

कार्यकारी सारांश

नंदप्रयाग लंगासू जल विद्युत परियोजना
(100 मेगावाट), जिला चमोली, उत्तराखण्ड

परियोजना प्रस्तावक:

यू. जे. वी. एन. लिमिटेड,
उज्जवल, महारानी बाग, जी.एम.एस. रोड,
देहरादून

पर्यावरण सलाहकार:

Eqms

ईक्यूएमएस इंडिया प्रा.लि. इंडिया

304-305, 3 रा तल, प्लॉट सं. 16, ऋषभ कॉरपोरेट टावर,

सामुदायिक केंद्र, कड़कडूमा, दिल्ली- 110092

फोन: 011-30003200,30003219; फैक्स- 011-22374775

वेबसाइट: www.eqmsindia.com; ई-मेल - eqms@eqmsindia.org

1.0 पृष्ठभूमि

भारत में जल संसाधनों के विशाल और अप्रयुक्त क्षमता और उपलब्धता को देखते हुए पनबिजली परियोजनाओं के विकास का पूरी तरह से पता लगाया जाना आवश्यक है। ऐसी परियोजनाओं से बिजली पैदा करना पर्यावरण के लिए अपेक्षाकृत कम नुकसानदायक है। हालांकि जल संसाधनों से बिजली पैदा करने से पर्यावरण से जुड़ी कुछ समस्याएं हैं जैसे बड़ा जलप्लावन (सैलाब), मलबे का निपटारा और पुनर्वास एवं पुनर्स्थापना (आर एंड आर) समस्याएं, लेकिन उपयुक्त योजनाओं के साथ इन्हें संभाला जा सकता है। जैसे: निपटान क्षेत्रों को वैज्ञानिक तरीके से बनाकर मलबे का निपटारा किया जा सकता है। यहां यह कहना भी उचित होगा कि बड़े जलप्लावन (सैलाब) और आरएंडआर मामलों को बड़े जलाशय योजनाओं के स्थान पर रन-ऑफ-द-रिवर योजनाओं को अपनाकर हल किया जा सकता है क्योंकि जलप्लावन और विस्थापन की मात्रा रन-ऑफ-द-रिवर योजना परियोजनाओं में बहुत कम होगी।

2.0 परियोजना की जरूरत

अलकनंदा बेसिन के मध्य हिस्से में, 100 मेगावाट की स्थापित क्षमता वाली नंदप्रयाग लंगसू जल विद्युत परियोजना की जरूरत पर सामान्य रूप से उत्तरी इलाकों और समग्र रूप से देश में बिजली की कमी के संदर्भ में विचार किया गया है। परियोजना की अवधारणा रन-ऑफ-द-रिवर योजना के रूप में की गई है। ज्यादातर राज्य के एचईपी आर-ओ-आर प्रकार के हैं, बिजली की कमी सर्दियों के महीने की तुलना में गर्मी के महीने में कम होती है जब निर्वहन आश्चर्यजनक रूप से न्यूनतम स्तर पर होता है। सांविधिक मंजूरी और विकास के लिए परियोजना खुद को तकनीकी-आर्थिक रूप से व्यवहारिक और आकर्षक योजना के तौर पर प्रस्तुत करता है।

3.0 स्थान और पद्धति

परियोजना क्षेत्र नई दिल्ली - बद्दीनाथ राष्ट्रीय मार्ग - ५८ के समीप उत्तराखंड राज्य के करणप्रयाग व नंदप्रयाग के मध्य, समीपस्थ रेल हेड ऋषिकेश से लगभग १९० किलोमीटर दूरी पर स्थित है। बैराज साइट से 210 किलोमीटर दूर जॉली ग्रांट में करीबी हवाईअड्डा है। परियोजना के लिए परिवर्तन स्थल की भौगोलिक स्थिति 30° 19'43" उत्तर आक्षांश और 79° 18'28" पूर्व देशांतर पर है जबकि बिजली घर 30° 17'39" उत्तर आक्षांश और 79° 16'31" पूर्व देशांतर पर है। बैराज स्थल दिल्ली - बद्दीनाथ राष्ट्रीय मार्ग - ५८ से नंदप्रयाग तक तथा उसके पश्च्यात नंदप्रयाग - देवीखाल - गोपेश्वर जिला मार्ग से पहुंचा जा सकता है। विद्युत गृह राष्ट्रीय मार्ग - ५८ से उत्तरों ग्राम से आरम्भ संपर्क मार्ग द्वारा नदी पर बने पुल क्रॉस कर पहुंचा जा सकता है। प्रस्तावित एचईपी परियोजना के आसपास के इलाके का नक्शा चित्र 1.1 में दिया गया है।

4.0 परियोजना की विशेषताएं

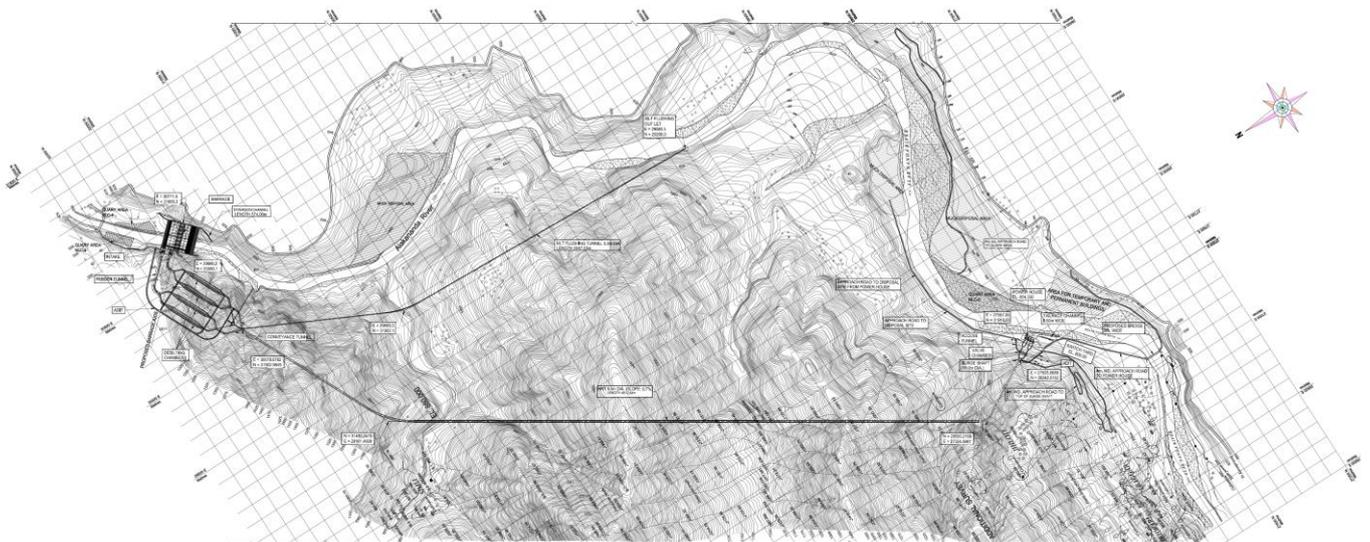
प्रस्तावित नंदप्रयाग लंगसू जल विद्युत परियोजना में निम्नलिखित संरचना है:

- 162 मीटर लम्बा बराज जिसमें 11.6 मीटर चौड़ाई का एक अंडर स्लूस व सात बराज बैज जिनका सिल्ल स्तर 845 व 847 एम अस एल है (डिजाइन डिस्चार्ज = 10923 क्यूमेक)
- 847 मी के सिल्ल स्तर पर 322.15 क्यूमेक डिजाइन निस्सरण के लिए 5 मीटर के 3 दर्रे की 2 इन्टेक संरचना।
- 7 मी व्यास की डी -आकृति की 2 फीडर सुरंग नहर
- 0.20 मिमी से बड़े गाद कणों को हटाने के लिए 4 डी -सिल्टिंग चेंबर।
- डिजाइन निस्सरण 18 क्यूमेक के लिए 3.2 मी व्यास, 1300 मी लंबी फ्लशिंग टनल।
- डिजाइन निस्सरण 268.46 क्यूमेक के लिए 9 मी व्यास की डी -आकृति की 4.812 किमी लंबी हेड रेस टनल।
- 18 मी व्यास, 64 मी उंची प्रतिबंधित छिद्र वाली सर्ज शाफ्ट।
- 5.1 मीटर आंतरिक व्यास की प्रेशर सुरंग।
- 76.0 (एल) X 21.75 मी (डब्ल्यू) X 39.9 मी (एच) का सतह बिजली घर।
- 105.44 मी लंबी टेल रेस चैनल।

योजना का लेआउट प्लान चित्र 1.2 में दिया गया है।



चित्र 1.1: परियोजना के समीप क्षेत्र का मैप



चित्र 1.2 : परियोजना का लेआउट प्लान

5.0 पर्यावरण प्रभाव आकलन

पर्यावरण प्रभाव आकलन करने का काम परियोजना प्रस्तावक ईक्यूएमएस इंडिया प्रा. लि. को दिया गया, जिसने पर्यावरण प्रभाव आकलन अध्ययन आयोजित किया। यह अध्ययन पर्यावरण एवं वन मंत्रालय एवं सीसी, नई दिल्ली के पत्र संख्या- जे-12011/36/2010-IA-I, तारीख 21-10-2010 (100 मेगावाट), द्वारा जारी टीओआर के अनुसार किया गया है। पर्यावरण प्रबंधन योजनाएं पर्यावरण प्रभाव आकलन अध्ययन के निष्कर्षों के आधार पर तैयार की गई हैं।

6.0 पर्यावरण की मौजूदा स्थिति

6.1 भौतिक पर्यावरण

अध्ययन के क्षेत्र में उत्तराखंड के राज्य के जिला चमोली में गढ़वाल हिमालय की भौगोलिक प्रांत में पश्चिमी हिमालय में निहित है। चमोली जिले उत्तराखंड राज्य के उत्तर-पूर्वी भाग में स्थित है। अध्ययन और जलग्रहण क्षेत्र चर प्राकृतिक भूगोल, जलवायु, भूविज्ञान, ढाल, मिट्टी के प्रकार और भूमि के उपयोग / भूमि कवर हो रही है। परियोजना क्षेत्र में और उसके चारों ओर से होने वाली चट्टानों Palaeoproterozoic उम्र की चट्टानों के गढ़वाल समूह के हैं। भारत के भूकंपीय क्षेत्रीकरण नक्शे के अनुसार (1893 IS: 2002), अध्ययन के क्षेत्र जोन वी भीतर गिर जाता है।

6.1.1 जलवायु

जलवायु सर्दी, गर्मी और दक्षिण-पश्चिम मानसून वाली उष्णकटिबंधीय जलवायु है। सर्दी का मौसम दिसंबर में शुरू होता है जो मार्च तक चलता है और इस दौरान आसमान साफ रहता है और रातों घने कोहरे और ओस के साथ बहुत ठंडी होती हैं। ग्रीष्म व वर्षा ऋतु अप्रैल से मई तथा जून से सितम्बर के मध्य क्रमशः रहती हैं। चमोली में औसत वार्षिक वर्षा 1225 मिमी दर्ज की गई है। अधिकतम 31.7 डिग्री सेल्सियस और न्यूनतम -1.6 डिग्री सेल्सियस है। इलाके में सापेक्ष आर्द्रता 30 से 95% के बीच होती है। आमतौर पर हवाएं मध्यम गति से चलती हैं और ये 1 से 19 किमी/घंटे की सीमा में होती हैं।

6.1.2 भूमि उपयोग/ भूमि कवर

अध्ययन क्षेत्र में भूमि उपयोग पैटर्न में प्रमुख भूमि उपयोग घने और खुले जंगल के साथ कृषि एवं आवास को दर्शाता है। (तालिका 1.1)

तालिका 1.1: अध्ययन क्षेत्र का भूमि उपयोग विवरण

श्रेणी	क्षेत्र (वर्ग किलोमीटर)	कुल क्षेत्र का प्रतिशत
घना वन	189.99	45.9
खुला वन	153.37	37.1
कृषि भूमि	50.32	12.2
परती भूमि	3.65	0.9
बस्ती	10.78	2.6
वाटर बॉडी	5.62	1.3
कुल	413.73	100

6.1.3 परियोजना निर्माण के लिए कुल भूमि की आवश्यकता

परियोजना के संचालन के लिए चमोली जिले की तीन तेहसील की 89.174 हेक्टेयर भूमि की जरूरत होगी जिसमें से 10.41 हेक्टेयर की निजी भूमि को पांच गांवों यथा लंग्गासू, उत्तरों, कंडासू, मासों, व जिलासु से प्राप्त किया जाएगा। बाकी की जमीन वन और राज्य की जमीन होगी।

6.1.4 पुरातात्विक/ ऐतिहासिक स्मारक/ संवेदनशील क्षेत्र

परियोजना स्थल या उसके डूब क्षेत्र में राष्ट्रीय महत्व का कोई भी पुरातात्विक स्मारक नहीं है। परियोजना क्षेत्र या इसके 15 किलोमीटर के दायरे में कोई भी राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य, रक्षा प्रतिष्ठान, पुरातात्विक स्मारक, अधिसूचित पर्यावरण-संवेदनशील इलाका या वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम के तहत संरक्षित इलाका नहीं है। नंदप्रयाग बायोस्फियर रिजर्व बैराज स्थल से करीब 28.5 किलोमीटर दूर है।

6.1.5 मिट्टी की गुणवत्ता

अध्ययन क्षेत्र की मिट्टी पहाड़ी मिट्टी है और मिट्टी की बनावट रेतीली दोमट है। मिट्टी में पीएच की रेंज 7.20 से 8.01 है जो मिट्टी के न्यूट्रल से हल्के क्षारीय होने का संकेत देता है। मिट्टी का जैविक कार्बन सामग्री 2.2% से 3.5% के बीच बदलता रहता है, जिससे मिट्टी में उच्च कार्बनिक सामग्री के होने का पता चलता है। मिट्टी में नाइट्रोजन की मात्रा कम है, फासफोरस की मात्रा मध्यम से उच्च और पोटेशियम की मात्रा कम है।

7.0 वायु एवं शोर पर्यावरण

इलाके में किसी भी उद्योग के न होने की वजह से वायु में प्रदूषण सांद्रता स्वीकार्य सीमा से बहुत कम है और वाहनों की आवाजाही भी किसी प्रकार का खतरा नहीं पैदा करती। शोर की निगरानी बताती है कि दिन और रात के समय शोर का स्तर बैराज स्थल और पावर हाउस के करीब नदी की वजह से अधिक होता है। बैराज और बिजली घर स्थल को छोड़कर सभी निगरानी स्थल पर शोर का स्तर स्वीकार्य सीमा के भीतर है।

8.0 जल पर्यावरण

सतही और भूजल की गुणवत्ता आमतौर पर अच्छी है। सतही जल के नमूनों में पीएच 7.21 से 7.78 के बीच बदलता रहता है और घुलित ऑक्सीजन 7.8 से 10.2 mg/l है। इससे पता चलता है कि सतही जल जलीय जीवों के लिए अच्छा है। सतही जल के नमूनों में जीवाणु मानकों को छोड़ दे तो बाकी सभी अन्य पैमाने पेयजल जल गुणवत्ता मानक पर खरे उतरते हैं।

9.0 जैविक पर्यावरण की स्थिति

9.1 अध्ययन क्षेत्र के वन और वन के प्रकार

अध्ययन के क्षेत्र में दो वन प्रभागों के अंतर्गत आता है; बाएं किनारे बद्दीनाथ वन प्रभाग के अंतर्गत आता है, जबकि नदी के दाहिने किनारे केदारनाथ वन्यजीव वन प्रभाग के अंतर्गत आता है। अध्ययन के क्षेत्र में मौजूद जंगलों उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन के हैं (समूह 5), हिमालय नम शीतोष्ण वनों (समूह 12), उपोष्णकटिबंधीय पाइन वन (समूह 9), हिमालय सूखी शीतोष्ण वनों (समूह 13), उप अल्पाइन वन (समूह 14), नम अल्पाइन स्क्रब (समूह 15) और सूखी अल्पाइन स्क्रब (समूह 16)

9.2 अध्ययन क्षेत्र के वनस्पति

Floristic और जीव अध्ययन 9 स्थानों पर बाहर किया गया है। 154 पौधों की प्रजातियों के कुल अर्थात विभिन्न वर्गीकरण समूहों से संबंधित अध्ययन के क्षेत्र में दर्ज किए गए। (एंजियोस्पमय- 137), पटेरिडोफाइट्स (4), जिम्नोस्पमय (1), लाइकेन (5), ऑर्किड (4), और कवक (3)।

Pinus roxburghii और *Albizia lebbeck* की प्रजातियों के पेड़ *Quercus leucotricophora*, *Bombex Ceiba* और *Sapium insigne* जैसे साथी महत्वपूर्ण प्रजातियों के साथ महत्व मूल्य सूचकांक (IVI) के मामले में दो सबसे महत्वपूर्ण प्रजातियों थे।

Eupatorium adenophorum, *Woodfordia fruticosa*, *Lantana camara*, *Euphorbia royleana*, और *Rubus ellipticus* अलग नमूना स्थानों पर महत्वपूर्ण झाड़ी प्रजाति थे। जड़ी बूटी वनस्पतियों में, *Ageratum conyzoides* और नई प्रकाशन महान पारिस्थितिकी आयाम और पुनर्योजी क्षमता से पता चला है। *Ageratum conyzoides* पांच नमूने स्थानों के साथ नई प्रकाशन द्वारा पीछा आठ नमूना स्थानों में अपनी उपस्थिति देखी गई। *Artimesia capillaris* और *Urtica dioica* अलग नमूना स्थानों पर उच्च IVI मूल्यों से पता चला है, जो अन्य प्रजातियों थे।

9.2.1 आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण वनस्पति

अध्ययन के क्षेत्र में मनाया आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पादप प्रजातियों *Dalbergia sissoo*, *Pinus roxburghii*, और *Toona ciliata* हैं प्रमुख लकड़ी प्रजातियों *Albizia lebbeck*, *Pinus roxburghii*, *Rhus parviflora* और *Grewia optiva* संभावित fuelwood प्रजातियां हैं

नंदप्रयाग लंगसू जल विद्युत परियोजना (100 मेगावाट), जिला चमोली, उत्तराखंड के लिए
ई.आई.ए/ई.एम.पी का कार्यकारी सारांश

कम उंचाई वाले क्षेत्रों में दर्ज की गई महत्वपूर्ण चारा प्रजाति Celtis australis, Grewia optiva, Arthraxon lancifolius Chrysopogon gryllus और Thysanolaena Maxima हैं
अध्ययन के क्षेत्र में अक्सर इस्तेमाल किया औषधीय पौधों Asparagus racemosus, Zanthoxylum armatum, Abrus precatorius, Achyranthes aspera, Senecio nudicaulis, Solanum nigrum और Sonchus Asper हैं। कुछ औषधीय पौधों, Berberis aristata, Bergenia ciliata, Hedychium spicatum, Micromeria biflora, Valeriana jatamansi भी अध्ययन के क्षेत्र में मौजूद हैं।

9.2.2 स्थानिक और दुर्लभ एवं लुप्तप्राय (आरईटी) प्रजातियां

प्राथमिक सर्वेक्षण के दौरान, अध्ययन क्षेत्र में किसी भी पौध प्रजाती के अस्तित्व पर खतरा नहीं दर्ज किया गया। प्राथमिक सर्वेक्षण में सिर्फ एक प्रजाती जैनथॉकजाइलम अरमाटम के लुप्तप्राय होने की सूचना दी गई है।

9.3 जीव- जन्तु

जलग्रहण क्षेत्र के जीवों की पड़ताल के दौरान करीब 13 स्तनधारी, 29 पक्षी प्रजातियां (1 प्रवासी), तितलियों की 11 प्रजातियां जो 5 परिवारों से ताल्लुक रखती हैं, 7 सरीसृप प्रजातियां और मछलियों की 15 प्रजातियां पाई गई (प्राथमिक और द्वितीयक सूचना)। प्राथमिक अध्ययन में पादप प्लवक के 6 परिवारों से 3 प्रजातियां पाई गईं। जूल्नैक्टन की ४ प्रजाति तथा पेरिफिटों की ७ प्रजाति जो २ व ३ कुल से सम्बंधित हैं पाई गई हैं।

10 इलाके की सामाजिक और सांस्कृतिक पृष्ठभूमि

10.1 अध्ययन क्षेत्र की जनसांख्यिकीय प्रोफाइल और साक्षरता दर

भारत की जनगणना 2011 के अनुसार परियोजना प्रभावित गावों की कुल आबादी में 730 परिवारों के कुल 2947 लोग रहते हैं जिसमें 1487 पुरुष और 1460 महिलाएं हैं। समग्र लिंगानुपात प्रति 1000 पुरुष पर 991 महिलाओं हैं हालांकि अनुसूचित जाति और जनजाति में लिंगानुपात प्रति 1000 पुरुष पर 1026 और 1111 महिलाएं हैं। परियोजना प्रभावित गावों में जाति के आधार पर कुल आबादी में अनुसूचित जाति (26.3%) और अनुसूचित जनजाती (6.7%) जबकि सामान्य श्रेणी के (70.0%) लोग हैं। अध्ययन क्षेत्र में साक्षर पुरुष और महिलाएं क्रमशः 1193 और 1020 हैं जिसका अर्थ है कि यहां साक्षरता की दर 75.1% है। इलाके में कुल आबादी में मुख्य श्रमिकों की संख्या 580 (19.69%) और सीमांत श्रमिकों की संख्या 651 (22.1%) है जबकि बाकी के 58.21% लोग काम नहीं करते। आमदनी और रोजगार का मुख्य जरिया कृषि है क्योंकि प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से 80% आबादी अपनी आजीविका के लिए इस पर ही निर्भर है।

तालिका 1.2 परियोजना प्रभावित गावों की जनसांख्यिकी

क्र. सं.	गांव	परिवारों की सं.	आबादी									लिंगानुपात
			कुल	पुरुष	महिला	अ.जा पुरुष	अ.जा महिला	अ.जन जाति पुरुष	अ.जन जाति महिला	साक्षर पुरुष	साक्षर महिला	
1	मासों	121	508	250	258	17	20	41	50	205	176	1032
2	कंडासू	130	481	259	222	81	78	47	53	200	158	857
3	गिरसा	116	543	270	273	81	86	0	0	234	188	1011
4	जिलासु	99	414	204	210	96	83	0	0	151	132	1029
5	उत्तरों	175	636	329	307	73	91	2	5	269	235	933
6	लंगसू	89	365	175	190	34	34	0	0	134	131	1086
कुल		730	2947	1487	1460	382	392	90	108	1193	1020	991

10.2 गांव-वार परियोजना प्रभावित परिवार

परियोजना प्रभावित परिवारों की उनकी जाति और गांव में कुल निजी भूमि के साथ गांव- वार विवरण तालिका 1.3 में दिया गया है।

तालिका 1.3: परियोजना प्रभावित परिवारों का वर्गीकरण

क्र. सं.	गांव का नाम	परिवारों की सं.	पीएफ की सं.	कुल निजी भूमि जिसका अधिग्रहण किया जाना है (हेक्टेयर)
1	मासों	121	45	0.46
2	कंडासू	130	44	2.68
3	गिरसा	116	-	-
4	जिलासु	99	75	5.483
5	उत्तरो	175	55	1.363
6	लंगासू	89	11	0.425
	कुल	730	230	10.411

11 प्रभावों की पहचान, भविष्यवाणी और मूल्यांकन

11.1 इलाके के सूक्ष्म जलवायु पर प्रभाव

निर्माण गतिविधियों के कारण परिवेशी तापमान और आर्द्रता पर अस्थायी और नाममात्र का प्रभाव पड़ेगा। छोटे जलाशय और भूजल संचालक प्रणाली के साथ पनबिजली परियोजना के संचालन चरण इलाके के मौसम और जलवायु पर कोई प्रभाव नहीं डालेगा।

11.2 भूमि उपयोग/ भूमि कवर में बदलाव

निर्माण चरण

- परियोजना के निर्माण के लिए करीब 89.174 हेक्टेयर जमीन निजी भूस्वामियों, राजस्व और वन विभाग से लिया जाएगा। इसमें वैसे वन और कृषि भूमि जो डूब क्षेत्र में आएंगे, को जल निकास में बदल दिया जाएगा।
- परियोजना घटकों और आंतरिक सड़कों के लिए जरूरी वन भूमि और कृषि भूमि के वन उपयोग श्रेणी को ब्लिडअप क्षेत्र में बदल दिया जाएगा।
- खदान स्थलों के लिए जरूरी वन भूमि का भूमि उपयोग वर्ग यथावत बना रहेगा।
- खदान स्थल/ मलबा स्थल में शामिल मौजूदा निजी भूमि का भूमिउपयोग को काम के पूरा हो जाने के बाद स्थायी रूप से वन भूमिउपयोग में बदल दिया जाएगा और खराब हो चुकीं चोटियों पर पौधे लगाकर वनस्पति कैनोपी बनाया जाएगा।
- भवनों के निर्माण के लिए कृषि भूमि के भूमि उपयोग श्रेणी को भूमि उपयोग श्रेणी समझौता में बदल दिया जाएगा।
- भूमिगत घटकों के लिए आवश्यक वन भूमि उपयोग श्रेणी वर्तमान भूमि उपयोग में किसी प्रकार का बदलाव नहीं लाएगा।

संचालन चरण

- संचालन चरण के दौरान भूमि के उपयोग में किसी भी प्रकार के बदलाव की उम्मीद नहीं है। कई बेकार के क्षेत्रों में जिनका कोई और उपयोग नहीं होगा, को वृक्षारोपण के तहत लाया जाएगा।

11.3 मिट्टी का कटाव और गाद

निर्माण चरण

- परियोजना के विभिन्न घटकों, सड़कों के निर्माण और मलबे को डालने के लिए की गई खुदाई की वजह से मिट्टी के कटाव में तेजी आएगी।

संचालन चरण

- परियोजना की गतिविधियों की वजह से मिट्टी का कटाव संचालन चरण में नहीं होगा क्योंकि निर्माण कार्य पूरा हो चुका होगा और लैंडस्केप बहाली का काम भी लागू किया जाएगा।

11.4 भूविज्ञान पर प्रभाव

इलाके के भूविज्ञान पर प्रत्याशित पर्यावरणीय प्रभाव की तीव्रता कम हो जाएगी और प्रत्याशित प्रभाव की हद स्थानीय तक सिमित किया जाएगा। संचालन चरण के दौरान इलाके के भूविज्ञान पर किसी प्रभाव का अनुमान नहीं है।

11.5 जलविज्ञान पर प्रभाव

सतही और भूजल विज्ञान पर प्रभाव: निर्माण के दौरान पानी की जरूरतों को सुरंग से टपकने वाली पानी के अलावा अलग-अलग स्थानों के सतही जल संसाधनों से पूरा किया जाएगा। यह किसी भी एक जल संसाधन बिन्दु पर बहुत अधिक पानी की मांग न की जाए, को सुनिश्चित करेगा। इसके अलावा इलाके की मौजूदा निकासी प्रणाली में कोई संशोधन नहीं किया जाएगा या निर्माण चरण के दौरान उस पर किसी प्रकार का प्रभाव नहीं डाला जाएगा। इसलिए, अनुमानित पर्यावरणीय प्रभावों की तीव्रता पर्यावरणीय मान और गड़बड़ी के आधार पर बहुत कम आंका गया है।

11.6 श्रम आंदोलन की वजह से पर्यावरण क्षरण

निर्माण चरण के दौरान परियोजना क्षेत्र में करीब 1200 श्रमिकों के आने की उम्मीद है जो भूमि और जल संसाधनों पर दबाव को बढ़ा देगा।

11.7 वायु और शोर पर्यावरण पर प्रभाव

निर्माण चरण के दौरान वायु की गुणवत्ता में अस्थायी बदलावों के होने की उम्मीद है। ये बदलाव वाहनों से निकलने वाले हाइड्रोकार्बन्स और विस्फोट से पैदा होने वाली धूल की वजह से होंगे। शोर के स्तर में सिर्फ निर्माण चरण के दौरान अस्थायी बढ़ोतरी होने की उम्मीद है। संचालन चरण के दौरान परिवेशी वायु की गुणवत्ता और शोर के स्तर में किसी प्रकार की गड़बड़ी होने की उम्मीद नहीं है क्योंकि प्रदूषण को कोई और अतिरिक्त स्रोत नहीं होगा।

11.8 जल पर्यावरण पर प्रभाव

निर्माण चरण

- बैराज के डी/एस पर नदी के पानी के पर्याप्त मात्रा में गाद लाने की उम्मीद है। खुली हवा के काम, भूजल काम और बिजली घर के नीचे वाले कामों से निकलने वाला गाद वाला पानी को हालांकि नदी में प्रवाहित करने से पहले गाद मुक्त करने की जरूरत होगी।
- वर्षा के दौरान गादों के अवक्षालन के लिए मलबा निपटान क्षेत्र, खदान क्षेत्र चिंता का विषय होंगे।
- पौधों के बैचिंग और काटने से बाहर निकलने वाले पदार्थ भी पौधों और सामग्रियों को धोने की वजह से पर्याप्त मात्रा में गाद पैदा करेंगे।
- श्रमिक कैंपों और अन्य आवासीय इलाकों में पैदा होने वाला गंदा पानी अगर उन्हें बिना सही तरीके से उपचारित किए नदी में प्रवाहित किया जाएगा तो वे नदी में पर्याप्त प्रदूषण पैदा करेंगे।

संचालन चरण

- आमतौर पर इलाके का जल पर्यावरण खराब नहीं होगा क्योंकि परियोजना रन-ऑफ-द-रिवर योजना पर बना रही है जहां निकाले गए पानी का इस्तेमाल लगातार बिजली बनाने में किया जाएगा और उसे जारी किया जाता रहेगा।
- बिजली बनाने के लिए पानी निकालने के कारण, बैराज के नदी के 7 किलोमीटर के दायरे को निर्वहन को कम कर दिया जाएगा। लीन महीनों (नवंबर- फरवरी) के दौरान नदी में न्यूनतम 3.7 क्यूमेक का पर्यावरणीय प्रवाह बैराज के नीचे छोड़ा जायेगा ताकि वह 7 किमी लंबाई के बहाव का उपयोग करता रहे।

11.9 जल चक्र में परिवर्तन का प्रभाव

बिजली उत्पादन के गैर-उपभोग उपयोग के लिए नदी से निकाला गया पानी फिर से बिना किसी खपत के वापस कर दिया जाता है, परियोजना के संदर्भ में जल चक्र में किसी भी प्रकार का उल्लेखनीय परिवर्तन नहीं होगा।

11.10 वनस्पतियों पर प्रभाव

- अध्ययन से यह पता चलता है कि प्रस्तावित परियोजना से डूब क्षेत्र या प्रभावित क्षेत्र में जैनथॉक्काइलम अरमाटम व वालेरिआना जटामांसी को छोड़कर किसी भी पौध प्रजाति, झाड़ी, जड़ी-बूटी या किसी भी बेल या घास की प्रजाति के कम होने या खत्म हो जाने का खतरा नहीं है।
- दिलचस्प बात यह है कि डूब क्षेत्र की वनस्पति प्रभावित क्षेत्र में बड़े पैमाने पर पाई जाती है वर्तमान हैबिटेट में कोई महत्वपूर्ण नुकसान नहीं होगा। हालांकि, परियोजना गतिविधि अवधि के दौरान नदी के वनस्पति को किसी प्रकार का नुकसान होता है तो उसे आने वाले समय में जलाशय के किनारे पर बहाल किया जाएगा।
- वैसे इलाकों में जहां परियोजना घटक भूमिगत होने जा रहे हैं, वहां वनस्पतियों की विशेषताएं नहीं बदलेंगी।
- प्रस्तावित बांध के निर्माण की वजह से नदी का स्वरूप डूब क्षेत्र जलाशय वातावरण में बदल जाएगा।
- निर्माण के बाद के चरण में परियोजना क्षेत्र का वनस्पति कई गुना अधिक हो जाएगा क्योंकि जलग्रहण इलाके, जलाशय रिम उपचार, हरित पट्टी, बहाली और वृक्षारोपण का काम पूरा किया जाएगा।

11.11 जीव-जंतुओं पर प्रभाव

चूंकि परियोजना गतिविधि सभी प्रमुख निवासों को डूबाने नहीं जा रहा है, फिर भी इन प्रमुख पक्षियों के विषय में थोड़ी चिंता है। लुप्तप्राय और खत्म होने वाली प्रजातियों के मौजूदा आवास में किसी प्रकार का फेर-बदल नहीं किया जाएगा। साथ ही परियोजना क्षेत्र के आसपास कोई वन्यजीव अभयारण्य, राष्ट्रीय उद्यान और बायोस्फेयर रिजर्व भी नहीं है। चूंकि परियोजना के तहत ज्यादातर डूब क्षेत्र घाटी में आता है, परियोजना के तितलियों के दर्ज किए गए किसी भी प्रजातियों पर खतरा पैदा करने की उम्मीद नहीं है। निर्माण चरण के दौरान शोर, मानवीय हस्तक्षेपों और वर्तमान आवास में कमी की वजह से वन्यजीवन पर अस्थायी तनाव स्तर में बढ़ोतरी हो सकती है। अवैध शिकार का खतरा बढ़ सकता है। जलाशय के निर्माण की वजह से, जल पक्षियों, सरीसृप, स्तनधारी, उभयचर और कुछ सरीसृपों के आवास में सुधार होगा और कुछ सरीसृप, पक्षियों और मांसाहारी स्तनधारियों की खाद्य श्रृंखला में जलाशय के निर्माण और आर्द्रता के स्तर में बढ़ोतरी की वजह से सुधार होगा। इलाके में तितलियों में विविधता बढ़ेगी क्योंकि डूब क्षेत्र के आसपास झाड़ियों में बढ़ोतरी होगी और वहां नमी भी पर्याप्त मात्रा में होगी, जिससे वन कैनोपी के प्राकृतिक उत्थान में मदद मिलेगी। बांध बनने की वजह से नदी के विखंडन के कारण प्रवासी मछलियों का जलीय जीवन मुख्य रूप से प्रभावित होगा। बांध के माध्यम से मछलियों के अंडे देने की गतिविधि के लिए बांध की डिजाइन में फिश लैंडर (1.2मी X 1.2 मी) का प्रावधान किया गया है।

11.12 सामाजिक- आर्थिक प्रभाव

- 10.411 हेक्टेयर के कृषि भूमि के अधिग्रहण से बनने वाले प्रस्तावित परियोजना और डूब क्षेत्र के कारण कुल 5 गांवों पर आंशिक प्रभाव पड़ेगा।
- जमीन, घर और दुकानों के अधिग्रहण के कारण 1 परिवार को विस्थापित किया जाएगा और सिर्फ जमीन के अधिग्रहण की वजह से 229 परिवार आंशिक रूप से प्रभावित होंगे।
- पीएफ की आजीविका प्रभावित होगी।
- गांव पंचायत के वन के अधिग्रहण की वजह से गौचर भूमि का नुकसान होगा और इसकी वजह से पीएफ प्रभावित होगा।
- स्वास्थ्य सेवाओं, बिजली आपूर्ति, स्कूल, फेयर प्राइस की दुकानों पर परियोजना का कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा क्योंकि परियोजना प्रस्तावक श्रमिकों और मजदूरों के लिए इन सुविधाओं का प्रबंध कॉलोनियों में करेंगे।
- स्कूल, अस्पताल, पेयजल, बैंक आदि जैसे अतिरिक्त बुनियादी सुविधाओं का लाभ परियोजना से प्रभावित लोग और स्थानीय लोग उठा सकेंगे।
- परियोजना से प्रभावित सभी परिवारों की जलाऊ लकड़ी की जरूरतों के लिए वन पर निर्भरता को कम करने के लिए सब्सिडी वाले गैस कनेक्शन दिए जायेंगे ।
- उद्यमिता विकास के लिए परियोजना से प्रभावित लोगों को प्रशिक्षण और वित्तीय मदद उपलब्ध कराई जाएगी ।
- अर्ध- कुशल और कुशल श्रेणियों में तरजीही रोजगार परियोजना से प्रभावित परिवारों के सामाजिक- आर्थिक स्थिति में सुधार होगा ।
- मौजूदा प्रांतीय/ राजकीय सड़क पर दबाव बढ़ेगा।
- अलग- अलग संस्कृति और आवास वाले प्रवासी श्रम आबादी की वजह से किसी प्रकार की सांस्कृतिक संघर्ष की संभावना नहीं दिखती क्योंकि उन्हें सभी सुविधाओं के साथ अलग- अलग आवासों में बसाया जाएगा।

नंदप्रयाग लंगासू जल विद्युत परियोजना (100 मेगावाट), जिला चमोली, उत्तराखंड के लिए
ई.आई.ए/ई.एम.पी का कार्यकारी सारांश

11.13 सकारात्मक एवं नकारात्मक प्रभावों का सारांश

सकारात्मक प्रभाव -

- उत्तरी ग्रीड और देश में बिजली की कमी को पूरा करने के लिए बिजली उत्पादन।
- स्थानीय लोगों के लिए रोजगार के अवसर
- अर्थव्यवस्था और वाणिज्य में लाभ
- बुनियादी ढांचे का विकास
- मनोरंजन और पर्यटन की क्षमता
- कैट प्लान, प्रतिपूरक वनीकरण, हरित पट्टी के विकास और अन्य दूसरी योजनाओं के कार्यान्वयन के जरिए पर्यावरण में सुधार

नकारात्मक प्रभाव-

- कृषि भूमि में कमी और फलस्वरूप उत्पादन में कमी
- नदी से सरोवर बनना
- बांध बनने और आनुषंगिक कार्यों एवं जलाशय में डूब के कारण वन का नुकसान।
- निर्माण चरण के दौरान वायु प्रदूषण की वजह से कृषि और बागवानी उत्पादन में नुकसान की संभावना।
- निर्माण चरण के दौरान अध्ययन क्षेत्र के जीवों में अस्थायी अशांति।

12 प्रभाव प्रबंधन

परियोजना निर्माण के नकारात्मक प्रभावों को कम करने और पर्यावरण के समय सुधार के लिए परियोजना निर्माण के समवर्ती कार्यान्वयन हेतु निम्नलिखित प्रबंधन योजना बनाई जा रही है। प्रबंधन योजनाओं की लागत तालिका 1.4 में दी गई है।

तालिका 1.4: कुल अनुमानित लागत का सारांश

क्र. सं.	योजनाएं	लागत (₹. लाख)
1.	जलग्रहण क्षेत्र उपचार योजना	2281.00
2.	हरित पट्टी विकास योजना	23.00
3.	प्रतिपूरक वनीकरण योजना	365.00
4.	जैव- विविधता और वन्यजीव संरक्षण योजना	110.00
5.	मछलीपालन विकास और प्रबंधन योजना	95.00
6.	पुनर्स्थापना एवं पुनर्वास योजना	1630.00
7.	ऊर्जा संरक्षण उपाय	224.00
8.	मलबा निस्तारण योजना	694.00
9.	आपदा प्रबंधन योजना	55.00
10.	लैंडस्केप और बहाली योजना	41.00
11.	जन स्वास्थ्य वितरण प्रणाली	69.00
12.	ठोस अपशिष्ट प्रबंधन योजना	268.00
13.	वायु, ध्वनि और जल प्रबंधन	122.00
14.	वन सुरक्षा योजना*	0.0
15.	जलाशय रिम उपचार	42.00
16.	स्थानीय क्षेत्र विकास योजना और सीएसआर गतिविधियां	570.00
17.	पर्यावरण निगरानी योजना	65.00
18.	मार्ग निर्माण हेतु पर्यावरण प्रबंधन	55.00
	कुल	6709.00

Note: वन संरक्षण योजना की लागत पहले से ही जलग्रहण क्षेत्र उपचार योजना की लागत में शामिल है और इस तरह महायोग में शामिल नहीं है ।