

पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन

1. प्रस्तावना

दिबांग बहु उद्देश्यीय परियोजना (3000 मेगावाट) 5000 मीटर से भी अधिक की ऊंचाई पर तिब्बत सीमा के निकट हिमालय की हिमाच्छादित दक्षिणी चोटी से निकलने वाली दिबांग नदी पर बनाए जाने पर विचार किया जा रहा है। पर्वतों से निकल कर यह नदी अरुणाचल प्रदेश में निजाम घाट के पास ढलवां मैदानी क्षेत्र में प्रवेश करती है जहां से यह 50 कि.मी. बहते हुए लोहित नदी में मिल जाती है। बांध स्थल तक दिबांग नदी का कुल जल संग्रह क्षेत्र 11,276 वर्ग कि.मी. है जो पूरी तरह भारत में ही आता है। यह परियोजना अरुणाचल प्रदेश की निचली दिबांग घाटी जिले में स्थित है और यह क्षेत्र जल विद्युत के विकास के लिए भौगोलिक और स्थलाकृतिक विशेषताओं का बहुत अच्छा संगम है जहां पुनर्वास एवं पुनर्स्थापन समस्याएं न के बराबर हैं और पुरातात्विक / अन्य स्थलों के जलमग्न होने का भी खतरा नहीं है। परंतु परियोजना क्षेत्र अत्यधिक दूर एवं दुर्गम है। बांध के पीछे बनाए गए जलाशय से अधोप्रवाही धारा में बाढ़ नियंत्रण का लाभ मिलेगा। जलाशय का अप्रवाही जल दिबांग नदी में 43 कि.मी. तक तथा इसकी सहायक नदियों- ऐरी पानी, इलू पानी, इमू पानी, अहि नदी, इथुन नदी, एमरा नदी में जाएगा। इससे ऊंचाई पर बसे दुर्गम गांव / क्षेत्रों को जोड़कर नौवहन को बढ़ाने की सुविधा मिलेगी। यह परियोजना भारत में विद्युत उत्पादन के क्षेत्र में सबसे बड़ी होगी। परियोजना का मुख्यालय दिबांग नदी के दाहिने किनारे पर बांध क्षेत्र से करीब 6 कि.मी. नीचे की ओर पाथेर कैम्प पर प्रस्तावित है। परियोजना का रेलवे स्टेशन तथा निकटतम नगरों (तिनसुखिया, डिब्रूगढ़, पासीघाट, इटानगर, तेजपुर आदि) से बहुत कम जुड़ाव होगा। परियोजना रोडिंग से लगभग 43 कि.मी. पर है जो निकटतम रेलवे स्टेशन तिनसुखिया से 110 कि.मी. की दूरी पर है। मोहनबाड़ी (डिब्रूगढ़) एयरपोर्ट तिनसुखिया से 45 कि.मी. दूर है।

देश में वर्ष प्रतिवर्ष विद्युत की बढ़ती हुई मांग के कारण विद्युत उत्पादन क्षमता को बढ़ाना तात्कालिक राष्ट्रीय आवश्यकता है। पूर्वोत्तर क्षेत्र में विद्युत उत्पादन की बड़े पैमाने पर हाइड्रिल की क्षमता है और इसकी सामरिक स्थिति के कारण अन्य दक्षिण / दक्षिणी एशियाई देशों को विद्युत का निर्यात करने की भी सुविधा है।

2. प्रस्तावित स्थल के परिधीय पहलू

वर्तमान बांध स्थल हाइड्रो क्षमता के विकास के लिए भौगोलिक एवं स्थलाकृतिक विशेषताओं का अच्छा संगम है जहां पुनर्वास एवं पुनर्स्थापन समस्याएं न के बराबर हैं और पुरातात्विक / अन्य स्थलों के जलमग्न होने का भी खतरा नहीं है। इसके अतिरिक्त इसके अन्य लाभ इस प्रकार हैं :-

- i. बांध स्थल पर निकली हुई नाइस चट्टानें
- ii. मिशिमि और लोहित क्षेत्रों से उचित दूरी
- iii. किसी सक्रीय या विशेष भू-स्खलन का अभाव
- iv. आसपास के क्षेत्रों को संतुलित करने की स्थलाकृतिक स्थिरता
- v. खनिज स्रोतों का जलमग्न होने का कोई खतरा नहीं
- vi. निर्माण सामग्री जैसे स्फटिक आदि की सुलभता और
- vii. नदी के मंद ढलान के कारण जल संग्रह क्षमता का अधिक होना।

3. पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन

पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन (ईआईए) एक ऐसा योजना उपक्रम है जिसे आजकल सामान्यतः ठोस निर्णय प्रक्रिया का अभिन्न अंग माना जाता है। पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन का उद्देश्य परियोजना की योजना एवं डिजाइन के प्रारंभिक स्तर पर ही पर्यावरण की संभावित समस्याओं / कठिनाइयों का पूर्वानुमान करके उनका निराकरण करना है। पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन / पर्यावरण प्रबंध योजना योजनाकारों और सरकारी प्राधिकारियों के लिए महत्वपूर्ण प्रभावों / समस्याओं का अभिनिर्धारण करके और उनके निराकरण के उपाय निर्धारित करके निर्णयन प्रक्रिया में सहायक होती है। मंत्रालय ने कुछ समय पूर्व संबंधित मार्ग निर्देश जारी किए हैं।

4. अध्ययन के उद्देश्य

वर्तमान अध्ययन में निम्नलिखित शामिल हैं :

- जल, भूमि की मौजूदा स्थिति, जैविक, जलवायु, सामाजिक-आर्थिक स्थिति तथा पर्यावरण के सांस्कृतिक अंश का मूल्यांकन।

- प्रस्तावित जल विद्युत परियोजना के निर्माण पूर्व, निर्माण एवं प्रचालन चरणों के दौरान होने वाली गतिविधियों के कारण विभिन्न पर्यावरण घटकों पर संभावित प्रभावों का अभिनिर्धारण ।
- यथोचित गणितीय / सदृश मॉडलों का प्रयोग करके प्रमुख पर्यावरण घटकों पर महत्वपूर्ण प्रभावों का पूर्वानुमान ।
- प्रभावों के अभिनिर्धारण, पूर्वानुमान एवं मूल्यांकन के आधार पर पर्यावरण प्रभाव विवरण तैयार करना ।
- प्रस्तावित परियोजना के निर्माण पूर्व, निर्माण एवं प्रचालन चरणों के दौरान पड़ने वाले प्रतिकूल प्रभावों को कम करने के लिए निवारक एवं उपचारी रणनीतियां बनाकर पर्यावरण प्रबंध योजना के क्रियान्वयन के लिए लागत एवं समय अनुसूची सहित पर्यावरण प्रबंध योजना की रूपरेखा तैयार करना ।
- परियोजना के प्रस्तावकर्ताओं द्वारा अनुपालन किए जाने हेतु निर्माण एवं प्रचालन चरणों के लिए पर्यावरण गुणवत्ता निगरानी कार्यक्रम तैयार करना ।

परियोजना की मुख्य विशेषताएं:-

1. स्थान

- राज्य : अरुणाचल प्रदेश
- जिला : लोअर दिबांग घाटी जिला
- नदी : दिबांग / तांगो
- बांधस्थल : दिबांग के साथ आशुपानी के संगम से 1.5 किमी.
- अक्षांश : $28^{\circ} 20' 07''$ उत्तर
- देशांतर : $95^{\circ} 46' 38''$ पूर्व
- निकटतम रेलवे स्टेशन : तिनसुखिया / डिब्रूगढ़
- निकटतम एयरपोर्ट : डिब्रूगढ़

2. जलविज्ञान

- जल संग्रह क्षेत्र : 11276 कि.मी.²
- जल संग्रह स्थल :
- अक्षांश : 28⁰ 11'50'' उत्तर से 29⁰ 25'59'' उत्तर
- देशांतर : 95⁰ 14'47'' पूर्व से 96⁰ 36'49'' पूर्व
- औसत वार्षिक वर्षा : 4405 मि.मी.
- अधिकतम तापमान : 45⁰ सें.ग्रे.
- न्यूनतम तापमान : 2⁰ सें.ग्रे.

3. जलाशय

- अधिकतम जल स्तर : ऊं. 548 एम
- पूर्ण जलाशय स्तर : ऊं. 545 एम
- न्यूनतम जल स्तर : ऊं. 490 एम
- कुल जल संग्रह
 - अधिकतम जल स्तर पर : 3850.3 एमसीयूएम
 - पूर्ण जलाशय स्तर पर : 3748.21 एमसीयूएम
 - न्यूनतम जल स्तर पर : 1983.89 एमसीयूएम
- पूर्ण जलाशय स्तर पर : 40.09 किमी.²
जलमग्न क्षेत्र
- जलाशय की लंबाई : 43 किमी.

4. विभाजक सुरंग

- संख्या : 5
- माप : 12.0 मी. व्यास
- आकार : अश्वनाल का
- लंबाई : 1175 मी. से 1325 मी.

- विभाजक क्षमता : 8680 मी.³/सेकेंड
- यू/एस आर.सीसी कॉफर : 25 मी. (आर.बीएल से अधिक)
बांध की ऊंचाई (अधिप्रवाही भाग)
- डी/एस कॉफर बांध की : 7 मी. (आर.बीएल से अधिक)
ऊंचाई

5. निर्माण जलमार्ग (स्लुइस)

- संख्या : 6
- माप (चौड़ाई x ऊंचाई) : 4 मी. x 5 मी.
- शीर्ष स्तर : ऊं. 300 मी.

6. बांध

- टाइप : कंक्रीट ग्रेविटी बांध
- बांध की शीर्ष ऊंचाई : ऊं. 550.00 मी.
- सबसे गहरे नींव स्तर के : 288 मी.
ऊपर बांध की ऊंचाई
- शीर्ष पर बांध की लंबाई : 816.3 मी.

6.1. अधिप्लव मार्ग

- डिजाइन बाढ़ : 19000 मी³/सेकेंड
- टाइप : आस्य टाइप
- शीर्ष ऊंचाई
 - निचला स्तर : ऊं. 455 मी.
 - ऊपरी स्तर : ऊं. 500 मी.
- अधिप्लव मार्ग के मुहाने पर संख्या एवं माप
 - निचला स्तर
संख्या : 7

माप(चौ. x ऊं) : 6 मी. x 8 मी.

- ऊपरी स्तर

संख्या : 4

माप(चौ. x ऊं) : 9 मी. x 12 मी.

- ऊर्जा क्षय : स्कि जम्प

- अधिप्लव मार्ग की लंबाई : 154.0 मी.

7. अभिधार सुरंग अंतर्ग्रहण

- प्रतीप स्तर : ऊं. 465.00 मी.

- संख्या : 6

- कपाट द्वार का माप : 8.0 मी. x 9.0 मी.

- ट्रैश रैक : झुका हुआ

8. अभिधार सुरंग

- संख्या : 6

- माप : 9 मी. व्यास

- आकार : अश्वनाल का

- लंबाई (भिन्न-भिन्न) : 300 मी. से 600 मी.

- डिजाइन बहिस्स्राव : 237.80 मी³ / सेकेंड

9. दाब शैफ्ट

- संख्या : 6

- आकार : वृत्ताकार

- व्यास : 7.5 मी.

- ऊंचाई : 184.8 मी.

10 एमआईवी कंदरा

- कंदरा माप : 15 मी.(चौ.)x23.5मी.(ऊं.)x.8 मी.(लं)

- एमआईवी व्यास : 4.75 मी.
- 11. पावर हाऊस कंदरा**
 - टाइप : भूमिगत
 - संस्थापित क्षमता : 3000 मेगावाट
 - यूनिटों की संख्या : 12
 - पावर हाऊस कंदरा माप : 24.5मी.(चौ.)x54.8मी.(ऊं.)x356.8 मी.(लं)
 - टरबाईन का टाइप : फ्रांसिस
 - निवल निर्धारित दाबोच्चता : 233 मी.
- 12. प्रवात नलद्वार एवं ट्रांसफार्मर कंदरा**
 - कंदरा माप : 17मी.(चौ.)x20.5मी.(ऊं.)x295.8मी.(लं)
 - प्रवात नलद्वार माप : 2 प्रत्येक 4.5मी.x7.1मी. का जिसमें 2.0मी मध्य पाया लगा हो ।
- 13. विसर्जनी सुरंग**
 - संख्या : 6
 - माप : 9 मी. व्यास
 - आकार : अश्वनाल का
 - लंबाई : 320 मी. से 470 मी.
 - डिजाइन : बहिस्स्राव 237.80 मी³ / सेकेंड
- 14. पॉट हैड यार्ड और जीआईएस**
 - माप और ऊंचाई : 310.0 मी.ऊं. पर x 310 मी. x 100 मी.
- 15. अभिगम सुरंग / प्रवेश सुरंग**
 - माप और आकार : 9.0 मी. / 6.5 मी. व्यास D आकार की
 - कुल लंबाई : 3200 मी.
- 16. विद्युत उत्पादन**
 - संस्थापित क्षमता : 3000 मेगावाट

- 90% निर्भर वर्ष में वार्षिक ऊर्जा उत्पादन
अपेक्षित जलोत्सेध वक्र सहित : 12270 मि. यूनिट
अपेक्षित जलोत्सेध वक्र बिना : 13194 मि. यूनिट
- 50% निर्भर वर्ष में वार्षिक ऊर्जा उत्पादन
अपेक्षित जलोत्सेध वक्र सहित : 13904 मि. यूनिट
अपेक्षित जलोत्सेध वक्र बिना : 14925 मि. यूनिट

17. परियोजना लागत

- कुल लागत (नवम्बर, 2005 के मूल्य स्तर पर)
बाहरी सड़क की लागत सहित : 14530.48 करोड़ रुपये
बाहरी सड़क की लागत बिना : 13854.22 करोड़ रुपये
- बस बार प्रति यूनिट पर उत्पादन की लागत (12% राज्य शेयर और 14% ईक्विटी पर प्रतिलाभ सहित)
बाहरी सड़क की लागत सहित :
बाढ़ नियंत्रण सहित : 2.12 रुपये
बाढ़ नियंत्रण बिना : 1.97 रुपये
बाहरी सड़क की लागत बिना
बाढ़ नियंत्रण सहित : 2.02 रुपये
बाढ़ नियंत्रण बिना : 1.87 रुपये

दिवांग बहु उद्देश्यीय परियोजना में अधिकांश जलमग्न क्षेत्र घाटी क्षेत्र में आता है, इसलिए यह लंबाई में सीमित है और इसके पास में कोई विशेष जलमग्न क्षेत्र नहीं देखा गया है। ऐसी स्थितियों में बड़े क्षेत्र

पर प्रभाव नहीं पड़ते इस प्रकार निर्धारित अध्ययन क्षेत्र के बाहर परियोजना के निर्माण एवं प्रचालन के परिणामस्वरूप को खास प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है ।

5 दिबांग जल संग्रह क्षेत्र

दिबांग बहु उद्देश्यीय परियोजना दिबांग नदी पर स्थित है । यह नदी 5000 मीटर से भी अधिक ऊंचाई पर तिब्बत सीमा के निकट हिमालय की / हिमालय पार की हिमाच्छादित दक्षिणी चोटी से निकलती है । दिबांग नदी अरुणाचल प्रदेश के दिबांग घाटी और लोअर दिबांग घाटी जिलों के पर्वतों से होकर अपने ऊपरी मुहाने में गहरे घाटी क्षेत्रों और दुर्गम भू-क्षेत्रों का कटाव करती है । दिबांग नदी की उद्गम स्थल से असम के सादिया में लोहित नदी के संगम स्थल तक कुल लंबाई 195 कि.मी. है । दिबांग नदी की प्रमुख सहायक नदियां मैथुन, तांगो, द्राई, इथुन और एमरा हैं । इस नदी में और भी कई छोटी-छोटी नदियां जैसे अहि, अरि पानी, इलू पानी, आशु पानी, एफी पानी, देव पानी आदि मिलती हैं । इसकी महत्वपूर्ण विशेषता यह है कि केवल एफी पानी और देव पानी को छोड़कर सभी सहायक नदियां दिबांग में पर्वतीय जल संग्रह क्षेत्र में मिलती हैं । तीन प्रमुख सहायक नदियां - तांगो, द्राई और मैथुन माप में लगभग बराबर हैं जिसके कारण दिबांग जल संग्रह क्षेत्र का आकार ऊपरी मुहाने पर अपेक्षाकृत चौड़ा है । 11276 वर्ग कि.मी. (= 1127600 हे.) के कुल जल संग्रह क्षेत्र में से सीधे अपवाही जल संग्रह क्षेत्र 59811.88 हे. है ।

6 भूमि उपयोग / भूमि आच्छादन संबंधी विवरण

सीधे अपवाही जल क्षेत्र का लगभग 48.76% (29163.44 हे.) क्षेत्र घना जंगल है जबकि 12.41% (7419.88 हे.) क्षेत्र खुला जंगल है । प्रस्तावित जलमग्न क्षेत्र में घना जंगल नदी के तट तक सीमित है । कृषि / वर्तमान झूम / आबादी क्षेत्र 2.44 % (3851.64 हे.) है जबकि अपक्रमित जंगल / परित्यक्त झूम सीधे अपवाही जल संग्रह क्षेत्र का 17.19% (10281.64 हे.) है । हिमाच्छादित क्षेत्र सीधे अपवाही जल संग्रह क्षेत्र का लगभग 0.23% (139.52 हे.) है । ये क्षेत्र सामान्यतया अलग-अलग बिखरे हुए हैं । इस श्रेणी का क्षेत्र 13.13 % (7852.32 हे.) है । जल क्षेत्र मुख्यतः दिबांग नदी और उसकी सहायक नदियों को मिलाकर सीधे अपवाही जल क्षेत्र का लगभग 1.84 % (1103.44 हे.) है ।

7. क्षमता वर्गीकरण

क्षमता वर्गीकरण में भूमि को दो वर्गों में विभाजित किया गया है - (क) कृषि के लिए उपयुक्त और (ख) कृषि के लिए अनुपयुक्त किंतु स्थायी वनस्पति जैसे - चरागाह, बगीचों और जंगली वनस्पति के लिए उपयुक्त । परंतु दोनों ही वर्गों में खतरे काफी हैं । यह देखा गया है कि वर्तमान एवं परित्यक्त झूम क्षेत्रों का पूरी तरह कुप्रबंध एवं दुरुपयोग हो रहा है, यहां तक कि एक के बाद एक अंतरित कृषि के कारण खतरे भी काफी हैं और इसीलिए इस क्षेत्र को उन्नत प्रौद्योगिकी का प्रयोग करके स्थायी सोपानी कृषि या जंगली चरागाह वनस्पति के अंतर्गत लाया जाना चाहिए ।

8. जल संग्रह क्षेत्र की भू-आकृतिक, स्थलाकृतिक एवं भू-आकृति विशिष्टताएं

दिबांग बेसिन $28^{\circ}11'50''$ उत्तर से $29^{\circ}25'59''$ उत्तरी अक्षांशों और $95^{\circ}14'47''$ पूर्व से $96^{\circ}36'49''$ पूर्वी देशांतर के बीच पड़ता है और इसकी स्थलाकृतिक विशिष्टताएं बहुत दुर्गम एवं खतरनाक हैं । इसकी ऊंचाई असम के मैदानों से उठने वाली बाहरी शिवालिक टाइप की पहाड़ियों में 300 मी. से चीन की सीमा पर वृहत हिमालय में 5500 से 6000 मी. की रेंज में है ।

बेसिन में 11,242 वर्ग कि.मी. का जल संग्रह क्षेत्र है । पहाड़ियों में नदी के ऊपरी मुहाने को आर. मैथुन, आर. द्राई और आर. तांगो के नाम से जाना जाता है । कृषि जलवायु क्षेत्र के अनुसार यह क्षेत्र (i) अल्पाइन क्षेत्र और (ii) मामूली उष्ण कटिबंधीय मैदानी क्षेत्र में आता है । दिबांग बेसिन के भीतर पहाड़ियां और पर्वत कुल भूमि क्षेत्र के लगभग 66.7% भाग में फैले हुए हैं और भू-आकृति अंतर पूरे जल संग्रह क्षेत्र के भू-आकृति मानचित्र में 540 मी. से 5400 मी. के बीच रहता है ।

9. दिबांग जल संग्रह अपवाही सिस्टम और अपवाही पैटर्न

दिबांग नदी हिम एवं वर्षा आधारित नदी है । इसके ऊपरी मुहाने पर इसे क्रमानुसार अवरोही क्रम में आर. मैथुन, आर. द्राई और आर. तांगो के नाम से जाना जाता है । आर. आहि नदी के संगम से इसे आर. दिबांग के नाम से जाना जाता है । इसका उद्गम वृहत हिमालय की हिमनद शृंखलाओं में 5355 मी. से 5375 तक की ऊंचाई पर है और यह सामान्यतः दक्षिण दिशा में बहती है ।

10. मौसम विज्ञान

दिबांग बेसिन कुछ जलवायु क्षेत्र I और कुछ क्षेत्र III में आता है। क्षेत्र I के अंतर्गत भारत का उत्तरी एवं पूर्वोत्तर भाग तथा म्यांमार, नेपाल, भूटान, बंगलादेश और पाकिस्तान का कुछ हिस्सा आता है। क्षेत्र III के अंतर्गत चीन, तिब्बत और अरुणाचल प्रदेश का उत्तरी एवं पूर्वोत्तर हिस्सा आता है। समूचे दिबांग जल संग्रह क्षेत्र में दो विशेष जलवायु स्थितियां देखने को मिलती हैं। ऊपरी मुहाना भारतीय तिब्बत सीमा से शुरू होकर मयूदिया पर्वत शृंखला तक फैला है और निचला मुहाना मयूदिया पर्वत शृंखला से शुरू होकर लोहित के संगम तक फैला है। इस बेसिन में वर्षा मुख्यतः पर्वतीय व्यवस्था से प्रभावित होती है और प्रायः दक्षिणी-पश्चिमी मानसून के कारण आती है। यह मानसून मई के दूसरे सप्ताह में आता है और अक्टूबर के मध्य तक बना रहता है। उपलब्ध डाटा के आधार पर इस बेसिन में बांध स्थल तक औसत वर्षा 4405 मि.मी. होने का अनुमान लगाया गया है।

11. जलाशय क्षेत्र का भू-विज्ञान

क्षेत्र की दृष्टि से जलाशय क्षेत्र पूर्वी हिमालय चल पट्टी क्षेत्र के संगम पर आता है जो दिबांग घाटी में मिशिमी ब्लॉक के पश्चिमोत्तर पैरामेटामोरपाइट और डियोराइट- ग्रेनोडियोराइट काम्प्लेक्स पर समाप्त होता है। पूर्वी हिमालय चल पट्टी क्षेत्र में उत्तरी जलमग्न क्षेत्र शामिल है जो लगभग पूरे अरुणाचल प्रदेश में फैला हुआ है। इसमें उच्च ग्रेड की बायोटाइट नाइस और गार्नेटिफेरस माइका शिस्ट परतदार चट्टानें जिसे **इथुन चट्टानें** कहा जाता है और निम्न ग्रेड की क्लोराइट शिस्ट परतदार चट्टानें शामिल हैं जो फाइलाइट और कार्बोनेट चट्टानों से बनती है जिन्हें **हुनली चट्टानें** कहा जाता है।

दिबांग नदी घाटी में विकृति की पांच अवस्थाओं से संबंधित संरचनात्मक तत्व मौजूद हैं। प्रत्येक अवस्था में विशिष्ट ज्यामिति वाली चट्टानें बनती हैं। अक्षीय विन्यास के रूप में स्थित जोड़ों वाले उप क्षेत्रीय अक्षीय मैदान के साथ फैले हुए आवरण चट्टान निर्माण की पांचवीं अवस्था को दर्शाते हैं जिनका स्थानीय महत्व है।

इस क्षेत्र में पाए जाने वाली विन्यास संरचनाओं में संस्तरण, परत निर्माण / नाइस चट्टान निर्माण, जोड़, अपरूपण आदि शामिल हैं। इनमें से केवल संस्तरण ही प्राथमिक विन्यास संरचना है और शेष गौण

संरचनाएं हैं। संस्तरण हुनली चट्टानों के स्फटिक क्लोराइट चट्टान, कार्बोनेट चट्टान और हरे स्फटिक तथा इथुन चट्टानों के स्फटिक में पूरी तरह विकसित होता है। परत निर्माण हुनली चट्टानों के क्लोराइट चट्टान और फाइलाइट चट्टान में तथा नाइस चट्टान निर्माण का कार्य इथुन चट्टानों के नाइस चट्टान में पूरी तरह होता है।

जलाशय क्षेत्र में निम्नलिखित प्रमुख प्रणोद /कमियां हैं : लोहित प्रणोद, बाढ़ स्थल। नदी के किनारों, नालों, निचले मार्गों पर उभरी हुई चट्टानों का अध्ययन जलाशय का मानचित्र तैयार करने के लिए किया गया। उल्लेखनीय है कि इस क्षेत्र में विभिन्न समूहों / वर्गों की विभिन्न किस्मों की चट्टानें हैं। इस क्षेत्र की लिथो यूनिटों का संक्षिप्त विवरण नीचे दिया गया है।

जलाशय क्षेत्र में दिबांग नदी और उसकी सहायक नदियों - इलू पानी और अरि पानी के किनारे बांध के ऊपरी अक्ष पर इथुन चट्टानें पाई जाती हैं जिनमें क्वार्टजोफेल्डस्फटिक बायोटाइट नाइस चट्टानें, एम्फिबायोटाइट क्लोराइट परतों वाली बायोटाइट एम्फिबायोटाइट नाइस चट्टानें हैं।

अहि नदी में हुनली चट्टानों में मुख्य चट्टान एम्फिबोलाइट और माइका वाली स्फटिक नाइस तथा यदाकदा कार्बोनेसियस बैंड वाली ग्रेफाइट माइका चट्टानें, क्रिस्टलाइन चूना-पत्थर और स्फटिक क्लोराइट परतदार चट्टानें हैं।

12. भूस्खलन

दिबांग बहु उद्देश्यीय परियोजना के जलाशय का मानचित्र तैयार करते समय बड़ी हलचल वाले क्षेत्रों में सक्रिय एवं संभावित भूस्खलनों का अभिनिर्धारण किया गया। जलाशय क्षेत्र में अस्थिर क्षेत्रों की निम्नलिखित श्रेणियों का अभिनिर्धारण किया गया गया है:

- (i) वनस्पति से आच्छादित प्राचीन / सक्रिय स्खलन कचरा शंकु
- (ii) अत्यधिक पदार्थ वाले क्षेत्रों में सक्रिय भूस्खलन

- (iii) चट्टान तल में सक्रिय भूस्खलन
- (iv) अत्यधिक हलचल वाला और मृदा के खिसकने की संभावना वाला क्षेत्र

समूचे जलाशय क्षेत्र में, अस्थिर ढलान बनाने वाले सक्रिय भूस्खलन वाले कुल 60 क्षेत्रों का अभिनिर्धारण किया गया है ।

अधिकांश बड़े भूस्खलन चट्टान तल में होते हैं परंतु छोटे और मध्यम भूस्खलन प्रस्तावित जलाशय के चट्टानी एवं अत्यधिक पदार्थ वाले क्षेत्रों में देखे गए हैं । अन्य बड़े भूस्खलन क्षेत्र जलाशय के ऊपरी मुहाने में स्थित हैं । उनमें से कई दिबांग की विभिन्न सहायक नदियों में अत्यधिक ऊंचाई पर स्थित है और उनसे कोई खतरा नहीं है ।

13. भूकंप विज्ञान

भारत का पूर्वोत्तर क्षेत्र और उसका पर्यावरण विवर्तन संरचना एवं भूकंप दोनों ही दृष्टियों से काफी गतिशील एवं सक्रिय है । यह क्षेत्र विश्व के दो सबसे बड़े भूकंपों का उद्गम रहा है, जिसकी विशालता 8.5 से भी अधिक आंकी गई थी । इसके अलावा 7.0 और उससे अधिक विशालता वाले कई भूकंप इस क्षेत्र में आ चुके हैं ।

14. विवर्तन संरचना

हिमालय का पश्चिमोत्तर भाग अरुणाचल प्रदेश की सियांग घाटी में पूर्वोत्तर - पूर्व दिशा में बहुत तेजी से झुक रहा है । उपलब्ध भू-वैज्ञानिक आंकड़ों के आधार पर मिशिमी ब्लॉक सियांग घाटी के पार हिमालयी चट्टानें बनने की किसी भूआकृतिक स्थिति का पता नहीं चलता । अरुणाचल में हिमालय के पूर्वोत्तर में झुकने के बजाय मिशिमी ब्लॉक में पश्चिमोत्तर में झुकने की प्रवृत्ति दिखाई देती है ।

परियोजना स्थल के आसपास सबसे प्रमुख एवं महत्वपूर्ण विवर्तन संरचना मिशिमी प्रणोद एवं लोहित प्रणोद क्षेत्र के पश्चिमोत्तर क्षेत्र के समानांतर मिलती है । इस क्षेत्र से शुरू हुआ 1950 का वृहत्त असम का

भूकंप (विशालता = 8.7) विस्थापन की इसी प्रकार की विशेषताओं को दर्शाता है (बेन-मेनाहेम एटल, 1974)।

15. क्षेत्र की भूकंपनीयता

सामान्यतया भूकंप का अधिकेंद्र (1) शिलांग पठार के पश्चिमी भाग (2) मध्य असम और पश्चिमी अरुणाचल प्रदेश (3) भारत-बर्मा सीमा और (4) अरुणाचल प्रदेश के पूर्वोत्तर भाग में देखा जा सकता है।

इस क्षेत्र की भूकंपनीयता और विवर्तन संरचना का अध्ययन करने पर निम्नलिखित सक्रिय भूकंप-विवर्तन संरचना क्षेत्र देखे गए हैं, जिनमें परियोजना का निर्माण किया जाना है:

- (क) मिशिमी विवर्तन क्षेत्र
- (ख) कोपिली बोमडिला विवर्तन क्षेत्र (हिमालय)
- (ग) सिलहट विवर्तन क्षेत्र
- (घ) भारत-बर्मा परत विवर्तन क्षेत्र और
- (ङ) शिलांग पठार क्षेत्र

प्रस्तावित दिबांग बहु उद्देश्यीय परियोजना भारत के भूकंपीय क्षेत्र मानचित्र के क्षेत्र V के अंतर्गत आती है।

16. जल की गुणवत्ता

दिबांग नदी बेसिन में आबादी का घनत्व कम है और सिंचाई की तीव्रता भी कम है। इसके अतिरिक्त जलसंग्रह क्षेत्र में बांध स्थल तक किसी कार्बनिक प्रदूषण भी कोई खास स्रोत नहीं है। उद्योगों के अभाव का अर्थ है कि इस स्रोत से भी कोई प्रदूषण नहीं है। दिबांग नदी के जल के सैम्पल का विश्लेषण करने से यह स्पष्ट है कि दिबांग नदी के जल की गुणवत्ता अच्छी है। कठोरता स्तर से पता चलता है कि इसका जल मृदु है। इस क्षेत्र के अधिकांश निवासी निकटवर्ती नदियों एवं नहरों के जल का प्रयोग कर रहे थे और उससे कोई संक्रमण भी नहीं होता। कम बीओडी स्तर से पता चलता है कि इस जल में कार्बनिक प्रदूषण स्रोत का अभाव है।

17. मृदा की गुणवत्ता

मृदा रेतीली दुमट है जिसमें काफी एसिड है और विनिमय योग्य ऐल्युमिनियम होने की भी संभावना है। विसर्जन अनुपात से यह माना जाता है कि जलीय सुचालकता बहुत कम है। विद्युत सुचालकता सामान्य है और अपवाद के लिए रंध्रता अच्छी है। यह मृदा कृषि और बागान फसलों के लिए अच्छी है और पीएच से उसकी पूरी तरह अम्लीय प्रकृति होने का पता चलता है। जैविक कार्बन अंश भी कम है। नाइट्रोजन स्तर सामान्य और काफी है।

उगाई जा सकने वाली फसलें हैं - चावल, गेहूं, मक्का, जई, सरसों, गन्ना और फलों की फसलें हैं - गलगल, नींबू, केला, अनन्नास, लीची आदि।

18. परिवेशी वायु की गुणवत्ता

परिवेशी वायु की गुणवत्ता मिश्रित अंतःगुंफित नेटवर्क की है जिसमें उत्सर्जनों, रासायनिक परिवर्तनों का मिश्रण और वातावरण में प्रदूषकों का परिवहन है। परियोजना क्षेत्र में परिवेशी वायु की गुणवत्ता की स्थिति का आकलन करने के लिए सुविचारित निगरानी कार्यक्रम का डिजाइन बनाया गया था। परामर्शदाताओं द्वारा स्थापित परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी कार्यक्रम हैं - मुनली, कैम्प और पाथेर कैम्प। परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी का प्राथमिक उद्देश्य था वायु प्रदूषकों के मौजूदा स्तर का आकलन करना। निगरानी पैरामीटर SPM, SO₂ और NO_x थे। लगातार दो दिन तक प्रत्येक स्टेशन पर 24 घंटे सैम्पल लिए गए। अध्ययन क्षेत्र में SPM, SO₂ और NO_x स्तर वांछित सीमाओं से बहुत कम है।

19. स्थलीय पारिस्थितिकी:

300 मीटर से 500 मीटर की ऊँचाई वाले जलग्रहण क्षेत्र में काफी रुचिकर सम्मिश्रण है, जो पूर्वी हिमालय में ऊँचाई में परिवर्तन के साथ वन प्रकार के परिवर्तन को भी दर्शाता है। अनुकूल जलवृष्टि, तापमान तथा उच्च आर्द्रता ने वनस्पतियों में उत्तरी उष्ण कटिबंधीय अर्ध सदाबहार वन तथा उत्तरीय नम पतझड़ वनों के लक्षण उत्पन्न कर दिए हैं।

असम घाटी तथा उत्तरी उप पर्वतीय अर्ध सदाबहार वन (2बी/सी1ए और 2बी/सी1बी) पर्वतीय आधार से लेकर 1000 मीटर की ऊँचाई तक फैले हैं। जलवायु परिस्थितियाँ तथा उच्च आर्द्रता क्षेत्र को प्रबद्धिष्णु पादपीय वृद्धि के लिए उपयुक्त बनाती हैं, जिसके फलस्वरूप कई वृक्ष ऊँचाई और मोटाई में शानदार वृद्धि करते हैं। ये वृक्ष मिश्रित चौड़े पत्तों वाले होते हैं।

वन की उपरी सतह मुख्यतः *अग्लेइया स्पेक्टेबिलिस*, *एइलेन्थस इन्टेग्रिफोलिया* उपप्रजाति *कैलिसिना*, *आलटॅणिया एक्सेल्सा*, *आर्टोकार्पस चापलासा*, *कैनेरियम स्ट्रिक्टम*, *कैस्टेनॉप्सिस इण्डिका*, *चुक्रेसिया टेबुलेरिस*, *पुआबपा ग्रैपीफ्लोरा*, *सिजिजिअम क्युमीनी*, *गमेलिना आरबोरिया*, *मैग्नोलिया प्रजाति*, *मिसुआ फेरिया*, *मोरस लेविपाटा*, *फोइबे कुपरियाना*, *टेरोस्पर्मम एसरीफोलियम*, *स्टरकुलिया विलोसा*, *टेरोस्पर्मम केलोनोइड्स*, *टरमिनेलिया माइरियोकार्पा*, *टी. बेलेरिका*, *टेट्रामेलेस न्युपीफ्लोरा*, *टूना सिलियाटा* आदि से मिलकर बनी है।

वन का मध्य सतह में मुख्यतः *पिलेनिया इण्डिका*, *पाइसोजाईलम बाइनेक्टेरीफेरम*, *पाइनोकार्पिया ओपारेटा*, *मैकेरॅपा पॅटिकुलेटा*, *माइकेलिया* प्रजातियाँ पाई जाती हैं। बेंत की कई प्रजातियाँ जिनमें मुख्यतः *कैलामस इरेक्टस*, *सी. फ्लैजिलम*, *सी. फ्लोरीबण्डस* आदि प्रजातियाँ भी इन वनों में पाई जाती हैं। *कैरियोटा प्रजाति* भी इन वनों में पाई जाती है। *साईथिया प्रजाति (वृक्ष पर्णा)* सामान्य रूप से सभी जगह पाई जाती है। इतने घने वानस्पतिक फैलाव के बावजूद पूर्व में हुई 'झुम खेती' के कारण वनों में कहीं-कहीं खुले मैदान नज़र आते हैं। ये वन सामान्यतः बाँस झाड़ियों तथा कहीं-कहीं पेड़ों से मिलकर बने होते हैं, जो इन्हें 'झाड़ वन' का स्वरूप प्रदान करते हैं। इन वनों के निर्माण में मुख्यतः *इम्परेटा सिलिण्ड्रिका*, *सकैरम स्पॉन्टेनियम*, *फ्रैमैटिस कार्का* के अलावा *बिस्चोफिया जावानिका* तथा *किण्डिया ग्लेब्रेसेंस* आदि वृक्षों का भी अहम योगदान है। इन वनों में बाँस की प्रजातियाँ भी प्रमुख रूप से पाई जाती हैं, जिनमें विशेष रूप से *बम्बुसा पलीपा*, *पेनड्रोकेलेमस हैमिलटोनाई* और कभी-कभी *सिजोस्टेसियम पोलीमॉर्फम* भी पाई जाती हैं।

उपोष्णकटिबंधीय नम अर्धसदाबहार वन मुख्यतः 1000 मीटर से 1500 मीटर या उससे कुछ अधिक की ऊँचाई वाले मध्य पर्वतों में पाई जाती हैं। यहाँ का वानस्पतिक विन्यास एक अलग रूप लिए हैं जिसमें कुछ विशेष प्रजातियाँ ही पाई जाती हैं, जिनमें प्रमुख हैं *स्चिमा वलिची*, *कैलिकार्पा आर्बोरिया*, *मैकेरॅपा प्रजाति*, *कैस्टेनॉप्सिस इण्डिका*, *इपेलहारडिटिया स्पिकाटा*, *एक्टीनोपान्ने ओवाटा*, *ओस्टोइस पैनिकुलेटा*, *फाइकस पॅस्पेरिनियाना* एवं *बहुहिनिया*

वैरियोटा जोकि अधिक ऊँचाई पर पाई जाती हैं। मुसा बालबिसियाना निम्न स्तर पर काफी सामान्य रूप से मिलती हैं। वानस्पतिक विन्यास काफी घना तथा प्रचुर है। बाँस की कुछ प्रजातिया जैसे सिफैलोस्टेचियम लैटिफोलियम, साईलोस्टैकिस बम्बुसोइड्स तथा चिमोनोबम्बुसा कैलोसा सामान्य रूप से पाई जाती है, इसके अलावा घास जैसे कि अरुण्डिनेलिया बेंगालेंसिस, सकैरम अरुण्डिनेसियम, सिटेरिया पामिफोलिया तथा थाइसेनोलेना मैक्सिमा भी पाई जाती हैं।

पूर्वी हिमालय के नम शीतोष्ण वनों (8बी/सी1) को क्वेरकस तथा कैस्टानोप्सिस प्रजाति के प्रचलन के आधार पर विशेषीकृत किया गया है। ये वन पहले की तरह घने नहीं होते हैं पर यदि इन्हे सशक्त किया जाय तो ये भूमि को ढकने में सहयोग करते हैं। इन वृक्षों में क्वेरकस ग्रिफिथी, कैस्टानोप्सिस प्रजाति, एलनस निपेलेंसिस, एग्लहाड्रिया स्पिकाटा, कॉर्नस कन्ट्रोवर्सा, एसर प्रजाति, माइकेला बैलोनी, बिटुला अल्नोईड्स, मैग्नोलिया प्रजाति, प्रूनस प्रजाति, मैकेरफा प्रजाति, निसा जावानिका, एरियोबॉट्रिया और रोपोपेन्ड्रान प्रजातियाँ प्रमुख हैं। रोपोपेन्ड्रान इन वनों में वसन्त ऋतु में चमकदार रंग देते हैं। वृद्धि के परिपेक्ष्य में बरबेरिस वैलिचियाना, ऑस्बेकिया प्रजाति तथा लाइकोपोपियम प्रजाति तथा कई अन्य पुष्पीय प्रजाति प्रमुख रूप से पाई जाती हैं।

कुछ शङ्कुधारी वृक्ष जैसे एबीस स्पेक्टाबिलिस, क्युप्रेसस टोरुलोसा, टैक्सस वैलिचियाना तथा सुपा पुमोसा छिटपुट रूप से पाए जाते हैं, लेकिन चीड़ तथा देवदार इस क्षेत्र में पूर्णतया अनुपस्थित हैं।

उप उच्च पर्वत शिखरीय या शीतोष्ण पर्वतीय वन अस्थायी दौर से गुजरते हैं और यह जलग्रह एक बड़े क्षेत्र जोकि 3000 मीटर से 5500 मीटर की ऊँचाई पर उप उच्च पर्वत शिखरीय तथा उच्च पर्वत शिखरीय वानस्पतिक विन्यास को दर्शाता है। शङ्कुधारी जैसे अल्बीस प्रजाति (सिल्वर फर), सुपा पुमोसा (हेमलॉक), पाइनस वैलीचियाना (ब्लू पाइन) और टैक्सस वैलिचियाना आदि वृक्ष इन वनों में पाए जाते हैं।

वन की नीचे की सतह घनी तथा झाड़ीदार होती है जिसमें रोपोपेन्ड्रान प्रजाति, बरबेरीस प्रजाति, सैलिक्स प्रजाति, कोटोनिएस्टर प्रजाति तथा रोजेसी तथा रननकुलेसी फैमिली के कुछ अन्य शाकीय प्रजातियों के अलावा पॉलिपोनेसी तथा जेंटीनेसी फैमिली की वनस्पतियाँ भी पाई जाती हैं। शङ्कुधारी वानस्पतिक विन्यास 4500 मीटर से 5500 मीटर की ऊँचाई तक सीमित है। वनस्पतियाँ कम हो जाती हैं और इसका सामान्य स्वरूप अपरिष्कृत घास के मैदान की तरह नजर आता है। वनस्पतियाँ अविकसित ऋतुदार झाड़ियों के रूप में होती हैं जिनकी जड़ें हरी तथा

तने अविकसित होते हैं। अल्बीस तथा बारबरीस की प्रजातियाँ सामान्य हैं। वृक्षों की शृङ्खला के उपर का वानस्पतिक विन्यास शाकीय होता है जिसमें प्रमुख रूप से रहस, सैक्सीफ्रैटा, सीम, सांसुरिया, जेंटियाना के अलावा कुछ ब्रोमस, स्टिपा तथा फेस्टुका पाए जाते हैं। दिबांग वन्य जीव प्राणिस्थल के अन्तर्गत आने वाले उच्च पर्वत शिखरीय तथा उप उच्च पर्वत शिखरीय क्षेत्रों को पूर्ण सशक्षण प्राप्त होने की उम्मीद है।

दिबांग नदी के अन्तर्गत आने वाले सम्पूर्ण जलग्रहण क्षेत्र में इपीफिटिक ऑर्किड्स बहुतायत में पाए जाते हैं। घना वानस्पतिक विन्यास, समुचित जलवृष्टि तथा आर्द्रता ऐसी परिस्थितियाँ हैं, जो विश्व भर में अपनी शानदार और सुगन्धित पुष्पों के लिए प्रसिद्ध इन आश्चर्यजनक पौधों के विकास को प्रोत्साहित करती हैं। कुछ प्रजातियाँ स्थलीय हैं। इन घने वनों में एक अकेला पौधा भी अपने आप में एक प्राकृतिक ऑर्किडेरियम है जो स्वयंके उपर कई पौधों को विकसित किए है।

समृद्ध और विविध वनस्पतियों के बाह्य कारकों के सघर्ष में आने से उनपर खतरा उत्पन्न हो गया है। इनमें से कुछ कारक आवासीय विनाश, शोषण में अधिकता, जैविक दाब, स्थानीयता आदि हैं, जिनमें से कुछ पहले ही भारतीय पौधों के 'रेड डाटा बुक' में दर्ज है। स्थानीय स्थितियों को ध्यान में रखते हुए कुछ स्थानीय स्तर दुर्लभ पौधों को सशक्षित करने योग्य माना गया है, यद्यपि इन प्रजातियों का नाम 'रेड डाटा बुक' में दर्ज नहीं है। इन स्थानीय पौधों के सशक्षण के सदर्भ में विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है। इनमें से कुछ पौधों के नाम इस प्रकार हैं –

<i>अलबिजिया अरुणाचलेंसिस</i>	स्थानिक
<i>एन्जियोप्टेरिस इवेक्टा</i>	आवास क्षति तथा विनाश
<i>काँप्टिस टीटा</i>	स्थानिक व अति शोषित (भारतीय पौधों के बी.एस.आई. रेड डाटा बुक के अनुसार असुरक्षित)
<i>सायथिया स्पीनुलोसा</i>	आवास क्षति तथा विनाश
<i>इन्टाटा परसेथा</i>	आवास विनाश तथा तण फैलाव
<i>टाइनोकार्पिया ओपरेटा</i>	दुर्लभ तथा आवास क्षति
<i>पोपोफाइलम हेक्सैण्ड्रम</i>	दुर्लभ

रोडोपेन्ड्रान इडोवर्दी

दुर्लभ

टैक्सस वैलीचियाना

अति शोषित

20. जीव जन्तु:

दिबांग बहुउद्देश्यीय परियोजना के इर्द पिरिद घने वन हैं। जन्तुकीय आवास निम्न ढलानों तथा बड़ी नदियों के किनारों तक सीमित है। जन्तुओका जीवन भी नदीय पर्यावरण के अनुसार ढल गया है। कई आर्थोपोड्स जैसे कोइलोपटेरन्स, अरेकेनीड्स तथा कीट प्रेक्षित किए गए हैं।

दिबांग बहुउद्देश्यीय परियोजना का जलग्रहण क्षेत्र, निर्धारित प्रजातियों तथा आई.यू.सी.एन. के रेड डाटा बुक में दर्ज प्रजातियों के लिए प्रमुख आवास है। मुक्त आवास की विस्तृत श्रृंखला तथा अल्प मानवीय दबाव के होने से ये उन्मुक्त विचरण कर सकते हैं। सभी सूचीबद्ध स्तनधारी क्षेत्र पर्यावलोकन के दौरान नहींदेखे गए थे। तथापि, इनकी सूची अप्रधान आकड़ों के आधार पर तैयार की गई है। मिशमी ताकीन, सिरो, स्नो लेपर्ड तथा हिमालयन ब्लैक पियर अधिक ऊँचाई वाले जीव हैं, जबकि बिल्ली की विभिन्न प्रजातियाँ, मकाक्यू, लपूर, सिवेट, वाइल्ड बोअर, स्व्वीरेल्स, मोंपूज आदि जन्तुओको सीधे तौर पर जलग्रहण क्षेत्र के इर्द पिरिद देखा गया था।

परियोजना का जलग्रहण क्षेत्र तथा इसके इर्द पिरिद का क्षेत्र एवीफॉना में काफी समृद्ध है। पॉवर ऑफ बिरन्स (2001) के द्वारा अरुणाचल प्रदेश, मुख्यतः अल्प तथा मध्यम ऊँचाई की पहाड़ियों में बड़ी सङ्ख्या में एवीफॉना दर्ज किया गया था। 83 एवीफॉना में से, केवल 02 प्रजातियाँ जोकि रुफोस-नेक् हॉर्नबिल तथा चेशनट-ब्रेस्टेड पार्ट्रिज प्रजातियाँ रेड डाटा बुक में सर्वाधिक असुरक्षित पक्षियों के रूप में दर्ज हैं। ये पक्षी भ्रमणशील होते हैं और भोजन तथा प्रजनन की उपलब्धता के आधार पर सामान्यतः निकटवर्ती पक्षी विहार या विभिन्न ऊँचाईयों क्षेत्रों में चले जाते हैं। बहते हुए जलीय स्रोत की उपलब्धता के कारण जलीय पक्षी सामान्य रूप से नहींप्राए जाते हैं। जल को बाँध के माध्यम से रोक देने पर पर्यावरण वर्षभर नम रहेगा, जोकि वनस्पतियों के विकास में सहयोग करेगा। घास तथा जलीय कीट बहुतायत में मिलने की संभावना है। यदि सङ्घित अधिकारियों ने सार्थक कदम उठाते हुए अनअधीकृत शिकार को प्रतिबधित कर दिया तो ऐसा संभव है कि समूचा जलग्रहण क्षेत्र पक्षियों के लिए स्वर्ण सिद्ध होगा।

समूचे क्षेत्र में सर्प की 14 प्रजातियाँ पाई गई हैं, जिनमें से 03 प्रजातियाँ सञ्भावित जलाशय क्षेत्र में पाई गई हैं जोकि बैण्डे क्रैट (*बॉरस फेंसिएटस*), एशियाटिक रॉक पाईथन (*पाईथन मोलुरस*) और चेकर कीलबैक (*जीनोक्रॉपिस पिस्काटर*) हैं। ज्यादातर साँप अधिक ऊँचाईयों पर पाये जाते हैं। छिपकलियों की 07 प्रजातियों में से ब्रॉज मबुया (*मबुया मैकुलेरिया*), कॉमन इण्डियन मॉनीटर (*वैरेनस बेंगालेंसिस*) तथा ओरिएटस पार्पन लिज़र्ड (*कैलोटेस वर्सीकॉलर*) प्रजातियाँ मुख्य रूप से सञ्भावित जलप्लावित क्षेत्र में पाई गईं। बाकी प्रजातियाँ घने जंगलों की ऊँचाईयों पर पाई गईं।

21. मछली तथा मत्स्य पालन:

प्राप्ति के आधार पर मछली की तीन तरह की प्रजातियाँ श्रेणीबद्ध की गई हैं –

- क) उपरी पहुँच : शीत ताप क्षेत्र 1200 – 1400 मीटर
- ख) मध्यम पहुँच : उपोष्ण क्षेत्र 800 – 1200 मीटर
- ग) निम्न पहुँच : उष्ण कटिबंधीय क्षेत्र – 800 मीटर से नीचे

दिबांग बहुउद्देश्यीय परियोजना तथा दिबांग नदी का जलग्रहण क्षेत्र मध्यम पहुँच तथा निम्न पहुँच को सम्मिलित करता है। बाँध क्षेत्र में जिन प्रजातियों की पहचान की गई है वो *सीजोथोरैक्स रिचर्सोनी*, *टॉर पुटिटोरा*, *टॉर टॉर* तथा *चापुनस चापुनियाँ* हैं। बाकी की प्रजातियाँ सामान्य रूप से निम्न धारा जो कुण्डिल तक है, में पाई जाती हैं और ये प्राकृतिक रूप प्रवासी नहीं हैं। शायद मौसमी व्यवहार के कारण जलग्रहण क्षेत्र के उपरी धारा में *चापुनस चापुनियाँ* तथा *टॉर प्रजाति* के अलावा कोई प्रजाति नहीं पाई गई।

भोजन की तलाश में मछलियों की चार प्रजातियाँ अर्थात् *क्रोसोचिलस लेटियस लेटियस*, *टॉर अनन्तलेयी*, *टॉर टोटाइला टोटाइला* तथा *साइलोरिक्स बैलीटोरा* स्थानीय प्रवास करते हैं।

टॉर पुटिटोरा प्रजाति मध्य जुलाई में शुरू होने वाले दक्षिण पश्चिम मानसून के साथ ही अण्डे देना प्रारम्भ कर देती है। यह क्रम मध्य अक्टूबर में नदी में बाढ़ आने तक चलता रहता है। दूसरी प्रवासी प्रजाति टॉर टॉर का पोषण काल की

अवधि लम्बी होती है, जो जुलाई – अक्टूबर से शुरू होकर नवम्बर तक चलती है। इनके विकास की दर धीमी होती है, औसत आकार 35 से 125 मिमी तक का होता है।

दिबांग घाटी तितलियों के लिए भी स्वर्ण है, इसलिए इनके संरक्षण हेतु पर्याप्त उपाय परियोजना द्वारा किया जाना चाहिए। अन्य ऋतुओं की तुलना में मानसून ऋतु में तितलियों की संख्या में पुष्पात्मक वृद्धि होती है। ज्यादातर तितलियाँ जलीय स्रोतों के आसपास पाई जाती हैं। इण्डियन फ्रिटिलरी व कॉमन अल्स बहुतायत में तितलियों की प्रजातियाँ नदी के आसपास पाई। जलग्रहण क्षेत्र में केवल तीन निर्धारित प्रजातियाँ पाई गई थीं।

22. सामाजिक – आर्थिक अध्ययन:

परियोजना के विविध अवयवों अर्थात् बांध संरचना, शक्ति ग्रहण संरचना, जलाशय, बस्ती विकास आदि के लिए कुल भूमि का आवश्यकता 5827.80 हेक्टेयर है। इसमें 5056.50 हे० भूमि अनक्लास्ड स्टेट फॉरेस्ट (यू.एस.एफ.) के अन्तर्गत आती है। 4009 हे. भूमि जलमग्न होगी तथा 1047.5 हे. भूमि परियोजना के विभिन्न घटकों के लिए आवश्यक होगी। अतः पर्याप्त मुआवजा देने की आवश्यकता है। तालिका 2 में सार्वभूमि आवश्यकता का विवरण है तथा तालिका 3 में भूमि का अलग-अलग उल्लेख है –

तालिका – 2 : परियोजना हेतु भूमि आवश्यकता

क्र.स.	भूमि वर्गीकरण	भूमि (हे.)
क)	घाटी वर्गीकृत राज्य वन (यू.एस.एफ.) नदी पट्टी तथा जलीय	5056.50
ख)	सामुदायिक भूमि बिना वन्य क्षेत्र	701.30
ग)	पानी खेती हेतु भूमि	70.00
कुल		5827.80

तालिका – 3 : भूमि आवश्यकता का विस्तृत वर्गीकरण

क्र.स.	परियोजना के घटक	भूमि
क)	जलप्लावन क्षेत्र	4009

ख)	परियोजना क्षेत्र	250
□)	परियोजना घटक व निर्माण सुविधाएँ	
I.	बाह्य क्षेत्र, पीटी, एचआरटी, दाब शाफ्ट, शक्ति ढूह, टीआरटी, बाह्य तथा दाहिने किनारों पर केबल क्रेन	100.06
II.	मलवा विन्यास क्षेत्र, समूह यष्ट, स्विच परिमान, समुदित प्रक्रमण यष्ट	20
III.	एनएचपीसी व ठेकेदार शिविर तथा कार्यालय	79.25
IV.	बाएँ किनारे पर पाथर कैम्प के विपरीत स्थायी मै□ जीन क्षेत्र	2.5
V.	परियोजना के बाकी क्षेत्र	165.92
घ)	इपाली मिट्टी खदान	4.52
ङ)	बस्ती क्षेत्र	100
च)	पुनर्वास प्रावधान हेतु भूमि	137.02
छ)	सड़क हेतु भूमि - नयी सड़क व वर्तमान सड़क को चौड़ा	177
ज)	66 केवी लाइन के टॉवर हेतु भूमि, चिमारी से परियोजना क्षेत्र तथा चिमरी पर उपकेन्द्र	0.2275
झ)	66 केवी लाइन के साथ सर्कट मार्ग चिमारी से परियोजना	81
ञ)	परियोजना घटक तथा निर्माण सुविधाएँ	
I.	विपथन सुरा□ क्षेत्र व टीआरटी निष्कासन दाँए किनारे पर	13.3
II.	मलवा विन्यास क्षेत्र, फ़ैब्रीकेशन परिमान व समुदित प्रक्रमण	40
ट)	एमे नदी / दिरी नदी अवशेष (निर्माण पर्यावलोक रिपोर्ट के	167
ठ)	निजामघाट - सिकरी (निर्माण पर्यावलोक रिपोर्ट के	108
ड)	आया नदी / आका नदी अवशेष	373
कुल		5827.8

क्षेत्रीय अध्ययन के एक भा□ के तौर पर प्रभावित घरों का पर्यावलोकन किया □ या था। यह पर्यावलोकन 43 □वों में किया □ या था, जिसमें कुल 859 प्रभावित परिवार / घर हैं। इन परिवारों की कुल जनसङ्ख्या 1877 है। इन 859 परिवारों में से 5 □वों के केवल 115 परिवार ही जलप्लावन से पूर्ण रूप से प्रभावित हो रहे हैं। बाकी बचे 39 □वों के 744 परिवार जलप्लावन स्तर से उपर रह रहे हैं पर इनकी खेती योग्य भूमि / झूम / समपत्ति आदि जल स्तर से नीचे है। साथ ही यूएसएफ भूमि पर भी इनका अधिकार है, जिसका परियोजना निर्माण में विपथन किया जाएगा।।

पाँच ञँव जलमग्न होंगे, जोकि पूर्ण रूप से प्रभावित हैं। इन ञँवों में कुल परिवारों कि सङ्ख्या 115 हैं तथा कुल जनसङ्ख्या 328 है, जिनका विवरण नीचे की तालिका में दिया ञँ या है –

तालिका – 4 : सङ्भावित जलमग्न ञँवों की सूची

क्र. स.	ञँवों के नाम	जिला	स्थिति
1.	अवाली (शुक्लानञँर)	दिबाञँ वैली	पूर्णतः प्रभावित
2.	इपराली / अलिली	दिबाञँ वैली	पूर्णतः प्रभावित
3.	न्यू अनाया	दिबाञँ वैली	पूर्णतः प्रभावित
4.	कानो	दिबाञँ वैली	पूर्णतः प्रभावित
5.	पिनली / केबाबोलीन	लोवर दिबाञँ वैली	पूर्णतः प्रभावित

सामाजिक – आर्थिक पर्यावलोकन के निष्कर्ष का विस्तृत ब्यौरा नीचे तालिका – 5 में किया ञँ या है –

तालिका – 5 : पूर्णतः प्रभावित ञँवों का विस्तृत ब्यौरा

क्र. स.	ञँव का नाम	जिला	घरों की सङ्ख्या	जनसङ्ख्या
1.	अवाली (शुक्लानञँर)	दिबाञँ वैली	26	88
2.	इपराली / अलिली	दिबाञँ वैली	15	55
3.	न्यू अनाया	दिबाञँ वैली	53	126
4.	कानो	दिबाञँ वैली	06	19
5.	पिनली / केबाबोलीन	लोवर दिबाञँ वैली	15	40
कुल			115	328

39 ञँव जो जल स्तर से उपर स्थित हैं, परन्तु उनकी सप्तति जिसमें झुम, खेती योग्य भूमि और अन्य सप्तति जल स्तर से नीचे भी स्थित है। इसके अलावा उनका दावा यू.एस.एफ. भूमि पर भी है, जिसका विपथन परियोजना

निर्माण के लिए होना है और जोकि आंशिक रूप से प्रभावित है। 744 परिवारों के कुल 1549 व्यक्तियों की जनसंख्या वाले ये सभी ञाँव सामुदायिक व यू.एस.एफ. भूमि के विपथन से प्रभावित होंगे। सामाजिक – आर्थिक पर्यावलोकन से प्राप्त सभी आंशिक रूप से प्रभावित परिवारों के आंकड़ों का सारांश नीचे तालिका 6 में प्रस्तुत है –

तालिका 6: आंशिक रूप से प्रभावित ञाँवों का विस्तृत ब्यौरा

क्र.स.	ञाँव का नाम	जिला	प्रभावित परिवारों की संख्या	जनसंख्या
1.	अकाया	दिबांग वैली	7	28
2.	अमिली	दिबांग वैली	25	63
3.	अमराली	दिबांग वैली	9	24
4.	अमुली	दिबांग वैली	2	4
5.	अनीलीह	दिबांग वैली	23	26
6.	अणोलिन	दिबांग वैली	11	24
7.	अपाको	दिबांग वैली	8	23
8.	अप्रुन्ली	दिबांग वैली	9	24
9.	आरजू	दिबांग वैली	32	120
10.	अटाली	दिबांग वैली	10	14
11.	अटाय	दिबांग वैली	6	13
12.	इपराली / अलिली	दिबांग वैली	5	22
13.	ग्रिन्ली	दिबांग वैली	14	19
14.	गुन्ली	दिबांग वैली	7	17
15.	क्रोन्ली	दिबांग वैली	91	224
16.	न्यू एन्डोलिन	दिबांग वैली	37	123
17.	रान्ली	दिबांग वैली	7	22
18.	शीशो	दिबांग वैली	18	32
19.	वान्ली	दिबांग वैली	18	24
कुल (अ)			339	846
1.	अलीलिणो	लोवर दिबांग वैली	15	15

2.	अमाली	लोवर दिबांग वैली	1	4
3.	अपाली	लोवर दिबांग वैली	4	6
4.	आटो	लोवर दिबांग वैली	1	1
5.	अटोबा	लोवर दिबांग वैली	9	15
6.	ब्रिन्ली	लोवर दिबांग वैली	21	64
7.	चेतो	लोवर दिबांग वैली	22	25
8.	चिदू	लोवर दिबांग वैली	59	59
9.	चिमरी	लोवर दिबांग वैली	4	4
10.	इहाली	लोवर दिबांग वैली	2	2
11.	इलोपा	लोवर दिबांग वैली	84	84
12.	इलोपे	लोवर दिबांग वैली	22	50
13.	इरोंगो	लोवर दिबांग वैली	10	21
14.	इलुली	लोवर दिबांग वैली	20	42
15.	इपिली	लोवर दिबांग वैली	3	6
16.	इथुन्गो	लोवर दिबांग वैली	23	60
17.	मेयापा	लोवर दिबांग वैली	2	4
18.	मरैम्बो	लोवर दिबांग वैली	73	208
19.	न्यू चिदू	लोवर दिबांग वैली	25	25
20.	सिणली / अहोकाली	लोवर दिबांग वैली	5	8
कुल (ब)			405	703
कुल योग (अ+ब)			744	1549

जिले के भूमि प्रबंधन विभाग के पास जमीन से संबंधित आकड़े न होने के कारण, पूर्ण तथा आंशिक रूप से प्रभावित परिवारीजनों के भूमि के ब्यौरे का आकलन क्षेत्रीय पर्यावलोकन के आधार पर किया गया है।

24. प्रभावों का मूल्यांकन

परियोजना के विवरण और आधारभूत पर्यावरणीय स्थिति के आधार पर प्रस्तावित दिबांग बहु उद्देश्यीय परियोजना के निर्माण एवं प्रचालन के परिणामस्वरूप संभावित प्रभाव निम्नलिखित होंगे :

भूमि पर्यवारण पर प्रभाव

निर्माण चरण के दौरान संभावित प्रमुख प्रभाव निम्नलिखित हैं :-

- खुदाई कार्यों के कारण पड़ने वाले प्रभाव
- निर्माण उपस्कर के प्रचालन के कारण पड़ने वाले प्रभाव
- मृदा कटाव के कारण पड़ने वाले प्रभाव
- मलबा निपटान के कारण पड़ने वाले प्रभाव
- सड़कों के निर्माण के कारण पड़ने वाले प्रभाव

खुदाई कार्यों के कारण पड़ने वाले प्रभाव

दिबांग बहु उद्देश्यीय परियोजना का विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयार करने के दौरान निर्माण सामग्री की आवश्यकता को ध्यान में रख कर निर्माण सामग्री की उपलब्धता का अध्ययन किया गया था । परियोजना के निर्माण के लिए लगभग 0.74 लाख वर्ग मी. भराव सामग्री, 193 लाख वर्ग मी. रोड़े, 96.50 लाख वर्ग मी. रोड़ी और 0.26 लाख वर्ग मी. अभेद्य सामग्री की आवश्यकता होगी । निर्माण सामग्री की आवश्यकता को केवल नदी के बालू भंडार से पूरा किया जाएगा ।

निर्माण चरण के दौरान विभिन्न प्रकार के उपस्कर कार्यस्थल पर लाए जाएंगे । इनमें क्रशर, बैचिंग संयंत्र, ड्रिलर, अर्थमूवर, रॉक बोल्टर आदि होंगे । इन निर्माण उपस्करों को लगाने के लिए काफी जगह की जरूरत होगी । इसी प्रकार विभिन्न अन्य निर्माण उपस्कर रखने के लिए भी जगह की जरूरत होगी । इसके अलावा, संदलन से पूर्व खुदी हुई सामग्री, संदलित सामग्री, सीमेंट, रोड़े आदि रखने के लिए अस्थायी रूप से अर्थात् परियोजना निर्माण की अवधि में भी भूमि अधिग्रहीत की जाएगी ।

निर्माण चरण के दौरान विभिन्न निर्माण सामग्री परियोजना स्थल तक लाने के लिए वाहनों का आवागमन बढ़ेगा । ट्रकों और अन्य भारी वाहनों के आने-जाने से भारी मात्रा में धूल उड़ने की संभावना है । परंतु इस प्रकार के भूमि तल पर होने वाले उत्सर्जन बहुत अधिक दूर तक नहीं जाते । इसके अलावा

परियोजना क्षेत्र में किसी के खास निवास भी नहीं है । इस प्रकार इस दृष्टि से भी कोई खास प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है ।

मृदा कटाव के कारण पड़ने वाले प्रभाव

स्वाभाविक है कि निर्माण स्थल से सामग्री का बहाव दिबांग नदी और उसकी सहायक नदियों की दिशा में होना प्रमुख निर्माण स्थलों जैसे बांध, पावर हाउस आदि के नीचे कुछ दूरी तक गाद स्तर बढ़ने की संभावना है । अंदर तक जाने वाली धूप में कमी होगी जिसके कारण कुछ सीमा तक प्रकाश संश्लेषण धर्मिता (फोटो सिंथेटिक एक्टिविटी) कम हो सकती है क्योंकि यह सीधे धूप पर निर्भर होती है । इस परिवर्तन के कारण दिबांग नदी और उसकी सहायक नदियों के प्रभावित क्षेत्र में प्राथमिक जैविक उत्पादकता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा । यह प्रभाव उन छोटी-छोटी नदियों में अधिक पड़ने की संभावना है जहां कम होने के लिए बड़ा बहाव ही नदी है या जो मौसम के अनुसार घटता बढ़ता है ।

मलबा निपटान के कारण पड़ने वाले प्रभाव

परियोजना स्थल पर उत्पन्न होने वाली कुल संभावित खुदाई मात्रा लगभग 177 लाख वर्ग मी. होगी जिसमें से 59 लाख वर्ग मी. सामान्य खुदाई होगी । प्रभावी रूप से कुल चट्टान खुदाई 117.8 वर्ग मी. होगी । कुल 117.8 लाख वर्ग मी. चट्टान खुदाई में से लगभग 35 लाख वर्ग मी. का प्रयोग मिलावा तैयार करने के लिए किया जाएगा और शेष 82.84 लाख वर्ग मी. मलबे का निपटान करना पड़ेगा । सामान्य खुदाई और चट्टान खुदाई के 25% और 60% मलबे को मिलाकर निपटान की जाने वाली मात्रा 198 लाख वर्ग मी. होगी ।

उपर्युक्त मलबे की मात्रा का समुचित निपटान करना होगा जिससे निपटान किए गए मलबे के कारण जमाव क्षेत्र में पारिस्थितिकी को कोई नुकसान न हो । इसके अलावा, मानसून के दौरान खुदाई सामग्री के नदी में बहाव को रोकने के लिए आवश्यक सावधानी बरतनी होगी क्योंकि इससे नदी की जलीय पारिस्थितिकी में होने वाले परिवर्तनों को काफी कम किया जा सकेगा । मलबा निपटान क्षेत्रों के लिए यथोचित पादप उपचार योजना बनानी होगी और उसे निर्माण चरण के दौरान क्रियान्वित करना होगा ।

कुल अपेक्षित भूमि

परियोजना के लिए कुल 5827.80 हेक्टेयर भूमि अपेक्षित होगी इसका विवरण तालिका- 3 में दिया गया है ।

जल की गुणवत्ता पर प्रभाव

परियोजना के निर्माण चरण के दौरान जल प्रदूषण के स्रोत निम्नलिखित होंगे :

- श्रमिक शिविरों / बस्तियों से आने वाला मल-जल
- क्रशरों से निकलने वाला बहिस्स्राव

श्रमिक शिविरों से आने वाला मल-जल

परियोजना का निर्माण आठ वर्ष की अवधि तक चलने की संभावना है । परियोजना के निर्माण चरण में लगभग 5000 मजदूरों और एनएचपीसी के 800 कर्मचारियों (उनके परिवारों सहित) के इकट्ठा होने की संभावना है । श्रमिक / कर्मचारियों के लिए घरेलू जल की आवश्यकता 0.40 mld @ 70 lpcd होने की संभावना है । यह माना जा रहा है कि सप्लाई किए जाने वाले जल से 80 प्रतिशत मल-जल बनेगा । इस प्रकार मल-जल की कुल मात्रा 0.30 mld होने की संभावना है। घरेलू स्रोतों से बीओडी लोड लगभग 237 किग्रा. / प्रतिदिन होगा । हालांकि मल-जल बिना किसी उपचार के दिबांग नदी में बहाया जाएगा तथापि तनुकरण के अपेक्षित प्रवाह 9 क्यूमेक होगा । दिबांग नदी का न्यूनतम प्रवाह इस प्रवाह से बहुत अधिक है । इसलिए कोई खास प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है ।

श्रमिक बस्तियों से आने वाले मल-जल का निपटान से पहले उपचार किया जाएगा । निर्माण चरण के दौरान सामान्यतः श्रमिक आबादी 2 या 3 स्थानों पर सीमित होगी । इस प्रकार मल-जल / बीओडी लोड दिबांग नदी में 2 या 3 स्थानों पर ही पड़ेगा ।

क्रशरों से निकलने वाला बहिस्स्राव

निर्माण चरण के दौरान कम से कम दो क्रशर लगाए जाएंगे - एक बांध स्थल के निटक और दूसरा पावर हाउस के पास । क्रशर की कुल संभावित क्षमता 120-150 tph होगी । रोड़ों (बोल्डरों) को धोने और क्रशिंग का तापमान कम करने के लिए जल की आवश्यकता होगी । प्रति टन संदलित सामग्री के लिए लगभग 0.1 मी.³ पानी की आवश्यकता होगी । क्रशर से निकलने वाले बहिस्स्राव में काफी ठोस सामग्री होगी । बहिस्स्राव की मात्रा 12-15 मी.³ / प्रतिघंटा होगी । क्रशरों से निकलने वाले बहिस्स्राव को भूमि और / या पानी में निपटान करने से पहले उपचारित करना आवश्यक होगा ।

परियोजना चरण के दौरान जल की गुणवत्ता पर पड़ने वाले प्रभाव के विभिन्न पहलू इस प्रकार हैं :

- परियोजना बस्ती से निकलने वाला बहिस्स्राव
- जलाशय के जल की गुणवत्ता पर पड़ने वाले प्रभाव
- सुपोषण के लिए खतरे

परियोजना बस्ती से निकलने वाला बहिस्स्राव

प्रचालन चरण के दौरान कोई बड़ी निर्माण गतिविधि न होने के कारण जल प्रदूषण का कारण और स्रोत बिल्कुल भिन्न होगा । चूंकि बहुत कम संख्या में प्रचालन एवं अनुरक्षण स्टाफ सुव्यवस्थित बस्ती में रहेगा जिसमें मल-जल उपचार संयंत्र लगा होगा और अन्य बुनियादी सुविधाएं भी होंगी अतः मल-जल के निपटान के कारण जल प्रदूषण की किसी समस्या की कोई संभावना नहीं है । प्रचालन चरण में लगभग 500 परिवारों (कुल 2500 लोगों) के परियोजना क्षेत्र में रहने की संभावना है । 20 लीटर प्रति व्यक्ति के हिसाब से लगभग 50 किली. / प्रतिदिन मल-जल होगा । इस मल-जल के निपटान के लिए परियोजना में यथोचित उपाय करने होंगे ।

जलाशय के जल की गुणवत्ता पर पड़ने वाले प्रभाव

जलमग्न क्षेत्र में पहले वनाच्छादित और कृषि भूमि में पानी भरने से वनस्पतिक पदार्थों के सड़ने से पोषकों की उपलब्धता बढ़ेगी । गाद में जैविक पदार्थ को समायोजित करने से पहले जैवप्लवक उत्पादकता से इस क्षेत्र को काफी ऑक्सीजन मिलेगी । प्रचालन के शुरू होते ही कार्बनिक एवं अकार्बनिक पोषणों वाले

अवरुद्ध पानी की मात्रा बढ़ना जल की गुणवत्ता के मुख्य समस्या होगी । परंतु यह समस्या जलाशय के भरने से कुछ समय के लिए ही चलेगी ।

सुपोषण के लिए खतरे

जलाशय में पाए जाने वाला एक और महत्वपूर्ण प्रभाव है सुपोषण की समस्या । जो मुख्यतः कृषि क्षेत्रों से होने वाले पोषण से भरपूर बहिस्त्रावों का निपटान करने के कारण होगी । परियोजना क्षेत्र में उर्वरक का प्रयोग न के बराबर होगा इसलिए बहाव में पोषकों की कोई खास मात्रा नहीं होगी । यहां तक कि परियोजना पश्च चरण में भी परियोजना क्षेत्र में उर्वरकों का प्रयोग बढ़ने की कोई संभावना नहीं है । इसलिए परियोजना पश्च चरण में, मुख्यतः जल में पोषकों की बहुलता होने के कारण होने वाले सुपोषण की समस्या होने की भी कोई संभावना नहीं है ।

स्थानीय वनस्पति पर प्रभाव

पर्वतीय क्षेत्र में प्रस्तावित परियोजना जैसी किसी भी जल संसाधन परियोजना के लिए निर्माण गतिविधि का प्रत्यक्ष प्रभाव सामान्यतया केवल निर्माण स्थल के आसपास ही सीमित रहता है । जैसा कि पहले बताया गया है, तकनीकी स्टाफ और मजदूरों को मिलाकर काफी बड़ी मात्रा में लोगों (5800) के परियोजना निर्माण चरण में इस क्षेत्र में इकट्ठा होने की संभावना है । यह माना जा सकता है कि तकनीकी स्टाफ काफी उच्च आर्थिक स्थिति वाला होगा और वह अपेक्षाकृत अधिक शहरीकृत आवासों में रहेगा और यदि उसे ईंधन के पर्याप्त वैकल्पिक स्रोत उपलब्ध कराए जाएंगे तो वह ईंधन के रूप में लकड़ी का प्रयोग नहीं करेगा । परंतु इस क्षेत्र में रहने वाले मजदूर और अन्य लोग ईंधन लकड़ी का प्रयोग कर सकते हैं (यदि उन्हें वैकल्पिक ईंधन उपलब्ध नहीं कराया जाता) । उनके लिए जलावन की लकड़ी / कोयला डिपो की व्यवस्था करनी होगी । इस क्षेत्र में लगभग 5800 लोगों की आबादी बढ़ेगी जिनमें से लगभग 4500 लोगों द्वारा ईंधन लकड़ी का प्रयोग करने की संभावना है । ईंधन लकड़ी की औसत आवश्यकता 10^{-3} मी.³ प्रति व्यक्ति प्रति दिन होगी । इस प्रकार प्रतिवर्ष 4500 मजदूरों के लिए ईंधन लकड़ी की आवश्यकता $(10^{-3} \times 365 \times 4500) = 1643$ मी.³ होगी । एक वृक्ष को काटने पर 3 मी.³ लकड़ी मिलती है । इस प्रकार प्रतिवर्ष लगभग 548 वृक्षों के बराबर लकड़ी काटी जाएगी, जिसका अर्थ होगा कि यदि ईंधन का कोई वैकल्पिक

स्रोत उपलब्ध नहीं कराया जाता है तो ईंधन लकड़ी की आवश्यकता को पूरा करने के लिए 0.6 हेक्टेयर वन क्षेत्र खत्म करना पड़ेगा। मजदूर अपने मकान, फर्नीचर बनाने की आवश्यकता को पूरा करने के लिए भी वृक्षों की कटाई कर सकते हैं। सामान्यतया ऐसी परिस्थितियों में लकड़ी का बेतहाशा या फालतू प्रयोग भी होता है। इसलिए मजदूरों द्वारा वृक्षों की कटाई को रोकने के लिए वैकल्पिक ईंधन की सप्लाई की सुविधाएं भी उपलब्ध करानी होंगी।

वन भूमि का अर्जन

परियोजना के लिए कुल 5856.20 हे. भूमि की आवश्यकता होगी जिसमें से 5056.50 हे. भूमि वनाच्छादित भूमि है (निजी वनाच्छादित भूमि सहित)। इस भूमि की प्रतिपूर्ति के लिए राज्य वन विभाग को वृक्षारोपण करना होगा। जलमग्न क्षेत्र में आठ प्रजातियों के पादपों के खतरे में होने की संभावना है। जैव विविधता संरक्षण और प्रबंध योजना के अधीन इन आठ प्रजातियों का प्रसार किए जाने का प्रस्ताव दिया जाना चाहिए।

वन्य जीवन में बाधा

प्रस्तावित जलाशय का पूर्ण जलाशय तल 545 मीटर की ऊँचाई पर है तथा जलाशय की कुल लम्बाई 43 किलोमीटर है, जोकि नदी घाटी तक सीमित है। मिशमी ताकिन, सीरो, स्नो लेपर्ड तथा हिमालयन ब्लैक बियर जैसे जानवर अधिक ऊँचाईयों पर पाये जाते हैं और ऐसा माना जाता है कि इन जन्तुओं पर कोई विशेष प्रभाव नहीं होगा। सामान्यतः ये जानवर अपना आवास दूसरे जंगली क्षेत्रों से बदल लेते हैं।

निर्माण कार्य के दौरान, भारी सड़कियाँ में यंत्र तथा कामगार मजदूरों को सँभलित किया जाएगा। यह क्रिया वन्य जीवन में थोड़ी बाधा उत्पन्न कर सकती है। निर्माण कार्य के दौरान विभिन्न यंत्रों के सञ्चालन से काफी शोर पैदा होने की संभावना है, विशेष रूप से विस्फोट के दौरान। यह शोर क्षेत्र के जन्तुओं को डरा सकता है, साथ ही उन्हें अन्य क्षेत्रों में प्रवास के लिए बाधित कर सकता है।

प्रवास मार्ग पर प्रभाव

परियोजना में प्रेक्षित जन्तुओं की प्रजातियाँ प्राकृतिक रूप से प्रवासी नहीं हैं। प्रस्तावित दिबांग बहुउद्देश्यीय परियोजना के निर्माण से एक जलाशय की उत्पत्ति होगी, जिसका प्रवास मार्ग पर कोई प्रभाव नहीं होगा। परियोजना से पूर्व नदी का बहाव घाटी से होकर गुजरता है और जन्तुओं के संचालन में अवरोध उत्पन्न करता है, जिसकी वजह से कोई प्रवास मार्ग विकसित नहीं हो सका है। अतः ऐसी प्रत्याशा है कि प्रस्तावित परियोजना का प्रवास मार्ग पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा।

मेहाओ और दिबांग वन्य जीव अभयारण्यों पर प्रभाव

मेहाओ वन्य जीव अभयारण्य जलाशय की परिधि से लगभग 11 किमी. दूर दक्षिण-पूर्व दिशा में स्थित है। इसी प्रकार दिबांग वन्य जीव अभयारण्य जलाशय के अंतिम छेड़ से लगभग 35 किमी. दूर उत्तर-पूर्व दिशा में स्थित है। चूंकि प्रस्तावित परियोजना के परिणामस्वरूप इन वन्य जीव अभयारण्यों के किसी भी भाग पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा, अतः प्रस्तावित परियोजना के निर्माण एवं प्रचालन के परिणामस्वरूप जीव-जंतुओं पर कोई प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है।

पशु-पक्षियों पर प्रभाव

परियोजना तथा इसके आसपास के क्षेत्र में पशु-पक्षी प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। नदी पर बांध बनाए जाने के लगभग 4009 हेक्टेयर क्षेत्र में निष्क्रिय तथा सुस्थिर जलाशय की उत्पत्ति होगी। जलाशय के किनारों में वर्ष भर नम पर्यावरण होगा, जो जलाशय के किनारों पर वनस्पतियों जैसे घास, झाड़ियों आदि के विकास में सहायक हो सकती है। ऐसी परिस्थितियाँ विभिन्न पक्षियों विशेषकर जलीय पक्षियों के लिए आदर्श होती हैं। ऐसी अपेक्षा की जा रही है कि इससे पशु-पक्षियों की जनसंख्या में वृद्धि होगी।

जलीय पारिस्थितिकी पर प्रभाव

प्रस्तावित दिबांग बहु उद्देश्यीय परियोजना के निर्माण चरण के दौरान, विभिन्न परियोजना घटकों के निर्माण के लिए भारी मात्रा में निर्माण सामग्री जैसे - पत्थर, रोड़ी, बजरी और रेत की आवश्यकता होगी।

इस गतिविधि के समग्र प्रभाव से हलचल का स्तर बढ़ सकता है। परंतु उचित निष्कर्षण पद्धति से इस हलचल को कम किया जा सकता है।

दूसरा महत्वपूर्ण प्रभाव ठंडे जल में रहने वाली मछलियों के अंडजनन क्षेत्रों पर पड़ सकता है। ठंडे जल में रहने वाली लगभग सभी मछलियां बहते हुए पानी में अंडे देती हैं। इन प्रजातियों की मछलियों के अंडजनन क्षेत्र रोड़े, बजरी, रेत आदि के बीच में पाए जाते हैं। अंडों का स्वभाव चिपकने का होता है और वे बजरी से चिपके रहते हैं। नदी के तल पर कोई भी हलचल होने से मछलियों के अंडों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। इस प्रकार यदि निष्कर्षण प्रचालनों के दौरान पर्याप्त सावधानी नहीं बरती गई तो जलीय पारिस्थितिकी पर काफी प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की संभावना है।

दिबांग नदी पर बांध बनाए जाने से 4009 हे. जलमग्न क्षेत्र का निर्माण होगा। बांध तेजी से बहने वाली नदी को शांत एवं निश्चल झील में बदल देगा। परियोजना का सकारात्मक प्रभाव यह होगा कि जलराशि का संग्रह होगा जिसका प्रयोग इस क्षेत्र की प्रोटीन संबंधी आवश्यकता को पूरा करने के लिए वाणिज्यिक आधार पर मछली संग्रह के रूप में किया जा सकता है।

चूंकि बांध के निर्माण से नदी के पानी का प्रवाह प्रभावित होगा अतः बांध स्थल के नीचे नदी तल भी अनिवार्य रूप से प्रभावित होगा और कई बार पानी की मात्रा में कमी होने पर बांध के नीचे नदी तल का बहुत बड़ा क्षेत्र प्रभावित हो जाता है। परंतु दिबांग बहु उद्देश्यीय परियोजना के मामले में पावर हाउस बांध के बहुत नजदीक बनाए जाने का प्रस्ताव है और बांध के नीचे नदी के सूखने की संभावना बहुत कम है। परंतु जलीय वनस्पति और जीव-जंतुओं विशेषकर मछलियों के रखरखाव के लिए बांध के नीचे पानी का न्यूनतम प्रवाह कम से कम जल विसर्जन के अंतिम छोर तक बनाए रखना होगा। पर्यावरण प्रबंध योजना रिपोर्ट में मछलियों के संरक्षण एवं प्रबंधन के लिए यथोचित उपायों का प्रस्ताव रखा जा सकता है।

बांध के निर्माण से नदी के निचले क्षेत्रों में रहने वाले लोगों की जल की आवश्यकता पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा। ये लोग आम तौर पर पेय जल के प्रयोजन से और अन्य घरेलू प्रयोग हेतु पानी के लिए

स्थानीय झड़नों आदि पर निर्भर रहते हैं। बांध के नीचे के पानी का औद्योगिक प्रयोजन से भी कोई प्रतिस्पर्धी उपयोग नहीं होगा। इसलिए निचले क्षेत्रों में बांध का कोई प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है।

आप्रवासी मत्स्य प्रजातियों पर प्रभाव

बांध के कारण होने वाली बाधा के कारण कुछ वाणिज्यिक प्रजातियों विशेषकर महाशीर (निचले मुहाने से ऊपरी मुहाने तक) और शिजोथोरेक्स (ऊपरी मुहाने से निचले मुहाने तक) के आप्रवास में कठिनाई आएगी। ये मछलियां भोजन एवं प्रजनन के लिए प्रतिवर्ष आप्रवास करती हैं। ऊंचे बांध के कारण अपने आप्रवास मार्ग को अवरूद्ध देखकर उनके बांध की दीवार के नीचे की ओर इकट्ठा होने की संभावना है और फलतः मछुआरों द्वारा उनके बेतहाशा पकड़े जाने की संभावना है।

अतः पर्यावरण प्रबंध योजना प्रस्ताव में यथोचित निवारक उपाय प्रस्तावित करने होंगे।

रव (ध्वनि) पर्यावरण पर प्रभाव

जल संसाधन परियोजना में परिवेशी रव (ध्वनि) स्तर पर केवल परियोजना के निर्माण चरण के दौरान विभिन्न निर्माण उपकरणों के प्रचालन के कारण प्रभाव पड़ने की संभावना है। इसी प्रकार खुदाई, विस्फोट, वाहनों के आवागमन आदि के कारण होने वाले ध्वनि से भी इस क्षेत्र में परिवेशी रव स्तर पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। सुरंगें बनाए जाने के दौरान विस्फोट के कारण भी शोर होता है। चूंकि परियोजना स्थल क्षेत्र के आसपास कोई बसावट नहीं है अतः बसावट पर कोई प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है। परियोजना स्थल के आस-पास कोई वन्य जीव नहीं पाए जाते इसलिए प्रस्तावित परियोजना में विस्फोटों के कारण वन्यजीवों पर कोई खास प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं है।

वायु प्रदूषण

जल संसाधन परियोजना में, वायु प्रदूषण मुख्य रूप से परियोजना के निर्माण चरण में होता है। निर्माण चरण के दौरान वायु प्रदूषण के मुख्य स्रोत हैं :- विभिन्न उपकरणों में ईंधन दहन के कारण प्रदूषण, विभिन्न क्रशरों से निकलने वाला उत्सर्जन और विभिन्न स्रोतों से निकलने वाला अस्थायी उत्सर्जन। यह मानने पर भी कि सभी उपकरणों का प्रचालन एक ही स्थल पर होगा, SO_2 में अल्प कालिक वृद्धि बहुत कम होगी। इसलिए इस कारण से परिवेशी वायु की गुणवत्ता पर कोई खास प्रभाव पड़ने की संभावना नहीं

है । परंतु परियोजना के निर्माण चरण के लिए जिसमें वाहनों का आवागमन और विभिन्न उपस्करों, जनरेटरों आदि का प्रचालन बड़े पैमाने पर होगा जिसके कारण परियोजना क्षेत्र की वायु की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है, विशेष रूप से वायु गुणवत्ता प्रबंध की योजना बनानी होगी ।

सामाजिक-आर्थिक पर्यावरण पर प्रभाव

निर्माण चरण लगभग 8 वर्ष तक चलेगा । मजदूरों और एनएचपीसी के स्टाफ को मिलाकर सर्वाधिक संख्या लगभग 5800 होने का अनुमान है । निर्माण चरण के दौरान, मुख्य समस्या काम की तलाश में निर्माण क्षेत्र में भारी पैमाने पर आप्रवास करने वाले लोगों का प्रबंध करने से संबंधित होगी । इस क्षेत्र के अप्रवासियों के देश के भिन्न-भिन्न भागों से आने की संभावना है जिनकी सांस्कृतिक, जातीय एवं सामाजिक पृष्ठभूमि अलग-अलग होगी । लोगों के इस प्रकार के संगम के अपने लाभ एवं हानियां हैं । लाभ यह है कि विभिन्न वर्गों के लोगों के बीच विचारों एवं संस्कृतियों का आदान-प्रदान होगा जो अन्यथा संभव नहीं होता है । एक स्थान पर लंबे समय तक रहने से एक विशिष्ट सामाजिक-आर्थिक समानता वाली नई संस्कृति का विकास होगा जिसकी अपनी विशेषता होगी ।

पर्यावरण प्रबंध योजना

पर्यावरण संरक्षण एवं सतत विकास भारत में औद्योगिक एवं अन्य विकासात्मक क्रियाकलापों को शासित करने वाली नीतियों एवं प्रक्रियाओं की आधारशिला है। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने प्राकृतिक संसाधनों के बेतहाशा दोहन को रोकने के लिए कई नीतियां तैयार की हैं और कई कानून बनाए हैं। ऐसी ही एक नीति विकास परियोजनाओं के पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन संबंधी अधिसूचना है जो पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के प्रावधानों के अधीन 14.09.2006 को जारी हुई जिसके अनुसार विकास परियोजनाओं की 39 श्रेणियों के लिए पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन करना आवश्यक है।

किसी जल संसाधन प्रबंध परियोजना जिसमें बांध और / या जलाशय का निर्माण करना होता है। नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों के रूप में महत्वपूर्ण आर्थिक एवं पर्यावरणीय लाभ प्रदान किए जा सकते हैं। तथापि, ऐसी परियोजना के प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव भी होते हैं। दिबांग जल विद्युत परियोजना को पूर्णतः पर्यावरण अनुकूल बनाने तथा उस क्षेत्र की अर्थव्यवस्था एवं पारिस्थितिकी पर पड़ने वाले सभी संभावित नकारात्मक प्रभावों के निराकरण हेतु, प्रस्तावित परियोजना में प्रभावित लोगों के लिए पुनर्स्थापन एवं पुनर्वास कार्यक्रम सहित पर्यावरण प्रबंध योजना तैयार की गई है जो जल संग्रह क्षेत्र के पर्यावरण प्रीव मूल्यांकन अध्ययन के निष्कर्षों पर आधारित है। इसमें नकारात्मक प्रभावों के निराकरण तथा सकारात्मक प्रभावों को बढ़ाने के उद्देश्य से निम्नलिखित प्रबंध उपाय सुझाए गए हैं।

1. जल संग्रह क्षेत्र उपचार

परियोजना को और तात्कालिक पर्यावरण को होने वाली क्षति को कम से कम करने के उद्देश्य से जल संग्रह क्षेत्र में व्यापक मृदा संरक्षण उपायों को शामिल करते हुए जल विभाजक प्रबंध कार्यक्रमों को बहुत महत्व दिया गया है।

प्रस्तावित बांध स्थल तक दिबांग नदी का कुल जल संग्रह क्षेत्र 11276 वर्ग किमी. है जो जल संग्रह क्षेत्र उपचार का अध्ययन क्षेत्र है। प्रत्यक्ष अपप्रवाही जल संग्रह क्षेत्र 59811.88 हे. है जिसमें तांगो नदी के

दिबांग नदी में संगम से बांध स्थल तक प्रस्तावित जलाशय क्षेत्र के चारों तरफ नौ उप जल विभाजक शामिल हैं। अध्ययन क्षेत्र के अंदर उप जल विभाजकों के चिह्नांकन के लिए एआईएसएलयूएस (एसलस-तकनीकी बुलैटिन-9) द्वारा विकसित श्रेणीबद्ध रेखचित्र सिस्टम को अपनाया गया। भारतीय सर्वेक्षण की 1:50,000 स्थलाकृतिक शीटों पर दिबांग जल संग्रह क्षेत्र के लिए भारतीय जल विभाजक एटलस (एसलस) में दी गई कोडीकरण व्यवस्था को अपनाया गया है। दिबांग नदी का प्रत्यक्ष अपप्रवाही जल संग्रह नौ उप-जलविभाजकों में विभाजित है। भूमि आधार तथ्यों को अपनाते हुए जीआईएस सहित दूरसंवेदी (रिमोट सेंसिंग) तकनीक से आंकड़ों के मूल्यांकन की मानक विधि के द्वारा अध्ययन क्षेत्र का भूमि प्रयोजन एवं भूआच्छादन मानचित्र तैयार किया गया है। डिजिटल इमेज संसाधन एवं विषयगत मानचित्रों को तैयार करने के लिए सीडीरोम पर भूकोडित एलआईएसएस-III डाटा तथा 1:50,000 स्केल (2003 के लिए उपलब्ध) पर हार्ड कॉपी का प्रयोग किया गया था। जीआईएस मानचित्र, जल संग्रह क्षेत्र की स्थलाकृति शीट के उपग्रह चित्रों का प्रयोग किया गया है और भूमि प्रयोग/भूमि आच्छादन पैटर्नों को प्राप्त करने के लिए भूमि प्रयोग एवं भूमि आच्छादन मानचित्र तैयार किया गया है। विस्तृत जल संग्रह क्षेत्र में हाइड्रोलोजिक इकाइयों की प्राथमिकता लघु इकाइयों के गाद प्राप्ति सूचकांक (एसवाईआई) पर आधारित है। उप जल विभाजकों को उनके संबंधित महत्व के अनुसार विविध श्रेणियों में विभाजित किया गया है। जल संग्रह क्षेत्र उपचार में बहुत अधिक तथा बहुत गहन कटाव श्रेणियों के अंतर्गत आने वाले क्षेत्रों अर्थात् 10539.56 हे. क्षेत्र का उपचार किया जाएगा। बहुत ज्यादा तथा गहन कटाव क्षेत्रों के लिए विविध इंजीनियरी एवं जैव-इंजीनियरी उपायों जैसे - झाड़-झंखाड़ रोक बांध, समोच्च पुश्ता, पीपा का ढांचा, अबद्ध पत्थरों का रोक बांध तथा गाद जमा बांध बनाने का प्रस्ताव है। इसके अतिरिक्त, इन क्षेत्रों में जैविक उपायों जैसे झाड़ियों और पौधों को लगाने का भी प्रस्ताव है।

उप जल विभाजक के ऊपरी जल संग्रह क्षेत्र में प्रथम चरण के बेसिन में कटाव रोकने के लिए झाड़-झंखाड़ रोक बांध प्रस्तावित हैं। धाराओं की कुल लंबाई 50 मीटर के अंतराल पर विभाजित की गई है तथा ढाल के आधार पर 1276 झाड़-झंखाड़ रोक बांध प्रस्तावित हैं। प्रथम चरण बेसिन में निचले तलों पर, जहां बहाव तेज है और घाटी की लंबाई कम है, 30 मी. के अंतर पर अबद्ध पत्थरों का रोक बांध प्रस्तावित हैं। इस प्रकार कुल 768 अबद्ध पत्थरों का रोक बांध प्रस्तावित हैं। अत्यधिक तेज प्रवाह वाले क्षेत्रों में, 259

पीपा ढांचा प्रस्तावित हैं। अत्यधिक कटाव वाले क्षेत्रों में बहुत सादा समोच्च पुश्ते प्रस्तावित हैं। इस प्रकार, कुल 82 समोच्च पुश्ते निर्मित किए जाएंगे। यह देखा गया है कि कुल क्षेत्र के करीब 12% से 18% क्षेत्र में खुला जंगल तथा विकृत जंगल/लावारिस झूम हैं। अतः उप जल विभाजक क्षेत्र के कुल 12 प्रतिशत क्षेत्र में वनीकरण होगा।

निर्धारित लक्ष्यों को सफलतापूर्वक प्राप्त करने के लिए योजना को चरणबद्ध तरीके से लागू किया जाएगा। स्थानीय स्थलाकृति तथा जलवायु को ध्यान में रखते हुए जल संग्रह क्षेत्र उपचार कार्यक्रम को पांच वर्ष में पूरा करना प्रस्तावित है।

मृदा कटाव को कम करने तथा मृदा को जलाशय में बहने से रोकने के लिए विविध उप जल विभाजकों में जहां कहीं भी मृदा कटाव परिलक्षित होगा वहां झाड़ियां तथा पौधे लगाने का प्रस्ताव है। कुल 770 हे. भूमि पर विभिन्न पौधों की प्रजातियां लगाई जाएंगी।

2. जैव विविधता सश्रक्षण तथा प्रबल्लन योजना

परियोजना क्षेत्र में वृहद पादपीय तथा जन्तुकीय पर्यावलोकन किया ँ या है, जिसके अन्तर्गत परियोजना के कारण प्रभावित हो सकने वाले दुर्लभ तथा विलुप्तप्राय प्रजातियों को चिन्हित किया ँ या है। नीचे के अनुच्छेदों में प्रजातियों के स्थानान्तरण हेतु प्रशामन के उपाय प्रस्तावित किए ँ ए हैं।

निम्नलिखित पौधे विलुप्तप्राय प्रजाति में श्रेणीबद्ध किए ँ ए हैं, जिन्हे सश्रक्षण की आवश्यक्ता है:

<i>अलबिजिया अरुणाचलेन्सिस</i>	स्थानीय क्षति
<i>एन्जियोप्टेरिस इवेक्टा</i>	आवास क्षति व विनाश
<i>कॉप्टिस टीटा</i>	स्थानीय क्षति व अति दोहन (असुरक्षित – भारतीय पौधों के बीएसआई के रे० ँटा बुक के अनुसार)
<i>साइथिया स्पीनुलोसा</i>	आवास क्षति व विनाश
<i>इनटा॥ पुरसाथा</i>	आवास क्षति व त० फैलाव
<i>०॥इनोकार्पिया ओ०रेटा</i>	दुर्लभ व आवास क्षति

पोपोफाईलम हेक्सेन्ड्रम	दुर्लभ
रोपोपेन्ड्रान इपोवर्दी	दुर्लभ
टैक्सस वैलेचियाना	अति दोहन

तुलनात्मक रूप से तपो घाटी के मध्य विशिष्ट स्थलाकृति, क्षेत्र तथा बाध की स्थिति के कारण सभवतः इतने लम्बे जलाशय की उत्पत्ति है, जिसमें बड़ा वन क्षेत्र आवश्यक रूप से लूब में आ रहा है। फिर भी, ऐसा सुझाव दिया जाता है कि लूब में आने वाले वन क्षेत्र के की कटाई और सफाई के दौरान वन विभापो दुर्लभ प्रजातियों, विशेष रूप से ऑर्किड्स, फर्न, औषधीय जड़ीबूटियाँ तथा झाड़ियों की, जोकि आसपास के वनों में उपलब्ध हों, के स्थानान्तरण की यथासभव व्यवस्था करे तथा परियोजना के अधिकारीपोण भी इस कार्य में पूरा सहयोपो करें। यहाँ यह भी सुनिश्चित करें की व्यक्ति तथा यत्र कम से कम परेशानी उत्पन्न करें।

बाह्य सशक्षण एक प्रकार की सशक्षण विधि है जिसमें, जैव विविधता के घटकों का उनके प्राकृतिक आवास के बाहर (सीबीपी, 1992) सशक्षण किया जाता है। दिबापो जलग्रहण क्षेत्र में पाये जाने वाले विलुप्तप्राय पौधों की प्रजातियों को सशक्षित करने हेतु वनस्पति उद्यान का सृजन प्रस्तावित है। दुर्लभ व विलुप्तप्राय पौधों के सशक्षण और विस्तारीकरण के उपाय के रूप में 50 हेक्टेयर भूमि में इन पौधों का रोपण (पुनः वृक्षारोपण के भापो के रूप में) प्रस्तावित है। पुनर्वास भूमि का क्षेत्रफल कम से कम इतना होपो। जिसमें 35 हेक्टेयर वृक्ष, 10 हेक्टेयर झाड़ियाँ तथा 5 हेक्टेयर औषधीय पौधे हों।

क्षेत्र में कई महत्वपूर्ण वृक्ष तथा उच्च कोटि, विशेषकर लकड़ी तथा बाँस की प्रजातियों के बीजाडु पाए जाते हैं। इनसे प्राप्त अवयवों से बीजाडु कोश बनाया जा सकता है। यद्यपि एक प्रजाति कहींऔर पाई जा सकती है, लेकिन उसका बीजाडु उपलब्ध नहींहो सकता है। इन प्रजातियों का विस्तारीकरण और खेती राज्य वन अनुसंधान सस्थान, इटानपोर या क्षेत्रीय वन अनुसंधान सस्थान, जोरहाट के समन्वय से किया जा सकता है। इसी प्रकार एन.इ.आर.आई.एस.ट. तथा आर.आर.एल. इनके अध्ययन तथा कार्रवाई के कुछ पहलू देख सकते हैं। बचाव व पुनर्वास कार्य में वन विद्यालय रोड़पो तथा शाप्तिपुर की भूमिका अहम है।

इसके अलावा परियोजना क्षेत्र में एक ऑर्किडेरियम तथा फर्न हाउस को विकसित करना भी प्रस्तावित है, जिसमें जलग्रहण क्षेत्र से एकत्र किए गए ऑर्किड तथा फर्न को सशक्त करने का प्रावधान है।

इस जलग्रहण क्षेत्र में बड़ी सङ्ख्या में ओरल, ताकिन, स्नो लेपर्ड, हुलुक पिबन, असम मकाक, मिथुन, हिमालयन ब्लैक बियर, जंगली कुत्ते, लेपर्ड, क्लाउडेड लेपर्ड, लेपर्ड कैट, जंगल कैट, पैंगोलिन आदि जानवर पाए जाते हैं। निम्न ऊँचाईयों पर बाघ भी देखे जा सकते हैं। हिरन, बघर, एन्टिलोप्स, जंगली सुअर तथा छोटे जन्तुओं जैसे मूज, सिवेट्स तथा पिलहरी की प्रजातियाँ इन वनों में निवास करती हैं। मेहाओ तथा दिबांग वन जीव पशुविहार का कोई भी हिस्सा न ही निर्माण कार्य और न ही पूब से प्रभावित है। ऐसी अपेक्षा की जा रही है कि जंगलों की कटाई के साथ साथ, जंगली जन्तु तथा पक्षी अपनी प्राकृतिक सञ्चालन के तहत निकटवर्ती सुरक्षित स्थानों पर प्रवास कर जाएँ। फिर भी यह महत्वपूर्ण है कि प्रस्तावित दिबांग बहुउद्देश्यीय परियोजना का जन्तुकीय सञ्चाधनों पर कम से कम प्रभाव पड़े। परियोजना के प्राधिकारियों को आवश्यक रूप से यह सुनिश्चित करना चाहिए कि परियोजना निर्माण में लगी श्रम शक्ति या बाहर से आने वाली अस्थायी आबादी का, कार्य क्षेत्र के वन्य जीवों पर तथा आसपास के जंगलों पर प्रतिकूल प्रभाव न पड़े। यदि संभव हो तो परियोजना तथा आसपास के क्षेत्र में अग्नेयास्त्र आदि का प्रयोग प्रतिबंधित किया जाय। विस्फोटक तथा विस्फोट पदार्थ का प्रयोग कम से कम किया जाना चाहिए ताकि ये नियंत्रित किया जा सके। रोड़ के चिडियाघर तथा परियोजना में तितली उद्यान का प्रस्ताव रखा जाना चाहिए।

3. मत्स्य प्रबंध

नदी का उच्च बहाव, तीव्र जल धाराएं तथा नदी के निचले तलों में उपयुक्त अंडजनन भूमि के अभाव के कारण ही मछलियाँ अंडजनन के लिए उपयुक्त पर्यावरण व्यवस्था की तलाश में ऊर्ध्व धाराओं की ओर तैरती हैं। कुल मछलियों के आप्रवास पथ में बांध के रूप में एक अवरोध बना देने से मछलियों के जीवन एवं प्रजनन को काफी क्षति पहुंचती है। अतः मछलियों की बढ़ोतरी के लिए आसपास के क्षेत्रों में अंडज उत्पत्तिशाला बनाना सबसे उपयुक्त उपाय है। क्षेत्र में शीत जल मत्स्य पालन के विकास के लिए, अंडज उत्पत्तिशाला का निर्माण बहुत महत्वपूर्ण है। राज्य मत्स्य पालन विभाग तथा राज्य मत्स्य पालन कॉलेजों के सहयोग से इटालिन के आसपास कहीं भी अंडज उत्पत्तिशाला बनाई जा सकती है। अंडज उत्पत्तिशाला का प्रबंध राज्य मत्स्य पालन विभाग के हाथ में होगा जिसे ट्राउट और कार्फ कल्चर मत्स्य

पालन करने के लिए तकनीकी जानकारी प्रदान की जाएगी। कुल 1.5 हे. क्षेत्र की अंडज उत्पत्तिशाला को प्रथम वर्ष में स्टॉक करने के लिए करीब 15-20 किलो अंडो की आवश्यकता होगी।

4. हरित पट्टी विकास

यद्यपि जलाशय जलमग्न तथा परियोजना के अन्य साजो-समान के निर्माण के कारण क्षतिग्रस्त हुए जंगल की वृक्षारोपण के द्वारा क्षतिपूर्ति कर दी जाएगी। तथापि, इसके अतिरिक्त, परियोजना के विविध साजो-समान के चारों तरफ तथा जलाशय परिधि के साथ-साथ चयनित सीमा में हरित पट्टी का विकास भी प्रस्तावित है।

5. भू-पर्यावरण प्रबंध योजना

जलाशय क्षेत्र के संरक्षण और / या सुधारने तथा जलाशय को स्थायित्व प्रदान करने के लिए भू-पर्यावरण प्रबंध योजना शुरू की गई है। जलाशय क्षेत्र में 60 भूस्खलन हैं जिन्हें उनके आयाम एवं क्षेत्रफल के आधार पर लघु (10 भूस्खलन), मध्यम (38 भूस्खलन) तथा बृहत् (12 भूस्खलन) में वर्गीकृत किया गया है। परियोजना क्षेत्र में भूस्खलन को नियंत्रित करने के लिए निम्नलिखित संरक्षण उपाय प्रस्तावित हैं :

- क. चटानों पर लंगर डालना, ढलानों को काटना, शॉट क्रेटिंग आदि नियोजित करनी चाहिए।
- ख. दीवार बनाना, वृक्षारोपण करना आदि जैसे उपयुक्त इंजीनियरी उपचारों से संभावित भूस्खलन क्षेत्रों को रोक कर परियोजना पर भूस्खलन के प्रभाव को नियंत्रित किया जा सकता है।
- ग. कॉयर्स-जिओटैक्सटाइल से भूस्खलन नियंत्रण

6. मलबा निपटान योजना

288 मीटर ऊंचा दिबांग बांध अरुणाचल प्रदेश की निचली दिबांग घाटी जिले में मुनली के पास आशु पानी नदी से 105 किमी. ऊर्ध्वधारा पर प्रस्तावित है। प्रस्तावित परियोजना में कई सिविल इंजीनियरी कार्य शामिल हैं जिनसे बड़ी मात्रा में मलबा निकलता है। यह मलबा सुरंग बनाने, गाद हटाने की व्यवस्था के निर्माण, भूमि के नीचे पावर हाउस कांप्लेक्स के निर्माण, सड़कों आदि के निर्माण के दौरान एचआरटी एवं

टीआरटी से खुदाई में निकलेगा। हालांकि कुछ मलबा दुबारा भराई में काम आ जाएगा, फिर भी बड़ी मात्रा में खोदी गई सामग्री को इस प्रकार डालना तथा पुनर्स्थापित करना होगा कि भू एवं जलीय पर्यावरण पर कोई भी नकारात्मक प्रभाव न पड़े।

परियोजना में करीब 177 लाख घन मीटर खुदी हुई सामग्री इकट्ठी होगी, जिसमें से 59 लाख घन मीटर सामान्य खुदाई होगी। इसी प्रकार, कुल चट्टान खुदाई 117.8 लाख घन मीटर होगी जिसमें से 35 लाख घन मीटर को मिलावे के लिए प्रयोग कर लिया जाएगा और शेष 82.84 लाख घन मीटर का निपटान करना होगा। सामान्य खुदाई तथा चट्टान खुदाई के लिए क्रमशः 25% से 60% भारतत्व को जोड़ते हुए 198 लाख घन मीटर मलबे का निपटान करना होगा। 198 लाख घन मीटर मलबे को खपाने के लिए तीन मलबा निपटान क्षेत्र चिह्नित किए गए हैं। परंतु तीनों उलाव क्षेत्रों की क्षमता 220 लाख घन मीटर है। अप्रयुक्त सामग्री (1998 लाख घन मीटर मलबा) का प्रस्तावित उलाव स्थल पर खड़ा ढेर लगाया जाएगा। डाली गई सामग्री के स्थायित्व के लिए प्रबंध योजना में विविध इंजीनियरी तथा पादप-उपचार उपाय प्रस्तावित हैं। 'एकीकृत जीव विज्ञानी तथा जैव प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण' के माध्यम से मलबा निपटान क्षेत्रों के पुनः वृक्षारोपण की कार्य योजना तैयार की गई है। स्थानीय निवास के अनुकूल उच्च पारिस्थितिकी तथा आर्थिक मूल्य की उपयुक्त पौध प्रजातियों का वृक्षारोपण किया जाएगा।

लगभग 120 हे. क्षेत्र में पादप-उपचार उपायों की आवश्यकता होगी। उपचारों की लागत में ढलानों पर टर्फ घास लगाना, मैदान तैयार करना, खाद डालना, 5 से.मी. का मृदा आवरण प्रदान करना, दीवार खड़ी करना तथा परिवहन एवं ढुलाई आदि शामिल हैं। इसमें बाड़ लगाने की लागत, सतर्कता एवं निगरानी, सिंचाई आदि भी शामिल है।

7. खदान क्षेत्रों के लिए पुनर्बहाली योजना

बांध अक्ष से 5 किमी. ऊर्ध्व धारा के अंदर डीबीआर-1, डीबीआर-2 तथा डीबीआर-4 नामक चट्टान की खदानें खोजी गई हैं। बांध जोड़, बिजली घर तथा सुरंगों (डीबीआर-3, डीबीआर-5 तथा डीबीआर-6) से खुदाई के दौरान निकलने वाले मलबे को ही प्रयोग करने की संभावना है ताकि चट्टान खदानों से खुदाई

कम से कम हो। बांध अक्ष से 13.5 किमी. अधोधारा क्षेत्र में डीबीजी-1, डीबीजी-2, तथा डीबीजी-3 नामक रेती के तीन जमाव चिह्नित किए गए हैं तथा कंक्रीट के अपरिष्कृत (कच्चे) और परिष्कृत (पक्के) मसाले के रूप में इसका उपयुक्त प्रयोग किया जाएगा।

केवल दो खदान स्थलों अर्थात् एपाली अभेद्य मृदा जमाव स्थल डीबीसी-2 (अया कोरांग फैन डिपोजिट तथा एमे नदी के बीच बांध से 13.5 किमी. अधोधारा क्षेत्र में स्थित), तथा यगांग अभेद्य मृदा जमाव स्थल डीबीसी-3 (बांध से 30 किमी. अधोधारा में स्थित) की ही पुनर्बहाल करने की आवश्यकता होगी। इनके स्थायित्व के लिए इन ढलानों पर घास, झाड़ियां आदि उगाने का प्रस्ताव है। 82 हे. क्षेत्र का इंजीनियरी और जैविक उपायों के द्वारा पुनर्बहाल किया जाएगा। मरम्मत किए जाने वाले 60% खदान क्षेत्र में पौध रोपण प्रस्तावित किया जा सकता है। शेष 33 हे. क्षेत्र में टर्फ घास लगाई जाएगी।

8. निर्माण स्थलों का भू-दृश्य निर्माण एवं पुनर्बहाली

परियोजना का निर्माण कार्य समाप्त होने के बाद, परियोजना से संबंधित विविध कार्यों के भाग के रूप में, परियोजना क्षेत्र के आसपास नेचर पार्क, बालउद्यान, उद्यान तथा मनोरंजन के अन्य साधनों का विकास भी प्रस्तावित है। आवासीय और परियोजना सड़कों सहित बांध, सुरंगों, बिजली घर तथा परियोजना के अन्य भवनों जैसे मुख्य निर्माण के दौरान विविध ढलावों से छेड़छाड़ की जाएगी जिन्हें बेंचिंग एवं टेरेसिंग तथा घास, जड़ी बूटियां, झाड़ियां, तथा पौध रोपण जैसे जैव-इंजीनियरी उपायों द्वारा स्थायित्व प्रदान किया जाएगा।

9. जनस्वास्थ्य संरक्षण व्यवस्था

परियोजना की निर्माण अवधि के दौरान कार्य करने वाले करीब 5000 आप्रवासी श्रमिकों और उनके परिवार के सदस्यों का संक्रामक रोगों से बचाव के लिए इंजेक्शन लगाने की आवश्यकता होगी। बांध निर्माण तथा परिधीय कार्यों के दौरान संभावित स्वास्थ्य खतरों का, जैसा कि पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन अध्ययन में चिह्नित किया गया है, मूल्यांकन किया गया है और खतरों से बचाव के लिए उपयुक्त उपायों का सुझाव दिया गया है। नियमित स्वास्थ्य जांच तथा स्थानीय बीमारियों की जांच के लिए सुझाव दे दिए

गए हैं। स्वास्थ्य सेवाओं के लिए सुझाव दिए गए हैं तथा बुनियादी ढांचा तैयार कर लिया गया है। इसके लिए लागत अनुमान भी दे दिए गए हैं।

10. ठोस अपशिष्ट प्रबंध तथा स्वच्छता सुविधाएं

दिबांग परियोजना की आवासीय कालोनियां दिबांग नदी के दाहिने और बाएं किनारे पर बसाई जाएंगी। ये कालोनियां दो प्रकार की होंगी, एक एनएचपीसी के कर्मचारियों और उनके परिवारों के लिए जिनमें करीब 800 की आबादी होगी और दूसरी श्रमिकों के लिए जिनमें 5000 (अधिकतम श्रम मांग) की आबादी होगी। इसके अतिरिक्त, निर्माण चरण के दौरान यह संभावना है कि आसपास के गांवों के करीब 100-120 व्यक्ति प्रतिदिन वाणिज्यिक उद्देश्यों से परियोजना स्थल पर आएंगे और नियमित रूप से आवाजाही रहेगी। यायावर जनसंख्या ठोस अपशिष्ट प्रबंध व्यवस्था भी सृजित करेगी।

शहरी विकास मंत्रालय, भारत सरकार के केंद्रीय जन स्वास्थ्य एवं पर्यावरण इंजीनियरी संगठन (सीपीएचईईओ) द्वारा तैयार की गई "ठोस अपशिष्ट प्रबंध नियमावली" के अनुसार भारतीय शहरों में सृजित अपशिष्ट की मात्रा प्रतिदिन 0.2-0.6 कि.ग्रा. प्रति व्यक्ति है। चूंकि दिबांग में आबादी का बड़ा हिस्सा श्रमिक है अतः प्रतिदिन 0.3 किग्रा. / प्रतिव्यक्ति अपशिष्ट सृजन को ध्यान में रखा गया है।

परियोजना के लिए संस्तुत ठोस अपशिष्ट प्रबंध व्यवस्था नीचे प्रस्तुत है :

- स्रोत पर ठोस अपशिष्ट का पृथक्करण
- परियोजना कालोनियों, कार्यालयों, गेस्ट हाउसों, श्रमिक बस्तियों, लघु वाणिज्यिक भवनों, बाजारों, सामुदायिक केंद्रों, अस्पतालों, कार्यशालाओं, कैंटीन / मैस, विद्यालयों, उद्यानों, पार्को आदि से अपशिष्ट का प्रारंभिक एकत्रीकरण और भराव।
- अपशिष्ट परिवहन तंत्र
- अपशिष्ट भराव डिपो/बाड़ा
- अपशिष्ट संसाधन एवं निपटान

प्रशासनिक रूप से, परियोजना के प्रतिनिधियों से मिलकर बनी ठोस अपशिष्ट प्रबंध समिति (एसडब्ल्यूएमसी) ठोस अपशिष्ट प्रबंध को देखेगी। एसडब्ल्यूएमसी को सफाई कर्मी, जमादार आदि सहयोग करेंगे जिनकी संख्या एसडब्ल्यूएमसी द्वारा कार्य आवश्यकता के आधार पर निश्चित की जाएगी।

ठोस अपशिष्ट के जैविक भाग के लिए, प्रतिदिन 1 टन क्षमता वाला कंपोस्टिंग संयंत्र बनाने का सुझाव है। भूमि आवश्यकता आदि प्रतिदिन 1 टन क्षमता पर आधारित होगी, लेकिन प्रारंभ में, कंपोस्टिंग संयंत्र को केवल वर्तमान आवश्यकता (प्रतिदिन 0.8 टन क्षमता) के अनुसार आरंभ किया जाएगा। कंपोस्ट संयंत्र में विंड्रो कंपोस्टिंग तकनीक का प्रयोग किया जाएगा जो भारतीय परिस्थितियों के लिए उपयुक्त तकनीक है।

जैविक अपशिष्ट के वर्तमान भार (करीब 1 टन प्रतिदिन) के निपटान के लिए, विंड्रो-चबूतरे के लिए 267 वर्ग मीटर क्षेत्र की आवश्यकता होगी। म्यूनिसिपल ठोस अपशिष्ट (ठोस अपशिष्ट प्रबंध एवं निपटान) नियम 2000 की आवश्यकताओं के अनुसार भू-भराव में अजैविक, जड़ अपशिष्ट तथा पुनर्चक्रण या जैविक संसाधन के लिए अनुपयुक्त अन्य अपशिष्टों को भी नहीं डाला जाएगा।

11. ऊर्जा संरक्षण प्रबंध योजना

लगभग 8 वर्ष चलने वाली परियोजना के निर्माण के दौरान करीब 5000 श्रमिकों के कार्य करने का अनुमान है। श्रमिकों की ऊर्जा मांग के लिए विकल्प उपलब्ध करवाने के लिए, उन्हें सस्ते दरों पर मिट्टी का तेल / रसोई गैस उपलब्ध करवाने की जिम्मेदारी ठेकेदारों की होगी ताकि वे समीप के जंगलों से अवैध वृक्ष कटाई तथा ईंधन लकड़ी और इमारती लकड़ी लेने की बात न सोचें। इसके अतिरिक्त, ठेकेदारों द्वारा श्रमिकों को सामुदायिक रसोई की सुविधा दी जाएगी।

परंपरागत मिट्टी तेल का स्टोव लकड़ी ईंधन का एक अच्छा विकल्प है और इन्हें श्रमिकों को तथा आसपास के गांवों को रहने वालों को बांटा जाएगा। प्रेशर कुकर बांटना भी ऊर्जा बचाने का एक आकर्षक उपाय है। ताप प्रवाह के अनुकूलतम नियंत्रण तथा ईंधन के बेहतर प्रयोग के लिए उन्नत चूल्हों को वैज्ञानिक तरीके से तैयार किया गया है।

12. पुनर्वास तथा पुनर्स्थापन योजना:

दिबांग बहुउद्देश्यीय परियोजना के पुनर्वास तथा पुनर्स्थापन योजना का उद्देश्य परियोजना प्रभावित परिवारों को अपना जीवन स्तर पुनः प्राप्त करवाना है। यदि संभव हो तो परियोजना प्रभावित परिवारों को अरुणाचल प्रदेश राज्य पुनर्वास तथा पुनर्स्थापन योजना 2008 तथा भूमि अधिग्रहण अधिनियम 1894 के अनुसार समय पर भूमि, घर तथा अन्य अचल संपत्तियों के एवज में पर्याप्त मुआवजा देकर उनका जीवन स्तर सुधारा जाय।

परियोजना से प्रभावित जनजातीय समुदाय को यू.एस.एफ. भूमि के उपयोग तथा वन्य उत्पाद पर अधिकार तथा विशेषाधिकार का विस्तारीकरण करने के लिए पर्याप्त मुआवजा दिया जाएगा।

पुनर्वास घटक का प्राथमिक अर्थ, प्रभावित जनसंख्या के हर व्यक्ति का जीवनस्तर तथा सामाजिक-आर्थिक स्थिति को सुधारने तथा पुनः प्राप्त करने से है। यह कार्य मुख्य रूप से, परियोजना प्रभावित लोगों के कौशल तथा/या व्यवसायिक प्रशिक्षण देकर किया जाएगा। वहीदूसरी ओर पुनर्स्थापन का अर्थ प्रभावितों को भौतिक रूप से किसी अन्य स्थान पर बसाना है।

पुनर्वास राशि का निर्धारण विकास योजना को ध्यान में रखकर किया जाता है, जिसके अन्तर्गत परियोजना प्रभावित परिवारों में सकारात्मक सामाजिक – आर्थिक परिवर्तन लाया जा सके, उनका जीवन स्तर सुधारा जा सके तथा परियोजना प्रस्तावक और परियोजना प्रभावित लोगों के मध्य सौहार्द्रपूर्ण संबंध को बढ़ावा दिया जा सके।

12.1 पुनर्वास तथा पुनर्स्थापना अनुदान:

12.1.1 भूअधिकार तथा विशेषाधिकार हेतु मुआवजा:

भूमि अधिग्रहण का कार्य एनएचपीसी, परियोजना प्रभावित परिवारों तथा अरुणाचल प्रदेश सरकार के सहयोग से किया जाएगा। विभिन्न घटकों के लिए आवश्यक भूमि में यूएसएफ, बिना वन्य फैलाव सामुदायिक भूमि तथा जल कृषि भूमि है। परियोजना प्रभावित परिवारों को राज्य सरकार द्वारा निर्धारित नियमों के आधार पर मुआवजा दिया जाएगा। यूएसएफ भूमि से वन्य उत्पाद (परम्परागत भूमि उपयोग) पर प्रथागत अधिकार तथा विशेषाधिकार के हनन के एवज में समुदाय को 1.56 लाख की दर से मुआवजा दिया जाएगा। इसके अतिरिक्त समुदाय को यूएसएफ भूमि के विशुद्ध वर्तमान मूल्य का 25% (8.5 लाख रु. प्रति हे. की दर से 5056.5 हे. भूमि का

42980.25 लाख रु. का 25%) का भुगतान किया जाएगा। बिना वन्य फैलाव वाले सामुदायिक भूमि तथा जल कृषि भूमि का भुगतान 1.75 लाख रु. की दर से किया जाएगा।

झुम कृषि फसल का भुगतान 1.25 लाख रु. प्रति हे. की दर से तथा जल कृषि फसल का भुगतान 1.5 लाख रु. प्रति हे. की दर से किया जाएगा।

12.1.2 पुनर्वास तथा पुनर्स्थापन लाभ:

तालिका 7 में बजट सख्खी प्रबन्ध व्यवस्था प्रस्तुत है:

तालिका 7: पुनर्वास तथा पुनर्स्थापन लाभ तथा बजट

क्र.स.	लाभ	मानदण्ड	राशि (लाख रु में)
1.	पृह भूमि	115 के लिए अधिकतम 0.025 हे. हेतु 1.75 रु/हे. की दर से	5.00
2.	भवन निर्माण अनुदान	115 परिवारों के लिए 2 लाख रु प्रति हे. की दर से	230.00
3.	भूमि के लिए मुआवजा	115 परिवारों के लिए 1.75 लाख रु. प्रति हे. की दर से 2 हे. के लिए	402.50
4.	भूमिहीनों के लिए अनुग्रह राशि	115 परिवारों के लिए 50,000 रु प्रति परिवार की दर से	57.50
5.	01 हे. से कम भूमि वाले परिवारों हेतु अनुग्रह राशि	744 परिवारों के लिए 40,000 रु प्रति परिवार की दर से	297.60
6.	भूमि विकास सहायता	115 परिवारों के लिए 25,000 रु प्रति परिवार की दर से	28.75
7.	भूमिहीनों के लिए जीवनयापन अनुदान	115 परिवारों हेतु 1000 दिनों के लिए 100 रु. प्रतिदिन की दर से न्यूनतम कृषि मजदूरी (एमएब्ल्यू)	115.00
8.	1 हे. से कम भूमि वाले परिवारों के लिए	744 परिवारों हेतु 750 दिनों के लिए 100 रु. प्रतिदिन की दर से न्यूनतम कृषि मजदूरी (एमएब्ल्यू)	558.00
9.	स्वरोज्जारत व्यक्तियों के लिए आर्थिक सहायता	एक मुश्त रकम	20.00
10.	परिवहन भत्ता	115 परिवारों के लिए रु. 20000 प्रति परिवार की दर से	23.00

11.	पशुप्राह निर्माण हेतु सहायता	115 परिवारों के लिए 15000 रु. की दर से	17.25
12.	निर्वाह भत्ता	115 परिवारों के लिए 25 दिनों के लिए 100 रु की दर से 12 महीनों की न्यूनतम कृषि मजदूरी (एमएण्डब्ल्यू)	34.50
13.	अनुसूचित जनजाति परिवार भत्ता	859 परिवारों के लिए 50,000 रु. प्रति परिवार	429.50
14.	असुरक्षित प्रभावित लोगों के लिए 500 प्रतिमाह की दर पेंशन व्यवस्था	एक मुश्त रकम	30.00
15.	100 यूनिट प्रति परिवार प्रतिमाह की दर से मुफ्त ऊर्जा	एक मुश्त रकम	50.00
कुल			2298.60

* एक हेक्टेयर से कम भूमि वाले परिवारों की निश्चित संख्या की पहचान पुनर्वास तथा पुनर्स्थापन योजना के लागू होने के समय पर जिला प्रशासन द्वारा की जाएगी।

12.2. अनुदान हेतु आवेदन तथा अनुदान वितरण:

दिबांग वैली तथा लोवर दिबांग वैली जिले के आयुक्त / जिलाधिकारी अथवा उनका/उनकी प्रतिनिधि जोकि अतिरिक्त जिलाधिकारी / उप जिलाधिकारी के पद से नीचे का न हो, ही पुनर्वास भत्ता, जो परियोजना प्राधिकारियों द्वारा उपलब्ध करवा जाएगा, की स्वीकृति हेतु सक्षम प्राधिकारी होगा। प्रभावित परिवार अथवा व्यक्ति साधारण पत्र पर आवेदन करेगा, जिसमें उसके पता, अधिग्रहित भूमि तथा पारिवारिक स्तर का उल्लेख होगा। आवेदन पत्र परियोजना कार्यालय में जमा किया जाएगा जहाँ उसका मूल्यांकन भूमि अधिग्रहण अधिकारी तथा एनएचपीसी के महाप्रबन्धक द्वारा किया जाएगा। जिलाधिकारी से परियोजना प्रभावित परिवारों की सूची प्राप्त करने के पश्चात, प्रभावित परिवार के मुखिया से स्टाम्प पत्र पर विकल्प आमंत्रित किए जाएंगे जोकि सम्बद्ध उपजिलाधिकारी के माध्यम से किया जाएगा। जिलाधिकारी परियोजना प्राधिकारियों तथा प्रभावित परिवारों के बीच के विवाद समाधान के लिए अंतिम प्राधिकारी होगा। पंजीकरण में लगने वाले सभी स्टाम्प शुल्क का भुगतान परियोजना द्वारा किया जाएगा। सभी आवश्यक दस्तावेजों को जमा करने के पश्चात, पुनर्वास तथा पुनर्स्थापन विभाग प्रभावित परिवारों में मुआवजा राशि का वितरण करेगा। यदि प्रभावित व्यक्ति तथा परियोजना के मध्य कोई विवाद होता है, तो आयुक्त /

जिलाधिकारी विवाद सुलझाने के लिए मध्यस्थता कर सकते हैं। इसके विकल्प के रूप में यदि अरुणाचल प्रदेश सरकार एनएचपीसी को दिशानिर्देश देती है, तब एनएचपीसी पुनर्वास तथा पुनर्स्थापन प्रशासक की स्वीकृति के पश्चात एक ख्याति प्राप्त और सरकारी सभ्य अथवा नागरिक समाज समूह के सहयोग से अनुदान का वितरण करेगा।

12.3. पुनर्स्थापना स्थल/बस्ती में आधारिक सञ्चना सुविधाएँ:

परियोजना प्रभावित परिवारों को नई जगह पुनर्स्थापित किया जाएगा। नए पुनर्स्थापित स्थल का निर्धारण पुनर्वास तथा पुनर्स्थापन प्रशासक तथा परियोजना प्रभावित परिवारों के बीच आम सहमति से किया जाएगा तथा जलाशय को भरने से पूर्व इन स्थानों पर सभी बुनियादी आधारभूत सुविधाओं का विकास किया जाएगा। सामाजिक सांस्कृतिक सभ्यता को कायम रखने के उद्देश्य से पूर्णतः प्रभावित परिवारों को समूह में पुनर्स्थापित किया जाएगा। पुनर्स्थापित बस्तियों में उपलब्ध कराई जाने वाली बुनियादी सुविधाओं की सूची तालिका 8 में दर्शाई गई है:

तालिका 8: आधारिक सञ्चना सुविधाओं हेतु वित्तीय प्रारूप

क्र.स.	प्राचल	मानदण्ड	कुल लागत (लाख रु.)
1.	जल आपूर्ति	एक मुश्त रकम	60.00
2.	सामुदायिक शौचालय	एक मुश्त रकम	30.00
3.	सीवेज प्रशोधन तंत्र तथा जल निकासी तंत्र का विकास	एक मुश्त रकम	60.00
4.	विद्युतीकरण तथा मार्ग प्रकाश	एक मुश्त रकम	100.00
5.	बाजार परिसर का निर्माण	एक मुश्त रकम	30.00
6.	सामुदायिक केन्द्र का निर्माण	एक मुश्त रकम	100.00
7.	व्यवसायिक क्रिया कलाप केन्द्र	एक मुश्त रकम	60.00
8.	बाल उद्यान	एक मुश्त रकम	40.00
9.	पथ वृक्षारोपण तथा खण्ड वृक्षारोपण	एक मुश्त रकम	20.00
10.	पुनर्स्थापित बस्तियों में आन्तरिक मार्ग	एक मुश्त रकम	250.00
11.	पुनर्स्थापित बस्तियों को सड़क मार्ग	एक मुश्त रकम	4000.00

12.	परियोजना प्रभावित परिवारों को सिंचाई सुविधा	एक मुश्त रकम	175.00
13.	अस्पताल भवन का निर्माण	एक मुश्त रकम	150.00
14.	विद्यालय परिसर तथा खेलकूद मैदान	एक मुश्त रकम	150.00
15.	विविध	एक मुश्त रकम	100.00
कुल			5325.00

उपरोक्त सुविधाएँ पुनर्स्थापित बस्तियों में पहले से रह रहे लोगों तथा पड़ोसी समुदाय को भी उपलब्ध होंगी। परियोजना प्राधिकारियों की जिम्मेदारी इन सुविधाओं का विकास करने में एक बार लागत लगाने तक सीमित होगी। इन सुविधाओं के विकास करने में परियोजना प्रभावित परिवारों को, उनके सहकारी समितियों को सखिदा प्रदान कर अथवा यथासंभव निर्माण कार्य प्रदान कर, शामिल करने का प्रयास किया जाएगा। इससे इन सुविधाओं के प्रति परियोजना प्रभावित लोगों में स्वामित्वबोध का विकास करने में मदद मिलेगी।

तालिका 9: पुनर्वास तथा पुनर्स्थापना बजट का सारांश

क्र.स.	मानदण	कुल लागत (लाख रु.)
1.	पुनर्वास तथा पुनर्स्थापना लाभ	2298.60
2.	भूमि तथा अधिकार व विशेषाधिकार मुआवजा	21369.58
3.	पुनर्स्थापित बस्तियों में बुनियादी सुविधाएँ	5325.00
4.	सामुदायिक व सामाजिक विकास	4500.00
5.	प्रबोधन तथा मूल्यांकन	50.00
कुल		33543.18

*सरकारी/सामुदायिक संपत्तियों का मूल्य सम्मिलित नहीं किया गया है, जिसका आकलन अभी जिला आयुक्त स्तर पर जारी है

12.4. एक मुश्त नकद सहायता

सभी प्रभावित परिवारों को पात्रता के आधार पर, पुनर्वास तथा पुनर्स्थापना पैकेज में उल्लिखित लाभों के एवज में नकद रकम प्राप्त करने का विकल्प दिया जाएगा।

13. सामुदायिक तथा सामाजिक विकास योजना:

परियोजना तथा इसके इर्द गिर्द सामुदायिक तथा सामाजिक विकास कार्यों को संपन्न करने के लिए परियोजना द्वारा सामुदायिक तथा सामाजिक विकास योजना (सीएसपीपी) आरम्भ किया जाएगा, जिसके अनन्तर्गत स्वरोजगार हेतु व्यवसायिक प्रशिक्षण, पहुँच मार्ग जैसी आधारिक सञ्चना सुविधाएँ, सामुदायिक भवन, स्वास्थ्य व सफाई सुविधाएँ, जल आपूर्ति, छात्रों/उद्यमियों, पञ्चायत के नेताओं तथा ग्राम बूढ़ों को प्रोत्साहित करने हेतु कार्यक्रम चलाया जाएगा। सामुदायिक तथा सामाजिक विकास योजना (सीएसपीपी) का उद्देश्य नीचे उल्लिखित है:

- सैद्धान्तिक रूप से सीएसपीपी का उद्देश्य प्रभावित क्षेत्र के समुदायों में प्रशिक्षण कार्यक्रमों नामशः संपन्न प्रयोग, कुक्कुट पालन, पशुपालन, डेयरी, हस्तकला, बुनाई, सिलाई आदि को बढ़ावा देना है।
- व्यवसायिक प्रशिक्षण परियोजना प्रभावित लोगों के शैक्षणिक योग्यता, आधारभूत रुझान, कौशल स्तर, दीर्घ स्थायी बाजार के विकास हेतु स्थानीय वस्तुओं की उपलब्धता के आधार पर दिया जाएगा। विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रमों प्रतिभागियों का चयन तथा अन्य कार्यवाही सीएसपीपी कार्यन्वयन समिति द्वारा किया जाएगा, जिसमें जिला प्रशासन के प्रतिनिधि, निर्वाचित सदस्य, परियोजना प्राधिकारी, पञ्चायत सदस्य आदि होंगे।

इसके अतिरिक्त, एनएचपीसी ने स्थानीय जनजातियों के सांस्कृतिक पहचान को सशक्त करने हेतु पहल करने का निर्णय लिया है। इस सन्दर्भ में एनएचपीसी द्वारा राज्य सरकार तथा स्थानीय जनप्रतिनिधियों से सलाह लेकर सभी सञ्चव प्रयास किए जाएंगे। श्रमिकों की आवश्यकता चरणबद्ध तरीके से होगी। श्रमिकों की सञ्ख्या कम से कम रखने के सभी प्रयास किए जाएंगे। श्रमिकों की अधिकतम तैनाती निर्माण काल के चरम समय पर होगी। श्रमिकों के अन्तरावहन के दौरान सभी सञ्घैधानिक नियमों का अनुपालन किया जाएगा। जनसांख्यिकिक स्तर पर किसी भी प्रकार का प्रतिकूल प्रभाव से बचने के लिए सभी सावधानियाँ बरती जाएंगी। इस सञ्घर्ष में परियोजना द्वारा जिला प्रशासन, ढर सकारी सपठनों तथा निर्वाचित प्रतिनिधियों से मदद भी ली जाएगी।

14. आपदा प्रबंध योजना

बांध के टूटने पर प्रलयकारी बाढ़ आ सकती है। इसका अध्ययन महत्वपूर्ण है क्योंकि बांध के निचली मुहानों पर जान और माल के बहने का जोखिम हो सकता है। अधिक बाढ़ आने पर बांध टूटने से उठने वाली लहरों का मूल्यांकन एवं निर्धारण करना ऐसा कार्य है जो मौजूदा बांध के निचले भाग में स्थित क्षेत्रों के जलमग्न होने के खतरे को रेखांकित कर सकता है। मूल्यांकन के बाद प्रभावित क्षेत्रों में सक्रिय (जलाशय, डाइक आदि) और निष्क्रिय (आपातकालिन एवं मूल्यांकन योजना) दोनों प्रकार के सुरक्षा उपाय तैयार करने होंगे। संगणना क्षेत्र में स्थलाकृतिक विशिष्टाओं में काफी अंतर रहता है। नदी गहरी घाटियों, पथरीले क्षेत्रों से और उसके बाद कछारी मैदानों से होकर गुजरती है।

प्रस्तावित बांध के टूटने पर आने वाली संभावित बाढ़ का विश्लेषण किया गया है। बांध के टूटने के समय क्षेत्र में होकर बहने वाले जल प्रवाह का आकलन करने के प्रयोजन से चित्र 15.6 में दर्शाई गई पूरी चैनल को पराबलयी चैनल माना गया है। जल प्रवाह की गहराई में अंतर को (i) सीमित चौड़ाई की आयताकार चैनल की अवधारणा और (ii) पूरे अनुप्रस्थ भाग की पराबलयी चैनल की संकल्पना द्वारा आकलित किया गया है। तुलना करने पर यह स्पष्ट होता है कि पराबलयी चैनल द्वारा जल प्रवाह की गहराई को मापना सही होता है क्योंकि गहराई चैनल के प्रसार के साथ-साथ कम होगी, जो तर्कपूर्ण है। परंतु आपदा प्रबंध योजना बनाने के संबंध में हमारा सुझाव है कि पराबलयी द्वारा मापी गई गहराई में 10% की वृद्धि कर ली जाए क्योंकि चैनल सेक्शन अनुमान पर आधारित है।

बांध में दरार पड़ने पर यह सुनिश्चित करना होगा कि यथा व्यवहार्य उपाय करके जान-माल की हानि को कम से कम किया जाए। इस प्रयोजन से असंरचनात्मक उपायों को अधिक प्रभावी माना गया है। महत्वपूर्ण उपाय इस प्रकार हैं :

- i. महत्वपूर्ण और भारी आबादी वाले नगरों, गावों तथा अन्य संभावित क्षेत्रों में बाढ़ पूर्वानुमान सेवाएं उपलब्ध कराना और इन पूर्वानुमानों द्रुत गति से प्रसारित करना।
- ii. बाढ़रोधी संप्रेषण प्रणाली तैयार करना, और

iii. राहत कोष सहित आपदा शमन नेटवर्क / सिस्टम बनाना ।

प्रस्ताव है कि परियोजना प्राधिकारी कुछ-कुछ मिशन योजना जैसी योजना तैयार करें जिसे मुख्य योजना (मास्टर प्लान) कहा जा सकता है और इस योजना में सुनियोजित नीतियों के अंतर्गत समग्र ढांचा तैयार किया जाए ।

निचले स्तर पर जैसे जिलों, उप मंडल आदि के स्तर पर योजनाएं स्थानीय प्रशासन एवं समुदायों से परामर्श करके बनाई जानी चाहिए । इस स्तर पर अपेक्षाकृत अधिक से अधिक विश्वास हासिल करके योजना बनाई जानी चाहिए ।

परियोजना क्षेत्र भूकंपीय जोन-V के अंतर्गत आता है इसलिए भूकंप के कारण नदियों के मार्ग में परिवर्तन और बाढ़ आदि के कारण आपदा प्रबंध का महत्व बहुत बढ़ जाता है । पर्यावरण प्रबंध योजना में संस्था निधि के लिए वित्तीय प्रबंध और 10 वर्ष के लिए वार्षिक बजटीय प्रावधान शामिल किए गए हैं । परंतु परियोजना प्राधिकारियों को जिला प्रशासन, संबंधित बाढ़ नियंत्रण बोर्डों और भारत सरकार के अधीन स्थापित आपदा प्रबंध सेलों के सहयोग से मिलकर रणनीति बनानी चाहिए जिससे लोगों की जान-माल की क्षति और उनके कष्टों को कम करने के लिए पूरी तैयारी की जा सके ।

आपातकालीन कार्य योजना में स्थानीय आवश्यकताओं के आधार पर क्रियान्वित की जाने वाली क्षेत्रों को खाली करने से संबंधित योजनाएं एवं प्रक्रियाएं इस प्रकार हैं :

- खाली कराए जाने वाले क्षेत्रों का चिह्नांकन / प्राथमिकता निर्धारण
- अधिसूचना प्रक्रियाएं और खाली कराने के अनुदेश
- सुरक्षित मार्ग, परिवहन एवं यातायात नियंत्रण
- आश्रय क्षेत्र/ शरण स्थल, और
- क्षेत्र खाली कराने वाले दल के सदस्यों के कार्य एवं जिम्मेदारियां

दिबांग के बांध के टूटने की स्थिति में बाढ़ संभावित क्षेत्र को ग्राम स्थलों पर पूरी सुरक्षा के साथ सही-सही चिह्नांकित किया जाएगा। इन गांवों तक पहुंचने में चूंकि बाढ़ की लहरें काफी समय लेती हैं इसलिए यहां रहने वाले लोगों को बेतार और भोंपू आदि की सहायता से सही समय पर सूचित किया जाएगा, जिससे लोग बाढ़ क्षेत्र से दूर किसी ऐसे स्थान पर शरण ले सकें जिसे पहले ही सुरक्षित चिह्नांकित किया गया हो।

आपातकालीन कार्य योजना की प्रतियों में जलमग्न क्षेत्र के नक्शे को भी शामिल किया जाना चाहिए जिसे मुख्य स्थलों पर तथा अधिसूचना चार्ट में नामित कार्मिकों के कक्षों और स्थानों पर प्रदर्शित किया जाएगा। जलमग्न क्षेत्र के नक्शों को परियोजना क्षेत्र के निकट ग्राम पंचायतों में और बाढ़ संभावित क्षेत्र में आने वाले गांव में भी प्रदर्शित किया जाएगा। द्रुत गति से और निर्बाध सूचना देने के लिए बेतार प्रणाली प्राथमिकता वाली संचार प्रणाली होगी। आवश्यक होने पर टेलीफोन भी बैकअप के रूप में रखे जाएंगे।

दिबांग बांध के संबंध में बांध टूटने का विश्लेषण तीन भिन्न-भिन्न एफडी स्कीमों का प्रयोग करके किया गया है। इन स्कीमों में से सबसे अधिक सुविधाजनक स्कीम - एफडी विसरण स्कीम की वैधता का परीक्षण करने के लिए बांध के टूटने की स्थिति में होने वाले बाढ़ के खतरों को कम करने के लिए आपदा प्रबंधन योजना तैयार करने के लिए अन्यत्र तैयार किए गए अपेक्षित डाटा और उसके बाद विभिन्न सूचनाओं की गणना करने के लिए अपनाए गए प्रयोगशाला डाटा के आधार पर किया गया है। गणना के परिणामों से ज्ञात हुआ है कि बांध के निचले स्थल पर स्थित कई गांवों में बांध के टूटने की स्थिति में बाढ़ आने की संभावना है। जलमग्न क्षेत्र की गहराई की दृष्टि से चित्र में दिखाया गया जलमग्न क्षेत्र 10% से भी अधिक होगा। बांध के अचानक टूटने की स्थिति के लिए वास्तविक आपदा प्रबंध योजना बनाते समय इस पर सुरक्षा मार्जिन के रूप में विचार किया गया है।

16. वायु, जल और रव (ध्वनि)की गुणवत्ता का अनुरक्षण

जल संग्रह क्षेत्र के ऊपरी हिस्से में और प्रस्तावित जलाशय क्षेत्र में भी फिलहाल कोई विकास गतिविधियां जैसे - उद्योग आदि नहीं चल रहे हैं इसलिए जल की गुणवत्ता घटने की संभावनाएं बहुत कम हैं

। पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन रिपोर्ट में दिखाए अनुसार जल परीक्षण के परिणामों के आधार पर यह अनुमान लगाया जा सकता है कि दिबांग घाटी के जल की गुणवत्ता काफी अच्छी है तथा ऐसा कोई मानवीय आवास नहीं है जहां से कोई ऐसी गंदगी नदी में जाती हो जिसके कारण नदी के जल में पोषक स्थिति बने और दिबांग जलीय पारिस्थितिकी प्रणाली अवक्रमित हो । पर्यावरण निगरानी योजना में जल की गुणवत्ता परीक्षण के लिए आवश्यक वित्तीय प्रावधान किया गया है ।

जल विद्युत परियोजनाओं के मामले में वायु एवं रव (ध्वनि) प्रदूषण मुख्यतः परियोजना की निर्माण अवधि में उस समय होता है जब परियोजना से संबंधित विभिन्न कार्य जैसे - पत्थर संदलन, डीजल जेनरेटरों का प्रयोग, मलबा निपटान आदि कार्य किए जा रहे हों अतः यह सिफारिश की जाती है कि ऐसे सभी कार्यों के दौरान जिनके कारण वायु एवं ध्वनि प्रदूषण फैलता हो, आवश्यक निवारक उपाय किए जाने चाहिए । पत्थर के मिलावे का संदलन करते समय उत्पन्न घूल को नियंत्रित करने के लिए विभिन्न क्रशरों में आर्द्र स्क्रबर लगाने आवश्यक होते हैं । यह संदलन संयंत्रों में साइक्लोन सेपरेटर / स्क्रबर लगाने वाले ठेकेदारों के लिए अनिवार्य होना चाहिए । परियोजना के क्रियान्वयन के दौरान इस संबंध में पर्याप्त सावधानी बरती जाए कि मजदूरों को बहुत अधिक शोर के बीच कम से कम रहना पड़े । जहां तक संभव हो स्थल कार्यालय भंडार आदि कम शोर वाले स्थानों पर बनाने के बारे में विचार किया जाना चाहिए । मजदूरों को बहुत अधिक शोर से बचाने के लिए यथोचित सुरक्षा उपकरण (जैसे कानों के लिए सुरक्षक, मफ, प्लग / रक्षक) देना आवश्यक होगा ।

17. पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम

पर्यावरण प्रबंध योजना में प्रस्तावित विभिन्न नियंत्रण उपायों की प्रगति का आकलन एवं समीक्षा करने के लिए पर्यावरण निगरानी सेल बनाया जाएगा । प्रगति की समीक्षा करने और उसकी रिपोर्ट देने के लिए समिति की पूर्व निर्धारित अंतरालों पर बैठकें होंगी । परियोजना प्राधिकारी निगरानी समिति से समन्वय स्थापित करने के लिए किसी वरिष्ठ अधिकारी को प्रतिनियुक्त करेगा ।

परियोजना प्राधिकारी निम्नलिखित पर्यावरण प्रबंध घटकों का पर्यवेक्षण एवं निगरानी करने के लिए किसी निष्पक्ष एजेंसी या संस्था को नियुक्त करेगा । परियोजना प्राधिकारी पर्यावरण प्रबंध गतिविधियों की प्रगति पर नजर रखने और समन्वय करने के लिए एक पूर्णकालिक वरिष्ठ अधिकारी भी प्रतिनियुक्त करेगा । स्वतंत्र पर्यवेक्षण एजेंसी परियोजना पर्यावरण सेल के साथ मिलकर काम करेगी और आवश्यक प्रयोगशाला विश्लेषण करेगी, प्रगति के संबंध में डाटा और सूचना का संग्रह करेगी और प्रत्येक दो माह में प्रगति रिपोर्ट तैयार करके पर्यावरण सेल के माध्यम से निगरानी समिति को प्रस्तुत करेगी । किसी खास टिप्पणी या समस्या के संबंध में चर्चा करने के लिए स्वतंत्र एजेंसी बैठक आयोजित कर सकती है जिसमें स्वतंत्र एजेंसी, परियोजना प्राधिकारी और पर्यावरण समिति के प्रतिनिधि उपस्थित होंगे और बैठक में संबंधित समस्या पर चर्चा करेंगे । मुख्य प्रगति रिपोर्ट निम्नलिखित के संबंध में होगी :

- जल संग्रह क्षेत्र उपचार कार्य, मत्स्य प्रबंध आदि की प्रगति
- जमाव एवं खुदाई स्थलों पर सुरक्षा उपाय, घेराबंदी, चारदीवारी आदि की स्थिति
- क्या जमाव इस प्रकार लगाया जा रहा है कि मलबे को विशेषकर बारिश के दौरान नदी में जाने से रोका जा सके
- जमाव स्थलों पर समतलन एवं ढाल स्थिरीकरण कार्य
- जमाव/ खुदाई स्थलों पर वृक्षारोपण / टर्फ घास लगाने के कार्य की स्थिति

पर्यावरण प्रबंध सेल द्वारा उपर्युक्त पैरामीटरों के अलावा निम्नलिखित पैरामीटरों की भी जांच की जानी चाहिए :

- जमाव संचय एवं खुदाई स्थलों पर सुरक्षा उपायों, सॉसेज/गेबियन दीवारों आदि की स्थिति
- जमाव संचय स्थलों पर समतलन एवं ढाल स्थायित्व
- जमाव संचय/खुदाई स्थलों पर वृक्षारोपण/टर्फ घास की स्थिति

पर्यावरण प्रबंध योजना की लागत

पर्यावरण प्रबंध योजनाओं की कुल लागत का ब्योरा इस प्रकार है :-

क्रम सं.	पर्यावरण प्रबंध योजना घटक	लागत रूपए (लाख में) 2006 मूल्य स्तर	संशोधित लागत रूपए (लाख में) 2010 मूल्य स्तर
1.	जल संग्रह क्षेत्र उपचार	813.00	1039.34
2.	जैव विविधता संरक्षण एवं प्रबंध योजना	40.00	317.04
3.	मत्स्य प्रबंध	112.00	143.18
4.	हरित पट्टी विकास	80.00	102.27
5.	भू-पर्यावरण प्रबंध योजना	755.00	965.19
6.	मलबा निपटान योजना	213.00	272.30
7.	खुदाई क्षेत्रों की पुनर्बहाली योजना	91.00	116.33
8.	निर्माण क्षेत्र का भू चित्रण एवं पुनर्बहाली	135.00	172.58
9.	जन स्वास्थ्य संरक्षण प्रणाली	214.00	273.58
10.	ठोस कचरा प्रबंध एवं स्वच्छता सुविधाएं	185.00	236.50
11.	ऊर्जा संरक्षण प्रबंध योजना	40.00	51.14
12.	पुनर्स्थापना एवं पुनर्वास योजना	671.00	12173.60
12. क.	भूमि मुआवजा व अधिकार तथा विशेषाधिकार अनुदान	-	21369.58
13.	आपदा प्रबंध योजना	255.00	325.99
14.	वायु, जल एवं रव (ध्वनि) गुणवत्ता का अनुसंधान	4.00	30.68
15.	पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम	78.00	99.72
	जोड़	3686.00	37689.02