

अध्याय - 4

सर्वेक्षण, भू-तकनीकी जांच एवं निवेश अनुमोदन

जल परियोजना हेतु भू-तकनीकी जांच की स्थानीय एवं क्षेत्रीय पर्यावरण की पर्याप्त समझ के साथ प्रारम्भ किए जाने की आवश्यकता होती है क्योंकि इसका जल विद्युत परियोजनाओं के डिजाइन, निर्माण एवं परिचालन पर व्यापक प्रभाव पड़ता है। इसीलिए भू-तकनीकी जांचों से प्राप्त आकड़ों में उचित इंजीनियरिंग ड्राईगैस तथा डिजाइन के लिए स्थल की भूगोलीय स्थिति तथा इतिहास के आंकलन का विस्तृत विवरण होना चाहिए।

जल विद्युत विकास की नीति 1998 में परिकल्पित किया गया कि अन्य बातों के साथ आधुनिक वैज्ञानिक आधार पर संभाव्य जल स्थलों का गहन सर्वेक्षण तथा जांच विस्तृत परियोजना रिपोर्टें तैयार करने से पहले की जानी चाहिए। XI वीं पंचवर्षीय योजना को अन्तिम रूप देते समय योजना आयोग ने विस्तृत सर्वेक्षण पर आधारित विश्वसनीय विस्तृत परियोजना रिपोर्टों की आवश्यकता पर जोर भी दिया ताकि भूगोलीय अनिश्चितता न हो। बिजली उत्पादक कम्पनियों के विस्तृत अध्ययन करते समय (दिसम्बर 2008) कोपू ने भी पाया कि आधुनिक तकनीक को अभी भारतीय व्यवसाय का हिस्सा बनना बाकी था इससे भू-तकनीकी अध्ययन के महत्व का आभास होता है।

लेखापरीक्षा जांच से भू-तकनीकी सर्वेक्षण तथा जांच में निम्नलिखित कमियों का पता चला।

4.1 सर्वेक्षण तथा जांच में कमियाँ

स्थलाकृत मानचित्रण, सर्वेक्षण, भूरूपात्मक मानचित्रण, भू-तकनीकी मानचित्रण, जल निकासी इत्यादि जैसी अन्य तकनीकों के अलावा ड्रिलिंग सर्वेक्षण एवं जांच की महत्वपूर्ण तकनीकी में से एक है। ड्रिलिंग का मुख्य उद्देश्य सतह मानचित्रण से प्राप्त ज्ञान का किसी भू-भौतिकीय जांचों की बाधाओं पर नियन्त्रण करना तथा जांच उपस्करों अर्थात् जल स्तरों के माप, छिद्र दबाव तथा पारगम्यता इत्यादि के माप उपलब्ध करवाना है।

4.1.1 अपर्याप्त सर्वेक्षण

सर्वेक्षण तथा जांच क्रिया जो जल परियोजनाओं की प्रभावी डिजाइनिंग की नींव है को सीपीएसईज द्वारा प्रभावी ढंग से नहीं आंका गया जैसा कि नीचे दिए गए लेखापरीक्षा विश्लेषण में बताया गया है।

एनएचपीसी लिमिटेड

- सर्वेक्षण तथा जांच शीर्ष के तहत ₹ 263.72 करोड़ के कुल व्यय में से, 11 परियोजनाओं के वास्तविक सर्वेक्षण तथा जांच पर केवल ₹ 63.10 करोड़ (24 प्रतिशत) व्यय किए गए जबकि बाकी 76 प्रतिशत स्थापना पर व्यय किए गए। स्थापना व्यय का परियोजनावार प्रतिशत 26 प्रतिशत से 93 प्रतिशत रहा। इस प्रकार, स्पष्ट है कि आबंटित निधियों में से केवल छोटे से अंश

मात्र का ही प्रयोग वास्तविक सर्वेक्षण तथा जांच के काम पर किया गया। सर्वेक्षण तथा जांच अपर्याप्त होने के कारण सभी परियोजनाओं में उत्खनन के दौरान वास्तविक रूप में पाई गई तथा डीपीआर में अभिकल्पित चट्टानों की श्रेणियों³⁸ में अन्तर था।

मंत्रालय/एनएचपीसी प्रबन्धन ने बताया (मार्च 2012) कि स्थापना लागत के अधिक होने के कारण (i) सम्बद्ध प्राधिकरणों से आवश्यक अनुमति के न मिलने के कारण डीपीआरज को प्रस्तुत किए जाने के पश्चात भी स्थापना होने में विलम्ब तथा (ii) एनएचपीसी अधिकांश जाँचें अर्थात् सर्वेक्षण, ड्रिलिंग, भूगोलिय मानचित्रण, भूगोलिय सर्वेक्षण, निर्माण सामग्री सर्वेक्षण इत्यादि स्वयं करती है। इसके अतिरिक्त डीपीआरज अथवा निविदा दस्तावेजों में दी गई चट्टान श्रेणियाँ चट्टानी सहारे के आकलन के लिए है ताकि मात्राएँ वैज्ञानिक ढंग से तैयार की जाएँ।

मंत्रालय/प्रबंधन का उत्तर डीपीआरज तैयार करने के लिए आवश्यक सर्वेक्षण और जाँच की तुलना में उच्चतर स्थापना लागत संबंधी लेखापरीक्षा अभ्युक्ति की संपुष्टि करता है। चट्टानों की श्रेणियों में अन्तर सम्बन्धी उत्तर भी स्वीकार्य नहीं है क्योंकि निविदा दस्तावेजों में मात्रक प्रस्ताव उपलब्ध सर्वेक्षण तथा जांच रिपोर्टों के आधार पर ही तैयार तथा समाहित किया जाता है और संभावित निविदाकर्ता दी गई चट्टान श्रेणियों के लिए समुचित मात्रकों को शामिल करके ही इन आंकड़ों पर आधारित विशिष्ट ठेका पैकजों के लिए मूल्य प्रस्तावित करते हैं।

- पार्वती II परियोजना के मामले में डीपीआर में बिजली घर के बैकहिल स्लॉप के सुदृढीकरण³⁹, शॉटक्रेट⁴⁰ तथा चट्टान की बोल्टिंग के लिए प्रावधान था। तथापि डीपीआर में दर्शाए गए अपर्याप्त मानकों के कारण तीन बार बैक हिल स्लॉप विफल रहा तथा 35 मीटर लम्बे 842 तार लंगरों, 12 मीटर लम्बे 2324 चट्टानी लंगरों, 15 मीटर लम्बे 469 प्रीग्राट छेदों तथा 10 मीटर लम्बे 712 दबाव निकालने वाले छेद करके अतिरिक्त निर्माण द्वारा उसे अन्तिम रूप से सुदृढ किया गया। इसके परिणामस्वरूप न केवल ₹ 59.88 करोड़ का अतिरिक्त व्यय हुआ बल्कि बिजली घर पैकज पूरा होने में 44 महीनों के विलम्ब तथा वृद्धित वारन्टी प्रभारों, खाली बैठने के दावों, सहमति प्राप्त तथा अतिरिक्त मूल्य अन्तर जैसी अतिरिक्त राशि के कारण इलैक्ट्रो-मकैनिकल ठेके के लिए ₹ 71.27 करोड़ की निर्माण लागत जैसे अन्य परिणामी प्रभाव भी हुए।



चित्र पारवती II के बिजली घर का बैकहिल स्लॉप का सुदृढीकरण

³⁸ श्रेणी- I (चट्टानी द्रव्यमान 80% से अधिक), श्रेणी- II (चट्टानी द्रव्यमान 60 से 80% के बीच), श्रेणी-III (चट्टानी द्रव्यमान 40 से 60% के बीच), श्रेणी-IV (चट्टानी द्रव्यमान 20 से 40% के बीच) तथा श्रेणी-V (चट्टानी द्रव्यमान 20% से कम)।

³⁹ सतही बिजली घर के मामले में शार्ट क्रेट, लंगरों, चटकनियों इत्यादि जैसे समुचित उपायों द्वारा भविष्य में होने वाली घटनाओं के बचाव के लिए बैक हिल स्लॉप को सुदृढ किया जाता है।

⁴⁰ शार्टक्रेट एक निर्माण तकनीकी के रूप में सतह पर उच्च वेलोसिटी पर किसी नल तथा न्यूमैरिकल विधि से संचारित किया गया कंक्रीट (काशीक भार मोर्टा) है।

एनएचपीसी प्रबन्धन ने कहा (अक्टूबर 2011) कि मानक प्रथा के अनुसार, बैंक हिल स्लॉप हेतु अपनाया गया डिजाइन भूगोलिक सूचना पर आधारित था जो कि डीपीआर चरण पर ही एकत्र की जा सकती थी। डिजाइन को अतिरिक्त सुदृढीकारक उपायों को प्रदान करके प्राप्त स्थल स्थितियों/भूगोलिक परिस्थितियों पर विचार करके बाद में संशोधित किया गया।

प्रबन्धन का उत्तर लेखापरीक्षा की अभियुक्ति कि डीपीआर अपर्याप्त आंकड़ों के आधार पर तैयार किए गए थे की पुष्टि करता है क्योंकि बैंक हिल स्लॉप का सुदृढीकरण भी तीन बार विफल हुआ। अभिलेखों से ज्ञात हुआ कि बैंक हिल स्लोप सुदृढ करने के लिए अपनाए गए डिजाइन को डीपीआर में अनुशंसित अपर्याप्त उपायों के कारण संशोधित भी किया गया था।

मंत्रालय/एनएचपीसी प्रबन्धन ने कहा (मार्च 2012) कि पार्वती-II स्थलीय बिजली घर की जांच विस्तृत भूगोलिक मानचित्रण, भूगोलिय सर्वेक्षण, किए गए तीन छेदों तथा दो लम्बे अपसरणों तथा चट्टान के मशीनीकृत परीक्षण द्वारा की गई थी।

उत्तर औचित्यपूर्ण नहीं है क्योंकि पार्वती-II परियोजना का बैंक हिल स्लॉप तीन बार विफल हुआ जिसके परिणामस्वरूप एनएचपीसी को ₹ 59.88 करोड़ का अतिरिक्त व्यय करना पड़ा तथा बिजली घर पूरा करने में 44 महीनों के विलम्ब के अलावा, ₹ 71.27 करोड़ के दावे भी सहन करने पड़े। डीपीआर में बैंक हिल स्लॉप के सुदृढीकरण हेतु समुचित उपाय शामिल ना किए जाने के परिणामस्वरूप अतिरिक्त व्यय, दावें तथा विलम्ब हुए।

एसजेवीएन लिमिटेड:

हिमालयन क्षेत्र में नाथा जाखरी जल विद्युत परियोजना (1500 मै. वा.) के निष्पादन में, कम्पनी ने ढहने तथा चट्टान गिरने, आर्टीसियन परिस्थितियों में बहुत सा पानी घुसने जैसी अनेक भूगोलिय अड़चनों का सामना किया। इस विशिष्ट अनुभव के बाद भी, कम्पनी ने इसी क्षेत्र में स्थित अपनी रामपुर परियोजना सम्बन्धी सर्वेक्षण तथा जांच पर पर्याप्त रूप से ध्यान नहीं दिया जिसके कारण परियोजना निष्पादन में आठ भूगोलिय अड़चने⁴¹ तथा चट्टानों की श्रेणियों में⁴² बहुत अन्तर हुए जिसने परियोजना के निष्पादन को तथा योजना की सुपर्दगी को 18 महीने तक अटका दिया तथा उसकी लागत (पैकज I तथा पैकज II दोनों में) को ₹ 184.49 करोड़ से बढ़ा दिया। इसमें से ₹ 13.64 करोड़ के लागत आधिक्य का कारण निम्नवत था।

- ₹ 5.20 करोड़ की लागत से खूननी तथा गोशाई अदित के बीच पर कशौली अतिरिक्त अदित करवाना।
- सर्जशाफ्ट की गहराई में 128 मी. से 149.5 मी. तक की वृद्धि के कारण निर्माण क्षेत्र में परिवर्तन, जिसका परिणाम ₹ 8.44 करोड़ की अतिरिक्त लागत हुई।

⁴¹ भू-वैज्ञानिक अड़चनों के कारण अधिक पानी के कारण आई सीलन, सड़न होने, सुरंग का धीरे-धीरे गिरना, अपरूपण क्षेत्र इत्यादि थे।

⁴² एचआरटी में उत्खनन के दौरान, 35.64 प्रतिशत से चट्टान श्रेणी I से III तथा श्रेणी IV तथा V तक चट्टान श्रेणी का 64.36 प्रतिशत मिला जबकि डीपीआर में अभिकल्पना क्रमशः 62.5 प्रतिशत तथा 37.5 प्रतिशत की थी।

मंत्रालय/एसजेवीएनएल प्रबन्धन ने कहा (अक्टूबर 2011 तथा मार्च 2012) कि विपरीत चट्टानी परिस्थितियों के कारण कशौली अदित करवाना आवश्यक हो गया था। उसने यह भी कहा कि सर्जशाफ्ट की तली के समीप बहुत घटिया चट्टानी द्रव्यमान गुणवत्ता पाई गई थी। मंत्रालय ने यह भी कहा (मार्च 2012) कि सर्जशाफ्ट के लिए, तीन छेद करवाए गए थे तथा कुल 159 मीटर की गहराई खोदी गई थी।

उत्तर तर्क संगत नहीं है क्योंकि पर्याप्त सर्वेक्षण करके अन्तरो से बचा जा सकता था। जांच स्तर पर 159 मीटर तक ड्रिलिंग करने के बावजूद भूवैज्ञानिकीय स्थितियों के सही आकलन में विफलता के कारण प्रारम्भिक 128 मीटर के स्थान पर सर्जशाफ्ट की गहराई 149.5 मीटर तक बढ़ गई।

4.1.2 अपर्याप्त ड्रिलिंग के कारण भू-वैज्ञानिक अड़चनें

भारत सरकार की जल विद्युत विकास नीति (1998) में विस्तृत परियोजना रिपोर्टों को तैयार करने से पहले आधुनिक वैज्ञानिक आधार पर संभाव्य जल स्थलों के गहन सर्वेक्षण तथा जांच पर जोर दिए जाने के बावजूद, एनएचपीसी तथा एसजेवीएनएल ने परियोजना सर्वेक्षण तथा जांचों के महत्वपूर्ण काम पर पर्याप्त ध्यान नहीं दिया। हालांकि एनएचपीसी की स्थापना नवम्बर 1975 में हुई, किन्तु उसके पास दिसम्बर 2006 तक सर्वेक्षण तथा जांच के लिए अपने दिशा निर्देश नहीं थे। हैड रेस सुरंग में किए जाने वाले छिद्रों हेतु कोई मानक विहित नहीं थे। हालांकि जनवरी 2007 में एनएचपीसी ने दिशानिर्देश जारी किए जिसमें हैड रेस सुरंग (एचआरटी) संरक्षण के हर 1000 मीटर के बाद कम से कम एक छेद करना निबन्धित किया गया।

लेखापरीक्षा जांच से ज्ञात हुआ कि निबन्धन न होने से, चयनित 16 परियोजनाओं में से नौ के लिए सर्वेक्षण तथा जांच के दौरान एचआरटी संरक्षण के लिए किए गए छेद बहुत ही कम थे क्योंकि एचआरटीज की 4 से 31 कि.मी. की लम्बाई तक सीपीईज ने⁴³ 0 से 4 छेद ही किए थे जैसा कि नीचे दिया गया है।

क्रमांक	परियोजना का नाम	डीपीआर के अनुसार एचआरटी की लम्बाई (कि.मी. में)	किए जाने वाले छेदों की आवश्यक संख्या	सर्वेक्षण एवं जांच के दौरान किए गए छेदों की वास्तविक संख्या	निर्माण की अतिरिक्त मद पर किया गया व्यय (₹ करोड़ में)
एनएचपीसी लिमिटेड					
1.	पारवती- II	31.20	31	3	72.95
2.	पारवती- III	7.98	8	2	21.85
3.	चामेरा- III	14.70	15	1	5.46
4.	तिस्ता- V	17.78	18	2	28.95
5.	सुबनसिरी लोअर	7.12	7	2	77.36
6.	सेवा- II	10.00	10	4	0.98
7.	उरी- II	4.27	4	2	4.83

⁴³ एनएचपीसी तथा टीएचडीसी की बाकी परियोजनाओं में कोई एचआरटी अथवा छेदों की आपेक्षित संख्या नहीं थी।

क्रमांक	परियोजना का नाम	डीपीआर के अनुसार एचआरटी की लम्बाई (कि.मी. में)	किए जाने वाले छेदों की आवश्यक संख्या	सर्वेक्षण एवं जांच के दौरान किए गए छेदों की वास्तविक संख्या	निर्माण की अतिरिक्त मद पर किया गया व्यय (₹ करोड़ में)
8.	चुटक	4.32	4	0	उपलब्ध नहीं करवाएं गए
जोड़					212.41
एसजेवीएन लिमिटेड					
9.	रामपुर	15.08	15 ⁴⁴	3	184.49

किए गए छेदों की अधिकतम गहराई केवल लगभग 60 मीटर ही थी जबकि एचआरटी इस गहराई से ज्यादा 29 मीटर से 1550 मीटर तक की बनाई गई थी। छेदों की अपर्याप्त गहराई तथा संख्या दोनों के परिणामस्वरूप एनएचपीसी को तीन परियोजनाओं⁴⁵ के निष्पादन के दौरान 58 बार भू-वैज्ञानिक अड़चने⁴⁶ हुई जिन्हें दूर करने में 20 महीने तक का समय लगा तथा इसके फलस्वरूप परियोजना, पूरी होने की समयविधियों पर प्रभाव पड़ा। इसी प्रकार एसजेवीएनएल की रामपुर परियोजना के निष्पादन में आठ "भू-वैज्ञानिक अड़चनें हुई" जिनको दूर करने में लगभग 5 महीने का समय लग गया। फलस्वरूप एनएचपीसी तथा एसजेवीएनएल को भू-वैज्ञानिक अड़चनों के कारण निर्माण की अतिरिक्त मदों पर ₹ 396.60 करोड़ का अतिरिक्त व्यय करना पड़ा।

एनएचपीसी ने लम्बी सुरंगों में यथासम्भव अधिक से अधिक छेद करने को प्रोत्साहन देने की आवश्यकता का समर्थन करते हुए चिरप्राचीन सुरंगों तथा न पहुंच पाने योग्य हिमालय के उबड़-खाबड़ भू-भाग के 1,000 मीटर पर एक छेद करने की अपने निबन्धनों के अनुपालन में अपनी मजबूरियाँ बताई (अक्टूबर 2011)। तथापि, परियोजना की सुरंगों की 4 कि.मी. से 31 कि.मी. की कुल लम्बाई में केवल 0 से 4 छेद करने का कोई औचित्य नहीं है तथा इन निबन्धनों के अनुसार, एनएचपीसी को अपने भू-वैज्ञानिक अड़चनों को कम करने के निबन्धनों का अनुपालन करने की आवश्यकता है। मंत्रालय/एनएचपीसी प्रबन्धन ने लम्बी सुरंगों में अधिक ड्रिलिंग सम्बन्धी लेखापरीक्षा द्वारा व्यक्त संशय की सराहना की (मार्च 2012) तथा बताया कि एनएचपीसी अपने द्वारा निर्धारित निबन्धनों को दुर्गम क्षेत्रों में प्राप्त करने के लिए संघर्षरत है।

मंत्रालय/ एसजेवीएनएल प्रबन्धन ने कहा (अक्टूबर 2011 तथा मार्च 2012) कि अपेक्षित तथा संभव भू-वैज्ञानिक जांच कर ली गई थी क्योंकि एचआरटी की अधिकतम लम्बाई को कवर करते हुए 17 छेद कर दिए गए हैं। उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि आवश्यक 15 छेदों की जगह जैसा कि डीपीआर से सपष्ट है एचआरटी संरेखन के साथ-साथ केवल तीन छेद ही किए गए थे। डीपीआर तैयार हो जाने के बाद बकाया गढ़दे करना मात्र डीपीआर स्तर पर अपर्याप्तता का सूचक है जो कि आगे जाकर संख्याओं के बिल तय करने का आधार बनाता है।

⁴⁴ सर्वोत्तम औद्योगिक परम्परा(अर्थात् एनएचपीसी लिमिटेड) के अनुसार

⁴⁵ इसके अतिरिक्त बाकी पांच परियोजनाओं के बारे में एनएचपीसी ने आकड़े तैयार नहीं किए।

⁴⁶ तिस्ता V , सेवा - II तथा पार्वती - III परियोजनाओं में सड़न होने तथा जल घुसने, ढहना या पुरानी चट्टानों का गिरने इत्यादि जैसे 20, 16 तथा 22 भू-वैज्ञानिक अड़चने।

4.2 अनुचित तकनीकी का चयन

एनएचपीसी द्वारा परियोजना को समय से पूरा करने के लिए पार्वती-II परियोजना में अदित-1 में तथा अदित 2 के बीच हैडरेससुरंग (एचआरटी) के 9.05 कि.मी. के खिचाव के उत्खनन के लिए टनल बोरिंग मशीन (टीबीएम) कार्यप्रणाली को अपनाया। टीबीएम पर विभिन्न निम्नवत शंकाएं जताई गईं:

- भारतीय भूविज्ञान सर्वेक्षण ने परामर्श दिया (दिसम्बर 2000) कि मणिकर्ण क्वार्टर्जाईट्स के गुण टीबीएम को संभालने के लिए चट्टानों की रचना समस्यात्मक रूप ले लेगी जैसा कि दुलहस्ति परियोजना में दुल क्वार्टर्जाईट्स के मामले में अनुभव हुआ था।
- केन्द्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी) ने परामर्श दिया (नवम्बर 2000) कि अदित के समुचित संरेखण के द्वारा परियोजना के प्रारम्भ होने को प्रभावित किए बिना तथा अदित तथा हैडरेससुरंग (एचआरटी) को उत्खनन ड्रिल तथा धमाका विधि द्वारा करके साथ ही साथ समान्तर क्रियाओं के रूप में क्रंकीट लाइनिंग तथा एचआरटी की ग्राउटिंग का टीबीएम से बचा जा सकता है। सीडब्ल्यूसी ने यह चेतावनी भी दी थी कि टीबीएम विधि के लिए उपलब्ध भूवैज्ञानिक सूचना, टीबीएम टनलिंग के दौरान समस्याओं के कारण विलम्ब प्रभावी रूप से ज्यादा हो सकते हैं।
- एमओपी ने एनएचपीसी को बार बार परामर्श दिया (जनवरी 2002) कि निविदा दस्तावेजों में एकल तकनीक का निर्धारण नहीं किया जाना चाहिए। तकनीक निर्धारण करने की बजाय निविदा दस्तावेजों में किए जाने वाले काम तथा समयविधि का वर्णन होना चाहिए।

लेखापरीक्षा ने निम्नवत पाया:

- विभिन्न प्राधिकरणों द्वारा शंका जताएं जाने के बावजूद टीबीएम तकनीक अपनाई गई। लेखापरीक्षा ने यह भी पाया कि टीबीएम की नियुक्ति के निर्णय से पहले, टीबीएम के काम करने के लिए चट्टान की अनुकूलता नहीं बनाई गई थी क्योंकि सारी भूवैज्ञानिक सूचना भूतल मानचित्रण पर आधारित थी तथा सघन वन कवर के लिए कोई अभ्यास अथवा बहाव नहीं देखे गए थे।
- पीआईबी ज्ञापन ने बताया (मई 2002) कि "टीबीएम अथवा किसी अन्य तकनीक" का प्रयोग एचआरटी के हिस्से के उत्खनन वाले बोली दस्तावेजों में सुनिश्चित होना चाहिए बजाए इसके कि केवल एक तकनीक का चयन किया जाए। इसके विपरीत, एनएचपीसी ने अपने बोली दस्तावेजों में ठेकेदारों के लिए केवल टीबीएम के प्रयोग को ही स्पष्ट किया जो कि पीआईबी की चिंताओं के अनुरूप नहीं था।
- विभिन्न प्राधिकरणों के परामर्श को नजर-अन्दाज कर टीबीएम को अपनाने का निर्णय विवेकपूर्ण नहीं था तथा केवल चार किमी.तक की खुदाई के बाद टीबीएम आखिरकार अटक गया (नवम्बर 2006) और इसके कारण तकनीकी तथा ठेका सम्बन्धी विवाद हुए जिनके परिणामस्वरूप तब से कार्य की प्रगति पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है जिनकी चर्चा पैरा ग्राफ सं. 6.2 (ग) से 6.2 (ङ) में की गई है। आखिरकार एनएचपीसी ने उपरोक्त कार्य हेतु ठेका खत्म कर दिया (मार्च 2012) तथा नया ठेका अभी तक दिया जाना बाकी है (जून 2012)।

एनएचपीसी प्रबन्धन ने कहा (अक्टूबर 2011) कि अधिकांश डीपीआर अध्ययन मुख्यतया तलीय भूवैज्ञानिकी मान चित्रण तथा सुदूर संवेदन पर आधारित थे तथा भूतकनीकीय आंकलन के लिए आवश्यक जांचें तथा परीक्षण टीबीएम तकनीक के प्रयोग से पहले किए गए थे। इसके अतिरिक्त एचआरटी में उस क्षेत्र में पानी भरने की समस्या हुई जहाँ तल पर छेद करके पहुंच पाना असम्भव था। इसीलिए इन कठिनाइयों के आलोक में सुरंग के निर्माण के दौरान कोर ड्रिलिंग/प्रोब ड्रिलिंग की अनुशंसा की गई।

जैसा कि प्रबन्धन ने स्वीकार किया, मुख्य रूप से डीपीआर तलीय भूवैज्ञानिकीय मानचित्रण तथा सुदूर संवेदन पर आधारित थे। यह केवल इसी तथ्य की पुष्टि करता है कि टीबीएम लगाने के निर्णय से पहले टीबीएम के कार्य चालन के लिए चट्टानों की अनुकूलता स्थापित नहीं की गई थी। इसके अलावा, यदि तल से ड्रिलिंग सम्भव नहीं थी, एनएचपीसी को किसी अन्य वैकल्पिक उचित तकनीक अपनाने की संभावना को खोज करनी थी जोकि मिश्रित भूवैज्ञानिक परिस्थितियों में काम कर सके।

मंत्रालय/एनएचपीसी प्रबन्धन ने आगे बताया (मार्च 2012) कि सघन वन होने तथा विशेषतया टीबीएम के हिस्से में अपारगम्यता के कारण ड्रिलिंग करके प्रत्यक्ष उत्खनन नहीं किया जा सका था। इसके अतिरिक्त मंत्रालय/प्रबन्धन ने यह कहा कि निविदा में टीबीएम तकनीक सुप्रसिद्ध अर्न्तराष्ट्रीय सलाहकार के वृत्तिक परामर्श के अनुसार रखी गई थी तथा किसी अन्य तकनीक से उद्देश्य की पूर्ति नहीं हो पाती क्योंकि ठेकेदार को ग्राहक से लिए गए आकड़ों पर ही अपनी बोली आधारित होती है।

मंत्रालय/प्रबन्धन का उत्तर स्वीकार्य नहीं हैं क्योंकि विभिन्न प्राधिकरणों (स्वयं एमओपी सहित) ने टीबीएम के चयन पर शंकाए व्यक्त की थीं। इसके बावजूद, एनएचपीसी नहीं माना तथा टीबीएम चार किमी की खुदाई के बाद ही अटक गई। इसके अलावा, निविदा दस्तवेजों में किए जाने वाले काम तथा उसके लिए दिए गए समय का वर्णन नहीं था बल्कि केवल तकनीक थी। परिणामस्वरूप पार्वती-II परियोजना अपने निर्धारित समय से लगभग 99 महीने पीछे चल रही है।

4.3 निवेश अनुमोदन

तकनीकी आर्थिक अनुमति/सीईए की सहमति सहित सभी प्रारम्भिक क्रियाएँ पूरी होने के बाद एमओपी द्वारा हर परियोजना के निवेश का प्रस्ताव आर्थिक मामलों की मंत्रीमंडलीय समिति (सीसीईए) के पास अनुमोदन हेतु प्रस्तुत किया जाता है। सीसीईए से निवेश अनुमति की प्राप्ति के बाद, ठेकों के आंबटन का बाकी काम निष्पादक कम्पनी द्वारा किया जाता है। परियोजनाओं का समयानुसार अनुमोदन, परियोजना के आंबटन तथा निष्पादन जैसे आगे की कार्यवाहियों के प्रभावी नियोजन को सुनिश्चित करता है।

4.3.1 निवेश अनुमोदन में विलम्ब तथा निर्माण की ँत्री लागत

अभिलेखों की संवीक्षा से विदित हुआ कि एनएचपीसी के सुबनसिरी लोअर के मामले में तकनीकी आर्थिक सहमति के बाद निवेश अनुमोदन के लिए लिया गया समय 8 मास का था जबकि

अन्य 12 परियोजनाओं⁴⁷ (टीडीएचडीसी⁴⁸ की कोटेश्वर परियोजना को छोड़कर) के मामले में यह 10 से 29 महीनों के बीच रहा। लेखापरीक्षा ने यह भी पाया कि विलम्बों का परियोजनाओं के समय तथा लागत पर व्यापक प्रभाव पड़ा।

ग्यारहवीं योजना (2007-12) के लिए विद्युत के कार्यकारी दल ने निर्धारित किया (फरवरी 2007) कि नदी जल परियोजनाओं को चलाने के लिए निर्माण को लागत प्रति मेगावाट ₹ 4.50 करोड़ हो। जुलाई 1998 से जनवरी 2007 के बीच सीसीईए द्वारा 12 नदी जल विद्युत परियोजनाओं⁴⁹ के लिए प्रति मेगावाट अनुमोदित तथा अपेक्षित लागत निम्नवत है

(₹ करोड़ में)

क्रमांक	परियोजना का नाम	क्षमता (मै.वा)	निवेश प्रस्ताव की तिथि	अनुमोदित लागत	अपेक्षित लागत (अनुमोदित लागत की प्रतिशतता)	लागत मै. वा		टीईसी के बाद निवेश अनुमोदन में लिया गया समय (महीनों में)
						प्रति मै. वा कीमत अनुमोदित लागत के अनुसार	अपेक्षित लागत के अनुसार	
1	एनएचपीसी की पार्वती II	800	11.09.2002	3919.59	5353.21 (37%)	4.90	6.69	20
2	एनएचपीसी की सेवा - II	120	09.09.2003	665.46	1108.83 (67%)	5.55	9.24	10
3	एनएचपीसी की टीएलडीपी III	132	30.10.2003	768.92	1628.39 (112 %)	5.83	12.34	11
4	एनएचपी की सीटीएलडीपी IV	160	30.09.2005	1061.38	1501.75 (41%)	6.63	9.39	21
5	एनएचपीसी की चमेरा III	231	01.09.2005	1405.63	2084.01 (48%)	6.08	9.02	22
6	एनएचपीसी की उरी II	240	01.09.2005	1724.79	2082.82 (21%)	7.19	8.68	18
7	एनएचपीसी की निम्नो-बाजगों	45	24.08.2006	611.01	936.10 (53%)	13.58	20.80	29
8	एनएचपीसी की चुटक	44	24.08.2006	621.26	913.25 (47%)	14.12	20.76	28

⁴⁷ एनईईपीसीओ की परियोजनाओं को छोड़कर क्योंकि इन निष्पादन लेखापरीक्षा में नियोजन गतिविधियां शामिल नहीं हैं।

⁴⁸ क्योंकि सचिवों की समिति ने टिहरी चरण I परियोजना के काम के शुरू होने के बाद परियोजना को शुरू करने का निर्णय लिया टीएचडीसी की कोटेश्वर परियोजना के लिए टीईसी की प्राप्ति (अगस्त 1989) के बाद 127 महीने का समय लगा।

⁴⁹ टीएचडीसी तथा ओमकरेश्वर का कोटेश्वर परियोजना भंडार श्रेणी की है। एनएचपीसी (मध्य प्रदेश सरकार का सं. उ.)

9	एसजेवीएनएल की रामपुर	412	25.01.2007	2047.03	2047.03 (0%)	4.97	4.97	13
10	एनएचपीसी की पार्वती III	520	09.11.2005	2304.56	2715.92 (18%)	4.43	5.22	24
11	एनएचपीसी का सुवनसिरी लोवर	2000	09.09.2003	6285.33	10667.09 (70%)	3.14	5.33	8
12	एनएचपीसी का तिस्ता V	510	11.02.2000	2198.04	2656.95 (21%)	4.31	5.21	11

उपरोक्त से यह देखा जा सकता है कि ग्याहरवीं योजना हेतु कार्यकारी दल द्वारा निर्धारित प्रति मेगावाट ₹ 4.50 करोड़ की तुलना में निर्माण की अनुमोदित लागत में से ₹ 4.90 करोड़ तथा ₹ 14.12 करोड़ के बीच रही। हालांकि उपरोक्त 12 परियोजनाओं में से 11 की प्रत्याशित निर्माण लागत अनुमोदित लागत से अधिक रही तथा अनुमोदित लागत की 18 से 112 प्रतिशत के बीच रही। उपरोक्त 12 परियोजनाओं की प्रति मेगावाट अपेक्षित लागत भी कार्यकारी दल द्वारा परिकल्पित की प्रति मेगावाट ₹ 4.50 करोड़ की अनुमोदित लागत की तुलना में ₹ 4.97 करोड़ तथा ₹ 20.80 करोड़ के बीच रही।

मंत्रालय/एनएचपीसी प्रबन्धन ने कहा (मार्च 2012) कि निवेश अनुमोदन प्राप्ति में विलम्ब का कारण अनेक मंत्रालयों/विभागों का शामिल होना है जिनकी प्रस्तावों पर अभियुक्तियों का सन्तोष प्रदत्त रूप से उत्तर देना पड़ता है।

मंत्रालय के उत्तर सुबनसिरी लोवर, सेवा-II तथा तिस्ता-V/टीएलडीपी-III परियोजनाओं के लिए गए क्रमशः 8, 10 तथा 11 मास की दृष्टि से देखा जाना चाहिए जो यह दर्शाता है कि उचित नियोजन तथा निगरानी के द्वारा अन्य परियोजनाओं के लिए भी निवेश प्रस्ताव हेतु लिए गए समय को घटाया जा सकता था। मंत्रालय/प्रबंधन ने परियोजनाओं के निर्माण की उच्चतर लागत पर कोई टिप्पणी नहीं की।

4.3.2 परियोजना वित्तपोषण

सीपीएसईज के प्रबन्धन ने परियोजना के निष्पादन के लिए वांछित वित्त जुटाने के लिए समय से कार्य किया तथा परियोजना की प्रगति पैसों की कमी से प्रभावित नहीं हुई।

