

कार्यकारी सारांश

परिचय

- यह प्रारंभिक पर्यावरणीय परीक्षा (आईईई) एशियन डेवलपमेंट बैंक (एडीबी) के उत्तराखण्ड क्लाइमेट रेजिलिएंट पावर सिस्टम डेवलपमेंट प्रोजेक्ट या “प्रोजेक्ट” सम्बन्धित सैफगार्ड पॉलिसी वक्तव्य (2009) के पावर ट्रांसमिशन कॉर्पोरेशन ऑफ उत्तराखण्ड लिमिटेड और उत्तराखण्ड पावर कॉरपोरेशन लिमिटेड के द्वारा अनुपालन प्रक्रिया का हिस्सा है।
- एडीबी द्वारा वित्त पोषित सभी परियोजनाओं के लिए सुरक्षा आवश्यकताओं को एडीबी के सुरक्षा नीति वक्तव्य (2009) के तहत परिभाषित किया गया है, जोकि पर्यावरणीय जांच, मूल्यांकन और प्रबंधन की प्रक्रिया स्थापित करता है। सभी एडीबी परियोजनाओं को परियोजनाओं की पर्यावरणीय सुदृढता और स्थिरता सुनिश्चित करने और परियोजना के निर्णय लेने की प्रक्रिया में पर्यावरणीय विचारों के एकीकरण का समर्थन करने के लिए इसकी आवश्यकताओं और परिचालन मैनुअल एफ 1, 2013 का अनुपालन करना चाहिए।
- अपनी पर्यावरण मूल्यांकन आवश्यकताओं के अनुसार, आईईई परियोजना के निर्माण और संचालन एवं रखरखाव (ओ एंड एम) चरणों के दौरान परियोजना के प्रभाव क्षेत्र में भौतिक, जैविक, सामाजिक और भौतिक-सांस्कृतिक संसाधनों पर परियोजना से जुड़े प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों और जोखिमों से बचने, उन्हें कम करने और/या शमन करने के लिए आवश्यक पर्यावरणीय लक्ष्यों के लिए एक रोड मैप प्रदान करता है।

आधिक विशेष रूप से आईईई:-

- परियोजना के डिजाइन, निर्माण गतिविधियों और परिचालन मापदंडों का वर्णन करता है।
- परियोजना के प्रभाव क्षेत्र के भीतर मौजूदा सामाजिक पर्यावरणीय स्थितियों का वर्णन करता है।
- संभावित प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष, संचयी और प्रेरित पर्यावरणीय प्रभावों और जोखिमों की सीमा, अवधि और गंभीरता का वर्णन करता है।
- सभी महत्वपूर्ण पर्यावरणीय प्रभावों और जोखिमों का विश्लेषण करता है, और
- शमन (Mitigation) कार्यों को तैयार करता है और परियोजना अनुमोदन के बाद कार्यान्वयन के लिए उन्हें पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) के रूप में प्रस्तुत करता है।

परियोजना विवरण

- यह परियोजना एक विद्युत क्षेत्र की परियोजना है और इसमें तीन आउटपुट शामिल हैं, जिसके अन्तर्गत कई घटक जिनमें भौतिक कार्य शामिल है और प्रत्येक के अन्तर्गत कई उप-गतिविधियाँ हैं। घटक इस प्रकार हैं:-

आउटपुट 1 पावर नेटवर्क की मजबूती, आधुनिकीकरण और जलवायु रोधीकरण

- परियोजना पिटकूल और यूपीसीएल को वित्त निम्नलिखित कार्य किये जाने हेतु करेगी:-

- उत्तराखण्ड की राजधानी देहरादून में जलवायु और आपदा प्रतिरोधी भूमिगत केबल नेटवर्क जिसमें 381 किमी० भूमिगत केबिल, 354 नग 11 केमी० रिंग मेन यूनिट, 99 नग कॉम्पैक्ट सबस्टेशन और सम्बन्धित लो वोल्टेज लाइनें शामिल हैं।

- (ii) देहरादून के शहरी और उपनगरीय क्षेत्रों की वितरण प्रणाली की विश्वसनीयता में सुधार हेतु वितरण निवेश। इसमें तीन वितरण उपसंस्थान और लगभग 24 कि०मी० 11 के०वी० भूमिगत केबिल सहित वितरण लाइन शामिल है।
- (iii) नेटवर्क का भारिता (Congestion) कम करने और औद्योगिक, वाणिज्यिक और घरेलू उपभोक्ताओं की बढ़ती बिजली की मांग का समर्थन करने के लिए ग्रिड निवेश एवं इसे सुविधाजनक बनाने के लिए 8 नग ग्रिड सबस्टेशन, लगभग 70 किमी (जैसा कि वर्तमान में लगभग 64 किमी रुट किया गया है) संबंधित पॉवर लाइनें, और मौजूदा पॉवर लाइन पर 39 किमी दूसरे कंडक्टर की स्ट्रीथिंग, और
- (iv) ग्रामीण क्षेत्रों में सामुदायिक ऊर्जा परियोजनाओं के ग्रिड कनेक्शन को सक्षम करने और लिंग समावेशी आय सृजन गतिविधियों का समर्थन करने के लिए वितरण नेटवर्क का नवीनीकरण।

घटक 1: उच्च वोल्टेज (एचवी) पावर

- उप-गतिविधि 1.1 – नई उपरगामी एचवी पॉवर लाइनें 132 केवी, 220 केवी और 400 केवी (मुख्य रूप से लाइन इन-लाइन आउट (लीलो) सबस्टेशनों को मौजूदा पॉवर लाइनों से जोड़ती लाइन) – 59.78 किमी।
- उप-गतिविधि 1.2 – 8 नग नये सबस्टेशनों का निर्माण।
- उप-गतिविधि 1.3 – 132 केवी मौजूदा एचवी पावर लाइन का दूसरा सर्किट स्ट्रिंग – 39.33 किमी।
- उप-गतिविधि 1.4 – 132 केवी और 220 केवी भूमिगत (यूजी) एचवी केबलिंग (लीलो) – 4.3 किमी।

घटक 2: मध्यम और निम्न वोल्टेज (एमएलवी) पावर

- उप-गतिविधि 2.1 – 33 के०वी० लाइनों का भूमिगत केबिल नया/रूपांतरण, 11 के०वी० लाइनों का भूमिगत केबिल में रूपांतरण, 0.4 के०वी० लो टेंशन (एल०टी०) लाइन का भूमिगत केबिल में रूपांतरण – 381 किमी, $33/11 \text{ के०वी०} + 150$ किमी 0.4 के०वी०।
- उप-गतिविधि 2.2 – मौजूदा $33/11$ के०वी० सबस्टेशनों की क्षमता वृद्धि और उन्नयन।
- उप-गतिविधि 2.3 – तीन नये $33/11$ के०वी० सबस्टेशनों का निर्माण।
- उप-गतिविधि 2.4 – दो अतिरिक्त 33 के०वी० उपरगामी लाइनों (ओएचएल) और एक 33 के०वी० भूमिगत केबिल का निर्माण – 24 कि०मी०।

आउटपुट 2, कार्यान्वयन एजेंसियों की संस्थागत क्षमता बढ़ी

6. इस आउटपुट में आउटपुट 1 में शामिल संगठनों की संस्थागत क्षमता निर्माण शामिल है और इसका कोई प्रतिकूल पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव नहीं होगा इसलिए इस पर आगे आईईई में विचार नहीं किया गया है।

आउटपुट 3, घटक 3: लैंगिक समानता और सामाजिक समावेशन जागरूकता बढ़ाना और ऊर्जा आधारित आजीविका गतिविधियों को बढ़ावा

7. इस परियोजना में कम से कम 2500 स्थानीय समुदाय के सदस्य शामिल होंगे (50 प्रतिशत महिलाएं और 30 प्रतिशत कमजोर समुदाय से) सात पहाड़ी जिलों में 250 चयनित महिलाएं स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) को नवीकरणीय ऊर्जा और कृशल ऊर्जा उपकरणों की पहुँच का लाभ उनकी आय बढ़ाने के लिए मिल सके/परिकल्पित गतिविधियों में भी शामिल है।
 - (i) 400 स्थानीय समुदाय के सदस्यों के लिए (कम से कम 50 प्रतिशत महिलाएँ) नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी, ऊर्जा संरक्षण, प्रबंधन, व्यावसायिक कौशल, विपणन और नेतृत्व के लिए प्रशिक्षण।
 - (ii) कम से कम 600 विश्वविद्यालयों और उच्च माध्यमिक विद्यालय के छात्रों (कम से कम 30 प्रतिशत लड़कियां) को कवर करते हुए ऊर्जा क्षेत्र के एसटीईएम स्ट्रीम में जीविका पथ के लिए जागरूकता अभियान का संचालन और सीखने के अवसर प्रदान करना और
 - (iii) एसएचजी के हस्तक्षेप के लिए कार्यान्वयन और निगरानी संभालने के लिए स्थानीय गैर-सरकारी संगठनों को शामिल करना। आउटपुट 3 के अंतर्गत गतिविधियाँ उत्तराखण्ड नवीकरणीय ऊर्जा विकास एजेंसी (उरेडा) द्वारा कार्यान्वित होगी और गरीबी निवारण अनुदान के लिए जापान फंड द्वारा समर्थित।
8. आउटपुट 3 में किसी आवासीय घर की छत पर सौर स्थापना की तरह, छत पर सौर स्थापना से संबंधित न्यूनतम अपशिष्ट प्रबंधन और व्यावसायिक और सामुदायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा मुद्दे के अलावा न्यूनतम या कोई प्रतिकूल पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव नहीं होगा। इन मुद्दों को राष्ट्रीय अपशिष्ट प्रबंधन और स्वास्थ्य एवं सुरक्षा नियमों के अनुपालन के माध्यम से प्रबंधित किया जा सकता है। इसलिए इसके प्रभाव आकलन के भीतर आईईई में घटक 3 शामिल नहीं है लेकिन उरेडा द्वारा कार्यान्वयन के लिए अलग ईएमपी में मानक कार्यवाही प्रदान करता है।
9. तीन अलग-अलग संगठन ऊर्जा विभाग, उत्तराखण्ड सरकार के अधीन परियोजना कार्यान्वयन के लिए जिम्मेदार है।

प्रमुख प्रभावों का सारांश

10. पहचाने गए प्रमुख प्रभावों और शमन उपायों को संक्षेप में निम्नानुसार प्रस्तुत किया गया है:

हवा की गुणवत्ता

11. निर्माण मशीनरी और वाहनों, जैसे, डीजल जेनरेशन सेट से उत्सर्जन कुछ स्थानीय अल्पकालिक प्रदूषण का कारण बन सकता है। हालाँकि वायु गुणवत्ता पर मुख्य प्रभाव वाहनों की आवाजाही और उत्खनन कार्यों से उत्पन्न धूल से पड़ेगा। खुदाई की आवश्यकता टावर फुटिंग्स और सबस्टेशन निर्माण के लिए होगी, लेकिन आम तौर पर ये कार्य आवासीय क्षेत्रों से दूर किए जाते हैं। देहरादून में भूमिगत (यूजी) का काम टाउन सेंटर के अंदर ही पूरा किया जायेगा और यहां खुले ट्रेंचिंग वाले क्षेत्रों के आसपास धूल एक समस्या होगी। जहां तक संभव हो

पायेगा व्यावहारिक, क्षैतिज दिशात्मक ड्रिलिंग (HDD) कार्यान्वित की जाएगी, और इससे देहरादून में धूल के प्रभाव को कम करने में मदद मिलेगी। जहां यह संभव नहीं है धूल प्रबंधन के लिए अच्छे उपाय कार्यों की श्रृंखला नियोजित की जाएगी, जिसमें पानी का छिड़काव शामिल है, खुले ट्रेंचिंग के लिए कार्य क्षेत्रों की सीमा को सीमित करना और ससमय लोक निर्माण विभाग द्वारा सड़कों की बहाली करना। सल्फर हेक्सापलोराइड (SF6), एक शक्तिशाली ग्रीनहाउस गैस, परियोजना के परिचालन चरण के दौरान उपयोग किया जाएगा। SF6 के उपयोग को प्रबंधित करने और उपकरण से किसी भी लीक की पहचान करने के लिए डिजाइन और परिचालन के दौरान शमन उपाय की एक श्रृंखला प्रस्तावित है।

मिट्टी प्रदूषण

12. 25 मौजूदा सबस्टेशनों पर मिट्टी की स्थिति अधिकतर समान थी, कुछ भिन्नता ट्रांसफार्मरों के नीचे छलकाव/रिसाव की वजह से थी। संभावित मिट्टी प्रदूषण सेलाकुर्झ उपसंस्थान, आराघर उपसंस्थान और दौलाखेड़ा उपसंस्थान पर भी देखा गया। इन स्थलों पर सीमित मिट्टी नमूनाकरण उपयोग और अन्य परियोजना स्थलों पर भी मिट्टी में ऊंचे स्तर प्रदूषण जिसमें पॉलीक्लोरोइनेटेड बाइफिनाइल्स (PCBs) शामिल है, की उपस्थिति का पता नहीं चला। हालांकि, निर्माण के दौरान इस मुद्दे की ओर जांच की आवश्यकता होगी। यह संभव है कि उचित सुरक्षा उपायों के बिना निर्माण और परिचालन चरणों के दौरान खतरनाक तरल पदार्थों के रिसाव और फैलाव के कारण मिट्टी प्रदूषित हो सकती है। हालांकि, अच्छी प्रथा शमन उपायों के लागू करने से निर्माण के दौरान अवशिष्ट प्रभाव कम हो जायेंगे। ट्रांसफार्मरों और तेल भंडारण क्षेत्रों के चारों ओर राष्ट्रीय आवश्यकताओं एवं जी0आर0पी0 (गुड इंटरनेशनल इन्डस्ट्री प्रेक्टिस) यह सुनिश्चित करेगा कि सबस्टेशनों पर रिसाव और फैलाव परिचालन के दौरान अत्यधिक महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं डालें।

जल पर्यावरण

13. उपरगामी पॉवर लाइनों के निर्माण और संचालन का जल विज्ञान पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है। मिट्टी पर प्रभाव को रोकने के लिए लागू की गई अच्छी प्रथाओं के शमन उपाय भी सतह जल और भू-जल पर भी प्रभाव को सीमित कर देंगे। खुली ट्रेंच उथली होंगी और भूजल को प्रभावित करने की संभावना नहीं है, हालांकि ड्रिलिंग द्रव के रूप में तेल या बेंटोनाइट क्ले के उपयोग की अनुमति नहीं होगी। हितधारकों द्वारा पहचाने गये एक प्रमुख संभावित प्रभाव भूमिगत केबिल निर्माण के दौरान भूमिगत जल आपूर्ति प्रणालियों को नुकसान की संभावना थी। डिजाइन चरण के दौरान, इंजीनियरिंग प्रोक्योरमेंट और निर्माण (ईपीसी) ठेकेदार सभी जल आपूर्ति प्रणालियों और जल पंपों की पहचान करेंगे और सुनिश्चित करेंगे कि केबल भूमिगत में उनके साथ किसी भी प्रकार के हस्तक्षेप से बचें। हालांकि, यह संभव है कि अस्थायी व्यवधान हो सकते हैं जिन्हें तुरंत ठीक करने की आवश्यकता होगी। सबस्टेशनों पर किसी भी बोरहोल के लिए परमिट को उनकी स्थापना से पहले सुनिश्चित करना आवश्यक होगा।

ध्वनि एवं कंपन

14. उप—गतिविधि स्थल शहरी/अर्ध—शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों दोनों में स्थित हैं। वनस्पति को हटाने और/या काटने, निर्माण वाहनों की आवाजाही, स्थल पर संयंत्र, उपकरण और मशीनरी के संचालन, निर्माण स्थल पर निर्माण श्रमिकों की उपस्थिति, अस्थायी श्रमिक शिविरों और किसी भी रातभर के आवास आदि से ध्वनि उत्पन्न होगी। स्थल की स्थिति के आधार पर उच्च वैभव पॉवर लाइन टावर नींव निर्माण के लिए पाइलिंग की आवश्यकता होगी (विशेष रूप से नदियों और दलदली क्षेत्रों के पास), परिणामस्वरूप पृष्ठभूमि ध्वनि स्तर की तुलना में ध्वनि में काफी वृद्धि हो सकती है और साथ ही भूमि कंपन भी हो सकता है। परियोजना गतिविधियों से ध्वनि प्रभाव पैदा होंगे और यदि शमन न किया जाए तो वो अल्पावधि के लिये स्थानीय ध्वनि, मानकों/दिशानिर्देशों से अधिक हो सकती है। हालाँकि प्रभावों को आसानी से अल्पकालिक और प्रतिवर्ती रूप में शमन किया जा सकता है। काम को कम अवधि में रखने और अस्थायी मोबाइल ध्वनि बाधाओं के उपयोग से कार्य दिवस के दौरान ध्वनि स्तरों को स्वीकार्य स्तरों तक कम किया जाना चाहिए। ईपीसी टेकेदार मिट्टी का काम्पेक्शन, पाइलिंग और अन्य कंपन प्रेरक गतिविधियों से यथासंभव बच कर काम करेंगे। संचालन चरण के दौरान, कोरोना और ट्रांसफार्मर की आवाज न के बराबर होने का अनुमान है, संभवतः तीन नए सबस्टेशनों को छोड़कर, जोकि आवासीय क्षेत्रों के पास स्थित है। इन स्थानों में ट्रांसफार्मरों के चारों ओर acoustic encloener स्थापित किया जाना चाहिए।

पर्यावरणीय महत्व के निर्दिष्ट स्थल

15. प्रस्तावित उप—गतिविधियों में से कोई भी अधिसूचित या ड्राफ्ट अधिसूचित पर्यावरणीय संवेदनशील क्षेत्र (ईएसजेड) में नहीं है, सिवाय देहरादून में यूपीसीएल के यूजी केबल कार्यों के हिस्सों के जो राजाजी राष्ट्रीय उद्यान 10 किमी ड्राफ्ट अधिसूचित (ESZ) बफर और एक मौजूदा सबस्टेशन में है। गैर—अधिसूचित स्थलों के लिए 10 किमी बफर के भीतर कोई उप—गतिविधियाँ स्थित नहीं हैं, सिवाय कनिया उपसंथान और यूजी केबल और दो मौजूदा सबस्टेशन के। हालाँकि, ईएसजेड बफर के भीतर यूजी केबल कार्य दिशानिर्देशों के अनुसार विनियमित (अनुमति) है। देहरादून में यूजी केबल कार्य आंशिक रूप से दून घाटी पर्यावरणीय संवेदनशील क्षेत्र (ईएसए) के भीतर भी स्थित है। वन विभाग और उत्तराखण्ड प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने पुष्टि की है कि राजाजी राष्ट्रीय उद्यान ईएसजेड बफर और दून घाटी ईएसए के भीतर एमएलवी कार्यों के लिए कोई आधिकारिक सरकारी मंजूरी की आवश्यकता नहीं है। लेकिन काम शुरू होने से पहले ईपीसी टेकेदारों द्वारा लिखित अनुमति प्राप्त की जायेगी।
16. कोई भी उप—गतिविधि स्थल किसी अन्य संरक्षित क्षेत्रों के भीतर स्थित नहीं है। देहरादून में यूपीसीएल के यूजी के कार्य राजाजी राष्ट्रीय उद्यान से 1 किमी के भीतर स्थित हैं, लेकिन इसके भीतर नहीं है। कोई भी उप—गतिविधियाँ महत्वपूर्ण आवास स्थल में नहीं हैं (यूएनईपी द्वारा मानचित्रित) सिवाय कनिया उपसंथान और यूजी केबल जो 'संभावित' महत्वपूर्ण आवास स्थल में हैं। कोई भी उप—गतिविधियाँ स्थल किसी प्रमुख

जैव विविधता क्षेत्र (KBA) या महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र (IBA) के भीतर स्थित नहीं है। देहरादून में यूपीसीएल के यूजी केबिल कार्यों को न्यू फॉरेस्ट कैंपस (KBA), कानिया उपसंस्थान और यूजी केबिल कॉर्बट टाइगर रिजर्व केबीए/आईबीए से 250 मीटर बाहर स्थित है। तीन अन्य उप-गतिविधियाँ केबीए से 10 किमी के भीतर स्थित हैं, इनमें से दो स्थल सबस्टेशन हैं और इन्हें केबीए के लिए महत्वपूर्ण जोखिम नहीं माना गया है। शेष स्थल 1.0 किमी खटीमा-सितारगंज (LILO) है। यह बहुत छोटा उपरगामी लाइन ओएचएल खंड है जिसे केबीए या इसके भीतर के प्रजातियों के लिए महत्वपूर्ण जोखिम नहीं माना गया है। कोई भी उप-गतिविधियाँ बाघ गलियारों या हाथी गलियारों के भीतर स्थित नहीं हैं। खटीमा-II उपसंस्थान और खटीमा-सितारगंज (LILO) एक बाघ गलियारे से 1 किमी के भीतर स्थित है। इस क्षेत्र में उपसंस्थान और (LILO) के निर्माण और संचालन को बाघों की आवाजाही के लिए महत्वपूर्ण जोखिम नहीं माना गया है क्योंकि यह सुविधाएं अर्ध-ग्रामीण वातावरण में स्थित होंगी जो कृषि और आवासीय संपत्तियों से धिरा हुआ है। कोई भी परियोजना वन क्षेत्र (आरक्षित वन) में नहीं है जिसके लिए वन मंजूरी की आवश्यकता है। एक गतिविधि (दूसरा सर्किट स्ट्रिंग) आंशिक रूप से आरक्षित वन में स्थित है। मौजूदा उपरगामी लाइन के लिए वन मंजूरी पिटकुल द्वारा प्राप्त की गई थी और दूसरा सर्किट स्ट्रिंगिंग कार्यों के लिए वन विभाग द्वारा अपनी लिखित स्वीकृति दी गई है। कई अन्य उप-गतिविधियाँ आरक्षित वनों के निकट स्थित हैं (सबसे निकटतम 120 मीटर) लेकिन वे आरक्षित वनों के भीतर नहीं हैं।

17. यह सुनिश्चित किया जाये कि देहरादून में यूपीसीएल के यूजी केबल कार्यों से महत्वपूर्ण पारिस्थितिक स्थलों पर कोई प्रभाव न पड़े, राजाजी नेशनल पार्क और न्यू फॉरेस्ट कैंपस केबीए को प्रभावित करने से बचा जाना चाहिए। इसे प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित शमन (Mitigation) उपाय लागू किए जाएंगे:
 - राजाजी राष्ट्रीय उद्यान से 100 मीटर की परियोजना बफर जोन को यूपीसीएल द्वारा स्वीकृत डिजाइन में लागू किया जायेगा ताकि यूजी केबलिंग कार्यों से संरक्षित क्षेत्र में कोई अतिक्रमण न हो।
 - न्यू फॉरेस्ट कैंपस केबीए के 100 मीटर के भीतर यूपीसीएल के केबलिंग कार्यों की अनुमति नहीं दी जाएगी।
18. कॉर्बट टाइगर रिजर्व केबीए/आईबीए के 250 मीटर के भीतर कानिया उपसंस्थान और यूजी केबिल की अनुमति दी जायेगी क्योंकि एमएलवी लाइनें भूमिगत होंगी।
19. कर्मचारियों के लिए जागरूकता प्रशिक्षण, कानिया उपसंस्थान और यूजी केबिल के पास स्थित कॉर्बट टाइगर रिजर्व केबीए/आईबीए और खटीमा-द्वितीय उपसंस्थान और खटीमा-सितारगंज लिलो के पास स्थित बाघ गलियारे और (रिजर्व फारेस्ट) पर संभावित निर्माण चरण के प्रभावों को सीमित करने में मदद करेगा, लेकिन यह अभी भी संभव है कि कर्मचारी इन संवेदनशील क्षेत्रों में भटक सकते हैं क्योंकि यह जगह प्रस्तावित उपसंस्थान भूमिगत केबिल और ओएचएल के करीब है।

वनस्पति और जीव

20. साइट कार्यों के लिए भूमि को साफ करने से आवास का नुकसान होगा। ओएचएल के लिए अधिकांश पॉवर लाइनें कृषि और संशोधित आवास से गुजरती है और इन क्षेत्रों में कोई अत्यधिक महत्वपूर्ण प्रभाव की उम्मीद नहीं है। पिथरोगढ़-चंपावत ओएचएल में मौजूदा ओएचएल पर एक अतिरिक्त कंडक्टर की स्थापना शामिल है (जिसे 'दूसरा स्ट्रिंगिंग' भी कहा जाता है)। जैसा कि ऊपर उल्लेख किया गया है, इस क्षेत्र में दूसरे स्ट्रिंगिंग की अनुमति दी गई है जिसमें उत्तराखण्ड वन विभाग के चंपावत प्रभागीय वन अधिकारी (डीएफओ) द्वारा निम्नलिखित शर्तें लागू की गयी हैं (a) कोई नई वन भूमि का उपयोग नहीं किया जायेगा (b) अनुमोदित के अलावा कोई नए पोल, टावर का निर्माण नहीं किया जाएगा (c) दूसरी सर्किट लाइन का स्ट्रिंगिंग पहले से खड़े डबल सर्किट टावरों पर किया जाएगा और (d) कोई नया पेड़ नहीं काटा जायेगा। मूल एकल सर्किट परियोजना के हिस्से के रूप में आरओडब्ल्यू के भीतर साफ किए गए क्षेत्रों बौने शंकुधारी पौधों का रोपण और पक्षी डायवर्टर लगाने की आवश्यकता थी। पिटकुल ने वन विभाग को वृक्षारोपण गतिविधि के लिए आवश्यक मुआवजा राशि का भुगतान कर दिया है और वन विभाग से वृक्षारोपण शुरू करने का इंतजार कर रहा है जबकि पक्षी डायवर्टर को फिर से स्थापित किया जाएगा, ताकि वन मंजूरी की आवश्यकता का पालन किया जा सके।
21. यूजी केबल सरेखण (दोनों पिटकुल और यूपीसीएल) शहरी क्षेत्रों में स्थित हैं और सड़क (रेड अलासमेंट्स) के सहारे हैं। यूपीसीएल के साथ चर्चा में यह संकेत मिला है कि देहरादून या कनिया में यूजी केबलिंग के काम के दौरान पेड़ों की कटाई की आवश्यकता नहीं है। हालाँकि इस जोखिम को पूरी तरह से खारिज नहीं किया जा सकता। पिटकुल ने पुष्टि नहीं की है कि देहरादून में यूजी केबलिंग के लिए भी यही स्थिति है, हालाँकि साईट सर्वेक्षण इंगित करते हैं कि पेड़ों की काटाई की संभावना नहीं है। ईपीसी ठेकेदार द्वारा डिजाइन चरण के दौरान मार्गों का स्थल सर्वेक्षण पूरा किया जाएगा और सर्वेक्षण के निष्कर्षों के अनुसार अनुकूली प्रबन्धन उपाय लागू किये जायेंगे। जैसे कि पेड़ों की जड़ों से बचने के लिए मार्ग को सड़क के केंद्र की ओर पुनः सरेखित करना आदि। ओवरहेड पॉवर लाइनों के लिए केवल व्यावसायिक वृक्षारोपण के रूप में उगाए गए पेड़ों की कटाई की उम्मीद है। अधिकांश सबस्टेशन खुली भूमि पर स्थित हैं। हालाँकि, कुछ पेड़ सबस्टेशन स्थलों पर मौजूद हैं और निर्माण के लिए लगभग 113 पेड़ों को हटाने की आवश्यकता सबसे अधिक पेड़ लंडौरा उपसंस्थान में काटे जाएंगे जहां 90 पेड़ तक प्रभावित हो सकते हैं। पेड़ों को काटने से पहले किसी भी पक्षी के घोंसले की उपस्थिति का निर्धारण करने के लिए पेड़ों का सर्वेक्षण किया जाएगा। गैर-वन भूमि में पेड़ों की कटाई के लिए वन विभाग से पेड़ कटाई की अनुमति की आवश्यकता होती है और प्रतिपूरक वृक्षारोपण प्रदान किया जाना चाहिए। जैव विविधता (Biodiversity) की कोई हानि सुनिश्चित करने के लिए पिटकुल और यूपीसीएल इस आवश्यकता का पालन करेंगे।
22. एचवी पॉवर लाइनों से विद्युत के कारण मृत्यु दुर्लभ होते हैं। फिर भी परियोजना इस मुद्दे पर सावधानीपूर्वक दृष्टिकोण अपनाएगी और ओएचएल टावर डिजाइन को अनुकूलित करेगी ताकि जीवित तारों और ग्राउंडेड सतहों

के बीच अतिरिक्त कलीयरेंस प्रदान किया जा सके ताकि पहचानी गई सबसे बड़ी जोखिम वाली प्रजातियों व्हाइट रम्प गिद्ध (white rumped vulture) को समायोजित किया जा सके। विद्युत के कारण मृत्यु ओवरहेड एमएलवी पॉवर लाइनों पर अधिक संभावित हो सकती है और यूपीसीएल के दो (OHL) पक्षी के विद्युत से मृत्यु के कारण जोखिम हो सकते हैं। (भरौनी उपसंस्थान और कलैक्ट्रेट उपसंस्थान के पास)। इन (OHL) को विद्युत से मृत्यु को रोकने के लिए डिजाइन किया जाना चाहिए, जिसमें परियोजना डिजाइन चरण ईएमपी में प्रदान किये गये डिजाइन उपायों का उपयोग करना शामिल है, इसमें कवर किये गये कंडक्टर के साथ-साथ यह भी सुनिश्चित करना शामिल है कि खम्बों पर सभी ऊर्जावान भाग पर्याप्त रूप से दूरी पर एवं इंसुलेटेड हैं।

23. ओवरहेड एचवी और एमएलवी विद्युत लाइनों पर विद्युत से मृत्यु (electrocution) की संभावना को और कम करने के लिए, यह अनुशंसा की जाती है कि शव डंप (Carcass dump) की पहचान की जाए और उन्हें परियोजना सरेखणों से संभव हो तो दूर हटाया जाये (लेकिन अन्य लाइनों के पास नहीं) इस कार्य के लिए दो चरणों वाला दृष्टिकोण आवश्यक है जो इस प्रकार है:
 - ए) यूपीसीएल भरौनी और कलेक्टरेट के पास स्थानीय ग्राम प्रधानों और किसी भी 'स्किनर्स' से परामर्श करके शव डंप (Carcass dumps) की उपस्थिति की पहचान करें।
 - बी) यदि शव डंप ओएचएल के नजदीक (500 मीटर के भीतर) पाये जाते हैं, ग्राम प्रधानों/स्किनर्स को सलाह दें कि डंप को लाइन से दूर ले जाया जाए, लेकिन अन्य लाइनों के करीब नहीं। यद्वपि ये सिफारिशें ग्राम प्रधानों द्वारा या स्किनर्स द्वारा लागू नहीं किया जाना सम्भावित है।
24. इसके अतिरिक्त, यह परियोजना, यूपीसीएल के माध्यम से, गिद्ध संरक्षण और पॉवर लाइनों के पास शवों के ढेर न लगाये जाने के सम्बन्ध में एक एनजीओ के समर्थन से सामुदायिक जागरूकता बढ़ाने का कार्य करेगी।
25. दिवावरी (Diurnal) पक्षी प्रजातियाँ, जिनमें गिद्ध और शिकारी पक्षी शामिल हैं, परियोजना के प्रभाव क्षेत्र में कम टकराव की स्थिति में हो। हालाँकि, कुछ स्थान जैसे कि उच्च वोल्टेज वाली पावर लाइनों के पास, अधिक पक्षी गतिविधि दिखने की संभावना है, जिनमें सतही जल स्रोतों के आस-पास के क्षेत्र, शव डम्प, सामूहिक विश्राम स्थल और ऐतिहासिक घोंसला शामिल हैं। इन क्षेत्रों में उच्च वोल्टेज उपरगामी पावर लाइनों के साथ टकराव का खतरा अधिक होता है। यहां पक्षी डायर्वर्टर (मार्कर जो ओएचएल को अधिक दृश्यता प्रदान करते हैं) की सिफारिश की जाती है। आकलन ने उन सभी स्थानों की पहचान की है जहां 3 किमी से अधिक लंबी उपरगामी एच0वी0 पावर लाइनों पर पक्षी डायर्वर्टर आवश्यक हैं, क्योंकि ये सतही पानी के करीब या उसके ऊपर स्थित हैं। इन्हें 10 मी0 के अंतराल पर रखा जायेगा, और केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण (CEA) के दिशा-निर्देशों के अनुसार डिजाइन और स्थापित किया जायेगा। यह अत्यंत महत्वपूर्ण है कि पक्षी डायर्वर्टर टावर के शीर्ष पर अर्थ लाइन पर लगाए जायें। कुछ रिपोर्टों के अनुसार इससे टकराव दुर्घटनाओं में 50–85 प्रतिशत की कमी हो सकती है। आरएफ भूमि में भी पक्षी डायर्वर्टर शामिल किये जाने चाहिए, जिससे पिथौरागढ़ – चंपावत लाइन (दूसरी सर्किट स्ट्रिंगिंग) गुजरती है, ताकि मूल वन स्वीकृति का पालन हो सके। विस्तृत डिजाइन चरण के

दौरान, ईपीसी ठेकेदार को भी लाइनों का सर्वेक्षण पूरा करना चाहिए ताकि स्थल के पास किसी भी शव डम्प, सामुदायिक विश्राम स्थल और हिस्टोरिक नेस्टस की पहचान की जा सके। इन क्षेत्रों में भी पक्षी डायर्वर्टर जोड़े जाएंगे।

व्यावसायिक और सामुदायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा

26. कई प्रकार के खतरे व्यावसायिक और सामुदायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा को प्रभावित कर सकते हैं, जिनमें शामिल हैं उप-गतिविधि सबस्टेशनों, उपरगामी विद्युत लाइन आदि पर बिजली से करंट, कार्यस्थल पर दुर्घटनाएं, जैसे खुदाई वाले क्षेत्रों में गिरना, पैदल यात्री वाहन दुर्घटनाएं आदि। इसमें यह संभावना भी है कि विद्युतचुंबकीय क्षेत्र (ईएमएफ), आस-पास रहने वाले लोगों और लाइव विद्युत उपकरण के नजदीक काम करने वाले लोगों पर प्रभाव डाले हैं। विशेष रूप से उच्च वोल्टेज सबस्टेशन और उपरगामी विद्युत लाइन से ईएमएफ दुर्घटनाओं के जोखिम और प्रभावों को प्रबंधित करने में मदद के लिए उपाय प्रदान किए गए हैं। हालाँकि, इन उपायों के बावजूद अप्रत्याशित परिस्थितियों के कारण दुर्घटनाएँ होना संभव है। पूर्व निर्माण और निर्माण चरणों में श्रमिकों की प्रशिक्षण और स्थानीय समुदाय के साथ संवाद एक महत्वपूर्ण गतिविधि होगी जिसका मुख्य उद्देश्य उनके कार्यस्थल पर और लाइव उपकरण से जुड़े जोखिम के बारे में सूचित करना है। परियोजना के बुनियादी ढांचे के चारों ओर सुरक्षा स्पष्टीकरणों का पालन सुनिश्चित करना चाहिए कि ईएमएफ के प्रभाव को महसूस नहीं किया जाए।

स्ट्रीट लाइटों और फुटपाथों/सड़कों पर पड़ने वाले प्रभावों को हटाना

27. निर्माण के दौरान स्ट्रीट लाइटों को हटाने और फुटपाथों पर पड़ने वाले प्रभावों को भी दृष्टिगत किया गया था। कई स्ट्रीट लाइटें यूपीसीएल के खंभों से जुड़ी हुई हैं, जो यूजी केबल का काम पूरा होने के बाद अंततः यूपीसीएल द्वारा हटा दिये जायेंगे। यह भी संज्ञान में आया कि देहरादून में चल रहे ओपन ट्रैनिंग कार्यों को अक्सर खराब तरीके से प्रबंधित किया जाता था। फुटपाथों एवं सड़कों गड्डों को लम्बे समय तक खुला छोड़ना, और गड्डों को बन्द करने के बाद फुटपाथ एवं सड़कों को फिर से पूरा होने में महीनों लग जाते हैं। पोल को कम से कम 6 महीने के लिए रखते हुये शहर में नयी स्ट्रीटलाइट्स लगाने में मदद हो सकती है लेकिन यह भी सम्भव है कि इस समय के बाद भी स्ट्रीट लाइटें न बदली जा सके। उच्च स्तरीय समिति समन्वय एवं अनुबन्ध जिसमें पी0डब्ल्यू0डी0 को 15 दिन के अन्दर हुये सड़के/फुटपाथ को पूर्व की स्थिति में लाने हेतु आवश्यक है।

भू-खतरे

28. उत्तराखण्ड भूकंपीय रूप से सक्रिय है और सभी भौतिक घटक भूकंपीय क्षेत्र -4 में स्थित हैं, जो कि भूकंप के लिए अधिक जोखिम वाला है। कई मौजूदा यूपीसीएल सबस्टेशनों पर बाढ़ के खतरों की पहचान की गई हालाँकि, अधिकांश उप-गतिविधियों के लिए भूस्खलन का खतरा सामान्यतः कम होता है जोकि समतल क्षेत्रों में स्थित है। अपवाद दूसरी स्ट्रिंग लाइन और इसका कनेक्टिंग सबस्टेशन, लोहाघाट उपसंस्थान है और एक मौजूदा यूपीसीएल सबस्टेशन में अधिक ऊंचाई पर स्थित है। जंगल की आग मौजूदा पाइंस, यूपीसीएल

सबस्टेशन पर रिपोर्ट की गई है। जंगल के नजदीक अन्य उप-गतिविधियाँ क्षेत्र भी खतरे में पड़ सकते हैं। इन संभावित मुद्दे को ध्यान में रखते हुए डिजाइन उपायों को शामिल किया गया है। हालाँकि, बाढ़, भूस्खलन और जंगल की आग सभी संभावित मुद्दे हैं, ये अच्छे अभ्यास शमन (mitigation) उपायों को अपनाने के बावजूद, भविष्य में घटित होना परियोजना का बुनियादी ढांचा प्रभावित और जारी रह सकता है, जिसमें मुख्य रूप से जलवायु परिवर्तन, जैसे तापमान में वृद्धि, सूखा और अत्यधिक वर्षा की घटनाएँ हैं।

परामर्श

29. परियोजना के विकास के दौरान हितधारकों और संभावित प्रभावित व्यक्तियों के विचारों को निर्धारित और प्रतिक्रिया देने की दृष्टिकोण से और यूपीसीएल, पिटकुल और उनके हितधारकों के बीच खुला और पारदर्शी दो तरफा संचार सुनिश्चित करने के लिए हितधारकों की सहभागिता की गई है। पर्यावरण और सामाजिक सुरक्षा के लिए आतिथि तक 39 स्थानों (ग्राम पंचायत) में 560 लोगों के साथ 75 से अधिक विभिन्न परामर्श सत्र आयोजित किये गये हैं। ये परामर्श 2022 और 2023 में घटक 1 और 2 के लिए निम्नानुसार किये गये हैं:-
 - पिटकुल एचवी सबस्टेशन परामर्श: 105 लोगों के साथ 10 सत्र।
 - पिटकुल एचवी ओएचएल पावर लाइन परामर्श: 180 लोगों के साथ 11 सत्र।
 - ग्राम पंचायतों के साथ पिटकुल ओएचएल पावर लाइन परामर्श: 85 लोगों के साथ 8 सत्र।
 - यूपीसीएल के मौजूदा सबस्टेशन परामर्श: 30 लोगों के साथ 17 सत्र।
 - यूपीसीएल यूजी केबिल, देहरादून: प्रभावित लोगों के प्रतिनिधियों के रूप में 27 वार्ड सदस्यों के साथ 23 सत्र।
 - यूपीसीएल यूजी केबिल, देहरादून हितधारक परामर्श: प्रभावित लोगों के प्रतिनिधियों के रूप में मुख्यतः 40 लोगों के साथ 1 मुख्यतः वार्ड सदस्य के औसतन 5,000 लोगों का प्रतिनिधित्व करते हैं।
 - यूपीसीएल यूजी केबिल, देहरादून: 35 निवासियों और व्यापार मालिकों के साथ एक साइट वॉकओवर सत्र।
 - यूपीसीएल के नए सबस्टेशन: 36 स्थानीय लोगों के साथ 3 सत्र।
 - प्रभागीय वन अधिकारी (डीएफओ) चंपावत (12 दिसंबर 2022) और देहरादून (25 नवंबर 2022) और वन्यजीव संस्थान और भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण।
 - कुल में से जिन शेष व्यक्तियों से परामर्श लिया गया है, उनकी संख्या कोई रिकॉर्ड उपलब्ध नहीं है।
30. परामर्श लेने वाले 560 लोगों में से 303 या 54 प्रतिशत महिलाएं थीं।
31. परामर्श सत्र के दौरान उठाए गए प्रमुख मुद्दे सामुदायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा मुद्दे के प्रबंधन से संबंधित हैं, कैसे परियोजना रोजगार के अवसर, कार्यों की शुरुआत से पहले, utilities से परामर्श किया जाना, फुटपाथों का समय पर पुनर्वास सुनिश्चित करना, स्ट्रीट लाइटें उपलब्ध कराना जहां पर देहरादून में खंभे हटाए गए, स्थानीय समुदाय को लूप में रखने के लिए समन्वय समिति की आवश्यकता, जीआरएम बनाने की जानकारी का हितधारकों के साथ संचार किया जाना है, और कार्यों को तब लागू करना जब उनके रिसेप्टर्स को प्रभावित करने की

संभावना कम हो, उदाहरण के लिए छुट्टियों के दौरान स्कूलों के बाहर काम किया जाना। परियोजना कार्यान्वयन चरण के दौरान हितधारकों ने परामर्श प्रक्रिया को जारी रखने का भी अनुरोध किया। ये हितधारकों के द्वारा उठाई गयी चिंताएं/शंकायें परियोजना के ईएमपी के हिस्से के रूप में शामिल निवारण उपायों में समाहित की गई है।

निष्कर्ष और अनुशंसा

32. यह आईईई में लिया गया है कि ऊपर उल्लेखित अविशिष्ट प्रभावों को छोड़कर कोई महत्वपूर्ण पर्यावरणीय मुद्दे नहीं हैं कि जिन्हें पूरी तरह से रोका न जा सके या परियोजना गतिविधियों के लिए राष्ट्रीय मानकों और अंतर्राष्ट्रीय दिशा-निर्देशों के स्वीकार्य स्तर तक कम किया न जा सके। परियोजना पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) जो कि आईईई में सम्मिलित है उसमें शमन और निगरानी उपायों को शामिल किया गया है। पिटकुल, यूपीसीएल और उरेडा पर्याप्त बजट और आवंटित किए गए पर्याप्त मानव संसाधन सुनिश्चित करते हुए ईएमपी उपायों को लागू करेगा। यूपीसीएल एवं पिटकुल भी सुधारात्मक कार्य योजना (सीएपी) में शामिल उल्लेखित गतिविधियों को समय सारिणी के अनुसार मौजूदा सबस्टेशनों के लिए पूरा करेंगे।
33. परियोजना ईएमपी और इसके शमन और निगरानी कार्यक्रम को पिटकुल, यूपीसीएल और उरेडा के परियोजना कार्यों के सभी परियोजना घटकों के बिडिंग दस्तावेजों में शामिल किया जायेगा जिसमें फिज़ीकल कार्य भी सम्मिलित हैं। बिडिंग दस्तावेजों में बताया जाएगा कि ईपीसी ठेकेदार आवंटित ईएमपी की आवश्यकताओं (विशिष्ट डिजाइन चरण क्रियाओं सहित) के कार्यान्वयन के लिए जिम्मेदार होगा और अपना स्वयं का निर्माण विशिष्ट ईएमपी (सीएसईएमपी) तैयार करेगा जो ईएमपी की शर्तों को अपनाएगा और साइट विशिष्ट तत्वों को जोड़ेगा जोकि अभी ज्ञात नहीं है, जैसे की ईपीसी ठेकेदार के भंडारण और शिविर स्थान। यह सुनिश्चित करता है कि सभी संभावित बोलीदाताओं को परियोजना की पर्यावरणीय आवश्यकताओं और इससे सम्बन्धित पर्यावरणीय लागतों के बारे में पता है। इसके बाद ईएमपी/ईपीसी ठेकेदार के अनुबन्ध में जोड़ी जाएंगी जिससे ईएमपी का कार्यान्वयन अनुबंध के अनुसार कानूनी आवश्यकता बन जाता है।
34. इसके बाद ईपीसी ठेकेदार अपने विस्तृत डिजाइन और सीएसईएमपी को तैयार करेंगे जो अनुमोदित किये जायेंगे तथा उनके कार्यों का पर्यवेक्षण एवं अनुश्रवण किया जायेगा। विस्तृत डिजाइन ए०डी०बी० से क्लीयर होने पर अनुमोदन से पहले हैं। अनुमोदित आईईई को अंतिम केबल मार्गों को प्रतिबिंबित करने समीक्षा करने और ए०डी०बी० द्वारा ए०डी०बी० वेबसाइट पर प्रदर्शित की जायेगी। ईएमपी और सीएसईएमपी के साथ किसी भी गैर-अनुरूपता के लिए ईपीसी ठेकेदार को उत्तरदायी ठहराया जा सकता है। सीएसईएमपी का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए ईपीसी ठेकेदार को एक पर्यावरण सुरक्षा और सामाजिक (Social) सुरक्षा अधिकारी सेफगार्ड्स की टीम नियुक्त करना आवश्यक है जो निर्माण चरण के दौरान परियोजना गतिविधियों का निरीक्षण और रिपोर्टिंग करेंगे। परियोजना कार्यान्वयन पर्यवेक्षण सलाहकारों में पर्यावरण, स्वास्थ्य और सुरक्षा विशेषज्ञ शामिल होंगे जो परियोजना ईएमपी कार्यान्वयन और अनुश्रवण में मदद करेंगे और साथ ही पिटकुल और यूपीसीएल की क्षमता में वृद्धि करेंगे।

यह भी सूचित करना है कि उक्त अभिलेख (Documents) आई0ई0ई0 प्लान का सारांश है। अधिक जानकारी के लिये आई0ई0ई0 का पूर्ण अभिलेख उपाकालि की वेबसाइट पर उपलब्ध है।