

## अध्याय – VI

### आपदा प्रबन्धन

#### 6.1 हाइड्रो सीपीएसईज में आपदा प्रबन्धन की महत्ता

जे एंडं के, उत्तराखण्ड, हिमाचल प्रदेश और सिक्किम में स्थित हाइड्रो विद्युत स्टेशन उच्च भूकम्पीय ज़ोन<sup>22</sup> में आते हैं। ये पावर स्टेशन हिमालय क्षेत्र में स्थित हैं जहाँ भारी बारिश की प्रवृत्ति होती है, विशेष रूप से मानसून के दौरान और विभिन्न स्थानों पर बाढ़ और भूस्खलन आना सामान्य है। इसके अलावा, हिमालयी राज्यों में, जहाँ सीपीएसईज के पावर स्टेशन स्थित हैं, सड़कों के अलावा कोई अन्य परिवहन का साधन नहीं है, वहाँ संरचनात्मक ढांचे की कमी से आपदा के दौरान सीपीएसईज की संवेदनशीलता बढ़ जाती है। अतः आपदा प्रबन्धन का हाइड्रो पावर क्षेत्र की सीपीएसईज के लिए अत्याधिक महत्व है।

#### 6.2 आपदा प्रबन्धन विनियमों का स्नेपशाट - भारत सरकार की भूमिका

2002 में सीईए ने विद्युत प्रतिष्ठापनों की सुरक्षा के लिए दिशा निर्देश प्रदान करने के उद्देश्य से विद्युत क्षेत्र में आपदा प्रबन्धन पर एक रिपोर्ट तैयार की थी।

भारत सरकार (जीओआई) ने भी आपदा प्रबन्धन अधिनियम, 2005 (अधिनियम) बनाया था। अधिनियम की धारा 37 (1) में प्रावधान किया गया है कि भारत सरकार का प्रत्येक मंत्रालय या विभाग एक आपदा प्रबन्धन योजना (डीएमपी) तैयार करेगा जिसमें अन्य बातों के साथ साथ आपदाओं के निवारण और उनसे होने वाले नुकसान को कम से कम करने के लिए उसके द्वारा किए जाने वाले उपाय निर्दिष्ट किए जाएँ। धारा 37 में यह भी प्रावधान किया गया है कि प्रत्येक मंत्रालय या विभाग वार्षिक रूप से डीएमपी की समीक्षा और अद्यतन करेगा।

#### 6.3 हाइड्रो सीपीएसईज में आपदा प्रबन्धन पर आपत्तियाँ

सीईए के दिशानिर्देशों और आपदा प्रबन्धन अधिनियम, 2005 के मद्देनजर सीपीएसईज के चयनित विद्युत स्टेशनों द्वारा आपदाओं के पूर्वानुमान और निवारण के लिए की गई तैयारियों की जांच की गई थी। जांच के परिणामों की चर्चा अनुवर्ती पैराग्राफों में की गई है:

##### 6.3.1 डीएमपी की मौजूदगी तथा अद्यतन

निम्नलिखित तालिका निष्पादन लेखापरीक्षा के लिए चयनित पावर स्टेशनों द्वारा डीएमपी बनाने तथा उनके अद्यतन से संबंधित स्थिति को दर्शाती है :

<sup>22</sup> भारतीय मौसम विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध सूचना के अनुसार, भूकम्पीय गतिविधियों की तीव्रता की दृष्टि से देश को चार ज़ोनों में विभाजित किया गया है। ज़ोन-II से ज़ोन-V (कुल क्षेत्र का 43 प्रतिशत कवर करता है) कम भूकम्पीय क्षेत्र है जबकि ज़ोन-V (कुल क्षेत्र का 12 प्रतिशत कवर करता है) सबसे अधिक भूकम्पीय उन्मुख है।

तालिका 6.1

चयनित पावर स्टेशनो द्वारा डीएमपी बनाने तथा अद्यतन से संबंधित विवरण

क्र. सं.	पावर स्टेशन का नाम	वाणिज्यिक परिचालन के आरम्भ का वर्ष	डीएमपी जारी करने की तिथि	डीएमपी की समीक्षा तथा अद्यतन का वर्ष
<b>एनएचपीसी</b>				
1	बैरास्यूल	1982	अप्रैल 2005	समीक्षा तथा अद्यतन नहीं हुआ
2	टनकपुर	1993	अप्रैल 2005	-वहीं-
3	चमेरा-I	1994	अप्रैल 2005	अक्टूबर 2012
4	उरी-I	1997	अप्रैल 2005	समीक्षा तथा अद्यतन नहीं हुआ
5	धौलीगंगा	2005	नवम्बर 2007	-वहीं-
6	तीस्ता-V	2008	मार्च 2012	-वहीं-
7	चमेरा-III	2012	अक्टूबर 2014	समीक्षा तथा अद्यतन के लिए पात्र नहीं
8	चुटक	2013	जनवरी 2015	
<b>एनएचडीसी</b>				
9	इन्दिरा सागर	2005	अक्टूबर 2013	समीक्षा तथा अद्यतन नहीं हुआ
<b>एसजेवीएन</b>				
10	नथपा-झाकरी	2004	मार्च 2007	समीक्षा तथा अद्यतन नहीं हुआ
<b>टीएचडीसी</b>				
11	टेहरी हाइड्रो	2007	मई 2009	जून 2015

जैसाकि उपरोक्त तालिका से देखा जा सकता है कि डीएमपी बनाने वाले 11 पावर स्टेशन में से आठ ने आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के खण्ड 37(1) (ख) के अनुसार इसकी वार्षिक रूप से समीक्षा नहीं की। शेष तीन पावर स्टेशनो में से केवल एक पावर स्टेशन ने अपने डीएमपी की समीक्षा की तथा अन्य दो में यह समीक्षा तथा अद्यतन के लिए पात्र नहीं था।

एनएचपीसी ने कहा (अगस्त 2015) कि डीएमपी के अद्यतन हेतु निर्देश सभी एचओपी को प्रचालित कर दिये गये हैं तथा इसे जल्दी ही अंतिम रूप दिया जाएगा।

मंत्रालय ने सहमत किया (अगस्त 2015) कि एनएचपीसी को अपने सभी पावर स्टेशनो में वार्षिक रूप से आपदा प्रबंधन योजना का अद्यतन सुनिश्चित करने की आवश्यकता थी। मंत्रालय ने बांध विफलता या अचानक जल छोड़ने के मामलों में आपदा प्रबंधन के लिए विद्युत उत्पादक संस्थाओं द्वारा किए जाने वाले उपयुक्त उपायो की जरूरत संबंधी सीईए की टिप्पणियों की पुष्टि भी की। आकस्मिक बाढ़ के मामले में आपदा प्रबंधन का विशेषतः 2013 में उत्तराखण्ड बाढ़ के संदर्भ में, समुचित ध्यान रखा जाना चाहिए।

एनजेएचपीएस के संदर्भ में, एसजेवीएन ने कहा (अगस्त 2015) कि 2007 में बनी डीएमपी की जून 2013 में समीक्षा की गई थी।

हालांकि, तथ्य यह है कि डीएमपी समीक्षा के दौरान चिन्हित समस्याओं जैसे बायल नाल्लाह से जल के अत्यधिक अन्तर्प्रवाह के कारण पावर हाउस में बाढ़ आना, मुख्यतः मानसून सीजन के दौरान समन्वय तंत्र की आवश्यकता, जिला प्रशासन, सेना, कर्चम वांगतू परियोजना, रामपुर हाइड्रो इलेक्ट्रिक परियोजना के साथ समन्वय तथा वास्तविक समय स्थितियों में पूर्व चेतावनी तंत्र स्टेशनो को मजबूत बनाने का अभी डीएमपी में समाधान किया जाना बाकी था।

टीएचपीसी के संदर्भ में, टीएचडीसी ने कहा (अगस्त 2015) कि टीएचपीएस का डीएमपी संशोधित करने के उपरान्त 04 जून 2015 को सभी संबंधितों को प्रचालित कर दिया गया है तथा इसकी वार्षिक आधार पर समीक्षा की जाएगी।

एमओपी ने कहा (सितम्बर 2015) कि सीपीएसईज अपने डीएमपी में कमियों का समाधान कर रहे थे। चूंकि प्राकृतिक आपदा पर कोई मानवीय नियंत्रण नहीं है अतः इस उद्देश्य को सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि आपदाओं से कैसे बचा जा सकता है तथा/अथवा कैसे उन्हें नियंत्रित किया जा सकता है।

### 6.3.2 डीएमपी के निर्माण में डेम ब्रेक विश्लेषण इनपुटों का उपयोग

डेम ब्रेक एक बांध की आंशिक या आपाती विफलता है (जो खराब निर्माण, खराब प्रबंधन, अपर्याप्त अधिप्लव मार्ग क्षमता तथा प्राकृतिक आपदा के असंभावित मामलों में हो सकता है) जिससे जल की अनियंत्रित निकासी से नीचे की ओर स्थित जीवनो तथा सम्पत्तियों को गंभीर क्षति पहुंचती है। यदि बाढ़ के अधिकतम विस्तार तथा बाँध के डाउनस्ट्रीम में विभिन्न स्थानों पर इसके पहुंचने के समय को आंकलित कर उन्हें आपातकालीन योजना बनाने एवं किर्यान्वयन करने में इस्तेमाल किया जाता है तो ऐसी बाढ़ आपदा के प्रभाव को काफी हद तक कम किया जा सकता है। अतः बांध की सुरक्षा में शामिल संगठनों का यह उत्तरदायित्व बनता है कि वे निवारक उपायों की योजना बनाएँ जिससे बाँध विफल होने की संभावित स्थिति में हानि को यथासंभव कम किया जा सके।

पर्यावरणीय प्रभाव निर्धारण (ईआईए) अधिसूचना 1994 ने ईआईए तथा पर्यावरणीय प्रबंधन योजना (ईएमपी) बनाने की आवश्यकता पर बल दिया था, जिसमें डेम ब्रेक विश्लेषण करना सम्मिलित था जिससे जलप्लावन मानचित्रों का बनाने तथा डीएमपी के लिए अनिवार्य इनपुट उपलब्ध हो सके। सीपीएसईज द्वारा ईआईए अधिसूचना, 1994 के अनुपालन की चर्चा आगामी पैराओं में की गई है:

#### एनएचपीसी

6.3.2.1 लेखापरीक्षा ने अवलोकन किया कि एनएचपीसी के आठ चयनित पावर स्टेशनो में से केवल तीन परियोजनाओं अर्थात् चमेरा । तथा ।।। और चुटक के संदर्भ में डेम ब्रेक विश्लेषण किया गया था। शेष पांच पावर स्टेशनो अर्थात् बैरास्यूल, धौलीगंगा, टनकपुर, उरी । तथा तीस्ता V में डेम ब्रेक विश्लेषण नहीं किया गया था।

एनएचपीसी ने कहा (नवम्बर 2014) कि ईआईए तथा ईएमपी जिसमें डेम ब्रेक विश्लेषण अनिवार्य रूप से सम्मिलित था, को केवल उन परियोजनाओं के लिए बनाया गया था जिन्हें ईआईए अधिसूचना के पश्चात बनाया गया था।

उत्तर की इन तथ्यों के प्रति समीक्षा की जानी है कि (i) तीस्ता V परियोजना, जिसकी डीपीआर को ईआईए अधिसूचना जारी होने के पश्चात बनाया गया था, में भी डेम ब्रेक विश्लेषण नहीं किया गया था। (ii) पर्यावरण तथा वन मंत्रालय द्वारा ईआईए अधिसूचना 1994 में जारी की गई थी। परन्तु चूंकि अधिसूचना जारी होने के पश्चात 20 वर्षों से ज्यादा बीत चुके हैं, एनएचपीसी द्वारा अपने पुराने पावर स्टेशनो के भी डेम ब्रेक विश्लेषण कराके उनके डीएमपी की प्रचलित स्थिति से सुसंगति सुनिश्चित करना अपेक्षित था। हालांकि केवल एक पुराने पावर स्टेशन अर्थात् चमेरा -। के संदर्भ में डेम ब्रेक विश्लेषण किया गया तथा शेष चार पुराने पावर स्टेशनो में डेम ब्रेक विश्लेषण नहीं किया गया था। यद्यपि चमेरा -। ने मार्च 2005 में डेम ब्रेक मॉडलिंग अध्ययन कराया था तथापि, पावर स्टेशन ने अक्टूबर 2012 में अद्यतित अपनी डीएमपी में डेम ब्रेक स्थिति से निपटने के लिए आपातकालीन कार्रवाई योजना (ईएपी) को सम्मिलित नहीं किया।

एनएचपीसी ने कहा (अगस्त 2015) कि सभी पावर स्टेशनो के संदर्भ में डेम ब्रेक विश्लेषण को एक वर्ष के अन्दर पूरा किया जाएगा तथा इसे डीएमपी/ईएपी में सम्मिलित किया जाएगा।

## टीएचडीसी

### 6.3.2.2 मूल रूप से 2009 में निर्मित टीएचपीएस के डीएमपी में बाढ़ क्षेत्र मानचित्रों को सम्मिलित नहीं किया।

टीएचडीसी ने कहा (अगस्त 2015) कि बाढ़ क्षेत्र मानचित्र जून 2015 में संशोधित डीएमपी में शामिल कर लिए गए थे तथा संशोधित डीएमपी का राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के विचार हेतु एमओपी को भेजा गया है।

### 6.4 पावर स्टेशनो के डीएमपीज़ तथा सीईए दिशा-निर्देश तथा राज्यों के डीएमपीज़ के बीच भिन्नता

लेखापरीक्षा ने अवलोकन किया कि सीईए दिशा-निर्देश या राज्य आपदा प्रबंधन योजना के अनुसार आवश्यक निम्नलिखित प्रावधानों को निष्पादन लेखापरीक्षा के लिए चयनित एनएचपीसी पावर स्टेशनो की डीएमपी में सम्मिलित नहीं किया गया था:

- (i) बाढ़ से निपटने के लिए तैयारी के उपायों के रूप में अग्रिम चेतावनी तंत्र की स्थापना करना।
- (ii) अधिक क्षमता डीजी सेटों से युक्त ट्रक, ट्रको/ट्रेलरो तथा क्रेनो, इत्यादि जैसे संसाधनों की अल्पसूचना पर तैनाती सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न एजेंसियों के साथ निर्धारित अवधियों के लिए प्रतिबद्ध करारों को अंतिम रूप देना।
- (iii) पावर स्टेशन कॉम्प्लेक्स में कम्पनी के अस्पतालो के लिए आपातकालीन चिकित्सा योजना बनाने हेतु विशिष्ट आपातकालीन स्थिति से निपटने में अस्पतालो का क्षमता निर्धारण।
- (iv) पावर स्टेशनो की डीएमपीज़ में उन मानक परिचालन प्रक्रियाओं (एसओपी) का उल्लेख नहीं किया गया था जो खोज तथा बचाव, चिकित्सकीय सहायता, खाद्य प्रावधान, पेय जल, स्वच्छता, कपड़े, राहत शिविर प्रबंधन तथा हादसा प्रबंधन निकासी जैसे कार्यों के लिए उपयोगी होंगे।
- (v) पावर स्टेशनो ने हाइड्रोलॉजिकल डाटा संग्रहण तथा इसके प्रबंधन, हाइड्रोलॉजिकल अध्ययन, बाढ़ पूर्वानुमान तथा निर्णय लेने में नवीनतम भौगोलिक सूचना प्रणाली आधारित तकनीक के उपयोग सहित बाढ़ प्रबंधन के क्षेत्रों में क्षमता निर्माण के लिए इनहाउस अथवा बाहर से कार्यक्रम आयोजित नहीं किये थे।

लेखापरीक्षा अवलोकन को स्वीकार करते हुए, एनएचपीसी ने कहा (अगस्त 2015) कि (i) टीपीएस ने पूर्णगिरी मंदिर के फुट हिल्स पर एक माप एवं बहाव (जीएंडडी) अवलोकन स्थल स्थापित करने के लिए प्रस्ताव की शुरुआत की है जो बाढ़ से निपटने की तैयारी के लिए अग्रिम चेतावनी भी देगा। क्रम संख्या (ii), (iv) तथा (v) में उठाए गए बिन्दुओं पर आगे विचार-विमर्श किया जाएगा। बिन्दु संख्या (iii) के संदर्भ में, आपातकालीन चिकित्सकीय योजना को डीएमपी में सम्मिलित किया जा रहा था।

टीपीएस के अलावा अन्य पावर स्टेशनो द्वारा अग्रिम चेतावनी प्रणाली की स्थापना करने के संदर्भ में, एनएचपीसी ने कहा (अगस्त 2015) कि अग्रिम चेतावनी प्रणाली जो संग्रहण परियोजनाओं की एक विशेषता थी, एक अतिरिक्त जानकारी है, जिस पर पावर स्टेशनो द्वारा कोई अन्य सुधारात्मक कार्रवाई की जानी संभव नहीं थी। इसके अलावा, एनएचपीसी के कुछ पावर स्टेशन एक के बाद एक स्थित थे तथा इनमें अन्तःप्रवाह के संदर्भ में अपस्ट्रीम तथा डाउनस्ट्रीम पावर स्टेशनो के बीच उचित समन्वय था। इसलिए,

डाउनस्ट्रीम परियोजनाओं को उचित अग्रिम चेतावनी मिल जाती थी। जहां पर भी संभव है, अपस्ट्रीम जीएंडडी स्थलों की स्थापना की जाएगी।

हालांकि, उत्तर को इस तथ्य के प्रति देखा जाना है कि बाढ़ से संभावित क्षति को कम करने के लिए बाढ़ पूर्वानुमान तथा चेतावनी महत्वपूर्ण थी। यथार्थ बाढ़ पूर्वानुमान तथा अग्रिम चेतावनी का उद्देश्य जनता तथा सिवाल प्राधिकारियों को निकासी, राहत तथा पुनर्वास के लिए बहुमूल्य समय उपलब्ध कराना, इंजीनियरिंग प्राधिकारियों द्वारा बाढ़ प्रतिरक्षा के लिए तैयारी के माध्यम से क्षति को यथासंभव कम करना होता है।

एमओपी ने सहमति जताई (अगस्त 2015) कि लेखापरीक्षा द्वारा अनुशासित अग्रिम चेतावनी प्रणाली को सभी हाइड्रो परियोजनाओं में संस्थापित किया जाना चाहिए।

### 6.5 सीडब्ल्यूसी दिशा-निर्देशों का अनुपालन न करना

सीडब्ल्यूसी के बांध सुरक्षा संगठन ने मई 2006 में बांधों के लिए ईएपी बनाने तथा क्रियान्वयन हेतु दिशा-निर्देश जारी किए थे। इन दिशा-निर्देशों का बांधों के लिए ईएपी बनाने तथा क्रियान्वयन के दौरान अनुसरण किया जाना चाहिए। हालांकि, बांधों के लिए ईएपी बनाते समय निष्पादन लेखापरीक्षा के लिए चयनित पावर स्टेशनो (इन्दिरा सागर को छोड़कर) द्वारा निम्नलिखित सीडब्ल्यूसी दिशा-निर्देशों का अनुसरण/अनुपालन नहीं किया गया था।

- (i) ईएपी में एक खण्ड सम्मिलित होना चाहिए जो योजना में सम्मिलित सभी पक्षों द्वारा हस्ताक्षरित हो, जहां वे योजना को अपनी स्वीकृति तथा इसके क्रियान्वयन में अपने उत्तरदायित्व की स्वीकृति दर्शाते हैं। एक ईएपी में स्वीकृति हस्ताक्षर अनिवार्य है क्योंकि यह सुनिश्चित करते हैं कि सम्मिलित सभी पक्ष ईएपी से परिचित हैं तथा उसे समझते हैं और ज्योंही कोई आपदा आती है वे अपनी सौंपी गई भूमिका निभाने के लिए सहमत हैं।
- (ii) योजना को सूचना का प्रसार करने के लिए एक प्रवक्ता को पदनामित करना चाहिए। रेडियो, टेलीविजन तथा अखबार सहित समाचार मीडिया का यथोचित एवं यथासंभव उपयोग किया जाना चाहिए।
- (iii) विभिन्न आपातकालीन स्थितियों तथा असामान्य घटनाओं की रिकॉर्डिंग के लिए आकस्मिक घटना रिपोर्ट, भूकंप क्षति रिपोर्ट आदि के लिए निर्धारित फॉर्मेट का उपयोग किया जाना है।

एनएचपीसी ने लेखापरीक्षा अवलोकन को स्वीकार किया तथा कहा (फरवरी 2015) कि सीडब्ल्यूसी फॉर्मेट के अनुसार ड्राफ्ट ईएपी को अब सभी पावर स्टेशनों को परिचालित किया जा चुका है। सभी आवश्यक अनुपालनों को ध्यान में रखते हुए जल्दी ही संबधित पावर स्टेशनों द्वारा इसे अंतिम रूप दिया जाएगा। एनएचपीसी ने यह भी कहा (अगस्त 2015) कि छः एनएचपीसी पावर स्टेशनों अर्थात् चमेरा-I, चुटक, नीम्मो बाजगो, दुल्हस्ती, उरी-II तथा टनकपुर के बांधों/बराजो के लिए ईएपी को पहले ही पूरा किया जा चुका है। अन्य पावर स्टेशनो के ड्राफ्ट ईएपी भी बना लिए गये हैं तथा इन्हें छः माह के अन्दर अन्तिम रूप दे दिया जाएगा। डेम ब्रेक विश्लेषण के इनपुट, जहां भी उपलब्ध हो, को सम्मिलित तथा अद्यतित किया जाएगा।

एसजेवीएन ने कहा (अगस्त 2015) कि इन पहलुओं को समाविष्ट करते हुए एनजेएचपीएस के लिए नई आपातस्थिति तत्परता योजनाओं (ईपीपी) को तैयार कर लिया गया है जिसे 31 मई 2015 को प्रबंधन की स्वीकृति के लिए प्रस्तुत किया गया था।

एसजेवीएन प्रबंधन को सीडब्ल्यूसी दिशा-निर्देशों के अनुसार नई ईपीपी को प्राथमिकता के आधार पर स्वीकृत करने की आवश्यकता है।

## 6.6 एनएचपीसी के डीजीपीएस तथा टीपीएस में जून 2013 की बाढ़ से निपटने में देखी गई चूके

16 तथा 17 जून 2013 के बीच की रात में उत्तराखण्ड में एक विध्वंसकारी बाढ़ आई थी जिसने डीजीपीएस के सभी कॉम्प्लेक्सों में विनाशकारी स्थिति उत्पन्न की। टीपीएस ने भी इस बाढ़ के कारण क्षति का सामना किया।

लेखापरीक्षा ने नियमबद्ध प्रावधानों के संदर्भ में 16-17 जून 2013 की बाढ़ से पूर्व प्रचलित परिचालनात्मक स्थितियों की जांच की तथा यह पाया कि दोनों पावर स्टेशनों ने विभिन्न नियमबद्ध आवश्यकताओं की अनदेखी की, जिनकी अनुपालना से आपदा का प्रतिकूल प्रभाव कम हो सकता था। पावर स्टेशन-वार अवलोकन निम्नानुसार है:

### 6.6.1 एनएचपीसी का डीजीपीएस

3210 क्यूमेक की डिजाइन बाढ़ के साथ डीजीपीएस को निर्मित किया गया था। धौलीगंगा बांध को धौलीगंगा नदी (धौलीगंगा तथा काली नदियों के संगम के 5 किमी अपस्ट्रीम) पर बनाया गया था, जबकि टर्बाइन से निकले जल को ड्राफ्ट ट्यूबों के माध्यम से एक उभयनिष्ठ टेल रेस टनल में छोड़ा जाता था जिसके द्वारा जल को एलगाड नाले के उस स्थान तक स्रावित किया जाता था जो काली नदी के साथ इसके संगम के बिल्कुल अपस्ट्रीम में था।

16-17 जून 2013 की बाढ़ के दौरान (3210 क्यूमेक डिजाइन बाढ़ की तुलना में अधिकतम बहाव केवल 2051.72 क्यूमेक होने के बावजूद) पावर स्टेशन घटकों को अत्याधिक क्षति पहुँची उदाहरणतः विद्युत गृह कार्यालय तल के आधे स्तर (ईएल 1045 एम) तक जलमग्न हो गया तथा सभी तलों<sup>23</sup> पर गाद का भारी संग्रहण हो गया, टेल रेस टनल का निकास द्वार जाम हो गया, उप स्टेशन के समीप चार पोल संरचना पानी में बह गई जिसके कारण पावर हाऊस के लिए ग्रिड पावर आपूर्ति की उपलब्धता नहीं रही।

धौलीगंगा जलाशय



धौलीगंगा पावर हाऊस में बाढ़ आना



<sup>23</sup> अर्थात् गोल वाल्व फ्लोर (ईएल 1025 एम), टर्बाइन फ्लोर (ईएल 1029 एम), मध्यवर्ती फ्लोर (ईएल 1033 एम) तथा जनरेटर फ्लोर (ईएल 1039 एम) तथा कार्यालय फ्लोर (ईएल 1045 एम)

इसके अलावा, बी-टाइप क्वार्टरो के आठ ब्लॉक (48 क्वार्टर) पूर्ण रूप से बह गए थे, सी तथा डी टाइप क्वार्टर, फील्ड होस्टल, को आपरेटिव स्टोर, नर्सरी स्कूल, वर्कशॉप, कॉलोनी की सड़के, सेन्ट्रल इण्डस्ट्रियल सिक्यूरिटी फोर्स कॉलोनी तथा दोबत स्थित केन्द्रीय स्टोर को अत्यधिक क्षति पहुंची। इस संदर्भ में एनएचपीसी ने 17 जून 2013 की आपदा के तुरंत बाद एमओपी को सूचित किया कि पिछले दो दिनों के दौरान पीथोरगढ़ जिले के धारचुला क्षेत्र के अपस्ट्रीम में बादल फटने तथा अभूतपूर्व भारी वर्षा के परिणाम स्वरूप काली नदी में आई बाढ़ की वजह से जल ने टीआरटी में प्रवेश किया तथा विद्युत गृह की सभी प्रणालियाँ 17 जून 2013 के प्रारम्भिक घंटों में जलमग्न हो गईं। इसके अलावा, एनएचपीसी निगम कार्यालय के एक दल, जिसमें कार्यकारी निदेशक (परियोजना), कार्यकारी निदेशक (वाणिज्यिक) तथा जीएम (डिजाइन तथा इंजीनियरिंग) शामिल थे तथा जिन्होंने 19 तथा 20 जून 2013 को विद्युत गृह स्थल तथा डीजीपीएस के कॉलोनी क्षेत्रों का दौरा किया था, ने 21 जून 2013 को अपनी रिपोर्ट प्रस्तुत की जिसमें उन्होंने क्षति की सीमा तथा किए जाने के लिए अपेक्षित बहाली कार्यों का वर्णन किया। इसके अतिरिक्त, डीजीपीएस ने घटना क्रम पर एक रिपोर्ट बनाई (21 जून 2013)। रिपोर्टों ने घटनाओं के क्रमों की तथा बाढ़ के प्रभाव को कम करने के प्रयासों की पर्याप्तता की जांच आलोचनात्मक रूप से नहीं की। बहाली कार्य विद्युत गृह की डिवाटरिंग के साथ जुलाई 2013 से प्रारम्भ हुए तथा डीजीपीएस की चार उत्पादन यूनिटों में से तीन को मई-जून 2014 में पुनः चालू किया गया था। यूनिट संख्या 1 से विद्युत उत्पादन 22 मई 2015 को शुरू किया गया।

लेखापरीक्षा ने जलाशय परिचालन नियमावली (आरओएम) में निर्धारित प्रावधानों के संदर्भ में वास्तविक जलाशय परिचालन परिस्थितियों तथा विद्युत गृह में बाढ़ के आने से पहले घटी घटनाओं के क्रमों की जांच की तथा निम्नलिखित चूकें पाईं:

- (i) आरओएम की आवश्यकता के विरुद्ध, डीजीपीएस के पास 2 घंटे पहले अग्रिम सूचना प्रदान करने के लिए अपस्ट्रीम में कोई गैज एवं डिस्चार्ज (जीएंडडी) स्थल नहीं था। डीजीपीएस की व्यवहार्यता रिपोर्ट (एफआर) ने भी धौलीगंगा के अपस्ट्रीम में एक या दो स्वचालित चेतावनी स्टेशनो की संस्थापना की आवश्यकता का प्रस्ताव<sup>24</sup> दिया था। इसके अलावा, आरओएम के अनुसार टेल रेस चैनल के आउटफॉल पर भी एक गैज स्थल स्थापित करना अनिवार्य था जहाँ से मानसून सीजन के दौरान प्रत्येक आधे घंटे के अन्तराल पर ली गई रीडिंग्स बांध के ऊपर स्थित नियंत्रण कक्ष को सूचित किया जाना अपेक्षित था। हालांकि, डीजीपीएस ने बिना कोई कारण दर्ज किये, जून 2012 के पश्चात टेल रेस चैनल (काली नदी) के आउटफॉल पर जीएंडडी डाटा रखना बन्द कर दिया।
- (ii) आरओएम ने जलाशयों की जीवंत क्षमता क्षेत्र में तलछट संग्रहण को कम करने के साथ-साथ अचानक आई बाढ़ के प्रबंधन के लिए मानसून अवधि (1 जून से 15 अक्टूबर तक) के दौरान जलाशय स्तर को न्यूनतम ड्रा डाउन स्तर (ईएल 1330 एम) पर रखने का प्रावधान किया था। इसके बजाय, जलाशय को, 11 तथा 12 जून 2013 को छोड़कर, जब यह क्रमशः 1338.80 मी तथा 1337.49 मी था, 1 जून से 16 जून 2013 तक जलाशय का स्तर पूर्ण जलाशय स्तर (अर्थात् 1345 मी) के आस-पास रखा गया था।

<sup>24</sup> छीरकला तथा तवाघाट दोनों पर स्ट्रीम प्रवाह रिकार्डों के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला गया कि अधिक बाढ़ के दौरान धौलीगंगा में जलस्त्राव में वृद्धि बहुत तीव्र थी जो तीव्र बाढ़ के दौरान और भी बढ़ सकती थी। एफआर के अनुसार अपस्ट्रीम क्षेत्र में नदी के नीचे एक दबाव सेंसर वाले स्वचालित रिकार्डिंग स्टेशन को एक टेली मॉटरिंग तंत्र से जोड़ा जा सकता था जो निरंतर अथवा जब जल स्तर बहुत ऊपर हो तब नदी स्तर पर डाटा प्रसारित कर सकता था। क्षेत्रीय स्टेशन से प्राप्त स्टेशन पर संकेतों के प्रसारण को सेटलाइट या रेडियो लिंक के द्वारा प्रबंधित किया जा सकता था।

- (iii) आरओएम में प्रावधान था कि मानसून अवधि के दौरान, जलस्तर माप का प्रत्येक आधे घंटे के अन्तराल पर अवलोकन करना चाहिए। इसके बजाय माप को दो घंटों के अन्तराल पर अवलोकित किया जा रहा था। गाद स्तर ने 15 जून 2013 को 2200 बजे (975 पीपीएम) तथा 16 जून 2013 को 0200 बजे (1182 पीपीएम) के बीच वृद्धि प्रवृत्ति दर्शाई तथा 0400 बजे (2450 पीपीएम) यह दुगुने से भी अधिक दर्ज किया गया, परन्तु फिर भी अगला माप दो घंटे पश्चात ही लिया गया।

रेडियल गेट से बाढ़ जल स्राव



- (iv) आरओएम के प्रावधानों<sup>25</sup> के अनुसार मई तथा जून 2013 में किए जाने वाले फ्लशिंग परिचालनों को इस तथ्य के बावजूद नहीं किया गया कि बाढ़ आने की तिथि (16-17 जून 2013) तक आरओएम में वर्णित जून माह में फ्लशिंग करने के लिए आवश्यक, 150 क्यूमेक से अधिक जलप्रवाह होने की परिस्थिति 09 जून 2013 से 11 जून 2013 तक विद्यमान थी। आरओएम में प्रावधान किया गया था कि यदि 500 क्यूमेक परिमाण की बाढ़ आती है तो तलछट फ्लशिंग परिचालन किया जाना चाहिए। हालांकि, नदी अन्तर्प्रवाह 16 जून 2013 के 0100 बजे से निरंतर 500 क्यूमेक से अधिक था, डीजीपीएस ने 16 जून 2013 के 0900 बजे से फ्लशिंग आरम्भ की।

बाढ़ की प्रचंडता को दर्शाने वाला चित्र



बाढ़ के कारण धौलीगंगा डेम क्षेत्र में क्षति



<sup>25</sup> प्रथम गाद फ्लशिंग 1 मई तथा 31 मई के बीच की जानी चाहिए जब जलप्रवाह 110 क्यूमेक से अधिक हो तथा यदि जलनिकासी 110 क्यूमेक से अधिक न हो तो जलप्रवाहकी मात्राकी उपेक्षा करते हुए फ्लशिंग 31 मई को करनी चाहिए। दूसरी फ्लशिंग 1 जून तथा 30 जून के बीच की जानी चाहिए जब जलप्रवाह 150 क्यूमेक से अधिक हो तथा यदि जलप्रवाह 150 क्यूमेक से अधिक न हो तो, जलप्रवाह की मात्रा की उपेक्षा करते हुए फ्लशिंग 30 जून की जानी चाहिए।

- (v) डीजीपीएस की डीएमपी में प्रावधान था कि विद्युत गृह में बाढ़ आने की स्थिति में, डीटी गेट<sup>26</sup> को नीचा करने के लिए प्रभारी परिचालन द्वारा अनुरक्षण स्टाफ को सूचित किया जाना चाहिए तथा ज्यों ही गेट नीचे हो तो डीटी ड्रेन वाल्व को खोला जाना चाहिए।

हालांकि बाढ़ से ठीक पूर्व पावर हाउस में दर्ज घटनाओं के क्रम से यह देखा गया कि उस दौरान किसी भी अवसर पर प्रचालन प्रभारी द्वारा अनुरक्षण कर्मचारियों से डीटी गेट नीचे गिराने के लिए नहीं कहा गया। परिणामस्वरूप टेल रेस टनल से पावर हाउस में पानी घुस गया और इसे क्षतिग्रस्त कर दिया।

एनएचपीसी ने कहा (अगस्त 2015) कि (i) 01 जून 2015 से बाँध के 5 किमी. अपस्ट्रीम में जीएण्डडी साइट को पुनः स्थापित कर दिया गया था और डिस्चार्ज रीडिंग नियमित रूप से दर्ज की जा रहा थी। टेल रेस टनल (काली नदी) के आउटफाल पर जीएण्डडी साइट के संबंध में ऐसा नहीं किया जा रहा था क्योंकि यह पावर स्टेशन के लिए बहुत अधिक प्रसंगिक नहीं था, (ii) उत्पादन बाधाओं और नदी प्रवाह को देखते हुए डीजीपीएस के जलाशय का स्तर रखा जा रहा था। हालांकि पावर स्टेशन को आरओएम के अनुसार जलाशय स्तर बनाए रखने हेतु सचेत कर दिया गया है, (iii) गाद मापने हेतु छानने और सुखाने की विधि के अतिरिक्त एक समानांतर गाद मापन विधि शुरू कर दी गई थी जो आधे घंटे के अंतराल पर गाद दर्शाने में सक्षम थी। (iv) संयंत्र की पुनर्स्थापना के पश्चात् सभी फ्लिंग्स आरओएम दिशा-निर्देशों के अनुसार की जा रही थी और भविष्य में भी इसे सुनिश्चित किया जाएगा, और (v) पावर स्टेशन में डीटी गेट अनुरक्षण उद्देश्य से लगाए गए थे न कि पावर हाउस में बाढ़ रोकने के लिए। यदि डीटी गेट नीचे भी किए गए होते तो अन्य गैलरी/खुली जगहों से पावर हाउस में पानी घुस सकता था। डीटी गेट को नीचे गिराने का कोई प्रोटोकॉल नहीं था। इसके बावजूद भी अत्यधिक सतर्कता उपाय के रूप में अधिक बाढ़ की स्थिति में डीटी गेटों को नीचे गिराने के निर्देश जारी किए गए हैं। अभूतपूर्व परिस्थितियों में जलस्तर बहुत तेजी से बढ़ा था, जिसमें डीटी गेटों को नीचे गिराने का समय ही नहीं था। उस समय प्रचालन कर्मचारियों का ध्यान लाइन सर्किट और अन्य विद्युत प्रणालियों को बंद करने और वास्तविक प्राण हानि खतरे से सुरक्षित बच निकलने पर था। एक्जिट कांफ्रेंस (अगस्त 2015) में आगे कहा गया कि आरओएम के प्रावधानों का आपदा से कुछ संबंध नहीं था क्योंकि वे धौलीगंगा नदी से संबंधित थे जबकि टेल रेस टनल जहाँ से पावर स्टेशन में पानी घुसा था, एलागाड़ नाला में खुलता था।

उत्तर को इस तथ्य के मद्देनजर देखा जाए कि (i) टेल रेस टनल के आउटफाल पर गेज साइट बनाए रखना और आधे घंटे के अंतराल पर रीडिंग लेना आरओएम के प्रावधानों के अनुसार था। अतः इसे अप्रासंगिक नहीं माना जा सकता है। (ii) सीईए ने मार्च 2007 में हाइड्रोइलेक्ट्रिक स्टेशनों को बाढ़ से बचाने हेतु डीटी गेटों को बंद करने की सिफारिश की थी जिसे डीजीपीएस के डीपीएम (नवम्बर 2007) में भी शामिल किया गया था। अतः डीजीपीएस के डीपीएम में उल्लिखित प्रोटोकॉल के अनुसार डीटी गेटों को बंद करना चाहिए था। (iii) बाँध योजनामचे से यह देखा गया कि 16 जून 2013 को 06:00 बजे जल प्रवाह 579.14

<sup>26</sup> ड्राफ्ट ट्यूब टर्बाइन की नीचे की रिंग तथा टेल रेस के बीच होती है। यह रनर से टेल रेस टनल में जलस्राव के पश्चात जल को ले जाती है। ड्राफ्ट ट्यूब (डीटी) गेटो को टर्बाइन का अनुरक्षण करने से पूर्व पावर हाउस तथा टेल पूल को अलग करने के लिए प्रदान किया जाता है। डीटी गेट तंत्र को ऊपर उठाने के लिए अनुबंधित है। ड्राफ्ट ट्यूब गेट को तब बन्द रखा जाता है जब सम्बंधित टर्बाइन अनुरक्षण में होती है। 3.8 मी x 3.0 मी के ओपनिंग साइज के लिए चार ड्राफ्ट ट्यूब गेटो को टेल रेस साइड से जल के बैकफ्लो से बचने के लिए डीजीपीएस में प्रदान किया गया है। चार डीटी गेट के परिचालन के लिए 10 टी क्षमता के चार विद्युतीय रोप ड्रम उत्तोलक भी प्रदान किए गए थे। गेट का कुल उत्तोलन 21.0 मीटर है। जबकि इन गेटो की लिफ्टिंग एवं लॉवरिंग स्पीड 0.5 मीटर प्रति मिनट थी। इस प्रकार डीटी गेट का लिफ्टिंग तथा लॉवरिंग समय 42 मिनट संगणित किया गया।

क्यूमेक्स से बढ़कर (6:20 पर विद्युत उत्पादन रोक दिया गया था) 20:00 बजे तक 1008.2 क्यूमेक्स हो गया था, अर्थात् जलप्रवाह 14 घंटों में लगभग दुगुना हो गया था और छः घंटे बाद अर्थात् 17 जून 2013 को 02:00 बजे विद्युत गृह में बाढ़ आई। इस प्रकार, डीटी गेट बंद करने के लिए प्रबंधन के पास पर्याप्त संकेत और समय उपलब्ध थे।

सीईए ने सिफारिश की (अगस्त 2015) कि विद्युत उत्पादक जनोपयोगी संस्थाओं को विद्युत गृह में बाढ़ टालने के लिए उचित उपाय करने चाहिए।

### 6.6.2 एनएचपीसी का टीपीएस

टीपीएस को 7.02 लाख क्यूसेक<sup>27</sup> (अथवा 19879 क्यूमेक्स) बाढ़ गुजारने के लिए बनाया गया था। हालांकि, 17 जून 2013 को 5.34 लाख क्यूसेक (अथवा 15121 क्यूमेक्स) बाढ़ से निपटने के दौरान ही पावर स्टेशन को भारी क्षति पहुँची और इसके पावर चैनल में गाद भर गई। क्षतियों को ठीक करने और पावर चैनल की सफाई में 11 जनवरी 2014 से 28 मार्च 2014 तक टीपीएस को पूरी तरह से बंद रखना पड़ा था। लेखापरीक्षा ने जून 2013 की बाढ़ से निपटने में टीपीएस की ओर से निम्नलिखित कमियाँ देखीं:

#### (i) अग्रिम सूचना हेतु प्रणाली की अनुपलब्धता

अगस्त 1999 में संशोधित टनकपुर बैराज के विनियामक नियमों के अनुसार मॉनसून-2000 से पूर्व पंचेश्वर में एक पूर्वानुमान स्टेशन स्थापित किया जाना था। एनएचपीसी के निगम कार्यालय ने नदी में बाढ़ की पूर्व चेतावनी देने के लिए परियोजना के जलग्रहण क्षेत्रों में डिस्चार्ज मापन प्रणाली स्थापित करने के लिए टीपीएस को फिर से निर्देश दिया (मार्च 2007) ताकि विद्युत गृह को बंद करने हेतु समय पर कार्रवाई की जा सके। हालांकि, टीपीएस ने बैराज के अपस्ट्रीम में ऐसी कोई प्रणाली नहीं लगाई थी।

एनएचपीसी ने बताया (अगस्त 2015) कि उपलब्ध गेटों से बिना किसी समस्या के बाढ़ का पूरा पानी निकाल दिया गया था। पावर स्टेशन को समय पर बंद कर दिया गया था और उत्पादन उपकरण की कोई क्षति नहीं हुई थी। हालांकि एनएचपीसी ने आगे कहा (अगस्त 2015) कि पंचेश्वर में पूर्व में प्रस्तावित जीएण्डडी साइट की समीक्षा की गई और इसे अब टनकपुर बैराज से लगभग 20 किमी दूर पूर्णा गिरी मंदिर की फुटहिल्स पर दूरमापी प्रणाली के साथ प्रस्तावित किया गया था।

उत्तर को इस तथ्य की दृष्टि से देखा जाए कि उपलब्ध गेटों से बाढ़ का पूरा पानी निकल सकता था, परंतु टनकपुर बैराज विनियमों के अनुसार कड़ाई से गेटों का प्रचालन नहीं किया गया, जैसा कि आगामी पैरा में चर्चा की गई है, जिसके कारण पावर चैनल में गाद पहुँच गई। गाद की सफाई के लिए टीपीएस को ₹2.79 करोड़ का व्यय करना पड़ा।

#### (ii) बाँध सुरक्षा दल की टिप्पणियों का गैर-अनुपालन

बाँध सुरक्षा दल ने मई 2012 और अप्रैल 2013 के बीच निरीक्षण करते समय लेफ्ट तथा राईट एफलक्स बंड<sup>28</sup> के कुछ स्थानों (अनुलग्नक 6.1 में दिए गए विवरण के अनुसार) और नदी तट को गंभीर क्षरण संबंधी क्षतियों से असुरक्षित होने का मुद्दा उठाया और मॉनसून प्रारम्भ होने से पूर्व इन स्थानों की मरम्मत का सुझाव दिया। हालांकि टीपीएस ने मॉनसून-2013 प्रारम्भ होने से पूर्व मरम्मत नहीं करवाई। परिणामस्वरूप टीपीएस को जून 2013 के बाढ़ के दौरान निम्नलिखित स्थानों पर महत्वपूर्ण हानियों का सामना करना पड़ा:

<sup>27</sup> 1 क्यूमेक = 35.314 क्यूसेक

<sup>28</sup> पुल/ढाँचा बनाकर प्रवाह (जलस्तर में अत्यधिक वृद्धि) के कारण बाढ़ के परिणामस्वरूप निचले क्षेत्रों को बाढ़ से सुरक्षा प्रदान करने के लिए अपस्ट्रीम एवं डाउनस्ट्रीम पर एफलक्स बंद बनाए जाते हैं।

- (i) लेफ्ट एफलक्स बंड आरडी 200 मी. और आरडी 260 मी. के बीच बहुत अधिक क्षतिग्रस्त हो गया। जल प्रवाह के प्रभाव को कम करने के लिए इस विस्तार क्षेत्र में किये गये सभी उपाय जैसे- आवरण, रोक दीवार, लांचिंग एग्रन, आदि बह गए;
- (ii) राईट एफलक्स बंड का पिछले भाग के अपस्ट्रीम में नदी द्वारा मार्ग परिवर्तन से दाहिने किनारे के क्षरण के साथ-साथ शारदा घाट बाजार के माध्यम से निचले क्षेत्रों में जल का बहाव;
- (iii) मिलिट्री इंजीनियरिंग सेवा क्षेत्र में पावर चैनल के संरक्षण बाँध के डाउनस्ट्रीम में नदी के दाहिने किनारे का क्षरण हो गया। आरडी 4650 मी. से 4880 मी. के मध्य स्पर्स के बीच गैबियंस/वायर क्रेट्स<sup>29</sup> सहित पाँच स्पर्स<sup>30</sup> पूरी तरह से बह गए।

इस प्रकार बाँध सुरक्षा दल द्वारा सुझाए गए मरम्मत के कार्य यदि मुस्तेदी से किए जाते तो जून 2013 की बाढ़ से निपटने में टीपीएस द्वारा हानियों को कम किया जा सकता था।

एनएचपीसी ने कहा (अगस्त 2015) कि टनकपुर बैराज के लेफ्ट तथा राईट एफलक्स बंड मिट्टी की सामग्री से बनाये गये हैं। ऐसी उच्च बाढ़ की स्थिति में ऐसे बंड का क्षरण नहीं रोका जा सकता है। कम प्रवाह अवधि के दौरान इन बाँधों की मरम्मत की गई थी। मरम्मत के लिए बैराज का खाली रखना पड़ा जिसकी वजह से उस अवधि के दौरान पावर स्टेशन को बंद रखा गया। कम प्रवाह अवधि में विद्युत उत्पादन की हानि न्यूनतम थी।

उत्तर को इस तथ्य के मद्देनजर देखा जाए कि (i) टीपीएस को 7.02 लाख क्यूसेक बाढ़ का पानी गुजरने के लिए बनाया गया था, जबकि 2013 का बाढ़ के दौरान अधिकतम प्रवाह केवल 5.34 लाख क्यूसेक था। (ii) बाँध सुरक्षा दल द्वारा बताई गई कमियों के मॉनसून प्रारम्भ होने से पूर्व सुधारने में प्रबंधन की विफलता से बाँध सुरक्षा निरीक्षण का कोई मतलब नहीं रहा। मई 2012 में बाँध सुरक्षा दल द्वारा बताई गई कमियों 2012-13 के सूखे मौसम सहित एक वर्ष से अधिक समय तक सुधारा नहीं गया। मरम्मत बाद में 2013-14 को सूखे मौसम में की गई थी। कार्य के महत्व को देखते हुए बाढ़ के कारण भारी हानियों को कम करने के लिए 2013 के मानसून के शुरू होने से पूर्व कार्यों को शीघ्रता से निपटाए जाने की आवश्यकता थी।

### (iii) निर्धारित दिशा-निर्देशों के अनुसार गेटों का गैर-प्रचालन

टनकपुर बैराज विनियम नियमावली में बैराज के गेटों के प्रचालन के लिए निम्नलिखित मानदण्ड का प्रावधान था:

- 1800 क्यूसेक तक अण्डर स्लूस (1 से 5 और 19 से 22) गेट को प्रचालित किया जाए।
- 1800 क्यूसेक से 5660 क्यूसेक के बीच के प्रवाह को बैराज के गेट (6 से 18 गेट) के माध्यम से नियंत्रित किया जाए।
- 5660 क्यूसेक के बाद सभी गेट पूरी तरह से प्रचालित होंगे।

<sup>29</sup> जस्तेदार तार की एक बड़ी जाली को चट्टानों से भरकर बनाई दीवार गैबियन डॉचे के लचीलेपन से कंक्रीट या अन्य सामग्री के बने ढांचे की अपेक्षा बिना दरार या तोड़ के दबाव वहन किया जा सकता है।

<sup>30</sup> स्पर्स नदी के प्रवाह को दूर रखकर इसके किनारों की सुरक्षा बनाए जाते हैं।

हालांकि, लेखापरीक्षा ने देखा कि 17 जून 2013 की बाढ़ के दौरान, उपरोक्त दिशा-निर्देशों के अनुसार गेटों का प्रचालन नहीं किया गया था। यद्यपि नदी का प्रवाह 17 जून 2013 को 0700 बजे 5788 क्यूसेक से बढ़कर 18 जून 2015 को 0000 बजे 15140 क्यूसेक तक पहुँच गया, तब भी नियमानुसार सभी गेटों का प्रचालन नहीं किया गया। गेट सं. 3 और 22 को नहीं खोला गया और 17 तथा 18 जून 2013 को पूरे समय बंद पड़े रहे। हेड रेगुलेटर (इनटेक स्ट्रक्चर) के सामने जमी गाद की सफाई के लिए गेट सं. 1 और 2 को खोलना महत्वपूर्ण था। किंतु गेट सं. 1 और 2 का पूर्णतः प्रचालन नहीं किया गया था। परिणामस्वरूप हेड रेगुलेटर के सामने जमा गाद बाढ़ के पश्चात 19 जून 2013 को ऊर्जा सृजन पुनः बहाल करने में पावर चैनल में घुस गई। टीपीएस को ₹ 2.79 करोड़ की लागत पर पावर चैनल में जमा 1.32 लाख क्यूबिक मी गाद की सफाई में 11 जनवरी 2014 से 28 मार्च 2014 तक पावर स्टेशन को पूरी तरह से बंद रखना पड़ा।

टीपीएस ने बताया (दिसम्बर 2014) कि (i) गेट सं. 3 बंद था क्योंकि इसकी मरम्मत की जा रही थी, तकनीकी कठिनाई के कारण गेट सं. 22 को नहीं खोला जा सका; नियंत्रण कक्ष के डाउनस्ट्रीम साइड में केंद्रा भरने के लिए चल रहे सिविल निर्माण कार्य के कारण गेट सं. 1 को सीमित तरीके से खोला गया था और गेट सं. 2 को आवश्यकतानुसार 1 मीटर से 6 मीटर तक खोला गया था। एनएचपीसी ने आगे बताया (अगस्त 2015) कि वास्तविक बाढ़ की निकासी हेतु गेट खोलना पर्याप्त था क्योंकि गेट से ऊपर बहाव नहीं था इसलिए क्षति गेट न खोलने के कारण नहीं थी।

उत्तर को इस तथ्य के मद्दनजर देखा जाए कि (i) टीपीएस ने यह सुनिश्चित नहीं किया कि मॉनसून प्रारम्भ होने से पूर्व बैराज के सभी गेट चालू हालत में थे और गेट खोलने में बाधा उत्पन्न करने वाले बैराज के सभी कार्यों को मॉनसून मौसम शुरू होने से पूर्व समाप्त कर लिया गया था। (ii) यद्यपि गेट के ऊपर बहाव नहीं था, तथापि टनकपुर बैराज विनियम नियमावली के प्रावधानों के अनुसार गेट न खोलने के कारण पावर स्टेशन में क्षति हुई जिसके कारण हेड रेगुलेटर में गाद का जमाव हुआ जो कि बाद में पावर चैनल में आ गई।

### 6.7 विभिन्न आपातकाल स्थितियों के लिए मॉक ड्रिल आयोजित न करना

पावर स्टेशनों के डीएमपी के अनुसार विभिन्न आपातकालीन स्थितियों से निपटने के लिए नियमित अंतराल पर मॉक ड्रिल आयोजित की जानी थी। 31 मार्च 2014 को समाप्त पिछले पांच वर्षों के दौरान विभिन्न पावर हाऊसेज द्वारा जिन संभावित संकटपूर्ण स्थितियों पर मॉक ड्रिल नहीं किये गये। उनका विवरण नीचे दिया गया है:

#### तालिका 6.2

आपातकालीन स्थितियाँ जिन पर पावर स्टेशनों में मॉक ड्रिल आयोजित नहीं की गई

क्र. सं.	पावर स्टेशन और सीपीएसई का नाम	आपातकालीन स्थितियाँ जिन पर 31 मार्च 2014 को समाप्त पांच वर्षों के दौरान पावर स्टेशनों में मॉक ड्रिल आयोजित नहीं की गई
1	बैरास्थूल(एनएचपीसी)	बम खतरा, आतंकवादी हमला, पावर हाउस में बाढ़ एवं भूकंप
2	टनकपुर(एनएचपीसी)	बम खतरा, आतंकवादी हमला, पावर हाउस में बाढ़ एवं भूकंप
3	चमेरा-I(एनएचपीसी)	पावर हाउस में बाढ़ एवं भूकंप
4	उरी-I(एनएचपीसी)	आग से खतरा, पावर हाउस में बाढ़ एवं भूकंप
5	धौलीगंगा(एनएचपीसी)	पावर हाउस में बाढ़ एवं भूकंप

क्र. सं.	पावर स्टेशन और सीपीएसई का नाम	आपातकालीन स्थितियाँ जिन पर 31 मार्च 2014 को समाप्त पांच वर्षों के दौरान पावर स्टेशनों में मॉक ड्रिल आयोजित नहीं की गई
6	तीस्ता-V (एनएचपीसी)	बम हमला, आतंकवादी हमला, पावर हाउस में बाढ़ एवं भूकंप
7	चमेरा-III (एनएचपीसी)	बम हमला, आग से खतरा, आतंकवादी हमला, पावर हाउस में बाढ़ एवं भूकंप
8	चुटक (एनएचपीसी)	बम हमला, आग से खतरा, आतंकवादी हमला, पावर हाउस में बाढ़ एवं भूकंप
9	एनजेएचपीएस (एसजेवीएन)	पावर हाउस में बाढ़ एवं भूकंप
10	टीएचपीएस (टीएचडीसी)	पावर हाउस में बाढ़ एवं भूकंप
11	आईएसपी (एनएचडीसी)	भूकंप

एनएचपीसी ने कहा (फरवरी 2015) कि आगामी वित्तीय वर्ष अर्थात् 2015-16 में सभी संबंधित मॉक ड्रिल निर्धारित मानकों और दिशा-निर्देशों के अनुसार आयोजित किए जाएंगे।

एसजेवीएन ने बताया (अगस्त 2015) कि सेना और जिला प्रशासन के सहयोग से 15 जनवरी 2015 और 07 जुलाई 2015 को बाढ़ पर मॉक ड्रिल आयोजित किया गया था।

वर्ष 2015 में एसजेवीएन द्वारा की गई सुधारात्मक कार्रवाई की सराहना की जाती है और आगामी लेखापरीक्षा में इसकी निरंतरता का सत्यापन किया जाएगा।

टीएचडीसी ने बताया (मार्च/अगस्त 2015) कि पावर हाउस में बाढ़ और भूकम्प जैसी स्थितियों से निपटने के लिए विशेष मॉक ड्रिल की योजना बनाई जा रही थी। हालांकि सुरक्षा भंग और आग के खतरों से निपटने के लिए नियमित मॉक ड्रिल समय-समय पर की जा रही थी।

एनएचपीसी ने भविष्य में अनुपालन हेतु लेखापरीक्षा आपत्ति को नोट कर लिया।

मंत्रालय ने भी माना (अगस्त 2015) कि सभी सीपीएसईज़ द्वारा नियमित अंतराल पर सभी संभावित आपदाओं हेतु मॉक ड्रिल को आयोजित किया जाना चाहिए। इसके अलावा सभी परियोजनाओं में आपदा प्रबंधन में प्रशिक्षित एक टीम होनी चाहिए।

### 6.8 आपदा प्रबंधन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का अभाव

किसी भी डीएमपी के प्रभावी कार्यान्वयन हेतु, यह महत्वपूर्ण है कि विभिन्न लाभार्थियों को आवधिक प्रशिक्षण कार्यक्रमों, कार्यशालाओं, सम्मेलनों आदि के माध्यम से लगातार संवेदनशील बनाया जाए। लेखापरीक्षा ने निष्पादन लेखापरीक्षा हेतु चयनित पावर स्टेशनों के डीएमपीज़ में आपदा प्रबंधन पर प्रशिक्षण से संबंधित प्रावधानों की समीक्षा की और देखा कि 2009-14 के दौरान विभिन्न पावर स्टेशनों द्वारा आपदा प्रबंधन पर शून्य से पांच प्रशिक्षण कार्यक्रम और आग सुरक्षा, प्राथमिक उपचार पर शून्य से 45 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए थे जिसका विवरण नीचे दिया गया है:

**तालिका 6.3**  
**पावर स्टेशनों द्वारा आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम**

पावर स्टेशन का नाम	आपदा प्रबंधन पर प्रशिक्षण कार्यक्रमों से संबंधित डीएमपी प्रावधान	2009-14 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रमों की संख्या		टिप्पणियाँ
		आपदा प्रबंधन पर	आग सुरक्षा प्राथमिक उपचार पर	
बेरास्थूल	एक वर्ष में दो बार किसी विशेषज्ञ एजेंसी के माध्यम से पावर हाउस और बाँध के अधिकतम कर्मचारियों को आग और सुरक्षा उपकरणों की जानकारी और प्रशिक्षण दिया जाएगा।	शून्य	शून्य	प्राकृतिक आपदाओं द्वारा हुई हानि के प्रबंधन पर प्रशिक्षण से संबंधित डीएमपीज़ में कोई प्रावधान नहीं था।
टनकपुर		4	10	
चमेरा-I		2	1	
धौलीगंगा		3	3	
तीस्ता-V		3	शून्य	
चमेरा-III		शून्य	शून्य	
चुटक		शून्य	शून्य	
नाथपा झाकरी	आपदा प्रबंधन पर कर्मचारियों के नियमित प्रशिक्षण से संबंधित कोई प्रावधान डीएमपी में नहीं था	शून्य	16	प्राकृतिक आपदा के कारण हुई आपदा से निपटने के लिए कोई प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित नहीं किया गया
टिहरी हाइड्रो	मॉनसून शुरू होने से पूर्व वर्ष में एक बार	5	45	
इंदिरा सागर	आपदा प्रबंधन पर आयोजित किए जाने वाले प्रशिक्षण कार्यक्रमों की संख्या और आवृत्ति के संबंध में डीएमपी में कोई प्रावधान नहीं था।	4	शून्य	बाहरी एजेंसियों के माध्यम से आयोजित चार प्रशिक्षण कार्यक्रमों में केवल 7 कर्मचारियों को प्रशिक्षण दिया गया था।

एनएचपीसी ने कहा (फरवरी 2015) कि आगामी वित्तीय वर्ष 2015-16 में टीपीएस के साथ-साथ अन्य पावर स्टेशनों में निर्धारित प्रतिमानों और दिशा-निर्देशों के अनुसार सभी संबंधित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाएंगे।

एसजेवीएन ने कहा (अगस्त 2015) कि राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद के माध्यम से 06 और 07 अगस्त 2015 को संयंत्र में सुरक्षा और आपदा प्रबंधन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया था।

एनएचडीसी ने कहा (अगस्त 2015) कि डीएमपी का विहंगम अद्यतनत किया जाना पहले ही शुरू कर दिया गया है। प्रशिक्षण कार्यक्रम की संख्या और आवृत्ति के प्रावधान उपयुक्त रूप में अद्यतित योजना में शामिल किए जाएंगे।