

1. परिचय

1.1 पृष्ठभूमि

राजस्थान स्पनिंग एंड विविंग मिल्स लिमिटेड (रा०स्वि०मि०लि०) भारत में निगमित एक प्राइवेट लिमिटेड कंपनी है जो भारत में हिमाचल प्रदेश में कुल्लू जिले के मनाली तहसील में 2x96 मै०वा०(ब्यास नदी की एलाइन और दुहंगन धाराओं पर 192 मै० वा० जल-विद्युत उत्पादन सुविधा हेतु) वाली एलाइन-दुहंगन जल-विद्युत परियोजना (ए डी एच ई पी) की स्थापना करना चाहती है। यह परियोजना मनाली शहर से लगभग 3 कि.मी. दक्षिण-पूर्व में प्रीनि गांव में स्थित है।

भारत में ऊर्जा की समस्या बढ़ती जा रही है और ऊर्जा की मांग और आपूर्ति की खाई को पाटने के लिए भारत सरकार ने सार्वजनिक/निजी निवेश को आमंत्रण और निजी उद्यमियों को प्रोत्साहन देकर ऊर्जा के क्षेत्र में आर्थिक सुधारों को लागू करने के प्रयास किए हैं। सरकार एवं राज्य-स्वामित्व वाले ऊर्जा क्षेत्र के पास बिजली उत्पादन की वर्तमान क्षमता में वृद्धि एवं जहां जल-विद्युत की उच्च संभावनाएं हैं वहां उन पर विशेष बल देते हुए अतिरिक्त ऊर्जा उत्पादन के अलावा अन्य कोई विकल्प शेष नहीं बचा है।

हिमाचल प्रदेश में सतलुज, ब्यास, रावी, चिनाव और यमुना, पांच बारहमासी नदियां बहती हैं। हालांकि, राज्य का क्षेत्र ऊबड़-खाबड़ एवं पहाड़ी होने के कारण इन नदियां को उपयोगिता बाधित होती है फिर भी इनमें जल-विद्युत उत्पादन की असीम संभावनाएं हैं।

देश में ऊर्जा की स्थिति में सुधार के एक प्रयास के रूप में जल-विद्युत विकास के लिए राज्य को शुल्क परिदान देने की योजना है।

प्रस्तावित जल-विद्युत परियोजना का संबंध नदी प्रवाह से है ताकि हिमाचल प्रदेश के कुल्लू जिले में ब्यास नदी की इन उपनदियों-एलाइन और दुहंगन के संयुक्त बहाव का उपयोग किया जा सके। प्रस्तावित जल-विद्युत परियोजना के वर्ष 2008 के अंत तक पूरा होने की संभावना है। प्रस्तावित परियोजना में एक भूमिगत विद्युत संयंत्र लगाया जाएगा जो एलाइन और दुहंगन धाराओं के पानी के उपयोग से चलेगा। पिघलती बर्फ और वर्षा का ये पानी एक सुरंग के माध्यम से लाया जाएगा। परियोजना का विन्यास हिमाचल के घाटी क्षेत्र में होगा जिसमें दो नदियों पर बने बांधों से और (क्रमशः 7 मी० और 5 मी० ऊंचाई) अपवर्तन होगा और 0.195 मिलियन घन मीटर क्षमता (लगभग 14.5मी x 261 मी. का अपेक्षित बांध) का एक मध्यवर्ती भंडारण जलाशय भी होगा। यह सभी सुविधाएं 2700 मी. की ऊंचाई पर स्थित होंगी जिन्हें पहाड़ी सुरंग में लगाई जाने वाली 1.69 कि.मी. स्टील लाइन प्रेशर शाफ्ट, 853 मी. हैड 2 यूनिट पैल्टन टर्बाइन विद्युत हाउस से आपूर्ति की जाएगी। परियोजना के अंतर्गत के बहाव के एक अंश को एलाइन की ओर मोड़ दिया जाएगा और दोनों धाराओं के संयुक्त बहाव का प्रयोग 96 मै० वा० प्रत्येक की क्षमता वाली 2 यूनिटों वाले एक विद्युत हाउस के लिए

किया जाएगा। 200 केवी विद्युत प्रसारण की एक लाइन (लगभग 185 कि.मी.) हिमाचल प्रदेश के सोलन जिले में नालागढ़ स्थित उत्तरी ग्रिड को विद्युत पहुँचाएगी।

परियोजना के लिए, समूह द्वारा आंतरिक परामर्शों के आधार पर तैयार किए गए “पर्यावरण प्रभाव आकलन” एवं “न्यूनीकरण योजना” के लिए भारत सरकार के पर्यावरण एवं वन मंत्रालय (एम.ओ.ई.एफ) एवं राज्य सरकार से पर्यावरणीय और वन निकासी सहित सब ही आवश्यक स्वीकृतियाँ मिल गई हैं। प्रस्तावित प्रसारण परियोजना के लिए प्राप्त स्वीकृतियों अनुमोदनो के ब्यौरे परिशिष्ट ‘ए’ पर उल्लेखित हैं।

परियोजना के लिए रा०स्०वि०मि०लि० अंतराष्ट्रीय वित्त निगम से आंशिक वित्तीय सहायता लेने के प्रयास कर रहा है। परियोजना के लिए आई.एफ.सी. की वित्तीय सहायता की मंजूरी से पूर्व परियोजना के पर्यावरण एवं सामाजिक पुनरीक्षण संबंधी आई.एफ.सी. की आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव आकलन पर एक विस्तृत रिपोर्ट और प्रस्तावित प्रसारण लाइन गलियारे(ट्रांसमिशन लाइन कॉरिडोर) के लिए विशेष टोह और सर्वेक्षण अपेक्षित हैं।

तदनुसार, रा०स्०वि०मि०लि० ने आई.एफ.सी. के सुझावों “ओ.पी. 4.01” के सुझावों के अनुसार विस्तृत पर्यावरण और सामाजिक प्रभाव आकलन अध्ययन का कार्य करने के लिए जिसमें विशेष अध्ययन भी शामिल है, ई.आर.एम.इंडिया प्रा० लि०, नई दिल्ली की सेवाएं ली हैं।

1.2 परियोजना स्थल और वातावरण

प्रस्तावित जल-विद्युत परियोजना का आवाह क्षेत्र $32^{\circ} 07'$ उत्तर एवं $32^{\circ} 21'$ उत्तर अक्षांशों और $77^{\circ} 11'$ पूर्व एवं $77^{\circ} 22'$ पूर्व देशांतर रेखांश के बीच स्थित है। परियोजना घटकों का विस्तार हिमाचल प्रदेश के कुल्लू जिले में मनाली तहसील में प्रीनि, हमटा और जगतसुख गांव के भीतर है। यह परियोजना ब्यास नदी के पूर्व में अवस्थित है। परियोजना क्षेत्र की स्थिति का नक्शा और इसका अभिविन्यास योजना क्रमशः चित्र 1.1 और चित्र 1.2 में दर्शाया गया है।

इस क्षेत्र की स्थलाकृति में ऐसे पहाड़ी क्षेत्र आते हैं जो ब्यास नदी (जलागम क्षेत्र की पश्चिमी सीमा) के समीप औसत *समुद्र स्तर से 1700 मी. ऊपर तुंगता से उठकर हिमाचल पर्वतमाला (जलागम क्षेत्र की पूर्वी सीमा) के ग्लेशियारों में 4800 मी. समुद्र स्तर से उपर तक जाते हैं। हिमालय पर्वतमाला में क्रमशः 4680 मी. औश्च 4800 मी० तुंगता पर उद्गम वाली हमताल और पत्रोई धाराओं से ऎलाइन धारा उत्पन्न होती है एवं दुहंगन धारा का उद्गम हिमालय पर्वतमाला में चंद्रताल ग्लेशियर से 4400 मी० की तुंगता पर होता है। जगतसुख गांव के अनुप्रवाह ब्यास नदी में मिलने से पूर्व इन दोनों धाराओं में अन्य कई धाराएं और ग्लेशियर सम्मिलित हो जाते हैं।

1.3 पहुंच

परियोजना स्थल तक सड़क मार्ग से पहुँचा जा सकता है। इसे रेल और हवाई मार्ग से भी जोड़ा गया है, विस्तृत ब्यौरें निम्नलिखित हैं:

सड़क

परियोजना स्थल पर्यटन शहर मनाली के समीप कुल्लू घाटी में ब्यास नदी के पूर्वी ओर स्थित है और यहाँ तक राष्ट्रीय राजमार्ग एन एच- 21 चंडीगढ़-मनाली मार्ग (चंडीगढ़-रोपड़-किरतपुर-बिलासपुर-मंडी-कुल्लू-पाटलीकुहल-मनाली-प्रीनि गांव) से पहुँचा जा सकता है। प्रीनि गांव में परियोजना स्थल तक या तो मनाली शहर से मनाली-नागर मार्ग अथवा पाटलीकुहल से मनाली-नागर मार्ग से पहुँचा जा सकता है। चंडीगढ़ से मनाली की दूरी 320 कि.मी., शिमला से 280 कि.मी. है जबकि पठानकोट से यह दूरी 330 कि.मी. है।

रेल

मनाली के लिए सुविधाजनक रेल संपर्क या तो बड़ी लाइन द्वारा चंडीगढ़, किरतपुर, ऊना, पठानकोट तक और तत्पश्चात सड़क मार्ग से किया जा सकता है। कालका, शिमला या जोगिंदर नगर तक छोटी लाइन और फिर सड़क मार्ग का एक अन्य वैकल्पिक मार्ग भी है।

वायु

मनाली के लिए समीपस्थ एयरपोर्ट भुंटर में है जो नगर से 50 कि.मी. की दूरी पर स्थित है। अन्य संपर्क एयरपोर्ट चंडीगढ़ और दिल्ली में हैं।

1.3.2 परियोजना घटकों तक पहुँच

इस समय किसी प्रकार के संयोजक मार्ग उपलब्ध नहीं है इसलिए परियोजना के निम्नलिखित घटकों तक पैदल पहुँचा जा सकता है। तथापि, परियोजना अंकन में जिस प्रकार वर्णन किया गया है उसके अनुसार बाद में परियोजना के विभिन्न घटकों के लिए सड़क निर्माण प्रस्तावित हैं। परियोजना के मुख्य घटकों में निम्नलिखित शामिल हैं:

- ऐलाइन बैराज स्थल
- दुहंगन वीयर स्थल
- मध्यवर्ती भंडारण जलाशय
- सर्जशाफ्ट, प्रेशर शाफ्ट तथा संबधित कार्य

- विद्युत हाउस काम्प्लैक्स और टेल रेस टनल/चैनल और स्विचयार्ड सहित इससे संबंधित कार्य
- संबंधित ढांचागत सुविधाएँ (अस्थायी और स्थायी आवासीय एवं गैर-आवासीय भवन, भंडारों, शैड, जलापूर्ति, विद्युतकरण, साफ-सफाई, क्रास-ड्रेनेज कार्य, बाढ़ लगाने आदि के लिए निर्माण और प्रचालन चरणों में अपेक्षित)

1.4 परियोजना की आवश्यकता

भारत में विद्युत उपलब्धता में वृद्धि की गति विद्युत की माँग में हो रही वृद्धि को पूरा कर पाने में सक्षम नहीं रही है विद्युत की उपलब्धता में वृद्धि के लिए समेकित प्रयास किए गए हैं ताकि भारतीय अर्थव्यवस्था को प्रोत्साहित किया जा सके। तथापि, व्यस्ततम समय के दौरान उपलब्ध विद्युत और उसकी माँग के बीच बढ़े अंतराल के कारण उतर क्षेत्रीय विद्युत प्रणाली में विद्युत की अत्यधिक कमी निरंतर बनी रहती है। केंद्र एवं राज्य सरकारों के पास सीमित संसाधन उपलब्ध होने के कारण, भारत सरकार ने देश में बिजली के उत्पादन, आपूर्ति और वितरण के लिए निजी क्षेत्र की भागीदारी का अनुमोदन किया है ताकि विद्युत की संभावित कमी को दूर किया जा सके। इसके परिणामस्वरूप जल-विद्युत परियोजनाओं के संदर्भ में हिमाचल प्रदेश राज्य सरकार ने निजी क्षेत्र की भागीदारी को अनुमित करने के निर्णय लिया है। वर्ष 2002 तक, हिमाचल प्रदेश सरकार ने आठ परियोजनाओं के लिए निजी उद्यमियों के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं।

चौथी राष्ट्रीय विद्युत योजना के अनुसार देश को 1,50,000 मेगावाट से अधिक ऊर्जा चाहिए और पंच वर्ष (2011-12) के अंत तक 1,76,647 मै0 वा0 की व्यस्ततम माँग और 1058 करोड़ यूनिट की ऊर्जा की माँग को पूरा करने के लिए देश में स्थापित क्षमता लगभग 2,38,000 मै0 वा0 हो जाएगी। जल-विद्युत विकास में वृद्धि के प्रभाव की योजना की रिपोर्ट में की गई जांच से पता चलता है कि जल विकास के वर्तमान रफ्तार में 58,000 मै0 वा0 की अतिरिक्त वृद्धि की दर से अगले 15 वर्षों में नवीन उष्मीय क्षमता के रूप में 9000 मै0वा0 की बचत होगी। ऐसा अनुमान है कि देश में व्यस्ततम समय में विद्युत की आवश्यकता अगले 15 वर्षों में 190 प्रतिशत से अधिक बढ़ जाएगी। अध्ययनों से यह भी पता चला है कि उष्मीय विद्युत के भारी विकास को बनाए रखने के लिए देश में कोयले के उत्पादन में वृद्धि करनी आवश्यक है।

केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सी.ई.ए) द्वारा किए गए विस्तृत विद्युत नियोजन अध्ययन से यह विश्वास हो गया है कि देश में स्थापित कुल विद्युत उत्पादन क्षमता में जले विद्युत की कम से कम 40 प्रतिशत भागीदारी होनी चाहिए ताकि अधिकतम उपभोग सुनिश्चित किया जा सके। अतः त्वरित जल विद्युत उत्पादन एक अपरिहार्य पूर्वसर्ग है जिसमें 84,000 मै0 वा0 की लगभग 75 प्रतिशत जल संभाव्यता का उपयोग अभी भी शेष रह जाती है। जल परियोजनाओं का संपूर्ण विकास एवं पर्यावरण प्रबंधन पर सकेन्द्रित करते हुए ग्राम विकास पर पूरी तरह से ध्यान स्पष्ट योजनाओं और नीतियों के माध्यम से ही दिया जा सकता है। जल विद्युत उत्पादन क्षमता में पर्याप्त वृद्धि और जलागम क्षेत्र अभिक्रिया के सम्मिश्रण, जल संभर विकास तथा देश के पर्वतीय एवं पहाड़ी क्षेत्रों में जल उपज प्रक्रियाओं द्वारा भारतीय विद्युत विकास में प्राथमिकता के आधार पर सुधार अपेक्षित हैं।

मांग तथा आपूर्ति अंतर तथा भविष्य मांग पर रा0स्वि0मि0लि0 द्वारा करवाया गया अध्ययन दर्शाता है कि उत्तरी ग्रीड में पर्याप्त मांग व पूर्ति अंतर होने की संभावना है जिसे यह परियोजना तालिका 1.1 के अनुसार भर सकती है।

तालिका 1.1 विद्युत मांग/आपूर्ति स्थिति (निविल मे.वा. में)

राज्य/क्षेत्र	वर्तमान		वर्ष 2006-07		वर्ष 2011-12	
	मांग	आपूर्ति	मांग	आपूर्ति	मांग	आपूर्ति
व्यस्ततम मांग						
चण्डीगढ़	206	206	403		637	
दिल्ली	3,417	3,101	4,310		5,659	
हरियाणा	3,411	3,325	4,899		7,192	
हि0प्र0	770	770	973		1,354	
जम्मू और कश्मीर	1,250	1,060	1,923		2,563	
पंजाब	5,849	5,455	7,719		10,801	
राजस्थान	3,880	3,820	6,772		9,423	
उ0 प्र0	6,700	5,750	10,223		14,385	
उत्तरांचल	771	705	1,161		1,634	
उत्तरी क्षेत्र	24,092	21,889	35,540	30,571	49,674	39,739
अंतर		2,203		4,969		9,935

स्रोत: वर्तमान वास्तविकता के अनुसार, भविष्यवाणी के0वि0प्र0 द्वारा प्रकाशित सोलहवीं ई.पी.एस. के अनुसार। भविष्य आपूर्ति के अनुमान रा0स्वि0मि0लि0 के लिए अर्नेस्ट एण्ड यंग द्वारा।

उपरोक्त तालिका वर्ष 2006-07 तथा 2011-12 के दौरान क्रमशः 4,969 तथा 9,935 मे.वा. का आपूर्ति अंतर दर्शाती है।

हिमाचल प्रदेश के कुल्लू जिले में एलाइन और दुहंगन धाराओं के संयुक्त प्रवाह पर नदी प्रवाह विकास के रूप में एलाइन दुहंगन जल-विद्युत परियोजना को समझा गया। इससे उत्तरी ग्रीड, जिसमें उत्तर प्रदेश, राजस्थान, हरियाणा, पंजाब, हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर, दिल्ली राज्य एवं संघ शासित प्रदेश चंडीगढ़ आते हैं, को विद्युत की आपूर्ति की जाएगी। इस परियोजना में सृजित विद्युत से हिमाचल प्रदेश और भारतीय विद्युत आपूर्ति सिस्टम के उत्तर क्षेत्रीय ग्रीड की बढ़ी हुई विद्युत की जरूरतों को पूरा किया जाएगा।

लाहमेयर अंतराष्ट्रीय भारत (एल II) के अध्ययन के अनुसार इस परियोजना से प्रतिवर्ष लगभग 821 मिलियन युनिट ऊर्जा लाभ का आकलन किया गया है। यह परियोजना प्रतिदिन कम से कम चार घंटों के लिए 192 मे0वा0 व्यस्ततम क्षमता लाभ प्रदान कर सकेगी। इस परियोजना को उत्तरी ग्रीड में विद्युत अवशोषण के लिए एक व्यस्ततय स्टेशन के रूप में प्रचालित किया जाएगा और यह व्यस्ततम भार उपलब्धता में कमी एवं उत्तरी ग्रीड में मांग का न्यूनीकरण करेगी। थर्मल अथवा परमाणु विद्युत उत्पादन जैसे विकल्पों की तुलना में यह परियोजना उत्तरी क्षेत्र में विद्युत उत्पादन के सबसे सस्ते स्रोतों में से एक होगी।

ऐलाइन दुहंगन जल विद्युत परियोजना से विद्युत आपूर्ति के लिए एक लाभभोगी के रूप में दिल्ली राज्य की पहचान की गई है जिसके लिए रा०स्वि०मि०लि० और दिल्ली विद्युत बोर्ड के बीच एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर हुए हैं।

1.5 स्थान का चयन

हिमाचल प्रदेश के क्षेत्र की प्रकृति और इसमें बहने वाली नदियों/धाराओं के कारण यहां बहुत जल संभावनाएं हैं। इसकी पांच नदी घाटियों में लगभग 20,000 मै० वा० जल-विद्युत की संभावनाएं हैं। निम्नलिखित कारणों से रा०स्वि०मि०लि० को प्रस्तावित परियोजना स्थल आर्बिटित किया गया है:

- बर्फीले ग्लेशियरों एवं वर्षा के जल से भरपूर ऐलाइन और दुहंगन धाराओं के आवाह से चिरस्थायी जल प्रवाह की उपलब्धता।
- विद्युत उत्पादन के लिए अधिकतम निकास हेतु दोनों धाराओं से पर्याप्त जल निःस्राव के लिए परियोजना क्षेत्र में स्थलाकृति, जल-विज्ञान, भूवैज्ञानिक, पर्यावरण एवं संभार-तंत्र के मानक में उपयुक्तता।
- ऐसे मध्यवर्ती जलाशय के विकास के लिए तुलनात्मक रूप से समतल पहाड़ी कगार की उपलब्धता जिसमें ऐलाइन और दुहंगन धाराओं के बराज/वीयर स्थानों से दो प्रवाह सुरंगों को जोड़ने के लिए पर्याप्त ढाल है।
- प्रस्तावित विद्युत उत्पादन संभावना के लिए पर्याप्त विकास की उपलब्धता
- भूमिगत विद्युत हाउस के निर्माण हेतु पर्याप्त भूवैज्ञानिक घटकों की उपलब्धता ताकि क्षेत्र अवरूपण प्रभाव से बचा जा सके; और
- प्रस्तावित स्थल पर जल-विद्युत उत्पादन की तुलनात्मक कम लागत

1.6 अध्ययन का उद्देश्य

विद्यमान दस्तावेजों के आधार पर अनुपूरक पर्यावरण एवं सामाजिक प्रभाव आकलन करने एवं आई.एफ.सी आवश्यकताओं के अनुसार विशिष्ट अध्ययन करने का उद्देश्य है। इन अध्ययनों में निम्नलिखित सम्मिलित हैं;

अद्यतन पर्यावरण एवं सामाजिक प्रभाव आकलन अध्ययन:

रा०स्वि०मि०लि० ने विगत में आर.आई.टी.ई.एस लिमिटेड, (भारत सरकार का एक उपक्रम), के माध्यम से पर्यावरण प्रभाव आकलन अध्ययन करवाया था जिसके बाद इंडो-कैनेडियन कंसल्टेंसी सर्विसिज (आई.सी.सी.एस) अद्यतन किया। आई.एफ.सी. ओ.पी. 4.01 की आवश्यकताओं और संगत मार्गदर्शी सिद्धान्तों को पूरा करने के उद्देश्य से आई.सी.सी.एस के अध्ययन को और सुदृढ़ एवं संशोधित करने की आवश्यकता थी। इसके अतिरिक्त, विद्यमान पर्यावरणीय प्रभाव आकलन अध्ययन 1993-94 में एकत्रित

किए गए मूल आंकड़ों पर आधारित है जिसे वर्तमान परिदृश्य के अनुरूप अद्यतन किए जाने की आवश्यकता है। इस अध्ययन में निम्नलिखित उप-अध्ययन शामिल होंगे:

सामाजिक-आर्थिक प्रभाव आकलन अध्ययन:

अभी तक सामाजिक, आर्थिक, प्रभाव आकलन अध्ययन कभी नहीं किया गया है एवं इसे निम्न आधार पर किए जाने की आवश्यकता है:

- अवलोकन, नमूना सर्वेक्षण, साक्षात्कारों एवं परियोजना प्रस्तावकों, स्थानीय समुदायों और ग्रामीण संस्थानों के साथ चर्चाओं के माध्यम से प्रारंभिक जानकारी।
- गौण स्रोत (परियोजना दस्तावेज, रा०स्०वि०मि०लि० द्वारा विगत में एकत्र की गई सूचना, उपलब्ध मानचित्रों, जिला जनगणना पुस्तिका में प्रकाशित आंकड़ों, जिला स्तरीय सांख्यिकीय पार्श्वचित्र आदि)

सामाजिक-आर्थिक प्रभाव आंकलन के में जगतसुख हमटा, प्रीनि गांवों से अध्ययन के कार्य किए जाएंगे। संपूर्ण समुदाय के संदर्भ में सामान्य जानकारी एकत्र की जाएगी; तथापि, अध्ययन में उन परिवारों पर विशेष रूप से ध्यान दिया जाएगा जो निजी भूमि की हानि से सीधे प्रभावित होंगे। टी.ओ.आर. में उपलब्ध आई.एफ.सी निवेश परियोजनाओं के सामाजिक आंकलन के मार्गदर्शी सिद्धान्तों के आधार पर किए जाने वाले सामाजिक-आर्थिक प्रभाव आंकलन में निम्नलिखित शामिल होंगे:

- परियोजना क्षेत्र में सम्मिलित दोनों गांवों में समुदायों की सामाजिक-आर्थिक रूपरेखा
- परियोजना की विद्यमान एवं प्रस्तावित गतिविधियों का प्रभाव। आकलन (सामान्य रूप से समुदाय को एवं विशेष रूप से जिन्हें निजी भूमि की हानि हो रही है)।
- अभिज्ञात प्रत्येक सामाजिक प्रभावों के लिए न्यूनीकरण उपायों का योजना
- परियोजना प्रस्तावकों द्वारा आयोजित जन परामर्श और का प्रलेखन
- पुनर्वास कार्य योजना
- समुदाय विकास के अवसर

जनपरामर्श एवं प्रकटन योजना:

रा०स्०वि०मि०लि० द्वारा कोई जन परामर्श एवं प्रकटन योजना (पी सी डी पी) विकसित नहीं की गई है। आई एफ सी मार्गदर्शी सिद्धान्तों के अनुसार (मार्गदर्शन टिप्पणी च) परियोजना प्रस्तावकों एवं स्थानीय समुदाय के साथ चर्चा के आधार पर ई आर एम द्वारा पी.सी.डी.पी तैयार की जाएगी।

विद्युत प्रसारण लाइन गलियारे का सर्वेक्षण:

विद्युत विकास के लिए प्रस्तावित प्रसारण लाइन के लिए पर्यावरण एवं सामाजिक आकलन सर्वेक्षण। हम समझते हैं कि हालांकि, विद्युत प्रसारण लाइन के वास्तविक मार्ग को अभी अंतिम रूप दिया जाता है, रा0स्0वि0मि0लि0 के पास प्रसारणलाइन के लिए प्रस्तावित गलियारे की सूचना उपलब्ध है (परियोजना विद्युत हाउस को नालागढ़ में उत्तरी ग्रिड के साथ जोड़ने वाला लगभग 185 कि.मी. का गलियारा)। प्रसारण लाइन के व्यवहार्य मार्ग के संदर्भ में निर्णय होने के पश्चात् रा0स्0वि0मि0लि0 बाद में विस्तृत सर्वेक्षण और पर्यावरण प्रभाव आकलन का कार्य आरंभ किया जाएगा। तथापि, संभावित प्रभावों की आरंभिक पहचान के लिए प्रस्तावित प्रसारण लाइन गलियारे के आरंभिक पर्यावरण एवं सामाजिक सर्वेक्षण की रा0स्0वि0मि0लि0 को जरूरत होगी।

वनखंड एवं जलागम प्रबंध रिपोर्ट:

रा0स्0वि0मि0लि0 के पास उपलब्ध पर्याप्त सूचना के आधार पर वनखंड एवं जलागम प्रबंधन अध्ययन का कार्य किया जाता है। वनखंड एवं प्रबंध के अध्ययन में निम्नलिखित का विवरण दिया जाएगा :

- (क) उपलब्ध आधारभूत सूचना;
- (ख) परियोजना निर्माण के दौरान वन-कटाई और भूमिकटावके जोखिम को कम करने के लिए परियोजना अधिकारियों द्वारा की गई कार्रवाई;
- (ग) परियोजना कार्यान्वयन के दौरान वन विभाग एवं अन्य पणधारियों की संस्तुत भूमिका; और
- (घ) परियोजना कार्यान्वयन और परियोजना निष्पादन को मानीटर करने के संदर्भ में वन विभाग के साथ स्थानीय समुदायों के सहयोग की संभावना।

जल विज्ञान अध्ययन:

ऐलाइन एवं दुहंगन धारा घाटियों के प्रवात के आधार पर किए गए विभिन्न अध्ययनों के माध्यम से रा0स्0वि0मि0लि0 के पास पर्याप्त सूचना उपलब्ध है। तथापि, जलीय परिस्थितिकी के रखरखाव एवं विद्यमान कृषि उत्पादन (अर्थात्, लघु सिंचाई प्रणाली) के लिए न्यूनतम प्रवाह सुनिश्चित करने के माध्यम से ऐलाइन और दुहंगन नदी घाटियों पर परियोजना के प्रभाव को आकलित किया जाना अपेक्षित है।

मत्स्यकी विषयक अध्ययन:

ऐलाइन एवं दुहंगन नदी घाटियों का विस्तृत मत्स्य विषयक अध्ययन अपेक्षित है ताकि मछलियों पर परियोजना के प्रभाव का निर्धारण किया जा सके तथा न्यूनीकरण के उचित उपायों की पहचान की जा सके। विद्यमान जलीय मत्स्य प्रजातियों एवं ऐलाइन और दुहंगन धाराओं में स्त्रोतों के संदर्भ में सूचना एकत्रित की जानी अपेक्षित है। मछली पकड़ने संबंधी गतिविधियाँ हो रही हैं तो उनके आधार पर सूचना एकत्र की जाएगी। इससे मत्स्य विषय में आधारभूत आंकड़े इकट्ठे करने और परियोजना के मत्स्य स्त्रोतों पर पड़ने वाले संभावित असर और स्थानीय लोगों पर किसी प्रकार के संबंधित सामाजिक-आर्थिक प्रभावों की पहचान करने में मदद मिलेगी।

समेकित प्रभाव आकलन:

उपलब्ध सूचना, क्षेत्र के सर्वेक्षण और ऐलाइन और दुहंगन नदियों के धारा उपरी धारा और निचली धाराओं के जलागम आवाह विद्यमान एवं भावी परियोजना संभावनाओं पर संबंधित अधिकारियों के साथ चर्चाओं के आधार पर संचयी प्रभाव आकलन किया जाना है।

बांध सुरक्षा :

यदि बांध सुरक्षा के संदर्भ में ओ.पी. लागू होता है तो अनुभवी और सक्षम पेशेवरों से संबंधित ब्यौरे अपेक्षित होंगे और विस्तृत योजनाओं के पुनरीक्षण के लिए विशेषज्ञों के पैनल और सुरक्षा हेतु निरीक्षणों का प्रतिपादन ई एस आई ए में किया जाएगा।

प्रस्तावित अध्ययन का समग्र परिणाम तीन खंडों में होगा जिसमें निम्नलिखित ब्यौरों के अनुसार कार्यकारी सार भी दिया जाएगा:

- पर्यावरण एवं सामाजिक प्रभाव आकलन के गैर-तकनीकी कार्यकारी सार को एक उत्कृष्ट फॉर्मेट में दिया जाएगा। जिसमें चित्र और सारणीयां भी शामिल होगी।
- खंड 1- मुख्य रिपोर्ट जिसमें विशिष्ट अध्ययनों सहित मूल और अनुपूरक ई एस आई ए डाटा से प्राप्त सूचना समेकित की गई हो। मुख्य रिपोर्ट का फॉर्मेट, आई एफ सी के दस्तावेज ओ.पी. 4.01 के अनुलग्नक 'ख' में दी गई रूपरेखा के अनुसार होना चाहिए।
- खंड 2- एक विस्तृत पर्यावरण और समाज प्रबंधन एवं प्रबोधन योजना (ई एस एम एच पी) जिसमें, खंड 1 और खंड 3 में दर्शाए गए प्रतिकूल प्रभावों के

न्यूनीकरण के लिए परियोजना प्राधिकारियों द्वारा की जाने वाली कार्रवाई का उल्लेख किया गया है। ई एस एम एम पी में पर्यावरण, स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रबोधन योजना को शामिल किया जाएगा जिसमें परियोजना अधिकारी द्वारा ई एस एम एम पी में निर्धारित उपायों कार्यान्वयन सुनिश्चित करने की विधि उल्लेखित है; और

- खंड 3: इस प्रस्ताव के अंतर्गत आयोजित सभी विशिष्ट अध्ययनों का सारांश।

1.7 अध्ययन की व्यवस्था

चूंकि प्रस्तावित परियोजना श्रेणी क-परियोजनाओं के अंतर्गत आती है जिस पर बड़े बांध एवं जलाशयों तथा बड़े थर्मल और जलेविद्युत विकास वाली परियोजनाओं के लिए ओपी 4.01 में उल्लिखित मापदंडों के अनुसार कार्रवाई अपेक्षित होती है, अतः यह रिपोर्ट आई एफ सी मार्गदर्शी सिद्धान्तों की अपेक्षाओं पर आधारित है। श्रेणी-‘क’ परियोजनाओं के लिए पर्यावरण आकलन(ई ए) परियोजना के संभावित सकारात्मक और नकारात्मक प्रभावों की जाँच करता है, उपयुक्त विकल्पों (“परियोजना के बिना” परिदृश्य सहित) के साथ उसकी तुलना करता है और प्रतिकूल प्रभावों की रोक, उन्हें कम करने, समाप्त करने अथवा उनकी प्रतिपूर्ति करने और निष्पादन में सुधार के लिए अपेक्षित उपायों की संस्तुति करता है। एक पूर्ण पर्यावरण और सामाजिक आकलन अपेक्षित है जो सामान्यतः पर्यावरण एवं सामाजिक प्रभावों का आकलन (ई एस आई ए) होता है।

तदनुसार, ई एस आई ए पर यह रिपोर्ट आई एफ सी के मार्गदर्शी सिद्धान्तों पर आधारित है जिसमें ई आर एम द्वारा दौरे के दौरान की गई टिपनियों एवं ऊपर उल्लिखित कार्य के क्षेत्र के अनुसार परियोजना क्षेत्र के लिए मुख्य और गौण पर्यावरण डाटा एकत्र करना शामिल है। उपलब्ध आधारभूत सूचना का पुनरीक्षण और मिलान किया गया था। रा०स्वि०मि०लि०, राज्य सरकार की एजेंसियों एवं क्षेत्र में स्थानीय लोगों के साथ चर्चाएं की गईं। एस आई ए के अंतर्गत समाज-आर्थिक रूपरेखा और न्यूनीकरण उपायों सहित समाज प्रभाव आकलन किया गया है और उसे अलग से प्रस्तुत किया जा रहा है।

आरंभिक एवं फील्ड सर्वेक्षण किए गए ताकि परियोजना क्षेत्र और प्रारम्भिक प्रायोगिक प्रसारण लाइन गलियारे में मुख्य पर्यावरण मुद्दों की पहचान की जा सके।

1.8 रिपोर्ट प्रपत्र

ई एस आई ए की इस रिपोर्ट को आठ खंडों में विभाजित किया गया है (कार्यपालक सारांश के अतिरिक्त) इनका सार निम्नलिखित है:

खंड 1-भूमिका

इस खंड के अंतर्गत परियोजना की पृष्ठभूमि, स्थल और आस-पास के क्षेत्र, अध्ययन का उद्देश्य, कार्यक्षेत्र एवं संगठन तथा रिपोर्ट की फार्मेट दिया गया है।

खंड -2-पर्यावरण एवं समाज नीति, विधिक एवं प्रशासनिक ढाँचा

इस खंड के अंतर्गत जल-विद्युत परियोजनाओं के लिए लागू नीति, विधिक एवं प्रशासनिक ढाँचे की सूचना दी गई है। इस खंड में जल-विद्युत परियोजनाओं के लिए अपेक्षित मुख्य कानूनी प्रावधानों और परियोजना की वर्तमान स्थिति को परिभाषित किया गया है।

खंड - 3- परियोजना का ब्यौरा

यह खंड परियोजना की तकनीक और विशिष्टियों से संबंधित है। यह परियोजना के एक भाग के रूप में आधारभूत सुविधाओं के विकास एवं प्रस्तावित जल-विद्युत परियोजना के प्रदूषण स्रोतों और प्रस्तावित नियंत्रण उपायों से संबंधित भी है।

खंड -4- आधारभूत पर्यावरणीय स्थिति

इस खंड के अंतर्गत भूविज्ञान; जल विज्ञान, मौसम विज्ञान; आसपास की वायु, धरातल और भू-जल की गुणवत्ता, मृदा, शोर के स्तर; परिस्थिति की; और परियोजना क्षेत्र तथा जलागम क्षेत्र में विद्यमान पर्यावरण स्तर को परिभाषित करने के लिए भूमि के उपयोग के संदर्भ में किए गए क्षेत्रीय अध्ययनों की पद्धति और निष्कर्षों का उल्लेख किया गया है।

खंड-5- प्रस्तावित विद्युत प्रसारण लाइन का आंरभिक सर्वेक्षण

इस खंड के अंतर्गत प्रस्तावित परियोजना के लिए विद्युत प्रसारण लाइन के टोह सर्वेक्षण के निष्कर्ष उल्लिखित हैं।

खंड-6- प्रस्तावित परियोजना क्षेत्र की सामाजिक-आर्थिक रूपरेखा

इस खंड के अंतर्गत परियोजना के गांव और परियोजना से प्रभावित व्यक्तियों की सामाजिक-आर्थिक रूपरेखा उल्लिखित है।

खंड-7- पर्यावरण और समाज प्रभावों की पहचान और भविष्य वाणी

इस खंड के अंतर्गत प्रस्तावित जल-विद्युत परियोजना और संबंधित गतिविधियों, जिनसे पर्यावरण प्रभावित हो सकता है, की पहचान की गई है और ऊपर चर्चा की गई। इस चर्चा के आधार पर पर्यावरण कार्यवाई योजना तैयार की जाएगी। इस खंड के अंतर्गत परियोजना के कारण सामाजिक-आर्थिक प्रभावों, जो हकदारी ढाँचे के लिए आधार तैयार करते हैं को भी कवर किया गया है।

खंड-8- पर्यावरण एवं सामाजिक प्रभावों का मूल्यांकन

इस खंड में प्रस्तावित जल-विद्युत परियोजना गतिविधियों के कारण होने वाले पर्यावरण एवं समाज प्रभावों को कारक-प्रभाव संबंध स्थापित करने के लिए संशोधित लियोपोल्ड प्रभाव आव्यूह का प्रयोग करते हुए दो परिदृश्यों (1) “पर्यावरणीय प्रबंधन योजना के बिना”, और (2) “पर्यावरण प्रबंध योजना के साथ”, के अंतर्गत दर्शाया गया है।

खंड-9- विकल्पों का विश्लेषण

इस खंड के अंतर्गत विद्युत उत्पादन, प्रस्तावित परियोजना स्थल, तकनीक, डिजाइन और प्रचालन के विकल्पों जिसमें पर्यावरण प्रभाव संभावनाएं, इन प्रभावों के न्यूनीकरण की उपयुक्तता, उनकी पूंजीगत एवं आवर्ती लागत, स्थानीय परिस्थितियों में उनकी उपयुक्तता एवं उनकी संस्थागत, प्रशिक्षण एवं प्रबोधन की आवश्यकताओं के रूप में परियोजना स्थिति से रहित परिस्थितियां शामिल हैं, के विकल्पों की तुलना प्रस्तुत की गई है।

खंड-10- पर्यावरणीय एवं समाजिक प्रबंध तथा अनुश्रवण योजना (ई एस एम एच पी)

इस खंड के अंतर्गत प्रस्तावित जल-विद्युत परियोजना के निर्माण-पूर्व, निर्माण के दौरान और निर्माण के बाद के चरणों के कारण हुए प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने के उद्देश्य से पर्यावरणीय एवं समाजिक प्रबंध तथा योजना की संस्तुतियां दी गई हैं। जल-विद्युत उत्पादन चरण के विकास और आवाह क्षेत्र निरूपण योजना के कार्यान्वयन एवं प्रचालन के चरण के दौरान न्यूनीकरण उपायों के प्रभावी कार्यान्वयन हेतु अपेक्षित पर्यावरणीय एवं समाजिक अनुश्रवण को उनके कार्यान्वयन के लिए विशिष्ट संस्थागत व्यवस्थाओं के साथ प्रस्तुत किया गया है।

परिशिष्ट :

परिशिष्ट 'क': रा0स्0वि0मि0लि0 द्वारा प्रस्तावित ए डी एच ई पी के लिए प्राप्त किए गए अनुमोदन की सूची।

परिशिष्ट 'ख': परियोजना स्थल और फील्ड अध्ययनों को दर्शाने वाला फोटो-डाक्युमेंटेशन

परिशिष्ट 'ग': प्रभावित व्यक्तियों के विचार जानने हेतु की गई चर्चाएं सहित अवयवक एवं विचार-विमर्श बैठकों का रिकार्ड

परिशिष्ट 'घ': ऎलाइन एवं दुहंगन धाराओं पर प्रस्तावित अपवर्तन ढांचों तथा निचली धारा पर उपरी धारा प्रवाह मापनों का विश्लेषण

परिशिष्ट 'ङ': संगठन का स्वरूप

परिशिष्ट 'च': जैविकीक जांच के लिए संदर्भ पट्टिकाएँ।

परिशिष्ट 'छ': पर्यावरण प्रदूषकों के निकासी हेतु सामान्य मानक

परिशिष्ट 'ज': मलबा निपटान योजना से संबंधित चित्र

2. व्यवस्थापक, नियामक एवं नीतिगत आवश्यकताएँ (राष्ट्रीय और अंतराष्ट्रीय वित्त निगम)

2.1 भारत सरकार की नीतियों का सामान्य सर्वेक्षण

2.1.1 नवीन जल-विद्युत नीति

भारत सरकार ने अगस्त, 1998 में जल विद्युत विकास नीति तैयार की थी। इस नीति का उद्देश्य जलांश को रोकना एवं विशेषतः उत्तरी एवं पूर्वोत्तर क्षेत्रों में जल-विद्युत की अपार संभावनाओं के दोहन के लिए उपाय करना है। आदर्श 40:60 जले-थर्मल मिश्रण की तुलना में जले स्टेशन कुल स्थापित क्षमता के केवल 25 प्रतिशत की ही वर्तमान में पूर्ति कर पाते हैं। सी ई ए द्वारा 60 प्रतिशत भार प्रवर्तक पर आकलित कुछ जल संभावना 84,044 मै0वा0 की है। निर्माणधीन जल-विद्युत परियोजनाओं के पूरा होने पर उपयोग की गई जल क्षमता बढ़ कर 22 प्रतिशत हो जाएगी। इस नीति के उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

1. 9 वीं योजना के दौरान लक्षित क्षमता योग सुनिश्चित करना
2. विशाल जल-विद्युत क्षमताओं का तेजी से दोहन
3. लघु और छोटी जल-विद्युत परियोजनाओं को प्रोत्साहन
4. नवीन जल-विद्युत परियोजनाओं पर कार्य करने के लिए पी एस यू/ एस ई वी की भूमिका का सुदृढ़ीकरण
5. निजी निवेश में वृद्धि

निम्नलिखित नीतियों का अनुपालन करते हुए इन उद्देश्यों को पूरा किया जाएगा:

1. केंद्रीय/राज्य सरकार के बजट में पर्याप्त निधि व्यवस्था एवं अनुपूरक बजट व्यवस्था द्वारा पावर फाइनेंस कारपोरेशन निगम के माध्यम से पूरा किया जाएगा।
2. केन्द्रीय जल-विद्युत सार्वजनिक क्षेत्र के निगमों को घाटी के अनुसार विकास का कार्य सौंपा जाएगा।
3. सर्वेक्षण और छान-बीन के लिए वित्तपोषण सहायता।
4. एक विद्युत निधि की स्थापना करके उपभोग की गई विद्युत पर उपकर लगभग एवं उपकर से प्राप्त दो-तिहाई राशि का राज्य सरकारों द्वारा विद्युत विकास प्रोत्साहन हेतु प्रयोग। शेष एक तिहाई राशि का प्रयोग केंद्र सरकार द्वारा केंद्रीय क्षेत्र में जल-विद्युत परियोजनाओं को प्रोत्साहन देने एवं अंतर राज्यीय महा जल-विद्युत परियोजनाओं से विद्युत की निकासी के लिए प्रसारणलाइनों में निवेश के लिए किया जाएगा।

5. व्यस्ततय समय में विद्युत के उपयोग के लिए विशिष्ट दाम तय करके ऐसी जल-विद्युत परियोजनाओं में अधिक निवेश सुनिश्चित करना जिनके पास लागत-प्रभावी ढंग से व्यस्ततय समय के दौरान विद्युत की आपूर्ति की क्षमता है।
6. भूवैज्ञानिक जोखिमों का सामना करने के लिए एक संस्थागत तंत्र तैयार करना
7. जल-विद्युत परियोजनाओं को प्रोत्साहन देने के लिए संयुक्त उद्यम ढांचे का प्रयोग करके।
8. राज्य सरकार से केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्रों उपक्रमों और राज्य सरकार से नीजि क्षेत्र को निकासियों के अंतरण से संबंधित प्रक्रिया का सरलीकरण
9. समझौता ज्ञापन द्वारा समर्थित परियोजनाओं के संबंध में सी ई ए से तकनीकी-आर्थिक स्वीकृति हेतु सीमा को बढ़ाकर
10. 25 मै0वा0 क्षमता तक की लघु जल-विद्युत परियोजनाओं के विकास से संबंधित कार्य के ऊर्जा मंत्रालय से गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोत मंत्रालय को अंतरण करके एवं एक उपयुक्त प्रोत्साहन पैकेज उपलब्ध करवाकर।

2.1.2 भारतीय पर्यावरण नीति

स्टॉकहोम में 1972 में आयोजित संयुक्त राष्ट्र मानव विकास सम्मेलन में स्रोतों के संरक्षण, पर्यावरण सुरक्षा और लोगों के स्वास्थ्य एवं सुरक्षा सुनिश्चित करने पर बल दिया गया था। पर्यावरण से संबंधित मामलों को संबोधित करने के लिए 1976 में संविधान में 42 वाँ संशोधन किया गया। भारतीय संविधान के अनुच्छेद 48 'क' के अनुसार राज्य का यह कर्तव्य है कि वह पर्यावरण की सुरक्षा एवं उसमें सुधार एवं देश के वनों और वन्यप्राणियों की सुरक्षा सुनिश्चित करे। इसके द्वारा प्रत्येक नागरिक का यह कर्तव्य निश्चित किया गया है। (अनुच्छेद 51 क) कि वह वनों, झीलों, नदियों एवं वन्यप्राणियों सहित प्राकृतिक पर्यावरण की सुरक्षा एवं सुधार करें। राज्य के नीति निर्धारक सिद्धांत और मौलिक अधिकारों में भी पर्यावरण के संबंध में उल्लेख किया गया है। पिछले कुछ वर्षों में भारत सरकार ने अनेक अधिनियम, नियम और अधिसूचनाएं जारी की हैं जिनके तहत पर्यावरण के परिक्षण और सुरक्षा पर बल दिया गया है। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय भारत सरकार ने 1992 में प्रदूषण के न्युनीकरण पर अपनी नीतिगत टिप्पणी जारी की थी। इस टिप्पणी के अंतर्गत सभी स्तरों पर निर्णय लेने में पर्यावरण के महत्व को पूर्ण रूप से संघटित करने के सरकारी उद्देश्य की घोषणा की गई है। नीति टिप्पणी में मूल मार्गदर्शी सिद्धान्तों को अपनाया गया है, अर्थात्

- 1) स्ट्रेट पर ही प्रदूषण पर नियंत्रण
- 2) उपलब्ध सर्वश्रेष्ठ तकनीक का वरण
- 3) प्रदूषण फैलाने वाले से भुगतान ; और
- 4) निर्णय लेने में जनता की भागीदारी

यह उल्लेख करना महत्वपूर्ण है कि नीति टिप्पणियों को न्यायालय से लागू नहीं किया जा सकता, तथापि, ये टिप्पणियां संविधान के भाग-4 में निहित राज्य के नीति निर्देशक सिद्धान्तों के अंतर्गत सरकार के दायित्व को बढ़ाती है मुख्य राजनीतिक सामंजस्य का निरूपण करती हैं। पर्यावरण नियमों के अंतर्गत पर्यावरण स्तरों की व्याख्या अथवा सरकारी एजेंसियों की बाध्यता को परिभाषित करने में नीति टिप्पणियां सहायक सिद्ध होती हैं।

2.1.3 भारत की जल नीति

जलविद्युत उत्पादन के संदर्भ में भारत की राष्ट्रीय जल नीति में निम्नलिखित टिप्पणियां की गई हैं:

- जल संसाधन विकास परियोजनाओं को यथासंभव बहुउद्देशीय परियोजनाओं के रूप में आयोजित और विकसित किया जाना चाहिए। पेय जल के लिए प्रावधान को प्रमुखता दी जानी चाहिए। परियोजना में सिंचाई, बाढ़ नियंत्रण, जल-विद्युत विद्युत उत्पादन, नौसंचालन मत्स्यपालन और जहां संभव हो, मनोरंजन के लिए प्रावधान हाने चाहिए।

पहाड़ी क्षेत्रों में परियोजनाओं की योजना बनाते समय ऐसे क्षेत्रों में भौतिक विशेषताओं के संदर्भ में सुनिश्चित पेयजल की आवश्यकता, जलविद्युत उत्पादन की संभावनाओं एवं उचित सिंचाई सुविधा तथा दुरारोह ढालों, तीव्र बहाव एवं भूमिकटावकी घटनाओं को ध्यान में रखा जाना चाहिए। इन क्षेत्रों में लगाई जाने वाली परियोजनाओं के आर्थिक मूल्यांकन में इन तथ्यों को भी ध्यान में रखा जाना चाहिए। प्रणालियों की योजना बनाने और उनके प्रचालन में पेय जल, सिंचाई, जलविद्युत एवं नौसंचालन तथा औद्योगिक एवं अन्य उपयोगों के लिए जल आबंटन को प्राथमिकता दी जानी चाहिए। तथापि, किसी क्षेत्र विशेष के संदर्भ में, यदि आवश्यक हो तो, इन प्राथमिकताओं में संशोधन किया जा सकता है।

भारत की पाकिस्तान, नेपाल और बांग्लादेश जैसे अपने पड़ोसी देशों के साथ जल संधियां भी की गई है। वर्तमान परियोजना एलाइन और दुहंगन धाराओं पर प्रस्तावित हैं जो ब्यास नदी की उपनदियां हैं और जो सतलुज नदी की उपनदी हैं सतलुज नदी, सिंधु नदी की उपनदी है जो भारत की अन्य नदियों के साथ पाकिस्तान में बहती है। भारत ने अंतराष्ट्रीय पुनर्निर्माण और विकास बैंक(विश्व बैंक) के तत्वावधान में पाकिस्तान के साथ 1960 में सिंधु जल संधि की थी।

2.1.4 भारत में पुर्नवास एवं पुनः स्थापन नीति

अभी तक भारत में किसी प्रकार की राष्ट्रीय पुर्नवास और पुनः स्थापना (आर एंड आर) नीति नहीं है। केवल तीन राज्यों, महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश और पंजाब ने व्यापक आर एंड

आर नीतियां अपनाई हैं। विश्व बैंक की ओ डी 4.30 के अनुसार नैशनल थर्मल विद्युत कार्पोरेशन (एन टी पी सी) और कोल इंडिया लिमिटेड (सी आई एल) ने आर एंड आर नीतियां पूरी एवं जारी की हैं। विद्युत ग्रिड कार्पोरेशन आफ इंडिया ने संगठनात्मक और परियोजना स्तरों पर पर्यावरण एवं समाज से संबंधित मामलों की पहचान करने, उनके आकलन एवं प्रबंधन के लिए पर्यावरण और समाज नीति एवं प्रक्रियाएं (ई एस पी पी) नामक ढांचा उपलब्ध करवाया है। इनका संपूर्ण देश में परियोजनाओं पर प्रभाव पड़ेगा।

हालांकि किसी प्रकार की राष्ट्रीय पुनर्वास नीति नहीं हैं, भारत में भूमि अधिग्रहण राष्ट्रीय नियम, 1894 का भूमि अधिग्रहण अधिनियम (एल ए ए) और इसमें बाद में हुए संशोधनों के अंतर्गत किया जाता है। एल ए ए के अंतर्गत जलाशयों, नहरों, संयंत्रों, फ्लाई एश तालाबों, प्रसारणलाइनों और संबंधित राज्यों के प्रावधानों के अनुसार राज्यों द्वारा कार्यान्वित किए जाने वाले राजमार्गों के लिए राष्ट्रीय हित में भूमि के अधिग्रहण की अनुमति देता है। एल ए ए के अंतर्गत भूमि, अन्य उत्पादक परिसंपत्तियों (खड़ी फसलों एवं फल और चारा वाले वृक्षों जैसी), घर के प्लॉट एवं आवास की क्षति के लिए नकद प्रतिपूर्ति की जाती है।

2.2 पर्यावरणीय विधिक ढांचा

ऐलाइन दुहंगन जल-विद्युत परियोजना हिमाचल प्रदेश सरकार राज्य पर्यावरण सुरक्षा एवं प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड और पर्यावरण एवं वन मंत्रालय (एम.ओ.पी.पी) द्वारा बनाए गए अनेक नियमों और विनियमों से नियंत्रित होती हैं। सी पी सी वी की विभिन्न विशिष्टियों और मार्गदर्शी सिद्धांत भी लागू होते हैं।

2.2.2 प्रारंभिक लागू विधान

प्रस्तावित परियोजना के लिए पर्यावरण सुरक्षा हेतु लागू विधान में निम्नलिखित सम्मिलित हैं:

तालिका 2.1 : पर्यावरण सुरक्षा के लिए लागू मुख्य विधान

विषय	पर्यावरण संबंधी उपाय
पर्यावरणीय स्वीकृति	पर्यावरण प्रभाव आकलन (ई आई ए) अधिसूचना, 1994 और उसके संशोधन - पर्यावरणीय लोक सुनवाई अधिसूचना, 1997 राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण अधिनियम - राष्ट्रीय पर्यावरण अभिकरण अधिनियम, 1995

वन	- भारतीय वन अधिनियम, 1927 - वन संरक्षण अधिनियम, 1980, 1988 में यथासंशोधित; और नियम, 1981 - राष्ट्रीय वन नीति, 1988 - हिमाचल प्रदेश निजी वन अधिनियम, 1954 - हिमाचल प्रदेश वन (इमारती लकड़ी की बिक्री) अधिनियम, 1968 - हिमाचल प्रदेश वन उत्पादन (व्यापार का विनियमन) व्यापार अधिनियम, 1982
वायु	वायु (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम, 1981, 1987 में संशोधित - पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 - भारतीय विस्फोटक अधिनियम, 1908 - आद्योगिक (विकास और विनियमन) अधिनियम, 1951 - फैक्टरी अधिनियम, 1948, 1987 में संशोधित - मोटर वाहन अधिनियम, 1938, 1988 में संशोधित और नियम, 1989 - पर्यावरण (संरक्षण) द्वितीय संशोधन नियम, 2002 -नए जेनरेटर सैटों के लिए उत्सर्जन मानक
शोर	- पर्यावरण संरक्षण अधिनियम (ई पी ए), 1986 और पर्यावरण (संरक्षण) द्वितीय संशोधन नियम, 2002 - शोर (विनियमन एवं नियंत्रण)नियम, 2000
जल	- जल(प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण)उपकर अधिनियम, 1977 - पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 - नदी मंडल अधिनियम, 1956
खतरनाक पदार्थ एवं अपशिष्ट उत्पाद	- खतरनाक रसायनों का निर्माण, भंडारण एवं आयात 1989 और संशोधन नियम 2000 - खतरनाक अपशिष्ट उत्पाद (प्रबंधन एवं संचालन) नियम, 1989 और संशोधन नियम,

वन	2000 - पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 एवं नियम - लोक दायित्व बीमा अधिनियम, 1991 और नियम, 191 - विष अधिनियम, 1919 - औद्योगिक (विकास एवं विनियमन) अधिनियम, 1951 - कीटनाशक अधिनियम, 1968 - निवारण एवं खाद्य पदार्थ विकल्प अधिनियम, 1954 - फैक्टरी अधिनियम, 1948 यथा संशोधित
वन्यप्राणी	- जंगली पक्षी एवं पशु संरक्षण अधिनियम, 1912 - वन्यप्राणी (संरक्षण) अधिनियम, 1972 और नियम, 1973
कीटनाशक	- भारतीय शस्त्र अधिनियम, 1978 - कीटनाशक अधिनियम, 1968 - फैक्टरी अधिनियम, 1948, 1957 में संशोधित - विष अधिनियम, 1919
मत्स्यपालन	- हिमाचल प्रदेश मत्स्यपालन अधिनियम, 1976
भूमिअधिग्रहण	- भूमि अधिग्रहण अधिनियम 1894
पर्यावरण उत्सर्जन एवं गुणवत्ता मानक	- सी पी सी वी और हिमाचल प्रदेश राज्य पर्यावरण संरक्षण और प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा भाषा विनिर्दिष्ट प्रयोज्य पर्यावरण मानक - पर्यावरण विवरण (लेखा) अधिनियम, 1992

प्रारंभिक पर्यावरण विवरण आगामी उप-खंडों में दिया गया है।

2.2.2 ई आई ए और पर्यावरण लोक सुनवाई अधिसूचनाएँ

मई, 1994 में जारी ई आई ए अधिसूचना के द्वारा ई आई ए (पर्यावरण प्रभाव आकलन) को 30 गतिविधियों के लिए वैधानिक रूप से जरूरी बना दिया गया है (अधिसूचना की अनुसूची 1)। जल-विद्युत परियोजनाएं इस श्रेणी के अंतर्गत आती हैं।

- नदी घाटी परियोजनाओं जैसी स्थल-विशिष्ट परियोजनाओं के लिए दो चरणों में निकासी व्यवस्था है। प्रथम चरण में स्थल की स्वीकृति और दूसरे चरण में पर्यावरण संबंधी स्वीकृति अपेक्षित होती है। और जब किसी परियोजना को पर्यावरण संबंधी स्वीकृति दी जाती है तो परियोजना की स्थापना के पश्चात निवेशक द्वारा अनुपालन हेतु मूल्यांकन समिति द्वारा कुछ संस्तुतियां और शर्तें निर्धारित की जाती हैं।

पर्यावरण संबंधी स्वीकृति की अपेक्षा रखने वाली जल-विद्युत विद्युत परियोजनाओं के ई आई ए प्रक्रिया के एक भाग के रूप में पर्यावरणीय लोक सुनवाई से गुजरना पड़ता है और 10 अप्रैल, 1997 की अधिसूचना सं० एस ओ 318 (ई) के द्वारा अनिवार्य कर दिया गया है। अधिसूचना के अनुसार परियोजना से पूर्व पर्यावरणीय लोक सुनवाई की प्रक्रिया अपनाई जानी चाहिए। पर्यावरण लोक सुनवाई और स्थापना हेतु मंजूरी का आवेदन प्राप्त होने पर एस पी सी वी लोक सुनवाई पैनल का गठन करती हैं जिसमें निम्नलिखित का प्रतिनिधित्व करने वाले सदस्य शामिल होते हैं:

- राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड;
- विषय से संबंधित राज्य सरकार को विभाग का प्रतिनिधि;
- जिला समाहर्ता अथवा उसके द्वारा नामित व्यक्ति ;
- पर्यावरण मामलों को देखने वाले राज्य सरकार के विभाग का प्रतिनिधि;
- नगर निगम/ पंचायत के सदस्य (अधिकतम); और
- स्थानीय क्षेत्र के वरिष्ठ नागरिक

पैनल के गठन के पश्चात एस पी सी वी, ई पी एच के लिए दो स्थानीय समाचार पत्रों में सूचना जारी करके ई आई ए अधिसूचना के अंतर्गत आने वाली परियोजना से प्रभावित होने वाले वास्तविक व्यक्तियों से उनकी आपत्तियां आमंत्रित करता है। ई पी एच के आयोजन के पश्चात ओ पी सी वी द्वारा इसकी कार्रवाई की सूचना पर्यावरण एवं वन मंत्रालय को भेजी जाती है और उसकी एक प्रति परियोजना प्रस्तावकों को प्रेषित की जाती है।

पर्यावरण संबंधी निकासी के लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के पास 1997 से पूर्व प्रस्तुत प्रस्तावित परियोजनाओं पर्यावरण लोक सुनवाई के आयोजन से छूट प्रदान की गई थी।

राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण अधिनियम, 1997 (एन ई ए ए ए)

पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम के अंतर्गत पर्यावरण निकासी के मामलों पर की गई अपीलों की सुनवाई के लिए यह अधिनियम बनाया गया था। एन ई ए ए ए दिल्ली में स्थित है और उच्चतम न्यायालय के न्यायाधीश अथवा उच्च न्यायालयों के मुख्य न्यायाधीश इसके अध्यक्ष हैं। कोई व्यक्ति जो किसी क्षेत्र में उद्योग लगाने के लिए प्रदत्त पर्यावरण स्वीकृति के आदेश से सहमत नहीं है, ऐसे आदेश जारी होने के 30 दिन के भीतर एन ई ए ए से अपील कर सकता है। इस समय सीमा को बढ़ाकर 90 दिन किया जा सकता है बशर्ते कि विलम्ब के लिए उचित कारण बतलाए जाएं। किसी ऐसे व्यक्ति जो परियोजना का स्वामी अथवा नियंत्रक है, व्यक्तियों के संघ, केंद्र अथवा राज्य सरकार का किसी स्थानीय प्राधिकारी द्वारा अपील की जा सकती हैं। किसी मामले की सुनवाई करते समय एन ई ए ए को सिविल प्रक्रिय नियमावली, 1908 के अंतर्गत सिविल कोर्ट की शक्तियां प्राप्त होंगी। अतः यह किसी व्यक्ति को उपस्थित होने के लिए समान भेज सकता है और दस्तावेजों को प्रस्तुत करने के लिए कह सकता है, शपथ-पथ पर साक्ष्य प्राप्त कर सकता है और पब्लिक रिकार्ड या दस्तावेजों को मंगवा सकता है। एन ई ए ए के पास अपने स्वयं के निर्णय की पुनरीक्षा करने एवं एक-पक्षीय निर्णय लेने की शक्तियां हैं।

किसी सिविल न्यायालय अथवा अन्य प्राधिकरण के पास ऐसा कोई अधिकार नहीं है कि वह एन ई ए ए को प्रदत्त अधिकारों से संबंधित किसी मामले के संदर्भ में अपील पर कार्रवाई करे। एन ई ए ए के समक्ष हुई सभी कार्रवाईयां न्यायिक कार्रवाईयां समझी जाती हैं।

दंडात्मक प्रावधान :

एन ई ए ए द्वारा जारी किसी भी आदेश का अनुपालन न किए जाने पर सात वर्ष तक के कारावास अथवा आर्थिक दंड, जो एक लाख रूपए तक हो सकता है, अथवा दोनों दंड दिए जा सकते हैं। कंपनी का प्रभावी एवं जिम्मेवार व्यक्ति निगमित दायित्व के लिए उत्तरदायी माना गया है। अनभिज्ञता एवं कर्मिष्ठता को निगमित दायित्व के प्रति पर्याप्त प्रतिरक्षा माना जाता है।

वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980 एवं नियम, 1981

वनों की सुरक्षा एवं संरक्षण हेतु 1980 में एफ सी ए को अपनाया गया था। उप अधिनियम के अंतर्गत वनों का संरक्षण समाप्त करने और गैर-वनीय प्रयोजनों के लिए वन भूमियों के उपयोग के संदर्भ में राज्य की शक्तियों को सीमित कर दिया गया है। इस संविधि के कार्यान्वयन की देख-रेख के लिए एक सलाहकार समिति गठित की गई है। जल-विद्युत विद्युत क्षेत्र हेतु एफ सी ए संगत है चूंकि इसके तहत “गैर-वन” प्रयोजनों के लिए वन भूमि का उपयोग सम्मिलित हैं। अधिनियम के खंड-2 के अनुसार किसी राज्य में वर्तमान में लागू किसी अन्य कानून में किसी बात के होते हुए भी, कोई सरकार, अथवा अन्य प्राधिकारण केंद्र सरकार की पूर्व अनुमति के बिना निम्न निर्देशों के लिए आदेश जारी नहीं कर सकती :

- संरक्षित वन का संरक्षण समाप्त करने
- वन भूमि का किसी गैर-वनीय प्रयोजन से प्रयोग
- किसी ऐसे व्यक्ति अथवा सत्ता को वन भूमि सौंपना जो सरकार द्वारा नियंत्रित नहीं हैं
- किसी वन भूमि में प्राकृतिक रूप से लगे वृक्षों को इसलिए हटाना कि उसका प्रयोग पुनः वृक्ष लगाने के लिए किया जा सके।

गैर-वनीय प्रयोजन शब्द में नकदी फसलों की खेती, फसल लगाने, उद्यान-कृषि अथवा औषधीय पौधे लगाने और पुनः वनारोपण से इतर किसी प्रयोजन से वनों की कटाई सम्मिलित है। किसी भूमि को संरक्षित घोषित किया गया या नहीं, इस बात से निरपेक्ष एफ सी ए सभी वन भूमियों पर लागू होता है। इसमें वृक्षों, झाड़ियों, से आच्छादित भू-भाग और प्राकृतिक अथवा मानव निर्मित वनों सहित वनस्पतियों एवं झाड़-झंखाड़ों के आपसी मिश्रण वाले वृक्ष एवं चरागाह भी शामिल हैं। यह विस्तारित अभिप्राय, एफ ए सी को प्रभावी बनाने और वन भूमि की कटाई रोकने परिस्थिति को बनाए रखने एवं पर्यावरणीय अवक्रमण के उद्देश्य से भी औपित्यपूर्ण है। अतः वन शब्द में केवल वनों का शब्दकोश में दिया गया अर्थ ही शामिल नहीं है अपितु इसमें वह क्षेत्र भी शामिल है जिसे स्वामित्व से निरपेक्ष, सरकारी रिकार्ड में वनों के रूप में दर्ज किया गया हो।

वन (संरक्षण) नियम, 1981 के अंतर्गत केंद्र सरकार को शक्तियां प्रदत्त की गई हैं कि वह सात सदस्यों वाली समिति का गठन करे जो राज्यों से प्राप्त वन भूमि के सम्परिवर्तन के प्रस्तावों के संदर्भ में केंद्र सरकार को परामर्श दे। इस नियमों में राज्य सरकार के लिए एक विस्तृत फार्मेट दिया गया है जिन्हें उसे केंद्र सरकार से अनुमोदन लेते समय अपनाया जाना होता है। ऐसे प्रस्तावक में परियोजना संबंधी निम्नलिखित ब्यौरे अपेक्षित हैं :

- सम्मिलित भूमि का स्थान वैधानिक स्तर, वनस्पतियों एवं पेड़ पौधों के ब्यौरे, सघनता, भूक्षरण, संवेदनशीलता राष्ट्रीय उद्यान की स्थिति, वन्यप्राणी अभचारण्य आदि;
- परियोजना के कारण विस्थापित होने वाले लोगों के ब्यौरे;
- वन भूमि पर संभावित प्रभाव के ब्यौरे;
- लागत-लाभ विश्लेषण; और

■ राज्य वन विभाग के अध्यक्ष के विचार

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने 31 जुलाई, 1986 के पत्र सं० 2-3/86- एफ सी के माध्यम से वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980 के अंतर्गत वन क्षेत्र की वन क्षेत्र से इतर गतिविधियों के लिए अपवर्तन हेतु प्रस्ताव प्रस्तुत करने के लिए मार्गदर्शी सिद्धांत परिचालित किए हैं।

तालिका 2.2 लाभ/हानि का मूल्यांकन करने हेतु पैरामीटर

क्रम सं०	मापदण्ड	लाभ/हानि का मूल्यांकन
1.	इमारती लकड़ी, ईंधन और वार्षिक आधार पर लघु वन उत्पादों की हानि जिसमें आजीविका एवं इन उत्पादों की खेती से वेतन अर्जित कर रहे व्यक्तियों के प्रति वर्ष मानक घंटों का ह्रास सम्मिलित है।	वित्तीय आधार पर परिमाणन और व्यक्त किया जाना है।
2.	पशु पालन उत्पाद की हानि जिसमें चारे की हानि भी	
3.	शामिल है।	
4.	मानव पुनर्वास की लागत जन सुविधाओं और प्रशासनिक आधारभूत सुविधाओं की हानि	
5.	पर्यावरण क्षति: (भू-क्षरण, वन्यप्राणी निवास, जलैकॉजिकल चक्र आदि)	वित्तीय मूल्य का आकलन करने के लिए तकनीकी निर्णयन आवश्यक है किंतु व्यावहारिक तौर पर पूर्णतः सज्जित एक है स्टेयर वन (1.0 सघनता वाला) की पर्यावरण हानि 126.74 लाख रु० आकलित करते हुए सघनता में कमी के साथ उसी अनुपात में मूल्य के ह्रास सहित 50 वर्षों का आकलन किया जाएगा। इसके अलावा, बैंक दर में परिवर्तन होने से मूल्य में भी परिवर्तन होगा और यह परिवर्तन बैंक दर

		में हुई वृद्धि प्रतिशत के आनुपातिक होगा।
--	--	--

इसके साथ-साथ उत्पादन, मित्वययता, रोजगार आदि के रूप में परियोजना से प्राप्त लाभों का संतुलित मूल्य प्राप्त करने के लिए मार्गदर्शी सिद्धांतों के अनुसार निम्नलिखित लाभ/हानियों पर भी विचार किया जाना जरूरी है। लागत के जिन पहलुओं पर विचार किया जाना है वे निम्नलिखित हैं:

- जहां कहीं व्यवहार्य हो, वन एवं वन से इतर भूमि पर सुविधाओं के अधिग्रहण की लागत;
- वन भूमि में परिवर्तन के कारण कृषि एवं पशु पालन उत्पादन में कमी;
- विस्थापितों के लिए उपलब्ध प्रतिपूर्ति पैकेज से भिन्न विस्थापित समुदाय के पुनर्वास की लागत;
- निर्माण अवधि के दौरान वनों में अथवा उनके समीप रहने वाले श्रमिकों को आपूर्ति निःशुल्क ईंधन की लागत

वन्यप्राणि (संरक्षण) अधिनियम, 1972 (डब्ल्यू पी ए)

वन्यवप्राणि (संरक्षण) अधिनियम, 1972 में वनस्पति और प्राणी जगत की सूचिबद्ध प्रजातियों के संरक्षण एवं परिस्थिति की दृष्टि से महत्वपूर्ण संरक्षित क्षेत्रों के नेटवर्क की स्थापना करने का प्रावधान है। डब्ल्यू बी ए द्वारा केंद्र एवं राज्य सरकारों को शक्तियां प्रदत्त की गई हैं कि वे किसी क्षेत्र को वन्यप्राणियों अभयारण्य, राष्ट्रीय उद्यान अथवा बंद क्षेत्र घोषित कर सकते हैं। इन क्षेत्रों में किसी के भी भीतर औद्योगिक प्रक्रियाएं एवं गतिविधियों के आयोजन पर पूर्ण प्रतिबंध होता है। यदि संरक्षित क्षेत्र नेटवर्क के अंतर्गत आने वाली किसी वनभूमि का वन्य जीवन से उतर किसी अन्य प्रकार से उपयोग किया जाता हो तो पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा अंतिम निर्णय लेने से पूर्व इस संदर्भ में भारतीय वन्यजीवन बोर्ड एवं राज्य विधानसभा से अनापत्ति होनी आवश्यक है।

वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1981 जिसमें 1982 और 1983 के नियम शामिल हैं

इस अधिनियम के अंतर्गत एस पी सी बी की स्वीकृति के बिना किसी भी औद्योगिक संयंत्र के निर्माण एवं प्रचालन पर प्रतिबंध लगाया गया है। इस अधिनियम द्वारा वायु प्रदूषण और सभी संबंधित मामलों में प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण के अधिकार एवं कार्य सी पी सी वी एवं एस पी सी वी को सौंपे गए हैं। वायु प्रदूषण के निवारण एवं नियंत्रण के लिए राज्य सरकार को, एस पी सी वी के परामर्श से, वाहनों के उत्सर्जन मानक निर्धारित करने, कुछ औद्योगिक संयंत्रों के प्रचालन पर रोक लगाने एवं एस पी सी वी द्वारा निर्धारित मानकों से अधिक वायु प्रदूषकों के उत्सर्जन पर प्रतिबंध लगाने के अधिकार दिए गए हैं। यह वायु प्रदूषण के लिए जिम्मेदार व्यक्तियों पर रोक लगाने के

लिए न्यायालय में आवेदन भी कर सकती है। इसके अलावा, प्रवेश और निरीक्षण, सूचना प्राप्त करने एवं वायु उत्सर्जन के नमून प्राप्त करने और उपयुक्त अनुवर्ती कार्रवाई के अधिकार भी इसे प्राप्त हैं। सी पी सी वी और एस पी सी वी अपने कार्य सुचारु रूप से करने के प्रयोजन से केंद्र और राज्य सरकारों से अंशदान प्राप्त करने के पात्र भी हैं। अधिनियम के अंतर्गत आदेशों का पालन न करने पर उचित दंड और प्रक्रियाएं भी दी गई हैं।

जल(प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 जिसमें 1975 के नियम (1988 तक यथा संशोधित)भी शामिल है।

अधिनियम के अंतर्गत जल प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण तथा किसी प्रतिष्ठान द्वारा बेहतर गुणवत्ता वाले जल के रखरखाव और पुनः स्थापन के प्रावधान रखे गए हैं। जल प्रदूषण और संबंधित सभी मामलों में प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण के लिए अधिनियम के अंतर्गत सी पी सी वी और एस पी सी वी को कार्य एवं शक्तियां सौंपी गई हैं। अधिनियम के प्रावधानों की शर्त पर सी पी सी वी और एस पी सी वी के पृथक कार्यों एवं शक्तियों को उनके अनुसार अंकित किया गया है।

खतरनाक अपशिष्ट सामग्री (प्रबंध एवं संचालन) नियम, 1989, जनवरी 2000 में यथा संशोधित

नियमों के अंतर्गत उद्योगों से यह अपेक्षित है कि वे अपशिष्ट सामग्री को श्रेणियों में वर्गीकृत करें एवं निर्धारित मार्गदर्शी सिद्धांतों के अनुसार उनका प्रबंध करें तथा खतरनाक अपशिष्ट सामग्रियों के संचालन, अभिक्रिया, भंडारण एवं निपटान के लिए पूर्व अनुमोदन प्राप्त करें।

लोक दायित्व बीमा अधिनियम (पी एल आई ए), 1991

पी एल आई ए के तहत खतरनाक पदार्थों से होने वाली दुर्घटनाओं एवं उनके संदर्भ में किए जाने वाले बीमा कार्य आते हैं। जिन मामलों में किसी दुर्घटना के कारण मृत्यु अथवा चोट लग जाती है उनमें अधिनियम की अनुसूची में निर्दिष्ट विधि से सहायता प्रदान करने हेतु स्वामी को इस अधिनियम में उत्तरदायी बनाया गया है। प्रत्येक परियोजना स्वामी से यह अपेक्षित है कि वह ऐसी स्थितियों को कवर करने के लिए एक अथवा अधिक बीमा नीतियां अपनाए। खतरनाक पदार्थों के स्वामी पर मैट्रोपालिटन मजिस्ट्रेट अथवा प्रथम श्रेणी न्यायिक मजिस्ट्रेट से निम्न श्रेणी के निर्दिष्ट न्यायालय में मुकदमा नहीं चलाया जा सकता। ऐसे मुकदमों पर होने वाले खर्च को भू राजस्व के रूप में स्वामी से वसूला जा सकता है। अधिनियम के खंड 2 में निम्नलिखित की परिभाषा दी गई है;

1. दुर्घटना : - खतरनाक पदार्थों का संचालन करते समय अचानक हुई एक ऐसी अनभिप्रेत घटना जिसके कारण किसी व्यक्ति को चोट लगने अथवा किसी संपत्ति के क्षतिग्रस्त होने की निरंतर, आन्तरिक अथवा उनकी पुनरावृत्ति की धातक संभावनाएं बनी रहें।
2. समाहर्ता : - वह समाहर्ता जिसके न्यायाधिकार क्षेत्र में वह दुर्घटना हुई हो।
3. संचालन : - ऐसे खतरनाक पदार्थों का विनिर्माण, उन्हें तैयार करना, अभिक्रिया, पैकेज, भंडारण, वाहन द्वारा परिवहन, उपयोग, इकट्ठा करना, घ्वंस, परिवर्तन, बिक्री हेतु प्रस्ताव देना, अंतरण अथवा ऐसे कार्य।

अधिनियम का उल्लंघन करने पर एक वर्ष तक के कारावास की सजा दी जा सकती है जिसे निरंतर उल्लंघन के लिए बढ़ाकर छह वर्ष तक किया जा सकता है अथवा एक लाख रुपए का जुर्माना लगाया जा सकता है। खतरनाक पदार्थों के संचालन के नियमन के लिए अधिनियम के अंतर्गत निर्देश जारी करने की शक्तियां केंद्र सरकार को दी गई हैं। केंद्र सरकार ऐसे कार्य से जुड़े स्वामी को बिजली, पाना अथवा अन्य सेवाओं को बंद करने अथवा आपूर्ति के नियमन के आदेश भी जारी कर सकती है। पी एल आई ए में 1992 में संशोधित किया गया था। खंड 7 के अंतर्गत केंद्र सरकार को पर्यावरण राहत निधि की स्थापना करने के लिए प्राधिकृत किया गया है जिसका समाहर्क द्वारा राहत भुगतान हेतु उपयोग किया जाएगा। 1991 में, लोक दायित्व बीमा नियम जारी किए गए थे। इस नियमों के अंतर्गत राहत प्राप्त करने हेतु मानक प्रशासनिक प्रक्रियाएँ और ऐसे दावों के लिए अवेक्षित दस्तावेजों की सूचना दी गई है। नियमों के अंतर्गत समाहर्ता की शक्तियां और खतरनाक पदार्थों के स्वामित्व वाले व्यक्ति के दायित्व की सीमा का स्पष्टीकरण विशेषकर स्वामी के पर्यावरण राहत निधि में अंशदान के संदर्भ में, किया गया है।

राष्ट्रीय पर्यावरण अभिकरण अधिनियम (एन ई टी ए)

किसी ऐसे उद्योग जिसमें खतरनाक पदार्थों अथवा उपपदार्थों का प्रयोग होता हो, से किसी व्यक्ति की मृत्यु होने अथवा उसके धायल होने तथा संपत्ति और पर्यावरण के क्षति पहुँचने पर दी जाने वाली प्रतिपूर्ति के संबंध में वास्तविक कानून और प्रक्रिया का निर्धारण एच ई टी ए द्वारा किया गया है।

पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम में दी गई परिभाषा के अनुसार “कोई पदार्थ अथवा उसे तैयार करने की प्रक्रिया, उसकी रासायनिक या फिजियो-रासायनिक विशेषताओं अथवा संचालन के कारण, जिससे मानवजाति, अन्य जीवों, वनस्पतियों, सूक्ष्म प्राणियों, संपत्ति या पर्यावरण को हानि पहुँचती है”, खतरनाक पदार्थ की श्रेणी में आता है। जिन मामलों में खतरनाक पदार्थ के कारण हुई दुर्घटना से मृत्यु होती है या किसी व्यक्ति को चोट पहुँचती है उनमें, अनुचित क्रिया, लापरवाही या चूक पर ध्यान दिए बिना, प्रतिपूर्ति के

भुगतान हेतु उस स्मृत का स्वामी उत्तरदायी है। जिन मामलों में अनेक प्रकार से क्षति होती है उनमें साम्यिक आधार पर दायित्वों को बांटा गया है।

केंद्र सरकार द्वारा एन ई टी ए के अंतर्गत एक राष्ट्रीय पर्यावरण अभिकरण की स्थापना की जानी है। इस अभिकरण के न्यायधिकार क्षेत्र में लोक दायित्व बीमा अधिनियम में निर्दिष्ट मामले आएंगे। अभिकरण के माध्यम से ऐसे व्यक्तियों जिन्हें चोट पहुंची है या उनके वैधानिक प्रतिनिधि को प्रतिपूर्ति के दावों के मामलों में निर्णय लिया जाएगा। दावों के लिए आवेदन दुर्घटना होने के पाँच वर्ष के भीतर प्रस्तुत कर दिए जाने चाहिए अथवा उन्हें खारिज कर दिया जाएगा। यह अभिकरण सिविल प्रक्रिया संहिता द्वारा बाध्य नहीं है अपितु, इस पर प्राकृतिक न्याय सिद्धांत लागू होते हैं। एन ई टी ए के प्रयोजन से अभिकरण को सिविल न्यायालय की शक्तियाँ प्रदत्त की गई हैं और यह अपनी स्वयं की नियम प्रक्रियाएं बना सकता है, किसी व्यक्ति को उपस्थित होने के लिए बाध्य कर सकता है, शपथ द्वारा गवाहों की छान-बीन कर सकता है, दस्तावेजों को अन्वेषण या प्रस्तुत के लिए कह सकता है और शपथ पत्रों पर साक्ष्य प्राप्त कर सकता है। अभिकरण अपने निर्णयों पर अपील की सुनवाई कर सकता है और इसके निर्णय सिविल कोर्ट डिक्रियों के रूप में निष्पाद्य हैं।

अभिकरण द्वारा दिए गए निर्णयों या अन्य आदेशों के विरुद्ध अपील केवल उच्चतम न्यायालय में ही की जा सकती है।

हिमाचल प्रदेश मत्स्य पालन अधिनियम, 1976

इस अधिनियम द्वारा हिमाचल प्रदेश सरकार को निम्नलिखित पर प्रतिबंध लगाने अथवा उसके विनियमन हेतु नियम बनाने के अधिकार प्रदान किए गए हैं ;

- अचल इंजिनों के निर्माण और प्रयोग ; एवं
- स्थायी अथवा अस्थायी वीयरों, बांधों और पुश्टों के निर्माण; और प्राकृतिक जल के मार्ग परिवर्तन द्वार मछली पकड़ना

भूमि अधिग्रहण अधिनियम, 1894

भूमि अधिग्रहण अधिनियम, 1894 का सारांश निम्नलिखित है :

- परियोजना के प्रयोजन से पहचानी गई भूमि को एल ए ए के खंड 4 में रखा गया है। संबंधित जिले के समाहर्ता (उच्चतम प्रशासनिक अधिकारी) के पास 50 दिनों के भीतर आपत्तियाँ भेज दी जानी चाहिए। आपत्तियों के लिए सी वी ए 30 दिनों की अपेक्षा करता है,;
- तत्पश्चात् भूमि को एल ए ए के खंड 6 (अथवा सी वी ए के खंड 7) में रखा जाता है। यह एक घोषणा है जिसके द्वारा सरकार के भूमि अधिग्रहण की सूचना दी जाती है। समाहर्ता को भूमि अधिग्रहण हेतु

कार्रवाई करने के निदेश दिए जाते हैं एवं भूमि को खंड 9 में रखा जाता है। तत्पश्चात् इच्छुक पार्टियों को भूमि में उनकी रुचि और मूल्य देने हेतु बुलाया जाता है। खंड 11 के अंतर्गत घोषणाओं के प्रकाशन की तारीख से दो वर्ष के भीतर समाहर्ता द्वारा निर्णय ले लिया जाना चाहिए। अन्यथा भूमि अधिग्रहण की प्रक्रियाएं समाप्त हो जाएंगी;

- दिए जाने वाले मूल्य पर असहमति के मामले में, निर्णय के 6 सप्ताह के भीतर पार्टियां (खंड 19 के अंतर्गत) समाहर्ता से अनुरोध कर सकती है कि प्रतिपूर्ति की राशि के संबंध में अंतिम निर्णय देने हेतु वह उस मामले को न्यायालय को भेज दे।
- एक बार भूमि को खंड 4 के अंतर्गत रख देने के पश्चात उसकी आगे बिक्री अथवा अंतरण की अनुमति नहीं होती। तथापि, खंड 4 और उसके बाद के खंडों के बीच लगभग तीन वर्षों का समयांतराल है, इसलिए भूमि का अंतरण असामान्य नहीं है ;
- परियोजना प्राधिकारियों द्वारा राज्य सरकारों को भूमि की प्रतिपूर्ति और सुधारों (गृह, कुओं, वृक्षों आदि जैसे) के लिए नकद भुगतान किया जाता है जो भू-स्वामियों को क्षतिपूर्ति का भुगतान करती हैं। कोयला परियोजनाओं के लिए भूमि के अधिग्रहण के मामलों में, कोयला कंपनियां सीधे भू-स्वामियों को भुगतान करती है;
- कृषि भूमि के अधिग्रहण के लिए भू-स्वामियों को दिया जाने वाला मूल्य जिला रजिस्ट्रार के कार्यालय में रिकार्ड किए गए बिक्री मूल्यों पर आधारित होता है जिसे खंड 4 के तहत अधिसूचना जारी होने के तीन वर्ष पूर्व की औसत स्थिति के आधार पर आकलित किया जाता है। क्षेत्र का अधिग्रहण कर लिए जाने पर प्रतिपूर्ति की जाती है, राज्य द्वारा वास्तविक रूप से भुगतान किए जाने में लगभग दो से तीन वर्ष लग जाते हैं। अधिसूचना जारी होने की तारीख से अंतिम रूप से भुगतान किए जाने तक निर्णय में प्रति वर्ष 30 प्रतिशत अंतर्गत एवं 12 प्रतिशत वृद्धि को भी जोड़ लिया जाता है। खंड 9 के अंतर्गत नियोजन के पश्चात् देर से किए गए भुगतान हेतु प्रथम वर्ष के लिए 9 प्रतिशत अतिरिक्त एवं बाद के वर्षों के लिए 15 प्रतिशत की दर से भुगतान किया जाएगा।

2.2.3 लागू पर्यावरण मानक

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने सामान्य अपशिष्ट जल प्रवाह मानक एवं उत्सर्जन मानक निर्धारित किए हैं। इन मानकों के अन्तर्गत बहिः स्राव के खांद्रण एवं मात्रा तथा वातावरण में छोड़े जाने वाले उत्सर्जन को सीमित एवं मात्रा किया गया है। कुछ गतिविधियों (जल-विद्युत विद्युत उत्पादन के लिए किसी प्रकार के पृथक मानक नहीं हैं)

के लिए विशिष्ट मानक निर्धारित हैं एवं यह मानक पुराने संयंत्रों की तुलना में नए संयंत्रों के लिए सामान्यतया अधिक कठोर होते हैं।

प्रदूषकों के मानव स्वास्थ्य, वनस्पतियों एवं संपत्तियों पर पड़े प्रभाव के आधार पर राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता को निर्धारित किया जाता है। स्थान-विशिष्ट बहिः स्राव मानकों की भांति किसी विशिष्ट एयरशेड की वहन क्षमता और परिवेशी वायु गुणवत्ता के वर्तमान प्रदूषण स्तर को ध्यान में रखते हुए एस पी सी वी उत्सर्जन मानकों को कठोर कर सकता है। सी पी सी वी ने वायु प्रदूषकों के संदर्भ में उत्सर्जन को अनुश्रवण करने वाले सिस्टम की पद्धति विकसित की है, जिसे उत्सर्जन विनियमों के अंतर्गत निर्धारित किया गया है।

तलिका 2.3 राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानक

प्रदूषक	समय भारित औसत	प्रवेशी वायु में केन्द्रीकरण		
		औद्योगिक क्षेत्र	आवासीय, ग्रामीण एवं अन्य क्षेत्र	संवेदनशील क्षेत्र
सल्फर डाइआक्साइड (SO ₂)(मि०ग्रा०/मी ³)	वार्षिक	80	60	15
	औसत*			
	24 घंटे**	120	80	30
नाइट्रोजन के आक्साइड्स (NO _x)(मि०ग्रा०/मी ³)	वार्षिक	80	60	15
	औसत*			
	24 घंटे**	120	80	30
स्थगित विविक्त (एस०पी०एम०)(मि०ग्रा०/मी ³)	वार्षिक	360	140	70
	औसत*			
	24 घंटे**	500	200	100
अन्तः श्वसनीय विविक्त पदार्थ(आकार<10 माइक्रोन्स) (मि०ग्रा०/मी ³)	वार्षिक	120	60	50
	औसत*			
	24 घंटे**	150	100	75
सिक्का(पी०वी०)(मि०ग्रा०/मी ³)	वार्षिक	1.0	0.75	0.50
	औसत*			
	24 घंटे**	1.5	1.0	0.75
कार्बन मोनोआक्साइड (CO) (मि०ग्रा०/मी ³)	8 घंटे	5000	2000	1000
	1 घंटा**	10000	4000	2000

*एक वर्ष में दो बार प्रति सप्ताह 24 घंटे के एक समान अंतराल पर न्यूनतम 104 माप योगात्मक माध्यान्तर

*24 घंटे/8 घंटे मूल्य एक वर्ष में 98 प्रतिशत समय के अनुसार होने चाहिए। तथापि समय के 2 प्रतिशत वृद्धि हो सकती है किंतु यह लगातार दो दिन नहीं होनी चाहिए।

परिवेशी शोर मानक

क) भारत समतुल्य शोर स्तर के आधार पर पर्यावरण एवं वन मंत्रालय की दिनांक 26 दिसंबर, 1989 की राजपत्र अधिसूचना के तहत अधिसूचित शोर मानकों को सारणी 2.4 में दिखाया गया है।

तालिका 2.4 परिवेशी शोर मानक

क्षेत्र कोड	क्षेत्र की श्रेणी	dB(A)Leq में सीमाएं	
		दिन में	रात में
क	औद्योगिक क्षेत्र	75	70
ख	वाणिज्यिक क्षेत्र	65	55
ग	आवासीय क्षेत्र	55	45
घ	मौन क्षेत्र	50	40

*दिन का समय प्रातः 6 बजे से शाम 10 बजे तक है। रात का समय रात 10.00 बजे से प्रातः 6:00 बजे तक है।

**अस्पतालों, शैक्षिक संस्थाओं, एवं न्यायालय परिसरों के 100 मीटर तक के क्षेत्र को मौन जोन कहा जाता है। इन जोन में वाहनों के हार्न, लाइड स्पीकर बजाने, पटाखे छोड़ने की मनाही होती है।

व्यावसायिक प्रभावन हेतु शोर के मानक

कार्य परिवेश में शोर के मानकों का निर्धारण व्यवसाहिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य प्रशासन (ओ एस एच ए-यू एस ए) द्वारा किया गया है जिन्हें फैक्टरी अधिनियम के अंतर्गत बनाए गए माडल नियमों के माध्यम से भारत सरकार द्वारा लागू किया जा रहा है। इन्हें निम्नलिखित सारणी 4.3 में दिखाया गया है।

तालिका 2.5 व्यावसायिक शोर प्रभावन के मानक

कुल प्रभावन समय, प्रतिदिन घंटों में (निरंतर अथवा अल्पावधि प्रभावन)	ध्वनि दाब स्तर में (dbca)
8	90
6	92
4	95

3	97
2	100
3/2	102
1	105
3/4	107
1/2	110
1/4	115
कभी नहीं	115

टिप्पणी

1. 115db(a) से अधिक प्रभावन की अनुमति नहीं है।
2. कालम (1) में यथा निर्दिष्ट किसी आंकड़े और उससे अगले उच्च या निम्न आंकड़े के बीच आने वाले किसी प्रभावन काल के लिए, अनुमति स्तर का आकलन समानुपातिक पैमाने पर बहिर्वेशन द्वारा किया जाएगा।

अपशिष्ट जल निकासी मानक

प्रस्तावित परियोजना से अपशिष्ट जल का निकासी डी सिल्टिंग और परियोजना के अन्य प्रचालनों से होगा। परियोजना से अपशिष्ट जल का निकासी हिमाचल प्रदेश राज्य पर्यावरण संरक्षण और प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड तथा पर्यावरण संरक्षण नियम (1993) जिन्हें परिशिष्ट 'च' पर संलग्न किया गया है, के अंतर्गत प्रख्यापित पर्यावरण प्रदूषकों के निकासी हेतु सामान्य मानकों द्वारा निर्धारित प्रयोज्य नाक्स के आधार पर होगा।

2.3 प्रस्तावित जल-विद्युत परियोजना के लिए अपेक्षित पर्यावरणीय परमिट

सी ई ए से प्रस्तान के लिए टैक्नो-इकोनोमिक स्वीकृति अपेक्षित हैं। केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सी ई ए) द्वारा जून, 1995 में जारी निजी क्षेत्रों में परियोजना रिपोर्ट तैयार करने के मार्गदर्शी सिद्धांतों के अनुक्रम में सी ई ए के परामर्श से यह निर्णय लिया गया है कि विद्युत (आपूर्ति) अधिनियम, 1948 के खंड 29(12) का विधिवत अनुपालन करने के पश्चात निजी क्षेत्र की पंजीकृत कंपनी द्वारा प्रस्तावित उत्पादन, आपूर्ति और वितरण परियोजनाओं को टैक्नो-इकोनोमिक स्वीकृति देते समय सी ई ए द्वारा अपेक्षित राज्य/केंद्र सरकार और उनकी एजेंसियों की मुख्य स्वीकृतियों की संख्या में कमी की जाए।

नीतियों एवं वैधानिक ढाँचे के अनुसार जल-विद्युत परियोजना के लिए निम्नलिखित अनुमोदन/ स्वीकृतियां अपेक्षित हैं:

1. केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सी ई से टैक्नों-इकोनोमिक स्वीकृति;
2. राज्य बिजली बोर्ड/ राज्य सरकार की स्वीकृति;
3. राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (एस पी सी वी) से स्थापना के लिए अनापत्ति प्रमाणपत्र/स्वीकृति ;
4. पर्यावरण एवं वन मंत्रालय से स्थल की स्वीकृति (ए डी एच ई पी के लिए उसे प्राप्त नहीं किया गया चूंकि पर्यावरण अनुमोदन से पूर्व किसी प्रकार की स्थल गतिविधियों का आयोजन नहीं किया गया था) ;
5. एस पी सी वी द्वारा पर्यावरण लोक सुनवाई कार्रवाई (पर्यावरण लोक सुनवाई के लिए अधिसूचना जारी होने से पूर्व पर्यावरण अनुमोदन हेतु ए डी एच ई पी परियोजना आरंभ हो चुकी थी);
6. पर्यावरण एवं वन मंत्रालय से पर्यावरण अनुमोदन ;
7. विद्युत प्रसारणलाइन मार्ग (विद्युत प्रसारण लाइन मार्ग की सटीक स्थिति को अभी अंतिम रूप दिया जाना है- आवश्यक अनुमोदन अलग से लिया जाना अपेक्षित है) सहित परियोजना संघटकों के अंतर्गत आने वाले क्षेत्रों में वनभूमि के परिवर्तन के किसी प्रस्ताव के लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय से वन निकासी ;
8. जल संसाधन मंत्रालय से जल उपभोगिता ;
9. एस पी सी वी से प्रचालन अनुमति (परियोजना की स्थापन से पूर्व प्राप्त की जानी चाहिए)।

2.4 संस्थागत ढांचा (राष्ट्रीय और आई एफ सी)

2.4.1 भारत सरकार

भारत में योजना बनाने, नीति निर्धारण, सार्वजनिक सैक्टर की परियोजनाओं की निवेश संबंधी आवश्यकताओं पर कार्रवाई करने, विद्युत परियोजनाओं के कार्यान्वयन को अनुश्रवण करने, प्रशिक्षण एवं मानवशक्ति विकास के कार्य को विद्युत मंत्रालय (एम ओ पी) द्वारा किया जा रहा है। थर्मल एवं जलविद्युत के उत्पादन, प्रसारण और वितरण से संबंधित विधान के संचालन और उसे लागू करने का कार्य भी विद्युत मंत्रालय द्वारा किया जा रहा है।

केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सी ई ए) तकनीकी, वित्तीय और आर्थिक मामलों में मंत्रालय को परामर्श देता है। सी ई ए राष्ट्रीय विद्युत स्रोतों के नियंत्रण और उपयोग के संबंध में स्वस्थ, पर्याप्त और एक समान विद्युत नीति के विकास से संबद्ध है।

हिमालय प्रदेश राज्य सरकार द्वारा गठित हिमाचल प्रदेश राज्य बिजली बोर्ड राज्य स्तर पर बिजली का उत्पादन, प्रसारण और वितरण सुनिश्चित करने के लिए उत्तरदायी है। इस लक्ष्य की प्राप्ति हेतु एच पी एस ई वी को राज्य में कार्य कर रही उत्पादन कंपनियों और केंद्र सरकार या ऐसे अन्य बोर्ड अथवा एजेंसी के साथ समन्वय करना जरूरी होता है जिनका विद्युत सिस्टम पर नियंत्रण होता है।

विद्युत नियामक आयोग अधिनियम, 1986 के तहत एक मंत्रालय विधिक किय जिसे अर्ध-न्यायिक शक्तियां प्रदत्त थीं, के रूप में केंद्रीय विद्युत नियामक आयोग (सी ई आर सी) का गठन किया गया था। शुल्क से संबंधित मामलों के निगमन और अंतरराज्यीय अधिकांश विद्युत बिक्री; शुल्क नीति के निर्धारण में केंद्र सरकार को परामर्श देने; शुल्क से संबंधित मार्गदर्शी सिद्धांत तैयार करने; और बिजली के क्षेत्र में स्पर्धा एवं कार्यक्षमता को प्रोत्साहन देने का कार्य सी ई आर सी करता है।

बिजली के उत्पादन से पर्यावरण पर सदैव कुछ न कुछ प्रभाव पड़ते हैं। हाल ही में केंद्रीय विद्युत नियामक आयोग को पर्यावरण नियामक एजेंसियों के साथ संबद्ध किया गया है ताकि विद्युत के क्षेत्र में पर्यावरण नियमन की उचित नीतियां और प्रक्रियाएं विकसित की जा सकें। इसी प्रकार राज्य विनियामक आयोग पर्यावरण नियामक एजेंसियों के साथ समन्वय स्थापित कर बिजली के क्षेत्र के लिए उचित पर्यावरण नियमों की प्रक्रियाएं तैयार करने और उनके राज्य में उपयोग की संभावनाओं का पता लगाते हैं।

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय

वर्ष 1985 में गठित पर्यावरण एवं वन मंत्रालय (एम ओ ई एफ) पर्यावरण कार्यक्रमों की योजना बनाने, उन्हें प्रोत्साहित करने एवं समन्वय स्थापित करने हेतु केंद्र में एक नाडल एजेंसी के रूप में कार्य करना है। पर्यावरण प्रदूषण को कम करने एवं नियंत्रित करने के लिए एम ओ ई एफ को अनेक एजेंसियां सहयोग देती हैं। इसके अधीन छह क्षेत्रीय कार्यालय हैं;

क्षेत्रीय कार्यालयों के मुख्य कार्यों में निम्नलिखित शामिल हैं;

- पर्यावरण संबंधी स्वीकृति देते समय परियोजनाओं के लिए निर्धारित शर्तों और सुरक्षा उपायों का कार्यान्वयन सुनिश्चित करना
- विभिन्न परियोजना प्रस्तावकों द्वारा उठाए गए प्रदूषण नियंत्रण उपायों पर अनुवर्तन
- परियोजनाओं के ई आई ए, नम भूमियों, कच्छ वनस्पतियों एवं जीव मंडल भंडारों जैसे रूप से संरक्षित क्षेत्रों के पर्यावरण संरक्षण से संबंधित सूचना का एकीकरण एवं उसका प्रस्तुतिकरण।

जल अधिनियम के कार्यान्वयन के प्रयोजन से सितंबर, 1974 में केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सी पी सी वी) का गठन किया गया था। बाद में जब 1981 में वायु अधिनियम लागू हुआ तब केंद्रीय एवं राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों (सी पी सी वी और एस पी सी वी) की शक्तियों का विस्तार कर इसमें वायु अधिनियम के प्रवर्तन को भी शामिल कर दिया गया। औद्योगिक प्रदूषण के निवारण एवं नियंत्रण के कार्यकारी दायित्व का निर्वाह केंद्रीय स्तर पर सी पी सी वी जो एम ओ ई एफ से संबद्ध एक विधिक निकाय है, द्वारा

किया जाता है। सी पी सी वी के कार्यों में नदियों एवं कुओं की सफाई, जल प्रदूषण में कटौती से संबंधित मामलों में केंद्र सरकार को परामर्श देना, एवं जल एवं वायु की गुणवत्ता के मानकों का निर्धारण करना तथा ई पी ए के साथ समन्वय सुनिश्चित करना, शामिल हैं।

राज्यों में जल अधिनियम के कार्यान्वयन हेतु एस पी सी वी का गठन किया गया था। एस पी सी वी के कार्यों में निम्नलिखित सम्मिलित है:

- जल एवं वायु प्रदूषण के निवारण एवं नियंत्रण हेतु कार्यक्रमों की योजना बनाना और उसका निष्पादन;
- जल प्रदूषण में कमी लाने से संबंधित मामलों में राज्य सरकार को परामर्श देना;
- जल एवं वायु की गुणवत्ता के मानकों का निर्धारण ;
- विभिन्न विधानों के साथ अनुरूपता;
- प्रदूषण फैलाने वालों के विरुद्ध कानूनी कार्रवाई सुनिश्चित करना; और
- बहिः स्रावों की अभिक्रिया, निपटान और उपयोग की टेक्नो-इकोनॉमिक पद्धतियों का विकास।

हिमाचल प्रदेश में वायु और जल प्रदूषण के निवारण और नियंत्रण की जिम्मेदारी हिमाचल प्रदेश राज्य पर्यावरण संरक्षण और प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड की है। यह राज्य सरकार को जल एवं वायु प्रदूषण के निवारण एवं नियंत्रण तथा वायु और जल की गुणवत्ता में सुधार के मामलों में परामर्श देता है। इस बोर्ड के अन्य प्रमुख कार्य निम्नलिखित हैं:

- जल एवं वायु प्रदूषण और उनके नियंत्रण से संबंधित समस्याओं में तकनीकी सहायता और मार्गदर्शन देना। जल एवं वायु प्रदूषण के निवारण, नियंत्रण और उसमें कमी लाने के राज्य स्तरीय कार्यक्रमों की योजना बनाना एवं उसका निष्पादन। झीलों, नदियों और परिवेशी वायु के संदर्भ में राज्य में पर्यावरण गुणवत्ता के आंकड़ों का विकीर्णन। प्रदूषण के केंद्रीय एवं गैर-केंद्रीय स्रोतों के लिए मानकों का निर्धारण। प्रदूषण के केंद्रीय एवं गैर-केंद्रीय स्रोतों के लिए मानकों का निर्धारण। अपशिष्ट सामग्री जिसमें खतरनाक रसायन एवं जैव-चिकित्सीय अपशिष्ट साधन शामिल हैं। प्रबंधन के लिए उपयुक्त तकनीकों का विकास।
- प्रदूषण नियंत्रण क्षेत्रों का परिसीमन।
- प्रदूषण रोधी उपकरणों की निगरानी एवं देखभाल तथा पर्यावरण गुणवत्ता निर्देशकों का नियमित आकलन।

- होर्डिंग, सैमिनारों, गोष्ठियों तथा सरल एवं आसानी से बोधगम्य साहित्य/परिचयों के माध्यम से व्यापक जागरूकता का सृजन।
- पर्यावरण के क्षेत्र में एज नी ओ के उद्देश्य को प्रोत्साहन एवं प्रचुरोद्भवना बोर्ड में एक एन जी ओ प्रकोष्ठ का सृजन किया गया है ताकि जनता की अधिकतम भागीदारी सुनिश्चित हो सके एवं साथ ही निम्नतम स्तर तक के व्यक्ति को जागरूक बनाया जा सके।

नगरनिगम एवं पंचायतें

जिला स्तर पर पर्यावरण प्रबंधन में नगरनिगमों और पंचायतों की महत्वपूर्ण भूमिकाएं हैं। संविधान के 73 वें एवं 74 वें संशोधनों के अंतर्गत राज्य सरकार इन निकायों को कुछ कार्य प्रत्यायोजित कर सकती है। 73 वें संशोधन की अनुसूची ग्यारह के तहत भू-क्षरण, जल प्रबंधन एवं गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों के लिए पंचायतें भी उत्तरदायी हैं। बारहवीं अनुसूची के अंतर्गत औद्योगिक उपयोग के लिए जलापूर्ति, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन एवं पर्यावरण के संरक्षण हेतु भी नगरनिगम उत्तरदायी हैं। तथापि, इस संशोधन को कार्यान्वित करने के संदर्भ में कोई नियम नहीं बनाए गए हैं।

राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण

ई आई ए अधिसूचना के अंतर्गत पर्यावरण निकासी की अनुमति देने में ई पी ए के अंतर्गत स्थापित सक्षम प्राधिकारियों के निर्णयों के विरुद्ध प्राप्त अभ्यावेदनों, शिकायतों एवं अपीलों पर एक सतर्कता निकाय के रूप में कार्रवाई करने के लिए वर्ष 1997 में राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय (एन.ई.ए.ए) प्राधिकरण का गठन किया गया था। एन ई ए से यह अपेक्षा भी की जाती है कि विकास परियोजनाओं और प्रभावित व्यक्तियों वाले दीर्घकालिक मुकदमों में लगने वाले अत्यधिक समय को भी वह कम करने के उपाय करे।

2.5 पर्यावरण एवं समाज मूल्यांकन पर अंतरराष्ट्रीय वित्त निगम (आई एफ सी) सुरक्षा नीतियां एवं मार्गदर्शी सिद्धांत

नीतियां एवं प्रक्रियाएं

अंतरराष्ट्रीय वित्त निगम (आई एफ सी) विश्व बैंक समूह का एक सदस्य है। निजी क्षेत्र की परियोजनाओं में ऋणों, इक्विटी निवेश और अन्य वित्तीय माध्यमों से निवेश के माध्यम से आई एफ सी कार्य करता है। आई एफ सी की यह नीति है कि इसके सभी कार्य पर्यावरण एवं सामाजिक दायित्व पद्धति को ध्यान में रखते हुए किए जाए। आई एफ सी परियोजनाओं को लागू आई एफ सी पर्यावरण, समाज एवं प्रकटन नीतियों के अनुरूप होना आवश्यक है। इसके अतिरिक्त आई एफ सी सभी परियोजनाओं के लिए

विश्व बैंक समूह के पर्यावरण, स्वास्थ्य और सुरक्षा मार्गदर्शनों का अनुपालन करता है। ऐसे क्षेत्र जिनमें उपयुक्त आई एफ सी नीतियां और मार्गदर्शी सिद्धांत विद्यमान नहीं हैं, में आई एफ सी संगत अंतरराष्ट्रीय मान्यता प्राप्त मानकों को अपनाता है। इसके अतिरिक्त, परियोजना प्रस्तावकों द्वारा मेज़वान देश की आवश्यकताओं का अनुपालन भी सुनिश्चित किया जाना आवश्यक है।

आई एफ सी पर्यावरण एवं समाज नीतियां परियोजनाओं की मूल्यांकन अनुमोदन एवं पर्यवेक्षण प्रक्रिया का मूलाधार है। प्रयोज्य प्रचालन नीतियां : ओपी 4.01, पर्यावरण आकलन ; ओपी 4.04, प्राकृतिक आवास; ओपी 4.09, कीट प्रबंधन; ओपी 4.01, स्वदेशी व्यक्ति (आगामी); ओपी 4.11 आई एफ सी में सांस्कृतिक संपत्ति की सुरक्षा-वित्तपोषित परियोजना (आगामी); ओपी 4.12 अनैच्छिक पुनर्वास (आगामी); ओपी 4.36 वनप्रांत; ओपी 4.37, बांधों की सुरक्षा; औश्र ओपी 7.50, अंतरराष्ट्रीय जलमार्ग पर परियोजनाएं।

मार्गदर्शी सिद्धांत

विश्व बैंक समूह की प्रदूषण निवारण और रोक पुस्तिका आई एफ सी द्वारा सीधे वित्तपोषित सभी परियोजनाओं पर लागू होती है। ओपी 4.01, पर्यावरण आकलन, में उल्लिखित है कि प्रदूषण निवारण एवं रोक पुस्तिका प्रदूषण निवारण और रोक के उन उपायों एवं उत्सर्जन स्तरों का वर्णन करती है जो सामान्यतया आई एफ सी को स्वीकार्य होते हैं। तथापि, देश के विधान एवं स्थानीय परिस्थितियों को देखते हुए ई ए परियोजना के लिए वैकल्पिक उत्सर्जन स्तरों और प्रदूषण निवारण एवं रोक पहुंचों की संस्तुति कर सकता है। किसी विशेष परियोजना अथवा स्थल के लिए उत्सर्जन स्तरों एवं आभिगमों का पूर्ण एवं विस्तृत औचित्य ई ए रिपोर्ट में दिया जाना चाहिए। इस प्रक्रिया की मार्गदर्शी सिद्धांतों से प्रयोज्यता अथवा उन्हें पूरा करने संबंधी संदर्भ ओपी 4.01 में उपलब्ध नम्यता में समाविष्ट हैं।

दीर्घकालीन विकास, स्वच्छ उत्पादन प्रक्रिया एवं प्रदूषण निवारण के सिद्धांतों के आधार पर प्रदूषण निवारण और रोक पुस्तिका तैयार की गई हैं इसमें तीन भाग हैं: विश्व बैंक ग्रुप द्वारा अर्जित अनुभव के आधार पर प्रदूषण प्रबंधन में मुख्य नीति अध्यायों का सार भाग 1 में दिया गया है; भाग 2 में नीति उद्देश्यों के कार्यान्वयन पर बेहतर प्रक्रिया टिप्पणियां दी गई हैं; भाग 3 में परियोजना प्रस्तावकों द्वारा परियोजना प्रचालन एवं डिजाइन करते समय ध्यान में रखी जाने वाली विस्तृत व्यवस्थाएं दी गई हैं। किसी औद्योगिक क्षेत्र के संदर्भ में जब तक पर्यावरण आकलन (ई ए) रिपोर्ट में इन मानकों से विचलन का तर्कसंगत औचित्य न दिया गया हो तब तक आई एफ सी परियोजना प्रायोजक से जिन अनुमति उत्सर्जन मानकों के अनुपालन की प्रत्याशा करता है, उनका उल्लेख भाग 3 में किया गया है। इस पुस्तिका में जलेविद्युत उत्पादन क्षेत्र से संबंधित

विशिष्ट मार्गदर्शी सिद्धांत नहीं दिए गए हैं। प्रस्तावित ए डब्ल्यू एच ई पी के लिए प्रयोज्य आई एफ सी सुरक्षा नीतियों का उल्लेख सारणी 2.6 में किया गया है।

तालिका: 2.6 आई एफ सी प्रयोज्य एवं सामाजिक सुरक्षा नीतियां

नीति/निर्देशन	मुख्य विशेषताएं
ओपी 4.01 पर्यावरण आंकलन	■ ई ए परआई एफ सी की नीति यह सुनिश्चित करती है कि आई एफ सी द्वारा वित्तपोषित परियोजनाएं पर्यावरण एवं सामाजिक दृष्टि से सही और संपोषित है; ■ ऐसी परियोजना जिसका पर्यावरण पर एवं उसके प्रभाव वाले क्षेत्र पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की आशंका हो तथा परियोजना के प्रकार के आधार पर उसका 'ए', 'बी', या सी।" श्रेणियों में वर्गीकरण; ■ परियोजना के विकल्पों की जाँच; प्रतिकूल पर्यावरण प्रभावों को रोकना, कम करना, समाप्त करना या प्रतिपूर्ति करना एवं सकारात्मक प्रभावों में वृद्धि; ■ प्राकृतिक वातावरण (वायु, जल एवं भूमि); मानक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा; सामाजिक पहलुओं; प्राकृतिक आवासों, - वनखंडों आदि पर प्रभाव एवं खतरों की मूल्यांकन ■ श्रेणी 'ए' की परियोजनाओं के लिए पूर्व ई आई ए, जल परामर्श एवं लोक प्रकटन योजना (पी सी डी पी) तथा पर्यावरण कार्य योजना (ई ए पी) अपेक्षित है;

			- परियोजना प्रस्तावक को ई.ए. के लिए टी.ओ.आर को अन्तिम रूप देने से पहले तथा एक बार मसौदा रिपोर्ट तैयार होने पर परियोजना प्रभावित समुहों तथा स्थानीय गैर-सरकारी संगठनों से विचार-विमर्श करना चाहिए। - परियोजना कार्यान्वयन के दौरान परियोजना प्रायोजकों द्वारा, आई एफ सी के साथ हुई सहमति के अनुसार अनुपालन उपायों पर रिपोर्ट देना जिसमें ई ए पी का कार्यान्वयन, न्यूनीकरण उपायों के स्तर और प्रबोधन कार्यक्रम के निष्कर्ष सम्मिलित हैं।
ओपी 4.04	प्राकृतिक आवास		- सांसारिक, निर्मल जल, तटवर्ती एवं समुद्री-परिस्थितिक प्रणालियों के अनेक प्रकार के प्राकृतिक आवासों के संरक्षण का उद्देश्य - प्राकृतिक आवासों के संरक्षण, रखरखाव एवं पुनर्वास में सहयोग - क्रिटीकल प्राकृतिक आवासों के अत्यधिक परिवर्तन या अवक्रमण वाली परियोजनाओं को किसी भी प्रकार के सहयोग से असम्मत - पुरातत्व, ऐतिहासिक, धार्मिक एवं अनुपम मूल्यों वाली सांस्कृतिक संपत्तियों का परिक्षण, संरक्षण एवं वृद्धि का उद्देश्य - यदि उस क्षेत्र में सांस्कृतिक संपत्ति का पता चलात है तो वहाँ एक संक्षिप्त आरंभिक सर्वेक्षण अपेक्षित होगा। - सांस्कृतिक संपत्ति के अंतर्गत सांस्कृतिक मूल्यों वाली अनुपम प्राकृतिक पर्यावरणीय विशेषताएं (कैनियन, झरने) शामिल हैं।
ओपी 11.03	भौतिक एवं सांस्कृतिक संसाधन		
ओपी 4.12	अनैच्छिक पुनर्स्थापन		- जहां लोगों की इच्छा के विरुद्ध भूमि, मकान या अन्य संसाधन ले लिए जाते हैं वहां प्रयोज्य - प्रभावित व्यक्तियों के बुनियादी अध्ययन प्रभाव एवं न्यूनीकरण की प्रक्रियाओं का निर्धारण - परियोजना प्रायोजकों द्वारा पुनर्वास कार्य योजना (आर ए पी) लागू करना जरूरी है। - परियोजना के लिए ई ए के एक भाग के रूप में पुनर्वास योजना में जन भागीदारी की अपेक्षा - विस्थापित जनसंख्या की आय अर्जन क्षमता का पुनः

	प्रतिष्ठा या सुधार का उद्देश्य ■ आर ए पी में भौतिक पुनर्वास एवं विस्थापन के आर्थिक प्रभावों को संबोधित किया जाना चाहिए।
ओपी 4.36 वनप्रांत	■ वनों की कटाई में कमी वन क्षेत्रों के पर्यावरण योगदान में वृद्धि, पेड़ लगाने की प्रोत्साहन, गरीबी में कमी एवं आर्थिक विकास को प्रोत्साहित करने का उद्देश्य
ओपी 4.37 बांधों की सुरक्षा	■ 15 मी. से अधिक ऊँचाई वाले बांधों की पुनरीक्षा तीन या अधिक स्वतंत्र विशेषज्ञों के पैनल द्वारा; ■ विस्तृत योजनाएं और आवधिक निरीक्षण होने चाहिए; ■ बांधों का डिजाइन और निर्माण अनुभवी और सक्षम व्यावसायिकों द्वारा किया जाना चाहिए। ■ प्रस्तावित परियोजना में बांध की ऊँचाई को 14.5मी. से कम रखने का प्रस्ताव है, यदि ऐसा होता है तो ओपी 4.37 के उपबंध प्रयोज्य नहीं होंगे।
ओपी 7.50 अंतरराष्ट्रीय जलमार्गों पर परियोजनाएं	■ अंतरराष्ट्रीय जलमार्गों पर स्थित परियोजनाओं के संदर्भ में अपेक्षित करारों एवं अधिसूचनाओं की धोषणा करना ■ अंतरराष्ट्रीय जलमार्गों पर बनी परियोजनाओं में लाभभोगी राज्य के साथ करार या व्यवस्थाएं होनी चाहिए अथवा इस आशय की पुष्टि होनी चाहिए कि परियोजना से उनका अहित नहीं होगा।
बलकृत श्रम और हानिकारक बाल श्रम पर टिप्पणी	■ आई एफ सी ऐसी परियोजनाओं में सहयोग नहीं करता जहाँ बलकृत श्रम या हानिकारक बाल श्रम लिया जाता हो ■ बलकृत श्रम में ऐसे सभी कार्य या सेवाएं आती हैं जो अनिच्छापूर्वक की जाती हैं और जो किसी व्यक्ति को बलपूर्वक धमकी/ जुर्माना से करवाया जाता है। ■ हानिकर बाल श्रम के अंतर्गत बच्चों को ऐसे रोजगार देना शामिल है जिनसे आर्थिक शोषण होता हो अथवा या जिससे उसकी शिक्षा प्रभावित होती हो, या जिसके खतरनाक होने की संभावना हो, जो उसके स्वास्थ्य अथवा भौतिक, मानसिक आध्यात्मिक, नैतिक

या सामाजिक विकास के लिए हानिकर हो।

सूचना प्रकटन की नीति

- सूचना को प्रकट करने, जन परामर्श के लिए न्यूनतम आवश्यकताओं की नीति तैयार करता है एवं ऐसी सामाग्रियों का उल्लेख करना जिन्हें देखने का अधिकार जनता का है;
- श्रेणी 'क' परियोजनाओं के लिए कम से कम दो बार जन परामर्श अपेक्षित है, अर्थात् स्कोपिंग चरण में संदर्भ तैयार करते समय और मसौदा ई ए की पुनरीक्षा के दौरान;
- परियोजना प्रस्तावकों से यह अपेक्षित है कि वे श्रेणी 'क' और 'ख' की सभी परियोजनाओं के संदर्भ में परियोजना की सूचना स्थानीय भाषा में परियोजना स्थल पर या उसके समीप जनता को उपलब्ध करवाएं।

2.6 परियोजना का वर्तमान स्थिति

ऐलाइन दुहंगन जल-विद्युत परियोजना के लिए प्राप्त की गई विधिक स्वीकृतियों के ब्योरे वहां उपलब्ध करवाए गए हैं। स्वीकृतियों की प्रतिलिपीयां परिशिष्ट 'क' पर संलग्न हैं।

2.6.1 तकनीकी-आर्थिक स्वीकृति

केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (सी ई ए) के दिनांक 31 मार्च, 1996 के पत्र सं० 2/एच पी/18/ 96- पी ए सी/282 के माध्यम से सिद्धान्तः टेक्नो-इकोनॉमिक स्वीकृति प्राप्त कर ली गई है किंतु संशोधित लागत अनुमानों के संदर्भ में स्वीकृति अभी प्रतीक्षित है।

2.6.2 वन स्वीकृति

ऐलाइन दुहंगन जल-विद्युत परियोजना के लिए वन भूमि के अपवर्तन हेतु पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार के दिनांक 18 अक्टूबर, 2002 के पत्र सं० 8-109/99-एफ सी के माध्यम से, कुछ शर्तों पर जिन पर विचार/ जिन्हें कार्यान्वित किया जाना है, औपचारिक अनुमोदन प्राप्त हो चुका है। इसके अतिरिक्त प्रतिपूरक वनरोपण के लिए अपेक्षित राशि को राज्य वन प्राधिकारियों के पास जमा करवा दिया गया है। रा. सि. वि. मि. लि. ने वन प्राधिकारियों से, उचित माध्यम से, 32.167 हैक्टे० वन भूमि के सीमांकन करने और निर्दिष्ट क्षेत्र में वृक्षों की कटाई आरंभ करने का अनुरोध कर दिया है।

हिमाचल प्रदेश सरकार के वन विभाग की अधिसूचना (दिनांक 24 जून, 2002) के तहत निजी क्षेत्र के सभी परियोजना प्रस्तावकों से यह अपेक्षा की जाती है वे वन (संरक्षण अधिनियम, 1980 के अंतर्गत वन से इतर प्रयोग के लिए अपवर्तित वन भूमि के “पर्यावरण मूल्य” के ह्रास के लिए प्रतिपूर्ति के रूप में एक मुश्त राशि का भुगतान करें (परियोजना के लिए अपवर्तित किए जाने वाले वन क्षेत्र एवं उस क्षेत्र एवं उस क्षेत्र में वन की सीमा पर निर्भर)। यह प्रभार, प्रतिपूरक वनरोपण, आवाह क्षेत्र विवेचन जैसे अन्य प्रभारों के अतिरिक्त है। रा. सि. वि. मि. लि. द्वारा धन जमा करा दिया गया है।

2.6.3 पर्यावरण स्वीकृति

परियोजना के लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार के दिनांक 12/12/2000 के पत्र सं) जे-12011/33/96-1ए के द्वारा, कार्यान्वयन से संबंधित कुछ शर्तों पर, पर्यावरण स्वीकृति प्राप्त हो गई है।

2.6.4 वन्यजीवन पर प्रभाव के संदर्भ में प्रमाण पत्र

कुल्लू वन्यप्राणी प्रभाग के मंडल वन अधिकारी ने दिनांक 21 मार्च और 1 अप्रैल 1997 के अपने पत्र सं 0. सी वी. 13. विविद्य (खंड 3)/6297 के माध्यम से प्रमाणित किया है कि चूंकि एलाइन दुहंगन जल-विद्युत परियोजना के घटक भूमिगत होंगे इसलिए उससे वनस्पति एवं जीवजंतुओं का दुर्लभ और संकटापन्न प्रजातियों को कोई खतरा नहीं है।

2.6.5 क्षेत्र में वर्तमान जल आवश्यकताओं पर सत्यापन टिप्पणी

एलाइन एवं दुहंगन धाराओं से मानली शहर में निकाले जाने वाले जल के संदर्भ में मंडल नगर-आयोजन अधिकारी (कुल्लू) द्वारा जारी सत्यापन टिप्पणी। सत्यापन टिप्पणी में यह उल्लेख किया गया है कि मानली में विभिन्न शहरी उपयोगों के लिए एलाइन एवं दुहंगन नदियों से 100 लीटर प्रति सैकेंड जल की आवश्यकता होती है। उपर्युक्त की प्रतियां परिशिष्ट ‘क’ पर संलग्न हैं।

3. परियोजना विवरण

3.1 अवस्थिति

रा. सि. वि. मि. लि का भारत में हिमाचल प्रदेश के कुल्लू जिले के मनाली तहसील में ब्यास नदी की उपनदियों ऎलाइन एवं दुहंगन पर 2 96 मै०वा० 192 मै०वा० क्षमता वाली जल-विद्युत परियोजना (ए डी एच ई पी) की स्थापना का प्रस्ताव है। यह परियोजना मनाली शहर से लगभग 6 कि.मी. दक्षिण पूर्व में प्रीनि गाँव के समीप ब्यास नदी के पूर्व में स्थित है। प्रस्तावित जल-विद्युत परियोजना का आवाह क्षेत्र 32 07' उत्तर एवं 32० 21' उत्तर अक्षांशों और 77० 11 पू० एवं 77 22 पू० देशांतर रेखांश के बीच स्थित है। परियोजना घटकों का विस्तार हिमाचल प्रदेश के कुल्लू जिल में मनाली तहसील में प्रीनि, हमटा और जगतसुख गांव के भीतर तक है। परियोजना क्षेत्र का नक्शा और इसकी अभिविन्यास योजना को खंड 1 (चित्र 1.1 और 1.2 में दर्शाया गया है)

इस क्षेत्र की स्थलाकृति में ऐसे पहाड़ी क्षेत्र आते हैं जो व्यास ब्यास नदी (आकार क्षेत्र की पश्चिमी सीमा) के समीप औसत समुद्र स्तर से 1700 मी० ऊपर तुंगता से उठकर हिमालय पर्वतमाला (आवाह क्षेत्र उकी पूर्वी सीमा) के ग्लेशियरों में 4800 मी. ए.एम. एस.एल. तक जाते हैं। हिमालय पर्वतमाला में क्रमशः 4680 मी ए.एम.एस.एल. और 4800 मी० ए.एम.एस.एल. तुंगता पर उद्गम वाली हमताल और पैट्रोई धाराओं से ऎलाइन धारा उत्पन्न होती है एवं दुहंगन धारा का उद्गम हिमालय पर्वतमाला में चंद्रताल ग्लेशियर के 4400 मी. ए.एम.एस.एल की तुंगला पर होता है। जगतसुख गांव

के निचलीधारा ब्यास नदी में मिलने से पूर्व इन दोनों धाराओं में अन्य कई धाराएं और ग्लेशियर शामिल हो जाते हैं।

3.2 प्रस्तावित परियोजना-प्रत्ययात्मक योजना

विद्युत परियोजना के लिए जल का स्रोत दो धाराएँ हैं अर्थात: ऐलाइन एवं दुहंगन। परियोजना के लिए निम्नलिखित संरचाओं के निर्माण का विचार है:

3.2.1 ऐलाइन धारा ऊपरीधारा

अपवर्तन बाँध

ऐलाइन धारा के दक्षिणी किनारे पर पाँच मीटर प्रत्येक चौड़ाई के दो जल मार्ग और 5मी. चौड़ाई के 3 उत्प्लवन मार्ग पर आने वाला एक द्वार बांध प्रस्तावित है। अंडरस्लूइज एवं उत्प्लवमार्ग आले के शिखर स्तर क्रमशः ई एल 2737.5 मी. ओर ई एल 2737.5 मी. रखे गए हैं। बांध की अधिकतम ऊँचाई 14.5 मीटर से कम रखी जाएगी और इसकी कुल जल भंडारण क्षमता 12.5 है0म0 होगी

शीर्ष नियंत्रक(हैड रेग्युलेटर)

बांध के धारा प्रतिकूल दिशा में शीर्ष नियंत्रक स्थित है जिससे अधिकतम 23.625 /सेकेंड प्रवाह का अपवर्तन किया जा सकेगा।

शीर्ष प्रवाह सुरंग(हैडरेस टनल)

3.4 मी. चौड़ी और 3.4 मी. ऊँची 3506 मी0 लंबी कंक्रीट से बनी डी आकार की शीर्ष प्रवाह सुरंग के माध्यम से 18.9 क्यूमेक्स जला के प्रवाह को फोरबे जलाशय की तरफ अपवर्तित किया जाएगा।

डी सिल्टिंग नदी घाटी

जी सिल्टिंग नदी घाटी में 3+1 (1स्वर) के देशांतरीय चैम्बर हैं। प्रत्येक चैम्बर 10 मी 10 मी. आकार का है और उसमें 0.2 और उससे अधिक के कणों की डीसिल्टिंग की जा सकती है।

3.2.2 दुहंगन धारा प्रतिकूल कार्य

दुहंगन धारा में ई एल 2787.3 मी. पर 18 मी. चौड़ाई सिल वाली खंदक प्रकार की वीयर उपलब्ध करवाई गई है ताकि 9.875 क्यूमेक्स प्रवाह का अपवर्तन किया जा सके। वीयर पर धारा का औसत तल स्तर लगभग ई एल 2781 मी. है।

डी सिल्टिंग चैम्बर

ट्रेंच वीयर दुहंगन धारा के उत्तरी किनारे पर एक भूमिगत कंदरा में 70 मी. लंबा और 10 मी. चौड़ा डी सिल्टिंग चैम्बर स्थित है और इसमें 7 हॉपर लगे हुए हैं।

3.2.3 शीर्ष प्रवाह सुरंग

3.4 मी. चौड़ी 3.4 मी. ऊंची डी आकार की चट्टान में खोदकर बनाई गई कंक्रीट की 4440.0 मी. लंबी सुरंग के माध्यम से 9.875 क्यूमेक्स डी सिल्टिड जल को सामान्य फोरबे जलाशय में अपवर्तित किया जाता है।

3.2.4 मध्यवर्ती जलाशय

19.5 है0 मी. क्षमता वाला एक मध्यवर्ती जलाशय और 12.5 है0 मी. के एक फोरबे जलाशय पर कुल 32.5 है0 मी. भंडारण क्षमता वाले दो संग्रह टंकियां उपलब्ध करवाई जाएंगी। जलाशयों में प्रत्येक ऊंचाई की 14.5 मी. से कम होगी। व्यस्ततम समय की आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु एफ आर एल ई एल 2753.0 मी. और न्यूनतम जलाशय स्तर ई एल 2740.0 मी. के बीच फोरबे जलाशय उपलब्ध करवाया जाएगा।

3.2.5 प्रेशर शाफ्ट

एक 3000 मि.मी. से 2400 मि.मी. तक ब्यास के बीच उर्ध्वाधर झुकी प्रेशर शाफ्ट जिसका भीतरी ब्यास 31 मी0 की पावर हाऊस कन्दरा ऊपरी धारा को 1800 मि.मी को दो शाखाओं में बांटता है जिसका आंतरिक पीछे का भाग कंकरीट से भरा हुआ है। इसके बाद 350 मी0 क्यूमेक्स समतल लम्बी कन्दरा जिसकी निकासी का डिजाइन 26.8 क्यूमेक्स के साथ अधिकतम सकल शीर्ष 880.0 मी. तथा निविल शीर्ष 853.0 मी0 वहन करता है।

3.2.6 विद्युत हाउस और स्विचयार्ड

विद्युत हाउस में ऐलाइन नदी के बाएं किनारे पर दो मुख्य कंदराएं शामिल हैं: 68मी. लंबा 28.4 मी. ऊंचा 18.4मी. चौड़ा मशीन हाल जिसमें दो पेल्ट्रान टर्बाइन यूनिटें, सहायक उपकरण, सेवाएँ, नियंत्रण कक्ष आदि ओर 72 मी. लंबी 11 मी. ऊंची 12 मी. चौड़ी ट्रांस फार्मर कंदरा जिसमें (7) ट्रांसफार्मर लगे हैं। ऐलाइन नदी के उत्तरी किनारे पर एक

सतही स्विचयार्ड उपलब्ध करवाया गया है। स्विचयार्ड तक पहुँचने के लिए एक सेतु उपलब्ध करवाया जाएगा।

3.2.7 पश्च प्रवाह सुरंग

75 मी. लंबे खुले विषम चतुर्भुज चैनल के माध्यम से 4.2 मी चौड़ी 4.2 मी. ऊँची 950 मी. लंबी सुरंग के रास्ते एलाइन में अनुप्रवाह पश्च जल प्रवाहित किया जाएगा।

3.2.8 प्रसारण प्रणाली

पी जी सी आई एल के नालागढ़ सब-स्टेशन तक लगभग 185 कि.मी. लंबी लाइन वाले 220 के वी दोहरे सर्किट संचारण फीडर का निर्माण प्रस्तावित है। प्रसारण लाइन हिमाचल के चार जिलों नामशः कुल्लू, मनाली, विलासुपर और सोलन से आर-पार जाएगी।

3.3 परियोजना निर्माण, प्रचालन और अप्रचालन गतिविधियां

3.3.1 जीवन चक्र सिंहावलोकन

यह परियोजना एक व्यस्ततम संयंत्र है जो शुष्क काल में प्रतिदिन चार घंटे बिजली का उत्पादन करता है जबकि मानसून के मौसम में यह चौबीस घंटे कार्य करता है। पूर्वानुमान के आधार पर प्रति वर्ष वार्षिक उत्पादन 821 मिलियन युनिट (192 मै0वा0 पूर्ण क्षमता प्रचालन के लगभग 4300 घंटे) का हो सकता है। नमी वाले मौसम में पश्च प्रवाह लगातार जारी रहेगा किंतु एलाइन में बड़े प्रवाह के कारण यह प्रवाह अस्पष्ट रहेगा। नीचे 821 मिलियन युनिट वार्षिक उत्पादन के लिए परियोजना के उत्पादन वक्र का रूपांतरण दिया गया है:

परियोजना की निर्माण 66 महीनों में हो जाएगा। बुनियादी सुविधाओं पर कुछ आरंभिक कार्य मुख्य विद्युत संयंत्र निर्माण से स्वतंत्र होकर किए जाएंगे। निम्नलिखित खंडों में पूरी की जाने वाली मुख्य गतिविधियों और इस परियोजना के जीवन काल में निर्मित एवं प्रचालित की जाने वाली सुविधाओं का उल्लेख किया गया है।

3.3.2 निर्माण पद्धति

निर्माण प्रबंधन में सुविधा के उद्देश्य से परियोजना की आधारभूत सुविधाएँ एवं सिविल कार्यों को मुख्य रूप में से निम्न प्रकार विभाजित किया जाता है:

1. संपर्क मार्ग, पुल, ढलान स्थिरीकरण एवं क्रास ड्रेनेज कार्य, स्थायी एवं अस्थायी भवन, जल आपूर्ति, कालोनियों का विद्युतीकरण, संप्रेक्षण प्रणाली, कार्यशालाएं एवं भंडार आदि;
2. ऍलाइन बैराज, शीर्ष नियंत्रण, डी सिल्टिंग व्यवस्थाएं एवं अन्तर्गहन संरचना एवं ऍलाइन शीर्ष प्रवाह सुरंग (एच आर टी),
3. दुहंगन वीयर, यस शीर्ष नियंत्रण, डी सिल्टिंग व्यवस्थाएं एवं अन्तर्गहन संरचना एवं दुहंगन शीर्ष प्रवाह सुरंग (एच आर टी)

4. मध्यवर्ती जलाशय, सर्जशाफ्ट और संबंधित कार्य।
5. प्रेशर शाफ्ट और उससे संबंधित कार्य
6. विद्युत हाउस काम्प्लैक्स और उससे संबंधित कार्य जिसमें टेलरेस सुरंग/चैनल और स्विचयार्ड सम्मिलित है।

निर्माण कार्य का निष्पादन सिविल हेकेदार द्वारा किया जाना है जिसे विभिन्न पैकेजों के अंतर्गत कार्य आबंटित किया जाएगा। परियोजना के 66 महीनों में पूरा हो जाने की संभावना है जिसमें इन्फ्रास्ट्रक्चर कार्य शामिल हैं। जल संचालक प्रणाली के भराव के लिए 1 माह, जल उत्पादन यूनिटों के परीक्षण और स्थापन के लिए 2 माह एवं सुरंग बनाने के माध्यमों की अप्रत्यक्ष और प्रतिकूल परिस्थितियों के लिए 3 माह के समय का प्रावधान रखा गया है।

3.3.3 भूमि अधिग्रहण

रा०सि०वि०मि०लि० संरचनाओं, भंडारों, कार्यशालाओं, कालोनियों आदि के लिए स्थायी रूप से भूमि का अधिग्रहण करेगा। निर्माण अवधि के दौरान अपेक्षित भूमि की अस्थायी व्यवस्था भी रा०सि०वि०मि०लि० द्वारा की जाएगी।

तालिका . 3.1 22 मई, 2003 को परियोजना के लिए प्रस्तावित भूमि अधिग्रहण

क्रम सं०	विवरण	प्राधिकरण की जाने वाली प्रस्तावित भूमिका विवरण (एच ए)			
		वन	सरकारी	निजी	कुल
1.	गाद निकालने वाले चैम्बर - ऐलाइन स्थिति - दुहंगन स्थिति	0.096 0.091	- -	- -	0.096 0.091
2.	बांध - ऐलाइन स्थिति - दुहंगन स्थिति	2.010 2.530	- -	- -	2.010 2.530
3.	मध्यवर्ती जलाशय	2.300	0	0	2.300
4.	सर्ज शाफ्ट	0	1.540	0	1.540
5.	संयंत्र क्षेत्र - ऐलाइन स्थिति - दुहंगन स्थिति	4.00 1.00	2.000 -	3.00 1.99	6.000 2.990
6.	स्विचयार्ड और पश्च प्रवाह	5.14	-	1.00	6.140

7.	कालोनियां, कार्यालय एवं पारगमन कैप	1.00	–	14.00	15.000
8.	पावर हाउस	1.00	–	–	1.000
9.	निपटान क्षेत्र				
	– ऐलाइन स्थिति	0.00	5.000	8.07	8.070
	– दुहंगन स्थिति	0.00	–	2.00	2.000
10.	विस्फोटक स्थल				
	– ऐलाइन स्थिति	0.75	–	–	0.750
	– दुहंगन स्थिति	0.25	–	–	0.250
	उप-योग -1	20.167	8.54	30.06	58.767
11.	सड़के	12.00	–	6.505	18.505
	उप-योग -2	12.00	–	6.505	18.505
	परियोजना के कार्यान्वयन के लिए कुल अपेक्षित भूमि	32.167	8.54	36.565	77.272

3.3.4 पहुँच

परियोजना के विभिन्न घटकों तक पहुँचने के लिए निम्नलिखित सड़कों एवं सेतुओं का निर्माण प्रस्तावित है:

1. प्रीनि गाँव से ऐलाइन नदी के दक्षिणी किनारे पर स्थित विद्युत -हाउस स्थल तक पहुँचने के लिए 6 मी. चौड़ी और लगभग 1 कि.मी लंबी संपर्क सड़क।
2. प्रीनि फोरबे जलाशय और ऐलाइन बांध स्थल तक हमटा गाँव के रास्ते लगभग 14 कि.मी. लंबा संपर्क मार्ग।
3. प्रीनि से क्रमशः लगभग 1970 कि.मी. और लगभग 6 कि.मी प्रीनि हमटा फोरबे मार्ग पर ई एल 2150मी. पर प्रवेश मार्ग और ई एल 2415 मी. पर प्रेशर शाफ्ट प्रवेश मार्ग तक पहुँचने के लिए दो अपवर्तन मार्ग उपलब्ध करवाए जाएंगे। इन सड़कों का उपयोग प्रेशर शाफ्ट निर्माण के लिए प्रवेश मार्गों तक पहुँचने के लिए किया जाएगा।
4. जगतसुख गाँव के समीप विद्यमान मनाली- नागर मार्ग से दुहंगन वीयर स्थल तक संपर्क हेतु एक संपर्क मार्ग

इन मुख्य मार्गों के अलावा, निर्माण आवश्यकताओं के अनुसार संपर्क मार्गों का निर्माण किया जाएगा और निम्नलिखित के लिए संपर्क मार्गों को सम्मानित किया जाएगा:

- विस्फोटक शस्त्रागार भंडारण क्षेत्र।
- बैचिंग एवं मिश्रण संयंत्र।
- ठेकेदार के स्टाफ और श्रमिक कैम्प।

- शेड्स।
- कार्यशालाएं।

खुदाई में निकली सामग्री को हटाकर क्षेपण क्षेत्र में भरने के लिए कर्षक मार्ग एवं कालोनी के भीतर आंतरिक सड़कों का निर्माण भी किया जाएगा।

परियोजना घटकों तक पहुंचन के लिए मुख्य मार्गों एवं कालोनी की भीतरी सड़कों का निर्माण स्थायी सुविधाओं के रूप में किया जाएगा। जबकि आवश्यकता के अनुसार ठेकेदार स्वयं अन्य मार्गों का निर्माण अस्थायी आधार पर करेंगे।

3.3.5 संचारण

विद्युत हाउस बॉध और परियोजना के बीच संचारण संपर्क इन स्थानों को, डाक एवं तार के समीपस्थ दूरभाष केंद्र के माध्यम से, डाक एवं तार विभाग के विद्यमान दूरभाष नेटवर्क में विस्तार कर, जोड़ा जाएगा। परियोजना के लिए 150 लाइनों की क्षमता वाला एक आंतरिक स्वचालित दूरभाष केंद्र उपलब्ध करवाया जाएगा। कार्य के सभी महत्वपूर्ण स्थलों, कार्यालयों और वरिष्ठ अधिकारियों के आवासों को दूरभाष से जोड़ा जाएगा। ग्रिड में अन्य विद्युत केंद्रों और उपकेंद्रों के साथ संपर्क बनाए रखने के लिए विद्युत हाउस और प्रीनि स्थित स्थायी कालोनी को बी एच एफ वायरलेस संपर्क भी उपलब्ध करवाया जाएगा। अंततः विद्युत हाउस को संवाहक संचार प्रणाली से जोड़ा जाएगा।

3.3.6 निर्माण सामग्रियां- खरीद, भंडारण और परिवहन

प्रत्येक पैकेज के ठेकेदार को निर्माण सामग्रियों की अधिप्राप्ति/उत्पादन उनके परिवहन और भंडारण की व्यवस्था स्वयं करनी होगी। ड्रिलिंग और विस्फोटन कार्यों के लिए विस्फोटकों का भंडारण रा0सि0वि0मि0लि0 के सख्त पर्यवेक्षण में ठेकेदार स्वयं करेगी। विभिन्न परियोजना संरचनाओं के निर्माण के लिए लगभग 80,000 एम 3 अपरिष्कृत सामग्री और 40,000 एम 3 परिष्कृत सामग्री अपेक्षित होगा। परियोजना क्षेत्र में आस-पास के क्षेत्रों में निर्माण सामग्री की उपलब्धता और उपयुक्तता की आकलन करने के लिए सर्वेक्षण किया गया था। परियोजना क्षेत्र में चट्टानों के बंजर एवं कुल्लू संधटन समूह के हरी स्तरित चट्टान एवं ग्रेनाइट चट्टानें उपलब्ध हैं। अपरिष्कृत/परिष्कृत सामग्री की आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु मनाली शहर के ब्यास नदी के धारा प्रतिकूल क्षेत्र में विद्यमान दो खदान स्थलों का चयन किया गया है। परियोजना क्षेत्र में प्राकृतिक बालू निक्षेप अपेक्षित मात्रा में उपलब्ध नहीं हैं। रेत बनाने के लिए 2x125 मीटर/घंटा क्षमता वाली धर्षण मिलें लागानी पड़ेंगी। इसके अलावा, एलाइन एवं दुहंगन धाराओं में उपलब्ध बालू निक्षेप की अल्प मात्रा का भी उपयोग किया जा सकता है।

ऊपर उल्लिखित दो खदान स्थलों के अलावा बैराज स्थल और विद्युत हाउस क्षेत्रों में समेकित उत्पादन की पृथक सुविधाओं एवं कंक्रीट धान संयंत्रों की स्थापना की संभावनाओं का पता लगाने के लिए पहुंचन पथ पर आरंभिक सर्वेक्षण भी किया गया था। एलाइन बैराज स्थल के धारा प्रतिकूल 500 मी परिष्कृत समेकित वाली एक संभावित खदान का पता लगाया गया है। परियोजना के लिए निर्माण से पूर्व इस स्थल की आगे छान-बीन की जाएगी। सुरंग से निकली सामग्री का भी निर्माण सामग्री के रूप में प्रयोग किया जाएगा। यदि अतिरिक्त सामग्री की आवश्यकता होगी तो उसे हिमाचल प्रदेश सरकार द्वारा अनुमोदित खदानों से पूरा किया जाएगा।

विभिन्न संरचनाओं के अपेक्षित कंक्रीट की मात्रा का अनुमान निम्नलिखित तालिका में किया गया है:

तालिका:3.2 विभिन्न संरचनाओं के लिए अपेक्षित कंक्रीट

क्रम सं०	ढांचा	कंक्रीट की मात्रा (एम ³)
1.	एलाइन बैराज	13,300
2.	एलाइन शीर्ष नियामक एवं डीसिल्टिंग धाटी	11,200
4.	दुहंगन वीयर	1,040
3.	दुहंगन शीर्ष नियामक एवं डीसिल्टिंग धाटी	2,520
4.	मध्यवर्ती जलाशय	28,050
5.	एलाइन शीर्ष प्रवाह सुरंग	26,680
6.	दुहंगन शीर्ष प्रवाह सुरंग	32,960
7.	सर्ज शाफ्ट	2,000
8.	प्रेसर शाफ्ट प्रवेश मार्ग	160
9.	प्रेसर शाफ्ट	16,320

10.	मुख्य सुरंग एवं ट्रांसफार्मर सुरंग तथा बस नलिका	5,110
11.	पश्य प्रवाह सुरंग और चैनल	4,760
12.	स्विचयार्ड	2,900
	कुल	1,47,000

3.3.7 जल आवश्यकता

निर्माण कार्य के दौरान घरेलू जरूरतों और कंक्रीट तैयार करने एवं सुरंगों की खुदाई के दौरान नम ड्रिलिंग जैसे कार्यों के लिए परियोजना निर्माण में जल की आवश्यकता होगी। निर्माण स्तर में धरेलू जरूरतों (ठेकेदार के कैंप स्थलों सहित) को पूरा करने के लिए लगभग 360 एम 3/दिन जल की आवश्यकता का अनुमान है। निर्माण कार्य की अन्य जरूरतों के लिए लगभग 40 एम3/ दिन जल की अतिरिक्त आवश्यकता होंगी।

3.3.8 विद्युत की आवश्यकता

निर्माण उपकरणों के प्रचालन, खदानों, कार्य, क्षेत्र, कालोनियों, श्रमिक कैंपों में बिजली लगाने, पानी-निकालने एवं पानी की आपूर्ति जैसे कार्यों के लिए आवश्यक विद्युत का स्थूल आकलन निम्नलिखित तालिका में दर्शाया गया है:

तालिका:3.3 निर्माण अवधि के दौरान अपेक्षित व्यवस्तम विद्युत जरूरतों का वर्ष वाट ब्योरा:

वर्ष	विद्युत की आवश्यकता(मे0वा0)
प्रथम वर्ष	1.5
दुसरे वर्ष	5.0
तीसरे वर्ष	7.0
चोथे वर्ष	7.0
पाँचवे वर्ष से परियोजना आरंभ	5.0

निर्माण चरण के किसी एक विशिष्ट वर्ष के दौरान अपेक्षित कुल क्षमता के डीजल से चलले वाले जेनरेटिंग सैटों की स्थापना और प्रचालन द्वारा विद्युत रा. सि. वि. मि. लि. उपलब्ध करवाई जाएगी। पर्याप्त क्षमता वाले डी जी सैटों की अनुकूल फीडर प्वाइंटों पर स्थापना की व्यवस्था द्वारा की जाएगी। पृथक ठेकेदारों को एक केंद्र से विद्युत की

आपूर्ति की जाएगी जहां इसके मीटर लगे होंगे। विभिन्न कार्य क्षेत्रों तक विद्युत ले जाने की व्यवस्था ठेकेदारों को स्वयं करनी होगी।

डी जी सैटों में ईंधन के रूप में डीजल का प्रयोग किया जाएगा एवं 1.652 एम3/घंटा की रेंज में अधिकतम 7 मै0वा विद्युत की आवश्यकता होगी। इन डी जी सैटों के कार्यानिधि वितरण के संदर्भ में अभी निर्णय लिया जाना है। तथापि 750,1250,और 1500 मिश्रण रहेगा। एलाइन बैराज, फोरबे जलाशय, विद्युत हाउस या दुहंगन वीयर स्थल जैसे महत्वपूर्ण स्थानों पर डी जी सैट स्थानों पर 750+1500- 2250 कि.मी. और एक स्थान पर 1250+1250-2500 कि.वा. के संभावित मिश्रण सहित)।

किसी विशिष्ट स्थान पर चल रही गतिविधियों के आधार पर डी जी सैटों के प्रचालन के लिए महत्वपूर्ण प्रस्तावित स्थल ड्रिफ्ट टनल, फोरबे जलाशय, एलाइन बैराज एवं दुहंगन वीयर स्थलों के समीप की जगह हैं।

3.3.9 मुख्य परियोजना घटकों का निर्माण

एलाइन एवं दुहंगन धाराओं पर मुख्य कार्य

एलाइन बैराज स्थल के लिए संपर्क मार्ग के निर्माण के पश्चात निर्माण के दूसरे वर्ष के तीसरी तिमाही में एलाइन बैराज के अपवर्तन चैनल पर कार्य आरंभ किया जाएगा और तत्पश्चात खुदाई में निकली सामग्री से कॉफरडैम के निर्माझा और उसे डोजर्स से ठोस बनाने का कार्य किया जाएगा। तत्पश्चात, तीसरे वर्ष की तीसरी तिमाही के आरंभ में बैराज संरचना में कंक्रीट लगाने का कार्य आरंभ किया जाएगा जिसे पाँचवे वर्ष की पहली तिमाही के अंत तक पूरा कर लिया जाएगा।

5वें वर्ष की दूसरी तिमाही और तीसरी तिमाही में गेट एवं उत्पादन लगाने का कार्य आरंभ कर उसे पूरा कर लिया जाएगा। एलाइन बैराज स्थल पर डीसिल्टिंग नलिका के लिए खुदाई का कार्य दूसरे वर्ष की चौथी तिमाही में आरंभ किया जाएगा और तत्पश्चात

तीसरे वर्ष की तीसरी तिमाही के कंकरीट डालने का कार्य किया जाएगा जिसे चौथे वर्ष की तीसरी तिमाही के अंत तक पूरा कर लिया जाएगा। गेट और उत्थापक लगाने का कार्य चौथे वर्ष की चौथी तिमाही में आरंभ करके उसे 5वें वर्ष की पहली तिमाही के अंत तक पूरा कर लिया जाएगा।

दुहंगन वीयर स्थल संपर्क मार्ग का कार्य पूरा करने के पश्चात निर्माण के दूसरे वर्ष की पहली तिमाही के आरंभ में अपवर्तन चैनल का कार्य आरंभ किया जाएगा और तत्पश्चात खुदाई में निकली सामग्री से कॉफर डैम के निर्माण और उसे डोजर्स से ठोस बनाने का कार्य किया जाएगा। कंकरीट डालने का कार्य निर्माण के पांचवें वर्ष की चौथी तिमाही में आरंभ किया जाएगा। इस कार्य को 5 वें वर्ष तक इसलिए स्थगित कर दिया गया है कि दुहंगन शीर्ष से एच आर टी की खुदाई का कार्य पूरा किया जा सके। कंकरीट डालने के कार्य को छठे वर्ष की पहली तिमाही के अंत तक पूरा कर लिया जाएगा। दुहंगन वीयर के लिए डीसिलिटिंग चैम्बर की खुदाई का कार्य दूसरे वर्ष की तीसरी तिमाही में आरंभ करके उसे तीसरे वर्ष की पहली तिमाही तक पूरा कर लिया जाएगा। एच आर टी की खुदाई होने तक और एच आर टी की लगभग 400 मी. लंबाई में कंकरीट डालने का कार्य पूरा होने तक कंकरीट डालने के कार्य को स्थगित रखा गया है। अतः इसे 5वें वर्ष की चौथी तिमाही में प्रस्तावित कर अंतिम वर्ष की पहली तिमाही तक पूरा कर लिया जाएगा। इसके पश्चात गेट और उत्थापन लगाने के कार्य को आरंभ कर उसे अंतिम वर्ष की चौथी तिमाही तक पूरा कर लिया जाएगा।

ऐलाइन और दुहंगन शीर्ष प्रवाह सुरंग (एच आर टी)

ऐलाइन एच आर टी और दुहंगन एच आर टी की सुरंग की लंबाई क्रमशः 3506 मी और 4440.0 मी है। दोनों सुरंगें डी आकार की होंगी और उन्हें कंकरीट से आस्तरित किया जाएगा। ऐलाइन और दुहंगन बैराज वीयर स्थलों से पानी ले जाने वाली एच आर टी के लिए क्रमशः 700 मी. लंबे और (400 मी. लंबे मध्यवर्ती प्रवेश मार्ग उपलब्ध करवाए गए हैं। दुहंगन एच आर टी के लिए 246 मी० और 700 मी० के दो मार्ग उपलब्ध करवाए गए हैं। एच आर टी को निम्नलिखित चरणों में पूरा किया जाएगा।

- खुदाई एवं खुदाई के उपकरणों को हटाना
- कंकरीट डालना
- पिलाई सहित प्रत्यक्ष एवं विपर्यस्त निकासी;और
- पूर्ण सफाई

ऐलाइन एवं दुहंगन एच आर टी में उपलब्ध बैराज/वीयर छोर तथा प्रवेश द्वारों के मुहानों से सुरंगों की खुदाई के कार्य को आरंभ किया जाएगा। दोनों एच आर टी के धारा प्रतिकूल छोर पर प्रवेश पोर्टल से पहुँचा जा सकेगा जिसमें से एच आर टी के

आधे भाग की खुदाई की जाएगी। एच आर टी के अनुप्रवाह छोर पर शेष भाग की खुदाई करने के लिए फोरबे जलाशय पर स्थित निर्गम मार्ग से पहुँचा जा सकता है।

ड्रिलिंग और विस्फोटन जैसी पारंपरिक विधियों से खुदाई का कार्य किया जाएगा। ड्रिलिंग का कार्य 200 सी एफ एम हैवी-ड्यूटी न्यूमैटिक पहाड़ी ड्रिलो से किया जाएगा। जिनमें ड्रिल करने के मोबाइल प्लेटफार्म पर आलंकित न्यूमैटिक आटो फीड लगे होंगे। एच आर टी निर्माण के लिए अपेक्षित प्रचालन समय लगभग 60 माह का है।

भंडारण जलाशय, अन्तर्गहण/जंकशन शाफ्ट, सेतु और प्रेशर शाफ्ट

भंडारण जलाशय के डिजाइन में 19.5 हैक्टेयर मी० के लाइव भंडारण का प्रयोजन है और इस जलाशय का पूर्ण आपूर्ति स्तर 2751.5 मी० तथा न्यूनतम भंडारण स्तर 2738.0 मी० होगी। इस भंडारण जलाशय में गुरुत्व प्रकार की आर.सी.सी रोक दीवार होगी जिसकी अधिकतम उंचाई 14.5 मी. होगी (जिसमें 1 मी फ्रीबोर्ड सम्मिलित है)। भंडारण जलाशय की परवाह संस्थान में 2751.5 मी स्तर पर एक क्रेस्ट होगी जिसकी चौड़ाई 50.0 मी. होगी। प्रेशर शाफ्ट 1697 मी. लंबा होगा जिसका पश्च भाग कंकरीट से भरा एवं स्टील से अस्तारित होगा। प्रेशर शाफ्ट में 3000 से. 2400 मि.मी का एक आंतरिक ब्यास होगा जो पावर हाउस कंदरा को 31 मी. ऊपरी धारा पर 1800 मि.मि. प्रत्येक आंतरिक ब्यास की दो शाखाओं में विभाजित करेगा।

प्रेशर शाफ्ट की कुल लंबाई की खुदाई निम्नलिखित विधि से की जाएगी:

- समतल भाग एवं द्विशाखन की खुदाई 310 मी. एवं 198 मी. लंबे दो प्रवेश मार्गों एवं विद्युत हाउस के माध्यम से की जाएगी जिसमें पारंपरिक पद्धति का प्रयोग किया जाएगा।
- तीन शीर्षों (अर्थात् प्रवेश मार्गों एवं विद्युत हाउस) से तीन रेज़ क्लाइंबर्स का प्रयोग करते हुए आनत भाग की खुदाई की जाएगी।

पारंपरिक विधियों द्वारा प्रवेश मार्गों और विद्युत हाउस की सफाई की जाएगी। प्रवेश मार्ग से लाइनर्स के खंडों को नीचे करके शाफ्ट की संपूर्ण लंबाई को आस्तारित किया जाएगा। शाफ्ट में आस्तरक के परवर्ती खंड को नीचा करने से पूर्व प्रत्येक खंड के पीछे पश्चभरण कंकरीट रखा जाएगा। स्टील आस्तरक में उपलब्ध करवाए गए ग्राउट छिद्रों के माध्यम से दाब/संपर्क पिलाई का कार्य किया जाएगा। पिलाई के पश्चात ग्राउट छिद्रों को बंद करके अपेक्षित विशिष्टियों तक उसे नीचे उतार लिया जाएगा।

पावर हाउस, स्विचयार्ड और पश्चप्रवाह सुरंग

प्रीनि गांव के समीप से आरंभ 7 मी. ब्यास की डी-आकार की 850 मी. लंबी सुरंग के माध्यम से पावर हाउस कंदरा तक पहुँचा जा सकता है। पहुँच सुरंग की खुदाई का कार्य पहले वर्ष की चौथी तिमाही में आरंभ करके दूसरे वर्ष की दूसरी तिमाही तक पूरा कर लिया जाएगा। पहुँच सुरंग विद्युत हाउस सुरंग की खुदाई की कार्य 9 माह में पूरा कर लिया जाएगा। पहुँच सुरंग विद्युत हाउस सुरंग से उसकी बाई दीवार पर ई एल 1882 मी० की ऊँचाई पर जुड़ेगी। पहुँच सुरंग से 7मी. ब्यास डी-आकार ढाल लेकर विद्युत हाउस मेहराब के स्प्रिंग स्तर तक जोड़ने का प्रस्ताव है। विद्युत हाउस की दाहिनी दीवार से 7 मी. डी आकार की एक केंद्रीय धारा समतल ले जाई जाएगी। मेहराब निर्माण का कार्य पूरा करने के पश्चात् विद्युत हाउस कंदरा की बैचिंग का कार्य आरंभ किया जाएगा और इसी भांति ट्रांसफार्मर कंदरा की खुदाई करने की योजना भी है। विद्युत हाउस, ट्रांसफार्मर कंदरा, बस नलिका और केबल एवं वेन्टिलेशन सुरंग में 50,000 एम३ खुदाई का कार्य 18 महीनों में पूरा कर लिया जाएगा। इसमें सहायक प्रणालियां अर्थात् बोल्ट करना एवं शॉटकरेटिंग, की स्थापना भी सम्मिलित है।

पावर हाउस मेहराब वाले भाग में पारंपरिक विधि से ड्रिल करने का कार्य किया जाएगा एवं वैगन ड्रिल/एयर ट्रेक के इस्तेमाल द्वारा बैचिंग का कार्य किया जाएगा बैचिंग का कार्य करते समय गंदगी हटाने के लिए डाजर्स, टायर माउंटिड लोडर्स और पश्च क्षेत्रकोक का इस्तेमाल किया जाएगा। विद्युत हाउस में कंकरीट लगाने का कार्य चौथे वर्ष की पहली तिमाही में आरंभ किया जाएगा। कंकरीट लगाने का पहला चरण निर्माण के चौथे वर्ष में पूरा हो जाएगा। कंकरीट लगाने का शेष कार्य इलैक्ट्रोमैकेनिकल उपकरणों के उत्थापन के दौरान विभिन्न चरणों में किया जाएगा।

950 मी. लंबी 4 मी. ब्यास वाली डी आकार की सुरंग का मुंह 75 मी. लंबे संमलंबी खुले चैनल में खुलेगा। पश्च प्रवाह सुरंग और खुले चैनल की खुदाई का कार्य तीसरे वर्ष की तीसरी तिमाही में आरंभ करके उसे चौथे वर्ष की दूसरी तिमाही तक पूरा कर लिया जाएगा। तत्पश्चात् कंकरीट लगाने का कार्य किया जाएगा और उसे पाँचवे वर्ष की पहली तिमाही के अंत तक पूरा कर लिया जाएगा जिसके बाद गेट एवं उत्तोलक आदि खड़े करने का कार्य किया जाएगा। सुरंग एवं खुले चैनल की खुदाई के लिए पारंपरिक विधियों का इस्तेमाल किया जाएगा।

3.3.10 कर्मिकों की व्यवस्था

प्रत्येक पैकेज के निर्माण कार्यों के लिए अपेक्षित मजदूरों, कार्य स्थल के समीप उनके रहने की व्यवस्था, कर्मिकों को प्रोत्साहित करने की व्यवस्थाएं ठेकादारों की स्वयं करनी होंगी। तथापि, कर्मिकों के संदर्भ में किसी विशिष्ट अपेक्षा का पर्यवेक्षण एवं सुझाव देने का कार्य रा०स्०वि०मि०लि० सीधे करेगा। रा०स्०वि०मि०लि० यह सुनिश्चित भी करेगा कि परियोजना में किसी बाल श्रमिक से मजदूरी का कार्य न लिया जाए।

निर्माण अवस्था के तीसरे चरण के दौरान अधिकतम श्रमिकों की आवश्यकता संभावित है जबकि निर्माण के दूसरे एवं अंतिम वर्ष में लगभग 1500 श्रमिकों की जरूरत होगी एवं इसके निर्माण अवस्था के प्रथम वर्ष के दौरान 500 श्रमिकों से अधिक होने की संभावना नहीं है। श्रमिकों को जी आई. शीटों एवं स्थानीय तौर पर उपलब्ध शिलाखंडों जैसी भवन निर्माण सामग्री से बने पृथक आवास दिए जाएंगे। इन आवासों में पुरुष एवं महिला श्रमिकों के लिए अलग-अलग शौचालयों एवं स्नानगृहों की सुविधाएं सामूहिक तौर पर उपलब्ध करवाई जाएंगी। प्रत्येक आवास के 50 मी. के भीतर पाइपों से पानी की आपूर्ति की जाएगी।

रा.सि.वि.मि.लि. को अपने स्टाफ के लिए प्रीनि गाँव में स्थायी कालोनी बनाने की योजना है। इस कालोनी में निम्नलिखित सुविधाएं होंगी :

1. पेय जल-आपूर्ति व्यवस्थाएं;
2. स्वच्छता एवं मलजल निपटान व्यवस्थाएं;
3. जल निकास व्यवस्थाएं।;
4. भीतरी सड़कें एवं क्रास जल-निकास कार्य;
5. बिजली की आपूर्ति;
6. तार-बाड़ एवं सुरक्षा;
7. पूर्णतः सुज्जित चिकित्सा केंद्र;
8. मनोरंजन केंद्र;
9. दूरभाष केंद्र ; आदि

3.3.11 निर्माण कार्य में प्रयुक्त होने वाले उपकरणों का रखरखाव एवं प्रचालन कार्यशाला

कार्यशाला क्षेत्र में स्थापित जलैलिक प्रैस की सहायता से कमनियों को मोड़ा जाएगा। निर्माण कार्य में प्रयुक्त उपकरणों का प्रचालन

- खदान स्थल के समीप 30 और 40 टन प्रति घंटा की दर से एग्रीगेट संदलन एवं वर्गीकरण तथा बालू बनाने वाले संयंत्रों को स्थापित किया जाएगा;
- बैराज/वीयर स्थल पर स्थापित बैच मिश्रण संयंत्रों के माध्यम से एलाइन एवं दुहंगन सुरंगों के दोनों प्रवेश मार्गों की कंकरीट की आवश्यकताओं को पूरा किया जाएगा;
- सर्जशाफ्ट और मध्यवर्ती जलाशय क्षेत्र में 40 एम³ प्रति घंटा क्षमता वाला बैचिंग संयंत्र लगाया जाएगा जो दोनों सुरंग मार्गों एवं प्रैशर शाफ्ट की कंकरीट आवश्यकताओं को पूरा करेगा।

3.3.12 परिवहन

- खदान स्थलों से बैचिंग संयंत्रों को ट्रकों द्वारा सामग्री ले जाई जाएगा;
- निर्माण चरण के 66 महीनों के दौरान पश्चभरण के पश्चात बचे बेकार सामान के निपटान के लिए ट्रकों के लगभग 116.500 चक्कर लगेंगे (अर्थात प्रतिवर्ष 365 कार्य दिवसों को आधार मानते हुए ट्रकों के लगभग 58 चक्कर)

3.4 सुरंग निर्माण के लिए विस्फोटन

कुछ निर्धारित बिंदुओं पर कम गहराई तक (1.5 मी. गहराई तक अधिकतम 35 मि.मी. व्यास के छिद्र) स्लिम शॉटहोल्स ड्रिल करके विस्फोटन का कार्य किया जाएगा। 132 मी³ चट्टान के विस्फोट के लिए 120 कि.ग्रा. चार्ज डाइनामाइट (टी एन टी) (6 विलंबों के लिए 20 कि. ग्रा. चार्ज प्रति विलंब) अपेक्षित होगा। ड्रिल करने का कार्य अभियांत्रिक ड्रिलिंग मशीनों से किया जाएगा। निम्न तालिका 3.4 में सुरंगों की खुदाई के लिए प्रचालन के समय चक्र का ब्यौरा दिया गया है 24 घंटे के समय चक्र में 1 घंटा आवेश और विस्फोट का होगा।

तालिका :3.4 सुरंग की खुदाई के लिए प्रचालन का समय चक्र

क्रम सं०	विवरण	अपेक्षित समय, घंटों में
1	ड्रिल जम्बो के ड्रिलिंग एवं स्थानांतरण	4
2	आवेश एवं विस्फोट	1
3	डी-फ्युमिंग (धुंआ हटाना)	1
4	मापन (स्केलिंग)	1
5	कुड़ा(मर्किंग)	4
6	मानचित्र बनाना/सर्वेक्षण	1
7	शाटकरेटिंग, राक बोल्टिंग, कमानी उत्पादन एवं पश्च कंकरीट	12
	कुल	24

विस्फोट के पश्चात धुआँ हटाने का कार्य वेन्टीलेशन घौकनी के माध्यम से किया जाएगा जो उपयुक्त व्यास के एयर डक्ट पाइपों में उपयुक्त अंतराल में क्रम से लगे होंगे। प्रवेश और निकास मार्ग पोर्टल पर रखे कंप्रेसरों के माध्यम से कंप्रेयित एयर की आवश्यकताओं को पूरा किया जाएगा। 0.38 मी³ विद्युत वहन मर्कर्स द्वारा कुड़ा को 1 मी³ क्षमता वाली कुड़ा ढोने वाले वाहनों में भरा जाएगा जिन्हें 3.5 मी³ बैटरी चलित लोको द्वारा लाकर बाहरी क्षेपण स्थलों पर ले जाया जाएगा। इस ढेर को फैलाने और सुसंहत करने का कार्य 180 एच पी बुलडोजरों के माध्यम से किया जाएगा।

3.4.1 प्रस्तावित परियोजना के लिए पानी की आवश्यकता

ऐलाइन दुहंगन जल-विद्युत परियोजना नदी प्रवाह के प्रकार की एक योजना है जिसमें तालाब की दैनिक सुविधाएं उपलब्ध हैं जिनसे विद्युत स्टेशन की विद्युत की आवश्यकताओं में दैनिक परिवर्तन और व्यस्ततम समय के दौरान विद्युत की जरूरतों को पूरा किया जा सकता है। ऐलाइन और दुहंगन धाराओं में पानी में बहाव के आधार पर ऊर्जा लाभ प्राप्त होंगे और यह मानसून के महीनों (जून से सितंबर) के दौरान अधिक होगा तथा वर्ष की शेष अवधि के दौरान घट जाएगा चूंकि नदियों का प्रवाह मौसम में होने वाले परिवर्तन से प्रभावित होता है।

तालिका: 3.5 व्यवस्ततम जल भंडार

क्रम सं०	निवेश, निरावेशन एवं उत्पादन	जल की मात्रा मी ³ /दिन	
		निर्माण चरण	प्रचालन चरण
1.	धरेलू आवश्यकता	360.0	4.5
2.	उपयोगिता एवं सेवा गतिविधियां	40.0	1.3
3.	विद्युत उत्पादन	—	2315000
क.	कुल निवेश	410.0	2315,005.8
1.	पश्च प्रवाह निकासी	—	2315,000
2.	डी-सिल्टिंग चैम्बरो की सफाई	—	400
3.	धरेलू अपशिष्ट जल	288	3.6
ख.	कुल निकासी	288	2315,403.6
4.	उपयोगिता एवं सेवा निकासी	40	1.3
5.	अन्य हानियां	72	0.9
ग	कुल उत्पादन	410	2315,405.8

4 घंटे प्रतिदिन ब्लॉक प्रचालन पर आधारित

निर्माण एवं प्रचालन चरणों के दौरान उत्पन्न औद्योगिक अपशिष्ट जल की मात्रा क्रमशः लगभग 40 मी³/दिन और 1.3 मी³/दिन होगी। अनुमान है कि व्यस्ततम निर्माण चरण के दौरान लगभग 2000 व्यक्ति कार्य करेंगे जबकि विद्युत हाउस पर प्रचालन चरण के दौरान 100 व्यक्ति कार्य करेंगे जिनके लिए क्रमशः 360 मी³/दिन और 4.5 मी³/दिन जल की कुल आवश्यकता होगी। निर्माण चरण एवं प्रचालन चरण के दौरान संभावित धरेलू अपशिष्ट जल क्रमशः 288 मी³/दिन और 3.6 मी³/दिन होगा। निर्माण एवं प्रचालन चरणों के दौरान उत्पन्न धरेलू अपशिष्ट जल की पूर्व उपचार के लिए एक पारंपरिक जल अभिक्रिया संयंत्र लगाया जाएगा।

3.4.2 परियोजना लागत

प्रत्याशित पूंजीगत लागत तालिका 3.6 में दर्शाई गई है।

तालिका: 3.6 प्रस्तावित पूंजीगत लागत

मद	राशि, भारतीय रुपये और में (मिलियन)
सिविल कार्य	4118.30
इलैक्ट्रो-मैकेनिकल कार्य	2142.54
संबद्ध प्रसारण प्रणाली	897.09
उप-योग	7157.93
निर्माण के दौरान ब्याज	1997.83
निधि प्रबंध व्यय	67.79
कुल भारतीय मुद्रा	9223.55

टिप्पणी: सी ई ए द्वारा यथा अनुमोदित कुल लागत

3.4.3 प्रस्तावित कर्मचारियों की संख्या

व्यस्ततम निर्माण अवधि के दौरान लगभग 1500 कर्मचारी कार्य करेंगे। तथापि, प्रचालन चरण के दौरान लगभग 100 स्थायी एवं अस्थायी कर्मचारी कार्य करेंगे।

3.4.4 शिफ्ट प्रचालन

निम्नलिखित ब्योरों के अनुसार निर्माण चरण में दो शिफ्टों में कार्य करने की प्रस्ताव है। विभिन्न शिफ्टों का समय निम्नलिखित है:

- शिफ्ट 1 : प्रातः 06.00 बजे से अपराह्न 02.00 बजे तक
- शिफ्ट 2 : अपराह्न 02.00 बजे से रात्रि 10.00 बजे तक
- शिफ्ट 3 : रात्रि 10 बजे से प्रातः 6:00 बजे तक
- सामान्य शिफ्ट : प्रातः 08.00 बजे से सांय 05.00 बजे तक

शिफ्ट में कार्य करने वाले कर्मचारी (स्थायी एवं ठेकेदार) सप्ताह में छह दिन कार्य करेंगे और उन्हें शिफ्ट व्यवस्था के अनुसार एक साप्ताहिक अवकाश दिया जाएगा। सामान्य शिफ्ट में कार्य करने वाले कर्मचारियों का साप्ताहिक अवकाश रविवार को होगा।

3.4.5 संगठन का स्वरूप

निर्माण एवं प्रचालन चरणों में संगठन के स्वरूप को परिशिष्ट 'ड' में दर्शाया गया है।

3.4.6 उत्पादन का आरंभ

वर्ष 2008 के अंत तक उत्पादन आरंभ होने की संभावना है। स्थल के विकास, मशीनरी की खरीद, परियोजना घटकों की स्थापना, कालोनी बसाने आदि जैसे कार्यों में लगभग 66 माह का समय लगने की संभावना है। परियोजना निर्माण चरण के दौरान कार्यान्वित किए जाने वाली परियोजना अनुसूची के लिए चित्र 3 देखें।

3.5 परियोजना के तकनीकी पहलु की मुख्य विशेषताएँ

परियोजना के तकनीकी पक्ष की मुख्य विशेषताएं तालिका 3.7 में दी गई है।

तालिका 3.7 ऍलाइन दुहंगन जल-विद्युत परियोजना के तकनीकी पक्ष की मुख्य विशेषताएँ

क्रम सं०	विवरण	मुख्य विशेषता है	
1.स्थान			
राज्य		हिमाचल प्रदेश	
जिला		कुल्लू	
नदी		ऍलाइन एवं दुहंगन धाराएं	
साभिप्य		मनाली शहर के समीप	
2.जल विज्ञान			
बैराज पर जलागम डिजाइन बाढ		ऍलाइन	दुहंगन
		128.9 वर्ग कि.मी.	66.2 वर्ग कि.मी.
100 वर्ष प्रतिफल अवधि		730.0 क्यूमेक्स	316.0 क्यूमेक्स
90% उपलब्धता सहित प्रवाह		3.028 क्यूमेक्स	1.301 क्यूमेक्स
50% उपलब्धता सहित प्रवाह		5.940 क्यूमेक्स	2.950 क्यूमेक्स
3.अपवर्तन बैराज			
प्रकार		गेट	ट्रेच वीयर
अधिकतम जल स्तर		2752.00 मी.	2782.00 मी.
बैराज धुरी पर औसत नदीतल		2740.00 मी.	2782.00 मी.
स्पिलवे घाटी का क्रेस्ट स्तर		2745.00 मी.	उपयुक्त नहीं है
अंडरस्लूइस घाटी का क्रेस्ट स्तर		2737.50 मी.	उपयुक्त नहीं है
सेतू डैक स्तर		2755.00 मी.	उपयुक्त नहीं है
आधार के बीच बैराज की लंबाई		41.00 मी.	18.00 मी.
स्पिलवे घाटी की संख्या प्रत्येक		तीन(3)	उपयुक्त नहीं है
घाटी की चौड़ाई		7.0 मी.	उपयुक्त नहीं है
		2	उपयुक्त नहीं है

अंडरस्लूडस घाटी की संख्या प्रत्येक अंडरस्लूडस घाटी की चौड़ाई मध्यवर्ती खंभों की मौटाई गेटसंख्या, प्रकार और आकार	5.0 मी. 2.0 मी.	उपयुक्त नहीं है उपयुक्त नहीं है
1) स्पिलवे	तीन रेडियल गेट, प्रकार 7.0 मी. X 7.3 मी.	उपयुक्त नहीं है उपयुक्त नहीं है
2) अंडरस्लूडस	दो उर्ध्वाधर आबद्ध चक्र प्रकार 5.0 मी. X 3.0 मी.	उपयुक्त नहीं है उपयुक्त नहीं है
ऊर्जा अपव्यय प्रणाली	ढलवाँ पुश्टों पर आधारित हाइड्रोलिक जम्प	
4. शीर्ष नियायक शीर्ष नियायक की चौड़ाई घाटियों की संख्या प्रत्येक घाटी की चौड़ाई नियायक गेट	20.00 मी 4 2.5 मी. 4 ऊर्ध्वाधर आबद्ध लिफ्ट चक्र प्रकार 2.5 मी. X 2.5 मी. 23.625	4.00 मी. 1 4 मी. 1 ऊर्ध्वाधर आबद्ध लिफ्ट चक्र प्रकार 3.4 मी. 4.2 मी. 9.875
डिजाइन प्रवाल (क्यूमेक्स में)		
5. डीसिल्टिंग व्यवस्था डीसिल्टिंग बेसिन की सं० और आकार बाहर रखने वाले कणों के आकार वेग में प्रवाह फ्लशिंग वेग डीसिल्टिंग घाटी पर गेट	3+1 (अतिरिक्त) कतार 10मी. X 10 मीं 0.2 मि.मी. और अधिक आकार 0.19 मी/सै० 6.50 मी/सै० एलाइन तथा दुहंगन 1 उर्ध्वाधर लिफ्ट स्लाइड प्रकार 3.4 मी 0 X 4.0मी 2, ऊर्ध्वाधर लिफ्ट आबद्ध चक्र प्रकार 8 मी. X 4.5 मी.	1 कतार, भूमिगत डीसिल्टिंग चैम्बर 7 happens, 10 मी. x 10मी. 0.2 मि.मी. और अधिक आकार 0.19 मी/सै० 6.50 मी/सै० उपयुक्त नहीं
डीसिल्टिंग बेसिन के अंत में स्टॉप लॉक गेट		उपयुक्त नहीं
फ्लशिंग वाली पाइप के अंत में गेट	4 उर्ध्वाधर लिफ्ट स्लाइड प्रकार 2 मी 0 X 1.5 मी	1 उर्ध्वाधर चक्र प्रकार 2 मी. X 1.5 मी
6. शीर्ष प्रवाह सुरंग आकार एवं प्रकार वेग लंबाई डिजाइन निकासी ढलान	3.4 मी. चौड़ा X 3.4 मी. ऊँचा डी. आकार, कंकरीट आस्तरित 1.83 मी/ सै० 3506.0 मी. 18.9 क्यूमेक्स 123 में 1	3.4 मी. चौड़ा X 3.4 मी. ऊँचा डी. आकार, कंकरीट आस्तरित 0.77 मी/सै० 44.40.0 मी०/सै० 7.9 क्यूमेक्स 67 में 1

प्रवेश मार्ग	1X157 1X235	1X700मी० 1X246मी०
7. भंडारण जलाशय पूर्ण आपूर्ति जलाशय स्तर न्यूनतम जलाशय स्तर रोक दीवार का प्रकार	2751.0 मी. 2738.0 मी. धनत्व आरसीसी रोक दीवार जिसकी अधिकतम ऊँचाई 14.5 मी. हैं।	
8. परिवाह संरचना क्रेस्ट की चौड़ाई क्रेस्ट का स्तर डिजाइन निकासी	50.0 मी 2751.00 मी. 26.8 क्यूमेक्स	
9. सर्ज शाफ्ट	10 मी. व्यास, 60 मी० उंचाई	कंकरीट आस्तरित
10. प्रेशर शाफ्ट लंबाई और प्रकार व्यास प्रवेश मार्ग स्टील आस्तरण का प्रकार और मोटाई	1697 मी. लंबा (कटाई के बाद लंबाई सहित) स्टील आस्तरित, कंकरीट से पश्च भरित 3000 से 2400 मि.मी. का आंतरिक व्यास जो पावर हाउस कंदरा को 31 मी. उपरी धारा के दो शाखाओं में प्रत्येक 1800 मि.मी. विभाजन करता है। दो, 310 मी. और 198 मी. लंबे ए एस टी एम-537- श्रेणी I मोटाई में 12मि०मि० से 36 मि०मि० तक अंतर एएसटीएम-517-ग्रेड F, 20 मि.मि. से 50 मि.मी मोटाई तक	
11. पावर हाउस प्रकार स्थापित क्षमता आकार: मुख्य कंदरा ट्रांसफार्मर कंदरा ईओटी क्रेन की क्षमता अधिकतम समग्र शीर्ष न्यूनतम समग्र शीर्ष रेटिड निविल शीर्ष नोजल शीर्ष सर्विस घाटी स्तर क्रेन बीम स्तर अधिकतम टी डब्ल्यूएल (रनर	भूमिगत 2X96 में. वा. 68.0 मी (लं०) X 18.4 मी (चौ०) X 28.4 मे (ऊँ) 72.0 मी (लं०) X 12.0 मी (चौ०)X 11.00 मी. (ऊँ.) 250 टी/25 टी 880.0 मी. 68.0 मी. 853.0 मी. 1872.0मी. 1882.0मी. 1891.0मी. 1868.0मी.	

के नीचे) पश्च प्रवाह की और अधिकतम बाढ़ स्तर	1868.0मी.
12.टेलरेस प्रकार	युक्तप्रवाह प्रकार की सुरंग जिसके पश्चभाग में समलंबी खुला चैनल है।
टेलरेस नलिका की संख्या और आकार	एक, 4.0 मी (चौ०) X 4.2 मी. (ऊँ.) X 18.0 मी. (लं०)
टेलरेस सुरंग तल प्रवणता	4.0 मी (चौ०) X 4.2 मी. (ऊँ.) X 950 मी. (लं०) 425 में 1
टेलरेस तल के लिए गेट खुला चैनल	एक (ऊर्ध्वाधर लिफ्ट आबद्ध, चक्र प्रकार) समलंबी खंड, 75 मी. लंबा
13.टर्बाइन सं० और प्रकार	दो, ऊर्ध्वाधर पैल्टन
रेटिड पावर	97.96 मै.वा. प्रत्येक
जैटों की संख्या	6
रेटिड नैट हैड	853.0.मी.
अधि/न्यून निविल	860.0 मी./846मी.
अधिकतम निकासी	15.8 मी ³ /है० प्रति मशीन
गति	600 आर पी एम
विशिष्ट गति/जैट	17.2 एमके डब्ल्यू
चक्र की विशिष्ट गति	42.1 एमके डब्ल्यू
चक्र का व्यास (पीसीडी)	1.98 मी
14.मुख्य इनलेट वाल्व प्रकार	गोलाकार
व्यास	1400 मि०मि०.
स्थान	पावर हाउस कंदरा
15.जेनरेटर प्रकार	ऊर्ध्वाधर सिंहरोनस मशीन
संख्या	2
रेटिडक्षमता	106.67 एमबीए
गति	600 आरपीएम
फेसों की सं०	3
आवृति	50 एचजेड
पावर घटक	0.9

रेंटिड टर्मिनल वोल्टता उद्दीपन प्रणाली	11 केवी स्टैटिक प्रकार
16. जेनरेटर बढ़ाने वाला ट्रांसफार्मर स्थान किनारों की संख्या सिंगल फेस ट्रांसफार्मरों की सं० रेंटिड उत्पादन (सिंगल फेस यूनिट) रेंटिड वोल्टता रेंटिड उत्पादन आवृत्ति शीतलन का प्रकार	ट्रांसफार्मर कंदरा दो 6+1 (अतिरिक्त) 42.67 एमबीए 11/220 के वी/3 के वी 117 एम बी ए 50 एच.जेड ओ एफ डब्ल्यू एफ (तेल आवेग जल आवेग)
17. स्विचयार्ड क्षेत्र प्रकार	100 मी. x 50मी. सतही
18. प्रसारण लाइनें (220 केवीए) संख्या समापक स्टेशन लाइन की लंबाई	डबल सर्किट वाली एक हिमाचल प्रदेश में नालागढ़ 185 कि.मी.
19. विद्युत लाभ	821 मिलियन यूनिट
20. निर्माण अवधि	66 माह

3.5.1 परियोजना घटकों का सामान्य विवरण

ऐलाइन बैराज स्थल और मध्यवर्ती जलाशय

मध्यवर्ती जलाशय एवं ऐलाइन बैराज स्थल तक हमटा गाँव के रास्ते मनाली-नगर से एक संपर्क मार्ग का निर्माण किया जाएगा जिसकी कुल लंबाई 16 कि.मी. होगी

इस बैराज स्थल से शीर्ष प्रवाह सुरंग के माध्यम से मध्यवर्ती जलाशयों और सर्ज शाफ्ट को जल का अपवर्तन किया जाएगा। यह सड़क मनाली-नागर मार्ग से अपसारित होगी। आरंभ में यह मार्ग निजी स्वामित्व वाली समतल भूमि से होकर जाएगा जिसे प्रतिपूर्ति

का भुगतान कर ग्रामवासियों से खरीदा जाना अपेक्षित होगा। इस मार्ग का उपयोग खेती के लिए किया जा रहा है जिस पर मुख्यतया सेब के बगीचे हैं यह बगीचे ग्रामवासियों के लिए आजीविका अर्जन का प्रमुख स्रोत हैं। इस मार्ग पर, आरंभ से लगभग 400 मी. की दूरी पर, निजी भूमि पर परियोजना स्टाफ के लिए मकानों का निर्माण किया जाना है।

600 मी. के बाद इस मार्ग पर 900 मी. की दूरी पर स्थित विद्युत हाउस स्थल तक का रास्ता वन भूमि का है। यह मार्ग एलाइन धारा की संकीर्ण घाटी से जाकर मिलता है जिसमें अधिकांशतः ऐसे शंकुधारी सदाबहार वन हैं जिन्हें सड़क बनाने के लिए साफ करना होगा। इस क्षेत्र में फर्न, कार्प और लाइकोन की अनेक पट्टियाँ देखी गई हैं। जिन वृक्षों को काटा जाना है उनकी गणना का कार्य अभी चल रहा है।

एलाइन बैराज से निचलीधारा (पश्चिम की ओर) एलाइन की एक उपनदी मारासु है, जो ग्लेशियर प्रणत है। इस धारा का एलाइन बैराज स्थल से लगभग 1100 मी. निचलीधारा पर एलाइन के साथ संगम होता है। सड़क मार्ग से प्रस्तावित मध्यवर्ती प्रवेश मार्ग की स्थिति बैराज स्थल से लगभग निचलीधारा 1500 मी० पर है। मध्यवर्ती जलाशय वृक्ष रेखा के समक्ष ऊसर भूमि पर स्थित है। इस क्षेत्र में मनुष्यों के आवास, वृक्ष और तालाब/शेड आदि नहीं हैं। जंगल के दो क्षेत्रों के बीच स्थित, जैसा कि फोटो दस्तावेज़ (चित्र ख-17 और 18) में दर्शाया गया है, पहाड़ी ढलान वाले ऊसर खंड में सुरंग के प्रवेश जिला मार्ग के निर्माण एवं सामने की ओर मध्यवर्ती जलाशय और पश्चिम भाग में प्रवेश मार्ग पर प्रस्तावित हैं।

जैसा कि फोटोग्राफ से स्पष्ट है, प्रस्तावित मध्यवर्ती जलाशय में अधिशेष जल, यदि कोई है तो, की पहले मरास धारा और बाद में एलाइन धारा में निकासी जाएगी। जलाशय के धारा प्रतिकूल अंतरण का एक मुख्य लाभ उसका समीपस्थ निचलीधारा आवास से दूरी में वृद्धि होना है। प्रस्तावित संरचनाओं का आकार निम्नलिखित तालिका 3.8 के अनुसार होगा।

तालिका 3.8 प्रस्तावित पूर्ण जल भंडारण एवं आकार

क्रम सं०	संरचना	संरचना की ऊँचाई	क्षेत्र	भंडारण क्षमता
1.	प्रस्तावित मध्यवर्ती जलाशय	अधिकतम ऊँचाई 14.5 मी. से कम होगी।	2.3 है० (50 मीx 40मी)	19.5 है० मी० (0.195 मिलियन क्यु० मी०)
2.	एलाइन बैराज	अधिकतम उचाई 14.0 मी० से कम	4 है०(45 मी०x130	12.5 है० मी० 0.125 मिलियन

		होगी।	मी०)	क्यु० मी०
3	दुहंगन सुरंग			1.0 है० मी० 2.0 0.010 लाख क्यु०

तत्पश्चात यह सड़क वनक्षेत्र की दुर्गम ऊँचाईयों पर आड़ी-तिरछी चलती हुई तब तक ऊँची होती जाएगी जब तक कि यह हमटा गाँव में एक छोटे मंदिर के समीप निजी भूमि तक नहीं पहुँच जाती। इस क्षेत्र में सड़क के योजनाबद्ध संरेखण के लिए कुछ निजी भूमि का अधिग्रहण करना होगा। इस क्षेत्र में निजी भूमियों का उपयोग मुख्यतः कृषि कार्यों के लिए किया जाता है जो खाद्य फसलों और सब के बागानों में विभाजित है।

हमटा गाँव के पश्चात वन भूमि से होता हुआ सड़क संरेखण सर्जशाफ्ट जलाशय स्थल तक पहुँच जाता है। इस क्षेत्र में पाए गए मुख्य वृक्ष देवदार, चीड़ और कैल के हैं। यह जलाशय स्थल 8 हैक्टेयर भूमि क्षेत्र में फैला हुआ है जो पहले सरकारी कृषि विभाग के पास था और जिसका उपयोग आलू की खेती के लिए किया जाता था। इस पर अंतिम फसल दो वर्ष पूर्व उगाई गई थी। जिसके पश्चात यह स्थल परियोजना प्राधिकारियों को सौंप दिया गया। जलाशय स्थल के चारों ओर वन है और स्थल की सफाई हेतु कुछ वृक्षों को काटना होगा। इस स्थल के चारों ओर पत्थर की दीवार बना दी गई है।

सर्जशाफ्ट के पश्चात यह सड़क वन भूमि और ऐलपाइन घास स्थलियों से होते हुए लगभग एक किलोमीटर दूर सैंथन गाँव में पहुँचती है। गाँव तक पहुँचने के रास्ते में, पत्थर की बनी एक धार्मिक संरचना जिस पर 'देवता' संपत्ति लिखा है, आती है जिससे संरेखण के कार्य में अड़चन आ सकती है। गाँव में लगभग 20 घर हैं और शीत ऋतु होने के कारण लोगों के निचाई वाले क्षेत्रों में चले जाने से वह स्थान सुनसान पड़ा था। यह बताया गया कि गाँव के अधिकांश व्यक्ति गड़रिए (गूजर) हैं और उनके घर प्रीनि गाँव में हैं। सैंथन के बाद ऐलाइन बराज तक का संपूर्ण क्षेत्र वनों और ऐलपाइन चरागाहों में छितराया हुआ है। मार्ग में, नम भूमि का एक छोटा भाग आता है जिसे 'पांडुरोपा' कहते हैं। इस स्थान का पौराणिक महत्व है और इसे महाभारत में पांडवों की विश्राम स्थली के रूप में देखा जाता है।

ऐलाइन बराज के कारण लगभग 2 हैक्टेयर भूमि जलमग्न हो जाएगी तथा इसका निर्माण जाबरी धारा और ऐलाइन धाराओं के संगम स्थल के निचलीधारा में किया जाएगा।

दुहंगन वीयर स्थल

दुहंगन वीयर स्थल तक पहुंचने के लिए जगतसुख गांव के समीप विद्यमान मनाली-नागर मार्ग पर एक संपर्क सड़क का निर्माण किया जाएगा।

दुहंगन वीयर स्थल के लिए एक 5 मीटर चौड़ी और लगभग 4 कि.मी लंबी संपर्क सड़क बनाई जाएगी। यह सड़क जगतसुख गाँव, जगतसुख गांव की दूरी पर से मनाली-नागर मार्ग से अलग हो जाएगी। दुहंगन नाला के साथ मिलने से पूर्व आरंभ में यह सड़क गांव से होकर जाएगी और इसके अत्यधिक गहरी घाटी के उत्तरी छोर से गुज में की संभावना है। सड़क के लिए मार्ग अधिकार कों अंतिम रूप दिया जा रहा है। गांव से निकलने के पश्चात यह संपूर्ण मार्ग वनखंड से होकर जाता है और जब तक यह खानूनी स्थित आलपाइन धास स्थली तक नहीं पहुँच पाता, इसमें मोरी, चीड़ और देवदार जैसे प्रजातियों के वृक्ष देखने को मिलते हैं। इस क्षेत्र में नदी के दूसरे छोर पर घने जंगल हैं। “खानूनी” स्थल, जो सड़क से लगभग 5 कि.मी. की दूरी पर है, का प्रयोग सुरंग से निकली बेकार सामग्री को डालने के लिए किया जाएगा। खानूनी से थोड़ी दूरी पर धारा प्रतिकूल स्थिति में काला-नाला और दुहंगन नाला का संगम होता है। इस स्थान से सड़क के नदी के ऊपर से जाने की संभावना है और यह दुहंगन वीयर स्थल तक अत्यधिक ढाल वाले मार्ग से होकर जाएगी।

प्रेसर शाफ्ट

ई एल 2415 मी. की ऊँचाई पर प्रेशर शाफ्ट प्रवेश मार्ग के लिए 1.25 कि.मी. लंबी सड़क बनाने का प्रस्ताव है। यह सड़क मुख्य विद्युत हाउस सर्जशाफ्ट सड़क से अलग होगी।

विद्युत हाउस कॉम्प्लेक्स

ऐलाइन धारा के बाएं किनारे पर विद्युत हाउस स्थल स्थित होगा और यह ब्यास नदी के बाएं किनारे पर मनाली से नागर के वर्तमान मार्ग के अत्यधिक निकट है। मनाली-नागर मार्ग से ऐलाइन धारा के बाएं किनारे पर विद्युत हाउस के लिए एक 6 मी. चौड़ी और लगभग 1 कि.मी. लंबी संपर्क सड़क का निर्माण किया जाएगा। भूमिगत विद्युत हाउस कॉम्प्लेक्स तक 900 मी. लंबी 7मीx 7 मी. डी आकार की सुरंग के माध्यम से पहुँचा जा सकता है। यह पहुँच सुरंग पृथक सुरंगों में विभाजित हो जाएगी जिसकी एक शाखा विद्युत हाउस कंदरा और अन्य ट्रांसफार्मर कंदरा की ओर जाएगी। ऐलाइन धारा के बाएं किनारे पर स्विचयार्ड स्थित होगा और इस एक स्थिर क्षेत्र में लगाया जाएगा। समीपस्थ परियोजना मार्ग से यहां तक आसानी से पहुँचा जा सकता है।

सड़क

सड़क का निर्माण एक विकल्प ट्रॉली सिस्टम का विकास है जो वनों एवं अन्य क्षेत्रों को अत्यधिक प्रभावित कर सकता है। तथापि इस विकल्प पर इसलिए कार्य नहीं किया जा

सकता कि विभिन्न दिशाओं में अत्यधिक विस्तार वाले उच्च स्थायों पर निर्माण सामग्री ले जाने में कठिनाई होती है।

3.6 प्रदूषण नियंत्रण के उपाय

3.6.1 वायु उत्सर्जन एवं नियंत्रण उपाय

घर्षण मिलें एवं क्रेशर (यदि कोई हों तो)

स्थल पर लगाए गई किसी घर्षण मिल और ग्राइडिंग की चिमनी से निकलने वाले धूल के उत्सर्जन को रोकने के लिए बैग फिल्टर लगाए जाएंगे ताकि धूल उत्सर्जन को 150 मि.ग्रा./एन मी³ की सीमा के भीतर रखा जा सके। समीप के विद्यमान भवन के छत से ऊपर के स्तर तक स्टक लगाकर अथवा एच पी एस ई पी पी सी वी द्वारा कणों के व्यापक विकीर्णन के लिए किए गए निर्धारण के अनुसार घर्षण मिलों/ दायित्व से हुए उत्सर्जन को नियंत्रित किया जाएगा।

डी जी सैट प्रचालन

निर्माण चरण की व्यस्ततम 7 मै0वा0 की विद्युत की मांग को पूरा करने के लिए 750 कि0 वा0 (संख्या में 3 मान कर), 1250 के डब्ल्यू (सं0 में मान कर) और 1500 के डब्ल्यू (सं0 में 3 मान कर) के संयुक्त डी जी सैटों को महत्वपूर्ण स्थलों पर लगाया जाएगा। महत्वपूर्ण स्थलों में ऍलाइन बराज, फोरबे जलाशय, विद्युत हाउस और दुहंगन वीयर स्थल (तीन स्थानों पर $750+1500=2250$ कि0वा0 और एक स्थान पर $1250+1250=2500$ कि. वा. के संयुक्त डी जी सैट सहित) शामिल हैं। यह ध्यान देने योग्य बात है कि ये महत्वपूर्ण स्थल भौगोलिक तौर पर विभिन्न दूरियों (एक दूसरे से न्यूनतम 2 कि.मी.) पर पहाड़ी स्थलाकृति में स्थित हैं। यह प्रस्ताव है कि उपकरणों की स्थापना करते समय प्रणाली में पूर्व-निर्मित प्रदूषण नियंत्रण के पर्याप्त उपायों को उपलब्ध करवाया जाए ताकि उत्सर्जन को सीमित किया जा सके। उत्सर्जन को सीमित करने के लिए निम्न विधि से प्रदूषण नियंत्रण उपाय अपनाए जाएंगे:

- तरल ईंधन का प्रयोग, जिससे पार्टिकुलेट मैटर उत्सर्जन 150 एमजी/एन एम³ के भारतीय मानक से कम रहें;
- कम सल्फर वाले एच एस डी ईंधन तेल का प्रयोग (अधिकतम 1 प्रतिशत सल्फर मात्रा सहित) ताकि उत्सर्जन को सीमित किया जा सके;;
- न्यूनतम NO_x उत्पादन के लिए अनुकूल;
- साइलेंसरों/निशब्दकों का पर्याप्त प्रावधान ताकि शोर के स्तर को नियंत्रित किया जा सके।

- स्टैक ऊँचाई के सी पी सी बी के मापदंड के अनुसार स्टैक ऊँचाई का पर्याप्त प्रावधान: यहाँ एच मीटर में स्टैक की कुल ऊँचाई है, एच मीटर में भवन की कुल ऊँचाई है जहाँ $h = h + 0.2$ (के 0वी 0ए 0) 0.2 जेनरेटर लगाया गया है, और के वी ए जेनरेटर की कुल के वी ए में क्षमता है।

सुरंगों की खुदाई के दौरान-विस्फोटन कार्य से उठा धुआं

विस्फोटन के पश्चात धुआं हटाने का कार्य वैन्टीलेशन धौकनी के माध्यम से किया जाएगा जो उपयुक्त ब्यास के वायु डक्ट पाइपों में उपयुक्त अंतराल में क्रम से लगे होंगे। प्रवेश और निकास पोर्टलों पर रखे कंप्रेसरों के माध्यमों से कंप्रेस्ड हवा की आवश्यकताओं को पूरा किया जाएगा। वैन्टीलेशन धौकनी में पर्याप्त नलिकाएं लगी होनी चाहिए जिनसे धुआं, उस क्षेत्र में कार्य कर रहे व्यक्तियों को प्रभावित किए बिना आसानी से निकल जाए।

3.6.2 अपशिष्ट जल उत्पादन, अभिक्रिया और निपटान

निम्नलिखित स्रोतों से अपशिष्ट जल के उत्पन्न होने की संभावना है:

- निर्माण स्थल: सुरंगों की खुदाई में ड्रिलिंग के दौरान निकला पानी, मशीनरी रखरखाव और फ्लीट रखरखाव हेतु कार्यशालाएँ
- घरेलु: कालोनी, परियोजना कार्यालय आदि

सुरंगों की खुदाई में ड्रिलिंग के दौरान निकला अपशिष्ट जल

सुरंगों की नम ड्रिलिंग से अपशिष्ट जल की निकासी हो सकती है जिसमें आस्थगित ठोस सूक्ष्म कण एवं मशीनरी तेल और ग्रीज भी हो सकते हैं। अनुमान है कि लगभग 40 मी³/दिन ऐसा अपशिष्ट जल उत्पन्न होगा जिसे तेल के जालीयों और अवसादन टैंकों तथा ठोस अपशिष्ट लागूनों में से निकालकर प्रवाह से पूर्व उपचारित किया जाएगा।

कालोनी से उत्पन्न अपशिष्ट जल

अनुमान है कि कालोनी से लगभग 288 मी³/दिन अपशिष्ट जल उत्पन्न होगा। पृथक धरों से अपशिष्ट जल को एकत्र कर उसे प्रवाह उच्चावसन के लिए एक समकता टैंक में ले जाया जाएगा और तत्पश्चात सक्रिया स्लज प्रक्रिया (ए एस पी) द्वारा अभिक्रिया किया जाएगी। ए एस पी में निम्नलिखित शामिल है:

- एक वातन टैंक, जिसमें डी आई अमोनियम फास्फेट के रूप में नियमित आधार पर पोषकों के माध्यम से उपलब्ध बैक्टीरिया की सहायता से अपशिष्ट जल को शुद्ध किया जाएगा।
- निम्न एच पी स्तरीय वातक ताकि वातन टैंक में आक्सीजन की अपेक्षित मात्रा बनाई रखी जा सके;
- वातन टैंक से अपशिष्ट जल की अशुद्धता को ठीक करने के लिए शंक्वाकार निर्मलकारी ; और
- स्लज पुनः परिचालन सिस्टम ताकि उपयुक्त खाद्य को बनाए रखा जाए: वातन टैंक में भोजन: सूक्ष्म जीव (एफ: एम) अनुपात।

एस टी पी निकास की गुणवत्ता में बी ओ डी घारिता 30/एमजीएल और कुल प्रलंबित ठोस 100 एल होने की संभावना है एवं इसका परियोजना क्षेत्र में और उसके आस-पास पेड़ पौधों को पानी देने में उपयोग किया जा सकता है।

परियोजना कार्यालय से अपशिष्ट जल

प्रतिदिन 4.5 मी³45 (lpcd x100 अपशिष्ट) जल उत्पादन होने की संभावना है जिसे निपटान से पूर्व उपचार हेतु कालोनी के समीप लगे ए एस पी की ओर अपवर्तित कर दिया जाएगा।

3.6.3 ठोस अपशिष्ट पदार्थों का उत्पादन एवं निपटान

सुरंगों की खुदाई के दौरान अधिभार और विस्फोटित चट्टानों के रूप में ठोस अपशिष्ट पदार्थ उत्पत्ति की संभावना है। विभिन्न संरचनाओं की कुल खुदाई की मात्रा का अनुमान तालिका 3.9 में दिया गया है।

तालिका 3.9 ऍलाइन दुंहगन जलविद्युत परियोजना में खुदाई की मात्रा

क्रम सं०	संरचना	मृदा(एम ₃)	गंदगी(एम ₃)	कुल(एम ₃)
1.	ऍलाइन बैराज	68,000	0	68,000
2.	ऍलाइन शीर्ष नियामक एवं डी-सिल्टिंग धाटी	79,200	2,250	81,450
3.	दुंहगन वीयर	14,000	4,450	18,450
4.	दुंहगन शीर्ष नियामक एवं डीसिल्टिंग	350	11,400	11,750
5.	प्रस्तावित मध्यवर्ती जलाशय	200,000	0	200,000
6.	ऍलाइन शीर्ष प्रवाह सुरंग	0	73,700	73,700

7.	दुहंगन शीर्ष प्रवाह सुरंग	0	90,025	90,025
8.	सर्ज शाफ्ट	20,000	16,000	36,000
9.	प्रेसर शाफ्ट प्रवेश मार्ग	0	27,830	27,830
10.	प्रेसर शाफ्ट	0	29,260	29,260
11.	पावर हाऊस अभिगम सुरंग	0	55,200	55,200
12.	पावर हाऊस निकास सुरंग	0	1620	1,620
13.	मुख्य कंदरा एवं ट्रांसफार्मर कंदरा और बस	0	55,790	55,790
14.	केबल और डक्ट वेंटीलेशन सुरंग	0	2110	2,110
15.	पशुप्रवाह सुरंग एवं चैनल	1,300	15,910	17,210
16.	स्विचयार्ड	91,000	0	91,000
	कुल	473,750	385,645	859,395

उत्पन्न मृदा और मलबे की कुछ मात्रा लगभग 860,000 मी³ होगी जिसमें से 30 प्रतिशत का प्रश्चरण के लिए पुनः प्रयोग किया जाएगा। शेष 653,600 मी³ को हमटा गाँव के समीप और प्रस्तावित दुहंगन स्थल के मार्ग में 4.87एम भरण ऊँचाई (लगभग 5 एम) वाले, में निपटाया जाएगा। क्षेपण स्थलों पर मलबे के उचित निपटान के उद्देश्य से में उचित प्रतिधारक दीवार और पत्थर भराव सुविधाएं होने चाहिए।

ठोस अपशिष्ट उत्पादन का अन्य स्रोत अवसादन टैंक हैं। लगभग 0.1 से 0.5 टन प्रतिदिन उत्पादन अनुमानित है। ठोस अपशिष्ट का एक अन्य स्रोत सक्रिय स्लज प्रक्रिया आधारित अपशिष्ट जल उपचार संयंत्र है जिससे लगभग 0.1 से 0.5 टोस अपशिष्ट का उत्पादन होगा। यह अपशिष्ट नाइट्रोजन और फासफोरस जैसे पोषकों से पूर्ण होगा और इसका उपयोग पौधों में खाद के लिए किया जा सकता है।

अवसादन ठोस अपशिष्ट कटी हुई चट्टानों का अंश होते हैं जो इनऔरगैनिक प्रकृति के होते हैं। इनका पुनः प्रयोग निर्माण गतिविधियों अथवा परियोजना के लिए सड़क निर्माण में किया जा सकता है।

संरचना कार्यशालाओं से अन्य शेष अपशिष्ट उत्पन्न होते हैं जिनमें मैटल स्क्रेप अपशिष्ट तेल, मशीन का तेल, ड्रिल कटिंग तेल, केबल और बेकार घरेलू कपड़े शामिल हैं। इन अपशिष्ट पदार्थों का निपटान एच पी ई पी एस ई बी द्वारा निर्धारित मानकों के आधार पर किया जाएगा