

TABLE OF CONTENT

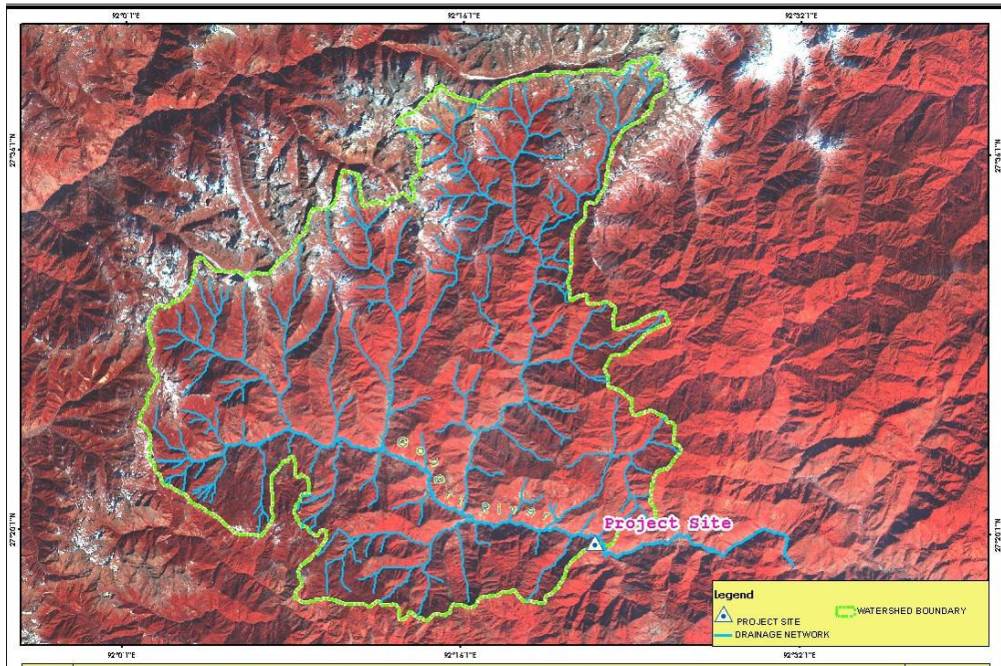
Chapters

1. परियोजना विवरण	1
1.1. परियोजना स्थल और पहुँच	1
1.2. नदी प्रणाली एवं हौज़	1
1.3. परियोजना की मुख्य विशेषताएं	1
2. पर्यावरण का विवरण	4
2.1. भौतिक पर्यावरण	4
2.2. पारिस्थितिक संसाधन	7
2.3. सामाजिक आर्थिक पर्यावरण	8
3. प्रत्यासित पर्यावरण प्रभाव और उनके निराकरण के उपाय	9
3.1. जल पर्यावरण पर प्रभाव	9
3.2. वायु गुणवत्ता	10
3.3. ध्वनि पर्यावरण	10
3.4. भूमि और मिट्टी पर प्रभाव	11
3.5. जैविक वातावरण पर प्रभाव	11
3.6. सामाजिक आर्थिक प्रभाव	12
3.7. निर्माण शिविर का प्रभाव	13
4. पर्यावरण प्रबंधन योजना	13
4.1. क्षतिपूरक वनरोपण तथा जैव विविधता संरक्षण योजना	13
4.2. जलग्रहण क्षेत्र उपचार योजना	14
4.3. मत्स्य प्रबंधन योजना	14
4.4. जन स्वास्थ्य वितरण प्रणाली	15
4.5. श्रम शिविर के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना	16
4.6. 201.0 लाख रुपये की कुल राशि श्रम शिविरों में विभिन्न उपायों के कार्यान्वयन के लिए रखी गई है	16
4.7. कचरा प्रबंधन योजना	16
4.8. उत्खनन क्षेत्र की भूमि-सुधार / पुनर्संस्थापन और कार्य क्षेत्र की भूनिर्माण	16
4.9. कालोनियों और श्रम शिविर के लिए ठोस अपशिष्ट प्रबंधन योजना	17
4.10. वायु और ध्वनि प्रदूषण नियंत्रण के लिए उपाय	17
4.11. जल प्रदूषण नियंत्रण	18
4.12. जलाशय रिम उपचार योजना	18

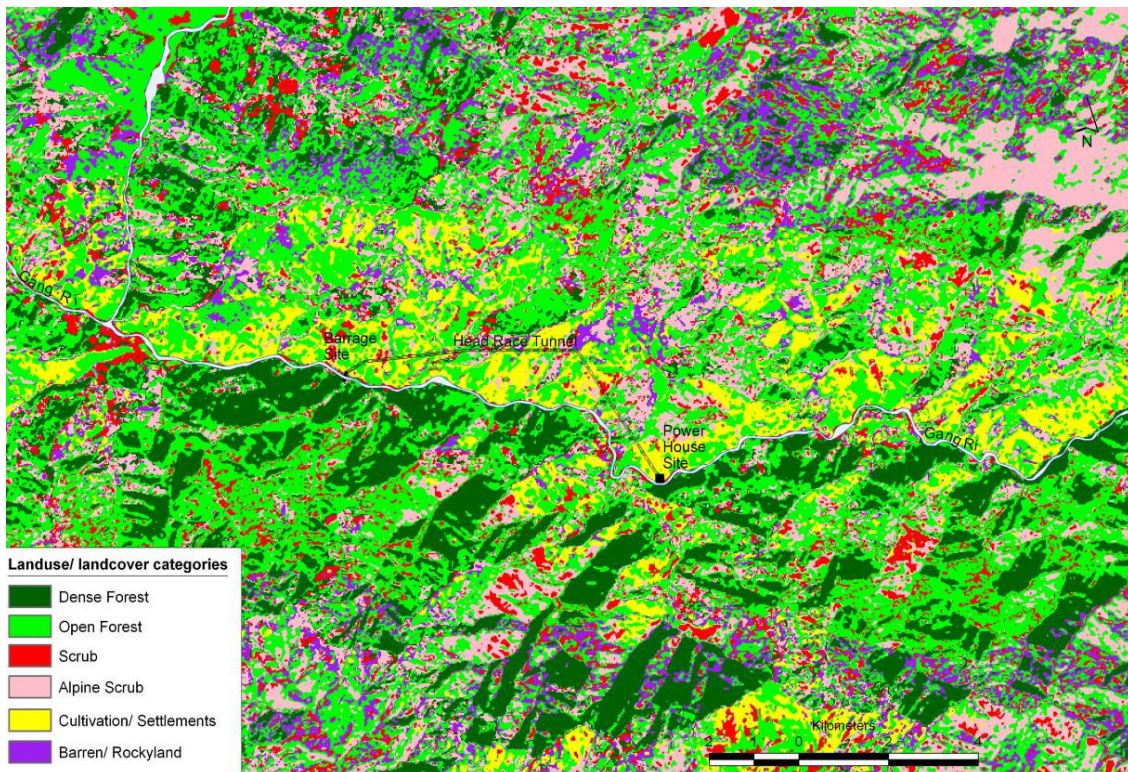
4.13. आपदा प्रबंधन योजना.....	19
4.14. ऊर्जा संरक्षण के उपाय.....	19
4.15. पुनर्वास और पुनर्निवेशन योजना.....	19
4.16. पर्यावरण निगरानी योजना.....	19
4.17. पर्यावरण लागत अनुमान.....	21
4.18. पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम को लागू करने का मूल्य.....	22
4.19. परियोजना के लाभ:.....	23
4.20. अतिरिक्त अध्ययन.....	23

List of Tables

Table 2.1 तालिका २.१: अध्ययन क्षेत्र में भू-उपयोग की प्रकृति (उपग्रह इमेजरी के आधार पर)	5
Table 2.2 तालिका २.२: अंतिम बाढ़ मूल्य (गोंगरी मोढ़ स्थल).....	5
Table 2.3 तालिका २.३: परियोजना प्रभावित गांवों का जनांकिकीय विवरण.....	8
Table 2.4 परियोजना के साक्षरता प्रोफाइल प्रभावित गांव.....	8
Table 3.1 तालिका ३.१: सामाजिक प्रभाव का सारांश.....	12
Table 4.1 जैव विविधता संरक्षण के उपायों के कार्यान्वयन के लिए बजट.....	14
Table 4.2 तालिका ४.२: निर्माण चरण में पर्यावरणीय निगरानी योजना.....	19
Table 4.3 तालिका ४.३: सञ्चालन चरण में पर्यावरणीय निगरानी योजना.....	20
Table 4.4 तालिका ४.४: पर्यावरण प्रबंधन योजना को लागू करने का मूल्य.....	21
Table 4.5 तालिका ४.५: निर्माण चरण के दौरान पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम को लागू करने का मूल्य.....	22
Table 4.6 तालिका ४.६: सञ्चालन चरण के दौरान पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम को लागू करने का मूल्य.....	22



Map 2: Drainage Network and Cathment Area Map



Map 3: Landuse Map of the Study Area



1. परियोजना विवरण

1. गोंगरी जल विद्युत परियोजना (९० मेगावाट) अरुणाचल प्रदेश के पश्चिम कमेंग जिले में प्रस्तावित है, इस परियोजना की परिकल्पना गोंगरी नदी की जल विद्युत क्षमता के दोहन के लिए की गयी है. यह परियोजना विकास, स्वामित्व, संचालन और हस्तांतरण के आधार पर प्रस्तावित है. यह परियोजना पटेल इंजीनियरिंग लिमिटेड द्वारा स्वयं चिन्हित की गयी है तथा इसका निर्माण दिरांग एनर्जी प्राइवेट लिमिटेड द्वारा किया जायेगा, जो कि पटेल इंजीनियरिंग लिमिटेड का पूर्ण स्वामित्व वाला उद्देश्य विशेष वाहन है

1.1. परियोजना स्थल और पहुँच

2. परियोजना का प्रस्तावित स्थान असम कि राजधानी गुवाहाटी से ४१० किमी कि दूरी पर स्थित है. परियोजना स्थान राष्ट्रीय राजमार्ग ५२ के द्वारा गुवाहाटी से तेजपुर तक और उसके आगे बोम्दिला - दिरांग राज्य मार्ग से जुड़ा है. परियोजना स्थान तेजपुर से २०० किमी और बोम्दिला (जो कि अरुणाचल प्रदेश के पश्चिम कमेंग जिले का मुख्यालय है) से लगभग ३५ किमी की दूरी पर स्थित है. परियोजना स्थल से निकटतम नगर दिरांग है, जो कि १० किमी की दूरी पर स्थित है. बोम्दिला - दिरांग राज्य मार्ग परियोजना स्थल को एक तिराहे पर मिलता है. यह तिराहा, मुन्ना सिविर, जो कि एक छोटी सी बस्ती है एवं दिरांग से अनुप्रवाह में है, से १४ किमी ऊपर स्थित है, परियोजना स्थल मानचित्र १ में दर्शाया गया है.

1.2. नदी प्रणाली एवं हौज

3. गोंगरी नदी का उदगम कमेंग घाटी के पश्चिम भाग में औसत समुद्र सतह से ४६०० मी उंचाई पर स्थित है. गोंगरी नदी की मुख्य सहायक नदियाँ सस्कंग रोंग, पसोम रोंग आदि हैं. गोंगरी का प्रवाह सुरुआत में सामान्यतः उत्तर - दक्षिण दिशा में है, जो कि मूलतः सीधा है. यह नदी कमेंग नदी प्रणाली का भाग है जो कि ब्रह्मपुत्र नदी की दाहिनी तट की सहायक नदी है. सस्कंग रोंग मोड़ स्थल तक नदी का ढाल (लगभग १०४ मी/किमी) काफी तेज है. मोड़ स्थल तक नदी का संपूर्ण ढलान १/२८ है. उदगम से मोड़ स्थल तक नदी की पूरी लम्बाई ४७ किमी है. बैराज अछ के समीप नदी की औसत ढलान १/५० है. प्रस्तावित बैराज तक कुल जलग्रह का क्षेत्रफल १०३९ वर्ग किलोमीटर है. जलग्रह परिधि मानचित्र २ में दर्शाया गया है

1.3. परियोजना की मुख्य विशेषताएं

जल विज्ञान

जलग्रह परिधि १०३९ वर्ग किलोमीटर

औसत निर्वहन ५४.५ घनमीटर/ सेकंड

अधिकतम निर्वहन ३१५.३२ घनमीटर/ सेकंड

न्यूनतम निर्वहन १२.४३ घनमीटर/ सेकंड

जलाशय

पूर्ण जलाशय स्तर १४५७.५ मी औसत समुद्री सतह से ऊपर

न्यूनतम ड्रा-डाउन स्तर १४४७.० मी औसत समुद्री सतह से ऊपर

सकल संग्रहण (एफ. आर. अल.) ०.४८ मिलियन घनमीटर



जीवित संग्रहण	०.४३ मिलियन घनमीटर
जलमग्न क्षेत्र	६.६६ हेक्टेयर
बैराज-स्पिलवे	
बैराज की उपरी सतह	१४५८.५ मी औसत समुद्री सतह से ऊपर
नदी की तलहटी	१४४१.० मी औसत समुद्री सतह से ऊपर
बैराज की ऊंचाई	१७.५ मी
गेट का प्रकार और आकार (चौ. x ऊँ)	५, रेडिअल, ६.० मी x 7.7 मी
इंटेक (बाएँ सीमा पर)	
फीडर सुरंगें	२ नंबर
फीडर सुरंग का परिमाण	३.५ मी x ४.२५ मी
इंटेक वेल	४३.५ मी x १३.२ मी x २०.५ मी
सामान्य निर्वहन	६५.४ घनमीटर/ सेकंड
डिसिल्टिंग चैंबर	
परिमाण	२१५ मी x १३.८ मी x ९.० मी, २ नंबर
कण का आकार, जो अलग किया जायेगा	> ०.२ मिमी
प्रत्येक चैंबर का योजित निर्वहन	३०.० घनमीटर/ सेकंड
प्रत्येक चैंबर का फ्लशिंग निर्वहन	५.४५ घनमीटर/ सेकंड
हेडरेस सुरंग	
आकार	संसोधित होसें शु आकार
परिमाण	४.७ मी
लम्बाई	७७३० मी
योजित निर्वहन	५४.५ घनमीटर/ सेकंड
सर्ज शाफ्ट	
प्रकार	भूमिगत (रेस्त्रिक्टेड ओरिफिस वर्टिकल शाफ्ट की तरफ खुला हुआ)
व्यास	१०.० मी
पूर्ण ऊंचाई	७० मी
प्रेसर शाफ्ट	
संख्या एवं व्यास	१ नंबर, ३.५ मी
पूर्ण लम्बाई	४८८ मी
योजित निर्वहन	५४.५० घनमीटर/ सेकंड
भूतल बिजलीघर	
टरबाइन प्रकार	फ्रांसिस
टरबाइन रनर सेंटर लाइन की ऊंचाई	१२४७.५ मी औसत समुद्री सतह से ऊपर
श्रेणी निर्धारित प्रति इकाई निर्वहन	१८.१७ घनमीटर/ सेकंड
अधिकतम / न्यूनतम सकल शीर्ष	२०३.०५/१७१.६० मी
श्रेणी निर्धारित शीर्ष	१८३.१० मी
स्थापित क्षमता	३ x ३०.० मेगावाट
टेलरेस चैनल	
लम्बाई	४०.० मी



Summary Environmental Impact Assessment of Gongri Hydro Electric Project at West Kameng District in Arunachal Pradesh

आकार
सिल (sill) ऊंचाई

३०.२ ९.८ मी (डबल्यू) x १२.० तो २.४ मी (H) औटलेट
१२५३.६ मी औसत समुद्री सतह से ऊपर

2. पर्यावरण का विवरण

4. पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अध्ययन के अध्ययन क्षेत्र में निम्न क्षेत्र लिए गए हैं (i) विविध परियोजना इकाइयों के लिए आवश्यक भूमि तथा जलाशय डूबक्षेत्र, (ii) जलाशय डूबक्षेत्र के दोनों ओर १० किमी क्षेत्र, (iii) बैराज क्षेत्र के अनुप्रवाह में दोनों ओर १० किमी क्षेत्र, (iv) बैराज स्थल से अवरुद्ध जलग्रह क्षेत्र. क्षेत्र की आधारभूत स्थिति निम्नलिखित खंडों में वर्णित की गयी है

2.1. भौतिक पर्यावरण

2.1.1. मौसम एवं जलवायु

5. भारतीय जलवायु वर्गीकरण के आधार पर अध्ययन क्षेत्र एल्पिन/ पर्वत के अर्न्तगत आता है, जो कम तापमान की स्थिति का संकेतक है. पश्चिमी कर्मेंग में जलवायु ऊंचाई के बदलाव के साथ बदलती है. अध्ययन क्षेत्र में ४ मौसम आते हैं, (i) मानसून - पूर्व (मार्च - मई): आम तौर पर तापमान ७ - २२ डिग्री सेल्सियस और आर्द्रता ८१ - ८७% के बीच; (ii) मानसून (जून - सितम्बर): इस दौरान क्षेत्र में दक्षिण - पश्चिम मानसून की वजह से अधिकतम बारिश होती है, और तापमान १० - २४ डिग्री सेल्सियस एवं आर्द्रता ८४ - ९०% होती है. (iii) मानसून - उत्तरार्ध (अक्तूबर - नवम्बर): इस मौसम में कभी कभी वर्षा होती है, (iv) शीतकाल (दिसम्बर - फरवरी): इस मौसम में न्यूनतम और अधिकतम तापमान १ डिग्री सेल्सियस से लेकर १४ डिग्री सेल्सियस के बीच रहता है

2.1.2. भूविज्ञान एवं भूकंप स्थिति

6. अरुणाचल प्रदेश को ४ प्रमुख geotectonic खंडों में विभाजित किया जा सकता है: (i) हिमालय; (ii) मिशमी हिल्स; (iii) अरकान यौम पर्वत की नागा - पत्कोई श्रेणियां; एवं (iv) ब्रह्मपुत्र के मैदान
7. परियोजना क्षेत्र, अरुणाचल प्रदेश के ४ geotectonic खंडों में से हिमालय खंड के अर्न्तगत आता है. इस क्षेत्र की चट्टानें दिरांग फोरमेशन की हैं और बोम्बिला समूह की उत्पत्ति quartzite phyllites, metavolcanics तथा biotite granite से हुई है. जेनेसिस की प्रकृति सूक्ष्म एवं मोटे कड़ों की है. इसका मुख्य सेंट्रल बल दिरांग शहर के निकट बताया जाता है. अध्ययन क्षेत्र में मुख्य चट्टान प्रकार ग्रेनाइट है जो कि quartzite तथा phyllite के साथ मिलता है. Foilation की सामान्य प्रवृत्ति उत्तर - दक्षिण से उत्तर उत्तर पश्चिम - दक्षिण दक्षिण पूर्व की ओर है. यह क्षेत्र उत्तर में MCT से तथा दक्षिण में निचले गोंडवाना समूह से घिरा हुआ है, जो कि बीचों नदी घाटी के साथ लगा हुआ है. ग्रेनाइट जेनेसिस इस क्षेत्र में अच्छी तरह से खुले हुए हैं
8. परियोजना क्षेत्र IS:1894:2002 के अनुसार भूकंपीय क्षेत्र V में आता है, जो कि एक उच्च क्षति जोखिम क्षेत्र है.

2.1.3. स्थलाकृति

9. परियोजना क्षेत्र की स्थलाकृति अधिकतर पहाड़ी है. इसका एक बड़ा हिस्सा उच्च पर्वतीय क्षेत्र, पेचीदा चोटियों तथा घाटियों के अर्न्तगत आता है. परियोजना क्षेत्र की ऊंचाई १३०० से १६००

मी के बीच है तथा बैराज की ऊंचाई समुद्री सतह से लगभग १४५६ मी है. परियोजना क्षेत्र के दोनों ओर मध्यम खड़ी पहाड़ी ढलान हैं. इसके पीछे पहाड़ी के ढलान मध्यम तथा उजागर हैं

2.1.4. भू-उपयोग प्रकृति

10. अध्ययन क्षेत्र के भू-उपयोग की प्रकृति का अध्ययन डिजीटल उपग्रह इमेजरी डाटा के माध्यम से किया गया है. इस क्षेत्र के प्रमुख भू-उपयोग संकुवृक्ष/ फर वन (४०%), अल्पिने स्कुब (१८%), खुले मिश्रित वन (१६%), बंजर चट्टानी भूमि (१०%) तथा खेती योग्य भूमि (७%) हैं. भू-उपयोग का विवरण तालिका २.१ में दिया गया है.

Table 2.1 तालिका २.१: अध्ययन क्षेत्र में भू-उपयोग की प्रकृति (उपग्रह इमेजरी के आधार पर)

क्रमांक	भू-उपयोग श्रेणी	क्षेत्रफल (%)
1	खुला मिश्रित वन	16
2	संकुवृक्ष / फर वन	40
3	स्कुब	9
4	अल्पिने स्कुब	18
5	खेती/ आबादी	7
6	बंजर चट्टानी भूमि	10
कुल		100

2.1.5. मिट्टी गुणवत्ता

11. विभिन्न स्थलों से लिए गए मिट्टी के नमूनों के भौतिक तथा रासायनिक गुण तटस्थ सीमा के भीतर पाए गए. मिट्टी की बनावट रेतीली चिकनी बलुई है. कार्बनिक सामग्री तथा पोसक तत्व नामतः नाइट्रोजन, सोडियम, पोटेशियम तथा फोस्फोरस अपेक्षाकृत भारतीय कृषि अनुसन्धान परिसद के सिफारिशी मानदंडों के अनुसार कम है. मिट्टी में सोडियम स्तर salinization या उत्पादकता में किसी प्रतिकूल प्रभाव की ओर संकेत नहीं करते हैं.

2.1.6. जल संसाधन (डिजाईन बाढ़)

12. डिजाईन बाढ़ का अनुमान, आवृत्ति तथा जल-मौसम, दोनों दृष्टिकोणों के आधार पर किया गया है. तालिका २.२ में गोंगरी मोड़ स्थल पर अंतिम बाढ़ मूल्य दिया गया है

Table 2.2 तालिका २.२: अंतिम बाढ़ मूल्य (गोंगरी मोड़ स्थल)



क्रमांक	वापसी की अवधि (वर्ष)	Flood Peak	बाढ़ पीक	एस पी एफ़
1.	25	1350		
2.	50	1500		
3.	100	1600	6547	8363
4.	500	1950		
5.	10,000	2550		

2.1.7. जल गुणवत्ता

13. इस बेसिन में कार्बनिक प्रदूषण लदान का कोई प्रमुख श्रोत नहीं है. गोंगरी नदी बेसिन में कम जनसंख्या घनत्व तथा कम फसल तीव्रता है. कम फसल तीव्रता तथा कम कृषि-रासायनिक डोसिंग के कारण रसायन काफी कम हैं. इसके अतिरिक्त उद्योगों के अभाव के कारण कोई प्रदूषण लोड अन्तर्निहित नहीं है.
14. सभी स्थानों पर लिए गए पानी के नमूने वन्यजीव तथा मत्स्य पालन के प्रसार के लिए पूरी तरह से योग्य हैं. सभी स्थानों पर शीतकाल में लिए गए पानी के नमूने केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के वर्ग ए जल गुणवत्ता मापदंड के अनुरूप पाए गए, जो कि बिना पारंपरिक उपचार के कीटानुसोधन के बाद पीने योग्य है. मानसून-पूर्व, परियोजना स्थल तथा दिरांग गाँव की जल गुणवत्ता वर्ग सी मापदंड के अनुरूप पायी गयी. रहुंग और मुन्ना शिविर में जल गुणवत्ता वर्ग डी के अनुरूप पायी गयी, जो कि BOD कि ज्यादा मात्रा के कारण है. भूजल श्रोत तथा स्प्रिंग्स परियोजना स्थल में नहीं उपलब्ध हैं, इसलिए उनके नमूने नहीं लिए गए.

2.1.8. वायु गुणवत्ता

15. इस परियोजना के क्षेत्र में व्यापक वायु गुणवत्ता निगरानी के अनुसार सभी माप निर्धारित राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता मानक मापदंडों के विभिन्न भू-उपयोग वर्गों का पूरी तरह से पालन करते हैं. SPM तथा RSPM शीतकाल में अन्य दो निगरानी मौसमों की तुलना में ज्यादा पाया गया, परन्तु, यह भी निर्धारित मापदंडों के अनुरूप था. इसका मुख्य कारण सीमा सड़क संगठन के द्वारा की जा रही निर्माण गतिविधियाँ थी

2.1.9. ध्वनि पर्यावरण

16. नदी के निकट के अतिरिक्त, ध्वनी का स्तर दिन और रात दोनों समय आवाशीय क्षेत्र के लिए निर्धारित सीमा के अनुरूप पाया गया. नदी के निकट ध्वनि स्तर संकीर्ण घाटी, बोल्डरस की अधिकता तथा नदी की ध्वनि के कारण है

2.2. पारिस्थितिक संसाधन

2.2.1. स्थलीय पारिस्थितिकीय

17. वनस्पति: परियोजना स्थल लम्बी पहाड़ियों से घिरा हुआ है और सर्दियों के दौरान उप बर्फ क्षेत्र में रहता है. तेज मानसून के दौरान पहाड़ी ढलान गंभीर कटाव से पीड़ित रहते हैं. ठंडे तापमान और बड़े पैमाने पर चट्टानी इलाके के कारण पहाड़ी ढलानों में विरल वनस्पति रहती है. जलयुक्त क्षेत्र का प्रमुख हिस्सा कम घने वनस्पति क्षेत्र में है, जबकि नदी के दाहिने तट की ओर के ढलान में विरल अल्पिने वनस्पति है. परियोजना क्षेत्र के जंगल पूर्वी हिमालय वन के अर्न्तगत आते हैं, तथा चैम्पियन एवं सेठ वर्गीकरण के अनुसार, निम्न प्रकार की वनस्पति में वर्गीकृत किया जा सकता है:

12/C3a – पूर्वी हिमालय मिश्रित संकुधारी वन, तथा

14/C2 – पूर्वी हिमालय उप अल्पिने संटी/ देवदार वन

18. वनस्पति सर्वेक्षण के दौरान अध्ययन क्षेत्र में ६५ पादप प्रजातियाँ दर्ज की गयी. पारिस्थितिक विश्लेषण की अनुसार अध्ययन क्षेत्र में प्रमुख प्रजातियाँ *Pinus wallichiana*, *Tsuga dumosa*, *Pinus kesiya*, *skimmia anquetilia*, *Abies densa*, *Anacardium sp.*, *Oenothera rosea*, *Alnus nepalensis*, *Cyathea spinulosa*, इत्यादि. क्षेत्र में पायी जाने वाली प्रमुख झाड़ियाँ तथा जड़ी-बूटियाँ *Indigofera linifolia*, *Polypodium sp.*, *Pleioblastus callosa*, *Cymbopogon intermedium*, *Rungia parviflora*, *Lycopodium sp.*, *Rubus Kurzii*, *Urena Lobata*, *Rhododendron anthopogon*, *Gaultheria fragratissima* आदि हैं
19. पशुवर्ग: प्राथमिक तथा माध्यमिक श्रोत से लिए गए आकड़ों के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में पाए जाने वाले आम पशुवर्ग लेपोर्ड, बार्किंग हिरन, चीनी छिपकली, बालों वाली गिलहरी, हिमालयन काला भालू, हिमालयन गोरल, हिमालयन मर्मोट, हिमालयन पाम सिवेट, लेपोर्ड केट, मकाका अरुनाचालेंसिस, मर्लेद केट, मौपिंगस पिका, कस्तूरी मृग, ओरंगे बेल्लिएद हिमालयन गिलहरी, आदि हैं, जो कि १० किमी की त्रिज्या क्षेत्र में आते हैं. परियोजना क्षेत्र में १३५ एवियन प्रजातियाँ, जिनमें १० तितली प्रजातियाँ भी शामिल हैं, पाए जाते हैं. इसके अतिरिक्त, कई सरीसृप, अम्फिबियन एवं छोटे पक्षी भी अध्ययन क्षेत्र में पाए जाते हैं.

2.2.2. जलीय पारिस्थितिकी

20. Phytoplankton: गोंगरी जल विद्युत परियोजना के अध्ययन क्षेत्र में १६ phytoplanktons पाए गए, जिनमें *Myxophyceae-3*, *Chlorophyceae-5* और *Bacillariophyceae-8* शामिल हैं. Phytoplanktons का जनसंख्या घनत्व १२५४ - १९२३ प्रति वर्गमीटर पाया गया, जिसमें *Bacillariophyceae* के सदस्यों का प्रभुत्व था.
21. Zooplankton: कुल १७ zooplanktons अध्ययन क्षेत्र में पाए गए. Zooplanktons का जनसंख्या घनत्व २३ - ७९ प्रति वर्गमीटर पाया गया. सभी स्थानों पर विविधता सूचकांक के बीच एक संकीर्ण दायरा पाया गया. यह गोंगरी नदी में कम विविधता को दिखाता है.
22. अध्ययन क्षेत्र में अध्ययन के दौरान ४ बेन्थोस पाए गए तथा शैवाल की १७ प्रजातियाँ पायी गयी.

23. मत्स्य पालन: परियोजना क्षेत्र में व्यावसायिक मत्स्य पालन नहीं विद्यमान है. रहुंग और मोहन शिविर के संगम के पास मानसून पूर्व सीजन में लोग पारंपरिक मछली पकड़ने का अभ्यास करते हैं. दुर्गम इलाके के कारण लोग प्रभावी ढंग से फिश नेट्स का प्रयोग नहीं कर पाते हैं. क्षेत्र में पायी जाने वाली मत्स्य प्रजातियाँ botia, Dario, B. bendelisis, B. bola, Punitus chola, Tor tor, Tor putitora, Danio sp., Garra gotyla Anguilla आदि हैं. गोंगरी जल विद्युत परियोजना के निकट कोई विशेष मछलियों का मैदान नहीं है.

2.3. सामाजिक आर्थिक पर्यावरण

2.3.1. प्रभावित गांवों के जनांकिकीय विन्यास

24. परियोजना क्षेत्र के गांवों का जनांकिकीय विवरण तालिका 2.3 में दिया गया है, जो कि भारत कि जनगणना 2001 से लिया गया है. इन गांवों की कुल जनसंख्या 2608 है

Table 2.3 तालिका 2.3: परियोजना प्रभावित गांवों का जनांकिकीय विवरण

गांवों	कुल परिवार	कुल जनसंख्या	कुल पुरुष	कुल स्त्री
DIRANG	293	1245	644	601
NAMSHU	110	460	238	222
THEMBANG	62	301	156	145
RAHUNG	164	698	363	335

2.3.2. प्रभावित गांवों का साक्षरता विवरण

25. परियोजना क्षेत्र के प्रभावित गांवों की साक्षरता प्रोफाइल तालिका 2.4 में दी गयी है. सबसे अधिक साक्षर आबादी ठेम्बंग गांवों की है और सबसे कम साक्षरता रहुंग गाँव की है. तालिका 2.4: परियोजना प्रभावित क्षेत्र के गांवों की साक्षरता प्रोफाइल.

Table 2.4 परियोजना के साक्षरता प्रोफाइल प्रभावित गांव

गांवों	साक्षर	अशिक्षित
दिरांग गाँव	38.87	61.13
रहुंग गाँव	33.81	66.19
ठेम्बंग गाँव	44.44	55.56
नम्छु गाँव	45.51	54.49



2.3.3. प्रभावित गांवों की व्यावसायिक प्रोफाइल

26. दिरांग गाँव में सबसे ज्यादा ४८.७५% मुख्य श्रमिक जनसँख्या है जबकि ठेम्बंग गाँव में सबसे कम २०.६%. ठेम्बंग गाँव में सबसे ज्यादा सीमान्त श्रमिक हैं जबकि र्हूंग में सबसे कम. र्हूंग गाँव में सबसे ज्यादा गैर श्रमिक आबादी है, जबकि दिरांग, नम्छु और ठेम्बंग गांवों में गैर श्रमिक आबादी ५० से ५५% है

2.3.4. ग्राम वार भूमि की आवश्यकता एवं प्रभावित परिवार

27. परियोजना की परिकल्पना के अनुसार परियोजना को ४८.८१८ हेक्टेयर भूमि अधिग्रहण की आवश्यकता है. यह १५ परिवारों तथा ४ समुदायों को प्रभावित करेगा. सभी परिवार अनुसूचित जनजाति के हैं.
28. दिरांग गाँव: परियोजना के कारण ११ परिवार तथा १ समुदाय (फोइचुल्पा) के प्रभावित होने की संभावना है. कुल ४.६० हेक्टेयर भूमि में से १.४५ हेक्टेयर खेती लायक और ३.१५ हेक्टेयर बंजर है.
29. र्हूंग गाँव: केवल ३ परिवार प्रस्तावित परियोजना के कारण प्रभावित हो रहे हैं. इसके अतिरिक्त ३ समुदायों र्हूंग, न्गोइमु और शर्मु की भूमि का अधिग्रहण होगा. कुल २४.८ हेक्टेयर बंजर भूमि का अधिग्रहण संभावित है.
30. ठेम्बंग गाँव: सेर्थोचक्पा और त्सेरिंग मेक्पा समुदायों की भूमि प्रभावित हो रही है. कुल भूमि ११.९५ हेक्टेयर है जो कि बंजर है
31. नम्छु गाँव: २ परिवारों की भूमि इस गाँव में प्रभावित हो रही है. यह सारी भूमि बंजर है और कोई खेती योग्य भूमि प्रभावित नहीं हो रही है.

3. प्रत्यासित पर्यावरण प्रभाव और उनके निराकरण के उपाय

3.1. जल पर्यावरण पर प्रभाव

निर्माण चरण

32. मजदूरों के बस्ती का मलजल: मजदूरों / प्रवाशी लोगों की बस्तियों से निकले मलजल को सेप्टिक टैंक में शोधित किया जायेगा. इस प्रकार, निर्माणचरण में सतलुज नदी के जल की गुणवत्ता में कोई महत्वपूर्ण प्रभाव की परिकल्पना नहीं की गयी है
33. क्रशर अवम अन्य जगहों का अपशिष्ट: क्रशर अवम अन्य जगहों (जैसे : एडिट, सुरंग) से निकला हुआ अपशिष्ट में ऊँची मात्र में निलंबित ठोस होंगे. इस अपशिष्ट का सोधन सेटलिंग टैंक में प्रायोजित है. इस प्रकार, कोई महत्वपूर्ण प्रभाव की परिकल्पना नहीं की गयी है

परिचालन चरण

34. परियोजना बस्ती का मलजल: परिचालन चरण मे बहुत ही कम संख्या में केवल परिचालन एवं संसोधन कर्मी ही बस्ती में रहेंगे. परियोजना बस्ती से उत्पन्न मलजल का सोधन जैविक संशोधन प्रणाली से प्रायोजित है



35. अवसाद (सेडीमेंट) : प्रायोजित परियोजना में रन-ऑफ-रिवर योजना बैराज के साथ है अवसाद को फ्लश करने के लिए, एक निश्चित अन्तराल के बाद, बैराज के गेट खोले जायेंगे. अंततः बैराज पर अवसाद का भार (सेडीमेंट लोड) भी बहुत कम ही रहेगा. इस प्रकार, प्रायोजित परियोजना में अवसाद जनित किसी भी समस्या की परिकल्पना नहीं की गयी है
36. नदी की धारा बैराज के अनुप्रवाह से लेकर टेल रेस निर्वहन के संगम बिन्दु को समाहित करते हुए टेल रेस सुरंग तक कम रहेगी. मध्य के भाग में, जलप्रवाह को निम्नांकित तरह से कार्यान्वित किया जायेगा:

(१) डिसिल्टिंग चेंबर से फ्लशिंग को रिलीज करके

(२) टेल रेस निपटान के संगम पर विभिन्न धाराओं के प्रवाह के योगदान से
(३) बैराज का गेट खुला रखा जायेगा जिससेकी वर्षा ऋतू में नदी का अनुप्रवाह भाग में निरंतर धारा प्रवाह बना रहेगा

नदी के अनुप्रवाह भाग के प्रयोक्ताओं पर धारा प्रवाह में कमी या नदी के सूखने का प्रवाह नहीं पड़ेगा. ऐसा इसलिए क्योंकि, इन सुखा प्रभावित क्षेत्र में जो भी बस्तियां या गाव हैं वो गोंगरी नदी पर निर्भर न होकर, अपने आस - पास के छोटी नदियों या नाल्लों के पानी से अपना निर्वाह करते हैं

3.2. वायु गुणवत्ता

37. इंधन दहन जनित प्रदूषण: प्रमुख निर्माण उपकरण बिजली के माध्यम से संचालित किये जायेंगे. इसलिए, जीवाश्म ईंधन का दहन कम होगा. डीजल का उपयोग आकस्मिकता में ही किया जायेगा. डीजल सेट, जिनकी उपयोग किए जाने की संभावना है, में चिमनी की ऊंचाई पर्याप्त होगी अवं इंधन (डीजल) में सल्फर की मात्रा भी कम रहेगी. इस प्रकार, प्रायोजित परियोजना के परिवेश में विभिन्न निर्माण उपकरणों के संचालन से परिवेश के वायु की गुणवत्ता में कोई महत्वपूर्ण प्रभाव की परिकल्पना नहीं की गयी है
38. सभी निर्माण सामग्रीयों को छादित वाहन के माध्यम से पहुँचाया जाएगा. संचालन कार्य में लगे सभी उपकरणों की नियमित रूप से देख-भाल की जायेगी
39. विभिन्न क्रेसर्ष से उत्सर्जन: क्रासिंग के दौरान कुछ धुल के कंडो का उत्सर्जन संभावित है. निर्माण चरण में प्रभाव संभावित है. अतः साइक्लोन (जो की उत्सर्जित धुल कंडों को वातावरण में फैलने से रोकेगा) की अस्थापना का सुझाव दिया गया है. तदोपरांत, मजदूरों की बस्तियां क्रशर के अनुवात दिशा (प्रमुख पवन दिशा को ध्यान में रखते हुए) में स्थित होगी.

3.3. ध्वनि पर्यावरण

40. विभिन्न निर्माण कार्य, रखरखाव कार्यशालाओं, वाहनों और भारी उपकरणों से यदा-कदा ध्वनि प्रदूषण की संभावना है. पहाड़ी काटने की गतिविधि संवेगशील शोर और कंपन के स्तर में वृद्धि करेगा. ध्वनि प्रदूषण के प्रभाव को कम करने के लिए निम्नांकित सुझाव दिए गए हैं: (१) उपकरणों का समोचित रखरखाव (२) ब्लास्टिंग साइट्स का समोचित समय निर्धारण (३) इस्थिर प्रदूषक यंत्रों का समोचित पतिस्तापन (जहाँ जनजीवन / बस्तियां न हो) (३) मजदूरों



/ परियोजना से सम्बन्धित सभी लोगों को व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण प्रदान करना एवं उसका प्रयोग निश्चित करना (विशेषतः जब वे निर्माण स्थल या आस पास हैं)

3.4. भूमि और मिट्टी पर प्रभाव

41. उत्खनन का प्रभाव: एक पहाड़ी इलाके में, सामान्य रूप से उत्खनन करते समय पहाड़ी का एक भाग काटा जाता है. एक बार उत्खनन हो जाने के बाद एक स्थायी निशान रह जाने की संभावना होती है. ये निशान समय के साथ, भूस्खलन के संभावित स्रोत बन जाते हैं. इस प्रकार, एक उचित ढाल स्थिरीकरण और भूस्खलन के संभावित स्रोत के उपायों को लागू करने के लिए उपाय करना आवश्यक है. पर्यावरण प्रबंधन योजना में पर्याप्त उपाय सुझाये गए हैं
42. मक निपटान का प्रभाव: टनेलिंग एवं रोड के निर्माण के दौरान बड़ी मात्रा में मक जमा होने की संभावना है. जिनका निबटान अवश्यक है. सामान्यतः, मक को निचले इलाके में भार दिया जाता है. मक निपटान हेतु रोड के निर्माण पर्यावरण प्रबंधन योजना में पर्याप्त उपाय सुझाये गए हैं
43. भूमि अधिग्रहण का प्रभाव: परियोजना हेतु कुल ४८.८९ हेक्टेयर भूमि का अधिग्रहण किया जायेगा. इस भूमि का कुछ भाग की आवश्यकता मजदूर बस्तियों, उत्खनन स्थल, मक निपटान, निर्माण सामग्री के भण्डारण, निर्माण उपकरणों के स्थापना के लिए कुछ समय के लिए होगी एवं उसके बाद वो भूमि का भाग वापस कर दिया जायेगा. पूर्णकालिक भूमि अधिग्रहण की आवश्यकता बैराज अक्ष, जलमग्न क्षेत्र एवं परियोजना बस्ती आदि बनाने के लिए होगी. आर एंड आर योजना के अन्तर्गत पर्याप्त मुआवजे की व्यवस्था दी गयी है

3.5. जैविक वातावरण पर प्रभाव

3.5.1. स्थलीय पारिस्थितिकी

44. मानव हस्तक्षेप में बढ़ोतरी: परियोजना स्थल पर निर्माण चरण में एक बहुत बड़ी संख्या में लोग एकठे होंगे. ये लोग क्षेत्र में उपलब्ध लकड़ी को ही इंधन के रूप में प्रयोग करेंगे (यदि उन्हें दुसरे प्रकार का इंधन नहीं उपलब्ध कराया गया). इसलिए, अन्य प्रकार के इंधन इन लोगों को उपलब्ध कराना होगा. तदोपरांत, सामूहिक रसोइया (डीजल या अल. पी. जी. चलीत चूल्हे के साथ) की भी व्यवस्था करनी चाहिए
45. वनस्पति का नुकसान: मुआवजा स्वरूप पुनर् वनीकरण (जो की वन विभाग के परामर्श के साथ किया जाना प्रायोजित है एवं इसके पर्यावरण प्रबंधन योजना में बारे में विस्तृत रूप से उल्लेख किया गया है) की जायगी
46. वन्य जीवन की अशांति: विभिन्न निर्माण उपकरणों के संचालन एवं ब्लास्टिंग से ध्वनि प्रदूषण होने की संभावना है. ये क्रियाकलाप वन्य जीवन में अशांति पैदा कर सकते हैं. परियोजना स्थल के आस पास किसी भी प्रकार के वन्य जीवन की प्रायिकता बहुत कम है एवं परियोजना स्थल उनके प्रवास मार्ग में नहीं है. ऐसी किसी भी परिस्थिति जहाँ परियोजना की गतिविधि के कारण वन्य जीवन पर प्रभाव पड़ सकता है उनको यथा संभव रोकने के लिए समोचित उपाय का उल्लेख पर्यावरण प्रबंधन योजना में किया गया है.

3.5.2. जलीय पारिस्थितिकी



47. निर्माण चरण के दौरान जलीय जीवन बड़े हुए सिल्टेशन और तारिबिदिटी के कारण अस्त-व्यस्त हो सकता है, जो कि मलबा/ गन्दगी के उत्पन्न होने से या वनस्पति के कटाव के कारण होने वाले अपक्षरण से होता है. इसे रोकने के लिए सभी आवश्यक प्रबंध किये जायेंगे
48. परियोजना का कार्यान्वयन नदी की पारिस्थितिकी में महत्वपूर्ण परिवर्तन करेगा, क्योंकि नदी एक तीव्र प्रवाह सिस्टम से मौन सरोवरी सिस्टम में परिवर्तित हो जायेगा. जलीय जीवन में मछलियाँ ही सबसे ज्यादा प्रभावित होंगी. प्रवासी मछलियों की प्रजातियाँ प्रस्तावित बैराज के निर्माण के कारण प्रतिकूल प्रभावित होने की संभावना है. बैराज के निर्माण से अनुप्रवाह में नदी का बहाव शुष्क मौसम में काफी कम हो जाएगा. एक मछली प्रबंधन योजना ऑपरेशन चरण में कार्यान्वयन के लिए प्रस्तावित है

3.6. सामाजिक आर्थिक प्रभाव

49. मामूली भूमि अधिग्रहण के अलावा कोई नकारात्मक सामाजिक प्रभाव नहीं परिकल्पित है. इस परियोजना के कारण स्थानीय लोगों को सामाजिक एवं भौतिक आधारभूत ढांचे में वृद्धि तथा रोजगार के अवसर बढ़ने से फायदा होगा. इसके अतिरिक्त, ज्यादा उर्जा की उपलब्धता और जलाशय में मत्स्य पालन के अधिकार आदि से भी स्थानीय लोग लाभान्वित होंगे. परियोजना में कुल ४८.८१ हेक्टेयर भूमि की आवश्यकता है. यह भूमि या तो निजी स्वामित्व की है या समुदाय भूमि है. भूमि अधिग्रहण किसी अधिष्ठान या संरचना को नहीं लेने वाला है. भूमि अधिग्रहण का प्रभाव तालिका ३.१ में दिखाया गया है

Table 3.1 तालिका ३.१: सामाजिक प्रभाव का सारांश

विशेषकर	विवरण
कुल भूमि अधिग्रहण	48.18 हेक्टेयर
कुल निजी / सामुदायिक	48.18 हेक्टेयर
नहीं प्रभावित गांवों	4
परियोजना प्रभावित परिवारों की संख्या	15
कुल होम Oustees	शून्य
प्रा की कुल संख्या. संरचनाएं	शून्य
अनुसूचित जाति के परिवारों की संख्या	शून्य



अनुसूचित जनजाति परिवारों की संख्या	15
------------------------------------	----

3.7. निर्माण शिविर का प्रभाव

50. निर्माण शिविर की दीन संरचना तथा अनुचित प्रबंधन पर्यावरण पर कई पारकर के प्रतिकूल प्रभाव डाल सकता है. जैसे कि (i) खाना बनाने के लिए लकड़ी का प्रयोग जो कि वनस्पति के क्षरण को बढ़ता है, (ii) नजदीकी जल निकर्यों की गुणवत्ता में कमी, (iii) अनियंत्रित ठोस कूदे के मिट्टी में निपटान के कारण मिट्टी का संघनन एवं प्रदुषण, (iv) श्रमिकों को अशुद्धिपूर्ण पीने के पानी की आपूर्ति तथा मलजल के निस्तारण का कारण अस्वस्थकर हालात. सभी निर्माण शिविरों में स्वच्छता सुविधाओं, ठोस अपशिष्ट, मलजल निस्तारण, जल प्रबंधन आदि का प्रबंध किया जाएगा

4. पर्यावरण प्रबंधन योजना

4.1. क्षतिपूरक वनरोपण तथा जैव विविधता संरक्षण योजना

51. क्षतिपूरण वनरोपण: प्रस्तावित परियोजना के आसपास, संरक्षण / वन्यजीवन क्षेत्रों के रूप में कोई भी अभ्यारण्य या राष्ट्रीय उद्यान आदी नहीं है. यह परियोजना से कोई भी संरक्षित वन्य परजातियों को कोई खतरा नहीं है. इस परियोजना के लिए कुल भूमि 48.818 हेक्टेयर है जो की समुदाय भूमि में श्रेणीबद्ध किया गया है. परियोजना के लिए, 2.21 हेक्टेयर नदी में से जरूरत है इसके आलावा परियोजना के लिए कोई भी वन्य भूमि की आवश्यकता नहीं है
52. कुल वन नुकसान 2.21 हेक्टेयर है जिसमें की डूब क्षेत्र तथा अन्य संपत्ति भी सम्मिलित है. ये प्रस्ताव है की जितनी भूमि परियोजना के लिए आदिग्राहित की जा रही है उससे दोगुनी भूमि पर वृश्रोपन किया जायेगा. इस प्रकार, 4.5 हेक्टेयर भूमि पर वृषा रोपण किया जायेगा. यह प्रतिपूरक वनीकरण कार्य वन बिभाग द्वारा किया जायेगा. 4.5 हेक्टेयर के क्षेत्र में प्रतिपूरक वनीकरण की लागत रु होगा. 0.27 लाख रु @. 60000 / हा. होगी, इसके अतिरिक्त, परियोजना proponent भी पेड़ों की लागत और NPV के रूप में वन विभाग द्वारा निर्णय लिया पैसा देंगे
53. Threatened प्रजाति का संरक्षण: अध्ययन क्षेत्र के वनस्पति सर्वेक्षण के दौरान (जैविक पर्यावरण - स्थलीय पारिस्थितिकीय पर बनाया गया अध्याय देखें) एक दुर्लभ प्रजाति *Ulmus lancifolius* को देखा गया. प्रभाव क्षेत्र और डूब क्षेत्र में इस प्रजाति का घनत्व 5.4 और 24 पेड़ / हा. क्रमशः है. 20 हेक्टेयर @ 1100 इसी प्रजाति के पेड़ लगाने का प्रस्ताव है. इस प्रजाति की प्रचार और खेती पद्धति के लिए राज्य वन अनुसंधान संस्थान (SFRI), ईटानगर द्वारा मानकीकरण किया गया है. 20 हेक्टेयर के एक क्षेत्र में इस प्रजाति के लिए वनीकरण की लागत रु होगा. 1.40 लाख रु @. 70000 / हा आएगी.
54. बजटीय प्रावधान: 111.47 लाख रुपये के कुल प्रावधान, जैव विविधता के संरक्षण के उपायों के लिए रखी गई है. विवरण 4.1 तालिका में दी गई हैं.

Table 4.1 जैव विविधता संरक्षण के उपायों के कार्यान्वयन के लिए बजट

आइटम	मूल्य (रूपये लाख)
क्षतिपूरक वनरोपण	0.27
धमकी प्रजातियों के वनरोपण	1.40
विरोधी उपायों अवैध शिकार	9.80
कुल	11.47

4.2. जलग्रहण क्षेत्र उपचार योजना

55. इस जलग्रहण क्षेत्र के इलाज के लिए 5391.9 हा. प्रस्तावित है. इस जलग्रहण क्षेत्र को 35 उप जलविभाजन क्षेत्र में विभाजित किया गया है, जिसमें से केवल 28 उपचार्य श्रेणी में आता है. बाकी के जलविभाजन क्षेत्र बर्फ खिलाया हैं या उच्च कटाव तीव्रता दर श्रेणी में नहीं आता हैं. वर्तमान अध्ययन में 'गाद उपज सूचकांक' (SYI) विधि का प्रयोग किया गया है. ये सुझाव दिया गया है वर्तमान EIA अध्ययन में एक हिस्से के रूप में कैट योजना में बहुत गंभीर और उच्च श्रेणी के क्षरण के लिए, खर्च की जायेगी जो परियोजना proponents वहन करेंगे. गंभीर क्षरण श्रेणियों के तहत इस क्षेत्र में 4511.44 हेक्टेयर और बहुत गंभीर है 880.55 हेक्टेयर है. जलग्रहण क्षेत्र के उपचार के लिए आवश्यक रूपये 660 लाख लागत है जो परियोजना प्रस्तावक द्वारा वहन करना होगा. निम्नलिखित पहलुओं को कैट योजना का एक भाग के रूप में शामिल किया जाएगा:

- परियोजना प्रस्तावक कैट योजना के तहत किया गया सभी कार्यों को प्रदर्शन बोर्डों पर उपलब्ध कराने के लिए सुनिश्चित करेगा.
- परियोजना प्रस्तावक कैट कार्यों को योजना के तहत करने की प्रभावी निगरानी सुनिश्चित करेगा.
- मॉनिटरिंग रिपोर्ट के पर्यावरण विभाग के साथ साझा किया जाएगा

4.3. मत्स्य प्रबंधन योजना

56. परियोजना क्षेत्र में बड़े पैमाने पर मछली पकड़ने की गतिविधियां नहीं होती हैं. स्थानीय लोगों और मत्स्य पालन विभाग के परामर्श से यह पता चलता है की तुलनात्मक रूप से इस क्षेत्र मछली घनत्व कम हो गया है. मछली पकड़ने में सामान्य अनुभव है कि आदमी प्रति प्रयास-1km खंड में 1 घंटे के में सिर्फ १-२ किलो मछली पकड़ता है



57. **न्यूनतम प्रवाह की रिहाई:** मछलियों के संरक्षण के लिए यह मासिक न्यूनतम प्रवाह 15% बनाए रखने के लिए प्रस्ताव है (दिसम्बर - फरवरी के महीने का न्यूनतम प्रवाह)
58. **स्थानिकमारी वाले मत्स्य पालन के जीवनाधार:** ट्राउट और महासीर मत्स्य प्रवासी प्रजातियों Gongri नदी में पाया जाता है. Gongri नदी पर बाँध मछली प्रजातियों की मुक्त आवाजाही के लिए एक बाधा हो जाएगा. इसलिए, मछली सीढ़ी का एक प्रावधान किया गया है. मछली सीढ़ी के लिए लागत, इस परियोजना की विस्तृत डिजाइन चरण के दौरान अनुमानित किया जाएगा
59. **अनुपूरक संग्रहण:** वाणिज्यिक मछली पकड़ने का प्रचलन परियोजना क्षेत्र में नहीं है. महासीर और ट्राउट प्रवासी प्रजातियों इस परियोजना क्षेत्र में पाया जाता है. यह BARRAGE मछली प्रजातियों की मुक्त आवाजाही के लिए एक बाधा के रूप में कार्य करेगा. यह परियोजना क्षेत्र के लिए अनुपूरकसंग्रहण कार्यक्रमों को लागू करने का प्रस्ताव है. जलाशय क्षेत्र के अलावा, यह नदी Gongri 10 किमी की लंबाईको और BARRAGE साइट के बहाव के पक्ष धारा पर प्रत्येक संग्रहण करने के लिए के लिए प्रस्ताव है. संग्रहण की दर किमी प्रति में 30 मिमी आकार के 100 मत्स्य बीज के रूप में प्रस्ताव है. जलाशय क्षेत्र के लिए, संग्रहण की दर प्रति हेक्टेयर में 30 मिमी आकार के 200 मत्स्य बीज किया जा सकता है. यह संग्रहण शालाना अरुणाचल प्रदेश राज्य सरकार की मत्स्य विभाग द्वारा किया जा सकता है. ट्राउट के बीज के उत्पादन के लिए सुविधाओं की आवश्यकता है जो की उपयुक्त स्थलों पर विकसित किया जाना है. 1.175 करोड़ रुपये का प्रावधान मत्स्य विकास योजना के लिए निर्धारित किया गया है.

4.4. जन स्वास्थ्य वितरण प्रणाली

60. एक पनबिजली परियोजना में, बड़े बड़े कार्यबल की आवश्यकता है. इस परियोजना के निर्माण के चरण के दौरान यह प्रवास / समूह जनसंख्या को कई स्वास्थ्य समस्याओं / जोखिम हो सकते हैं. इस तरह के प्रभाव को कम करने के लिए यह बचने के लिए यह परियोजना में पर्याप्त सार्वजनिक स्वास्थ्य वितरण पर ध्यान दिया जायेगा ततः निम्नलिखित व्यवस्था शामिल होगी:

- आवासीय कॉलोनि श्रमिकों के लिए
- चिकित्सा और स्वास्थ्य सुविधाओं
- वेक्टर जनित रोगों की रोकथाम
- प्रस्तावित स्वास्थ्य सुविधाएं निर्माण स्थलों पर
- टीकाकरण एवं स्वास्थ्य जाँच शिविर
- अवसंरचना सुविधाएं

विस्तृत व्यवस्था EMP रिपोर्ट में चर्चा की गई है. कुल बजट 208.3 लाख होने का अनुमान किया गया है.



4.5. श्रम शिविर के लिए पर्यावरण प्रबंधन योजना

श्रम शिविरों में निम्नलिखित सुविधाएं होंगी:

- परितस का प्रावधान
- जल आपूर्ति का प्रावधान
- श्रम शिविरों में ईंधन का प्रावधान
- स्वच्छता और मलजल उपचार सुविधाएं सामुदायिक शौचालय के रूप में और एक ऑक्सीकरण
- खाई.
- पर्याप्त सुविधाओं, वाहन और ठोस कचरे के निपटान के लिए विकसित किया जाएगा
- एक पुलिस चेक पोस्ट का निर्माण

4.6. 201.0 लाख रुपये की कुल राशि श्रम शिविरों में विभिन्न उपायों के कार्यान्वयन के लिए रखी गई है.

4.7. कचरा प्रबंधन योजना

61. इस परियोजना में खोदने से 765500 कु. म. कचरा उत्पन्न होगा (45% कारक सूजन). इसमें से 90500 कु. म. गंदगी निर्माण कार्यो व पुनर्वास में उपयोग किया जाएगा और 675000 कु. म. वैज्ञानिक दृष्टि से स्वीकार्य ढंग से डम्पिंग साइट में डाल दिया जायेगा. प्रावधान में सुरक्षा दीवारों की गहरी नींव बनाया जायेगा. भूमि क्षरण और गाद की संभावना से बचने के लिए और मुफ्त पानी प्रवाह को सुनिश्चित करने के लिए चेक डैम व आवश्यक प्रदान भी बनाया जाएगा. इन इंजीनियरिंग उपायों के अलावा, डम्पिंग क्षेत्रों के उद्धार के लिए डम्पिंग साइट पर वृक्षोपन भी किया जाएगा. कचरा निपटान के स्थिरीकरण के लिए अनुमानित कुल व्यय २६२.८ लाख रुपये बैठता है.

4.8. उत्खनन क्षेत्र की भूमि-सुधार / पुनर्संस्थापन और कार्य क्षेत्र की भूमिनिर्माण

62. **उत्खनन के पहले उपाय:** 6-12 "शीर्ष मिट्टी को गतिविधि या किसी अन्य सतह गड़बड़ी शुरू होने से पहले हटा दिया जाएगा. इस हटाया उपरी मिट्टी को अलग कर इसका संग्रहण रखा जाएगा ताकि बाद में उत्खनन गतिविधि के पूरा होने के बाद उत्खनन साइटों के पुनर्वास के लिए यह मिट्टी प्रयोग किया जा सकता है

63. **उत्खनन के बाद उपाय:** उत्खनन के बाद किए जाने वाले प्रमुख विचार

- diversion of run-off:
- Depressions को भरने का कार्य
- दीवारों/ सहायता संरचनाएं का निर्माण
- भूमिनिर्माण के लिए पत्थर
- ऊपर मिट्टी का बिछाने



- मिट्टी उद्धार के लिए VAM कवक
- पुनः वनस्पति रोपण

उपरोक्त सभी घटकों के लिए विस्तृत तरीके EMP में वर्णित किया गया है

64. कार्य क्षेत्र का पुनर्संस्थापन और भूनिर्माण :कार्यालय क्षेत्र और कालोनियों के विकास के लिए तीन स्थानों की पहचान की गई है. परियोजना के घटकों और निर्माण सुविधाओं के लिए भी स्थान चुना गया है यह स्थान वनस्पतियों और वनों की कटाई से प्रभावित होंगे.

- निर्माण गतिविधियों के बाद पुन वृक्ष रोपण के लिए पेड़ की प्रजाति का चयन, इस क्षेत्र की तलरूप पर निर्भर करेगा. सामान्यतर देशी प्रजातियों में Pinus roxburghii, Pinus walichiana, Thuja प्रजाति , Populus प्रजाति , Punica granatum (सजावटी) है.
- कॉलोनी क्षेत्र के अंदर उचित सड़कों और गलियों उपलब्ध कराया जाएगा. खुले क्षेत्र में वनस्पति रोपण किया जाएगा.
- भूस्खलन से बचने के लिए की दीवारों का निर्माण किया जाएगा. बस्ती के अंदर बारिश / घरेलू पानी बाहर निकास के लिए उचित चैनलों की प्रदान की जाएगी.
- बच्चों के लिए कॉलोनी क्षेत्र के अंदर और आसपास पार्क व खेलने के लिए मैदान विकसित किया जाएगा.
- 3 पंक्तियों पेड़ों की 5 मी दूरी पर (पंक्ति से) x 3 मी (पंक्तियाँ) को सड़क के दोनों पक्षों में लगाया जाएगा. इसके लिए स्थानीय प्रजाति और स्थानीय निवासियों के लिए उपयोगी प्रजाति को प्राथमिकता दी जायेगी

65. भूनिर्माण और बहाली योजना: BARRAGE साइट, बिजली घर परिसर कॉलोनी क्षेत्र को चुना गया है सौंदर्यीकरण कार्य के लिए, निर्माण कार्य पूरा होने के बाद. वहाँ बिजली घर परिसर और बस्ती क्षेत्र में पर्याप्त खुली जगह होगी. बिजली घर के परिसर में वन क्षेत्र सौंदर्य दृश्य प्रदान करेगा और प्राकृतिक सुंदरता से मनमोहित करेगा . इस कॉलोनी क्षेत्र में सौंदर्यीकरण के लिए, सजावटी पौधे, creepers, फूल बाग के रोपण किये जायेंगे. एक छोटा सा पार्क भी निर्माणकिया जायेगा जिसमें की बैठने के लिए बेंच, आराम शेड , फव्वारा इत्यादि लगाया जायेगा.

4.9. कालोनियों और श्रम शिविर के लिए ठोस अपशिष्ट प्रबंधन योजना

66. पर्याप्त ठोस कचरा संग्रहण और निपटान सुविधा निर्माण व ऑपरेशन चरण के दौरान प्रदान किया जाएगा.इस सम्बन्ध में EMP में विस्तृत रूप से जानकारी दी गयी है

4.10. वायु और ध्वनि प्रदूषण नियंत्रण के लिए उपाय

67. वायु: विभिन्न स्रोतों से वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए सुझाव EMP में विस्तार में दिया गया है. उनमें से कुछ महत्वपूर्ण उपाय है



68. (i) निर्माण वाहन और उपकरण का रखरखाव (ii) कम गंधक वाले डीजल और DG सेट के साथ पर्याप्त ऊंचाई वाले धुआँरा (iii) परिवहन और निर्माण सामग्री के भंडार (iv) भूमि पर जल छिड़काव यंत्र (v) crushers और batching / hotmix संयंत्र की स्थापना कालोनी से दूर क्षेत्र में, आदि . 53.4 लाख रुपये की राशि वायु प्रदूषण नियंत्रण के उपायों के लिए रखी गयी है. ध्वनि: उच्च शोर क्षेत्रों/ गतिविधियों में काम कर रहे श्रमिक के लिए कान muffs या कान प्लग जैसे प्रभावी निजी सुरक्षा प्रदान किया जायेगा. शोर को नियंत्रित करने के लिए अन्य उपायों का भी प्रयोग किया जाएगा (i) उपकरण और मशीनरी की नियमित रूप से जाच परताल से शोर डिजाइन स्तर से नहीं बढ़ेगा (ii) silencers और व्यक्तिगत मशीनरी के mufflers को नियमित रूप से परियोजना प्रस्तावक द्वारा जाँच ; (iii) DG सेटों के शोर को नियंत्रित करने के लिए उपाय (iv) उच्च शोर क्षेत्रों के श्रमिकों में अधिकतम एक्सपोजर समय OSHA द्वारा निर्दिष्ट समय के अनुरूप सीमित किया जाना चाहिए. १० लाख रुपय की राशि शोर पर नियंत्रण के लिए रखी गई है

4.11. जल प्रदूषण नियंत्रण

69. यह सिफारिश की गयी है की effluents crushers और सुरंग साइटों से उत्पन्न में निलंबित अशुद्धताओं व्यवस्थित करने के लिए, पर्याप्त आकार के टैंकों का निर्माण , दो या तीन स्थलों पर किया जायेगा. विभिन्न व्यवस्थित टैंक में गाद 15 दिनों तक संग्रहित किया जा सकता है और फिर श्रम शिविरों के ठोस कचरे निपटान साइट पर निपटाया जा सकता है. सूखने के बाद भी इस कीचड़ को निपटान साइट पर ढकने के काम में लाया जा सकता है. Rs.5 लाख की कुल राशि कोल्हू और सुरंग से effluents के उपचार के लिए व्यवस्थित टैंक के निर्माण के लिए रखी गई है
70. यहाँ बस्ती से उत्पन्न मलजल की व्यवस्था के लिए एक उपयुक्त मलजल उपचार प्लांट (एसटीपी) प्रदान करने के लिए सिफारिश की है. मलजल एसटीपी के निर्माण के लिए आवश्यक लगत, परियोजना कॉलोनी के निर्माण के लिए निर्धारित बजट में शामिल किया गया है. एसटीपी स्थापित करने के लिए अनुमानित लागत RS.25 लाख है

4.12. जलाशय रिम उपचार योजना

71. मिट्टी का कटाव और भूमि सरकन रोकथाम के लिए जलाशय के चारों ओर हरित पट्टी बनाया जाएगा. जलाशय के दोनों तरफ हरित पट्टी का निर्माण जल स्तर में अस्थिरता से जलाशय रिम क्षेत्र की सुरक्षा सुनिश्चित करेगी. जलाशय रिम के चारों ओर हरित पट्टी के निर्माण के लिए दोनों बैंकों के ढलानों पर एक उपयुक्त वृक्ष प्रजातियों को लगाया जाएगा. मध्यम खड़ी ढलान पर स्वदेशी, आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण, मिट्टी बाध्यकारी वृक्ष प्रजातियों, जो अच्छी तरह से उच्च आर्द्रता और बाढ़ परिस्थितियों में पलने में सक्षम हैं ऐसी प्रजातियों को लगाया जाएगा. जलाशय के आसपास वृक्षारोपण का एक प्रस्तावित योजना EMP रिपोर्ट में दी गई है.
72. Rs.23 लाख @Rs.60, 000 प्रति हेक्टेयर, नर्सरी, बागान और बारे की लागत का प्रावधान किया गया है. इस उद्देश्य के लिए वृक्षारोपण राज्य वन विभाग की भागीदारी से ही किया जाएगा

4.13. आपदा प्रबंधन योजना

73. पन बिजली परियोजना एक बड़ी संख्या में संभावित लाभ सुनिश्चित करता है, लेकिन व एक संरचना बनाता है जिसकी असफलता से कई संभावित खतरों खड़े हो जाते हैं. इसमें पानी की भारी मात्रा संग्रहित होता है जो एक बाढ़ लहर में नीचे की ओर स्थित जीवन और संपत्ति को भारी नुकसान पहुंचा सकती है. Gongri पन बिजली परियोजना एक RoR योजना जिसमें की barrage मोड़ संरचना के रूप में है जिसमें की कम आपदा होता है. यद्यपि उपयुक्त सुरक्षा उपायों की आपदा प्रबंधन योजना के तहत विचार किया गया है. पर्याप्त बजटीय प्रावधान अर्थात ४३.5 लाख परियोजना के वजह से संभावित आपदा से जुजने के लिए किया गया है

4.14. ऊर्जा संरक्षण के उपाय

74. ऊर्जा बचाने के लिए सभी कोशिश किया जायेगा, वाहन और उपकरणों का नियमित रखरखाव, ऊर्जा कुशल यन्त्र का उपयोग करें और निर्माण चरण के दौरान वाहनों की सठिक प्रयोग
75. आपरेशन चरण के दौरान, कालोनियों में ऊर्जा के उपयोग की कुशल बिजली फिटिंग, उच्च दक्षता वाले मोटर, रोशनी के इस्तेमाल को अधिकतम करने के लिए बेहतर वास्तुशिल्प डिजाइन, सौर ऊर्जा को बढ़ाने के लिए आदि सिफारिश की है

4.15. पुनर्वास और पुनर्निवेशन योजना

76. पुनर्वास और पुनर्वास योजना राष्ट्रीय पुनर्वास और पुनर्स्थापन नीति (NPRR), 2007 के संगत में तैयार की गई है . इसमें कुल मिलाकर 4 गांवों / राजस्व गांवों, जहां निजी भूमि / सामुदायिक प्रस्तावित परियोजना के लिए भूमि का अधिग्रहण हो जाने की संभावना है. 48.81 हेक्टेयर जमीं परियोजना के कारण हासिल करने का प्रस्ताव है.इससे कुल 16 परिवारों और 4 समुदाय प्रभावित होंगे. प्रस्तावित परियोजना की वजह से कोई विस्थापन नहीं होगा. सभी परियोजना से प्रभावित परिवार अनुसूचित जनजाति के हैं. पुनर्वास और पुनर्निवेशन योजना को लागू करने के लिए कुल अनुमानित लागत 441.2 lakh होने का अनुमान किया गया है

4.16. पर्यावरण निगरानी योजना

77. निर्माण तथा सञ्चालन चरण के लिए पर्यावरण निगरानी योजना तालिका ४.२ तथा ४.३ में दी गयी हैं

Table 4.2 तालिका ४.२: निर्माण चरण में पर्यावरणीय निगरानी योजना

क्रमांक	आइटम	पैरामीटर	फ़्रिक्वेंसी	स्थान
1.	रिसनेवाला सेप्टिक टैंक	pH, BOD, COD, TSS, TDS	एक बार हर महीने	टीडीएस और इससे पहले कि मलजल उपचार संयंत्र से उपचार के बाद



2.	जल से संबंधित बीमारियों	स्थानीय वेक्टर नियंत्रण और उपचारात्मक उपाय आदि	तीन बार एक वर्ष	श्रम शिविरों और कालोनियों की पर्याप्तता के पानी की बीमारियों की पहचान से संबंधित
3.	शोर	समतुल्य शोर स्तर (Leq) .	तीन महीने में एक बार	मुख्य निर्माण स्थलों पर
4.	वायु गुणवत्ता	SPM, RPM को, SO ₂ और NO _x	हर मौसम एक बार	प्रमुख निर्माण स्थलों पर
5.	Ecology	वनस्पतियों और पशुवर्ग के पारिस्थितिकीय गुणात्मक और मात्रात्मक निर्धारण	एक बार हर साल	प्रमुख स्थलों के निर्माण के पास
6.	कचरा निपटान	बागान की स्थिति सहित विभिन्न कचरा निपटान स्थलों का कचरा निपटान स्तर	एक बार हर साल	कचरा निपटान स्थलों

Table 4.3 तालिका ४.३: सञ्चालन चरण में पर्यावरणीय निगरानी योजना

क्रमांक	आइटम	पैरामीटर	फ़्रिक्वेंसी	स्थान
1.	Water	pH, Temperature, EC, Turbidity, Total Dissolved Solids, Calcium,	Thrice a year	<ul style="list-style-type: none"> 1 km upstream of barrage site Reservoir area



क्रमांक	आइटम	पैरामीटर	फ़िक्वेन्सी	स्थान
		Magnesium, Total Hardness, Chlorides, Sulphates, Nitrates, DO. COD, BOD, Iron, Zinc, Manganese		<ul style="list-style-type: none"> 1, 5 and 10 km downstream of Tail Race discharge
2.	Effluent from Sewage Treatment Plant (STP)	pH, BOD, COD, TSS, TDS	Once every week	<ul style="list-style-type: none"> Before and after treatment from Sewage Treatment Plant (STP)
3.	Erosion & Siltation	Soil erosion rates, stability of bank embankment, etc.	Twice a year	-
4.	Ecology	Status of afforestation programmess of green belt development	Once in 2 years	-
5.	Water-related diseases	Identification of water-related diseases, sites, adequacy of local vector control measures, etc.	Three times a year	<ul style="list-style-type: none"> Villages adjacent to project sites
6.	Aquatic ecology	Phytoplanktons, zooplanktons, benthic life, fish composition	Once a year	<ul style="list-style-type: none"> 1 km upstream of barrage site Reservoir area 1 and 5 km downstream of Tail Race discharge
7.	Landuse	Landuse pattern using satellite data	Once in a year	Catchment area
8.	Soil	pH, EC, texture, organic matter	Once in a year	Catchment area

4.17. पर्यावरण लागत अनुमान

78. पर्यावरण प्रबंधन योजना के कार्यावयन के लिए कुल राशि: लगभग २३२ मिलियन रुपये प्रस्तावित है, जिसका विवरण तालिका ४.४ में दिया गया है.

Table 4.4 तालिका ४.४: पर्यावरण प्रबंधन योजना को लागु करने का मूल्य

क्रमांक	आइटम	Cost (Rs. million)
1.	Catchment Area Treatment	66.50



क्रमांक	आइटम	Cost (Rs. million)
2.	Compensatory Afforestation NPV, Cost of Trees and Bio-diversity conservation	11.47
3	Public health delivery system	20.83
4.	Environmental Management in labor camp	20.10
5.	Fisheries Management	11.75
6.	Reservoir Rim Treatment	0.20
7.	Muck management	26.28
8.	Restoration and Landscaping of construction sites	7.39
9.	Resettlement and Rehabilitation Plan	44.12
10.	Water Pollution Control	0.50
11.	Air pollution control	5.34
12.	Noise control measures	1.00
13.	Environmental Monitoring during construction phase (Refer Table-16.2)	6.86
14.	Provision for consultancy services for CDM	5.00
15.	Disaster Management Plan	4.35
कुल		231.69 say, Rs.232 million

4.18. पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम को लागू करने का मूल्य

79. पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम के कार्यावरण के लिए १६.३७ मिलियन रुपये की लागत का आकलन किया गया है, जो की ४ साल की निर्माण अवधि में उपयोग में लाया जायेगा. इसका विवरण तालिका ४.५ में दिया गया है.

Table 4.5 तालिका ४.५: निर्माण चरण के दौरान पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम को लागू करने का मूल्य

क्रमांक	आइटम	Cost (Rs. million/year)	Total cost 4 years with 10% escalation (Rs. million)
1.	Water quality	0.10	0.46
2.	Air quality	0.38	1.76
3.	Muck disposal	0.40	1.86
4.	Ecology	0.50	2.32
5.	Incidence of water related diseases	0.10	0.46
	कुल	1.48	6.86

सञ्चालन चरण में पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम के क्रियान्वयन के लिए १.१६ मिलियन रुपये प्रति वर्ष की व्यवस्था की गयी है, जिसका विवरण तालिका ४.६ में दिया गया है

Table 4.6 तालिका ४.६: सञ्चालन चरण के दौरान पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम को लागू करने का मूल्य

क्रमांक	आइटम	Cost (Rs. million/year)
1.	Water quality	0.24
2.	Effluent form STP	0.31



क्रमांक	आइटम	Cost (Rs. million/year)
3.	Soil Erosion	0.20
4.	Ecology	0.10
5.	Incidence of water related diseases	0.10
6.	Land use pattern	0.30
	कुल	1.25

4.19. परियोजना के लाभ:

80. इस 90MW Gongri विद्युत परियोजना के कई फायदे हैं. उनमें से कुछ का यहाँ पर चर्चा कर रहे हैं. इस परियोजना से देश में ततः राज्य की सत्ता परिदृश्य में वृद्धि होगी. यह परियोजना से पश्चिम कामेंग जिले में और उसके आसपास के क्षेत्र में सामाजिक एवं भौतिक बुनियादी ढांचे में सुधार होगा. परियोजना कार्यान्वयन के बाद पर्यटन को भी बढ़ावा मिलेगा. महत्वपूर्ण रोजगार निर्माण चरण के दौरान उत्पन्न हो जाएगा. इसके अलावा, जलग्रहण क्षेत्र योजना उपचार वनस्पति बढ़ायेगा जो की मिट्टी के कटाव को कम करेगा. इस परियोजना की वजह से, मत्स्य पालन (रिजरवायर मत्स्य पालन) लाभान्वित होंगे स्थिर पानी वातावरण मत्स्य प्रचार करने के लिए बेहतर है.
81. पन बिजली परियोजना का एक और मुख्य लाभ है की यह पर्यावरण के अनुकूल हैं क्यों की पानी एक अक्षय स्रोत है. पन बिजली परियोजनाओं से CO2 उत्सर्जन, ताप विद्युत परियोजना की तुलना में काफी कम होता है.

4.20. अतिरिक्त अध्ययन

82. अनुमोदित टर्म्स ऑफ रेफरेंस (संदर्भ की दृष्टि से) के अनुसार. पुनर्वास एवं पुनर्निवेशन अध्ययन किए गए हैं. इसके अलावा आपदा प्रबंधन योजना और सीडीएम (स्वच्छ विकास तंत्र) नोट जैसे अन्य प्रासंगिक अध्ययन भी इस अध्ययन के एक हिस्से के रूप में शामिल किया गया गया है.