રાથમિક આંકડા પરથી જણાય છે કે ઇલેક્ટ્રિકલ કન્ડક્ટીવિટી (EC)નું પ્રમાણ ગોંડલ-આટકોટ (1986  $\mu\text{s}/\text{cm}$ ), ધંધુકા-પાલીયાદ (9245  $\mu\text{s}/\text{cm}$ ) અને ધંધુકા-ધોલેરા (3371  $\mu\text{s}/\text{cm}$ ) છે. રેકર્ડ કરવામાં આવેલ ક્લોરાઇડ (Cl)નું પ્રમાણ પણ ઊંચું છે, ત્રણ માર્ગોમાટે (અનુક્રમે 246.1 mg/l, 1703.0mg/l અને 452.83 mg/l), સીસું, બેરન અને કોપરની હાજરી પણ GSHP-IIમાટે પીવાના પાણીના ધોરણ IS: 10500 કરતાં વધારે છે. ઉપરના અવલોકનના આધારે, કેટલાક ભૂગર્ભ જળની ગુણવત્તાના ધોરણ, પીવાના પાણીના નિયત ધોરણ કરતાં વધારે છે. આરોગ્ય, સુરક્ષાને ધ્યાને લઈ, એવી ભલામણ કરવામાં આવે છે કે કોન્ટ્રાક્ટરે, પાણીના ઉપયોગ પહેલાં તેના પર પ્રક્રિયા કરાવવી જોઈએ.

### 5.6.3 પાણીની ગુણવત્તા

43. બાંધકામના સ્થળ પરની પ્રવૃત્તિઓના કારણે પાણીની ગુણવત્તા બગડી શકે છે અને કામદારોના કેમ્પના ગટરનું પાણી અસ્ક્યામતે પાણીના સ્ત્રોતો સાથે ભળી શકે છે, ઉપરાંત વાહનોમાંથી રીસાવ, પાર્કિંગ અને/અથવા બળતણ અને લ્યુબ્રિકન્ટના સ્ટોરેજના કારણે જે તે વિસ્તારના પાણીને અસર થઈ શકે છે. પ્રોજેક્ટની કામગીરીમાંથી નીકળેલ બધા કચરાનો ગુજરાત પોલ્યુશન કન્ટ્રોલ બોર્ડ GPCBના ધોરણો મુજબ નિકાલ કરવો, જેથી પાણીના વહેણને અટકાવી ન દે. કચરો એકત્ર કરવામાં આવશે, તેનો સંગ્રહ કરી, નિકાલમાટેની નિયત કરાયેલી જગ્યાએ લઈ જવામાં આવશે. સપાટી પરના જળ દૂષિત ન થાય તેમાટે, કચરાવાળી જગ્યાએથી પાણી, જળ સ્ત્રોતમાં ન ભળી જાય તેમાટે silt fencing બનાવવાની રહેશે. કોન્ટ્રાક્ટર એ વાતનું ધ્યાન રાખશે કે મજૂરોના કેમ્પનું ગંદુ પાણી, સપાટી પરના જળ સ્ત્રોતમાં ભળે નહીં. અને વાહનોની જાળવણી/તેમાં ઈંધન ભરવાના સ્થળો પર ઓઇલ ઇન્ટરસેપ્ટર્સનો ઉપયોગ કરવામાં આવે.

### 5.7 પાણીના કોસીંગથી દૂર ગટર લાઇન નાંખવી

44. ઉન્નતિ કામના ભાગરૂપે, હાલના નાના અને મોટા પુલને ડિઝાઇનની જરૂરિયાત મુજબ સુધારવાની દરખાસ્ત છે. જળ સ્ત્રોત પાસે નિર્માણ કામ ચોમાસાની ઋતુ સિવાયના સમયમાં કરવામાં આવશે. કારણ કે નદીઓ મોસમી છે, અને બાંધકામની કામગીરીમાં નદીના જળપ્રવાહને કોઈ મુખ્ય વળાંક આપવાની જરૂર નથી.

45. વિગતવાર હાઇડ્રોલોજીકલ તપાસ કરવામાં આવેલ છે. અને પુલ અને કલવર્ટસમાટે યોગ્ય ડિઝાઇન સૂચવવામાં આવેલ છે, જેથી પ્રોજેક્ટના માર્ગ હાલના સપાટી પરના જળને ખલેલ ન પહોંચાડે અને જળના પ્રવાહને ન બદલે. હાલના કોસ-ડ્રેનેજ માળખાને સુધારવામાં આવે અને વધારાના કોસ-ડ્રેનેજ માળખા ઉપલબ્ધ કરાવવામાં આવશે; જ્યાં હાલમાં પ્રવાહ અવરોધાતો હોય. સ્થળો પર રીચાર્જીંગ પીટસ પૂરા પાડવામાં આવશે, જે જંગલ વિભાગની મંજૂરી મેળવી જમીન સંપાદન કરી, બનાવવામાં આવશે. આ લંબરૂપ ગટર, બિન-ઉપયોગી પાણીનો નિકાલ કરશે અને ભૂજળને રીચાર્જ કરશે.

### 5.8 રન-ઓફ અને ગટર વ્યવસ્થા

46. સપાટી પરનું જળ વધવાનું મુખ્ય કારણ રસ્તાની બાજુની જમીનને સખત બનાવવામાં આવી હોય, જેના કારણે જમીનની સપાટી પરનું પાણી જમીનમાં ઉતરી શકતું નથી. સપાટી પરનું પાણી વધવાના કારણે ધોવાણ થઈ જાય છે, અને સ્થાનિક રીતે પૂર જેવી સ્થિતિ થઈ જાય છે, અથવા પાણી ભરાઈ જાય છે. જોકે મુખ્ય માર્ગ એવી રીતે ડિઝાઇન કરવામાં આવ્યા છે, બાજુની ગટર આ સમસ્યા હલ કરી શકે છે. સપાટી પરથી વહેતા પાણીને નજીકના કોસ ડ્રેનેજ માળખામાં વહાવવાનું હોય છે, જેથી વધારાનો પ્રવાહ જમીનમાં ઉતરી જશે.

### 5.9 નિર્માણ કામમાટે પાણીની જરૂરિયાત

47. બાંધકામમાટે અંદાજે 195 KLD પાણીની જરૂર પડશે, જે ટ્યુબ વેલ અથવા ખુલ્લા ફ્લુમાંથી GSHP-IIના માર્ગોમાટે મેળવવામાં આવશે, સિવાય કે ધંધુકા-ઘોલેરા અને મહેસાણા-હિંમતનગર. Gujarat Water Resources Development Corporation (GWRDC) મુજબ ધંધુકા-ઘોલેરા માર્ગ ખારાશ વાળા વિસ્તારમાં પડે છે. તેની ખારાશના ઊંચા પ્રમાણના કારણે, ઉપલબ્ધ પાણીનો ઉપયોગ કરતા પહેલાં તેની ચકાસણી કરાવવી જોઈએ. મહેસાણા-હિંમતનગર માર્ગ ડાર્ક ઝોનમાં આવે છે. આથી ત્યાંથી પાણી મેળવવામાં પાણી પર વિપરીત અસર પડશે. આથી કોન્ટ્રાક્ટરે રાજ્યના ભૂગર્ભજળ વિભાગના માર્ગદર્શનથી જમીનની અંદરથી પાણી લેવું જોઈએ.

48. કોન્ટ્રાક્ટર, સપાટી પરના જળના ઉપયોગને અગ્રતા આપશે, જેમકે નદી, કેનાલ્સ અને તળાવો, જે પ્રોજેક્ટ વિસ્તારમાં પડતા હોય ફક્ત જ્યાં સપાટી પરનું જળ ઉપલબ્ધ ન હોય, ત્યાં જ ભૂગર્ભજળનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે. એન્જિનિયર પાસેથી, પ્રોજેક્ટના નજીકના વિસ્તારમાં સપાટી પરનું જળ

ઉપલબ્ધ નથી, તેવી મંજૂરી મેળવી, ભૂગર્ભ જળ કાઢવાની પૂર્વ શરત છે. કોન્ટ્રાક્ટર એ સ્ટેટ ગ્રાઉન્ડ વોટર ડિપાર્ટમેન્ટની બધી સૂચનાઓનું પાલન કરશે.

### 5.10 વાતાવરણમાંની હવાની ગુણવત્તા

49. GSHP-II માર્ગોમાટે પરિસરની હવાની ગુણવત્તાની તપાસ કરવામાં આવેલ છે, સ્કીનીંગ રીપોર્ટના આધારે મોનીટરીંગના પોઇન્ટ નક્કી કરવામાં આવેલ છે. જે સ્થળની સંવેદનશીલતા અને પરામર્શના આધારે. AAQ મોનીટરીંગના આધારે એવા નિર્ણય પર આવી શકાય કે, PM<sub>10</sub> અને PM<sub>2.5</sub> સિવાય બાકીના બધા ધોરણો NAAQના ધોરણો CPCBએ નિયત કરેલ મર્યાદામાં છે, પાર્ટીક્યુલેટ મેટર ઊંચા પ્રમાણમાં છે (PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub>) મહેસાણા-હિંમતનગર માર્ગમાં નોંધવામાં આવેલ છે. (મહેસાણા ટાઉનની બહાર (Ch.97+800) અને હિંમતનગર) , ધનસુરા-મેઘરજ (માલપુર જંકશન (67+100) અને ઉમરેઠ-વાસદ (ઉમરેઠ જંકશન (0+000)). માર્ગોમાં હવામાં પાર્ટીક્યુલેટ મેટર હોવાનું કારણ આ વિસ્તારનું ભારે ટ્રાફિક, અને વેપાર ઉદ્યોગની પ્રવૃત્તિ છે. નિર્માણ કામગીરીના કારણે આ પ્રમાણ હાલના PM10 અને PM2.5 પ્રમાણ કરતાં વધી જશે. આથી નિર્માણ સ્થળો અને કેમ્પસમાં ધૂળ દબાવવાના પગલાં લેવાનું જરૂરી બનશે.

#### 5.10.1 ધૂળ અને વાયુઓ ઉત્પન્ન થવા

50. SO<sub>2</sub>, HC અને NO<sub>x</sub>નું ઊંચું પ્રમાણ હોટ મીક્ષ પ્લાન્ટ ચલાવવાથી થઈ શકે છે. આ સ્કાલ્ટ પ્લાન્ટ્સ, કશર અને બેચીંગ પ્લાન્ટ્સને માનવ વસ્તીથી ઓછામાં ઓછા 1000 મીટર પવનથી ઊંધી દિશામાં રાખવાનારહેશે. જે વાહનો છૂટક અને ઝીણી સામગ્રી પહોંચાડતા હશે, જેવી કે રેતી અને ઝીણી કપચી. તે રસ્તા પર આ સામગ્રી ઢોળાય નહીં તેમાટે તેને ઢાંકશે. માટીકામ પર હંગામી માલ સામાન વહન અને ટ્રાફિકને અન્ય માર્ગ પર વાળવાના સ્થળે નિયમિત રીતે પાણી છાંટવાનું રહેશે. સબ-ગ્રેડ પર માટી દબાવવા દરમ્યાન અને પછી પાણી નિયમિત અંતરે છાંટવું જોઈએ, જેથી ધૂળ ન ઉડે. હોટમીક્ષ પ્લાન્ટમાં ધૂળ ખેંચવાનું યુનીટ લગાડવાનું રહેશે, અને બહાર નીકળતા ગેસ ઓછા કરવામાટે સાયકલોન્સ/સ્ક્રબર્સ લગાવાના રહેશે. એ વાતનું ધ્યાન રાખવાનું રહેશે કે, કશરમાંથી ધૂળ બહાર ફેંકાવી અને પથ્થરની ખાણોમાંથી વાઇબ્રેટીંગ સ્ક્રીન, નિયત ધોરણો કરતાં વધે નહીં. વાયુ નીકળવાનું ઘટાડવામાટે સૂચવવામાં આવેલા ઉપાયો, હવાની ગુણવત્તાની ચકાસણી, માર્ગોનું કામ ચાલતું હોય ત્યાં સુધી ઓછામાં ઓછું દરેક ઋતુમાં એક વખત કરવામાં આવે.

51. રસ્તામાં બંને બાજુ પેલ્ડ સોલ્ડરના કારણે ધૂળ ઉડવાનું પ્રમાણ નહીવત હશે. બધા ઢાળ અને પાળ એન્જિનિયરિંગની ઉત્તમ કામગીરી મુજબ, સડક બન્યા પછી ધૂળ ઓછી કરવામાં મદદરૂપ થશે.

### 5.11 ઘોંઘાટનું સ્તર

52. GSHP-II માર્ગોમાટે, ઘોંઘાટના સ્તરની ચકાસણી સતત 24 કલાકમાટે કરવામાં આવી હતી, જેથી ઘોંઘાટનું મૂળ સ્તર સાથે સંવેદનશીલ રીસેપ્ટર્સ અને જમીન ઉપયોગ, સૂચિત માર્ગો પર જાણી શકાય. અવલોકનો પરથી એવું જણાયું છે કે, ઘોંઘાટનું સ્તર નિયત પ્રમાણ કરતાં વધારે છે, દિવસ અને રાતના સંદર્ભમાં વધારે જણાયું છે, અને યોગ્ય ઉપાય લેવાનું સૂચવે છે.

53. બાંધકામ દરમ્યાન ભારે મશીનોની અવર-જવરથી અને મીકેનિકલ સાધનોથી, જેવી કે માટી કામ, પેવમેન્ટ નાંખવું, અને પુલોના નિર્માણ કાર્ય દરમ્યાન ઘોંઘાટ વધશે. 8 કલાકની પાળીમાટે બાંધકામમાં વપરાતા બધા સાધનોનો ઘોંઘાટનો સ્તર 90dB(A) રહેશે. વધારે અવાજ કરતી મશીનરી, કોન્ક્રીટ મીક્સર, જનરેટર વિગેરે પર અવાજનું કવર noise shield લગાડવાનું રહેશે, અને તેના ઉપયોગનો સમય નિયમિત કરવાનો રહેશે.

54. ઘોંઘાટ વચ્ચે કામ કરતા કામદારો ઈયર પ્લગ પહેરશે, હેલ્મેટ પહેરશે અને વિવિધ કામગીરીમાં રોકાયેલા રહેશે, જેથી લાંબો સમય તેમને 90dB(A) પ્રતિ 8 કલાક વાળી શીફ્ટ ઘોંઘાટ વાળા વાતાવરણમાં ન રહેવું પડે. બાંધકામના કેમ્પ, હોટમીક્સ/કપચી ક્ષ કરવાના પ્લાન્ટ વસ્તીના 1000 મીટરના વિસ્તારમાં લગાડવાના રહેશે નહીં, તેમજ શાળા અને હોસ્પિટલ જેવા સંવેદનશીલ વિસ્તારમાં નહીં લગાડી શકાય. જો કોઈ વિસ્તારને પ્રોજેક્ટના અમલીકરણને કારણે ગંભીર વિપરીત અસર પડશે તેવા વિસ્તારો ઓળખવામાં આવ્યા છે. આવા સ્થળોએ, પર્યાવરણના બજેટમાં, ઘોંઘાટ ઘટાડવાના પગલાં લેવામાટે જોગવાઈ કરવામાં આવી છે.

### 5.12 ઈકોલોજીકલ મહત્વના વિસ્તારો

#### 5.12.1 આરક્ષિત અને રક્ષિત જંગલો

55. GSHP-II માર્ગોના બધા સૂચિત માર્ગો, સિવાય કે (i) ઉમરેઠ-વાસદ કોરીડોરમાં વાસદ-સારસા વિભાગ, (ii) બાયડ-લુણાવાડા કોરીડોરમાં MDR વિભાગ (દામોદ ગામથી શરૂ થઈ ગામ ઉનતાદી સુધી), (iii) લુણાવાડા-ખેડાપા કોરીડોરમાં સંતરામપુરથી ખેડાપા સેક્શન અને, (iv) ધંધુકા-ઘોલેરા કોરીડોરને આરક્ષિત વનવિસ્તાર જાહેર કરવામાં આવેલ છે. વધુમાં બે માર્ગો (બાયડ-લુણાવાડા અને લુણાવાડા-

ખેડા(પા) સંરક્ષિત વનના (RF) કેટલાક ભાગમાંથી પસાર થાય છે. એવો અંદાજ છે કે સંરક્ષિત જંગલ વિસ્તારની 254.74 હેક્ટર જમીનનો હેતુફેર કરવા પડશે અને 25.28 હેક્ટર આરક્ષિત વનવિસ્તારની જમીનનો હેતુફેર સૂચિત વિકાસમાટે કરવો પડશે.

56. **સંરક્ષિત વનમાટે:** (i) વળતરરૂપ વૃક્ષો ઉગાડવા, તેનું પ્રમાણ જેટલી જમીન બિન-વનીય હેતુમાટે ઉપયોગમાં લેવાશે, તેનાથી બે ગણા વૃક્ષો ઉગાડવા (ii) વન વિભાગે નક્કી કર્યા મુજબની વનની નુકસાનીની NPV ચુકવવી (iii) વૃક્ષો કાપવાનો ખર્ચ આપવો, અને વળતર કરવામાં આવેલ વૃક્ષોના રોપણની જાળવણીનો ખર્ચ આપવો.

57. **આરક્ષિત વનમાટે:** (i) મા. અને મ.વિ. અને ડિસ્ટ્રીક રેવેન્યુ ઓફિસે જમીન નક્કી કર્યા પ્રમાણે વળતર રૂપ વૃક્ષો લગાડવા, તેનું પ્રમાણ જેટલી જમીન બિન-વન્ય હેતુમાટે ઉપયોગમાં લેવાશે, તેનાથી બે ગણા વૃક્ષો લગાડવા (ii) વન વિભાગે નક્કી કર્યા મુજબની વનની નુકસાનીની NPV ચુકવવી (iii) વૃક્ષો કાપવા નો ખર્ચ આપવો, અને વળતર કરવામાં આવેલ વૃક્ષોના રોપણી જાળવણી નો ખર્ચ આપવો.

58. **બાંધકામ વખતે લેવાના સાવચેતીની/અટકાયતના પગલાં લેવા :** આરક્ષિત અને સંરક્ષિત વનવિસ્તારના અડીને આવેલા વિસ્તારોમાટે બાંધકામની પ્રવૃત્તિઓ સૂચિત કોરીડોર ઓફ ઇમ્પેક્ટ ની મર્યાદામાં રાખવી, જેથી વન વિભાગની વનસ્પતિ પર કોઈ અસર ન પડે. બાંધકામના કેમ્પ, સ્ટોક રાખવાના વાડા, કપચીના ઢગલા અથવા હોટમીક્ષના પ્લાન્ટ્સ વન વિસ્તારમાં રાખવામાં ન આવે. કોઈપણ પ્રકારની બાંધકામ સામગ્રી, વનવિસ્તારમાંથી મેળવવાની સખત મનાઈ છે. વનવિસ્તારના જળ સ્ત્રોતમાંથી પાણી મેળવવામાં નહીં આવે. વન વિભાગમાંથી પસાર થતા રસ્તાને સાયલન્સ ઝોન તરીકે જાહેર કરવામાં આવશે. વાહનોની ગતિમર્યાદા અને હોર્ન વગાળવાની મનાઈના સાઇન બોર્ડ, આરંભના અંતે અંતિમ સ્થળ પર અને દરેક કિ.મી.ના અંતરે વનવિભાગની અંદર મૂકવાના રહેશે.

### 5.12.2 પક્ષી સૃષ્ટિ/Avifauna

59. GSHP-II માર્ગો પર પક્ષી સૃષ્ટિ/Avifaunaની અસર નહીંવત છે. નળ-સરોવર બર્ડ સેક્સ્યુઅરી (ધંધુકા-ઘોલેરા માર્ગ પર હવામાં 25 કિ.મી.ના અંતરે) એ એકમાત્ર સંવેદનશીલ વિસ્તાર છે. વધારે અંતરના કારણે GSHP-II માર્ગો પર તેની કોઈ અસર પડશે નહીં.

60. વઢવાણા રીઝર્વોઇર, જે ડભોઈ-બોડેલી માર્ગથી 750 મીટરના અંતરે આવેલ છે, તેને પક્ષી સૃષ્ટિ/Avifauna લાગુ પડે છે. સ્કીનીંગ અને વન વિભાગ સાથેના પરામર્શ પરથી આ

નિશ્ચિત કરવામાં આવ્યું. જોકે તેમાંના પક્ષીઓ નાશ પામી રહેલા/કે હાની થાય તેવી જાતિના નથી.

61. બાંધકામ દરમ્યાન સાવચેતી / નિવારણના પગલાં : કોન્ટ્રાક્ટર એ વાતનું ધ્યાન રાખશે કે બધી મશીનો અને સાધનો ઘોંઘાટના સ્તરની બાબતમાં CPCBના નિયત ધોરણો મુજબના હોય, જે બાંધકામની મશીનરીને લાગુ પડતા હોય. વધુમાં કોઈપણ નકારાત્મક અસર અટકાવવા નવેમ્બરથી જાન્યુઆરી વચ્ચે, નિયત વિસ્તારથી 1 કિ.મી.ના અંતરે ‘બફર વિસ્તાર’ તરીકે છોડી દઈ, ત્યારબાદ ઘોંઘાટ કરતી પ્રવૃત્તિઓ ન કરવી જો ટાળી ન શકાય તો આથી પ્રવૃત્તિ એન્જિનિયરની પરવાનગી મેળવીને, અને જરૂરી ઉપાયો હાથ ધર્યા બાદ કરવી. કોરીડોર સ્પેસીફિક EMPમાં આવા વિસ્તારો બતાવવામાં આવેલા છે.

### 5.12.3 પ્રાણી સૃષ્ટિ / Fauna

62 ડભોઈ-બોડેલી અને બાયડ-લુણાવાડા માર્ગોના પર્યાવરણીય મૂલ્યાંકન કરતી વખતે, જંગલી પ્રાણીઓની ગતિવિધિ બાબતે ચર્ચા કરવામાં આવેલ. ડભોઈ-બોડેલી કેસમાં, માર્ગના વિસ્તારમાં રાત્રી પશુઓ જવલ્લેજ જોવા મળે છે, અને તે જાહેર કરવામાં આવેલ નિયત સ્થળ નથી. ઉપરાંત આ જવલ્લેજ જોવા મળતા પ્રાણીઓ રાત્રે જ જોવા મળે છે. તેમ છતાં વન અધિકારીઓ સાથે સ્થળ નિરીક્ષણ કરવામાં આવેલ અને માર્ગ પરથી પ્રાણીઓના પસાર થવામાટેના અનુકૂળ સ્થળોની ઓળખ કરવામાં આવેલ છે, જોકે વન વિભાગ દ્વારા અને સ્થાનિક લોકો દ્વારા આ ગંભીર ચિંતાનો વિષય ગણવામાં આવ્યો ન હતો. આથી સાવચેતીના ઉપાય રૂપે, અંડર પાસ/બોક્ષ કલવર્ટ્સ/ 8 મીટરની ઊંચાઈ વાળા નાના પુલ ઓળખ કરવામાં આવેલ સ્થળોએ પૂરા પાડવામાં આવેલ છે.

63 બાયડ-લુણાવાડા માર્ગમાં, નીલગાય નિયમિત રીતે જોવા મળે છે. અન્ય માર્ગોમાં થોડા પ્રાણીઓ જેવા કે બિલાડા, ખિસકોલી, સસલાં, ધૂસ/મોટા ઉંદર અને ઉંદર ખાનારા સામાન્ય સાપ પ્રોજેક્ટ વિસ્તારમાં જોવા મળે છે.

64 મોટા ભાગના પ્રાણીઓ નિશાયર છે, આથી દિવસે કરવામાં આવતી બાંધકામની પ્રવૃત્તિઓના કારણે તેમના પર કોઈ અસર પડશે નહીં. ચેતવણી અને જાણકારી આપતા સાઇન બોર્ડ, આરક્ષિત વનવિસ્તારમાં માર્ગની બાજુમાં લગાડવાની જોગવાઈ રાખવામાં આવી છે. આવા સાઇન બોર્ડ બાયડ-લુણાવાડા અને જાંબુઘોડા WS અને ડભોઈ-બોડેલી વિસ્તારોમાં લગાડવામાં આવશે.

### 5.12.4 બંને બાજુ વૃક્ષોની હારમાળા વાળો માર્ગ

65 આ વિસ્તારના વૃક્ષોની મુખ્ય જાતો જે GSHP-II માર્ગમાં આવેલ છે, તે છે, બાવળ, લીમડો, ગુલમહોર, સાગવાન, વડ, પીપળ, શીશમ, કોપરપોડ/Copperpod, નીલગીરી, આમલી, આંબા, સબાબુલ, વાંસ, Black plum, અડુસા, લીમડો, વડ અને અડીયાસર કેટલાક સ્થળો પર ઉલ્લેખનીય પ્રમાણમાં રસ્તાની બાજુ પર ગ્રીન ટનલ (Avenue Trees) બનાવવામાં આવેલ છે, જે બે મીટર ઘેરાવો વાળા પણ છે, તેમની લંબાઈ માર્ગો-માર્ગો અલગ-અલગ છે.

66 માર્ગ ઉન્નતિ ના સૂચિત કામોમાટે આવા વૃક્ષોને કાપવાની જરૂર પડશે; અને તે વિસ્તારની વનસ્પતિ દૂર કરવાની થશે. કોરીડોર ઓફ ઇમ્પેક્ટ એપ્રોચ દ્વારા, વૃક્ષો કાપવાથી થતી અસરોને શક્ય તેટલી ઓછી કરવાના પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા છે, જેના કારણે લગભગ 15,000 (14,889) વૃક્ષો બચાવી શકાયા છે, જોકે માર્ગો પહોળા કરવાની સૂચિત દરખાસ્તના કારણે વન વિભાગે જણાવ્યા મુજબ 30,646 વૃક્ષો<sup>5</sup> પર સીધી અસર પડશે. જેમાંથી 10% ફળ આપતા વૃક્ષો છે. જ્યારે RoWની અંદર અથવા GSHP-II માર્ગોની હદમાં નહીં સૂચવવામાં આવેલ, વળતરરૂપ પ્લાન્ટેશન વન વિભાગ દ્વારા રાજ્યમાં હાથ ધરવાનું રહેશે, અને તેની સકારાત્મક અસર ઈકોલોજીકલ સ્ત્રોતો પર પડશે.

67 ઉમરેઠ-વાસદ, મહેસાણા-હિંમતનગર અને બાયડ-લુણાવાડા માર્ગો પર ગ્રીન ટનલ પર બિલકુલ પ્રભાવ ન પડે, તેવા ઉપાયો કરવાનું શક્ય નથી. ડભોઈ-બોડેલી માર્ગના કિસ્સામાં 16 મીટરના સ્વચ્છ અંતરની અંદર વૃક્ષોની પ્રથમ હારમાળા વચ્ચે કોસ-સેક્શન બનાવવાથી ગ્રીન ટનલના ભાગ પર વિપરીત અસર ટાળી શકાશે.

<sup>5</sup> ગુજરાત સરકારના વન વિભાગ દ્વારા અંદાજ કાઢવામાં આવેલ

### 5.12.5 દરિયાકાંઠાનો વિસ્તાર

68 ધંધુકા-ઘોલેરા માર્ગ પર (ડભોઈ છે કે) 3.5 કિ.મી.ના પટ્ટામાં, દરિયામાં ભરતી વખતે પાણી અંદર આવે છે. આ વિસ્તાર ઘોલેરા સ્પેશ્યલ ઇન્વેસ્ટમેન્ટ રીજીયન (SIR)ના માસ્ટ પ્લાનમાં પડે છે, જેનું અમલીકરણ ઘોલેરા સ્પેશ્યલ ઇન્વેસ્ટમેન્ટ રીજીયનલ ડેવલપમેન્ટ ઓથોરીટી, ગુજરાત સરકાર દ્વારા કરવામાં આવે છે. SIRનો વિકાસ, જેમાં પરિવહનના વર્કનો વિકાસ સામેલ છે, માસ્ટર પ્લાન દ્વારા નિયંત્રિત કરવામાં આવશે. પરિણામ રૂપે 3.5 કિ.મી.નો SIRની અંદરનો વિસ્તારની હદને વિકાસમાટે સૂચવવામાં આવતું નથી. અને ફક્ત હાલના રસ્તાની જાળવણી કરવાની દરખાસ્ત કરવામાં આવેલ છે.

### 5.12.6 પશુઓની અવરજવર / Cattle crossing

69 તપાસમાટેના સર્વે દરમ્યાન લાભાર્થીઓ સાથે પરામર્શ અને સમૂહ ચર્ચામાં એક મુખ્ય સમસ્યા પ્રત્યે ધ્યાન ખેંચવામાં આવ્યું. આ સમસ્યા ઉમરેઠ- વાસદ-, ડભોઈ-બોડેલી અને મહેસાણા હિંમતનગર માર્ગો સંબંધિત્યાંના રહિશો દ્વારા ધ્યાન પર લાવવામાં આવેલ કે આ વિસ્તારોમાં પશુઓ ની અવરજવર રહે છે. બધા માર્ગો પર પશુઓ ની અવરજવર/હલનચલન ઉલ્લેખનીય પ્રમાણમાં રહે છે, આથી પશુઓ ની અવરજવરની, પશુઓ ની સલામતી, વાહનોની સલામતી પર અસરકર્તા રહેશે તેમજ અકસ્માત થવાનો ભય પણ રહે છે.

70 આના ઉપાય તરીકે, પશુઓ ની અવરજવરના કોસિંગના સ્થળોની ઓળખ કરી અને માર્ગો પર યોગ્ય માર્કિંગના સાઈનબોર્ડ મુક્યા છે કે અહીંથી પશુઓ પસાર થાય છે. આવી દરખાસ્ત ઉમરેઠ, વાસદ, ડભોઈ, બોડેલી અને મહેસાણા- હિંમતનગર માર્ગો પર પશુઓ ની અવરજવરના કારણે અકસ્માતો ટાળી શકાય, તેમાટે કરવામાં આવેલ છે.

### 5.13 સાંસ્કૃતિક મિલકતો અને સમુદાયની અસ્ક્યામતો

71. આ સૂચિત પ્રોજેક્ટની સીધી અસર, સાંસ્કૃતિક અને સમુદાયની અસ્ક્યામતો પર પડશે. ટેબલ 5-1માં હાલની સાંસ્કૃતિક અને સમુદાયિક અસ્ક્યામતોની દરેક માર્ગ દીઠ વિગતો આપવામાં આવેલ છે, અને અસરોના નિવારણના પગલા લેતા પહેલાં અને પગલા લીધા બાદ સાંસ્કૃતિક અને સમુદાયની અસ્ક્યામતો પર પડનાર અસર બતાવવામાં આવેલ છે. જેના પર પૂરેપૂરી અસર પડવાની હોય તેવી મિલકતોમાટે એનટાઇટલમેન્ટ મેટ્રોક્ષમાં જણાવ્યા મુજબ વળતર આપવામાં આવશે. અંશતઃ અસર થતી હોય, તેવા માળખામાટે વધારાના પગલા લેવામાં આવશે. વધારાના પગલાનો ખર્ચ EMPનો એક ભાગ છે.



ટેબલ 5-1: GSHP-II માર્ગમાં આવતી સાંસ્કૃતિક અને સમુદાયિક અસ્ક્યામતો

અનુક્રમ	માર્ગ	હાલની સાંસ્કૃતિક અને સમુદાયની મિલકતો	સાંસ્કૃતિક અને સમુદાયની મિલકતો પર પાડનાર અસર	જરૂરી પગલા લીધા બાદ અસરગ્રસ્ત સાંસ્કૃતિક અને સમુદાયની મિલકતો
1.	ડભોઈ-બોડેલી	12	1	-
2.	ધંધુકા-ધોલેરા	19	4	1
3.	આટકોટ-ગોંડલ	32	11	6
4.	મહેસાણા-હિંમતનગર	32	5	4
5.	ઉમરેઠ-વાસદ (કપડવંજ-લાડવેલ)	38	5	2
6.	બાયડ-લુણાવાડા	22	-	-
7.	ધનસુરા-મેઘરજ	24	7	2
8.	લુણાવાડા-ખેડાપા	26	1	-
9.	પાળીયાદ-ધંધુકા	18	-	-

સ્ત્રોત: LASA

## 6. ઉન્નતિ/ વિકાસના પગલા

### 6.1 સ્થાનિક સમુદાયિક સ્રોત જેવા કે તળાવો

72. પરંપરાગત બેસવાના/ ભેગા મળવાના સ્થળો, શાળાઓ અને ફૂવા વગેરે, ઉપરાંત સાંસ્કૃતિક મિલકતો, જે ઉપયોગ કરનારા/ સમુદાયની પરસ્પર હિત ધરાવતી અસ્ક્યામતો છે, અને પ્રોજેક્ટના માર્ગમાં હાઇવે પર મુસાફરી કરવાના અનુભવમાં સુખદ વધારો કરવો. આ મિલકતોનો વિકાસ કરવાનો હેતુ ગુણવત્તાસભર વિકાસ કરવાનો છે, અને માર્ગોના પર્યાવરણમાં અર્થસભર સુધારો કરવાનો છે. તેના બીજા/ ગૌણ હેતુ છે.

- માર્ગોને સુંદર બનાવવા જેથી જાહેર જનતા/ માર્ગોનો ઉપયોગ કરનારને મુસાફરી આરામદાયક, આનંદદાયક લાગે, તેમાટે હાઇવે આસપાસની સાંસ્કૃતિક અને સમુદાયિક અસ્ક્યામતોની વૃદ્ધિ કરવી જરૂરી છે.,
- આ અસ્ક્યામતો દ્વારા Row પર વધુ દબાણના થાય તેની કાળજી લેવી.,
- એવી રીતે વિકાસ કરવો કે આ સ્થળોની સલામતીમાં પણ વધારો થાય અને સામુદાયિક માળખામાં પણ વિકાસ અને વૃદ્ધિ થાય તેવા પગલા લેવા જેથી રસ્તાનો ઉપયોગ કરનારને પણ લાભ થાય અને સ્થાનિક સમુદાયને પણ લાભ થાય.

73. અસ્ક્યામતોના/ મિલકતના સ્થળ ઉપર અને માર્ગ સાથે તેનો ભૌતિક સબંધ કેવો છે, તેના પર તેમાં કેવો વિકાસ કરવો તેનો આધાર રહે છે;

**GSHP-II માં વિકાસ કાર્યોમાટેની માર્ગદર્શિકા**

- GSHP-II હેઠળ વિકાસમાટેની મિલકતો પસંદ કરવા નીચેના ધોરણો ધ્યાને લેવા. (1) તેનું મૂલ્ય અથવા (2) તેની વય (3) મકાનનો પ્રકાર અને તેમાં વપરાયેલ સામગ્રી (4) માલિકી અને (5) મિલકતનું માપ
- તેનાથી સમાજની કેટલી જન સંખ્યાને લાભ થાય તેમ છે, તેનો વિચાર કરવો, નહીં કે ખાનગી મિલકત કે અસ્ક્યામતને કેટલો લાભ થશે તે જોવું.
- ધાર્મિક સ્થળના વિકાસની દરખાસ્ત પર સુપ્રીમ કોર્ટના વર્ષ, 2009ના ધાર્મિક માળખાને દૂર કરવું, તેના દ્વારા જાહેર સ્થળો પર દબાણ કરવા પર નિયંત્રણ રાખવુંને લગતા હુકમો , નોચૂસ્તપણે અમલ કરવાનો રહેશે.
- પ્રોજેક્ટના માર્ગો ને અડતી આવેલ અને વિકાસ માટેના નિયત ધોરણોને પૂરી કરતી હોય તેવી મિલકતો વૃદ્ધિ/વિકાસમાટે ગણતરીમાં લેવી.
- લાંબા ગાળાના અને જાળવણીનો ખર્ચ ન કરવો પડે તેવા પગલા લેવા અને મિલકતના માલિકની મંજૂરી આવશ્યક છે, જે મિલકતના વિકાસના પગલા લેતા પહેલાં લેવાની રહેશે.

### 6.1.1 વૃદ્ધિ/વિકાસના પગલાનું વિહંગાવલોકન

#### 6.1.1.1 માર્ગના ઉપયોગ ઉપલબ્ધ કરાવવો અથવા / અને તેમાં સુધારો કરવો

74. સામાન્ય રીતે હાઇવે સમીપ આવેલા મંદિરો, પવિત્ર સ્થાનો અને ફૂવા, મોટાભાગે આજુબાજુના વાતાવરણથી અલગ-અલગ હોય છે. જે તે સ્થળની વિશેષ સ્થિતિ મુજબ પ્રોજેક્ટમાં આ મિલ્કતોનો ઉપયોગ કરી શકાય તેવી વ્યવસ્થા કરાશે. (કરવામાં આવશે) તેમણે તે સ્થળ સુધી પહોંચવામાટે હાઇવેથી તે સ્થળ સુધી પગે ચાલવાનો માર્ગ બનાવાશે (બનાવવામાં આવશે). આવા કામમાટે સ્થાનિક રીતે ઉપલબ્ધ સામગ્રીના ઉપયોગને પ્રાથમિકતા આપવામાં આવશે, તેમજ ભોંયા પર વિવિધ ભાત અને સામગ્રી તે સ્થળનો દેખાવ રસપ્રદ બનાવશે. આનો હેતુ માર્ગની આસપાસના સ્થળોનો વિકાસ કરવાનો છે.

#### 6.1.1.2 પરિસરો ની સુધારણા અને નવેસર ની ઓળખ ઉભી કરવી

75. મહત્વના સ્થળ સુધી પહોંચવાની સગવડ વધારવા ઉપરાંત, સંબંધિત મિલ્કતની આસપાસના વિસ્તારની પણ ઓળખ ઉભી કરવી. તેના વિકાસમાટે પણ, તે સ્થળે પહોંચવાના માર્ગ થી શરૂ કરી બગીચાકામ કરવામાં આવશે, આસપાસના વિસ્તારના વિકાસમાટે પણ પગલા લેવામાં આવશે. ખાસ કરીને આવી અસ્ક્યામતોના પ્રવેશના સ્થળ પર ધ્યાન આપવા માં આવશે.

#### 6.1.1.3 બેસવાની જગ્યાઓ અને આરામ કરવામાટેની જગ્યાઓ તૈયાર કરવી

76. ઔપચારિક અથવા અનૌપચારિક રીતની બેઠક વ્યવસ્થા અને આરામ કરવાની જગ્યાઓ પરિસરો માં આવેલ અસ્ક્યામતો ને યોગ્ય મેળ ખાય છે. આ પ્રોજેક્ટ હાઇવેની લંબાઇમાં આરામ કરવાની જગ્યાઓ બનાવવાના માર્ગો ખોલવામાં આવશે. મંદિરો પાસે અથવા સામુદાયિક વિસ્તારો પાસે જ્યાં જગ્યા હોય અને પીવાના પાણીની સગવડ ઉપલબ્ધ હોય ત્યાં આરામમાટેના સ્થળો ને કુદરતી સૌંદર્ય સાથે વિકસાવવામાં આવશે. જે તે સ્થળ, સ્થિતિ અને જરૂરિયાત આધારીત બેસવાના બાંકડા લગાડી શકાય.

#### 6.1.1.4 કુદરતી સૌંદર્ય અને બફર્સ Buffers

77 વૃક્ષો જે તે સ્થળના દ્રશ્યને જ સુંદર બનાવતા નથી, બલકે તે પ્રદૂષણ અટકાવવામાટે buffer આઘાત ઝીલનાર આધાર તરીકે પણ કામ કરે છે, તે સ્થળની ઓળખ બતાવે છે, અને બેસવાની જગ્યા પર છાંયડો પૂરો પડે છે. વૃક્ષો વાવવા એ પ્રોજેક્ટ માટેના, વિકાસ અને શમન નું મહત્વનું પગલું છે, હયાત તેમજ સૂચિત ઝાડની આસપાસ બેસવામાટેના ઓટલા બનાવવામાં આવશે. લોકો આવી અનૌપચારિક વ્યવસ્થા, ઔપચારિક બાંકડા ની વ્યવસ્થા કરતાં વધુ પસંદ કરતાં હોય છે.

#### 6.1.1.5 અન્ય વિકાસ

78 નાના નાના સુધારા કરી શકાય જેવા કે, છાંયડાવાળા વૃક્ષોની આસપાસ બેસવાની વ્યવસ્થા કરવી. કેટલીક સાંસ્કૃતિક મિલકતોને રંગરોગાન કરાવવા કે પ્લાસ્ટર કરાવવું, શાળાના કમ્પાઉન્ડ વોલ બનાવી આપવા, સૂવા ઉપર છાંયડાની વ્યવસ્થા કરવી વગેરેમાટે વિચારણા કરી શકાય. લોકોના ચાલવાના રસ્તા પર ઝેબ્રા ક્રોસિંગ બનાવવા, માહિતીના બોર્ડ લગાવવાનું પણ વિચારી શકાય. અન્ય સુધારાવધારા, જે તે પ્રોજેક્ટને લગતા અને તેની વિશેષ જરૂરિયાતો ધ્યાને લઈ કરવા જોઈએ.

#### 6.1.2 વૃદ્ધિ વિકાસમાટે પસંદ કરવામાં આવેલ મિલકતો

79 વિકાસમાટેની માર્ગદર્શીકામુજબ નીચે ટેબલ 6.1માં બતાવેલ મિલકતો, વિકાસ કરવાને પાત્ર થાય છે. ગોંડલ-આટકોટ માર્ગ પર એક મંદિરના વિકાસનો નકશો રજૂ કરવામાં આવેલ છે, અને ચિત્ર 6.3માં તેમાં કરવા ધારેલા સુધારા બતાવવામાં આવ્યા છે.

ચિત્ર 6-1: ઉન્નતીકરણો માટે પસંદ ગુણધર્મો હેઠળ-GSHP-II

અનુક્રમ	માર્ગો	બાંધકામનું નામા	દિશા	માર્ગથી અંતર (મીટર)	કેટલું જૂનું (વર્ષમાં)	કદ	માલિકી	ઈમારતનો પ્રકાર
માર્ગ 1- ડભોઈ-બોડેલી								
1	32+800	હનુમાન મંદિર	LHS	25	20	મોટું	ખાનગી	પાકા
માર્ગ 2- ધંધુકા-ધોલેરા								
2	0+950	મોટા હનુમાન મંદિર	RHS	5.5	300	મોટું	મંદિર	પાકા
3	16+200	શિવજી અલીયાસર મંદિર અને તળાવ	RHS	8	100	મોટું	મંદિર	પાકા
માર્ગ 3- ગોંડલ-આટકોટ								
4	212+700	શિવ મંદિર	RHS	17	100	મોટું	મંદિર	પાકા
5	216+400	મહાદેવ મંદિર	RHS	10.5	100	મોટું	મંદિર	પાકા
6	238+090	જાહેર ફૂલો	LHS	7	-	મધ્યમ	ખાનગી	પાકા
7	238+180	ગચ્છે માતાનું મંદિર	LHS	11.5	70	મોટું	ખાનગી	પાકા
8	245+000	હનુમાન મંદિર	RHS	7.5	75	મધ્યમ	સરકારી	પાકા
માર્ગ 4- મહેસાણા-હિંમતનગર								
9	119+600	શિવ મંદિર	RHS	5.5	1200	મોટું	મંદિર	પાકા
10	136+650	ચિકોતર માતાનું મંદિર	LHS	16	100	મોટું	મંદિર	પાકા
માર્ગ 5- ઉમરેઠ-વાસદ (કપડવંજ-લાડવેલ)								
11	31+400	શિવ મંદિર	LHS	8	150	મોટું	મંદિર	પાકા
12	0+500	જાહેર ફૂલો	RHS	15	100	મોટું	ખાનગી	પાકા
13	14+800	કબ્રસ્તાન	RHS	14.5	-	મોટું	ટ્રસ્ટ	-
14	15+100	મેથોલીક ચર્ય	LHS	12.7	200	મોટું	ટ્રસ્ટ	પાકા
15	19+000	પરમ ગુરુ પાઠશાળા	LHS	11.4	70	મોટી	ટ્રસ્ટ	પાકા
માર્ગ 6- બાયડ-લુણાવાડા								
16	4+280	શિવ મંદિર	RHS	18	15	મોટું	સરકારી	પાકા
17	9+250	જાહેર ફૂલો	RHS	15.5	-	મોટું	સરકારી	પાકા
18	11+670	સંસ્કાર એજ્યુકેશન ટ્રસ્ટ	LHS	12	-	મોટી	ખાનગી	પાકા
માર્ગ 7- ધનસુરા-મેઘરજ								
19	47+700	વાટદા પ્રાથમિક શાળા	LHS	7.8	-	મોટી	સરકારી	પાકા
માર્ગ 8- લુણાવાડા-ખેડાપા								
20	134+900	ચાવડી માતાનું મંદિર	RHS	3	50	મોટું	મંદિર	પાકા

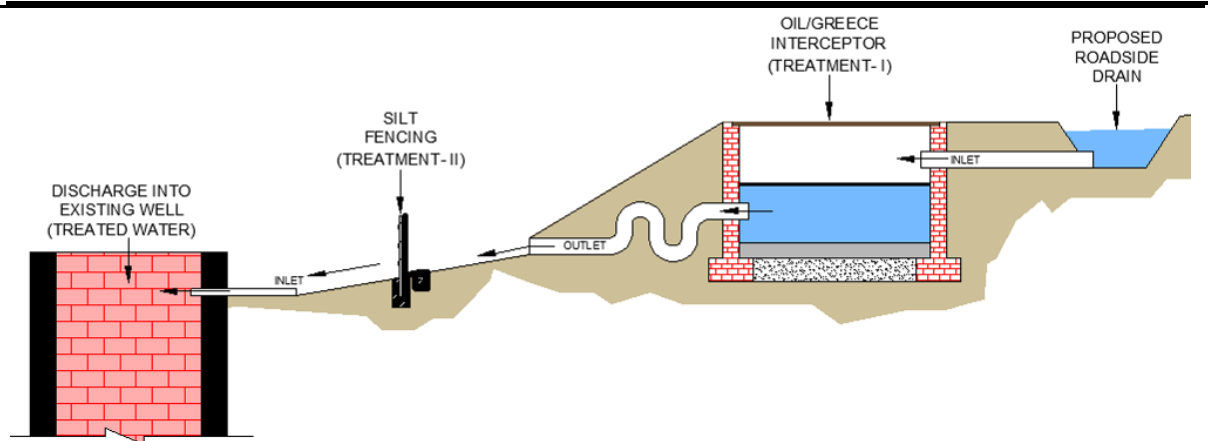
અનુક્રમ	માર્ગો	બાંધકામનું નામા	દિશા	માર્ગથી અંતર (મીટર)	કેટલું જૂનું (વર્ષમાં)	કદ	માલિકી	ઈમારતનો પ્રકાર
21	13+850	સિમિલિયા પ્રાથમિક શાળા	LHS	6.7	-	મોટું	સરકારી	પાકા
માર્ગ 9- ઘંધુકા-પાળીયાદ: - NIL								

સ્ત્રોત: LASA

## 6.2 ખુલા ફૂવામાટે વરસાદી પાણી રીચાર્જ થવાનો વિકલ્પ

80 વરસાદી પાણીના સંચયમાટે એક નવી પદ્ધતિ જેમાં બાયડ-લુણાવાડ, ધનસુરા-મેહરજ અને ગોંડલ- આટકોટ માર્ગોને વરસાદી પાણીના સંચયમાટે વિકાસ કરવામાં આવેલ છે; તેમાટે મોટા તળાવ જેવા પાણી સંચય માટે ખાડા , જેનાથી સ્થાનિક લોકોને ફાયદો થાય, અને તેમની પાણીની જરૂરિયાત પૂરી થાય, તેમજ ભૂમિગત જળને રીચાર્જ કરવાનો સ્રોત તરીકે ઉપયોગી થાય.

81 ખુલા ફૂવામાં પાણી જવા દેતા પહેલાં, બે તબક્કે તેની પ્રક્રીયા કરવાની દરખાસ્ત છે. વરસાદી પાણીમાં જે મુખ્ય પ્રદૂષણ હોય તે તેલ અને ગ્રીઝ, કાદવ અને તેમાં ભળેલા અન્ય તત્વો હોય છે. પ્રક્રીયા ના પ્રથમ તબક્કામાં તેલ અને ગ્રીઝ, તે માટેના ટ્રેપ દ્વારા દૂર કરવામાં આવે છે અને બીજા તબક્કામાં, કાદવ, ટ્રેપના ઉપયોગથી, કાદવ દૂર કરવામાં આવશે. આ પ્રદૂષણ દૂર કર્યા બાદ વરસાદી પાણીને ખુલ્લું ફૂવામાં જવા દેવામાં આવશે. ચિત્ર 6.1માં ખાસ ડાયાગ્રામમાં સૂચિત વરસાદી પાણીના સંચયનું માળખું બતાવેલ છે.



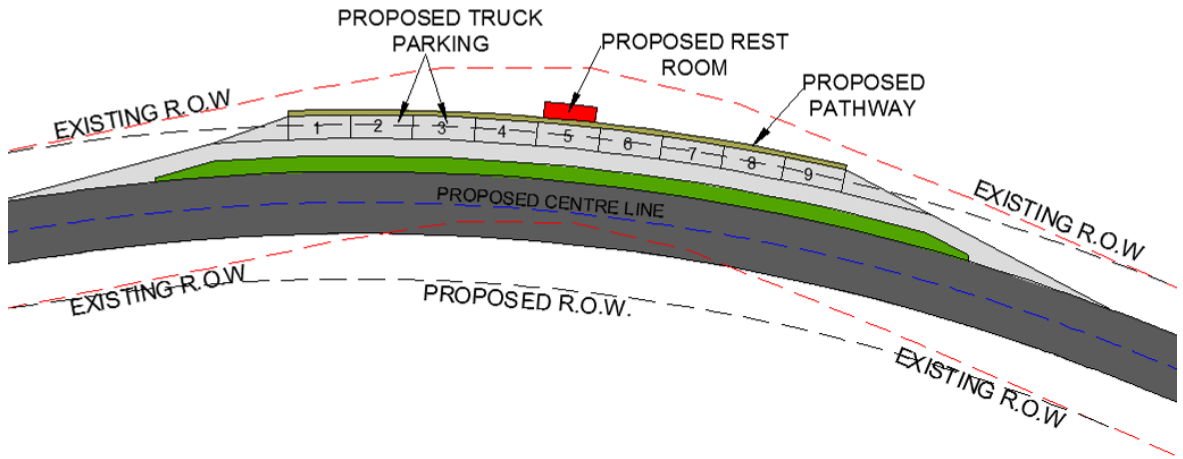
ચિત્ર 6-1: વરસાદી પાણી વ્યવસ્થાપનનું કલ્પના ચિત્ર

સ્ત્રોત: LASA

### 6.3 GSHP-II માર્ગો પર આકસ્મિક જગ્યાઓનો ઉપયોગ

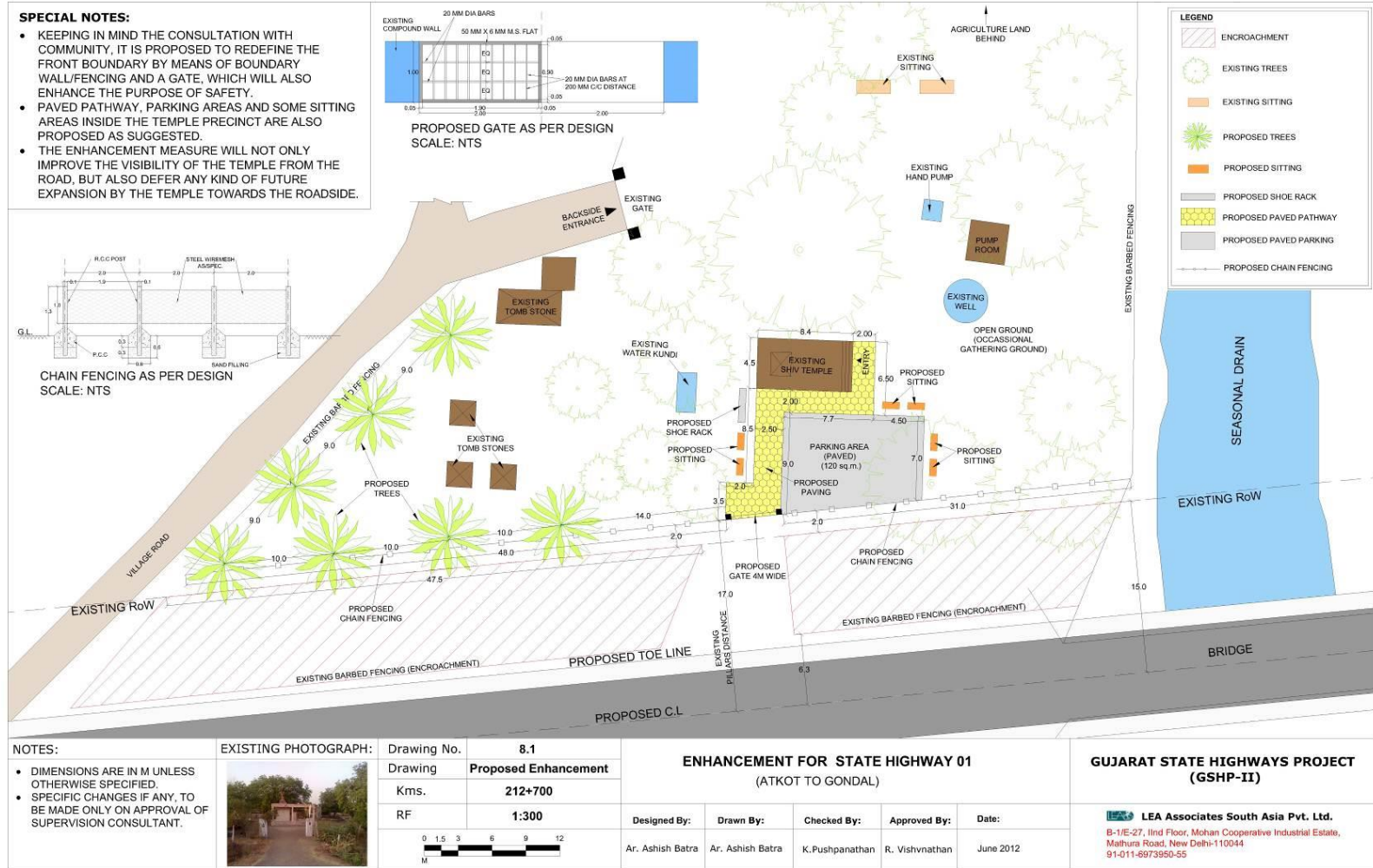
82 વાહનો ની સલામતી માટે અને પરિવહન માટે માર્ગો પર પૂરતી ગોળાઇ વાળા વળાંક તથા ક્ષિતિજ સમાંતર ટ્રાંઝિશન વળાંક બનાવવામાં આવ્યા છે, હાલના વળાંક માં સુધારો થઈ શકે છે એવું ધ્યાનમાં આવેલ છે. આ વળાંક ની જોગવાઈ કરવાથી અને તેમાં સુધારો કરવાથી કેટલીક વખત આકસ્મિક ખુલ્લી જગ્યા બને છે .જો તેનો ઉપયોગ કરવામાં ન આવે તો, આ જગ્યા નકામી થઈ જશે અને તે દબાણ સામે અસુરક્ષિત થઈ શકે છે. બીજી બાજુ આ આકસ્મિક રીતે ખુલ્લી મળતી જગ્યા વિવિધ રીતે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. જે તે સ્થળની ભૌતિક પરિસ્થિતિ ના આધારે તે સ્થળના ઉપયોગ માટે નિર્ણય લઈ શકાય, જેમકે પાર્કિંગ એરિયાની જોગવાઈ થઈ શકે, મુખ્ય માર્ગને કુદરતી રીતે સુંદર બનાવવા તેનો ઉપયોગ થઈ શકે, તેમાન વૃક્ષો ઉગાડી શકાય કુદરતી સૌન્દર્ય મળે તે રીતે તેણે તૈયાર કરી શકાય.

83 ડિઝાઇનના આધારે ,દરેક માર્ગમાં કેટલીક આકસ્મિક ખાલી જગ્યા મળી શકે તેમ છે,તેની માહિતી તારવવામાં આવેલ છે.નાની જગ્યા માટે તેને ગણતરીમાં લેવા માં નથી આવી અથવા ત્યાં લીલોતરી તૈયાર કરવાની અથવા બગીચા બનાવવાની દરખાસ્ત કરવામાં આવેલ છે.મોટી જગ્યાના કીસામાં પાર્કિંગ એરિયા બનાવવાનું સૂચવવામાં આવેલ છે.આટકોટ ગોંડલ ના માર્ગ પર ટ્રકોના પાર્કિંગ નું ચિત્ર.,ચિત્ર 6-2 માં બતાવવામાં આવેલ છે.



ચિત્ર 6-2: ટ્રકનાં પાર્કિંગ વિસ્તારનું કલ્પના ચિત્ર 230+275 to 230+500

સ્ત્રોત: LASA



ચિત્ર 6-3: શિવ મંદિર @ Ch212+700 (આટકોટ-ગોંડલ)



## 7 પ્રોજેક્ટમાં હિત ધરાવનારાઓ સાથે પરામર્શ

84 પ્રોજેક્ટમાં હિત ધરાવનારા અસરગ્રસ્ત સમુદાય, સરકારી એજન્સીઓ નગરપાલિકા ના અધિકારીઓ, સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ, વિગેરે સહિતના વિવિધ વર્ગ સાથે વિચાર-પરામર્શ કરવામાં આવેલ, આ પરામર્શ પ્રોજેક્ટ અંગેની માહિતી આપવા, અસર થવાની વકી હોય તેવા લોકો, અને પ્રોજેક્ટ અને પ્રોજેક્ટની અસરો અંગે તેમના વિચારો, સૂચનો મેળવવા માટે કરવામાં આવેલ. સામાન્ય લોકો તરફથી રજુ કરવામાં આવેલ વિચારો, અને અસરગ્રસ્ત લોકોના વિચારો પર વિગતે ચર્ચા કરવામાં આવી. આ ચર્ચા ડિઝાઇન ટીમ સાથે, યોગ્ય ડિઝાઇન તૈયાર કરી શકાય તે માટે પરામર્શ કરવામાં આવેલ. પ્રોજેક્ટના પ્રાથમિક તબક્કે પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરનાર કન્સલ્ટન્ટની ટીમે, GSHP-II માર્ગોની સંશોધાત્મક મુલાકાત આધારે મહત્વના હિત ધરાવનાર લોકોને (stakeholder) પસંદ કર્યા.

- 
- |   |  |
|---|--|
| • પ્રોજેક્ટથી સંભાવી અસરગ્રસ્ત લોકો                                       | • મહિલાઓના સમુહો મિશન મંગલમના/પ્રોજેક્ટ વિસ્તારના સખી મંડળના રિસોર્સ પર્સન |
| • અસરગ્રસ્ત લોકોના સમૂહ ;   | • માર્ગ અને મકાન વિભાગના ક્ષેત્રીય એન્જીનીયર;                              |
| • પ્રોજેક્ટ ની આસ પાસ વસતા સમુદાયો.                                       | • ગુજરાત રાજ્યના એઇડ્સ કંટ્રોલ સોસાયટીના પ્રતિનિધિ                         |
| • મહેસૂલ વિભાગ;   | • આદિજાતિ વિકાસ વિભાગ ;  |
| • વન વિભાગ (FD);  | • તાલુકા વિકાસ અધિકારી અને   |
| • ગામના પ્રતિનિધિ જેવાકે સરપંચ અને સભ્યો PRIs, ગામ કક્ષાના આરોગ્ય કાર્યકર | • અન્ય પ્રોજેક્ટમાન હિત ધરાવતા વિભાગીય અધિકારીઓ.                           |
| • આદિજાતિના સમુહો;  |  |
| • સ્થાનિક સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ જેવીકે CBOs અને NGOs;                         |  |
-

85 દરેક તબક્કે પરામર્શ પદ્ધતિનું આયોજન કરવામાં આવ્યું સામાજિક અસરની આકારણી SIA અને પર્યાવરણ અસરની આકારણી EIA તબક્કે ગામ અને બ્લોક સ્તરે પરામર્શનું આયોજન કરવામાં આવ્યું. જે પ્રોજેક્ટના અમલીકરણના તબક્કે પણ ચાલુ રાખવામાં આવશે. સંબંધિત વિભાગોના અધિકારીઓ (મહેસૂલ, ટાઉન પ્લાનીંગ, અને મૂલ્યાંકન, વન આદિજાતિ વિકસ અને પાણી પૂરવઠા સાથે રાજ્ય/જીલ્લા અને તાલુકા કક્ષાએ પ્રોજેક્ટને સુસંગત માહિતિ મેળવવા જરૂરી પરામર્શ કરવામાં આવેલ છે.

## 7.1 વન વિભાગના અધિકારીઓ સાથે પરામર્શ.

86 વન વિભાગના અધિકારીઓ સાથે વિવિધ ક્ષેત્રિય કચેરીઓમાં પ્રોજેક્ટની જીલા કચેરીઓમાં પરામર્શ કરવામાં આવેલ. તેમજ ગંધીનરના અધિકારીઓ સાથે ચર્ચા કરવામાં આવેલ. ચાવીરૂપ મુદ્દાઓ પર ચર્ચા થયેલ જે નીચે મુજબ છે.

- વન વિભાગની મંજૂરી અને દસ્તાવેજો, માપ વિગેરે લાગુ પડતી આવશ્યકતાઓ
- વૃક્ષરોપણ ર્પણ સંબંધિત ગુજરાત સરકારના અનુભવો.
- જંગલી પશુઓની હેરફેર બાબતોના પ્રશ્નો, જે GSHP-II માર્ગ માં વસ્તાં હોય.

87 ચર્ચાના પરીણામો નીચે મુજબ છે.

### (i) વન વિભાગ

- GSHP-II ના બધા માર્ગ માટે વન વિભાગની મંજૂરી સરળ બનાવવી.
- વન વિભાગની મંજૂરી મેળવવામાં ઓછામાં ઓછો સમય લાગે.
- વૃક્ષ ને ચીંધીત (marking) કરવામાં અને મુખ્ય વન સંરક્ષણ અધિકારી CCF, અગ્ર મુખ્ય વન સંરક્ષણ અધિકારી PCCF વિગેરે માટે જરૂરી દરખાસ્તો તૈયાર કરવામાં વન વિભાગના સ્ટાફને પણ સામેલ કરવા.
- વૃક્ષોની ઓળખ માટે અને વન વિભાગની જમીન નક્કી કરવાં માટે સંયુક્ત નીરીક્ષણ કરવું.
- વળતર રૂપ વૃક્ષારોપણ (CA) માટે યોગ્ય જગ્યા નક્કી કરવી.
- વૃક્ષો કાપવા અને CA (વૃક્ષારોપણ સ્કીમ તેની જાળવણી સહિત.) માટે અંદાજો તૈયાર કરવાં.

(ii) વૃક્ષ સ્થાનાંતરણ

- 90 સેન્ટીમીટર 90cm થી ઓછા પહોળાઈના વૃક્ષોના સ્થાનાંતરણ માટે યોગ્ય રહે છે, કારણ કે તેમની ટકવાની શક્તિ વધારે હોય છે. આનાથી મોટા કદના વૃક્ષોની ટકી શકવાની શક્તિ ઓછી હોય છે.
- વન વિભાગ, કેવા વૃક્ષો ઊગાડવા તે બાબતે નિર્ણય લેશે. હાઈડ્રોલીક મશીનથી વૃક્ષ સ્થાનાંતરણ કરવામા આવશે. આથી વૃક્ષની આસપાસ તેમને ઊખડતા પહેલા અન્ય કોઈ સગવડોની હાજરી (જેમને સ્થાનાંતરણ કરવાના છે.) દૂર કરવાની અથવા ખસેડવાની રહેશે.
- સ્થાનાંતરણ બાદ ટકી રહેવાની ક્ષમતા ગુલમોહરના વૃક્ષ માટે 100% અને લીમડા માટે 60% હોય છે. પામ વૃક્ષ સ્થાનાંતરણ માટે યોગ્ય નથી કારણકે સ્થાનાંતરણ બાદ તે ટકી શકતા નથી. બે વૃક્ષો વચ્ચે બે મીટરની જગ્યા રાખવાની રહેશે.
- વૃક્ષો સ્થાનાંતરણ ફક્ત સરકારી જગ્યામાં અથવા ગોચર જમીનમાં કરવામા આવશે. સંરક્ષિત વન PF અથવા રક્ષિતવન RF માથી દૂર કરવામા આવેલ વૃક્ષો ખાનગી જમીનમા રોપી શકાશે નહીં. આ માટે ગોચરની જમીન પણ તેજ સ્થિતિ ધરાવે છે, અને ત્યાં પણ આવા વૃક્ષો વાવી શકાય નહીં.
- મશીનનો ઊપયોગ કરીને દર મહીને 150 વૃક્ષો વાવી શકાશે તેવો અંદાજ છે અને જાળવણી ખર્ચ સ્થાનાંતરણ સાથે વૃક્ષ ટીક રૂ. 4000/- છે.

(iii) GSHP-II માર્ગો પર જંગલી પશુઓનું હલન ચલન.

- GSHP-II માર્ગો પર જંગલી પશુઓના હલન ચલનના કોઈ નક્કી પુરાવા મળતા નથી.

## 7.2 અસરગ્રસ્ત સમુદાયો સાથે પરામર્શ

88. 9 GSHP-II માર્ગો પર વિવિધ 50 સ્થળોએ ત્યાંના રહીશો સાથે પરામર્શ કરવામાં આવેલ છે. તેમનાં વિચારો, ચિંતાઓ અને સૂચનોની નોંધ લેવામાં આવી. બેઠકોની સ્થળસમય અને તારીખોની ભાગ લેનારાઓને અગાઉથી જાણ કરવામાં આવી હતી. ભાગ લેનારાઓમાં લોકોના પ્રતિનિધિ, સ્થાનિક નેતાઓ, મહીલાઓ, અનુસુચિત જનજાતિ ના લોકો, દુકાનદારો, ખેડૂતો શાળાના પ્રતિનિધિ અને ધાર્મિક સંસ્થાના પ્રતિનિધિ, અસરગ્રસ્ત લોકો અને સામાન્ય જનતાનો સમાવેશ થતો હતો.

## 7.3 સમુદાયો સાથે પરામર્શના પરીણામો

89. 8 GSHP-II માર્ગો માંથી 6 સિવાય બાયડ- લુણાવાડા અને મહેસાણા (હિંમતનગર) જમીન સંપાદનને લગતી અસર અને પુનઃસ્થાપનની સમસ્યા નજીવી છે. આ માર્ગો બાબતે પરામર્શ દરમ્યાન સામુદાયીક મિલકતો, ખાસ કરીને જળ સ્રોત, શૈક્ષણિક અને ધાર્મિક માળખાઓ અને તેના પુનઃસ્થાપન પર ચર્ચા કેન્દ્રિત રહી હતી. ચર્ચાનો બીજો મુખ્ય મુદ્દો માર્ગો પર સલામતીને લગતો હતો. બાયડ- લુણાવાડા અને મહેસાણા (હિંમતનગર) માર્ગની ચર્ચાનું કેન્દ્ર વળતર નક્કી કરવાની પદ્ધતિ, ઓછામાં ઓછી જમીન સંપાદન વિગેરે હતા. તે સિવાય અન્ય સામુદાયિક અસરો અને માર્ગ સલામતી અંગે ચિંતા વ્યક્ત કરવામાં આવેલ. ડિઝાઇન ટીમ સાથે આ પરામર્શ ના પરીણામો અંગે ચર્ચા કરવામાં આવેલ, અને આ અવલોકનો અને સુચનોનો પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇનમાં સમાવેશ કરવાના બધા પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા. (ટેબલ 7-1)

ટેબલ 7-1: વિવિધ મુદ્દાની ચર્ચા કરવામાં આવી, અને મુખ્ય મુદ્દાનો પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇનમાં સમાવેશ કરવામાં આવ્યો.

માર્ગ	ચર્ચા કરવામાં આવેલ મુખ્ય મુદ્દા	પ્રતિક્રિયા/ પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇનમાં સમાવેશ
ડભોઇ - બોડેલી	<ul style="list-style-type: none"> <li>અસરગ્રસ્ત માળખાનું વળતર, ચાલુ બજાર ભાવે ચુકવવું</li> <li>વાજબી સમયમર્યાદામાં વળતર ચુકવવામાં આવે; અસરગ્રસ્ત માળખાને ફાળવવામાં આવેલ જગ્યાએ પુનઃપ્રસ્થાપિત કરવા માટે અગાઉથી નોટિસ આપવામાં આવે</li> <li>શાળા અને હોસ્પિટલ અને T જંકશન પર માર્ગ સલામતીના પગલા લેવા</li> <li>માર્ગની બાજુના વૃક્ષોનું રક્ષણ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>માર્ગ અને મકાન વિભાગના દરોના પરિશિષ્ટ મુજબ અસરગ્રસ્ત માળખામાટે ઘસારો ધ્યાને લીધા વગર વળતર ચુકવવામાં આવશે</li> <li>રસ્તાનું બાંધકામ શરૂ કરતાં પહેલાં વળતર ચુકવવામાં આવશે, પુનઃવસાવ નિતિ રૂપરેખા (રીસેટલમેન્ટ પોલીસી ફેમવર્ક-RPF) મુજબ અગાઉથી નોટિસ આપવામાં આવશે</li> <li>ઉંચી પટ્ટીઓની શ્રેણી (રમ્બલ સ્ટ્રીપ), પગે</li> </ul>

માર્ગ	ચર્ચા કરવામાં આવેલ મુખ્ય મુદ્દા	પ્રતિક્રિયા/ પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇનમાં સમાવેશ
		<p>ચાલનારાઓ માટે ઊંચા કોસિંગ બનાવવા, ચેતવણીના બોર્ડ, બસ રોકવાની નિર્ધારિત જગ્યાઓ, રોટરી અને ટ્રાફિક શાંત કરવાના પગલાનો ડિઝાઇનમાં સમાવેશ કરવામાં આવેલ છે</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>જો વૃક્ષો પર અસર ટાળી નહીં શકાય તો, વળતર રૂપે વૃક્ષોનું પ્લાન્ટેશન કરવામાં આવશે. આ કામ વન વિભાગની પરવાનગી લીધા બાદ કરવામાં આવશે</li> </ul>
ધંધૂકા-ધોલેરા	<ul style="list-style-type: none"> <li>ડાબી બાજુ (LHS) પર જમીનનો વિચાર કરી, રહેઠાણો અને ધાર્મિક મકાનો પર અસર ટાળવામાં આવે</li> <li>પાણીનો ભરાવો, અને તે દૂર કરવાના ઉપાય</li> <li>અસરગ્રસ્ત માળખાનું વળતર, ચાલુ બજાર ભાવે ચુકવવું</li> <li>પશુઓની હેરફેર અને તેને લગતી સુરક્ષાના પ્રશ્ન</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>રસ્તાની લાઇનદોરીમાં ફેરફાર કરી, માળખા બચાવવામાં આવશે</li> <li>રોડની બંને બાજુએ ગટરની વ્યવસ્થાનો ડિઝાઇનમાં સમાવેશ કરવામાં આવેલ છે</li> <li>RPFની જોગવાઈ મુજબ બજાર ભાવે વળતર</li> <li>રાહદારીઓને પશુઓની અવરજવરની જાણ કરતાં સાઇનબોર્ડ લગાડવાનું ડિઝાઇનમાં સમાવવામાં આવેલ છે</li> </ul>
આટકોટ-ગોંડલ	<ul style="list-style-type: none"> <li>શક્ય હોય એટલે સુધી ધાર્મિક માળખાઓની બંધ/ખુલ્લા ફૂવાની સુરક્ષા. એક ઐતિહાસિક મહત્વ ધરાવતી શાળાને અસર ન થાય તેમ કરવું</li> <li>વેપારી દુકાનોને બચાવવા વૈકલ્પિક ડિઝાઇન</li> <li>પશુઓની હેરફેર અને તેને લગતા સુરક્ષાના પ્રશ્ન</li> <li>હાલના નાળા સાથે, અંડર પાસ પણ બનાવવો, જેથી ગામમાંથી અવરજવરમાં સરળતા રહે. હાલમાં ગામમાંથી સીધા મુખ્ય રોડ પર વાહનો દાખલ થતા હોઈ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>માળખા પર અસર રસ્તાની લાઇનદોરીમાં ફેરફાર કરી કોરીડોર ઓફ ઇમપેક્ટ અંદર મર્યાદિત કરવામાં આવશે</li> <li>વેપારી દુકાનો બચાવવા શક્ય તેટલી હદે પાર્કિંગની જગ્યા દૂર કરવામાં આવશે અથવા ઘટાડવામાં આવશે. રાહદારીઓને પશુઓની અવરજવરની જાણ કરતાં સાઇનબોર્ડ લગાડવાનું ડિઝાઇનમાં સમાવવામાં આવેલ છે</li> <li>અંડરપાસ વિકલ્પથી નજીકના મંદિરને અસર પડશે. ઊંચી કરવામાં આવેલ ફૂટપાથ અને ચેતવણીના સાઇનબોર્ડ,</li> </ul>

માર્ગ	ચર્ચા કરવામાં આવેલ મુખ્ય મુદ્દા	પ્રતિક્રિયા/ પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇનમાં સમાવેશ
	<p>અકસ્માતોનો ભય રહે છે</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>બાંધકામનું ટાઈમટેબલ જણાવવું અને અસરગ્રસ્ત માળખાને ખસેડતા પહેલાં નોટિસ આપવી</li> </ul>	<p>સુરક્ષાના પગલા તરીકે ડિઝાઇનમાં સામેલ કરવામાં આવશે</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>બાંધકામનું ટાઈમટેબલ RAPમાં સામેલ કરવામાં આવેલ છે અને અગાઉથી નોટિસ આપવાનો સમય RPFમાં જણાવવામાં આવેલ છે</li> </ul>
મહેસાણા-હિંમતનગર	<ul style="list-style-type: none"> <li>અસરગ્રસ્તો સાથે પુનઃ સ્થાપન અને પુનઃ વસવાટના વિકલ્પોને આખરી કરતાં પહેલાં પરામર્શ કરવો</li> <li>જમીન અને મિલકતો ગુમાવવાના વળતર ઉપરાંત, ગુજરાત સરકારે, અસરગ્રસ્તોના કુટુંબને સરકારી વિભાગોમાં ઉમેદવારની લાયકાત મુજબ નોકરી આપવામાં પ્રાથમિકતા આપવી</li> <li>અસરગ્રસ્ત જમીન અને માળખાનું વળતર, ચાલુ બજાર ભાવે ચુકવવું</li> <li>ગ્રામ વિસ્તારથી દૂર બાંધકામના કેમ્પ રાખવામાં આવે. આ હેતુમાટે ધાબલ ચોકડી પાસેની પડતર જમીન બાબતે વિચાર થઈ શકે</li> <li>ભેગા થયેલા પાણીના નિકાલમાટે ગટર વ્યવસ્થાનો ડિઝાઇનમાં સમાવેશ થવો જોઈએ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>અસરગ્રસ્ત લોકો સાથે પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરવાના તબક્કે અને પ્રોજેક્ટ અમલીકરણના તબક્કે પરામર્શ કરવામાં આવશે</li> <li>રોજગાર ગુમાવનાર પરિવારના એક વ્યક્તિને વૈકલ્પિક રોજગારમાટે તાલીમ આપવામાં આવશે. વ્યક્તિ દીઠ રૂ. 15,000/- ની મર્યાદામાં ખર્ચ કરવામાં આવશે; જે પ્રોજેક્ટ દ્વારા ભોગવવામાં આવશે</li> <li>અસરગ્રસ્ત જમીનનું વળતર નક્કી કરવામાટે જંત્રીની અદ્યતન કિંમત વિચારણામાં લેવામાં આવશે, અને અસરગ્રસ્ત માળખાનું વળતર માર્ગ અને મકાન વિભાગના શિડ્યુલ ઓફ રેટ્સ (SOR) મુજબ નક્કી કરવામાં આવશે, તેમાં ઘસારાની ગણતરી કરવામાં નહીં આવે</li> <li>કેમ્પના બાંધકામની જગ્યા ગામની પંચાયતના પરામર્શમાં નક્કી કરવામાં આવશે. કેમ્પની જગ્યા વસ્તીથી દૂર રાખવામાં આવશે</li> <li>રસ્તાની બંને બાજુએ ગટરની વ્યવસ્થાનો ડિઝાઇનમાં સમાવેશ કરવામાં આવેલ છે.</li> </ul>

માર્ગ	ચર્ચા કરવામાં આવેલ મુખ્ય મુદ્દા	પ્રતિક્રિયા/ પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇનમાં સમાવેશ
ઉમરેઠ- વાસદ	<ul style="list-style-type: none"> <li>માર્ગ સલામતીના પગલા, શાળા પાસે અને બજાર પાસે T જંકશન બનાવવા</li> <li>ચર્ચ પાસે પાર્કિંગની વ્યવસ્થા</li> <li>જળાશયો (મોટા તળાવ) બંધ/ ખુલા ફૂવાનું સરંક્ષણ</li> <li>પાણી ભેગું થવું એ મોટી સમસ્યા છે અને ગટર બનાવવાની જોગવાઈ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>માર્ગ સલામતીના ઉપાયો જેવા કે હમ્પસ, ચેતવણીના સાઈન બોર્ડ, રોડ માર્કિંગનો ડિઝાઇનમાં સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.</li> <li>ડિઝાઇનમાં પાર્કિંગની જગ્યા સમાવવામાં આવેલ છે</li> <li>માર્ગની બાજુમાં દીવાલ બાંધવી; ખુલ્લા/ બંધ ફૂવાનું રક્ષણ અને સલામતીમાટે કેશ બેરીયરની જોગવાઈ</li> <li>રસ્તાની બંને બાજુ ગટરની જોગવાઈ</li> </ul>
બાયડ- લુણાવાડા	<ul style="list-style-type: none"> <li>મોટાભાગના લોકો આજીવિકામાટે ખેતી પર આધાર રાખે છે; આથી જમીન ગુમાવતાં તેમની આજીવિકા પર અસર પડશે</li> <li>કેટલાક જમીન માલિકો જમીન આપવા તૈયાર છે, જો તેમને વૈકલ્પિક જમીન, તેમની અસરગ્રસ્ત જમીનના વળતરરૂપે આપવામાં આવે</li> <li>લોકોએ સુજલામ સૂફલામ પ્રોજેક્ટ હેઠળ જમીન ગુમાવેલી જ છે, જેનામાટે તેમને કોઈ વળતર નથી મળ્યું. જો ફરીથી જમીન ગુમાવવી પડે તો તેમની મુશ્કેલીઓ વધશે. શક્ય હોય ત્યાં સુધી જમીન સંપાદન ટાળવું</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>જમીન ગુમાવવી પડે તો જંત્રીના અદ્યતન દર મુજબ વળતર આપવામાં આવશે અને આજીવિકા મેળવી શકાય તેવી તાલીમની જોગવાઈ કરવામાં આવશે</li> <li>જમીનના બદલે વળતરમાં જમીન આપવાના બદલે માં (1) સંપાદન કરવામાં આવેલ જમીનની રજિસ્ટ્રેશન અને સ્ટેમ્પ ડ્યુટી (2) જંત્રીના અદ્યતન દર મુજબ જમીનના વળતર ઉપરાંત, સંબંધિત કાયદાઓ નીચે ચૂકવવાપાત્ર બધી જ ફી વેરા અને અન્ય ચાર્જીસ આપવામાં આવશે</li> <li>માર્ગના કેટલાક ભાગમાં કેટલાક ગ્રામીણ રસ્તા 15 મીટરથી પહોળા કરી બે લેનના બનાવવાના છે, જેના કારણે જમીન સંપાદન કરવાની જરૂર પાડશે, જેને ટાળી શકાય તેમ નથી.</li> </ul>
ધનસુરા- મેઘરજ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ખુલ્લા/ બંધ ફૂવાનું રક્ષણ, કિનારાની દિવાલો અને સાંસ્કૃતિક મિલકતોના માળખાનું બાંધકામ</li> <li>સુરક્ષાના પ્રશ્નો, ખાસ કરીને</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>માર્ગના રૂટમાં ફેરફાર કરી અસરને મર્યાદિત કરવામાં આવશે. આ ફેરફાર Coની અંદર કરવામાં આવશે, જેથી માળખા પરની અસર ટાળી શકાય/</li> </ul>

માર્ગ	ચર્ચા કરવામાં આવેલ મુખ્ય મુદ્દા	પ્રતિક્રિયા/ પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇનમાં સમાવેશ
	<p>રાહદારીઓની સુરક્ષા T જંકશન પર અને બજારના સ્થળો પર, વળાંકોને સીધા બનાવવા જેથી અકસ્માતો નિવારી શકાય.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>અસરગ્રસ્ત માળખામાટે બજાર ભાવે વળતર આપવું</li> <li>માર્ગોના બાંધકામ પહેલાં વળતર યુકવવું, જેથી અસર હેઠળ આવતી દુકાનોને બીજે ખસેડી શકાય, અને આજીવિકાને અસર ન થાય</li> </ul>	<p>ન્યુનતમ કરી શકાય</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>માર્ગ સલામતીના પગલા જેવા કે ચેતવણી આપતા બોર્ડ, માર્ગો પર માર્કિંગ અને સ્પીડ બ્રેકરને પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇનમાં સામેલ કરવામાં આવ્યા છે</li> <li>RPFની જોગવાઈ મુજબ બજાર ભાવે વળતર</li> <li>RPFની જોગવાઈ મુજબ વળતરની રકમ ચૂકવ્યા બાદ જ બાંધકામ શરૂ કરવામાં આવશે</li> </ul>
લુણાવાડા - ખેડપા	<ul style="list-style-type: none"> <li>ઉપલબ્ધ સરકારી જમીનમાં જ માર્ગ સુધારણા/ ઉન્નતિની કામગીરી કરવામાં આવે, જેથી જમીન સંપાદન ન કરવું પડે</li> <li>અસરગ્રસ્ત માળખામાટે બજાર ભાવે વળતર આપવામાં આવે</li> <li>વળાંકો એવી રીતે સુધારવામાં આવે કે અકસ્માતો ન થાય</li> <li>વાજબી સમયની અંદર વળતર યુકવવામાં આવે</li> <li>અસરગ્રસ્ત દુકાનદારોને પોતાનો વ્યવસાય ખસેડવામાટે પૂરતો સમય આપવો</li> <li>જમણી બાજુ (RHS)ના માર્ગ વિભાગની જમીન લુણાવાડા- સંતરામપુર- ઝાલોદ -કુશલગઢ, રાજ ઘરાણાની છે, જ્યાં જુના મંદિરો અને રાજ ઘરાણાની સમાધીઓ આવેલી છે. માર્ગ સુધારણાની કામગીરી ઉપલબ્ધ જમીનમાં કરવામાં આવે</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>સૂચિત સુધારણા ઉપલબ્ધ Rowમાં કરવામાં આવશે. જે સ્થળોએ ભૌમિતિક સુધારાની જરૂર છે, ત્યાં જમીન સંપાદનને ટાળી શકાય તેમ નથી.</li> <li>અસરગ્રસ્ત માળખામાટેનું વળતર માર્ગ અને મકાન વિભાગના શિડ્યુલ ઓફ સેટ્સના આધારે નક્કી કરવામાં આવશે તેમાંથી ઘસારાની ગણતરી કરવામાં નહીં આવે</li> <li>વળાંકોની સુધારણા ઉપલબ્ધ Rowની અંદર કરવામાં આવશે</li> <li>અસરગ્રસ્તોને વળતરની રકમ, બાંધકામ શરૂ કરતાં પહેલાં યુકવવામાં આવશે</li> <li>4 મહિનાની નોટિસ આપવામાં આવશે, જેથી દુકાનદાર પોતાના વ્યવસાય બીજે ખસેડી શકે</li> <li>સૂચિત સુધારણા ઉપલબ્ધ Rowની અંદર કરવાનું નક્કી કર્યું હોવાથી અસર ન્યુનતમ કરી શકાય છે. અનુસૂચિત વિસ્તાર હોવાથી, સંતરામપુરમાં જમીન સંપાદન સંપૂર્ણ રીતે</li> </ul>



---

માર્ગ	ચર્ચા કરવામાં આવેલ મુખ્ય મુદ્દા	પ્રતિક્રિયા/ પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇનમાં સમાવેશ ટાળવામાં આવેલ છે.
-------	---------------------------------	--

---

સ્ત્રોત: *LASA*

## 8. હરીયાળી વધારવાના ઊપાય

90. વિજાપુર – હિંમતનગર વિભાગ (કિ.મી. 140+000 થી કિ.મી. 163+000) વિભાગને પાઈલોટ માર્ગ તરીકે પસંદ કરવામા આવેલ છે, ત્યાં ગ્રીન હાઈવે બનાવવાની દરખાસ્ત છે, આ માર્ગ હાલ બે લેનનો છે, તે પહોળો કરીને ચાર લેનનો બનાવવામાં આવશે.

### 8.1 વરસાદી પાણીનો સંચય સુકા Swalesના ઊપયોગથી કરવો.

91. ડ્રાય સ્વેલ્સ એક વનસ્પતિ વાળી ખુલ્લી નહેર હોય છે, જેમાં પાણીની ગુણવત્તાને પ્રક્રિયા કરી અને પાતળુ બનાવવામાં આવે છે, અને વધારાનુ વરસાદી પાણી વહી જાય છે. સ્વેલ નો ઊપયોગ વધારાના વરસાદી પાણીને તેના ડિસચાર્જ પોઈન્ટ સુધી પહોંચાડવા માટે પણ કરવામા આવે છે. વધારાનુ વરસાદી પાણીનું વહેણ હંગામી રીતે નાના ચેક ડેમના ખાડામા રોકવામાં આવે છે. આ રીતે પાણી રોકવાથી પાણીમાનાં તત્વો ખાડાના તળીયે બેસી જાય છે. અને વહેતુ પાણી આપમેળે ચળાઈ જાય છે.

92. મહેસાણા – હિંમતનગર 4 લેનનું સૂચિત RoW 60મી. થી ઘટાડીને 30મી. કરવામાં આવેલ છે, તેનું કારણ જમીન સંપાદન અને અન્ય વન વિભાગને લગતી સમસ્યાઓ છે. સૂચિત ડ્રાયસ્વેલ (પાણીના સંચય નું માળખું) માટે ઓછાંઓછા 6 થી 8 મીટરની પહોળાઈની જરૂર પડે છે. પરંતુ ઊપલબ્ધ ROW ફક્ત 30મી અને 4 લેનનું આયોજન 26 મીટર કોરીડોર ઓફ ઇમ્પેક્ટ માં કરવામાં આવેલ છે. ડિઝાઈન ટીમ સાથે ચર્ચાના આધારે એ સ્પષ્ટ છે કે, હાલના ચાર લેનના સૂચિત આઈલેંડ સાથે તે માટે જોગવાઈકરવાનું શક્ય નથી. આથી ડ્રાયસ્વેલને પ્રોજેક્ટ ડીઝાઈનમાં *green intervention* તરીકે સામેલ કરવામા આવેલ નથી.

### 8.2 ગરમ મીક્ષ અસ્ફાલ્ટ

93. મહેસાણા- હિંમતનગર માર્ગના ભાગ Ch 129+000 થી 136+000 ની નવાં બાંધકામની દરખાસ્ત છે, કારણ કે ત્યાં નો માર્ગ કમજોર અને તુટી ગયેલ છે. આથી એવો નિર્ણય લેવામા આવ્યો કે, WMA ની કામગીરીની ચકસણી પાયલોટ ધોરણે 2કી.મી. માર્ગના બંધકામ પર કરવામાં આવે. WMA નો ઊપયોગ માર્ગની સપાટીના નવીનીકરણ માટે ઊપયોગ, જાળવણીના તબક્કે કરવામાં આવશે. જો તેમાં સફળતા મળશે તો તેના આધારે WMA ની ભલામણ અન્ય માર્ગો માટે પણ HMA ના વિકલ્પો તરીકે કરવામાં આવશે.

### 8.2.1 WMA ફાયદા

94. HMA ની તુલનામાં WMA ના ઉલ્લેખનીય લાભો નીચે મુજબ છે.

- કપચીને સુકવવા અને ગરમ કરવામાં 25 – 30% સુધી ઊર્જાના વપરાશમાં ઘટાડો થાય છે.
- કાર્બન ડાયોક્સાઈડ નીકળવાનું સ્તર ઉલ્લેખનીય સ્તરે ઘટાડે છે. (30%) અને ધૂળનું પ્રમાણ (50-60%) પણ ઘટાડે છે.
- આ ટેકનોલોજીમાં મીક્સીંગ પ્લાન્ટ કે બાંધકામ પદ્ધતિમાં મોટા ફેરફારની જરૂર નથી પડતી, અને
- મીક્સના પરિવહન દરમ્યાન તે ઠંડું થઈ જશે, તેવી ચિંતા ઓછી થઈ જશે, અને તેના કારણે બાંધકામની મોસમ પણ લંબાવી શકાય છે, અને પરિવહન અંતરમાં પણ વધારો કરી શકાય છે,
- સઘનતા માટે ઓછા પ્રયત્નો કરવા પડે છે, તેથી એક ચોક્કસ કોમ્પેક્શન (ઘનતા) સ્તર હાંસલ કરી શકાય છે,
- જો WMAનો ઉપયોગ HMAની જગ્યાએ કરવામાં આવે તો, ગ્રીન હાઉસ ગેસમાં ઘટાડો થવાથી, Kyoto Protocol હેઠળ કાર્બન ફેડીટ મળી શકે છે.

95. HMAના ઉપયોગથી થતા ઉપર જણાવેલ લાભો, પ્રોજેક્ટના બાંધકામના તબક્કા દરમ્યાન જ મેળવી શકાશે. કામગીરી અને જાળવણીના તબક્કે, કાર્બન ભાર નીકળવાનું પ્રમાણ વાહનની ઝડપ પર અને માર્ગ પરના અન્ય પાસા પર આધાર રાખે છે. કાર્બન નીકળવાનું પ્રમાણ ત્યારે જ ન્યુનતમ કરી શકાય છે, જ્યારે વાહન આદર્શ ઝડપે ચાલતું હોય.

### 8.3 માર્ગના બાંધકામમાં કોલસીનો ઉપયોગ

96. ગાંધીનગર થર્મલ પાવર સ્ટેશન (GTPS)ના અધિકારીઓ સાથે ચર્ચા થયા મુજબ, આગલા દસ વર્ષો સુધી કોલસી ઉપલબ્ધ થઈ શકે તેમ નથી. કારણકે ઈંટો બનાવનાર ઉદ્યોગો તરફથી તેની માગ ખૂબ વધારે છે. આથી પાવર હાઉસમાં વધેલી કોલસી, પાળાને મજબૂતબનાવવામાટે યોગ્ય છે કે નહીં તેની ચકાસણી કરવાની રહેશે. ચકાસણીના પરિણામોએ બતાવ્યું કે તળીયે વધેલી કોલસીની ગુણવત્તા આ પ્રોજેક્ટના બાંધકામમાટે યોગ્ય નથી. આથી તેની હરિયાળી દરમ્યાનગીરી (green intervention)માટે ભલામણ કરવામાં નથી આવી.

#### 8.4 રસ્તા પર પ્રકાશ વ્યવસ્થામાટે સૌર ઉર્જાનો ઉપયોગ

97. પુનઃ ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવી ઉર્જા ઉત્પન્ન કરવી તે હરિયાળી દરમ્યાનગીરી (ગ્રીન ઇન્ટરવેન્શન) છે, જે પ્રાયોગિક હરિયાળા માર્ગમાટે સૂચવવામાં આવેલ છે. સૌર ઉર્જાના ઉપયોગના વિવિધ વિકલ્પો વિચારવામાં આવ્યા છે, જે (i) બેટરી-બેકઅપ દ્વારા રસ્તામાં પ્રકાશ ની વ્યવસ્થા કરવી; (ii) ગ્રીડ સાથે જોડવાની સીસ્ટમ અને (iii) સ્વતંત્ર બેટરી બેક સીસ્ટમ. વિવિધ ફાયદાઓ અને ગેર-ફાયદાઓ પર કાળજીપૂર્વક વિચારણાના અંતે બેટરી બેકઅપસાથે શેરીઓમાં લાઇટની વ્યવસ્થામાટે પ્રથમ ગ્રીન કોરિડોર વિભાગમાટે ઉપયોગમાં લેવાનું વિચારવામાં આવેલ છે.

98. એકલું ચલાવી શકાય તેવું સૌર પીવીના ત્રણ વિકલ્પો પર સમીક્ષા કરવામાં આવેલ :

- (i) શહેરી વિસ્તારોમાં સૌર ઉર્જા પ્રકાશની જોગવાઈ ( એકલીચલાવી શકાય તેવી પધ્ધતિ અથવા સ્વતંત્ર બેટરીની કતાર - ઇન્ડીપેન્ડન્ટ બેક સીસ્ટમ)
- (ii) સમગ્ર પ્રાયોગિક ગ્રીન કોરિડોર (વિજાપુરથી હિંમતનગરથી 23 કિમી)ના મધ્યમાં સોલાર પીવી પેનલની જોગવાઈ
- (iii) પસંદ કરવામાં આવેલા વિસ્તારમાં સારી રોશની માટે મધ્યમાં સોલાર પીવી પેનલની જોગવાઈ

99. દરેક વિકલ્પના લાભ/ગેરલાભ પર વિચારણા કરવામાં આવી અને પરિણામરૂપે એવો નિર્ણય લેવામાં આવ્યો કે બીજા વિકલ્પ પર અમલ કરવો, તે મુજબ સમગ્ર પાઈલોટ ગ્રીન કોરિડોરમાં સોલાર પીવી પૂરા પાડવા માટે ડીઝાઇન અને બજેટની જોગવાઈ તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.

100. મધ્યમાં સોલાર પીવી લગાવતા કેટલાક ફાયદા નીચે મુજબ છે :

- બંને બાજુ વૃક્ષોની હારમાળાની છાંયની ખલેલથી મુક્ત
- દુષ્ટો દ્વારા નાશ થતું અટકાવે છે
- ગ્રીન કોરિડોર સાથે ભળી, માર્ગનો ઉપયોગ કરનારને/ જનતાને હરિયાળીના પ્રતિનિધિ જેવા લાગે છે.

101. આ માર્ગના વાર્ષિક કોન્ટ્રાક્ટ આપવાના ટેન્ડરના દસ્તાવેજોમાં જરૂરી માર્ગની લંબાઈ પર પ્રકાશ વ્યવસ્થાનું ધોરણ બતાવવાનું રહેશે. સોલાર લાઈટીંગ સીસ્ટમની પસંદગી ઇજારદાર દ્વારા અમલીકરણના તબક્કે કરવાની રહેશે. સૂચિત સોલાર સ્ટ્રીટ લાઈટ માટે બજેટની જોગવાઈ મહેસાણા-હિંમતનગર

એન્વાયરમેન્ટલ મેનેજમેન્ટ પ્લાન (EMP) અને તેની વિગતો ટેન્ડર દસ્તાવેજો/કોન્ટ્રાક્ટના કરારમાં આપવામાં આવેલ છે.

## 8.5 વૃક્ષારોપણ

102. ગ્રીન કોરિડોરની પહેલ કરવાના ભાગરૂપે મહેસાણા-હિંમતનગર માર્ગના વિજાપુરથી હિંમતનગર વચ્ચેના માર્ગ પર ઓછા ઘેરાવાના વૃક્ષ વાવવાની દરખાસ્ત છે. આ બાબતમાં વન વિભાગના અગાઉના અનુભવોનું અંવેષણ કરવામાં આવ્યું. તે મુજબ વૃક્ષારોપણની સૂચિત કાર્યપદ્ધતિ તૈયાર કરવામાં આવેલ છે, અને બજેટની જોગવાઈ તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.

### 8.5.1 વૃક્ષ સ્થાનાંતરણની દરખાસ્ત

103. અગાઉના વૃક્ષ સ્થાનાંતરણના અનુભવના આધારે એવી દરખાસ્ત કરવામાં આવે છે, કે વૃક્ષ સ્થાનાંતરણ મશીનોની મદદથી કરવું. વૃક્ષ સ્થાનાંતરણ યોજના તૈયાર કરતી વખતે નીચેની બાબતોનું ધ્યાન રાખવાનું રહેશે.

- વૃક્ષનો ઘેરાવો 90 સેમીથી ઓછો હોવો જોઈએ, અને ટ્રાન્સપ્લાન્ટીંગ મશીનની ક્ષમતાના આધારે તે નક્કી કરવામાં આવે.
- ટેપ રૂટ સીસ્ટમ (મુખ્ય મૂળ સોટી રૂપે હોય)વાળા વૃક્ષો સ્થાનાંતરણ કરવાનું ટાળવું જોઈએ, સિવાય કે સ્થાનાંતરણ વખતે તે બહુ નાની ઉંમરના હોય, અને તેના મૂળીયા નાના કદના હોય.
- માર્ગની ઉપરના ભાગે આવતી જનોપયોગી સેવાઓ, (વીજળીના તાર વગેરે માટે પૂરતી જગ્યા રહે, તે રીતે સમગ્ર માર્ગમાં વૃક્ષ સ્થાનાંતરણ થવું જોઈએ.
- વૃક્ષો ઉખેડવા અને રોપવાની જમીનની સપાટીની ઉપર અને નીચે જનોપયોગી સગવડો ના હોવી જોઈએ. મશીનથી બે મીટર ઊંડાઈ અને બે મીટર વ્યાસ જેટલી જમીન ખોદી માટી કાઢવામાં આવશે.
- મલ્ટી એક્સલ ટ્રકો, જે વૃક્ષ સ્થાનાંતરણ માટેના મશીનોની હેરફેર કરશે, તેમની અવરજવર અને કામ કરવાની પૂરી સગવડો રહે, તેનીખાતરી કરવી.
- વૃક્ષોના સ્થાનાંતરણ નું કામ ચોમાસા પહેલા કરવું સલાહભર્યું રહેશે, જેથી સ્થાનાંતરણ કરેલ વૃક્ષોના ટકી રહેવાની તકો વધારે રહે.

- નોટિફાઇડ વનની જમીનના માર્ગ કોરીડોરમાંથી વૃક્ષો લઈને જાહેર મિલકતો જેવા કે ગ્રામ પંચાયતની ગૌચર જમીનમાં સ્થાનાંતરણ કરાશે. આમાટે રસ્તાની બાજુમાં આવેલ ઝાડ સ્વીકારવાસ્વીકારવામાટે ગ્રામ પંચાયતની મંજૂરી મેળવવાની રહેશે, અને અર્ધી આવક વન વિભાગ સાથે વહેંચવા સંમત થાય (પછીનાદિવસોએ)

### 8.5.2 ગ્રીન કોરીડોરમાં પુનઃ સ્થાનાંતરણ માટેના વૃક્ષોની પસંદગી

104. વૃક્ષોના પુનઃસ્થાનાંતરણની દરખાસ્તના આધારે, સંશોધન સર્વે કરાવવામાં આવેલ, અને વૃક્ષ સ્થાનાંતરણ માટે યોગ્ય વૃક્ષોની પસંદગી કરવામાં આવી, અને તેમની નોંધ કરવામાં આવી. એવું જોવા મળ્યું છે કે 516 પ્રકારના વૃક્ષો જેમના થડનો ઘેરાવો 90 સેમી કરતાં ઓછો હોય તેમને સ્થાનાંતરણ માટે સુચવવામાં આવ્યા છે. આ વૃક્ષોની જાતોમાં ગુલમહોર અને બાવળ મુખ્ય છે, ત્યારબાદ લીમડો અને અન્ય જાતના વૃક્ષો છે. આ વૃક્ષોને નજીકની સ્થાનિક પંચાયત અથવા સરકારની માલિકીની ગૌચર જમીનમાં સ્થાનાંતરણ માટે સુચવવા માં આવ્યા છે.

### 8.6 ધન કચરા વ્યવસ્થાપનની સુધારેલ કાર્યપદ્ધતિ

105. ગ્રીન હાઇવે પર મુખ્ય કચરાનો સ્રોત હિંમતનગર અને વિજાપુરમાં આવેલ માનવ વસ્તી છે અને નાના/મધ્યમ કદના ઉદ્યોગો છે, જે વિજાપુર બાજુ આવેલા છે. બન્ને શહેરી વિસ્તારોમાં નિયમિત રીતે ધન કચરો એકત્રિત કરવાની પદ્ધતિ (સામાન્ય રીતે સપ્તાહમાં 3-4 વખત) અમલમાં છે. પરામર્શ દરમ્યાન જણાવ્યું કે રસ્તાની બાજુમાં કચરાનો ઢગલો કરવાના કારણો નીચે મુજબ છે. (i) વસ્તીમાં કચરાના ડબ્બાનો અભાવ છે, અને નિયમિત કચરો એકત્રિત કરવામાં આવતો નથી (ii) ઔદ્યોગિક કચરાનો રસ્તા પર ખુલ્લો નિકાલ કરવામાં આવે છે. કચરો એકત્ર કરવાની કોઈ કાર્યક્ષમ પદ્ધતિ અમલમાં ન હોઈ, ઉદ્યોગો તેમનો કચરો વસ્તીની બહાર સરકારી જમીનમાં નાંખે છે (Ch 141+200).

#### 8.6.1 ધન કચરાના નિકાલમાટે પાયલોટ અભ્યાસ વિસ્તારમાં સૂચિત સુધારા/વ્યવસ્થાપનના પગલાં

- ULBs સાથે ચર્ચા દરમ્યાન, ગ્રીન કોરીડોરમાં કચરો નિયમિત રીતે એકત્ર કરવામાં આવે તેવું વિગતવાર આયોજન
- 139+500, 144+200, 161+100, 163+100 અને 163+600 સ્થળો પર કચરા પેટીઓ પૂરી પાડવામાં આવશે.

- આ માર્ગને ગ્રીન કોરીડોર બનાવવામાટે આ માર્ગના વિસ્તારમાં જાગૃતિ અભિયાન ચલાવવામાં આવશે, અને લોકોને તેમજ ઉદ્યોગોને કચરા વ્યવસ્થાપનની બહેતર વ્યવસ્થા અપનાવવા પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવશે.
- ULBs સાથે ગ્રીન કોરીડોરમાંથી કચરો એકત્ર કરવાની કાર્ય પ્રણાલીને સુવ્યવસ્થિત કરવામાટે સમજૂતી કરવામાં આવશે.

## 9 પ્રોજેક્ટની અમલીકરણની વ્યવસ્થા

106. એક સમર્પિત, પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપન એકમ (EMU)ની રચના PIU માં કરવામાં આવી છે, જે GSHP-IIના પર્યાવરણ અને પુનઃ સ્થાપનની જોગવાઈઓની અમલીકરણની કામગીરી કરશે. PIU, ચીફ એન્જિનિયરની શીરમોરતા હેઠળ, નીતિના અમલનું માર્ગદર્શન, કોઓર્ડિનેશન અને આયોજન, આંતરિક દેખરેખ અને પ્રોજેક્ટ સ્તરે સમગ્ર બાબતોમાટે રિપોર્ટિંગ કરવામાટે જવાબદાર રહેશે. પ્રોજેક્ટના અમલીકરણ દરમિયાન, EMP ની જોગવાઈઓનો અસરકારક રીતે અમલ થાય અને પ્રોજેક્ટને લાગુ પડતી બધી કાયદાકીય અને કાનૂની પ્રક્રિયાની આવશ્યકતાઓની પરિપૂર્તિ કરવામાં આવે, તેમાટે કોન્ટ્રાક્ટર, એન્જિનિયર, અને PIUની સંયુક્ત જવાબદારી રહેશે. EMPના અમલીકરણમાટેની સંસ્થાકીય જવાબદારીઓ ટેબલ 9-1માં રજુ કરવામાં આવેલ છે.

ટેબલ 9-1: સંસ્થાકીય જવાબદારીઓ

સીસ્ટમ/કામગીરી	હોદ્દો	જવાબદારીઓ
એજન્સી સાથે સંકલન કરવું/મદદ કરવી	ચીફ એન્જિનિયર (WB), મા. અને મ.વિ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• પ્રોજેક્ટનો સમગ્ર રીતે અમલ કરાવવો</li> <li>• EMPમાટે સમયસર બજેટ રજુ કરવા</li> <li>• વિવિધ રાજ્ય કક્ષાની સમિતિઓ સાથે સંકલન, નિયંત્રણ કરનાર સત્તમંડળો પાસેથી આવશ્યક મંજૂરીઓ મેળવવી.</li> <li>• રાજ્ય કક્ષાની બેઠકોમાં હાજરી આપવી</li> <li>• કામની પ્રગતિની દર મહિને સમીક્ષા કરવી</li> </ul>
	અધિક્ષક એન્જિનિયર PIU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EMPના અમલીકરણની સમગ્ર જવાબદારી</li> <li>• વિવિધ હિત ધરાવનારાઓને (જેમ કે વિશ્વ બેંકની નિયમન સંસ્થાઓ) EMP ઇમ્પ્લીમેન્ટેશનના સ્ટેટ્સનો અહેવાલ આપવો.</li> <li>• PIU કર્મચારીઓ સાથે સંકલન (પર્યાવરણ અધિકારી)</li> <li>• નિયંત્રણ કરનાર સત્તમંડળો પાસેથી મંજૂરી મેળવવાની જવાબદારી</li> <li>• કોન્ટ્રાક્ટરોની કામગીરીની પ્રગતિની સમીક્ષા કરવી</li> <li>• EMPમાં ઉલ્લેખ થયેલ BOQ આઈટમની કોન્ટ્રાક્ટની</li> </ul>

			જોગવાઈઓ મુજબ કામગીરી કરવામાં આવેલ છે તેની ખાતરી કરવી.
	પર્યાવરણ અને R&R સ્પેશ્યાલીસ્ટ (PIU)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• EMPના સમગ્ર અમલીકરણમાં અધિક્ષક એન્જિનિયરને મદદ કરવી</li> <li>• EMP અમલીકરણમાં સામયિક અહેવાલની સમીક્ષા અને SEને સુધારાત્મક પગલાં, લેવામાટે સલાહ આપવી.</li> <li>• સમયાંતરે EMP અમલીકરણની ક્ષેત્રિય તપાસ કરવી</li> <li>• EMP અમલીકરણના સ્ટેટ્સ બાબતે વિવિધ હિત ધરાવનારને - સ્ટેક હોલ્ડર્સને (વિશ્વ બેંકની નિયમન સંસ્થાઓ) અહેવાલ મોકલવામાં SEને મદદ કરવી</li> <li>• પર્યાવરણ તાલીમ કાર્યક્રમ તૈયાર કરવો અને ક્ષેત્રિય અધિકારીઓને તાલીમ આપવી</li> </ul>
અમલીકરણ/દેખરેખ રાખનાર એજન્સી	એન્જિનિયર (સુપર વીઝન, કન્સલ્ટન્ટ		<ul style="list-style-type: none"> <li>• કોન્ટ્રક્ટરો દ્વારા EMPના પગલા અસરકારક રીતે લેવાય તેના સુપરવિઝન/દેખરેખની જવાબદારી</li> <li>• EMP અમલીકરણના સ્ટેપ્સના પ્રગતિ અહેવાલો અને PIUને મોકલવાના સામયિક અહેવાલોની સમીક્ષા કરવી</li> <li>• ERRS (PIU) અને કોન્ટ્રક્ટર સાથે નજીકના સંકલનમાં કામ કરવું</li> </ul>
	પુનઃવસન કાર્ય/કામગીરી આયોજન અમલીકરણ સ્વૈચ્છિક સંસ્થા		<ul style="list-style-type: none"> <li>• HIV/AIDS/STDકવિષે બાંધકામના બધા કર્મચારીઓમાં (જેમાં મજૂરો, સુપરવાઈઝર, એન્જિનિયર અને કન્સલ્ટન્ટસનો સમાવેશ થાય છે) બાંધકામ અને મજૂર કેમ્પમાં જાગૃતિ અભિયાન ચલાવવો</li> <li>• HPP માં સૂચવવામાં આવ્યા મુજબ મજૂરોમાટે તબીબી તપાસ/ નિયમિત આરોગ્ય તપાસની વ્યવસ્થા કરવી</li> </ul>
Contractor	કોન્ટ્રક્ટરના પર્યાવરણ સંબંધિ વ્યવસ્થાપક		<ul style="list-style-type: none"> <li>• દસ્તાવેજોની જોગવાઈ મુજબ EMPના અમલીકરણ માટેની ખાતરી રાખવામાટે જવાબદાર</li> <li>• કોન્ટ્રક્ટરના પ્રોજેક્ટ મેનેજરને સીધી રીતે જવાબદાર</li> <li>• વિવિધ પર્યાવરણીય/ સામાજિક સમસ્યાઓની ચર્ચા કરવી અને પર્યાવરણીય/ સામાજિક ઉપાયો હાથ ધરવા, સીધી રીતે કે આડકતરી રીતે સંબંધિત બધાની સાથે ઉન્નતિ અને દેખરેખની કામગીરી કરવી.</li> <li>• પર્યાવરણની રીતે અને સામાજિક રીતે મજબૂત અને સલામત બાંધકામની રીતો અપનાવવામાં આવે તેની ખાતરી રાખવામાં પ્રોજેક્ટ મેનેજરને સહાય કરવી</li> <li>• સમયાંતરે પર્યાવરણ અને સુરક્ષામાટેની તાલીમ કોન્ટ્રક્ટરના એન્જિનિયર, સુપરવાઈઝર અને કામદારોને આપવી, તેમને બાંધકામ તબક્કા દરમિયાન સામનો કરવો પડે તેવી સામાજિક</li> </ul>



સમસ્યાઓ અંગે પણ તાલીમ આપવી

- PIUને વિવિધ પર્યાવરણીય દેખરેખમાં સહાય કરવી તેમજ પ્રદુષણ પર દેખરેખની પ્રવૃત્તિઓ ઉપર પણ નિયંત્રણ રાખવું અને
- સુરક્ષાના પગલાના અમલીકરણના સ્ટેપ્સ પર માસિક અહેવાલો તૈયાર કરી PIUને રજૂ કરવા

સ્ત્રોત: LASA

## 9.1 EMPને પ્રોજેક્ટ સાથે એકત્રીકરણ

107. કોન્ટ્રાક્ટર આ ઉપાયોનો અમલ કરે તે સુનિશ્ચિત કરવા, EMP દસ્તાવેજને સંબંધિત કોન્ટ્રાક્ટર પેકેજનો એક ભાગ બનાવવામાં આવેલ છે. વિગતવાર દેખરેખનું આયોજન જેમાં અહેવાલ તૈયાર કરવાનો નમૂનો અને પરિશિષ્ટ આપવામાં આવેલ છે. જે વ્યવસ્થાપનના ઉપાયોના અસરકારક અમલીકરણને EMPના એક ભાગ તરીકે સામેલ કરવામાં આવેલ છે.

108. પર્યાવરણ વ્યવસ્થાપનના પગલાને બીડ (Bid) દસ્તાવેજમાં ખાસ આઇટમ તરીકે સામેલ કરવામાં આવેલ છે. આ પગલાના અમલમાટેનું ભૌતિક પ્રમાણ નક્કી કરવામાં આવેલ છે, જે ડિઝાઇન અને વિગતવાર વર્ણનને આધારે તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. તેમને BoQs માં પ્રોજેક્ટમાટે અલગ વિષય વિષય “પર્યાવરણમાટેનું બજેટ” તરીકે સામેલ કરવામાં આવેલ છે. આ જોગવાઈઓના અમલમાટે પૂરતું ફંડ ઉપલબ્ધ થાય તેમાટે પર્યાવરણીય ખર્ચને પ્રોજેક્ટના સમગ્ર ખર્ચની અંદર વણી લેવામાં આવેલ છે.

109. EMPની જેમજ માર્ગોની ઉન્નતિમાટે, પર્યાવરણીય અને સામાજિક વ્યવસ્થાપન માળખું, માર્ગોની જાળવણીમાટે, કોન્ટ્રાક્ટ દસ્તાવેજોનો એક ભાગ રહેશે.

## 9.2 રિપોર્ટિંગ સીસ્ટમ

110. સૂચિત દેખરેખના કાર્યક્રમમાટે રિપોર્ટિંગ સીસ્ટમ બે સ્તરે કામ કરે છે:

- પર્યાવરણીય સ્થિતિ અને પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપન અંગે રીપોર્ટ કરવો (સિવાયકે વૃક્ષોની કાપણી).
- PIU સ્તરે ઓપરેશનલ કામગીરીનો રીપોર્ટ કરવો

111. પર્યાવરણીય સ્થિતિ અને પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપનમાટે (સિવાયકે વૃક્ષોની કાપણી)માટે કોન્ટ્રાક્ટર અને એન્જિનિયર રીપોર્ટ સીસ્ટમનો અમલ કરશે. PIUનો પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપન એકમ, પર્યાવરણીય

વ્યવસ્થાપન, વૃક્ષો કાપણીના રીપોર્ટ સીસ્ટમનો અમલ કરશે. PIU EMPમાં બતાવવામાં આવેલ દરેક પ્રવૃત્તિમાટેના લક્ષ્યાંકો અગાઉથી નક્કી કરશે અને બધા રીપોર્ટ જે આ લક્ષ્યાંકોની વિરુદ્ધમાં હશે.

112. કોન્ટ્રાક્ટર એન્જિનિયરને, પર્યાવરણીય અમલીકરણની સ્થિતિ અને વ્યવસ્થાપન પગલા અંગે EMP અનુસાર રીપોર્ટ કરશે. પછીથી એન્જિનિયર PIUને દર ત્રણ મહિને રીપોર્ટ મોકલશે.

### 9.3 પર્યાવરણનું બજેટ

113. ટેબલ 9.2માં મુખ્ય માર્ગોની ઉન્નતિ અને જાળવણીમાટે ખર્ચનો ટૂંકો અહેવાલ આપવામાં આવેલ છે.

ટેબલ 9-2: GSHP-II માર્ગોનું પર્યાવરણમાટેનું બજેટ

અ.નં	GSHP-II માર્ગો	પર્યાવરણનું બજેટ (જેમાં પર્યાવરણીય દેખરેખ, HIV નિયંત્રણના પગલા અને ઉન્નતિના પગલાનો સમાવેશ થાય છે) રૂ. લાખમાં
1.	ડભોઈ-બોડેલી	24,15,023.00
2.	ધંધુકા-ધોલેરા	23,44,746.00
3.	આટકોટ-ગોંડલ	33,90,156.00
4.	મહેસાણા-હિંમતનગર	1,93,08,192.00
5.	ઉમરેઠ-વાસદ (કપડવંજ-લાડવેલ)	37,67,155.00
6.	બાયડ-લુણાવાડા	30,41,724.00
7.	ધનસુરા-મેઘરજ	23,99,913.00
8.	લુણાવાડા-ખેડાપા	25,68,494.00
9.	પાળીયાદ-ધંધુકા	4,52,685.00

સ્ત્રોત: LASA