

कार्यपालक संक्षेप

रामपुर जल विद्युत परियोजना (हिमाचल प्रदेश, भारत) का
पर्यावरणीय मूल्यांकन

जनवरी, 2007

निष्पादक एजेंसी



सतलुज जल विद्युत निगम लिमिटेड

डीएचआई

वाटर एंड एनवायरन्मेंट

परामर्शक: डीएचआई(इंडिया)वाटर एंड एनवायरन्मेंट प्रा.लिमिटेड

1. प्रस्तावना

1.1 भारत सरकार एवं हि.प्र. सरकार के संयुक्त उपक्रम सतलुज जल विद्युत निगम लिमिटेड (एसजेवीएन) का हि.प्र. में झाकड़ी और बायल गांवों के बीच सतलुज नदी की संभावित जल विद्युत क्षमता के दोहन के लिए रामपुर जल विद्युत परियोजना के निर्माण का प्रस्ताव है। इस प्रस्तावित परियोजना में 1500 मेगावाट की नाथपा झाकड़ी जल विद्युत परियोजना की टेल रेस सुरंग से उपलब्ध होने वाली जलराशि का उपयोग किया जाएगा। इस प्रकार इस परियोजना का प्रचालन आंतरिक रूप से नाथपा झाकड़ी जल विद्युत परियोजना से जुड़ा है। इससे इस परियोजना में किसी बांध के निर्माण की जरूरत नहीं होगी और न ही कोई भूमि डूब में आएगी। रामपुर जल विद्युत परियोजना के पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभावों के मूल्यांकन के लिए संपादित की गई गतिविधियों और अध्ययनों का सार निम्नवत् है। इससे संबंधित सभी पक्षों का विवरण डी.एच.ई.(इंडिया) वाटर एण्ड इन्वायरनमेंट प्राईवेट लिमिटेड, हि.प्र. विश्वविद्यालय, कन्सल्टिंग इंजीनियरिंग सर्विसिज लि., एफ.क्यू.ए. मैनेजमेंट सर्विसिज प्रा.लि., भारत की राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद और हि.प्र. वन विभाग द्वारा तैयार की गई पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन की पूरी रिपोर्ट और इससे संबंधित कागजातों में उपलब्ध है।

1.2 यह सार निम्नलिखित उप शीर्षकों में बांटा गया है:-

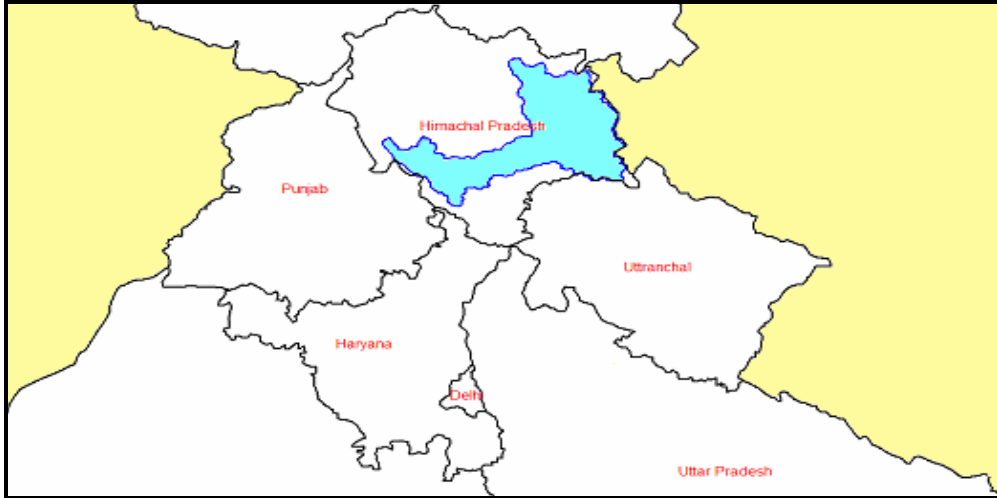
- * परियोजना का स्थान एवं संदर्भ
- * परियोजना विवरण
- * परियोजना स्थल की विशेषताएं
- * पर्यावरणीय एवं सामाजिक मूल्यांकन पद्धति
- * विकल्पों का विश्लेषण
- * पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव एवं समाधान
- * क्रियान्वयन प्रबन्ध

2 परियोजना की अवस्थिति एवं संदर्भ

2.1 विशाल नदी प्रणालियों एवं अनुकूल भौगोलिक परिस्थितियों की वजह से भारत में उपलब्ध 1,48,000 मेगावाट की अथाह जलविद्युत संभावना को कम कार्बन युक्त ऊर्जा नीति का समाधान माना गया है। अभी तक विकसित हो चुकी जलविद्युत परियोजनाओं के माध्यम से इस कुल संभाव्यता के मात्र 20% हिस्से का ही दोहन हो सका है। जल विद्युत क्षमता के दोहन के दृष्टिगत नदी बेसिनों को सिन्धु, ब्रह्मपुत्र, गंगा, मध्य भारतीय नदियों, पश्चिमोन्मुखी नदियों और पूर्वोन्मुखी नदियों के छः मुख्य समूहों में बांटा जा सकता है। भारत सरकार की यह बृहद मान्यता है कि देश के जलविद्युत संसाधनों के दोहन द्वारा विद्युत उत्पादन में बढ़ोत्तरी की जाए।

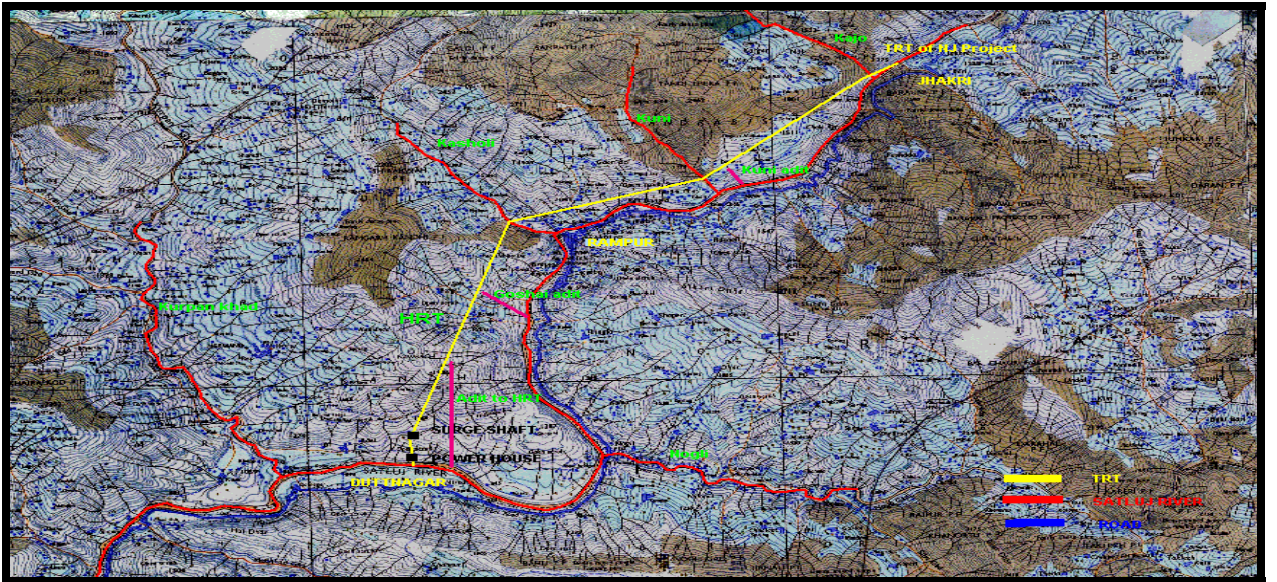
- 2.2 हिमाचल प्रदेश में जल विद्युत की भारी संभावना है और यह राज्य का एक मुख्य संसाधन है। चन्द्रभागा या चिनाब, रावी, ब्यास, सतलुज और यमुना इस क्षेत्र की प्रमुख नदी प्रणालियां हैं। प्रारंभिक हाइड्रोलोजिकल, टोपोग्राफिकल और जियोलाजिकल अन्वेषणों के आधार पर यह अनुमान है कि पांच मुख्य नदी बेसिनों पर विभिन्न बड़े, मझोले, लघु एवं अति लघु जल विद्युत परियोजनाएं निर्मित करके लगभग 18,820 मेगावाट का जल विद्युत उत्पादन किया जा सकता है। अभी तक सकल जल विद्युत संभावित क्षमता में से 6000 मेगावाट से कुछ अधिक का दोहन हो पाया है।
- 2.3 सतलुज नदी हि.प्र. राज्य में मुख्य नदी बेसिनों में जल विद्युत विकास योजना का एक प्रमुख घटक है और इसका उद्गम स्थल तिब्बत के पठार (समुद्र तल से 4570 मीटर की ऊँचाई पर राकसताल-मानसरोवर झील) है और यह 1450 कि.मी. (चीन में 320 कि.मी., भारत में 758 कि.मी. और पाकिस्तान में 370 कि.मी.) का सफर करके चिनाब नदी में और अंत में सिन्धु नदी में मिल जाती है। हि.प्र. सरकार और भारत सरकार निजी और सार्वजनिक निकायों के माध्यम से सतलुज नदी बेसिन के जल विद्युत संभावित क्षमता के पूर्ण दोहन का प्रयास कर रहे हैं। सतलुज बेसिन का क्षेत्र चित्र सं. 1 में दर्शाया गया है।
- 2.4 रामपुर के अपस्ट्रीम में खाब और 1000 मेगावाट की कड़छम वांगतू जल विद्युत परियोजना तथा डाऊनस्ट्रीम में 425 मेगावाट की लूहरी और 800 मेगावाट की कोल डैम परियोजनाएं निर्माण हेतु कुछ प्रस्तावित परियोजनाएं हैं। अपस्ट्रीम में इस परियोजना के सन्निकट 1500 मेगावाट की नाथपा झाकड़ी जल विद्युत परियोजना पहले ही प्रचालनाधीन है। इस नदी पर सर्वाधिक प्रतिष्ठित बांध भाखड़ा बांध है जो 1963 में पूरा हुआ था। भाखड़ा के डाउनस्ट्रीम में नदी पर नंगल डाइवर्जन बांध और रोपड़ बैरेज जैसी संरचनाएं भी हैं।

चित्र 1: हि.प्र. राज्य, उत्तर भारत में सतलुज बेसिन की अवस्थिति



- 2.5 रामपुर जल विद्युत परियोजना हिमाचल प्रदेश के शिमला एवं कुल्लु जिलों में रामपुर शहर के करीब अवस्थित है। यह परियोजना क्षेत्र $77^{\circ}35'$ उत्तर एवं $77^{\circ}43'$; लैटिच्यूट और $31^{\circ}23'$ पूर्व एवं $31^{\circ}30'$ पूर्व लान्जीट्यूड के बीच अवस्थित है।

चित्र 2: रामपुर परियोजना की अवस्थिति एवं मानचित्र



3 परियोजना विवरण

- 3.1 परियोजना के डिजाइन के अनुसार नाथपा झाकड़ी जल विद्युत परियोजना(एनजेएचईपी) की टेल रेस पुल(सतलुज के पूर्वी और किनारे पर झाकड़ी गांव के निकट अवस्थित) में उपलब्ध जलराशि को एक 15 कि.मी. लंबी मुख्य सुरंग द्वारा मोड़कर एक सतही विद्युत गृह (सतलुज के पश्चिम किनारे पर बायल गांव के निकट अवस्थित) तक ले जाया जाएगा, जहां यह जल वापस नदी में डाल दिया जाएगा। इस परियोजना में नाथपा बांध के डाउनस्ट्रीम में किसी तरह से पानी डाइवर्ट नहीं किया जाएगा, पानी के साथ बहने वाली गाद को छानने के लिए किसी तरह के डिसिल्टिंग चैम्बर्स और इनटेक प्रबन्धों की जरूरत नहीं होगी और न ही कोई अतिरिक्त जमीन डूब में आएगी।
- 3.2 रामपुर इन्टेक संरचना से पानी एक 484 मी.लंबी सुरंग द्वारा नदी के पास एक 43.2 मी. के कट एण्ड कवर कॉनरिट से दांये किनारे पर ले जाया जाएगा जहां से यह एक 10.50 मीटर व्यास तथा 15.08 कि.मी. लंबी मुख्य सुरंग द्वारा एक 140 मी. गहरे और 38 मी. व्यास वाले सर्जशॉफ्ट में डाला जाएगा। इसके उपरांत पानी प्रत्येक 5.4 मीटर व्यास के सतही पेनस्टाक में प्रवेश करेगा जो आगे 3.8 मीटर व्यास की छः शाखा सुरंगों में विभाजित हो जाएंगे। यहां से पानी सतही विद्युत गृह में अवस्थित प्रत्येक 68.7 मेगावाट क्षमता की फ्रांसिस टरबाईनों में जाएगा।
- 3.3 पूरा होने पर परियोजना में 138 मी.के सकल शीर्ष के इस्तेमाल से एक 90% विश्वसनीय वर्ष में लगभग 412 मेगावाट पीकिंग विद्युत और 1770 जी.डब्ल्यू.एच. विद्युत का उत्पादन होगा। परियोजना कार्यालय एवं निर्माण स्थल नदी के पूर्वी किनारे पर राष्ट्रीय मार्ग सं.22-ए से परियोजना की सड़कों द्वारा जुड़ेंगे। यह रन-ऑफ-दि-रिवर परियोजना दो अन्य रन-ऑफ-दि-रिवर परियोजनाओं पहले से प्रचालनाधीन अपस्ट्रीम की 1500 मेगावाट की नाथपा झाकड़ी जलविद्युत परियोजना (जिसमें एक छोटा सामान्य जलाशय है) और रामपुर की डाउनस्ट्रीम में प्रस्तावित लूहरी परियोजना के बीच अवस्थित होगी।
- 3.4 रामपुर जल विद्युत परियोजना में उत्पादित विद्युत की आपूर्ति उत्तरी भारत की विद्युत ग्रिड में की जाएगी जिससे उत्तर भारत के ग्राहकों को सीधा फायदा होगा और किफायती कीमत पर विद्युत उपलब्धता की स्थिति सुधरेगी। अन्य विकासाधीन विद्युत आपूर्तियों के साथ इस परियोजना में उत्पादित बिजली की उन्हें आपूर्ति की जा सकेगी जिनको बिजली की अल्प आपूर्ति है या विद्युत अनुपलब्ध है। इस परियोजना की बिजली की बिक्री से हिमाचल प्रदेश को लगभग 10 मिलीयन अमरीकी डालर के बराबर का 12% रायल्टी को लाभ प्राप्त होगा जो संयंत्र के लाभांश के रूप में प्राप्त होने वाले राज्य के हिस्से से अलग होगा।

4. परियोजना स्थल की महत्वपूर्ण विशेषताएं

- 4.1 रामपुर में सतलुज नदी का कैचमेंट क्षेत्र 50,800 वर्ग कि.मी. (नाथपा बांध में 49800 वर्ग कि.मी.) है जिसमें से 30% भारत और बाकी चीन के तहत आता है। कैचमेंट क्षेत्र में नदियों में पानी बर्फ के पिघलने (खासकर चीन में) से आता है। परियोजना कैचमेंट के एक छोटे हिस्से

को दक्षिणी पश्चिम मानसून के आने की वजह से भी पानी प्राप्त होता है (जून-सितंबर)। नदी में अधिकतम बहाव जून से सितंबर और न्यूनतम बहाव अक्टूबर से अप्रैल तक रहता है। रामपुर के डाऊनस्ट्रीम में अवस्थित मौजूदा भाखड़ा बांध के निर्माण और अपस्ट्रीम में अवस्थित मौजूदा नाथपा झाकड़ी परियोजना के निर्माण को तैयार करने हेतु सतलुज नदी से संबंधित हाइड्रोलॉजी संबंधी अधिकांश अध्ययन पहले संपन्न हो चुके हैं। रामपुर में दर्ज किए गए डिस्चार्ज संबंधी विवरण का उपयोग करके जल उपलब्धता संबंधी अध्ययन 1963 एवं इसके बाद किए गए हैं। नाथपा बांध के लिए डिस्चार्ज आंकड़ों का उपयोग कैचमेंट क्षेत्र एवं वर्षा वृष्टि के अंतर अनुपातों के दृष्टिगत किया गया है।

- 4.2 प्रस्तावित रामपुर योजना की प्रत्याशा में एक निष्पक्ष विकल्पगत अध्ययन भी करवाया गया है जिससे मौजूदा नाथपा झाकड़ी योजना की जलराशि के उपयोग के लिए और धन निवेशित करने का औचित्य सिद्ध होता है।
- 4.3 अभिकल्पित बाढ़ परियोजना को स्थायी संरचनाओं एवं नदी डाइवर्जन कार्यों का डिजाइन पिछले 10000 वर्षीय अवधि के बराबर की बाढ़ के दृष्टिगत तैयार किया गया है जो रामपुर में 7151 घनमीटर प्रति सेकण्ड आंका गया है।

1

सतलुज नदी पर निर्मित नाथपा झाकड़ी जलविद्युत परियोजना 2003-04 में कमीशन की गई थी। इस परियोजना के तहत एक गहरे महाखड्ड में 60 मी. ऊँचा बांध, 27 कि.मी. मुख्य सुरंग, 1 कि.मी. टेल रेस सुरंग, विश्व के गहनतम सर्ज शाफ्टों में से एक सर्ज शाफ्ट और एक बहुत बड़े डिसिल्टिंग चेम्बर का निर्माण किया गया। इस परियोजना का वित्त पोषण विश्व बैंक द्वारा किया गया।

- 4.4 परियोजना स्थल की जियाजाली और नाथपा झाकड़ी परियोजना बनाने के दौरान अर्जित किए गए अनुभव सीख

रामपुर जल विद्युत परियोजना की नाथपा झाकड़ी योजना के साथ सन्निकटता होने के कारण नाथपा झाकड़ी परियोजना के निर्माण के दौरान अर्जित किए गए जियाजाली संबंधी अनुभव रामपुर परियोजना की अभियोजित निर्माण के लिए सीधे तौर पर प्रासंगिक हैं। नाथपा झाकड़ी एवं रामपुर अति कठोर स्थलाकृति और ऊँची एवं तीखी ढलान वाली चोटियों

से युक्त लघु हिमालय क्षेत्र में अवस्थित हैं। इस क्षेत्र की जियालाजी ने इसकी स्थलाकृतियों के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। सुबोर्डिनेट सिस्ट बैन्ड युक्त ग्रेनाइट और ठोस चट्टानें, जो पूर्वी हिस्सों पर अनावृत हैं, ऊँची चोटियों, तीखे कगारों और बर्फाली गहरी घाटियों का निर्माण करती हैं। सर्वत्र सिस्टोस चट्टान की मौजूदगी के कारण पश्चिमी भाग की स्थलाकृति इतनी मुखर नहीं है। इस क्षेत्र के चट्टानें नाइस, सिस्टोज नाइस, सिस्ट और क्वार्ट्ज सहित कई प्रकार की मेटामॉर्फिक चट्टानों से मिलकर बनी हैं। इस क्षेत्र में बेसिक इन्ट्रसिव के रूप में एम्फीबोलाइट और एसिटिक इन्ट्रसिव के रूप में ग्रेनाइट, पिग्मेटाइट और क्वार्ट्स बीन्स भी मिली हैं। इन अनफसीलीफेरस चट्टानों का संबंध पूर्व कैम्ब्रीयन युग के ज्यूरी-नाइसिसिक कांप्लेक्स से है।

नापथा झाकड़ी जलविद्युत परियोजना के कार्यरत भू-वैज्ञानिकों और इंजीनियरों ने परियोजना की खुदाई और निर्माण के दौरान पेश आई जियालाजी संबंधी चुनौतियों का सफलतापूर्वक सामना किया और ये अनुभव रामपुर जल विद्युत परियोजना के निर्माण खासकर सुरंग बनाने के दौरान बेहद उपयोगी सिद्ध होंगे।

4.5 भूकंपीयता:-

यह परियोजना क्षेत्र भारतीय मानकों द्वारा तैयार किए गए भारत के भूकंपीय मानचित्र के अनुसार उच्च खतरे वाले भूकंपीय क्षेत्र IV के अंतर्गत आता है। यह परियोजना क्षेत्र भूकंपीय दृष्टि से उच्च संवेदनशील क्षेत्र में आता है और यहां बीती अवधि के दौरान कई बड़े भूकंप आ चुके हैं। जहां तक इस परियोजना क्षेत्र का संबंध है यह पाया गया है कि 5 की मात्रा से ज्यादा के किसी भी भूकंप का केन्द्र बिन्दु परियोजना के 50 कि.मी. तक नहीं पाया गया है। परियोजना की तैयारी की गई विस्तृत परियोजना रिपोर्ट में भूकंपीय लोडिंग के तहत परियोजना के मुख्य घटकों में उत्पन्न होने वालों दबावों की परिगणना करके सभी भूकंपीय पहलुओं का ख्याल रखा गया है। भूकंपीय लोडिंग के कारण उत्पन्न होने वाली स्थायी विकृतियों पर भी विचार किया गया है।

4.6 अवसादन एवं मृदा क्षरण

सतलुज नदी में सामान्यतः अवसादी कणों की भारी मात्रा (विशेषतः उच्च प्रवाह अवधि में) आती है। नाथपा झाकड़ी की अपस्ट्रीम में अवसादन एवं क्षरण नियंत्रण के उपाय करके अवसादन कम कर सकने की बहुत कम संभावना है। इसके पीछे यह कारण है कि क्षेत्र की प्राकृतिक भू-आकृति और मृदा संरचना के कारण नदी के इर्द-गिर्द ऊँची चोटियों की ऊँचाई वाले क्षेत्रों (जहां से ज्यादातर सिल्ट आती है) में पौधारोपण करना व्यावहारिक नहीं है। परियोजना के अस्तित्व के लिए भारी सिल्ट के खतरे को दृष्टि में रखकर नाथपा झाकड़ी परियोजना के डिज़ाइन में यह व्यवस्था थी (क) इसके इन्टेक क्षेत्र में फोर-बे पान्ड की

आवधिक फ्लशिंग के लिए बांध पर गेटों का प्रावधान रखा गया (ख) उपस्करों की घिसावट और अनुरक्षण में लगने वाले समय को कम करने के लिए विनिर्दिष्ट टरबाईन सामग्री लगाई गई (ग) विद्युत सुरंग के आरंभ में चौड़े भूमिगत डिसिल्टिंग चैम्बर बनाए गए जहां जल प्रवाह धीमा हो जाता है और 0.15 से 0.2 मिली.मी. से बड़े कण खांचों में बैठ जाते हैं। इसके बना गारा नदी में डाल दिया जाता है।

4.7 विस्तृत अनुसंधान एवं आयामीय मूल्यांकन माडलिंग के अनुसार परियोजना के डिजाइन में इन उपायों को शामिल किया जाना था। यद्यपि, सिल्ट क्षरण से टरबाईन रनर्स (इंपेलर्स) एवं संबंधित उपस्करों को प्रचालन के पहले तीन वर्षों के दौरान हुई क्षति परियोजना की अभियोजना के समय सोची गई क्षति से काफी अधिक है। इसका कारण यह था कि कठोर क्वार्ट्स में सिल्ट लोड की मात्रा 1980 में नदी के प्रवाह के विश्लेषण के समय की और परियोजना के डिजाइन में प्रत्याशित सीमा से अधिक थी। रनर्स ब्लेडों और अन्य घिसे हुए पुर्जों में विशेषीकृत बेल्डिंग तकनीक द्वारा धातु को बदलकर लगाने से रनर्स की मरम्मत कर ली गई है। यह एक लंबी एवं खर्चीली प्रक्रिया है जिसमें इस कार्य को करने के दौरान प्रत्येक टरबाईन विद्युत उत्पादन के लिए अनुपलब्ध रहती है। नाथपा झाकड़ी परियोजना में इस तरह की घिसावट को कम करने के लिए एसजेवीएन नई सिरामिक और अन्य लेप लगाकर तत्संबंधी प्रयोग और अनुसंधान कर रहा है। उच्च सिल्टयुक्त पानी के प्रवेश को रोकने के लिए नाथपा झाकड़ी स्टेशन के इन्टेक डिजाइन में संशोधन करने पर भी विचार किया जा रहा है।

4.8 नाथपा झाकड़ी परियोजना में अर्जित किए गए अनुभव का रामपुर परियोजना के रनर्स और अन्य संबंधित उपस्करों का डिजाइन बनाने में उपयोग किया जा रहा है।

5. पर्यावरणीय एवं सामाजिक मूल्यांकन पद्धति पर्यावरणीय संदर्भ एवं परियोजना अवस्थिति

5.1 परियोजना क्षेत्र एवं परियोजना का प्रभाव क्षेत्र निचले हिमालय के तहत आता है और इसमें ऊँची पहाड़ियों वाली कठोर स्थल संरचनाएं हैं (ऊँचाई 850 मी. से 2000 मी. तक है)। इस क्षेत्र में उप उष्ण कटिबंधीय से उप हिमालयी मौसम रहता है तथा वनस्पति कम है। परियोजनाओं के सन्निकट क्षेत्र में कहीं-कहीं घने जंगल हैं लेकिन क्षेत्र में निर्वनीकरण का पुरान्त इतिहास है। पहाड़ियों की ढलानें तीखी हैं और उन पर वनावरण सीमित है। परियोजना के प्रभाव क्षेत्र में ज्यादातर आबादी राष्ट्रीय मार्ग और इससे जुड़े राज्यीय मार्गों पर बसी है।

5.2 हालांकि पहाड़ी राज्य हिमाचल प्रदेश में वन भूमि का मुख्य रूप से उपयोग किया जाता है (राज्य का कानूनी तौर पर वन के रूप में परिभाषित 37033 वर्ग कि.मी. या लगभग 66% क्षेत्र वनों के अधीन है) लेकिन यहां लंबे समय से निर्वनीकरण हो रहा है। परिणामतः वर्तमान में राज्य का भाग 8976 वर्ग कि.मी. क्षेत्र "सघन वन" के रूप में और बाकी "खुले वन, घास के मैदान, घासनी भूमि और बंजर ढलानों" के रूप में वर्गीकृत की गई है। उच्च स्तर के

ज्यादातर वन अपेक्षतया दूरस्थ एवं अगम्य क्षेत्रों में सीमित हैं और पारंपरिक आवास क्षेत्रों, बड़े शहरों और मुख्य परिवहन मार्गों में वन काफी कम हैं। सरकार द्वारा 1980 में वन सुरक्षा हेतु की गई पहलों के फलस्वरूप राष्ट्रीय मार्गों जैसे मुख्य परिवहन मार्गों पर उच्च स्तर के वन दृष्टिगोचर होते हैं।

5.3 वनों, जैव विविधता और वन्य जीवन के प्रबंधन के लिए सरकार की योजनाओं और कार्यक्रमों के रूप विशाल वन क्षेत्रों की अब राज्य में रक्षा की जा रही है। इनमें से 1896 वर्ग कि.मी. (राज्य के क्षेत्र का 5.1%) आरक्षित वन हैं और 11378 वर्ग कि.मी. (राज्य के क्षेत्र का 31%) चिन्हित रक्षित वन क्षेत्र है। इस क्षेत्र में 3295 पौधों की प्रजातियां हैं (भारत की सकल पौध संपदा का 7%) इसी तरह जैव विविधता और वन्य जीवन के संरक्षण के लिए 7000 वर्ग कि.मी. क्षेत्र (राज्य के क्षेत्र का 12.7%) को संरक्षित क्षेत्र नेटवर्क के तहत लाया गया है जिसमें 2 राष्ट्रीय उद्यान (1440 वर्ग कि.मी.) और 32 वन्य जीवन अभ्यारण्य (5562 वर्ग कि.मी.) शामिल हैं। इस संरक्षित नेटवर्क क्षेत्र में वन जीवों की दर्जशुदा 5721 (भारत के सकल पशु संपदा का 7.4%) प्रजातियां निवास करती हैं।

5.4 ऐतिहासिक कारणों से और प्राकृतिक अवस्थिति के कारण रामपुर परियोजना क्षेत्र में वनावरण या जैव विविधता कम है। यह परियोजना एक मुख्य परिवहन मार्ग (राष्ट्रीय मार्ग सं.22 ए) के साथ अवस्थित है और मुख्य शहर रामपुर सहित कई पुरानी बस्तियों के बीच में है। सतलुज एवं इसकी सहायक नदियों के मार्ग में स्थित गहरी कन्दराओं और तीखे ढलानयुक्त चोटियों पर उच्च स्तरीय वन नहीं उग सकते। इसमें कोई आरक्षित वन नहीं है और परियोजना के प्रभाव क्षेत्र (परियोजना के इर्द-गिर्द 7 कि.मी. के क्षेत्र के रूप में परिभाषित) के अंदर संरक्षित वन के मात्र 12 खण्ड हैं। परियोजना के प्रभाव क्षेत्र में से समूचे तौर पर 8% क्षेत्र संरक्षित वन क्षेत्र है (लगभग 20 वर्ग कि.मी.²)। समीपस्थ संरक्षित वन खण्ड बरूनी संरक्षित वन है जो परियोजना से 750 मी. दूर है; अन्य सभी 2-3 कि.मी. से अधिक दूरी पर हैं। राज्य के सभी संरक्षित वन क्षेत्रों में से (राष्ट्रीय उद्यान एवं वन्य प्राणी उद्यान) कोई भी परियोजना के प्रभाव क्षेत्र में नहीं है और समीपस्थ रूपी भाबा वन्य प्राणी अभ्यारण्य परियोजना से 13 कि.मी. दूरी पर है।

प्रभाव मूल्यांकन प्रणाली

5.5 विश्व बैंक की प्रचालन नीति सं. 4.01 में विनिर्दिष्ट पर्यावरणीय मूल्यांकन पद्धति के तहत रामपुर जल विद्युत परियोजना को श्रेणी "ए" प्रचालन के रूप में वर्गीकृत किया गया है। विश्व बैंक की 10 संरक्षण नीतियों² में से 6 रामपुर परियोजना पर लागू होती हैं और इसके लिए विस्तृत पर्यावरणीय मूल्यांकन करवाया जाना जरूरी है। भारत सरकार के साथ-साथ हिमाचल प्रदेश सरकार द्वारा भी इस संबंध में किए गए प्रावधानों की अनुपालना के लिए ऐसा किया जाना बहुत जरूरी है। वापकोस लिमिटेड (भारत) ने विस्तृत परियोजना रिपोर्ट के साथ-साथ एक प्रारंभिक पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन तैयार किया था। आधारभूत सर्वेक्षण में जून, 2003 से सितंबर, 2004 तक की अवधि

शामिल की गई है। विश्लेषण को प्रभावी बनाने के लिए निष्पक्ष परामर्शकों से 6 सहायक अध्ययन करवाए गए जिसमें एक वर्ष से अधिक अवधि (नवम्बर,2005 से नवम्बर,2006) के अतिरिक्त विस्तृत क्षेत्रीय अनुसंधान एवं सामुदायिक परामर्श शामिल थे। साथ ही, हि.प्र. राज्य वन विभाग ने कैचमेंट क्षेत्र उपचार योजना तैयार की और आपातकालीन तैयारी योजना आंतरिक स्रोतों से तैयार की गई। डी.एच.आई. (इंडिया), वाटर एण्ड एन्वायरनमेंट प्रा. लि., ने प्रारंभिक प्रा.प्र.वि.(ई.आइ.ए.), पृष्ठ भूमिपरक अध्ययनों और योजनाओं को एकीकृत करके एक समेकित पर्यावरणीय मूल्यांकन एवं पर्यावरणीय प्रबंधन योजना (ई.ए./ई.एम.वी.) तैयार की है।

2 विश्व बैंक की इन 6 सुरक्षण नीतियां इन पर हैं - पर्यावरणीय मूल्यांकन (ओ.पी./बी.पी.4.01), वन (ओ.पी./बी.पी.4.36), सांस्कृतिक संपदा(ओ.पी./बी.पी.11.03), अस्वैच्छिक पुनर्वास (ओ.पी./बी.पी.4.12), बांधों की सुरक्षा(ओ.पी./बी.पी.4.37) और अंतर्राष्ट्रीय जल मार्गों पर परियोजनाएं (ओ.पी./बी.पी.7.50)

नीतिगत एवं विनयमन ढांचा

5.6 पर्यावरणीय प्रभाव के मूल्यांकन की दृष्टि से यह परियोजना कई प्रकार के राष्ट्रीय एवं राज्यीय विधानों, नियमों एवं विनियमों के अध्याधीन है, जिनमें से प्रमुख निम्नवत् है:-

- वन अधिनियम 1927; वन (संरक्षण) अधिनियम-1980; वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम-1972; 8राष्ट्रीय वन्यजीव कार्ययोजना 1983; राष्ट्रीय संरक्षण रणनीति 1992; राष्ट्रीय वन नीति, 1988;
- पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम-1986; पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन अधिसूचना,1994
- नदियों में न्यूनतम बहाव संबंधी हि.प्र. सरकार का आदेश,2005

10

5.7 मौजूदा पद्धतियों के अनुसार परियोजना के लिए(1) वनीय अनुमोदन (ii) पर्यावरणीय अनुमोदन जरूरी है। वन भूमि अधिग्रहित करने(हालांकि अधिग्रहित किए गए किसी क्षेत्र को बतौर संरक्षित वन या बतौर चिन्हित संरक्षित वन परिभाषित नहीं किया गया है) और ऐसी भूमि पर 1000 पेड़ काटने के लिए वनीय अनुमोदन जरूरी था। यह अनुमोदन हि.प्र. सरकार के वन विभाग द्वारा भूमि और पेड़ों के संयुक्त सत्यापन की प्रक्रिया के माध्यम से प्राप्त किया गया।

5.8 परियोजना के लिए भारत सरकार के पर्यावरण मंत्रालय से तीन चरणों में पर्यावरणीय अनुमोदन प्राप्त किया गया है। परियोजना के लिए अंतिम पर्यावरणीय अनुमोदन 31 मार्च,2006 को

प्रदान किया गया। इससे पहले पर्यावरण एवं वन मंत्रालय से चरण 1 एवं चरण-II के लिए, हि.प्र. सरकार से वन एवं पर्यावरणीय अनुमोदन; हि.प्र.राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड से परियोजना की औपचारिक जन सुनवाई के आधार पर अनापत्ति प्रमाण-पत्र प्राप्त किए गए।

5.9 परियोजना से किसी ज्ञात या अधिसूचित सांस्कृतिक विरासत संसाधन पर कोई प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष प्रभाव न पड़ने के कारण भारत सरकार के प्राचीन स्थल एवं अवशेष अधिनियम के तहत किसी विनयमन अनुमोदन के लेने की जरूरत नहीं है। इसी आधार पर राज्य संस्कृति विभाग ने परियोजना को अनापत्ति प्रमाण-पत्र प्रदान किया है।

मुख्य सुरक्षण दस्तावेज

5.10 परियोजना की आधारभूत पर्यावरणीय परिस्थितियों; संभावित प्रतिकूल सामाजिक एवं पर्यावरणीय प्रभावों; और विस्तृत पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रबंधन योजनाओं का निम्नलिखित दस्तावेजों में निकायगत उत्तरदायित्वों, क्रियान्वयन अनुसूची, बजट, अनुवीक्षण एवं मूल्यांकन हेतु प्रबन्धों सहित विवरण दिया गया है (i) डी.एच.आई.(इण्डिया) प्रा. लि. द्वारा समेकित/तैयार की गई पर्यावरणीय मूल्यांकन एवं प्रबंधन योजना ईए/ईएमपी) (ii) हि.प्र. विश्वविद्यालय द्वारा संपादित परियोजना प्रभावित व्यक्तियों का आधारभूत सामाजिक -आर्थिक सर्वेक्षण (iii) कंसलटिंग इंजीनियरिंग सर्विसेज इण्डिया लि. द्वारा तैयार की गई पुनर्वास कार्य योजना (आरएपी) (iv) एफ.क्यू.ए. मैनेजमेंट सर्विसेज प्रा.लि. द्वारा तैयार किया गया सामाजिक प्रभाव मूल्यांकन (एस.ए.) (v) सी.ई.एस. के सहयोग से एसजेवीएन द्वारा तैयार किया गया सतत सामुदायिक विकास कार्यक्रम (एससीडीपी)।

5.11 निम्नलिखित सहायक दस्तावेज ई.ए/ई.एम.पी. के अनुपूरक हैं:- (i) डीएचआई-इण्डिया प्रा.लि. द्वारा तैयार किया गया सतलुज नदी के परियोजना खण्ड में नियंत्रित नदी प्रवाह का अध्ययन (ii) कंसलटिंग इंजीनियरिंग सर्विसेज इण्डिया लि. द्वारा तैयार किया गया परियोजना की क्षेत्रीय जैव विविधता पर प्रभाव का मूल्यांकन (iii) डीएचआई-इण्डिया लि. द्वारा तैयार किया गया भारत में सतलुज नदी बेसिन में रामपुर जल विद्युत परियोजना के व्युत्पन्न प्रभावों और जलविद्युत विकास के संचयी प्रभावों का विश्लेषण (iv) नेशनल सेफ्टी काऊन्सिल द्वारा तैयार की गई सुरक्षा आश्वासन योजना; और (v) हि.प्र.वन विभाग द्वारा परियोजना के लिए तैयार की गई कैचमेंट क्षेत्र उपचार योजना। परियोजना में एक आपातकालीन तैयारी योजना भी बनाई गई है और ई.एम.पी. में इसकी संक्षिप्त संस्तुतियां शामिल की गई हैं।

अभिव्यक्ति तथा परामर्श

5.12 परियोजना प्रबंधन ने पिछले 3 वर्षों के दौरान परियोजना प्रभावित लोगों सहित भागीदारों से परियोजना से संबंधित विभिन्न पक्षों पर बातचीत की है। एसजेवीएन ने गांवों के बुजुर्गों और गांवों के निर्वाचित-10 नेताओं के साथ सामुदायिक बैठकें आयोजित की हैं। पर्यावरण मूल्यांकन और

सामाजिक मूल्यांकनों के समय कई महत्वपूर्ण अनौपचारिक बैठकें आयोजित की गई हैं। सांविधिक अनुमोदन प्रक्रिया के हिस्से के रूप में एक औपचारिक जन सुनवाई आयोजित की गई थी। बायल गांव में दिसंबर, 2005 में एक जन सूचना कार्यालय खोला गया है, जहां स्थानीय जनता और अन्य कोई भी भागीदार सूचना प्राप्त कर सकता है और इस कार्यालय के खुलने से जनता द्वारा परियोजना के बारे में अपनी राय दर्ज करवाने में काफी सहायता मिली है। इसके अतिरिक्त एसजेवीएन ने परियोजना क्षेत्र में खेल प्रतियोगिताओं, पारंपरिक ग्रामीण मेलों और गणतंत्र दिवस जैसे महत्वपूर्ण आयोजनों को प्रायोजित किया है, इनमें भाग लिया है।

5.13 सामाजिक मूल्यांकन के हिस्से के रूप में स्थानीय ग्रामीणों, प्रभावित व्यक्तियों के निर्वाचित प्रतिनिधियों, सरकारी अधिकारियों, महिला एवं युवा संगठनों एवं मीडिया कर्मियों आदि सहित विभिन्न साझीदारों के साथ 17 परामर्श बैठकें आयोजित की गईं। कुल मिलाकर 207 व्यक्तियों ने इन बैठकों में भाग लिया। इन बैठकों में रोजगार अवसरों, स्वास्थ्य एवं शिक्षा सुविधाओं, सूखते जल स्रोतों की समस्याओं, सुरंग निर्माण के प्रभावों, मोबाइल चिकित्सा सुविधाओं, परियोजना में सामुदायिक विकास

सुविधाओं के क्रियान्वयन के अनुवीक्षण जैसे मुख्य विषयों पर विचार किया गया। पुनर्वास कार्ययोजना और सतत सामुदायिक विकास योजनाओं में उक्त मसलों के प्रस्तावित समाधान शामिल किए गए हैं। इसी तरह पुनर्वास कार्ययोजना के हिस्से के रूप में सात परामर्शक बैठकें आयोजित की गईं, जिनमें 142 व्यक्तियों ने भाग लेकर इनमें भूमि अधिग्रहण और प्रस्तावित पुनर्वास उपायों के असर, पुनर्वास के विकल्पों, स्थल चयन, रोजगार के अवसरों जैसे विषयों पर चर्चा की।

5.14 पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन रिपोर्ट (इसी के आधार पर परियोजना को सांविधिक अनुमोदन प्राप्त हुआ) की जानकारी राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड की सहायता से एक औपचारिक जन सुनवाई के दौरान दी गई। संशोधित ई.ए./ई.एम.वी., एस.ए., आर.ए.पी. (स्थानीय भाषा हिन्दी में इसके कार्यकारी संक्षेप के अनुवाद सहित) और एससीडीपी रिपोर्टें अक्टूबर, 2006 के दौरान बायल गांव एवं झाकड़ी के जन सूचना केन्द्रों, शिमला एवं कुल्लु के सार्वजनिक पुस्तकालयों और एसजेवीएन कारपोरेट कार्यालय, शिमला में सार्वजनिक की जा चुकी हैं। रामपुर परियोजना वेबपेज में आनलाइन पर सभी दस्तावेज उपलब्ध हैं (इन तक एसजेवीएन वेबसाइट- www.sjvn-nic.in के माध्यम से पहुंचा जा सकता है) स्थानीय समाचार पत्रों में भी इन दस्तावेजों के उपलब्धता संबंधी सूचना अक्टूबर, 2006 में (अंग्रेजी एवं हिन्दी दोनों समाचार-पत्रों में) दी गई थी। पर्यावरणीय मूल्यांकन के कार्यकारी संक्षेप के इस वर्तमान संस्करण जनवरी 2007) की भी सूचना स्थानीय तौर पर दी जा चुकी है।

5.15 इन सुरक्षण दस्तावेजों का एक पूरा सेट वाशिंगटन डी.सी. और नई दिल्ली में विश्व बैंक की इन्फो शाप से प्राप्त किया जा सकता है, जहां यह अक्टूबर, 2006 से उपलब्ध है। इन सुरक्षण दस्तावेजों का अंतिम संस्करण तैयार करने के लिए जन परामर्श का अगला दौर बायल गांव में फरवरी, 2007 में आयोजित किया जाना प्रस्तावित है।

6 विकल्पों का विश्लेषण

रामपुर परियोजना का चिन्हीकरण

6.1 जल विद्युत विकास की राष्ट्रीय नीति(1998) और “50000 मेगावाट जल विद्युत” की पहल (2003) भारत सरकार की जल विद्युत संबंधी नीति के प्रमुख तत्व हैं । इस नीति में जल विद्युत विकास के निम्नलिखित उद्देश्य हैं:(i) पर्यावरणीय लाभ, विशेषतः ताप संयंत्रों में प्रदूषण और धुएं की रोकथाम(ii) विद्युत प्रणाली प्रचालन के लाभ(विशेषतः पीक मांग पूरा करने के लिए)(iii) ऊर्जा सुरक्षा ईंधन की लागत और सप्लाई की दिक्कतों को कम करना । इस नीति में जल विद्युत के विकास हेतु कई उपाय करने का प्रस्ताव किया गया है ।

6.2 इस नीति की एक मुख्य विशेषता इसमें जल विद्युत परियोजनाओं के एक ‘पोर्टफोलियो’ के विकास की अभियोजना की एक परिकल्पना का होना है । भारत ने(i) परियोजना विशेष के आकार की तुलना में प्रक्षेपित मांग बढ़ोत्तरी के पैमाने और (ii) परियोजना के स्वरूप में विविधता लाने और उसे पूरा करने में लगने वाले समय की कियाफत के मध्येनजर परियोजनाओं के एक पोर्टफोलियो की उपलब्धता के फायदों को दृष्टि में रखकर पोर्टफोलियो बनाने की परिपाटी अपनाई है ।

प्रारंभिक रैंकिंग

6.3 केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण ने अक्टूबर 2001 के अपने एक अध्ययन में कुल 106,910 मेगावाट की स्थापित क्षमता वाली 399 संभावित जल विद्युत योजनाओं को निम्नलिखित मानदण्डों के आधार ए,बी ओर सी वर्गों में रैंकिंग की है (i) पुनर्वास एवं पुनर्स्थापन प्रभाव (ii) क्या परियोजनाएं अन्तर्राष्ट्रीय

जल संधियों के क्षेत्र के अध्यधीन हैं (iii) अन्तर्राष्ट्रीय समन्वयन की जटिलता के कारण विलम्ब की संभावना(iv) परियोजना का आकार (v) योजना का प्रकार(विशाल जल भण्डारण वाली योजनाओं को कम प्राथमिकता)(vi)बांध की ऊंचाई(कम ऊंचाई के बांधों वाली योजनाओं को प्राथमिकता)(vii)सुरंग /चैनल की लम्बाई(कम लम्बी सुरंगों वाली परियोजनाओं को प्राथमिकता) (viii) अपस्ट्रीम एवं डाउनस्ट्रीम जल विद्युत परियोजना विकास की स्थिति(नदी पर उन परियोजनाओं को प्राथमिकता जिस पर पहले से कई परियोजनाएं हैं) (ix) परियोजना स्थलों तक पहुँच और(x) परियोजना के विकास की स्थिति(उन परियोजनाओं को प्राथमिकता जिनके अन्वेषण कार्य और संभाव्यता रिपोर्ट तैयार है) इस प्रक्रिया में अधिमानता सूचकांगों का प्रयोग करके बड़ी संख्या में योग्य परियोजनाओं की परख की गई । ये कारक हैं (i) पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव (ii) राजनीतिक समस्याएँ (iii) निर्माण संबंधी खतरे (iv) परियोजना लागत और (v) विकास में लगने वाला समय । रामपुर परियोजना केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण की विकास पोर्टफोलियो में एक ऊँचे दर्जे वाली ‘ए’ वर्ग की परियोजना है ।

विश्लेषण एवं प्राथमिकताकरण

6.4 '50000 मेगावाट'(2003) की पहल के तहत 162 नई जल विद्युत परियोजनाओं की प्रारंभिक संभाव्यता रिपोर्टें(पी.एफ.आर) तैयार करना एक प्रमुख गतिविधि थी । केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण को इस

13

कार्य के नेतृत्व का दायित्व सौंपा गया ओर इसने आगे मानक दिशा-निर्देशों के अध्यक्षीन यह कार्य कई एजेन्सियों को सौंप दिया । प्रारंभिक संभाव्यता रिपोर्ट में एक परिकल्पनीय परियोजना का डिजाइन, प्रारंभिक परियोजना एवं उपस्कर मानचित्र, पर्यावरणीय एवं जियाँलोजिकल अध्ययन, विद्युत संप्रेषण के लिए अभियोजना , लागत आकलन और वित्तीय मूल्यांकन शामिल हैं । इसके उपरांत 162 प्रारंभिक संभाव्यता रिपोर्ट की निम्नलिखित मानदण्ड के अनुसार प्रारंभिक जांच की गई

i) रू.2.5/के.डब्ल्यू.एच. से कम प्रक्षेपित समानीकृत टेरिफ-78 परियोजनाएं इस कसौटी पर खरी

(ii) बड़े पर्यावरणीय दुष्प्रभाव या अन्तर्राष्ट्रीय मसलों वाली परियोजनाओं को छोड़ देना-इस आधार पर 5 परियोजनाएं निकाल दी गई । इस प्रकार विस्तृत परियोजना रिपोर्टें बनाने के लिए 73 परियोजनाएं चुनी गई-रामपुर परियोजना इनमें से एक है । भारत सरकार इनमें से प्रत्येक परियोजना पर नजर रखे हुए हैं । सिन्धु बेसिन में रामपुर परियोजना 10 सर्वोपरि परियोजनाओं में शुमार है (27-85 मेगावाट क्षमता की छोटी परियोजनाएं छोड़कर) और तदनुसार सरकार इसे प्राथमिकता दे रही है ।

6.5 विस्तृत परियोजना रिपोर्टें सी.ई.ए द्वारा विनिर्दिष्ट प्रविधि के अनुसार तैयार की जाती हैं। इन संभाव्यता रिपोर्टों के मुख्य घटक निम्नवत् हैं (i) जल संसाधनों के दोहन के लिए तकनीकी विकल्पों की तुलना(ii) हाइड्रोलॉजी विश्लेषण (iii) विद्युत उत्पादन संभावना का मात्रीकरण(iv) स्थल सर्वेक्षण(v) जियाँलोजिकल अन्वेषण(vi) निर्माण प्रविधि एवं उपस्कर डिजाइन(vii) पर्यावरणीय एवं सामाजिक मूल्यांकन(viii) वित्तीय विश्लेषण

“ परियोजना निर्मित न करने का” विकल्प

6.6 भारत के जल विद्युत विकास कार्यक्रम में रामपुर परियोजना का एक महत्वपूर्ण स्थान है । वर्तमान में भारत में बिजली की भारी किल्लत है(औसतन 8% और पीक समय के दौरान 12%) जिससे आर्थिक तंत्र को काफी नुकसान उठाना पड़ता है । पारेषण संबंधी हानि को काफी कम करके और तत्संबंधी कुशलता में बढ़ोत्तरी करके भी वर्तमान विकास दर को बनाए रखने और सभी को बिजली उपलब्ध करवाने के लिए भारत को सन 2012 तक अतिरिक्त 100000 मेगावाट विद्युत उत्पादन करना होगा । अगर भारत आंतरिक कोयला स्रोतों पर अपनी निर्भरता को जारी रखकर ‘ पहले की तरह’ बिजली की खपत करता रहेगा तो यह 2031 तक विश्व की कुल कार्बन डाइऑक्साइड का 13% उत्सर्जित कर सकता है जो विश्व के कुल कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन के वर्तमान 4% से अधिक है । कम कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन के विकल्प के रूप में जल

विद्युत जैसी स्वच्छ विद्युत उत्पादन गतिविधियों को अधिक से अधिक अपनाना होगा; और नई एवं अतिरिक्त उत्पादन क्षमता में मुख्य हिस्सा जल विद्युत का होना चाहिए ।

6.7 यह परियोजना न बनने की स्थिति के फलस्वरूप गैर पीक समय के दौरान कोयला ईंधन आधारित अतिरिक्त विद्युत और पीक समय के दौरान डीजल का कोयला आधारित छोटे विद्युत संयंत्र लगाकर विद्युत की मांग ओर आपूर्ति के अन्तर को पूरा करना पड़ेगा(कोयले के अथाह भण्डार होने के कारण यह पंसदीदा ईंधन है) । इससे ग्रीन हाऊस प्रभाव(जी.एच.जी.) उत्सर्जनों में भारी वृद्धि होगी (12000 टन सल्फर डाइ ऑक्साइड, 6000 टन नाइट्रिक आक्साइड और 2 मिलियन टन कार्बन डाइ ऑक्साइड)

14

6.8 जल विद्युत परियोजना की सीमित प्रकृति और कम संभाव्यता के कारण रामपुर परियोजना निर्मित न करने के कारण उत्पन्न होने वाले अन्तर का सी.ई.ए. की रैंकिंग में और संभाव्यता अध्ययनों में वर्तमान में निचले स्थान वाली किसी अन्य जल विद्युत परियोजना का निर्माण करके पूर्ति कर सकने की संभावना नहीं है । और यदि कोई ऐसी परियोजना रामपुर परियोजना की जगह लेती है तो उस परियोजना में पर्यावरणीय एवं सामाजिक दुष्प्रभाव रामपुर परियोजना से अधिक होंगे(क्योंकि पर्यावरणीय और सामाजिक पहलुओं के लिए सी.ई.ए. के अध्ययन आदर्श स्रोत हैं)

6.9 राज्य के स्तर पर देखा जाए तो हिमाचल प्रदेश का मुख्य संसाधन जल विद्युत राज्य की आर्थिक प्रगति और राजस्व प्राप्ति के लिए महत्वपूर्ण है । राज्य को 2013 तक जल विद्युत परियोजनाओं से बतौर

रायल्टी लगभग 200 मिलियन अमरीकी डालर की आय होगी जो राज्य की राजस्व प्राप्तियों के वर्तमान स्तर से 15% से अधिक है और राज्य के गैर-कर राजस्व के वर्तमान स्तर से दुगनी है । इस परियोजना के न बनने से राज्य की 19.3 मिलियन अमरीकी डालर की वार्षिक राजस्व की हानि होगी(जो राज्य को वर्तमान राजस्व प्राप्तियों के 1.5% और वर्तमान गैर-कर राजस्व प्राप्तियों के लगभग 20% के बराबर है) इस परियोजना की जगह हिमाचल प्रदेश में कोई कोयला आधारित बिजली संयंत्र लगाए जाने की संभावना हिमाचल प्रदेश के कोयला खानों और बिजली की मांग के केन्द्रों से दूर अवस्थित होने के कारण

कम है । परियोजना के न होने से राज्य को रु.800 मिलियन राशि के विद्युत उत्पादन से हाथ धोना पड़ेगा जो कि राज्य के वर्तमान शुद्ध घरेलू उत्पाद का 0.4 % है ।

6.10 कुल मिलाकर ‘ परियोजना का न होना’ एक औचित्यपूर्ण विकल्प नहीं है ।

परियोजना के डिजाइन संबंधी विकल्प

6.11 रामपुर परियोजना के लिए छः वैकल्पिक मानचित्र तैयार करके विश्लेषित किए गए थे । रामपुर परियोजना को इन्टेक संरचना का निर्माण पहले ही 1500 मेगावाट(6x 250 मेगावाट) की नाथपा झाकड़ी जल विद्युत परियोजना की आउटफाल संरचना के साथ कर लिए जाने के कारण यह लक्षण सभी 6 वैकल्पिक मानचित्रों में स्थायी रूप से विद्यमान है ।

6.12 विकल्प-I: इसमें बाएं किनारे पर एक छोटी सुरंग के उपरांत एक इनवर्टिड सिफॉन एक्वेडक्ट तथा आगे बाएं किनारे पर ट्रांसफर सुरंग का प्रावधान है । सतही विद्युत गृह सतलुज के दाएं किनारे पर बायल गांव में अवस्थित होगा जिसमें 138.7 मी. के सकल शीर्ष का उपयोग करके 412 मेगावाट बिजली उत्पादित होगी । इस विकल्प में विद्युत उत्पादन के लिए झाकड़ी विद्युत गृह की टेलरेस उपलब्ध केवल सिल्टयुक्त और नियमित जल राशि के उपयोग का प्रस्ताव होने के कारण किसी तरह के डिस्लिटिंग चैम्बर या भण्डारण जलाशय को जरूरत नहीं होगी ।

6.13 इस विकल्प में बड़े व्यास वाले स्टील लाईन्ड इनवर्टिड सिफान एक्वाडक्ट की हैंडलिंग और प्रचालन के दौरान इनवर्टिड सिफान के वेन्ड/डिप्रेशन प्वाइन्ट्स में सिल्ट के जमाव की समस्या सामने आएगी । कार्यशील ग्रेडिएन्ट प्राप्त करने और नदी के किनारों से इसके सिरों को ले जाने की आवश्यकताओं के कारण सिफान का आकार लम्बा रखना होगा ।

15

6.14 विकल्प-II: यह विकल्प-I का संशोधित रूप है । इसमें अंतर यह है कि विकल्प-I के गहरे सिफान एक्वेडक्ट की जगह इसमें 43.2 मी. लम्बे कट एंड कवर रिइन्फोर्सड सीमेंट कंक्रीट कान्डिट के माध्यम से नदी पार करने का प्रस्ताव है । इसके अतिरिक्त इसमें अपस्ट्रीम एवं डाउनस्ट्रीम काफर बांधों और हार्स शू आकार की कंक्रीट लाईनयुक्त सुरंग के निर्माण का भी विचार है ।

6.15 विकल्प-III: यह विकल्प विकल्प-II के समान है परन्तु फर्क इतना है कि 80.22 मी. का अतिरिक्त शीर्ष प्राप्त करने के लिए विद्युत गृह विकल्प-II के आउटफाल 20 कि.मी. डाउनस्ट्रीम में बहना खड्ड के सतलुज नदी में संगम स्थल में बटना गांव के निकट अवस्थित होगा । विद्युत गृह के लिए प्रतिकूल चट्टानी हालात होने की वजह से इस विकल्प की जटिलता में वृद्धि पाई गई, जिसमें पहले ही काफी लम्बी मुख्य सुरंग(एनजेएचईपी से भी लम्बी) की आवश्यकता होगी ।

6.16 विकल्प-IV: इस विकल्प में सतलुज नदी के बाएं किनारे पर विद्युत गृह बनाने का प्रावधान था । इसमें झाकड़ी से लेकर नोगली तक सतलुज नदी के बाएं किनारे पर 11 कि.मी. लम्बी मुख्य सुरंग बनाने का प्रस्ताव था । इसमें पानी वापस सतलुज नदी में डालने के लिए लगभग 8.2 कि.मी. लम्बी टेल रेस सुरंग बनानी होगी ।

6.17 इस विकल्प में प्रारंभिक खण्ड में मुख्य सुरंग को अधिभार या अपर्याप्त चट्टानी आवरण की समस्या का सामना करना पड़ेगा । विद्युत गृह की गुफा पहाड़ी में काफी गहराई में बनानी पड़ेगी ओर इसे रिइन्फोर्स करना पड़ेगा । टेल रेस सुरंग प्रतिकूल चट्टानी संरचनाओं से होकर गुजरेगी; और इसके इतना लम्बा होने के कारण डाउनस्ट्रीम जल कन्डक्टर में एक अतिरिक्त सर्जशॉफ्ट का

निर्माण करना पड़ेगा। इसके लिए एडिट के निर्माण हेतु एकमात्र उचित स्थल घने आबाद रामपुर शहर से काफी करीब है , जिसकी आज्ञा मिलने की संभावना काफी कम है ।

6.18 विकल्प-V: इस विकल्प में विकल्प II की सारी खासियतें सम्महित हैं और इनमें सतलुज नदी से डाउनस्ट्रीम में काजो खड्ड के साथ इसके आंतरिक अनुभाग में एक जगह पर डाइवर्जन बांध बनाकर अतिरिक्त जल उपलब्ध करवाने का प्रावधान भी था । इस प्रकार इसमें दूसरी समान्तर मुख्य सुरंग के द्वारा लगभग अतिरिक्त 150 क्यूमेक्स जल के उपयोग का प्रावधान था । इस विकल्प में 138.7 मी. के सकल शीर्ष का उपयोग करके 533.88 क्यूमेक्स के डिजाइन डिस्चार्ज सहित 574 मेगावाट बिजली उत्पादित होगी ।

6.19 इस प्रस्ताव की जियॉलोजिकल-तकनीकी खासियतें विकल्प-II के समान हैं । फर्क इतना है कि इसमें मानसून अवधि के दौरान अतिरिक्त 150 क्यूमेक्स जल का उपयोग करने के लिए सतलुज नदी पर एक डाइवर्जन बांध, एक अतिरिक्त मुख्य सुरंग और डि-सिल्टिंग चैम्बर का प्रावधान है ।

6.20 विकल्प-VI इसमें झाकड़ी विद्युत गृह से निकलने वाली संपूर्ण जलराशि और बीच में पड़ने वाले कैचमेंट क्षेत्र से प्राप्त होने वाली जलराशि के उपयोग के लिए बायल गांव के निकट एक डैम टो विद्युत गृह के साथ एक पिक-अप ग्रेविटी बांध बनाने का विचार था । झाकड़ी विद्युत गृह और बायल गांवों के

16

बीच उपलब्ध शीर्ष के पूर्ण उपयोग के लिए बांध की ऊँचाई 140 मी. रखी जानी थी । इस स्थान पर बांध की लम्बाई सबसे ऊपर तक 600 मी. हो जानी थी ।

6.21 इस विकल्प में रामपुर शहर, ब्रो, नोगली और अन्य गांवों का एक बड़ा हिस्सा विस्थापित करना पड़ेगा । कृषि योग्य भूमि का एक बड़ा हिस्सा डूब जाएगा । इसका बाएं किनारे पर खनेरी और निरसु के बीच राष्ट्रीय मार्ग पर तीन पुलों और दाएं किनारे पर रामपुर बाईपास मार्ग ओर दोनों किनारों पर संपर्क सड़कों पर प्रभाव पड़ेगा । इसके अलावा, 2.5 मेगावाट की नोगली परियोजना ओर एसजेवीएन की कुछ ट्रांसमिशन टावर भी डूब में आ जानी थी ।

अनुकूलतम विकल्पों की पहचान

6.22 जियॉलोजिकल खासियतों , पर्यावरणीय एवं सामाजिक पक्षों, परियोजना घटकों ओर उपरवर्णित प्रचालनगत मानदण्डों के आधार पर आगे जांच के लिए परियोजना न बनाने के विकल्प ; विकल्प-I , IV एवं VI पर विचार नहीं किया गया । विद्युत संभाव्यता अध्ययनों और सर्वोत्तम प्रस्तावों के चयन की दृष्टि से विकल्प II , III और V पर विचार किया गया । इन विकल्पों की जल उपलब्धता , इन्टेक पूल में जल स्तर, विद्युत गृह का टेल जल स्तर, जल कंडक्टर हानि, शीर्ष दर, विद्युत उत्पादन, स्थापित क्षमता और निवेश लागत जैसे मानदण्डों की दृष्टि से विचार किया

गया । सभी पहलुओं से विकल्प II तकनीकी रूप से संभव और सामाजिक, पर्यावरणीय प्रभावों और आर्थिक रूप से सर्वोत्तम है ।

7 पर्यावरणीय एवं सामाजिक दुष्प्रभाव एवं समाधान

7.1 इस भाग में निम्नलिखित की समीक्षा की गई है:-

- अस्वैच्छिक पुनर्वास
- अनूसूचित जनजातियों पर प्रभाव
- वनों, प्राकृतिक आवासों और वन्य जीवन पर प्रभाव
- अन्तः नदी प्रवाह के प्रभाव और जल गुणवत्ता के मामले
- सहायक कार्यों सहित निर्माण संबंधी प्रभाव
- कामगारों और समुदायों की सुरक्षा
- मूर्त सांस्कृतिक संसाधनों पर प्रभाव
- अन्य व्युत्पन्न प्रभाव और संचित प्रभाव
- बांध की सुरक्षा
- प्रचालन मैनुअल एवं आपातक तैयारी
- तटवर्ती मामले
- कैचमेंट क्षेत्र उपचार योजना और अन्य पर्यावरणीय प्रगतियां

अस्वैच्छिक पुनर्वास

7.2 इस परियोजना में ऐसी ही अन्य जल विद्युत परियोजनाओं की तुलना में अधिग्रहण एवं पुनर्वास संबंधी प्रभाव कम है । इस परियोजना में लगभग भू-स्वामियों की कुल लगभग 29 हैक्टेयर भूमि अधिग्रहित की जानी है । इनमें 55 परिवारों के भूमिहीन(शेष भूमि 0.40 हैक्टेयर से कम होने पर) और

17

29 परिवारों के विस्थापित हो जाने की संभावना है । दो काश्तकारों को छोड़कर गैर काश्तकारों पर इसका कोई असर नहीं होगा । प्रभावित हुए काश्तकारों को काश्तकारी भत्ता और शिफ्टिंग भत्ता दिए जाने का प्रस्ताव है । हालांकि , क्रियान्वयन के दौरान किसी गैर काश्तकार के प्रभावित होने के मामले में नीतिगत प्रावधानों में सहायता दिए जाने का प्रावधान है ।

7.3 राज्य सरकार एवं एसजेवीएन के बीच हुए समझौता ज्ञापन के हिस्से के रूप में एक पुनर्वास नीति बनाई गई है । इस नीति में नाथपा झाकड़ी परियोजना को पात्रताओं संबंधी पिछले प्रावधानों में कई सुधार किए गए हैं जो मुख्यतः इस प्रकार हैं: जमीन जाने पर अधिक धनराशि, विस्थापित परिवारों को पुनर्वासित होने का विकल्प(नकद राशि या नकद राशि एवं तैयार प्लॉट तथा निर्मित मकान) और परियोजना प्रभावित व्यक्तियों को छोटे-मोटे ठेके देने का प्रावधान इस नीति में मोबाईल चिकित्सा इकाई सहित सामुदायिक विकास कार्य शुरू करने के कई प्रावधान शामिल हैं । नीतिगत

प्रावधानों की प्रतिलिपियां(अंग्रेजी एवं हिन्दी में) संभावित रूप से प्रभावित होने वाले लोगों में व्यापक रूप से बांटी गई हैं । हालांकि, इसमें विश्व बैंक की अस्वैच्छिक पुनर्वास संबंधी प्रचालनात्मक नीति से कुछ अंतर है जो इस प्रकार है: गैर-काश्तकारों को प्रभावित व्यक्तियों में शामिल न किया जाना, ट्रांसमिशन लाईनों, पहुँच मार्गों , उधारी क्षेत्रों और डम्पिंग स्थलों जैसी सहायक गतिविधियों संबंधी समस्याओं के समाधान की

स्थिति स्पष्ट न होना, सर्वेक्षण या भूमि अधिग्रहण अधिसूचना की तारीख को लाभों की पात्रता हेतु अंतिम तारीख मानना, आयगत पुनरुद्धार या सुधार के लिए विकासात्मक उपाय, अधिसूचित दरों के आधार पर

संरचनाओं की क्षति का मूलीकरण और मूल्यहासित राशि को छोड़ देना; डिस्क्लोजर प्रक्रिया । इन अंतरों को पुनर्वास कार्य योजना में दूर कर दिया गया है ।

7.4 पुनर्वास कार्ययोजना का मसौदा तैयार है और इस रिपोर्ट का कार्यकारी संक्षेप अंग्रेजी और हिन्दी दोनों में उपलब्ध है । इसमें मुआवजे और पुनर्वास सहायता की अदायगी ओर संरचनागत तंत्र, शिकायत प्रविधियों, अनुवीक्षण एवं मूल्यांकन प्रबंधों, समय-सारणी और बजट प्रावधानों से मुक्त क्रियान्वयन प्रबंधों संबंधी नीतिगत प्रावधानों का समावेश है । इसमें आधारभूत सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण और परामर्शों के निष्कर्षों तथा मुख्य निष्पादन और प्रभाव सूचकों के लिए आधारभूत मूल्यों को भी समावेश है जिनका इस्तेमाल पुनर्वास क्रियान्वयन के परिणामों के परिमाण के लिए किया जाएगा । इसमें विस्थापित हुए परिवारों के पुनर्वास के लिए एक ट्रांजिट योजना मौजूद है और इसमें रोजगार सहायता संबंधी गतिविधियों पर प्रकाश डाला गया है । इसमें गैर-काश्तकारों को सहायता प्रदान करने का प्रावधान है और इसमें सहायक सेवाओं और डम्पिंग स्थलों आदि के लिए भूमि के अधिग्रहण से संबंधित पहलुओं का भी ख्याल रखा गया है । निजी भूमि के लिए मुआवजे की दरों का निर्धारण एक विशेष समिति द्वारा हाल के जमीन के सौदों, समीपवर्ती परियोजनाओं में जमीन के लिए न्यायालय द्वारा बढ़ाई गई मुआवजा राशि और कुछ निजी जल विद्युत परियोजनाकारों द्वारा जमीन के लिए दी गई दरों जैसे मानदण्डों को दृष्टि में रखकर किया गया था । अभिस्वीकृत मूल्यांककों ने संरचनाओं के लिए हिमाचल प्रदेश सरकार की हालिया अनुसूचित दरों के आधार पर मुआवजे की अदायगी के लिए तीसरे पक्ष से मूल्य निर्धारण करवाया । पुनर्वास कार्ययोजना में आय सृजन की गतिविधियों हेतु सहायता प्रदान करने और काश्तकारों के लिए भूमि अधिग्रहण अधिनियम के तहत पहली अधिसूचना की तारीख और गैर-काश्तकारों के लिए आधारभूत सर्वेक्षण की तारीखों को अंतिम तारीख मानने का भी प्रावधान है । यह दस्तावेज जन सूचना केन्द्र और एसजेवीएन की वेब-साइट पर उपलब्ध है । ये विश्व बैंक के इन्फो शॉप में उपलब्ध हैं । पुनर्वास कार्य

योजना के मौजूदा प्रावधानों से विश्व बैंक के अस्वैच्छिक पुनर्वास संबंधी प्रावधानों की तुलना में पुनर्वास प्रावधान संबंधी जो अंतर है, वह दूर हो जाएगा ।

7.5 मुख्य आधारभूत सामाजिक-आर्थिक लक्षण निम्नवत् हैं और इनका प्रभाव निर्धारण के दौरान पुनर्वास उद्देश्यों के पूरा होने या न पूरा होने का पता लगाने के लिए किया जाएगा ।

सारणी 1: परियोजना प्रभावित व्यक्तियों के आधारभूत लक्षण

संख्या	सूचक	मूल्य	अभियुक्तियाँ
आर्थिक	वार्षिक औसत आय(रू.)	1,20,648	
	गरीबी की रेखा* से नीचे जीवन-यापन करने वाले परिवारों का अनुपात(%)	2.76	
	उन परिवारों का अनुपात जिन पर ऋण बकाया है(%)	29.0	औसत रू.81,000
घर	उन परिवारों का अनुपात जो सेवा या व्यवसायों में है(%)	13.0	
	पक्के** मकानों में रहने वाले परिवारों का अनुपात(%)	35.0	
	घर का औसत आकार(वर्ग फुट)	578	
	अलग रसोई वाले परिवारों का अनुपात(%)	79.0	
	अलग शौचालय वाले परिवारों का अनुपात(%)	68	
भूमि एवं अन्य परिसंपत्तियों का स्वामित्व	भू-धारिता का औसत आकार	10.35	
	रेफ्रिजरेटर वाले घरों का अनुपात	46	
	एलपीजी कनेक्शन वाले घरों का अनुपात	82	
	औसत पशुधन/परिवार	2.12	

* रू.289 की प्रति व्यक्ति आय के आधार पर

** सीमेंट , ईट और सरिफ का इस्तेमाल करके बनाया घर

7.6 सतत सामुदायिक विकास कार्यक्रम(एससीडीपी):- यह कार्यक्रम(अनुमानित लागत भारतीय रूपये में 256.8 मिलियन (6 मिलियन अमरीकी डॉलर) परियोजना क्षेत्र में अगले 5 वर्षों के लिए प्रस्तावित ढांचागत सुविधाओं का वर्णन करके तैयार किया गया और इसमें प्रभावित गांवों में ढांचागत सुविधाओं का विकास, मोबाईल चिकित्सा वैन का प्रचालन, प्रभावित एवं स्थानीय लोगों के बच्चों को छात्रवृत्तियाँ देना, तकनीकी कौशल ग्रहण करने के लिए बच्चों को औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों में

प्रायोजित करना, कृषि एवं बागबानी गतिविधियों के लिए सहायता सेवाएं प्रदान करना, स्थानीय गांवों में पेयजल की सुविधाओं में सुधार करना और शैक्षणिक संस्थानों आदि को सहायता प्रदान करना शामिल है।

7.7 क्रियान्वयन प्रक्रिया(वर्तमान स्थिति):- भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया समूचे तौर पर ठीक-ठाक चल रही है । सरकारी भूमि(49 हैक्टेयर) के हस्तांतरण के लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय से सैद्धांतिक अनुमोदन प्राप्त हो गया है । निजी भूमि का अधिग्रहण अग्रिम अवस्था में है और अब तक 14 हैक्टेयर

(49 %) निजी भूमि अधिग्रहित हो चुकी है तथा प्रभावित भू-स्वामियों को मुआवजे की पेशकश की गई है । ज्यादातर भूमि सिविल कार्यों के लिए अपेक्षित है और शेष भूमि टारुनशिप बनाने के लिए चाहिए जो केवल 2008 के बीच शुरू होगा । सभी प्रभावितों को पुनर्वास संबंधी विकल्प स्पष्ट कर दिए गए थे और 29 संभावित विस्थापित परिवारों में से 26(जो प्रारंभ में विस्थापित होंगे) परिवारों ने नकद राशि और तैयार प्लॉट(उस पर घर बनाने के लिए) लेने हेतु अपनी प्राथमिकता व्यक्त की है । उन्हें जल्द ही तैयार प्लाट्स पेश कर दिए जाएंगे । विस्थापित परिवारों से सलाह करके वैकल्पिक जगह की पहचान कर ली गई है और इस भूमि के अधिग्रहण में कुछ समय लग सकता है । घर बनाने में लग सकने वाली 12-18 महीनों की अवधि को दृष्टि में रखकर परियोजना अधिकारियों का एक अस्थायी व्यवस्था करने का प्रस्ताव है जिसमें लीज शुदा आवास का विकल्प रहेगा या अधिकतम 18 महीनों के लिए भारतीय रू.2000/-प्रतिमाह का किराया भत्ता दिया जाएगा । एससीडीपी पर क्रियान्वयन शुरू हो गया है । कुछ सुविधाएं तो शुरू भी की जा चुकी हैं, जिनमें मोबाइल चिकित्सा वैन, रामपुर में एक नए बस अड्डे और पार्किंग स्थल

के निर्माण हेतु अंशदान के रूप में धनराशि देना, स्कूल भवन और पुल का निर्माण शामिल है । इसके अतिरिक्त, तकनीकी कौशल हासिल करने के लिए परियोजना प्रभावित क्षेत्र से संबंधित परिवारों के 35 युवकों(5 लड़कियों सहित) को औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों(आईटीआई) में प्रायोजित किया गया है ।

प्रत्येक प्रभावित गांवों से प्राप्त हुए प्रस्तावों पर आधारित लघु संरचना संबंधी प्रथम वर्षीय वार्षिक कार्यक्रम पर भी अमल चल रहा है ।

अनुसूचित जनजातियों पर प्रभाव:

7.8 अनुसूचित जनजातियों पर प्रभाव नगण्य है । परियोजना से मात्र 2 आदिवासी परिवार प्रभावित होंगे । परियोजना में रह रहे परिवारों का अनुपात हिमाचल प्रदेश में 4% और भारत में 8% की तुलना में 3% है । परियोजना क्षेत्र में आदिवासियों के सामाजिक-आर्थिक लक्षणों से यह पता चलता है कि उनके पास गैर-आदिवासियों की तरह कृषि भूमि और पशुधन है और उनके पास टेलीविजन, रसोई गैस आदि भी है । परियोजनाकार(एसजेवीएन) की ओर से निष्पक्ष सलाहकारों और सामाजिक वैज्ञानिकों की एक टीम ने एक सामाजिक सर्वेक्षण किया था । इसमें यह पाया गया कि कुछ 50 वर्ष पहले नेगी और गुज्जर जनजाति के आदिवासी परिवारों ने परियोजना क्षेत्र की ओर प्रवास किया था । विश्व बैंक ओ.डी 4.20 इन्डीजनिस् पीपुल(जिसमें आदिवासी शामिल हैं) अनुच्छेद 5 में सूचीबद्ध पांच लक्षणों के परिप्रेक्ष्य में आदिवासी परिवारों की एक प्रतिनिधि नमूने की जांच के आधार पर सामाजिक मूल्यांकन समिति ने यह निष्कर्ष दिया है कि इन परिवारों में 5 में 3 लक्षण मौजूद नहीं है(पैतृक क्षेत्रों के प्रति लगाव, विशिष्ट सांस्कृतिक समूह के सदस्यों के रूप में अपनी

पहचान और पारंपरिक सामाजिक एवं राजनीतिक संस्थाओं की मौजूदगी)। 1988 से परियोजना स्थल का समय-समय पर दौरा कर रहे विश्व बैंक के वैज्ञानिक

20

(टास्क फोर्स के सदस्य) सामाजिक मूल्यांकन टीम के इस मत और निष्कर्ष से सहमत हैं कि ये परिवार ओ.डी.4.20 में सूचीबद्ध देशज लोगों(इंडिजनस पीपुल) संबंधी कसौटी पर खरे नहीं उतरते। यह मामला विश्व बैंक के इंडिजनस पीपुल समन्वयक द्वारा इसकी समीक्षा किए जाने के अध्यक्षीन था और उसने

इस निष्कर्ष के प्रति सहमति जताई है। इसलिए यह परियोजना 'देशज लोग' (इंडिजनस पीपुल) संबंधी नीति(ओ.डी.4.20) का उल्लंघन नहीं करती।

पुनर्वास कार्य योजना और सतत सामुदायिक विकास कार्यक्रम के लिए संस्थागत प्रबंध

7.9 पुनर्वास कार्य योजना और सतत सामुदायिक विकास कार्यक्रम पर अमल सुनिश्चित करने के लिए परियोजना स्थल और शिमला में यथोचित स्टाफ की व्यवस्था सहित संस्थागत प्रबंध मौजूद हैं। नियमित समीक्षा प्रक्रियाएं विनिर्दिष्ट की गई हैं और सरकार(उप मंडलाधिकारी), खण्ड विकास अधिकारी और परियोजना प्रभावित व्यक्तियों के प्रतिनिधियों से युक्त एक शिकायत निवारण समिति गठित की गई है। समूचे नीतिगत दिशा-निर्देशन, पुनर्वास एवं पुनर्स्थापन गतिविधियों की अभियोजना ओर अनुवीक्षण के लिए कारपोरेट कार्यालय, शिमला उत्तरदायी है। फील्ड स्तर पर पुनर्वास एवं पुनर्स्थापन के घटकों पर अमल कराने का दायित्व रामपुर जल विद्युत परियोजना में पुनर्वास एवं पुनर्स्थापन प्रकोष्ठ का है। इन दायित्वों में क्रियान्वयन, अनुवीक्षण, आपातकालीन योजना, पुनर्वास एवं पुनर्स्थापन संबंधी कार्यक्रम और क्रियान्वयन के दौरान इनकी रिपोर्टिंग करना शामिल है। पुनर्वास कार्य योजना पर सुचारु अमल होना सुनिश्चित करने के लिए रामपुर जल विद्युत परियोजना में पर्यावरण तथा

पुनर्वास एवं पुनर्स्थापन प्रकोष्ठ के विभागाध्यक्ष एवं अन्य फील्ड अधिकारी राजस्व, वन एवं विभिन्न स्तरों पर अन्य प्रशासनिक इकाइयों जैसे विभिन्न सरकारी विभागों से समन्वय रखेंगे।

7.10 1500 मेगावाट की नाथपा झाकड़ी जल विद्युत परियोजना के निर्माण एवं उत्तरवर्ती प्रचालन के दौरान एसजेवीएन ने पहले ही सफलतापूर्ण कई उपयोगी सामाजिक सेवाएं चलाई हैं जो इस प्रकार हैं

(क) प्रभावित गांवों में पिछले 5 वर्ष की अधिक अवधि से मोबाईल चिकित्सा वैन का अवबाधित प्रचालन (ख) परियोजना में 60 से अधिक परियोजना प्रभावित व्यक्तियों को नौकरी देना(ग) परियोजना प्रभावित व्यक्तियों के लिए पुनर्वास कालोनी एवं बाजार परिसर का निर्माण(घ) आय सृजन गतिविधियों हेतु लगभग

50 परिवारों को सहायता प्रदान करना(ड.) प्रभावित गांवों में 25 मिलियन रु.(भारतीय) राशि के ढांचागत विकास कार्य करवाना।

वनों, प्राकृतिक आवासों तथा वन्यजीवन पर प्रभाव

7.11 परियोजना प्रभाव क्षेत्र(परियोजना के ईर्द-गिर्द 7 कि.मी. क्षेत्र) , परियोजना के सन्निकट प्रभाव क्षेत्र(परियोजना के चारों ओर 1.5 किलोमीटर क्षेत्र) और प्रत्यक्षतः प्रभावित क्षेत्रों(जिसमें परियोजना के सतही स्तर के कार्यों के लिए अधिग्रहित की जाने वाली सारी 86.5 हेक्टेयर क्षेत्र(इसमें से 48.9 हेक्टेयर वन भूमि है) शामिल है) के आधाभूत अध्ययन करवाए गए हैं ।

7.12 आधारभूत आंकड़ों और राज्य के या सतलुज बेसिन के समूचे तौर पर उपलब्ध आंकड़ों से तुलना करने पर पता चलता है कि वनावरण, पौध संपदा, वन्य जीवों और जैव विविधता के पहलुओं से परियोजना क्षेत्र अपेक्षतया विपन्न है । परियोजना के सन्निकट प्रभाव क्षेत्र और प्रत्यक्ष प्रभाव क्षेत्र में

21

निचली पहाड़ियों और पहाड़ी ढलानों पर पहाड़ी क्षेत्रों में पाए जाने वाले न्यूनतम वनीय प्रकार के उप उष्ण कटिबंधीय यूफोरविया झाड़-झाड़ियां यत्र-तत्र सीमित हैं । परियोजना प्रभाव क्षेत्र में वन्य जीवों की

केवल चार प्रजातियां निवास करती हैं और इनमें से हिमालयी काले भालू के केवल गर्मियों में दर्शन होते हैं और कस्तूरी मृग और बार्किंग हिरण सर्दियों में नीचे की ओर पलायन करते हैं । सामान्य तेन्दुओं का क्षेत्रों में गांवों के ईर्द-गिर्द के पशुओं/बकरियों/भेड़ों आदि का पीछा करते हुए पाया गया है । परियोजना सन्निकट क्षेत्र या प्रत्यक्ष प्रभावित क्षेत्र में कोई संकटापन्न , दुर्लभ संरक्षित वन्य जीव प्रजाति नहीं पाई जाती ।

सारणी 2: परियोजना क्षेत्र में वनों एवं प्राकृतिक संसाधनों की तुलनात्मक स्थिति

परिमाणक		हिमाचल प्रदेश	सतलुज बेसिन	परियोजना का प्रभावी क्षेत्र	परियोजना का तुरंत प्रभावी क्षेत्र	परियोजना का सीधा प्रभावी क्षेत्र
वन	प्रकार	9	8	4	2	2
	उप समूह	36	9	10	2	2
वनस्पति(कुल, लाईमेबर्स पेड़, झाड़ियां, घास, फर्न, अधिपादप आदि)		3256	लागू नहीं	119	77	63
वनस्पति: विविधता सूचकांक		-	-	-	1.17-1.41	0.27-1.3
संरक्षित क्षेत्र	राष्ट्रीय उद्यान	2	1	0	0	0
	वन्य जीव अभ्यारण	32	8	0	0	0
संकटापन्न का संकटग्रस्त/दुर्लभ जीवों का अस्तित्व(प्रजातियों की सं.)		11	11	1(सामान्य तेंदुआ जगहों से पलायन-3और प्रजातियां)	0	0
अन्य वन्य जीव		5710	लागू नहीं	58	मुख्यतः पालतू पशु	

7.13 परियोजना की पर्यावरणीय अवस्थिति के कारण बेसिन या जिला स्तर पर वर्तमान भू-दृश्यावली के ऊपर सच कहा जाए तो असर नगण्य पड़ेगा। अधिक सन्निकट स्तर पर असर नगण्य नहीं पर कम पड़ेगा। परियोजना में 48.9 हेक्टेयर बंजर वन भूमि अधिग्रहित की जानी है जिसका निर्माण कार्य भूमिगत होने के कारण कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा और सुरंगों के ऊपर ऐसी ही ओर 20.47 हेक्टेयर भूमि अधिग्रहित की जानी है। यह कुल मिलाकर रामपुर और आनी वन की डिवीजनों(जिनमें कानूनी रूप से परिमाणित कुल 90,596 हेक्टेयर वन क्षेत्र है) के कुल वन क्षेत्र का 0.07% बनता है।

7.14 अध्ययन के क्षेत्र के तहत कुल 12 संरक्षित वन हैं, जिनमें से रामपुर डिवीजन में 6 वन और कुल्लू जिले के बाहरी सिराज डिवीजन में 6 वन आते हैं। इनमें से किसी पर भी परियोजना का सीधा असर नहीं होगा।

7.15 परियोजना के लिए 1075 पेड़ काटे जाएंगे जिनमें से वन विभाग द्वारा पहले लगाए गए 996 सफेदे के पेड़ हैं। शेष काटे जाने वाले 79 पेड़ परियोजना के सन्निकट प्रभाव क्षेत्र एवं प्रभाव क्षेत्र में सर्वत्र पाए जाते हैं। परियोजना से प्रभावित भूमि के प्रत्येक हिस्से में विविधता सूचकांक काफी कम है। सर्वोच्च विविधता सूचकांक(1.28) विद्युत गृह और पहुँच मार्ग वाले क्षेत्र में पाया जाता है। अन्य सभी स्थलों में इससे भी कम विविधता सूचकांक का पाया जाना यह इंगित करता है कि इस क्षेत्र में वानस्पतिक विविधता काफी कम है।

7.16 परियोजना में पेड़ों के काटे जाने से पेड़ों की किसी संकटापन्न, दुर्लभ, संकटग्रस्त प्रजाति की हानि नहीं होगी। झाड़ियों की मुख्य प्रजाति परियोजना सन्निकट क्षेत्र और परियोजना प्रभाव क्षेत्र में सर्वत्र फैली हुई हैं और इनमें से कोई भी संकटापन्न, दुर्लभ या संकटग्रस्त प्रजाति नहीं है। ऐसा होने और इनके किसी महत्वपूर्ण पारिस्थिकीय दर्जे की हानि न होने के कारण(हालांकि इनमें से कुछ का सामुदायिक एवं चिकित्सीय महत्व है) इन पेड़ों और झाड़ियों के न रहने का परियोजना प्रभाव क्षेत्र, सामान्यतः सतलुज बेसिन और समग्र तौर पर हिमाचल प्रदेश में जैव विविधता की वर्तमान स्थिति पर कोई बड़ा असर नहीं पड़ेगा

7.17 अधिग्रहित वन भूमि की क्षतिपूर्ति के लिए राज्य वन विभाग द्वारा एक प्रतिपूरक वन्यीकरण योजना में अमल में लाई जाएगी। इसके तहत वन(संरक्षण) अधिनियम, 1980 के अनुसार आनी वन डिविजन के अरसु और निचार क्षेत्रों में 139 हेक्टेयर क्षेत्र में पूर्तिपरक वन्यीकरण किया जाएगा। इस वन्यीकरण से परियोजना से उत्पन्न हुए प्रभावों को अपेक्षा से काफी अधिक हद तक दूर किया जा सके गा। दूसरे शब्दों में, 48.9 हेक्टेयर बंजर वन भूमि के बजाए 139 हेक्टेयर वनीय क्षेत्र का विकास करने से क्षेत्र का पर्यावरण और समृद्ध होगा। परियोजना की ओर से किए गए अतिरिक्त उपायों के तौर पर लगभग 1.1 यू.एस. डालर की राशि के वनों के वर्तमान शुद्ध मूल्य की अदायगी(परियोजना क्षेत्र में अन्यत्र बराबर क्षेत्र में वन लगाने के लिए) और 5.4 मिलियन अमरीकी डालर राशि की कैचमेंट क्षेत्र उपचार योजना शामिल है।

7.18 परियोजना की गतिविधियों का वनस्पति पर अप्रत्यक्ष असर ज्यादातर परियोजना की सन्निकट प्रभाव क्षेत्र में सीमित होगा। यह अप्रत्यक्ष असर विभिन्न निर्माण संबंधी गतिविधियाँ जैसे निर्माण कार्यों, खुदाई, निर्माण सामग्री के परिवहन(रेत, ईंट और बजरी), खदान, क्रशर एवं ब्लास्टिंग गतिविधियाँ, श्रमिकों का आगमन और निर्माण स्थलों आदि पर अस्थायी रूप से श्रमिक कैंप स्थापित करने से उत्पन्न होने वाले प्रदूषण के कारण होगा। ये प्रभाव लघु अवधि के लिए केवल निर्माणावधि के दौरान तक रहेंगे। दीर्घकाल तक धूल पड़ने का कुछ वनस्पतियों पर असर पड़ सकता है और इससे कलोरोसिस, नेक्रोसिस, रंगहीनता जैसे रूपात्मक प्रभाव हो सकते हैं जिनसे अन्ततः प्राथमिक उत्पादकता गिर सकता है। परियोजना क्षेत्र में मौजूद बगीचों की विशाल संख्या के लिए यह पक्ष महत्वपूर्ण है। निर्माणावधि के दौरान धूल का स्तर नियंत्रित रखने के लिए परियोजना पर्याप्त उपाय करेगी। शोर का स्तर कम रखने के लिए नियंत्रित ब्लास्टिंग की जाएगी, हालांकि, क्षेत्र में वन्य जीव कम होने के कारण वन्य जीवों पर प्रभाव ज्यादा नहीं होगा।

7.19 पर्यावरण प्रबंधन योजना में निर्माण श्रमिकों से वनों और वन्य जीवों को होने वाली असुविधाओं की रोकथाम करने , कचरे और कबाड़ के निपटान के लिए प्रविधियों और कचरा निपटान स्थलों के पुनर्विकास के उपाय शामिल हैं(नीचे देखें) । डम्पिंग क्षेत्रों में या तो वनस्पति नहीं है अगर है तो छोटी-मोटी झाड़ियां । परियोजना सन्निकट प्रभाव क्षेत्र और परियोजना प्रभाव क्षेत्र में इन झाड़ियों के सर्वत्र व्याप्त होने के कारण वनस्पति पर बहुत कम प्रतिकूल असर पड़ेगा । झाड़ियों की इस क्षति की भरपाई के लिए एक अभिस्वीकृत कचरा निपटान योजना पर कड़ाई से अमल किया जाना चाहिए । यद्यपि, ईर्द-गिर्द के खदान स्थल पर खदान संबंधी गतिविधियों का असर दूर करने के लिए पर्याप्त धूलरोधी उपायों पर अमल किया जाना चाहिए । खदान संबंधी गतिविधियां पूरी होने जाने के बाद इस क्षेत्र का पुनः विकास किया जाएगा ।

अन्तः नदी प्रवाह संबंधी प्रभाव और जल गुणवत्ता के मामले

7.20 रामपुर जल विद्युत परियोजना में नाथपा झाकड़ी रन-ऑफ-दि -रिवर विद्युत संयंत्र से निकलने वाले जल प्रपात की राशि का इस्तेमाल किया जाएगा । नदी के प्रवाह में एकमात्र परिवर्तन झाकड़ी के इन्टेक संरचनाओं(जहां नाथपा झाकड़ी टेल रेस का पानी वापस सतलुज में डाला जा रहा है) और बायल गांव में टेल रेस आऊटलेट के बीच घटित होगा । झाकड़ी में सतलुज नदी का प्रवाह वर्तमान में निम्नलिखित को मिलाकर बना है (i) नाथपा-झाकड़ी टेल रेस से जल (ii) नाथपा बांध और झाकड़ी के बीच सतलुज में मिलने वाली सभी सहायक नदी-नालों को सकल प्रवाह(शोल्डिंग खड्ड को छोड़कर, जिसका 6 क्यूमेक्स पानी कम जलावधि के दौरान पीकिंग विद्युत उत्पादन के लिए नाथपा झाकड़ी परियोजना की क्षमता बढ़ाने के लिए मोड़ा गया है) । इस परियोजना में नाथपा झाकड़ी टेल रेस से प्राप्त होने वाली पूरी जल राशि का उपयोग होगा और सहायक नदियों की किसी जल राशि का इसमें उपयोग नहीं किया जाएगा ।

7.21 हिमाचल प्रदेश सरकार के आदेश के अनुसार किसी भी बांध/डाइवर्जन संरचना के सन्निकट डाऊनस्ट्रीम में कम प्रवाह अवधि का न्यूनतम 15% तक अन्तः नदी प्रवाह मुहैया करवाना जरूरी है । नाथपा बांध में न्यूनतम नदी की प्रवाह की अवधि के दौरान 47.4 क्यूमेक्स जल उपलब्ध रहता है । इस प्रकार हिमाचल प्रदेश के विनियमन आदेशों के अनुसार न्यूनतम नदी प्रवाह की अवधि के दौरान लगभग 7 क्यूमेक्स पानी की जरूरत होगी । सहायक नदियों से उपलब्ध होने वाला वास्तविक न्यूनतम अवधि प्रवाह (झाकड़ी, ओर बायल गांव में रामपुर जल विद्युत परियोजना की टेल रेस आऊटफॉल में) इस अपेक्षित न्यूनतम प्रवाह स्तर से अधिक है ।

7.22 जल प्रदूषण , परियोजना की इन्टेक एवं आऊटलेट संरचनाओं के बीच प्रदूषण एवं सीवेज लोड की समस्याओं के समाधान के लिए जरूरी फ्लशिंग के मामलों की जांच हेतु किए गए अध्ययनों में पाया गया है कि न्यूनतम प्रवाह अवधि के दौरान उपलब्ध जलराशि पर्याप्त होगी । सतलुज नदी के बहुत गहराई में बहने के कारण जल की किसी तरह की प्रत्यक्ष खपत नहीं है(पेयजल, सिंचाई और अन्य घरेलू उद्देश्यों के लिए) । इस क्षेत्र के वासी अपनी स्वयं की खपत, पशुओं और सिंचाईगत उद्देश्यों के लिए प्राकृतिक झरनों और चश्मों का मुख्यतः प्रयोग करते हैं ।

ज्यादातर गांवों में(उंची पहाड़ियों पर बसे गांवों को छोड़कर) राज्य के जल एवं सार्वजनिक स्वास्थ्य विभाग ने घरेलू उद्देश्यों के लिए पाईपयुक्त पेयजल उपलब्ध करवाया है । पेय जल व्यवस्था सुधारने के वर्तमान कार्यक्रमों से सतलुज नदी के जल

24

का इस्तेमाल नहीं होगा । यहां पर खेती वर्षा पर आधारित है और कृषिगत जरूरतों के लिए पानी की मांग बहुत कम है(भू-क्षेत्र का केवल 10% क्षेत्र कृषि के तहत है) जो नहरों से पूरी की जाती है । इसलिए परियोजना के कारण नदी के जल प्रवाह में होने वाली कमी का क्षेत्र की जल आपूर्ति योजनाओं पर कोई असर नहीं पड़ेगा *

7.23 सतलुज नदी का अधिकतम प्रवाह 10000-120000 क्यूमेक्स तक और न्यूनतम प्रवाह 70-80 क्यूमेक्स के बीच रहता है । नाथपा बांध में न्यूनतम 10 दिवसीय प्रवाह 47.4 क्यूमेक्स है(सारणी 3 देखें)

सारणी-3 खाब से सुन्नी तक विविध स्थान-स्थितियों (Locations) पर न्यूनतम् बहाव (क्यूमेक्स) की स्थिति

साइट	मासिक न्यूनतम		10 दैनिक न्यूनतम		शुद्ध न्यूनतम	
	90 प्रतिशत आधार पर	60 प्रतिशत आधार पर	90 प्रतिशत आधार पर	60 प्रतिशत आधार पर	मासिक	10 दैनिक
खाब	64	46	59	44	17	8
नाथपा	116	91	106	93	59	48
रामपुर	104	92	102	89	69	65
लूहरी	108	98	104	90	70	56
सुन्नी	110	99	106	96	72	71

7.24 चीन तथा स्पिती घाटी के शीत मरुस्थल से भौगोलिक कारणों की वजह से तथा पिघली हुई बर्फ के साथ आने वाली भारी गाद के कारण नदी के जलचरों की स्थिति बेहद खराब है। जल की विभिन्न प्रकार की बदलती गति तथा शीत ऋतु में बर्फ बनने, बादल फटने तथा बोल्डर्स, पत्थरों एवं ग्रेवल्स इत्यादि से युक्त बॉटम मेटेरियल की लगातार रोलिंग के कारण बार-बार आने वाली बाढ़ों की वजह से अनेक आपदाओं का सामना करना पड़ा है। गंभीर रूप से आने वाली बाढ़ नितलस्थ जन्तुओं के नाश का कारण बनती है। लेकिन फिर भी उपद्रवी सतलुज नदी पर्यावरण से उपयुक्त रूप से लाभ ग्रहण करने के मद्देनजर कुछ माइक्रो-ऑरगेनिज्मों के लिए सूक्ष्म जल आवास स्थान (माइक्रो हैबिटेट्स) अभी भी उपलब्ध करवाती है।

7.25 नदी में उपलब्ध मत्स्य जीवन के परिदृश्य का निर्धारण करने के लिए मार्च, 2006 में 20 दिन तक इस नदी की मॉनीटरिंग की गई। वर्ष 1998, 2004 तथा 2006 के सर्वेक्षणों के दौरान परियोजना क्षेत्र में सतलुज नदी में कोई मछली नहीं मिली। हालांकि, सतलुज नदी के संगम स्थान के निकट विशेषकर नोगली खड्ड, सुमेज खड्ड तथा काजो खड्ड की साइड-स्ट्रीम्स में मछलियाँ

देखने में आई। इन साइड स्ट्रीमों में सतलुज नदी के मुकाबले पानी का बहाव कम था। वहां का तापमान अनुकूल था तथा वहां नदी में उपद्रव कम देखने में आया। महत्वपूर्ण मछली की जो प्रजाति यहां देखने में आई वह ट्राऊट मछली थी तथा इसे मुख्य सतलुज नदी सहित नोगली खड्ड के संगम की डाऊनस्ट्रीम पर पकड़ा गया। इसका आकार छोटा था। यह प्रवासीय प्रकार की मछली थी तथा स्थानीय लोगों में इसे आस्ता (Asla) के नाम से जाना जाता है। मार्किट सर्वेक्षणों (ये सर्वेक्षण परियोजना क्षेत्र-तापरी, भाबानगर, रामपुर तथा बायल की 4 मार्किटों में किया गया) तथा स्थानीय समुदायों के साथ परामर्श के बाद विशेषज्ञों का इस संबंध में सुझाव यह रहा कि झाकड़ी और बायल के बीच के क्षेत्र में सतलुज नदी में मछलियों की संख्या बहुत कम है। केवल एक ही व्यक्ति इन क्षेत्रों में मछली पकड़ता हुआ पाया गया। व्यावसायिक दृष्टि से,

25

बिलासपुर जैसे क्षेत्रों की डाऊनस्ट्रीम से मछलियाँ मुख्य रूप से लाई जाती हैं। अपस्ट्रीम यथा सांगला जैसी कुछ साइटों को मछली पकड़ने के लिए राज्य मत्स्य विभाग द्वारा विकसित किया जा रहा है। महसील (Mahseer) एक ऐसी प्रवासीय (Migratory) मछली है, ऐतिहासिक रूप से में उसके सतलुज नदी में होने की घोषणा की गई थी। हालांकि सतलुज नदी पर बने भाखड़ा बांध के निर्माण से पिछले

50 वर्षों से इसका प्रवास पर आना प्रभावित हुआ है। भाखड़ा बांध के न होने पर भी, परियोजना क्षेत्र में जल का तापमान बेहद कम होने की वजह से वैसे भी इसकी उपलब्धता की संभावना बहुत कम होती।

7.26 रामपुर, परियोजना क्षेत्र में एकमात्र ऐसा शहर है जहां मलजल निकास प्रणाली (Sewerage Scheme) उपलब्ध है। मलजल निकास प्लान्ट्स बाढ़ में नष्ट हो गए तथा केवल थोड़े बहुत परिचालन की स्थिति में हैं और उनकी मरम्मत की जा रही है। इस बीच अधिकांश जनता के लिए सैप्टिक टैंक बनाए गए हैं। रामपुर के अलावा किसी भी अन्य शहर का निकास नदी में जाकर नहीं मिलता है। नाथपा झाकड़ी परियोजना के तहत स्थापित झाकड़ी शहर में घरों के जलमल निकास हेतु निकास पाइप लाइनों के नेटवर्क की व्यवस्था है, जिसे अंत में जाकर आठ सैप्टिक टैंकों से जोड़ा गया है। अधिकांश गांवों में मानव मल एकत्रित करने के लिए सोक पिट्स (20-30 फिट गहरे) की व्यवस्था है। जलीय अवशिष्ट पदार्थ भूमि में चला जाता है तथा ठोस पदार्थ मिट्टी में मिलने के पश्चात् खाद में बदल जाता है। यहां ऐसा कोई (उद्यम) कार्य नहीं हो रहा है जिससे प्रदूषण फैल सके। एसजेवीएन ने इसके अतिरिक्त जल की गुणवत्ता में सुधार करने के मद्देनजर रामपुर शहर के सामने (Opposite) स्थित जगतखान तथा ब्रो (Brow) गांवों से सतलुज नदी में आकर मिलने वाले जलमल के निकास की व्यवस्था हेतु, ईएमपी के एक हिस्से के रूप में जलमल निकास प्रणाली को स्थापित करने के लिए फंड देना प्रस्तावित किया है।

7.27 केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निर्धारित प्राइमरी वाटर क्वालिटी के मानदण्डों के अनुसार हिमाचल प्रदेश राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने सतलुज नदी को सामान्य रूप से पीएच, डीओ तथा बीओडी के आधार पर जल गुणवत्ता की "ए" श्रेणी में रखा है। पिछले दिनों नदी के कुछ क्षेत्रों में, जो क्रिटीकल पैरामीटर्स देखने में आए, वे पूरी तरह से उदर शूल संबंधी कीटाणु(कोलीफार्म) से संबंधित

थे जिसके कारण यह नदी " सी " श्रेणी में आती है। झाकड़ी से बायल तक, परियोजना क्षेत्र में विलयी ऑक्सीजन का स्तर (Level of Dissolved Oxygen) 8 से 8.5 (मिली ग्राम/प्रति लीटर) तक भिन्न-भिन्न है। अध्ययन क्षेत्र में नदी के पानी की उच्च गुणवत्ता, का अर्थ है नदी में उच्च डी ओ स्तर का होना । इसका कारण नदी में पानी का तेज प्रवाह तथा पर्यावरण का तापमान हो सकता है। बायल तथा झाकड़ी में क्रमशः 8.1 तथा 7.88 पीएच के स्तर के पाए जाने से यह स्पष्ट होता है कि नदी का पानी स्वभावतः थोड़ा सा क्षारीय (खारा) है। रामपुर की डाऊनस्ट्रीम को छोड़कर समस्त स्थानों पर नदी में बायोकेमिकल ऑक्सीजन डिमांड (बीओडी) का स्तर लगभग 1.0 मि.ग्रा./प्रति लीटर है, रामपुर की डाऊनस्ट्रीम में जो उसकी वेल्यू (Value) आंकी गई वह 1.2 मि.ग्रा./लीटर थी। बीओडी तथा सीओडी की वेल्यूज़ बहुत कम हैं जिससे ऑर्गेनिक प्रदूषण की मात्रा (Organic Pollution loading) का पता चलता है। इसका मुख्य कारण इस क्षेत्र में जनसंख्या का कम घनत्व, एग्नोकेमिकल की कम मात्रा का उपयोग तथा उद्योगों की अनुपस्थिति है। पैथोजनिक बैक्टीरिया की दृष्टि से पानी की गुणवत्ता , रामपुर शहर की एकदम डाऊनस्ट्रीम को छोड़कर , (अन्य स्थलों पर) लगता है कि अच्छी है, चूंकि रामपुर डाऊनस्ट्रीम में फेइकल कॉलीफार्म 4 एम पी एन/100 एमएल तथा कुल कॉलीफार्म की वेल्यू 14 देखने

26

में आई। इसके अलावा कही और (झाकड़ी आऊट फॉल, रामपुर की अपरस्ट्रीम, बायल में) के किसी भी नमूने में फेइकल तत्व नहीं पाए गए। झाकड़ी आऊट फॉल तथा बायल पर, आयरन और जिंक <.05 पाए गए। लेकिन मरकरी का स्तर ऊंचा था । झाकड़ी आऊटफॉल पर मरकरी 7.11 पीपीबी पाया गया। जिसका कारण झाकड़ी पावर हाऊस में की जा रही मेकेनिकल प्रोसेसिंग हो सकता है। हालांकि ये वेल्यूज़, मानक जल गुणवत्ता की शर्तों से कहीं कम है। इतना ही नहीं फ्लोराइड का स्तर 1 मि.ग्रा./ली. का था जिससे पानी एक सीमा तक ही पीने योग्य बन पाता है। (ध्यान रहे कि सतलुज से पेयजल की कोई आपूर्ति नहीं होती।)

7.28 पिछले दिनों में, इस क्षेत्र में किसी महामारी की सूचना नहीं मिली। इस प्रकार, इस क्षेत्र में बिना बहुत अधिक मलजल निकास ट्रीटमेंट की सुविधा के अभाव में भी, प्रदूषण (ऑर्गेनिक तथा बैक्टीरियोलॉजिकल प्रदूषण) की मात्रा सतलुज नदी तथा उसकी सहायक नदियों में विलय होने के लिए उपलब्ध जल की मात्रा के भीतर ठीक स्थिति में है। गावों के स्तर पर किए गए सर्वेक्षणों, स्वास्थ्य विभाग तथा सरकारी अस्पताल, रामपुर से एकत्रित किए गए आंकड़ों में इस क्षेत्र में किसी भी प्रकार के जलजनित रोगों की व्यापक उपस्थिति सामने नहीं आई। हालांकि, ग्रीष्म ऋतु (अप्रैल-जुलाई) में इस परियोजना क्षेत्र में आंत्रशोथ (गेस्ट्राइटिस), डायरिया तथा पेचिश से जुड़े औसत 50 मामले सामने आए हैं।

7.29 उक्त तथ्यों के मद्देनजर , उन पैरामीटरों जिन पर मध्यम तथा दीर्घकालीन अवधि की नदी बहाव की उपयुक्तता सुनिश्चित करेगी वे हैं-सीवेज का अपेक्षित विलय, सीमित कार्य जैसे, जलचर तथा तलछट को हटाने के लिए अनुकूल बहाव स्थितियाँ । नदी में पानी का उचित बहाव विशेषकर अपर्याप्त जल के महीनों (Lean Seasons) में होना आवश्यक है ताकि उस मल का, जिसे नदी में ट्रीटमेंट द्वारा बहाया जाना है, का अपेक्षित विलय नदी में हो सके। यह भी आवश्यक है कि

पारिस्थितिकी तथा प्राकृतिक सौन्दर्य की दृष्टि से भी नदी का रख-रखाव किया जाए। साथ ही उसके स्वाभाविक कार्यों यथा जलचरों के आवास इत्यादि को भी सुरक्षित रखा जा सके। परियोजना क्षेत्र में जनसंख्या के बढ़ने तथा जलमल की मात्रा बढ़ने के कारण, जल की मांग संबंधी परिदृश्य, विविध प्रकार के रिलीज होने वाले बहावों यथा 1 क्यूमेक से 10 क्यूमेक तक और कभी-कभी शून्य तक के परिवर्तन आने के कारण (ये परिदृश्य) बदल रहे हैं। अध्ययन बताते हैं कि झाकड़ी -बायल क्षेत्र में गुणवत्ता - जल की आवश्यकता पूरी करने हेतु, उपलब्ध न्यूनतम लीन फ्लो काफी रहेगा। हालांकि नाथपा झाकड़ी क्षेत्र में गुणवत्ता-जल के रख-रखाव के लिए बांध से 5 क्यूमेक पानी का बहाव करना आवश्यक होगा। अतः हि.प्र. सरकार की विनियमित आवश्यकताओं के अनुसार परियोजना बांध से ज्यादा पानी (7 क्यूमेक) छोड़ेगी। अध्ययन के अनुसार यह पानी गुणवत्ता जल तथा जलचरों के जीवन के लिए अपेक्षा से अधिक अर्थात् काफी होना चाहिए। एसजेवीएनएल द्वारा नदी के प्रबंधित बहाव के कारण अवशिष्ट पदार्थों पर पड़ने वाले प्रभावों की मॉनीटरिंग की जाएगी, जो परियोजना के अनुकूल समग्र मॉनीटरिंग कार्यक्रम का ही एक हिस्सा होगा तथा यदि मॉनीटरिंग के दौरान इस प्रकार की कोई चेतावनी दिए जाने पर उन सभी संबंधित गतिविधियों, जिसमें लीन सीजन मैनेज्ड फ्लो को बढ़ाने का कार्य भी शामिल है, पर भी ध्यान दिया जाएगा।

27

निर्माण संबंधी प्रभाव

7.30 निर्माण संबंधी प्रभाव प्रबंधन का दायित्व (जब और जहां संबंधित हो, अपने ठेकेदारों के माध्यम से स्थल तथा ईएमपी में वर्णित निर्देशानुसार) एसजेवीएन पर होगा। निर्माण प्रभावों के प्रबंधन हेतु बनी योजनाओं में मलबा निपटान साइटों का प्रबंधन तथा रीस्टोरिंग संबंधी योजनाएं एवं दिशा-निर्देश भी शामिल है (इसमें मलबे को साइटों पर वास्तविक रूप से निपटान करने से पूर्व साइटों के लिए पहले से

ही उठाए गए (Advance) संरक्षण के उपाय भी शामिल हैं), खदानों का प्रबंधन तथा उनकी पुनः बहाली करना, जलमल निकास का प्रबंधन, सुरक्षा तथा स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों का प्रबंधन (एसआईवी/एड्स के जोखिमों के प्रबंधन से संबंधित योजना सहित) तथा सांस्कृतिक संपदा के संरक्षण हेतु विकल्प प्राप्त करने संबंधी प्रक्रिया भी इसी में शामिल है। ये उपाय ईएमपी में, तथा सहायक पर्यावरण संबंधी दस्तावेजों में विस्तार से स्पष्ट किए गए हैं। विस्तृत योजनाओं के संपूर्ण निष्पादन को सुनिश्चित करने के लिए पर्यवेक्षण तथा अनुवीक्षण आवश्यक होगा। ये व्यवस्थाएं ईएमपी के एक हिस्से के रूप में विस्तार से स्पष्ट की गई हैं।

7.31 निर्माण-चरण के दौरान श्रमिकों के कैम्पों से आने वाले प्रदूषण का नियंत्रण:-निर्माण चरण के दौरान अधिक संख्या में श्रमिकों के एकत्रीकरण तथा तकनीकी स्टॉफ के कारण जल मल निकास, ठोस अवशिष्ट तथा अन्य प्रकार के प्रदूषण परिणाम रूप में सामने आते हैं। कामगार शक्ति

ओर उनके परिवारों के एकत्रीकरण से, निर्माण के चरण में स्थानीय आबादी में उल्लेखनीय वृद्धि होने की संभावना है। इससे वर्तमान इंफ्रास्ट्रक्चर पर प्रभाव पड़ सकता है। अतः ईएमपी ने अनेक उपाय स्पष्ट किए हैं ताकि श्रमिकों के कैम्पों में, स्वच्छता तथा जलमल निकास की व्यवस्था, ठोस अवशिष्ट का प्रबंधन तथा सामुदायिक रसोई का प्रावधान कर उन उपायों को क्रियान्वित किया जा सके।

7.32 सड़क निर्माण के दौरान पर्यावरण प्रबंधन:-पहाड़ी क्षेत्रों में सड़कों के लिए रास्ता बनाते समय चट्टानों को खरोचने के कारण काफी मात्रा में मलबा एकत्रित होता है। निकले हुए मलबे का निपटान, सामान्यतः स्लोप्स बनाने के साथ-साथ उस सामग्री को दबा कर किया जाता है। ये दबाया गया मलबा अंत में घाटी में गिरता है तथा बाद में नदी के रास्ते में यही मलबा देखने को मिलता है। ईएमपी में इस हेतु भी प्रावधान किए गए हैं। परिणामस्वरूप, भूमि अपरदन(erosion)से बचने के लिए खुरची हुई सामग्री को एकत्रित किया जाएगा तथा उसे, इस हेतु निर्धारित मलबा निपटान क्षेत्रों में, दबाया जाएगा तथा रोड स्लोप्स से बचने के लिए बायो इंजीनियरिंग उपाय अपनाए जाएंगे।

7.33 मलबा निपटान:-परियोजना निर्माण के दौरान निकले हुए 3 मिलीयन एम³ आकार के मलबे का प्रबंधन करने के लिए मलबा-निपटान योजना तैयार की गई है। इस योजना में परियोजना के लिए निर्माण के दौरान निकले मलबे का समग्र तथा उक्त रूप से पुनर्उपयोग करना, साइट को सुरक्षा प्रदान करना तथा पुनर्वास संबंधी, जिसमें संबंधित सिविल कार्य, उपाय, बाड़ लगाना तथा पौधारोपण आदि शामिल है, आदि को अपनाना भी शामिल है। ऐसे चार में से तीन डम्पिंग क्षेत्र सतलुज नदी के पास है जहां नदी के बहाव में

28

मलबा/खुली सामग्री के लुढ़क कर नदी में गिरने की वजह से रूकावट आने तथा सिल्टिंग की वजह से पानी के दूषित होने की संभावना है। इससे बचने के लिए नदी के किनारों सहित, समस्त मलबा निपटान क्षेत्रों में 2-7 मी. ऊँचाई की रिटेनिंग दिवारें बनाई जानी हैं।

7.34 ईएमपी में वायु प्रदूषण तथा ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित करने से संबंधित उपाय भी शामिल हैं। सभी क्रशरों में साईक्लोन तथा अलग-अलग प्रकार के फिल्टर्स लगाए जाएंगे। कामगारों को प्रभावी सुरक्षा प्रदान करने वाले उपस्कर (गीयर्स) उदाहरण के लिए मास्क, ईयर मफ्स, अथवा ईयर प्लग्स प्रदान किए जाएंगे। डिजाइन स्तर पर पैदा होने वाले ध्वनिगत शोर को नियंत्रित करने के लिए उपकरणों तथा मशीनरी का रखरखाव नियमित रूप से किया जाना चाहिए। प्रत्येक मशीन में लगे हुए सायलेंसर्स तथा मफलर्स की जांच भी नियमित रूप से की जानी चाहिए। विविध श्रमिकों के कैम्पों से निकलने वाले जल-मल का निपटान, उन्हें नदी में बहाते बहाने से पहले, सैप्टिक टैंक में किया जाना चाहिए। सैप्टिक टैंक इस प्रकार स्थापित किए जाने चाहिए कि पेयजल स्रोत दूषित

न हो। टनल बनाने संबंधी कार्यों के दौरान, निर्माण के दौरान निकले जल (जो ड्रिलिंग, शॉर्टक्रेटिंग इत्यादि विविध कार्यों को करने में प्रयुक्त होता है) के साथ-साथ टनल में ग्राउंडवाटर भी चला जाता है। उचित आकार के सैटलिंग टैंक इस प्रकार की अशुद्धियों से निबटने के लिए बनाए जाएंगे। विविध टैंकों से निकलने वाली कीचड़ को 15 दिनों में एक बार एकत्रित किया जा सकता है तथा श्रमिकों के कैम्पों से आने वाले नागरिकों के ठोस अवशिष्ट का निपटान साइट पर इस हेतु डिजाइन किए गए स्थल पर किया जा सकता है।

7.35 ट्रांसमिशन, टारुनशिप तथा कामगारों के कैंप:-परियोजना में कोई नयी ट्रांसमिशन लाइन नहीं बनी है। दत्त नगर में वर्तमान उच्च वोल्टेज की ट्रांसमिशन लाइनों को जोड़कर शार्ट लूप इन-लूप आऊट व्यवस्था के माध्यम से बिजली भेजी जाएगी। वर्तमान ट्रांसमिशन लाइन पावर ग्रिड कारपोरेशन के पर्यावरण तथा सामाजिक मानदण्डों के अनुसार बनाई गई थी जिसे भारत की ट्रांसमिशन लाइनों में से सर्वश्रेष्ठ लाइन माना गया है। इसी तरह परियोजना में कोई नई टारुनशिप नहीं बनी है तथा नाथपा झाकड़ी परियोजना द्वारा निर्मित टारुनशिप में उपलब्ध वर्तमान सुविधाओं से ही लाभ उठाया जा रहा है। बायल गांव तथा परियोजना स्थलों पर ठेकेदारों द्वारा लघुस्तरीय परियोजनागत सुविधाओं के तहत भूमि अधिग्रहण तथा पुनर्वास, जैव विविधता तथा वन इत्यादि पर पड़ने वाले प्रभावों का मूल्यांकन करना भी शामिल किया गया था।

कामगारों एवं स्थानीय समुदाय की सुरक्षा

7.36 हिमालय की विशिष्ट भू-गर्भीय स्थिति के सदंर्भ में तथा भारी भूमिगत कार्यों के मद्देनजर परियोजना में कामगारों के संभावित सुरक्षा संबंधी गंभीर जोखिम भी जुड़े हैं। एसजेवीएन ने अपनी समग्र पर्यावरण नीति के एक हिस्से के रूप में, स्वास्थ्य, सुरक्षा तथा पर्यावरण संबंधी दिशा-निर्देश - जिसमें एसजेवीएन के कर्मचारियों हेतु कार्यस्थल पर सुरक्षित स्थान उपलब्ध करवाने का दायित्व शामिल है, लागू की हुई है तथा एसजेवीएन यह स्वीकार करता है कि वह निर्धारित सुरक्षा नियमों तथा विनिर्देशों के अनुसार समस्त आवश्यकताओं का अनुपालन करने के प्रति कटिबद्ध है। रामपुर परियोजना में इन निर्देशों को कार्यान्वित करने के मद्देनजर, एक साइट सुरक्षा आश्वासन योजना तैयार की गई है। इस योजना के

29

तहत कई प्रणालियां स्थापित की जाएगी ताकि परियोजना के निर्माण में सुरक्षित प्रविधियां (परियोजना के सुरक्षा मैनुअल में जिन्हें स्पष्ट किया गया है) अपनाई जाए।

7.37 परियोजना हेतु सुरक्षा मैनुअल में , चिर परिचित आईएसओ 9001 के मानकों की तरह स्थापित मानकों का प्रयोग करते हुए प्रणालियों को विस्तार से दिया गया है । लागू सुरक्षा नीतियों तथा नियम की

व्याख्या करते हुए यह मैनुअल कामगारों हेतु निजी सुरक्षात्मक उपकरण के प्रयोग को भी स्पष्ट करता है। परियोजना निर्माण के विविध स्तरों से संबंधित मानकों तथा प्रविधियों की भी इसमें विशिष्ट व्याख्या की गई है। उदाहरण के लिए कटिंग तथा वेल्डिंग ऑपरेशन, खुदाई तथा ट्रैन्चिंग, टनल की खुदाई तथा ड्रिल ऑपरेशन्स, विस्फोटकों, क्रेनों का प्रयोग, लैडर्स से ढांचे तथा सीढ़ीदार रास्ते बनाना, हाई वोल्टेज में काम करना तथा अन्य इलैक्ट्रीकल सुरक्षा संबंधी मामले इत्यादि।

7.38 साइट सुरक्षा आश्वासन योजना, सुरक्षा संबंधी कार्यक्रमों की भी जानकारी देती है, जिसके तहत रामपुर परियोजना हेतु विशिष्ट दस्तावेजीकरण(डॉक्यूमेंटेशन) संबंधित गतिविधियां विकसित की गई थी। इस परियोजना की विशिष्ट योजनाएँ, एसजेवीएन की निगम सुरक्षा निर्देशों का अनुपालन करते हुए, प्रभावी मॉनीटरिंग तथा प्रबंधन के उद्देश्य से, संगठनात्मक सैट-अप सहित, सुरक्षा आश्वासन हेतु उत्तरदायित्वों की व्याख्या करती हैं। इस योजना में जिन मुद्दों की प्रविधियों तथा अनुसूची के बारे में विशेष रूप से स्पष्ट किया गया है वे हैं -संकट के समय पहचान, कर्मचारियों का उद्बोधन, छोटे ठेकेदारों का उद्बोधन तथा प्रशिक्षण कार्यक्रम, दुर्घटना के समय जाँच तथा उसकी रिपोर्टिंग, ठेकेदारों/एसजेवीएन के साथ आपसी बातचीत, सुरक्षा-दस्तावेजीकरण तथा संबंधित रिकार्डों की संभाल करना तथा सुरक्षा प्रोत्साहन कार्यक्रम इत्यादि। इस योजना/कार्यक्रम में, संकटकालीन संचार को सुनिश्चित करते हुए व्यावसायिकों के स्वास्थ्य को सुरक्षा प्रदान करने, हियरिंग कनवरसेशन तथा प्रोटेक्शन, साँस संबंधी बीमारियों से बचाव (रैस्पिरेट्री प्रोटेक्शन) तथा संक्रामक रोगों से बचाव हेतु प्रावधान करना भी शामिल है। यह योजना कामगार शरणार्थी स्थलों, कार्यस्थल अथवा कार्यक्षेत्र पर निष्क्रमण(evecitation), टनल बचाव टीम तथा दुर्घटना काण्डों से बचाव सहित आपातकाल के समय उठाए जाने वाले कदमों की आवश्यकताओं को भी विस्तार से स्पष्ट करती है।

विद्यमान सांस्कृतिक स्रोतों पर प्रभाव

7.39 परियोजना क्षेत्र में कोई ज्ञात पुरातत्वीय साइट(archaeological) अथवा ऐतिहासिक महत्व की साइटें नहीं हैं। इस तथ्य को परियोजना क्षेत्र के फील्ड आधारित पुरातत्वीय जांच के आधार पर सुनिश्चित किया गया है। इस दृष्टि से सांस्कृतिक संपदा(अर्थात् सामुदायिक धार्मिक संपत्ति, धार्मिक स्थलों) पर बहुत कम प्रभाव पड़ने की संभावना है। ईएमपी के तहत इन स्थलों की पहचान करना तथा इन स्थलों पर पड़ने वाले हुए प्रभावों के कारणों को कम करना तथा उनका प्रबंधन करना भी शामिल है।

अन्य अनुमानित(Induced) तथा संचयी(cumulative) प्रभाव

7.40 अनुमानित पड़ने वाले प्रभावों में विशेषकर रामपुर शहर में परियोजना के आसपास के क्षेत्र में नगरीकरण में बढ़ोत्तरी होने से पड़ने वाले प्रभावों, जल की लगातार बढ़ती मांग, जल-मल की बढ़ती मात्रा के

कारण पानी की गुणवत्ता पर पड़ने वाले प्रभावों , वनों की लकड़ी संबंधी अधिकारों के लिए बढ़ती हुई मांग , छोटे जल स्रोतों के सूखने की संभावना तथा निर्मित ऐतिहासिक महत्व के भवनों को होने वाली क्षति का अनुमान करना इत्यादि शामिल होगा । हिमाचल प्रदेश सरकार रामपुर में जलमल ट्रीटमेंट सुविधा का प्रावधान कर रही है । राज्य वन विभाग ने पहले ही पारम्परिक टिम्बर अधिकारों के मद्देनजर भविष्य में होने वाली मांग को पूरा करने संबंधी स्थिति को देखते हुए अपने स्टॉक को पहले ही समाप्त(जिसके लिए नए निवासी भी पात्र हैं) कर दिया है । तथा इस क्षेत्र में नए निवासियों(settlers) की मांगों पर कोई विचार नहीं किया जाएगा । राज्य जल विद्युत नीति यह वायदा करती है कि भविष्य में पेय जल की मांग बढ़ने पर पेय जल की आपूर्ति की प्राथमिकताओं को सुनिश्चित करने के लिए समस्त जलस्थलों का नवीनीकरण किया जाएगा । परियोजना ने यह भी आश्वासन दिया है कि परियोजना के निर्माण अथवा परियोजना परिचालन के दौरान किसी भी जल स्रोत के सूखने पर, परियोजना द्वारा पानी की सीधे आपूर्तिकी जाएगी अथवा किसी अन्य वैकल्पिक जल स्रोत को विकसित कर तथा उसको संरक्षित करते हुए उस हानि की क्षतिपूर्ति की जाएगी । इसके लिए परियोजना ने गाँव वालों के साथ मिलकर , मूलभूत आंकड़े (बहाव, स्थिति,उपयोग की दृष्टि से) , जिसमें आसपास के गांवों में सभी जल स्रोतों के वीडियोचित्र भी शामिल हैं, एकत्रित किए हैं । इन जल स्रोतों की मॉनीटरिंग का यह कार्य, परियोजना द्वारा अपनाए जा रहे अनुवीक्षण कार्यक्रम(मॉनीटरिंग प्रोग्राम) का ही एक हिस्सा है । इसके अलावा, परियोजना एससीडीपी के एक हिस्से के रूप में गांव वालों के लिए जल आपूर्ति में वृद्धि करने संबंधी कुछ प्रावधान कर रही है । भूतल में सैंकड़ों मीटर नीचे होने वाले भूमिगत कार्यों की वजह से, निर्मित सम्पत्तियों को पहुँचने वाले इस प्रकार के अनुमानित नुकसान; हालाँकि ये अनपेक्षित है , के होने पर परियाजना ने यह स्वीकार किया है कि वह गांव वालों के साथ मिलकर , फोटोग्राफ्स तथा वीडियो युक्त एक मूलभूत योजना(बेसलाइन) तैयार करेगी ताकि इस बेसलाइन का प्रयोग आधार रूप में, ग्रामीणों को होने वाले नुकसान के लिए मुआवजा देते समय किया जा सके ।

7.41 सतलुज नदी में जल विद्युत विकास के मुख्य संचयी प्रभाव में स्थानीय समुदाय हेतु अतिरिक्त रोजगार का सृजन करना भी शामिल है । इसके अतिरिक्त, परियोजनाओं, विशेषकर रामपुर परियोजना से प्राप्त राजस्व का एक हिस्सा राज्य के पास जाता है जिसको सामाजिक सुविधाएं प्रदान करने के लिए उपयोग किया सकेगा । परियोजना क्षेत्र में संभावित नकारात्मक संचयी प्रभाव, बढ़ती हुई जनसंख्या से संबंधित है तथा इसमें जैव विविधता को पहुँचने वाला नुकसान , जल की गुणवत्ता को होने वाली हानि, सतलुज बेसिन में सर्वत्र बढ़ते हुए प्रदूषण तथा एचआईवी/एड्स के जोखिम भी शामिल है । उनमें से ज्यादातर संभावित प्रभावों को, पिछले अनुच्छेद में स्पष्ट किया जा चुका है । एचआईवी/एड्स मुद्दों को उठाने के लिए परियोजना, राष्ट्रीय स्तर पर एचआईवी/एड्स कार्यक्रम के तहत, राष्ट्रीय स्तर पर उठाए जा रहे कदमों में भागीदारी करेगी तथा एड्स कंट्रोल सोसायटी के साथ संपर्क में रहेगी । परियोजना अपने ठेकेदारों के माध्यम से एक जागरूकता उपचार अभियान तथा राष्ट्रीय एचआईवी/एड्स नियंत्रण कार्यक्रम के उद्देश्यों को पहुँचाने हेतु कार्यक्रम को क्रियान्वित करेगी । मौसम में परिवर्तन, अत्यन्त मौसमी घटनाएँ तथा ऋतु (मौसम) में अचानक आने वाली भयानक बाढ़ों से परियोजना में जोखिम की समस्या बन सकती है । परियोजना हेतु इन जोखिमों का विश्लेषण किया गया था । रामपुर परियोजना में नाथपा झाकड़ी टेल रेस से आने वाले पानी का उपयोग होना है । इससे यह परियोजना अचानक आने वाली बाढ़ के

प्रभाव तथा जल के बहाव के कम होने/बढ़ने की समस्या से तब तक बची हुई है जब तक नाथपा झाकड़ी परियोजना इन बातों से प्रभावित नहीं होती। आगे, आर्थिक तथा वित्तीय संवेदनशील

31

विश्लेषण में यह सुझाव दिया गया है कि परियोजना की सार्थकता(उसके लाभदायक होने) पर प्रतिकूल परिदृश्यों के कारण मौसम में परिवर्तन तथा इन संभावित प्रतिकूलतम घटनाओं से कोई प्रभाव नहीं पड़ता।

बाँध सुरक्षा:-

7.42 इस परियोजना में कोई बांध नहीं बनाया जाएगा। लेकिन नाथपा झाकड़ी जल विद्युत परियोजना के पूर्वनिर्मित बांध द्वारा डायवर्तित टेलरेस टनल के पानी का उपयोग किया जाएगा। नाथपा झाकड़ी

बांध, बांधों की सुरक्षा पर आधारित बैक-नीति का अनुसरण करते हुए बनाया गया था। (चूंकि परियोजना को विश्व बैंक से इस हेतु वित्त पोषण(फंड) प्राप्त हुआ था)। नाथपा झाकड़ी परियोजना के निर्माण के दौरान, बांध के निर्माण तथा भूमिगत कार्यों संबंधी समस्त मुद्दों पर एसजेवीएन को परामर्श देने के लिए एक विशेषज्ञों का पैनल भी इस हेतु बनाया गया था। रामपुर परियोजना में बांध की सुरक्षा से संबंधित मुद्दों की केवल पुनः पुष्टि करने की आवश्यकता है। तदनुसार एसजेवीएन ने बांध तथा संरचनापरक स्थायित्व तथा उसके रखरखाव से संबंधित कार्यों की जांच करने के लिए पुणे से डैम सेफ्टी ऑर्गेनाइजेशन से संपर्क स्थापित किया। बांध की सुरक्षा की दृष्टि से पुष्टि हो गई तथा उनके द्वारा लिए गए समीक्षा निर्णयों को अब नियमित रूप से अनुपालित किया जाएगा।

परिचालन मैनुअल तथा आपातकालीन व्यवस्थाएँ

7.43 उक्त के अतिरिक्त, एक परिचालन तथा रखरखाव(O&M) मैनुअल भी बनाया गया है। जिसमें सिविल कार्यों से संबंधित तत्वों को शामिल किया गया है तथा इंस्ट्रुमेंटेशन, रॉक एंकर्स, टनल डी वाटरिंग तथा बांध पर चट्टान की ढलान अपस्ट्रीम पर फिलिंग प्रविधियाँ तथा बाढ़ के समय गेट परिचालन संबंधी मुद्दों को भी शामिल किया गया है। ओ एंड एम मैनुअल में आपातकालीन तैयारी योजना(ई पी पी) से संबंधित मुद्दों को भी जोड़ा गया है। जिसके तहत आपातकालीन पहचान, मूल्यांकन तथा वर्गीकरण भी शामिल है। इसमें प्रत्येक आपातकालीन स्थिति का विश्लेषण किया गया है यथा पहचान(ऑब्जर्वेशन, मॉनीटरिंग, इंस्ट्रुमेंट रीडिंग्स) मूल्यांकन(संबंधितमूल्यों,विवरणों के साथ तुलना) वर्गीकरण(क्या उपाय किए जाने चाहिए) इत्यादि को कवर किया गया है। ईडीपी संभावित आपातकालीन स्थितियों को भी कवर करती है। उदाहरण के लिए कंक्रीट से बने बांध पर ऊपर को उठकर बढ़ता हुए दबाव, बांध की अपस्ट्रीम पर स्लोप-अस्थिरता(एंकर्स सहित रॉक स्लोप),विद्युत गृह आपातकालीन-निष्क्रमण(evacuation)(बाढ़, आग इत्यादि)तथा भूमिगत जल संबंधी घटनाएँ

(आंशिक अथवा पूरा टनल का टूट जाना) ।

तट संबंधी मुद्दे

7.44 सतलुज नदी(सिंधु की सहायक नदी) एक अन्तर्राष्ट्रीय नदी(जो चीन, भारत तथा पाकिस्तान से होकर बहती है) है। नदी के सतत् प्रवाह पर बनी यह परियोजना दो निर्मित बांधों के बीच स्थित है । परियोजना की अपस्ट्रीम से लगभग 50 कि.मी. दूर नाथपा में अपस्ट्रीम में एक छोटा स्टोरेज मुख्य रूप से (22 मी. ऊँचाई तक जलमग्न, रिवर गॉर्ज के बीच में 1500 मेगावाट नाथपा झाकड़ी परियोजना हेतु पीकिंग पावर उत्पादित करने हेतु) बनाया गया है । भाखड़ा बाँध की डाऊनस्ट्रीम तथा गोविन्दसागर का

32

स्टोरेज 1960 में बनकर पूरा हुआ तथा इस तरह उत्तरी भारत की एक मुख्य बहुउद्देश्यीय परियोजना का निर्माण हुआ । भाखड़ा बांध की कुल स्टोरेज क्षमता 9621 मिलीयन एम³ है तथा यह रामपुर परियोजना की 200 कि.मी. डाऊनस्ट्रीम पर है । इस प्रकार पानी के बहाव पर तथा अपस्ट्रीम अथवा डाऊनस्ट्रीम के किनारों पर बसे क्षेत्रों पर इसके होने का कोई विशिष्ट प्रभाव नहीं पड़ा है । इस प्रकार परियोजना के बनने से कोई प्रतिकूल प्रभाव जल के प्रवाह पर तथा अपस्ट्रीम अथवा डाऊनस्ट्रीम के किनारों पर बसे क्षेत्रों पर नहीं पड़ा है । परियोजना के पानी की आकलित गुणवत्ता का प्रभाव परियोजना क्षेत्र के एकदम आस-पास बहुत कम देखने में आया है और भाखड़ा के लिए जाने वाली डाऊनस्ट्रीम पर तो बिल्कुल ही नगण्य है । इसके अलावा भारत पाकिस्तान के बीच सिंधु नदी जल संधि में शामिल तीन पूर्वी नदियों में परिभाषित नदियों में से सतलुज नदी एक है और भारत द्वारा जिसका पूर्ण उपयोग तय किया गया है ।

7.45 अंतर्राष्ट्रीय जल मार्गों पर विश्व बैंक की नीति के अनुसार अपस्ट्रीम और डाऊनस्ट्रीम पर बसे देश चीन और पाकिस्तान को अधिसूचित किया गया और उन्हें परियोजना के प्रासंगिक ब्यौरे उपलब्ध करवाए गए । दोनों में से किसी भी देश में परियोजना के बारे में कोई आपत्ति नहीं उठाई ।

आवाह क्षेत्र ट्रीटमेंट योजना तथा अन्य पर्यावरण संबंधी विकास

7.46 सतलुज नदी, परियोजना क्षेत्र में किसी न किसी एक ओर से खड़ी चढ़ाई वाली पहाड़ियों सहित संकरे गहरे चैनल्स के बीच बहती है । पहाड़ियाँ बहुत खड़ी चढ़ाई की हैं तथा वहां कोई वनस्पति नहीं मिलती/अथवा बहुत कम मिलती है । वनस्पति की कमी के कारण भूमि अपरदन अधिक होता है । विभिन्न प्रकार के अपरदन यथा-शीट अपरदन, गुली इरोजन, नदी के किनारों का अपरदन परियोजना प्रभावित/तुरंत प्रभावी तथा परियोजना क्षेत्र में बहुत होता है । मानव जीवन को सामान्यतः प्रभावित करने वाले घटक जो अपरदन का कारण बनते हैं वे हैं-आवश्यकता से अधिक जानवरों द्वारा चराई , ईंधन चारे, टिंबर हेतु पेड़ों का संग्रह तथा अवैज्ञानिक ढंग से की गई खेती । निर्माण चरण के दौरान मृदा अपरदन को बढ़ाने वाली परियोजना संबंधी जो गतिविधियाँ महत्वपूर्ण

होंगी वे हैं- खुदाई कार्य, टनलिंग/ब्लास्टिंग वाहनों/मशीनरी उपकरणों तथा श्रमिकों को इधर से उधर ले जाने के लिए परियोजना क्षेत्र में अस्थायी तथा स्थायी सड़कों का निर्माण ।

7.47 परियोजना के कारण उत्पन्न प्रभाव केवल परियोजना के प्रभावी क्षेत्र तक ही ज्यादातर सीमित हैं तथा जंगलों पर स्थानीय जनता की निर्भरता से संबंधित है । इन प्रभावों में शामिल हैं वन को प्रभावित करने वाली विविध मानवीय गतिविधियां यथा-पारम्परिक लकड़ी काटने संबंधी अधिकार , नए प्रवासी मजदूरों से संबंधित विकास तथा वाणिज्यिक विभाग संबंधी गतिविधियां ।

7.48 इन आवाह क्षेत्र संबंधी मुद्दों को सुलझाने के लिए हि. प्र. सरकार के वन विभाग ने रामपुर जल विद्युत परियोजना के लिए एक आवाह क्षेत्र ट्रीटमेंट(कैट) योजना तैयार की है । इस योजना का उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि परियोजना के निर्माण तथा परिचालन के कारण सिल्ट लोड न बढ़े । कैट योजना में क्षेत्र के जलाशयों की सुरक्षा संबंधी प्रावधान भी किए गए हैं तथा हिमाचल प्रदेश सरकार के निदेशों के अनुसार क्षेत्रीय ट्रीटमेंट उपायों, मृदा संरक्षण उपायों को भी कवर करता है तथा इसमें परियोजना के आवाह क्षेत्र के भीतर, वन क्षेत्रों की अवनति(Degradation) के मद्देनजर विकास हेतु

33

उपाय भी इसमें शामिल हैं । यह योजना 10 साल के भीतर रू.233.7 मिलीयन की लागत से निष्पादित की जाएगी ।

7.49 कैट योजना में निम्नलिखित प्रकार के अवनति(Degraded) क्षेत्रों को कवर किया गया है -अवनत वन, अवनत चरागाह तथा बंजर भूमि, अपरदन प्रभावित क्षेत्र भूस्खलनों का ट्रीटमेंट, निकास संबंधी व्यवस्था इत्यादि । खुले वन क्षेत्रों में कैट योजना , पुनः वनीकरण विकास, अस्टिड नैचुरल रीजनरेशन, एनटीएफपी का विकास करेगी । चरागाहों के विकास के रूप में , इसमें पूरक सिल्वीकल्चर ऑपरेशन,अपरदन प्रभावित क्षेत्रों का ट्रीटमेंट, एक्टिव भूस्खलन को स्थायित्व प्रदान करना, सड़क के किनारों पर अपरदन नियंत्रण, एवेन्यू पौधारोपण तथा लैंडस्केपिंग का प्रावधान भी शामिल हैं । इसमें गांवों में इंफ्रास्ट्रक्चर का विकास यथा-गांव में जलाशय तथा टैंकों का विकास, मृदा/जल संरक्षण ढांचे का विकास, झरनों/जल स्रोतों/बावड़ियों की मरम्मत, गांव में सड़कों/मार्गों को ठीक करना, भूमि का ट्रीटमेंट, पौध का वितरण इत्यादि भी शामिल है ।

7.50 परियोजना, राज्य में मछली पालन के विकास हेतु हिमाचल प्रदेश सरकार के कार्यक्रम में सहयोग देगी । हिमाचल प्रदेश ने बहुतायत में मिलने वाली स्नो ट्राउट मछली के एकत्रीकरण संबंधी क्रियान्वयन कार्यक्रम को भी प्रस्तावित किया है । एकत्रीकरण करने का कार्य मत्स्य विभाग द्वारा वार्षिक रूप से किया जाएगा । इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए, ट्राउट मछली के अंडों को उपयुक्त स्थलों पर उत्पादित करने संबंधी सुविधा को विकसित करने की आवश्यकता है जिसके लिए परियोजना हैचरीज के विकास हेतु उपयोग करने के लिए रू.10 मिलीयन की सहायता करेगा । इसी तरह हिमाचल प्रदेश सरकार के वन्य जीवन संरक्षण संबंधी कार्यक्रमों में सहायता देने के लिए परियोजना रू.6.25 मिलीयन की सहायता करेगी ।

8 निष्पादन संबंधी व्यवस्थाएँ

संगठनात्मक ढांचा

8.1 एसजेवीएन का प्राथमिक उत्तरदायित्व ईएमपी को निष्पादित करना है। ईएमपी गतिविधियाँ यथा-मुआवजा आधारित वनीकरण कैट योजना, मत्स्य तथा वन्य संरक्षण सहायता संबंधी गतिविधियाँ, राज्य सरकार एजेंसियों द्वारा निष्पादित की जाएगी।

8.2 हिमाचल प्रदेश में कैट योजना के तहत जल विद्युत विकास के मद्देनजर तथा मुआवजा वनीकरण को निष्पादित करने के मद्देनजर हिमाचल प्रदेश सरकार के वन विभाग की सीमित क्षमता तथा सतलुज नदी में आवाह क्षेत्र ट्रीटमेंट योजना, वन विभाग तथा जल विद्युत विकास एजेंसियाँ(विशेषकर एसजेवीएन) निष्पादन संबंधी उत्तरदायित्वों में भागीदारी करेगी। दायित्व संबंधी इस प्रकार के समग्र बंटवारे संबंधी मुख्य सिद्धांत का आधार, निष्पादन(जिसके तहत यह सुझाव दिया गया है कि सभी मैकेनिकल यथा पौधारोपण से इतर कार्यों को जल विद्युत एजेंसियों द्वारा सीधे निष्पादित किया जाएगा) हेतु तुलनात्मक लाभों का अधिकतम उपयोग करना होगा। वन विभाग के नियमों के अनुसार अपर सतलुज वाटरशेड सोसायटी द्वारा लागत संबंधी नियमों की समग्र मॉनीटरिंग की जाएगी। नाथपा झाकड़ी तथा रामपुर

34

परियोजनाओं हेतु, एसजेवीएन, अरण्यपाल(सीएफ) रामपुर सर्किल के साथ वास्तविक कार्यों के बंटवारे पर चर्चा करेगा। वन विभाग, कैचमेंट एरिया ट्रीटमेंट प्लान को संशोधित करेगा ताकि पहले प्राथमिकता

-क्षेत्रों(यथा- जहां भूस्खलन हो रहा है) को ट्रीट किया जा सके। इस हेतु एसजेवीएन तथा सीएफ रामपुर सर्किल इसकी समीक्षा करेंगे। इसके अतिरिक्त एसजेवीएन तथा हिमाचल प्रदेश सरकार के बीच हुई वर्तमान चर्चा के अनुसार, सैटेलाइट से प्राप्त छायाचित्रों तथा रिमोट सेन्सुड डाटा पर आधारित समग्र सतलुज बेसिन हेतु एक समन्वय कैट योजना तैयार की जाएगी।

8.3 राज्य की जल विद्युत नीति के अनुसार हिमाचल प्रदेश सरकार, मुख्यमंत्री की अध्यक्षता में एक बहु विषयी समिति(Multi-Disciplinary Committee) बनाएगी। अन्य सदस्यों में राज्य विद्युत मंत्री (उपाध्यक्ष) विधानसभा के मंत्री/सदस्य उस क्षेत्र के जहाँ परियोजना निष्पादित की जा रही है, संबंधित राज्य सरकार के विविध विभागों के प्रतिनिधि, संबंधित पावर यूटिलिटी के अध्यक्ष/प्रबंध निदेशक तथा स्थानीय क्षेत्रीय विकास समिति(एलएडीसी) के अध्यक्ष शामिल होंगे। यह समिति, परियोजना के क्रियान्वयन के दौरान उत्पन्न हुए मुद्दों रोजगार से संबंधित मॉनीटरिंग, राहत एवं पुनर्वास, एलएडीसी योजनाओं की प्रगति की समीक्षा, कैट योजना का निष्पादन, मुआवजा आधारित वनीकरण, पर्यावरणीय प्रबंधन योजना तथा सुविधाओं का रीस्टोरेशन, जिन्हें परियोजना के क्रियान्वयन की वजह से नुकसान हुआ है, की भी मॉनीटरिंग करेगी। समिति हाइड्रो इलेक्ट्रिक पावर

उत्पादकों के फोरम द्वारा की गई सिफारिशों(तथा संबंधी क्रियान्वयन)की समीक्षा भी करेगी । समिति, परियोजना के निष्पादन के संबंध में कंपनी द्वारा सरकार के विविध विभागों को किए गए भुगतान को विनियमित किए जाने संबंधी प्रविधि(Methodology) भी तैयार करेगी ।

8.4 सतलुज बेसिन हेतु , रिवर बेसिन, डेवलेपमेंट ऑप्टीमाइजेशन स्ट्रेटजीज बनाने में तकनीकी सहायता देने के रूप में विश्व बैंक(पीपीआईएफ द्वारा वित्त पोषित) भी सहायता कर रहा है । जारी अध्ययनों के तहत, सतलुज नदी में ऑप्टीमाइजेशन ऑफ हाइड्रो-डेवलमेंट की प्रविधि(Methodology) का प्राइवेट तथा पब्लिक सेक्टर डेवलेपर्स द्वारा सामंजस्यपूर्ण तथा स्थायी रह सकने वाले विकास की सुविधा प्रदान करे संबंधी उद्देश्य से सतलुज बेसिन आधारित किए गए विकास पर पड़ने वाले पर्यावरण तथा सामाजिक प्रभाव के संदर्भ में अध्ययन भी किया जाएगा । इस ऑप्टीमाइजेशन अध्ययन में बहु परियोजना विकास संबंधी पर्यावरण तथा सामाजिक मुद्दों भी कवर किए जाएंगे । मुद्दों जो शामिल हैं लेकिन सीमित नहीं है । वे हैं- जल स्रोत प्रबंधन संबंधी व्यवस्था(2) कैचमेंट एरिया ट्रीटमेंट प्लान(3) प्राकृतिक वनों तथा अन्य संरक्षित क्षेत्रों पर सक्रिय संचयी प्रभाव (4) बहु परियोजनाओं से उत्पन्न सामाजिक प्रभाव तथा(5) संचार/जनता तक पहुँचने वाले मुद्दे ।

पर्यावरण संबंधी मुद्दों का अनुकूल प्रबंधन

8.5 एसजेवीएन ने कारपोरेट पर्यावरण मिशन स्टेटमेंट तथा पर्यावरण संबंधी नीतियाँ अपनाई हैं । एसजेवीएन ने अपने मिशन स्टेटमेंट में (“ राष्ट्र राज्य तथा स्थानीय समुदायों का विकास तथा सक्षम , मितव्ययी, पर्यावरण की दृष्टि से स्थायी तथा सामाजिक दृष्टि से सार्थक जलविद्युत की आपूर्ति”) अपनी समस्त परियोजनाओं में अनुकूल दीर्घकालीन क्षमता को विकसित करने की आवश्यकता पर पर्यावरणीय मुद्दों का प्रबंधन करने के लिए जोर दिया है । एसजेवीएन को विशेष रूप से पर्यावरणीय नीति

35

की आवश्यकता है ताकि वह अनुकूल पर्यावरणीय प्रबंधन संबंधी मैकेनिज्म तथा सार्थक जोखिम प्रबंधन प्रणालियों का विकास कर सके तथा उनका रखरखाव कर सकें । इस हेतु एसजेवीएन ने अपने कारपोरेट परिचालन हेतु एक अनुकूल पर्यावरणीय प्रबंधन योजना तैयार की है । इससे रामपुर जल विद्युत परियोजना में पर्यावरणीय संबंधी मुद्दों का प्रबंधन करने में मदद मिलेगी ।

स्टेकहोल्डर्स के साथ नियमित परामर्श

8.6 परियोजना, आवधिक जन परामर्श बैठकों के आयोजन के माध्यम से विशेष कार्यक्रमों यथा सांस्कृतिक कार्यक्रमों के जरिए स्थानीय समुदायों तथा स्टेक होल्डर्स से लगातार बातचीत जारी रखेगी तथा परियोजना के निर्माण तथा परिचालन के विविध चरणों में सामुदायिक सुझावों पर विचार करेगी । इस हेतु एक कम्प्युनिटी कम्प्युनिकेशन प्लान भी बनाया गया है और एसजेवीएन द्वारा निष्पादित किया जाएगा । पीआईसी, नियमित रूप से जनता के जुड़ने के लिए परियोजना निर्माण तथा परिचालन की पूरी अवधि के दौरान, कार्य करना जारी रखेगी । राज्य सरकार के प्रतिनिधियों

की एक समिति , पीएपी तथा परियोजना निष्पादन संबंधी एजेंसी, शिकायत उन्मूलन समिति के रूप में सेवाएँ प्रदान करने के लिए प्रस्तावित की गई थी ताकि परियोजना प्रभावित व्यक्तियों की शिकायतों से निबटा जा सके । इस कमेटी से अधिसूचना प्राप्त होना अभी शेष है ।

संस्थागत क्षमता-वृद्धि प्रक्रिया

8.7 एसजेवीएन ने पहले ही पर्यावरण प्रकोष्ठ की कार्यगत क्षमता में वृद्धि करने संबंधी कई कदम उठाए हैं । मध्यम स्तर पर क्षमता में वृद्धि करने के लिए एक क्षमता वृद्धि योजना(Capacity building Plan) तैयार की गई है । इसमें पर्यावरण प्रकोष्ठ के लिए स्टाफ की नियुक्ति तथा मॉनीटरिंग उपकरणों के प्रापण हेतु एक विकास योजना भी शामिल है । इसके अतिरिक्त एक विस्तृत प्रशिक्षण योजना भी बनाई गई है जिसमें पर्यावरण प्रबंधन पर निगम तथा परियोजना स्तर प्रबंधन स्टाफ को प्रशिक्षण देने के साथ-साथ पर्यावरण तथा सामाजिक कार्यों से संबंधित प्रकोष्ठ के स्टाफ को ट्रेनिंग, ठेकेदारों के स्टाफ को प्रशिक्षण देना भी शामिल है ।

वर्णक्रमानुसार/संक्षिप्त शब्दों की सूची

सीए	कंपनसैटरी अफॉररेस्ट्रेशन
सीएटी	कैचमेंट एरिया ट्रीटमेंट
सीईए	सैंट्रल इलेक्ट्रीसिटी ऑथारिटी
सीपीसीबी	सैंट्रल पॉल्युशन कंट्रोल बोर्ड
डीपीआर	डिटेल्ड प्रोजेक्ट रिपोर्ट
ईए/ईएमपी	एन्वायरन्मेंटल असेसमेंट एंड एन्वारन्मेंटल मेनेजमेंट प्लान
ईपीपी	इमरजेंसी प्रीपेयर्डनेस प्लान
ईआईए	एन्वायरन्मेंटल इंपेक्ट असेसमेंट
जीओएचपी	गर्वनमेंट ऑफ हिमाचल प्रदेश
जीओआई	गर्वनमेंट ऑफ इंडिया
एचपीएचपीसीबी	हिमाचल प्रदेश स्टेट पॉल्युशन कंट्रोल बोर्ड

36

एचआरटी	हेड रेस टनल
आईटीआईज	इंडस्ट्रियल ट्रेनिंग इंस्टीट्यूट
एलएडीसी	लोकल एरिया डेवलपमेंट कमेटी
एमओएफएफ	मिनिस्ट्री ऑफ एन्वायरन्मेंट एंड फॉरेस्ट्स
एमओयू	मेमोरेंडम ऑफ अंडरस्टैंडिंग
एनजेएचईपी	नाथपा झाकड़ी हाइड्रो इलेक्ट्रिक पावर प्रोजेक्ट
ओ. एंड एम.	ऑपरेशन्स एंड मेंटेनेन्स
पीएपीएस	प्रोजेक्ट अफेक्टिड परसन्स
पीएफआरएस	प्रीलिमिनेरी फिसीबिलिटी रिपोर्ट्स

पीआईए
पीआईआईए
पीआईसी
आरएपी
आरएचईपी
एसए
एससीडीपी
एसजेवीएन

प्रोजेक्ट इन्फ्लूएंस एरिआज़
प्रोजेक्ट इंटरमीडिएट इन्फ्लूएंस एरिआज़
पब्लिक इन्फॉर्मेशन सेंटर
रिसेटलमेंट एक्शन प्लान
रामपुर हाइड्रो इलेक्ट्रिक प्रोजेक्ट
सोशल इंपेक्ट असेसमेंट
सस्टेनेबल कम्युनिटी डेवलमेंट प्रोग्राम
सतलुज जल विद्युत निगम लिमिटेड