

## पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन का सारांश एवं निष्कर्ष

### 1. पवई मध्यम सिंचाई परियोजना का परिचय

पवई मध्यम सिंचाई परियोजना में मध्य प्रदेश के पन्ना जिले में केन नदी पर लगभग 124.80 MCM जल के भंडारण की क्षमतावाले लगभग 21.16 मीटर ऊँचे एक मिट्टी के बांध के निर्माण की परिकल्पना है जिसमें बांध के बायें किनारे से निकलनेवाले एक सुनियोजित नहर तंत्र के जरिए यमुना बेसिन में 13785.30 हे० (GCA) और 9952 हे० CCA के कमान क्षेत्र में सिंचाई प्रदान करना शामिल है। इस बांध से विद्युत निर्माण का कोई प्रावधान नहीं है। हालाँकि इसमें पेयजल का प्रावधान किया गया है। यह परियोजना पन्ना जिले के गाँवों को सिंचाई और पेय जल की सुविधा प्रदान करेगी और RMC में 33.67 MCM जल औद्योगिक उपयोग एवं पेय जल के उद्देश्य से सुरक्षित रखा जाएगा जिससे इस क्षेत्र की अर्थ-व्यवस्था सुदृढ़ होगी। प्रस्तावित बांध स्थल तक जलग्रहण क्षेत्र 995 वर्ग कि० मी० है जोकि पूरी तरह से म० प्र० में स्थित है। ठीक उसी तरह से FTL (EL 339.50m) पर 1790.85 हे० और MWL (EL 340.50m) पर 2000.00 हे० का पूरा का पूरा डूब क्षेत्र और कुल कमान क्षेत्र म० प्र० में स्थित है।

बांध स्थल शाहनगर तहसील के पंढरिया गाँव (आक्षांश 24° 11' 28" और देशांतर 80° 22' 8') के निकट अवस्थित है। यह बांध स्थल पवई शहर से साफ मौसम सड़क से पहुँच प्राप्त है। प्रस्तावित बांध स्थल पवई तहसील के दक्षिण-पूरब की ओर 22.1 कि० मी० की सीधी दूरी पर स्थित है।

पवई परियोजना का कमान, नदी के बायें और दायें किनारों पर होगा। कमान का बड़ा भाग समतल इलाके में उपलब्ध है। पूरा कमान केवल प्रवाह का है। फीडर नहर 14.075 कि० मी० LMC/ RMC के फिडिंग के लिए प्रस्तावित है। बायीं मुख्य नहर (LMC) की लम्बाई फीडर नहर के पुँछ से 18.60 कि० मी० है जबकि RMC भी फीडर नहर से ही शुरू होती है और इसकी लम्बाई लगभग 14.7 कि० मी० है। प्रवाह सिंचाई के लिए LMC लगभग 7825.30 हे० CCA की सिंचाई के लिए और RMC लगभग 2126.70 हे० की सिंचाई के लिए प्रस्तावित है। दोनों नहर से कुल CCA के 9952.00 हे० क्षेत्र की सिंचाई का प्रस्ताव है।

### 2. परियोजना की अवस्थिति:

बांध का स्थल शाहगंज तहसील के पंढरिया गाँव के निकट (आक्षांश 24° 11' 28" और देशांतर 80° 22' 8') है। इस स्थान पर पवई से पहुँचने के लिए साफ मौसम सड़क की उपलब्धता है। प्रस्तावित स्थल पवई तहसील के दक्षिण-पूरब में लगभग 22.1 कि० मी० की दूरी पर स्थित है। यह स्थल ग्रामीण सड़क

(पिपरिया) के जरिए लगभग 500 मीटर (पूरब) की दूरी पर स्थित है जो आगे चलकर उत्तर की ओर प्रमुख जिला सड़क से जुड़ती है। यह प्रमुख जिला सड़क पवई तहसील को जोड़ती है और आगे चलकर राजकीय राजमार्ग 10 से जुड़ जाती है।

रेखाचित्र 2.2 पन्ना जिले में परियोजना स्थल की सम्बद्धता



पवई मध्यम सिंचाई योजना की महत्वपूर्ण विशेषताएँ

क्र० सं०	विवरण	वर्णन
<b>A</b>	<b>अवस्थिति</b>	
	राज्य	मध्य प्रदेश
	जिला	पन्ना
	गाँव एवं तहसील	पंढरिया गाँव, शाहनगर तहसील
	नदी	केन नदी
	पहुँच	पंढरिया गाँव, कटनी से 70-75 कि० मी० की दूरी पर स्थित है।
	आक्षांश	24°11'28"N
	देशांतर	80°22'8"E
<b>B</b>	<b>जल विज्ञान</b>	
	जलग्रहण क्षेत्र	995 वर्ग कि० मी०
	न्यूनतम वार्षिक वर्षा	384 mm
	अधिकतम वार्षिक वर्षा	1534 mm
	औसत वार्षिक वर्षा	1188.95 mm
	संरचित बाढ़	6235 cumec
	<b>उत्पादन</b>	
	50% निर्भरता	309.88 MCM
	75% निर्भरता	217.99 MCM
	90% निर्भरता	147.99 MCM
	परियोजना के लिए आवंटित जल	100.99 MCM
	FTL पर संग्रह	124.80 MCM
<b>C</b>	<b>भांडार</b>	
	परियोजना का प्रकार	मध्यम प्रकार की परियोजना
	जलग्रहण क्षेत्र	995 वर्ग कि० मी०
	अधिकतम निकास	6235.00 cumec
	मार्गाधीन निकास (Routed Discharge)	5533 cumec
	TBL	El 343.00 masl
	MWL	El 340.50 masl
	FTL	339.50 m

क्र० सं०	विवरण	वर्णन
	FTL पर डूब क्षेत्र	1790.85 हे०
	MWL पर डूब क्षेत्र	2000.00 हे०
	शिखर स्तर पर डूब क्षेत्र	662.97 हे०
	वन क्षेत्र	238.36 हे०
	वन क्षेत्र (डूब का %)	13.30 %
	FTL पर क्षमता	124.80 MCM
	MWL पर क्षमता	135.74 MCM
	शिखर स्तर पर क्षमता	16.35 MCM
	उत्प्लव मार्ग (Spillway) की लम्बाई	114.00 m
	NOF की लम्बाई	60.00 m
	मिट्टी के बांध की लम्बाई	632.00 m
	बांध की कुल लम्बाई	806.00 m
	खाड़ियों की संख्या (एक अतिरिक्त को लेते हुए)	9
	द्वार का प्रकार	Radial
	द्वार का आकार	10.00 x 10.30 m
	अनुमानित नींव स्तर	El 306.00 masl
	शिखर स्तर	El 330.00 masl
	नहर स्लुइस स्तर (Canal Sluice Level)	El 330 masl
	GCA	13785.30 हे०
	CCA	9952.00 हे०
	ICA	9952.00 हे०
	फसल की पैटर्न	Rabi 100%
	परियोजना के लिए आवंटित जल	100.99 MCM
	सिंचाई के लिए जल	45.99 MCM
	भविष्य में उपयोग के लिए सुरक्षित जल (औद्योगिक एवं पेयजल के उपयोग हेतु)	33.67 MCM
	शीर्ष कार्यों (head works) की लागत	58.38 करोड़ रुपए
	परियोजना की कुल लागत	259.75 करोड़ रुपए
	B. C. अनुपात	2.48:1
	प्रति हेक्टेयर लागत	2.61 लाख हे०

**a. जलग्रहण क्षेत्र:**

प्रस्तावित परियोजना केन नदी के बायीं और दायीं ओर भूमि की सिंचाई हेतु इसके जल के उपयोग को सुनिश्चित करेगी। परियोजना स्थल का सम्पूर्ण जलग्रहण क्षेत्र 995 वर्ग कि० मी० है जो पूरा का पूरा मध्य प्रदेश में स्थित है।

**b. कमान क्षेत्र:**

पवई परियोजना का कमान नदी के बायीं और दायीं ओर होगा। कमान का बड़ा भाग समतल मैदान है। पूरा कमान केवल प्रवाह का है। फीडर नहर 14.075 कि० मी० LMC/ RMC के फिडिंग के लिए प्रस्तावित है। बायीं मुख्य नहर (LMC) की लम्बाई फीडर नहर के पुँछ से 18.60 कि० मी० है जबकि RMC भी फीडर नहर से ही शुरू होती है और इसकी लम्बाई लगभग 14.7 कि० मी० है। प्रवाह सिंचाई के लिए LMC लगभग 7825.30 हे० CCA की सिंचाई के लिए और RMC लगभग 2126.70 हे० की सिंचाई के लिए प्रस्तावित है। दोनों नहर से कुल CCA के 9952.00 हे० क्षेत्र की सिंचाई का प्रस्ताव है।



**c. डूब क्षेत्र:**

FRL पर पवई बांध का डूब क्षेत्र 1790 हेक्टेयर है। इस डूब क्षेत्र में भूमि का वर्तमान उपयोग या तो वन, कृषि अथवा बंजर भूमि के रूप में है जो पवई बांध के कारण जल भांडार के रूप में परिणत हो जाएगा।

- ❖ वन भूमि – 238.36 हेक्टेयर
- ❖ सरकारी सुरक्षित क्षेत्र– 931.49 हेक्टेयर
- ❖ निजी भूमि– 621.00 हेक्टेयर

**3. पवई मध्यम सिंचाई परियोजना के लाभ**

पवई मध्यम सिंचाई परियोजना से होनेवाले संभावित लाभ निम्नलिखित हैं:

- एक सुनिश्चित मात्रा में जल के प्रावधान के साथ यह परियोजना पवई सिंचाई परियोजना के अंतर्गत सिंचाई योग्य 13785.30 हे० (GCA) और 9952 हे० (CCA) के कमान क्षेत्र में सिंचाई की सुविधा को पुनर्बहाल करेगी।
- यह परियोजना पन्ना जिले के गाँवों को सिंचाई और पेय जल की सुविधा प्रदान करेगी जिससे इस क्षेत्र की अर्थ-व्यवस्था सुदृढ़ होगी।
- यह परियोजना इस सूखा प्रवण क्षेत्र के 43 गाँव के लोगों के जीवन में बदलाव लाएगी और उनके जीवन की गुणवत्ता को समृद्ध करेगी।
- जैसा कि इस परियोजना के अंतर्गत प्रस्तावित कमान क्षेत्र मौजूदा कमान क्षेत्र का एक अभिन्न अंग है, इसलिए इसमें एक सम्पूर्ण वितरण तंत्र और समेकित कमान क्षेत्र के विकास कार्य नीहित हैं जिसके कारण अतिरिक्त CAD कार्यों की आवश्यकता नहीं है।
- सतही जल के उप-मृदा में रिसाव से गहरी जलभित्तियों का पुनर्भरण होगा और कुछ तद तक भूमिगत जल स्तर में वृद्धि होगी। फीडर नहर बिना अधिक उतार-चढ़ाव वाले अर्थात् हल्के ढालवाले मैदान से होकर गुजरती है। इसलिए छिछले नहर निर्माण में गहरे कटाव अथवा ऊँचे तटबंधों के निर्माण की परिकल्पना नहीं की गई है जिससे कि जल के रिसाव की गुंजाइश हो।
- वितरणियाँ (distributaries) अस्तर के साथ प्रदत्त थे, इसलिए नहर से रिसाव का पूर्वानुमान नहीं है।
- मैदान में अच्छी ढाल, सामान्य रिसाव दर और भूमिगत जल के पुनर्भरण के कारण जलजमाव की समस्या नहीं होने का अनुमान किया गया है।
- चूँकि बहुत पहले ही CAD कार्यों एवं जल निकास के उपायों को पूरा कर लिया गया है इसलिए कमान क्षेत्र में जल निकास की समस्या के नहीं होने का अनुमान है।

- यह परियोजना कमान क्षेत्र में व्यापक लाभ प्रदान करेगी और समेकित आधारभूत संरचना एवं बुंदेलखंड क्षेत्र के आर्थिक विकास के लिए बहुआयामी प्रभाव को सुलभ कर सकेगी।
- सिंचाई की सुविधा के साथ भोज्य, अन्य फसल एवं नकदी फसलों की उत्पादकता में वृद्धि होगी। इस अतिरिक्त उत्पादकता से राष्ट्रीय समृद्धि बढ़ेगी और गरीब किसानों की आर्थिक स्थिति में सुधार होगा।
- बढ़ी हुई उत्पादकता के साथ किसानों एवं अप्रशिक्षित कृषि मजदूरों के लिए कृषिगत गतिविधियों में रोजगार के अवसर प्राप्त होंगे।

#### 4. पवई परियोजना के लिए पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन और पर्यावरण प्रबंधन योजना

पन्ना जिला, मध्य प्रदेश के बुंदेलखंड क्षेत्र में अवस्थित है और पिछले दो दशकों से 1991-92, 1995-96, 2002-03, 2004-05, 2005-06, 2006-07 में सूखे की स्थिति झेलता रहा है। इस जिले ने 2004-05 से 2006-07 तक, लगातार तीन सालों तक सूखे की स्थिति का सामना किया है। राज्य में सिंचाई के आंकड़ों के मामले में नीचे है। कृषि इस जिले में पूरी तरह से वर्षा पर निर्भर है और इस प्रकार मानसून की अनियमितता का विषय है। सिंचाई की सुविधा प्रदान किए जाने से किसानों की आर्थिक स्थिति में सुधार होगी और क्षेत्र की मिट्टी तथा जल संसाधन का कुशल उपयोग होगा।

बुंदेलखंड के परिदृश्य में सुधार और समग्र विकास के लिए मध्य प्रदेश सरकार के द्वारा केन नदी से जल संचय कर पवई अंचल में सिंचाई की सुविधा प्रदान करने के लिए पवई मध्यम सिंचाई परियोजना की योजना बनाई गई है। इस परियोजना के लिए 100.99 MCM जल का आवंटन किया गया है जिसमें से वाष्पीकरण हानि को छोड़कर सिंचाई और भविष्य में औद्योगिक एवं घरेलू उपयोग के लिए आवंटन को क्रमशः 45.99 MCM और 33.67 MCM जल के रूप में विभाजित किया गया है।

#### 5. आधारभूत पर्यावरणीय स्थिति

परियोजना क्षेत्र में भू उपयोग, सूक्ष्म मौसम विज्ञान, परिवेशी वायु गुणवत्ता, जल गुणवत्ता, ध्वनि स्तर, जलीय एवं स्थलीय पारिस्थितिकी, लोगों के सामाजिक-आर्थिक स्थितियों, स्वास्थ्य देखभाल की सुविधाओं एवं आधारभूत विकास से संबंधित पहलुओं को कवर करते हुए द्वितीयक आंकड़ों एवं प्राथमिक क्षेत्रीय सर्वेक्षणों की समीक्षा के जरिए मौजूदा आधारभूत पर्यावरणीय स्थितियों की स्थापना की गई है। सतही और भूमिगत जल, वायु, ध्वनि और मृदा की गुणवत्ता के आकलन हेतु वर्ष 2012 में लगातार तीन ऋतुओं के लिए प्राथमिक सर्वेक्षण को पूरा किया गया है। परियोजना के द्वारा विस्थापित व्यक्तियों का सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अवधि के दौरान एक बार किया गया था।



### a. परियोजना क्षेत्र की भूभौतिक स्थिति

इलाके की विशेषताओं में व्यापक पठारों और घाटियों का शुमार है। इस क्षेत्र की स्थलाकृति को मोटे तौर पर ऊपरी टालगाँव पठार, मध्य हिनौटा पठार और केन घाटी, इन तीन अलग भूभागों में विभाजित किया जा सकता है जबकि केन नदी के दूसरी ओर छतरपुर जिले में ऊबड़-खाबड़ पहाड़ियों एवं पठारों की श्रृंखला है।

### b. भू विज्ञान

यह परियोजना विन्ध्य बेसिन में स्थित है जो प्राजीव (Proterozoic) कल्प की दुनिया की सबसे बड़ी इन्ट्राक्रैटोनिक बेसिनों में से एक है। विन्ध्य के चट्टान 1,04,000 वर्ग कि० मी० के क्षेत्र में फैले हुए हैं जिसकी संचयी मोटाई केन्द्रीय प्रायद्वीपीय क्षेत्र में 4,500 मी० है। यह *बुंदेलखंड* पुंजक और बिजावर समूह तथा ग्वालियर समूहों की अल्प रूपांतरित चट्टानों पर असुविधाजनक ढंग से पड़ा हुआ है। विन्ध्य सुपर समूह के चट्टान अरूपांतरित हैं और इनमें थोड़ा ही विवर्तनिक विरूपण आया है। टेक्टोनिक विन्ध्य सुपर समूह के चट्टानों को पेलोप्रोटोटेरोजोइक से नियोप्रोटोटेरोजोइक काल (1700 और 600 Ma) का जमाव माना जाता है।

इसके अलावा इस परियोजना के डूब क्षेत्र और कमान क्षेत्र के किसी भी हिस्से में आर्थिक महत्व के किसी खनिज के होने की जानकारी नहीं है।

### c. भूकम्प्यता

भारतीय मानक ब्यूरो (BIS) 2000, भारतीय भूकंपी क्षेत्र मानचित्र के अनुसार पर्व परियोजना बांध क्षेत्र जोन III (मध्यम) भूकम्प्यता विवर्तनिक क्षेत्र के अंतर्गत आता है।

### d. परियोजना क्षेत्र का मौसम विज्ञान एवं इसकी जलवायु

परियोजना क्षेत्र की दीर्घकालिक जलवायवीय प्रवृत्ति के आकलन के लिए पुलिस अधीक्षक, सतना में स्थित IMD केन्द्र से द्वितीयक आंकड़े एकत्रित किए गए थे। इसके अलावा वायु प्रसार मॉडलिंग में त्रिभुजिक अध्ययन के उपयोग के दौरान प्राथमिक आंकड़े एकत्र किए गए थे। नीचे दी गई तालिका में सतना में स्थित केन्द्र का जलवायवीय सारांश दिया गया है।

**तालिका: सतना में स्थित IMD केन्द्र का जलवायु विज्ञानी सारांश (1951-1980)**

माह	माध्य अधिकतम तापमान (0 C)	माध्य न्यूनतम तापमान (0 C)	कुल वर्षा (mm)	माध्य वायु वेग (Km/h)	वायु की प्रबल दिशा
जनवरी	32.8	0.6	30.8	3.6	W
फरवरी	36.7	1.1	15.3	4.3	W
मार्च	41.1	4.4	12.7	5.3	W
अप्रैल	45.0	12.2	5.4	6.0	W
मई	46.7	18.3	7.9	7.3	W
जून	47.8	19.4	119.0	9.2	W
जुलाई	45.0	17.8	338.6	7.6	W
अगस्त	39.3	21.1	330.9	6.6	W
सितम्बर	38.3	16.7	181.9	5.5	W
अक्टूबर	38.9	10.0	40.1	3.4	C
नवम्बर	35.5	4.8	14.9	2.8	C
दिसम्बर	32.9	0.4	9.0	2.8	C
औसत योग	47.8	0.4	1106.5	5.4	W

स्रोत: भारत सरकार, भारतीय मौसम विज्ञान विभाग, जलवायुविज्ञानी तालिका (1951-1980), 1999.

**e. वायु पर्यावरण**

प्रस्तावित पवई परियोजना एक सिंचाई परियोजना है इसलिए ईंधन के जलने, बड़े पैमाने पर गैसों के उत्सर्जन आदि वायु प्रदूषण इस परियोजना में देखने को नहीं मिलता। निर्माण स्थलों पर खुदाई, विस्फोट, वाहनों की आवाजाही और निष्पादन स्थल पर पांस के जमाव; DG सेटों, पानी के पम्प चलाने आदि से निकलने वाले गैसों से होनेवाले वायु प्रदूषण का हल्का प्रभाव स्थानीय स्तर पर देखने को मिलेगा। इस तरह के प्रदूषण की संभावना केवल निर्माण स्थलों, सड़कों एवं फीडर नहर के किनारे है और वह भी बहुत कम मात्रा में।

उपलब्ध परिवेशी वायु गुणवत्ता को स्थापित करने के लिए और स्थानीय पर्यावरण पर इस परियोजना के प्रभाव के आकलन हेतु प्रस्तावित बांध स्थल और फीडर नहर संरेखन पर 2012 में मानसून-पूर्व, मानसून

एवं मानसूनोत्तर मौसम में आधारभूत परिवेशी वायु गुणवत्ता की निगरानी का आयोजन किया गया था क्योंकि पूरे परियोजना क्षेत्र में वायु गुणवत्ता पर प्रभाव वाले केवल यही क्षेत्र हैं। कण और गैसीय प्रदूषकों के पृष्ठभूमि संकेन्द्रण के आकलन के लिए आठ निगरानी केन्द्रों का चुनाव किया गया था। दोनों ऋतुओं में किए गए इस सर्वेक्षण के परिणाम से पता चलता है कि  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $SO_2$  और  $NO_x$  जैसे वायु गुणवत्ता के सभी सूचकांक अनुज्ञेय सीमा के भीतर हैं और CPCB के द्वारा ग्रामीण/आवासीय क्षेत्रों के लिए निर्धारित राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानक के अनुरूप है।

#### **f. ध्वनि पर्यावरण**

उपलब्ध परिवेशी ध्वनि के स्तर को स्थापित करने के लिए और निर्माण गतिविधियों के कारण उत्पन्न ध्वनि के प्रभाव के आकलन के लिए प्रस्तावित बांध स्थल और फीडर नहर संरेखन, पांस निपटान स्थल और परिवहन गलियारे को कवर करते हुए 2012 में मानसून-पूर्व, मानसून एवं मानसूनोत्तर मौसम में आठ निगरानी केन्द्रों पर मूल ध्वनि स्तर की निगरानी की गई थी। मूल ध्वनि स्तर 50.16-56.55 dB (A) के बीच रही है जोकि ग्रामीण और आवासीय क्षेत्रों के लिए स्वीकार्य स्तर के भीतर है।

#### **g. जल पर्यावरण**

परियोजना के मुक्त जलग्रहण क्षेत्र में विभिन्न स्थलों पर केन नदी और इसकी सहायक धाराएँ महत्वपूर्ण जल स्रोत हैं। इनमें से कोई भी बारहोंमासी नहीं है और इनमें प्रवाह मुख्यतः मानसून काल में और कुछ भागों में मानसूनोत्तर काल में देखने को मिलता है। मानसून-पूर्व मौसम के दौरान सभी नदियाँ व्यावहारिक रूप से सूखी हुई होती हैं अथवा सूखने की स्थिति में होती हैं। इस इलाके में केन नदी की कुंवारी प्राकृतिक अवस्थिति की उपलब्धता के कारण इस नदी में किसी प्रकार के औद्योगिक अपशिष्ट अथवा उत्खनन अपशिष्ट प्रवाहित नहीं किए जाते हैं इसलिए इस नदी के जल की गुणवत्ता अच्छी और सिंचाई के लिए उपयुक्त है।

#### **h. मृदा पर्यावरण**

परियोजना के जलग्रहण और कमान क्षेत्र की मिट्टी में सूक्ष्म स्तर पर विविधता देखने को मिलती है लेकिन आम तौर पर वे काली कपासी मिट्टी हैं और उनका रंग गहरा काला है। इनमें अच्छी उर्वरता है लेकिन कहीं-कहीं इनमें कैल्शियम कार्बोनेट की उच्च से मध्यम सान्द्रता पाई जाती है।

मिट्टी की गुणवत्ता के आकलन के लिए 2012 में मानसून-पूर्व, मानसून एवं मानसूनोत्तर मौसम में आठ नमूने एकत्रित किए गए थे और उनका विश्लेषण किया गया था। इनमें के संदर्भ में हल्की/मध्यम क्षारीय स्थिति देखने को मिलती है जोकि सूखा प्रवण इलाके में आम बात है। मिट्टी में भारी धातुओं के

साथ सूक्ष्म पोषक तत्वों में जिंक की कमी पाई गई है। जल चालकता धीमी से मध्यम धीमी देखने को मिलती है। इससे यह संकेत मिलता है कि यह क्षेत्र प्रदूषण से मुक्त है लेकिन इनमें कुछ सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी है।

#### i. भू उपयोग पैटर्न

किसी जल स्रोत के उपलब्ध प्रवाह की गुणवत्ता पर भू उपयोग पैटर्न का महत्वपूर्ण प्रभाव होता है। यह भूमिगत जल रिसाव, सतही प्रवाह, वाष्पीकरण एवं अवरोधन की तरह विभिन्न जलजनित परिस्थितियों के निर्धारण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। भूमि के प्रकार और उनके उपयोग पर नीचे की तालिका में प्रकाश डाला गया है।

तालिका: अध्ययन क्षेत्र का भू उपयोग

क्र० सं०	वर्गीकरण	क्षेत्र (वर्ग कि० मी०)	%
1	निर्मित, ग्रामीण	33.9	1.089
2	कृषि भूमि	1102.8	50.21
3	वन	921.7	41.966
4	ऊसर/बंजर/अकृष्ट भूमि/झाड़ भूमि	133	6.054
5	बंजर/अकृष्ट भूमि/बलुआ क्षेत्र	1.4	0.063
6	नमभूमि/जलाशय, नदी/झरना/नहर	5.2	0.235
7	नमभूमि/जलाशय, जल-भांडार/झरना/तालाब	8.4	0.383

#### j. पारितंत्रिय पर्यावरण

पन्ना जिले का भौगोलिक क्षेत्र 7135 वर्ग कि० मी० है जिसमें 85 वर्ग कि० मी० घने वन, 1501 वर्ग कि० मी० मध्यम घने वन और 1072 वर्ग कि० मी० खुले वन प्रदेश के अंतर्गत है। इस जिले में 189 वर्ग कि० मी० भूभाग झाड़ भूमि (स्रोत: राज्य वन रिपोर्ट- 2011) के अंतर्गत है। चैम्पियन एवं सेठ वर्गीकरण के अनुसार इस जिले में उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन है।

पवई सिंचाई परियोजना के लिए लगभग 238.36 हे० वन भूमि को रूपांतरित किया जाएगा। ये वन "भारतीय वन अधिनियम-1927 एवं वन संरक्षण अधिनियम-1980" के अंतर्गत सुरक्षित घोषित हैं।

परियोजना के प्रभाव क्षेत्र के अंतर्गत किसी प्रकार का कोई वन्य जीव अभयारण्य अथवा वन्य जीव सुरक्षित क्षेत्र नहीं है। निकटतम वन्य जीव अभयारण्य पन्ना व्याघ्र अभयारण्य है जोकि अध्ययन क्षेत्र से बाहर (परियोजना की सीमा से 15 कि० मी० की दूरी पर) स्थित है।

परियोजना क्षेत्र में मौजूदा पारिस्थितिक स्थितियों को द्वितीयक जानकारी की समीक्षा और 2012-13 में मानसून-पूर्व, मानसून एवं मानसूनोत्तर मौसम के दौरान आयोजित व्यापक प्राथमिक पारिस्थितिकीय क्षेत्रीय सर्वेक्षण के आधार पर स्थापित किया गया है।

प्राथमिक नमूना अध्ययन के दौरान कुल मिलाकर पादपों की एक समृद्ध विविधता दर्ज की गई है। पादपों के अध्ययन के दौरान इस क्षेत्र में मानवीय गड़बड़ियों के कारण अत्यधिक अपघटित परिदृश्य देखने को मिला है। हालाँकि नमूना स्थलों में सीधे तौर पर पेड़ों की कटाई देखने को नहीं मिली है लेकिन बड़े पैमाने पर चराई के मामले की गड़बड़ियाँ आम तौर पर देखने को मिली है। अध्ययन क्षेत्र में आम तौर पर पेड़ों की मात्रा विरल है और उनमें अधिकांश विदेशी और आक्रामक प्रजाति के पेड़ हैं। डूब और कमान क्षेत्रों में किसी प्रकार के खास संरक्षण लायक संकटग्रस्त या विलुप्तप्राय प्रजाति के पेड़ शामिल नहीं हैं।

अध्ययन क्षेत्र में ज्यादातर सामान्य प्रजाति के जीव-जन्तु शामिल हैं इनमें किसी प्रकार के संकटग्रस्त प्रजाति के होने का रिपोर्ट नहीं है। इस क्षेत्र में, खासकर नदी के किनारे पक्षियों की 26 प्रजातियाँ देखने को मिली है। जिनमें से अधिकांश प्रजातियाँ अनुसूची IV से संबंधित हैं। अनुसूची V से संबंधित पक्षियों में केवल घरेलू कौआ, जंगली कौआ एवं आम बाज ही पाए जाते हैं। अनुसूची VI से संबंधित अर्थात् संकटग्रस्त अथवा विलुप्तप्राय प्रजाति नहीं पाई गई है।

इस क्षेत्र में लगभग स्तनधारियों की 11 प्रजातियाँ पाई जाती हैं और उनमें से सभी अनुसूची II से IV के बीच संबंधित हैं। अनुसूची V की श्रेणी से संबंधित जीवों में केवल घरेलू चूहे, छछूँदर और चमगादड़ शामिल हैं। पक्षियों में केवल घरेलू कौआ, जंगली कौआ एवं आम बाज ही पाए जाते हैं। परियोजना क्षेत्र में सरीसृपों की 6 प्रजातियों एवं उभयचरों की 2 प्रजातियों की रिपोर्ट की गई है।

#### **k. सामाजिक-आर्थिक वातावरण**

डूब, जलग्रहण और कमान क्षेत्र के विभिन्न सामाजिक-आर्थिक पहलुओं पर एक विस्तृत अध्ययन किया गया है। डूब का प्रभाव 15 गाँवों में होगा। परियोजना प्रभावित परिवारों में 25 से 20 आदिवासी परिवारों की कुछ झोपड़ियाँ शामिल हैं। डूब के कारण कुल 1790.85 हेक्टेयर भूमि प्रभावित होनेवाली है जिसमें 238.36 हे० वन भूमि, 400.00 हे० सरकारी भूमि और 1113.00 हे० निजी भूमि नीहित है।

प्रभावित होनेवाले 15 गाँवों में अधिकांश परिवार भूमिहीन हैं। जमीनवाले परिवारों में अधिकांश परिवारों के पास 1 हे0 से कम जमीन है, 20 प्रतिशत परिवारों के पास 1-2 हे0 जमीन है और 5 प्रतिशत परिवारों के पास 2 हे0 से अधिक लेकिन 5 हे0 से कम भूमि है।

प्रभावित होनेवाले 15 गाँवों में पापरिया, रामपुर, शाहपुर खुर्द, जबराह, मझगाँवाँ, सतधारा, दैधर, रोहनिया, खमतारा, रामगढ़, महुआखेड़ा, सारंगपुर, सलैया, सामरी, नानागपुर, बिरहरिया, मर्दा, धोवापुरा एवं कटलाल शामिल हैं।

कमान क्षेत्र पन्ना जिले के पवई तहसील के 43 गाँवों में होगा। इस परियोजना के लाभार्थियों की संख्या 9688 होगी और इतनी ही संख्या किसानों की होगी। यहाँ 25.98 प्रतिशत लोग सामान्य वर्ग के, 46 प्रतिशत अन्य पिछड़े वर्ग के, 18 प्रतिशत अनुसूचित जाति के और 10.02 प्रतिशत अनुसूचित जनजाति के हैं। इस परियोजना से लाभ मिलने की शुरुआत 2013-14 से हो जाएगी।

पहले चरण में पवई सिंचाई परियोजना से लाभान्वित होनेवाले 43 गाँवों में शाहनगर, सनवारी, कुपना, उमरहाट, सिधासर, कामता उरधानी, माका, देवरीसरकार, खटिया, खैटी, नारायणपुर, बनवार, तिगारा, चिडिहा, पैरोती, रामपुर, जामनी, मनखी, मुरच, उसरखेड़ा, टर्गी, सिंरा बहादुर, वोडा, वरोडी, इटाया, बरसिंहपुरा, किसनगढ़, सुनोडी, जगदेशपुरा, खाड़ी, बाधखेड़ा, पवई, उमरिया, हिनोटा, मैँडा, मुदवारी, बिखरा, बांधर, मुरखोचो, अमुआ, सगरा और जुनोर शामिल हैं।

हालाँकि इस खंड में पाँच उपखंडों के अंतर्गत विभिन्न मुद्दों के सामाजिक पहलू शामिल हैं जिनमें व्यक्तिगत विवरण, सामाजिक स्तर, आर्थिक और जीविका के स्रोत, आय-व्यय और सामाजिक-आर्थिक संस्कृति नीहित हैं। इनका उल्लेख अध्याय-3 के पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन रिपोर्ट में किया गया है।

## 1. ऐतिहासिक और पुरातात्विक महत्व के स्थान

परियोजना के डूब और कमान क्षेत्र के भीतर भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण और मध्य प्रदेश राज्य पुरातत्व विभाग द्वारा अधिसूचित कोई भी मंदिर अथवा स्मारक नहीं है।

## 6. पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन

पवई मध्यम सिंचाई परियोजना सूखे से बुरी तरह प्रभावित कमान क्षेत्र में सिंचाई के साधन उपलब्ध कराकर भारी लाभ प्रदान करेगा, भविष्य में RMC के जरिए 33.67 MCM जल औद्योगिक और पेयजल के प्रयोजन के लिए सुरक्षित रखा जाएगा। पवई मध्यम सिंचाई परियोजना कमान क्षेत्र को केवल लाभ ही प्रदान करेगा और इसका कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा। इसके मध्यम डूब क्षेत्र की वजह से इस परियोजना से कोई बड़ा पर्यावरणीय प्रभाव होने की संभावना नहीं है, यद्यपि भू-अधिग्रहण और निजी,

सरकारी और वन भूमि की डूब से संबंधित प्रभाव पड़ेगा, जिसका शमन उचित प्रबंधन उपायों के जरिए किया जाएगा।

#### a. निर्माण चरण के दौरान प्रभाव

इस परियोजना के मिट्टी के बांध के विकास की परियोजना होने के नाते इसमें किसी विशाल ठोस (कंक्रीट) बांध जैसी संरचना शामिल नहीं है, इसमें केवल मध्यम स्तर की निर्माण गतिविधियाँ जगह लेंगी और इसका बहुत ऊँचा नहीं होना पूर्वानुमानित है। निर्माण चरण के दौरान मिट्टी के बांध के निर्माण के लिए स्थल को समतल करना, फीडर नहर की खुदाई, परियोजना स्थल से खुदाई सामग्री का परिवहन, अधिशेष गंदगी का ढेर लगाना आदि गतिविधियाँ की जाएँगी और इन सबका प्रभाव केवल निर्माण चरण के दौरान और अल्प समय के लिए होगा। बांध के निर्माण के पश्चात् ये प्रभाव सदा के लिए खत्म हो जाएँगे।

निर्माण चरण के दौरान विस्फोट, खुदाई, DG सेटों के संचालन, जल उलीचने वाले पम्प, और मिट्टी ढोनेवाले बड़े वाहनों, ट्रकों एवं डम्परों आदि के संचालन के कारण वातावरण में धूल का स्तर बढ़ेगा। वाहनों, DG सेटों और तेल से चलनेवाले इंजनों के परिचालन के कारण परियोजना स्थल पर गैसीय प्रदूषण में थोड़ी वृद्धि होगी। इसलिए इस क्षेत्र में परिवेशी वायु गुणवत्ता पर अस्थायी प्रभाव होंगे, हालाँकि इनके बहुत अधिक होने की संभावना नहीं है। परियोजना स्थल के निकट अर्थात् बांध से 0.8 कि० मी० के दायरे में स्थित गाँवों को छोड़कर अन्य गाँव प्रभावित नहीं होंगे। निकट के गाँवों में शाहपुर तहसील का पंढरिया गाँव शामिल है।

निर्माण कामगारों के द्वारा खाना पकाने के लिए लकड़ी/ईंधन जलाने से स्थानीय वायु गुणवत्ता पर मामूली असर हो सकता है, हालाँकि LP गैस या केरोसिन तेल जैसे खाना पकाने के वैकल्पित ईंधन के प्रावधान से इससे बचा जा सकता है।

मिट्टी के बांध का निर्माण ऐसे समय में किया जाएगा जब नदी में पानी कम हो, जिससे निर्माण के कारण होनेवाला जल प्रदूषण नहीं होगा। निर्माण चरण के दौरान जल प्रदूषण और भूक्षरण को रोकने के लिए नींव खोदने हेतु जलरोधक दीवार की स्थापना की जाएगी। हालाँकि निर्माण स्थल के निकट कुछ छोटी धाराओं के होने का रिपोर्ट किया गया है, जिसे सक्रिय निर्माण स्थल से दूर मोड़ दिया जाएगा और उचित धाराओं में मिला दिया जाएगा ताकि निर्माण की गतिविधियों के कारण नदी के जल का प्रदूषण न हो।

बांध और नहर के निर्माण के दौरान शोर पैदा करनेवाली मुख्य गतिविधियों में ड्रिलिंग, उत्खनन, निर्माण उपकरण का संचालन, निर्माण वाहनों का परिचालन और विस्फोट आदि शामिल होंगे। निर्माण चरण के

दौरान निर्माण की गतिविधियों से लोगों और वन्यजीवों पर शोर का कुछ प्रभाव होगा। निर्माण की मुख्य अवधि के दौरान परियोजना स्थल पर प्रत्याशित शोर का स्तर 80-90 dB (A) के आसपास होगा। निर्माण के दौरान विस्फोट नियंत्रित ढंग से किए जाने के कारण, निर्माण स्थल से 0.8 कि० मी० की दूरी पर स्थित केवल पंढरिया गाँव पर मामूली असर पड़ेगा। हालाँकि इससे बांध के समीप में वन्य जीवन पर कुछ अस्थायी प्रभाव पड़ेगा और इससे उनका स्थानांतरण बांध स्थल के आसपास नदी के ऊपर अथवा नीचे के जगहों पर हो सकता है।

निर्माण चरण के दौरान बांध के निर्माण एवं संबंधित परिवहन की गतिविधियों के कारण स्थानीय जीव-जन्तुओं के लिए कुछ असुविधा हो सकती है इसलिए बांध स्थल के आसपास नदी के ऊपर अथवा नीचे के जगहों पर उनका अस्थायी स्थानांतरण हो सकता है। चूँकि नदी के ऊपर अथवा नीचे के जगहों पर समान वातावरण होने के कारण जीव-जन्तुओं पर होनेवाले प्रभाव बहुत कम होंगे।

बांध के निर्माण और फीडर नहर की खुदाई के कारण काफी हद तक रोजगार का सृजन होगा और यह एक बड़ा सकारात्मक प्रभाव होगा। कुशल और अकुशल श्रमिकों की आवश्यकता की पूर्ति में स्थानीय लोगों को प्राथमिकता दिया जाएगा जो परियोजना निर्माण के कारण होनेवाला एक मुख्य लाभ होगा।

#### **b. परिचालन चरण के दौरान प्रभाव**

निर्माणोत्तर चरण के दौरान निर्माण चरण के दौरान हुए सभी पर्यावरणीय प्रभाव खत्म हो जाएँगे। इस चरण के दौरान परियोजना के परिणाम के रूप में औद्योगिक, पेयजल और सिंचाई के लिए जल आपूर्ति के रूप में अनुकूल प्रभाव देखने को मिलेगा। इस चरण के दौरान कमान क्षेत्र में जल निकास के प्रभाव सहित कोई प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव होने की संभावना नहीं है क्योंकि कमान क्षेत्र के लिए जल निकास के साथ-साथ कमान क्षेत्र का विकास कार्य बहुत पहले ही कर लिया गया है।

#### **अच्छे प्रभाव**

##### **सामाजिक वातावरण पर प्रभाव**

परिचालन चरण के दौरान पवई सिंचाई परियोजना से सूखा प्रवण क्षेत्र के किसानों को भरोसेमंद और सुनिश्चित सिंचाई के सुविधाओं के माध्यम से भारी लाभ होगा। इस क्षेत्र में किसान वर्तमान में जो मुश्किल से एक ही फसल ले पाते हैं, वे उन्नत फसल पैटर्न और बेहतर फसल उत्पादकता के साथ कम से कम दो फसल उगा पाएँगे। कृषि श्रमिकों को जो वर्तमान में वर्ष में केवल कुछ ही सप्ताहों के लिए काम मिल पाता है उन्हें साल में कम से कम 6 से 9 माह तक रोजगार मिल सकेगा। जल भांडार



और नदी का उपयोग मत्स्यपालन के लिए किया जा सकेगा जिससे मछुआरों की आय में वृद्धि होगी और उनका रोजगार सुनिश्चित हो सकेगा। परियोजना के कारण ये सब सकारात्मक प्रभाव होंगे और कमान क्षेत्र के लोगों और जल-भांडार के निकट रहनेवाले मछुआरों के जीवन स्तर में बदलाव आएगा।

पूरे कमान क्षेत्र को सिंचाई और प्रत्यक्ष रोजगार की सुविधा प्रदान करने के अलावा, इस परियोजना से इस क्षेत्र में अप्रत्यक्ष रूप से कृषि आधारित और संबद्ध उद्योगों तथा आधारभूत संरचना के विकास से बड़ी संख्या में लोगों को रोजगार प्राप्त होगा। इससे पिछड़े क्षेत्र में एक गुणात्मक प्रभाव के साथ समग्र आर्थिक विकास को नेतृत्व मिलेगा और राजकोषीय राजस्व स्रोतों में वृद्धि होगी।

### **सतही जल संसाधन पर प्रभाव**

जल भांडार का निर्माण कर अन्यथा नीचे की ओर धाराओं में बह जानेवाले जल को संग्रहित किए जाने से इस क्षेत्र में सतही जल भांडार में वृद्धि होगी, जो एक सकारात्मक प्रभाव है। बराज से नियंत्रित ढंग से गैर-मानसून काल में जल के छोड़े जाने से केन नदी में नीचे की धाराओं में भी सालोंभर पर्याप्त जल की उपलब्धता रहेगी।

### **भूमिगत जल संसाधन पर प्रभाव**

नदी, जल भांडार, फीडर नहर, सिंचाई नहर और कमान क्षेत्र के खेतों में लम्बे समय के लिए जल की मौजूदगी के कारण उपसतह में जल का रिसाव होगा। इससे बहुत हद तक नीचे जा चुके भूजल स्तर का पुनर्भरण होगा। इससे प्लोराइड के घुलने से इसके संकेन्द्रण में कमी आएगी और इससे जल पीने योग्य होगा।

### **पारितंत्र एवं जैव-विविधता पर प्रभाव**

एक मध्यम आकार के जलाशय और फीडर नहर के निर्माण और इन जलाशयों में और कमान क्षेत्र में लम्बे समय के लिए जल की मौजूदगी की वजह से आसपास के सूखा प्रवण क्षेत्रों और दूर दराज के इलाके से पक्षियों का आकर्षण होगा। वन्य जीवों के लिए सालोंभर पीने का पानी मौजूद होगा। यह क्षेत्र सूखा प्रवण क्षेत्र है और गर्मी के मौसम में जल की कमी हो जाती है।

डूब क्षेत्र में वन भूमि का रूपांतरण इस परियोजना का नकारात्मक पहलू है। वन विभाग द्वारा वनरोपण का कार्यक्रम किया जा रहा है। खेतों एवं झाड़ भूमि में ग्रामीण और सामाजिक वन विकसित किए जाएँगे। ग्रामीण वन विकास के लिए सिंचाई विभाग द्वारा सहयोग प्रदान किया जाएगा।

## **जलवायु पर प्रभाव**

जल भांडार, नदी, नहर और खेतों में लम्बे समय के लिए जल की मौजूदगी के कारण वातावरण में सापेक्षिक आर्द्रता में वृद्धि होगी जिससे भीषण गर्मी के मौसम में परिवेशी तापमान में कमी आएगी।

## **सौन्दर्य पर प्रभाव**

बांध के निर्माण और जल भांडार तथा नहर के गठन से इस क्षेत्र में जल विहार की स्थिति पैदा होगी और इससे अन्यथा इस सूखे क्षेत्र के सौंदर्य मूल्यों में सुधार होगा। जलाशय में नौका विहार और जल क्रीड़ा की सुविधा विकसित हो सकती है। बांध और नहर के आसपास प्रस्तावित वृक्षारोपण और बांध के पदतल में उद्यान के विकास से परियोजना क्षेत्र के नैसर्गिक सौंदर्य में वृद्धि होगी। यह एक पिकनिक स्थल के रूप में सेवा प्रदान कर सकेगा और पर्यटकों के आकर्षण का केन्द्र बनेगा।

## **संभावित प्रतिकूल प्रभाव**

### **मृदा पर प्रभाव**

लम्बी अवधि में, सिंचाई योजनाओं में होनेवाली सबसे लगातार समस्याओं में स्थानीय जलभित्ति (जलजमाव) का ऊपर उठना होता है। जलभित्ति में जल स्तर की वृद्धि का एक प्रमुख कारण कम सिंचाई क्षमता (कुछ क्षेत्रों में 20 से 30 प्रतिशत की तरह कम) होती है। कमजोर जल वितरण प्रणालियों, कमजोर मुख्य प्रबंधन प्रणाली और सिंचाई की पुरातन पद्धति इसके मुख्य कारण होते हैं। केशाकर्षण के अंतर्गत उठता हुआ भूजल स्तर भूमि में लवण छोड़कर वाष्पोत्सर्जित हो जाएगा। शुष्क और अर्द्ध-शुष्क क्षेत्रों में प्रमुख लवणता की यह समस्या विशेष चिंता का विषय है। एक उच्च जल भित्ति स्तर काम करने के लिहाज से मिट्टी को कठिन बना देता है।

अच्छा सिंचाई प्रबंधन, आवश्यकतानुरूप सिंचाई और आपूर्ति से सिपेज में कमी आ सकती है और सिंचाई क्षमता में वृद्धि होने से भूमिगत पुनर्भरण में कमी आती है। जल निकास के प्रावधान से स्थानीय स्तर पर समस्या का समाधान हो सकता है पर उससे और समस्या और बढ़ भी सकती है यदि जल की गुणवत्ता अच्छी न हो। लवणता में वृद्धि सिंचाई से संबंधित एक प्रमुख चिंता का विषय है। उचित जल निकास और समयानुसार निगरानी, फसल चक्र और भूमिगत जल तथा सिंचाई जल के उपयोग से कमान क्षेत्र में लवणता का प्रभाव कम होगा।

## **परिवेशी वायु गुणवत्ता पर प्रभाव**

परियोजना के परिचालन चरण के दौरान वायु की गुणवत्ता पर किसी प्रकार का कोई प्रभाव नहीं होगा।

## **वन्य जीवन पर प्रभाव**

जल भांडार के निर्माण के पश्चात् डूब क्षेत्र के वन्य जीव निकट के अन्य क्षेत्र में स्थानांतरित हो जाएंगे क्योंकि स्थानीय वन्य जीव सामान्य हैं और उनके वास के लिए अनेक उपयुक्त स्थल निकट में ही मौजूद हैं।

कमान क्षेत्र में किसी प्रकार के वन्य जीवों का वास नहीं है, इसलिए परिचालन चरण के दौरान किसी प्रकार के कोई प्रभाव की संभावना नहीं है।

## **उर्वरकों एवं कीटनाशकों के अत्यधिक उपयोग के कारण प्रभाव**

सिंचाई के बाद के परिदृश्य में यदि किसानों के द्वारा अत्यधिक रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों का उपयोग किया जाता है तो इससे जल एवं मृदा प्रदूषण हो सकता है। इसलिए रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों का उपयोग विवेकपूर्ण ढंग से किया जाना चाहिए। इसे सुनिश्चित करने के लिए एक जागरूकता कार्यक्रम चलाया जाएगा और विशेषज्ञों के द्वारा स्थानीय लोगों से इस संबंध में बात की जाएगी ताकि उन्हें रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों के उपयोग की उचित मात्रा के बारे में जानकारी मिल सके।

## **मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव**

लम्बे समय के लिए जल की मौजूदगी के कारण वातावरण में आर्द्रता के स्तर में वृद्धि होगी और जलजनित संक्रामक रोगों का प्रकोप हो सकता है। इसके अलावा मानसून और मानसूनोत्तर काल में मच्छरों और घोंघे के संभावित प्रसार के कारण कमान क्षेत्र में जलजनित संक्रामक रोगों के प्रकोप होने की संभावना रहती है।

## **7. पर्यावरण प्रबंधन योजना**

पवई सिंचाई परियोजना का कुछ सामाजिक और पर्यावरणीय प्रभाव होगा, हालाँकि उनके होने की संभावना कम से कम है। उसके बाद भी पर्यावरणीय नुकसान और प्रतिकूल प्रभावों को संभव हद तक कम करने के लिए उपयुक्त तकनीकी निर्णय और शमन के उचित उपायों के लिए एक पर्यावरणीय प्रबंधन योजना तैयार की गई है।

### **निर्माण चरण के दौरान पर्यावरण प्रबंधन योजना**

**निर्माण अवधि के दौरान निम्नलिखित शमन उपायों की आवश्यकता होगी:**

- परियोजना स्थल पर उत्खनन और निर्माण की गतिविधियों का उपक्रम पर्यावरणीय पहलुओं एवं सुरक्षा उपायों को अत्यन्त सावधानीपूर्वक ध्यान में रखते हुए करना।
- परियोजना स्थल से निकले पांस (muck) का निपटान यदि संभव हो तो मिट्टी के बांध के निर्माण में करना अथवा उसका उपयोग नीची भूमि को भरने के लिए करना; अतिरिक्त गंदगी को परियोजना स्थल से दूर उचित ढाल पर व्यवस्थित ढंग से जमा करना;
- अपरदन को कम करने के लिए पांस (muck) के ढेर को संपीडित करना, निर्माण स्थल से खोदे गए उपरी मृदा से उन्हें ढकना और उनके अपरदन को रोकने के लिए उनपर वृक्षारोपण करना;
- विस्फोट के दौरान कंपन और ध्वनि स्तर को कम करने के लिए उपयुक्त उपायों को अपनाना;
- आसपास के इलाके में ध्वनि प्रदूषण से बचने के लिए निर्माण की गतिविधियों का संचालन केवल दिन के समय में करना;
- धूल भरी सड़कों पर जल के छिड़काव जैसे धूल पर नियंत्रण के उपाय करना;
- डीजल चालित निर्माण वाहनों से गैसीय उत्सर्जन को न्यूनतम करने के लिए उनका उचित रखरखाव;
- शोर उत्पादक उपकरणों को संचालित करनेवाले कामगारों को इयरप्लग आदि ध्वनिरोधक उपकरण मुहैया कराना;
- आवश्यकता के अनुसार नहर के सड़कों से मिलने के स्थान पर उचित जगहों पर उचित संख्या और उचित आकार के पर्याप्त पुलों की व्यवस्था करना;
- नहर के निर्माण से जहाँ-जहाँ परंपरागत रास्तों में बाधा आती है वहाँ-वहाँ पैदल पार करनेवाले पुल का निर्माण;
- निर्माण कामगारों के द्वारा खाना बनाने के लिए लकड़ियों की आवश्यकता के लिए पेड़ काटने से रोकने के लिए ठेकेदार के जरिए खाना पकाने के लिए ईंधन का प्रावधान; और
- निर्माण शिविरों में पुरुष और महिला कामगारों के लिए अलग-अलग शौचालय के लिए सैप्टिक टैंक का प्रावधान;

### **परिचालन चरण के दौरान प्रबंधन योजना**

परियोजना के परिचालन चरण के दौरान शमन के निम्नलिखित उपायों की आवश्यकता होगी:

- बांध के पगतल में, इसके चारों ओर और नहर के साथ वृक्षारोपण;
- नहर के साथ निर्मित मिट्टी के ढेर को मजबूती प्रदान करने और अपरदन से बचाने के लिए उसपर घास उगाना;

- पौधों के आत्मनिर्भर बनने तक कम से कम तीन साल तक सामाजिक वानिकी विभाग द्वारा उनका पोषण;
- जलजमाव की संभावना वाले स्थानों पर उप-मृदा जल निकास प्रदान करना;
- भूमि की उर्वरता के वैज्ञानिक विश्लेषण के आधार पर आवश्यकता के अनुरूप रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों के उचित उपयोग के लिए किसानों के बीच प्रशिक्षण और इनके अत्यधिक प्रयोग पर रोक लगाना;
- मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों की मात्रा में सुधार लाने और फसल पैटर्न तथा फसल की उत्पादकता को बढ़ाने के लिए फसल चक्र का कार्यान्वयन;
- केन नदी के जल के गुणवत्ता की समय-समय पर जाँच करना और यदि जल की गुणवत्ता मानकों को पूरा नहीं करती है तो उचित जल गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए उपचार के उचित उपाय करना;
- परियोजना स्थल के आसपास पेड़ों के अवैध कटाव न होने को सुनिश्चित करना;
- परियोजना क्षेत्र में वन्य जीवन में गड़बड़ी से बचने के लिए परियोजना वाहनों के परिचालन और अत्यधिक हॉर्न बजाने तथा रात के समय रोशनी को न्यूनतम करना;
- बांध और नहर के आसपास वन्य जीवन के संरक्षण के लिए कानूनी उपायों को कड़ाई से लागू करना;
- जल भांडार में मत्स्यपालन एवं जलीय जीवन के विकास के लिए उपयुक्त उपायों को अपनाना;
- जल भांडार में पोषक तत्वों के स्तर पर नियंत्रण एवं नहरों में जल के बाधारहित प्रवाह के लिए इसमें जलीय पौधों के अत्यधिक वृद्धि पर रोक;
- लोगों के लिए रोजगार सृजन के लिए जल भांडार और कमान क्षेत्र के टैंक में मत्स्यपालन के लिए हैचरी और कल्चर का निर्माण और जलाशयों में जल की गुणवत्ता में सुधार लाना;
- जल भांडार एवं अन्य जलाशयों में अवसादन को कम करने के लिए कृषि एवं वन विभाग के मृदा संरक्षण स्कंध द्वारा वाटरशेड प्रबंधन योजना के माध्यम से मिट्टी के कटाव के खतरे वाले क्षेत्रों में जलग्रहण क्षेत्र उपचार योजनाओं एवं मृदा संरक्षण उपायों का उपक्रम;
- जल भांडार से तलछट को बहाने के लिए मानसून के दौरान फाटक खोलना;

## 8. कमान क्षेत्र का विकास

पवई सिंचाई परियोजना का कमान क्षेत्र PRBC का एक अभिन्न अंग है, जहाँ पर्याप्त कमान क्षेत्र विकास उपायों को पहले ही कार्यान्वित किया गया है। जिनमें जल भांडार का विकास, जल के उपयोग

के न्यायसंगत तरीके, मृदा एवं फसल के उपयुक्त प्रबंधन कार्य एवं सिंचाई के वैज्ञानिक शेड्यूल शामिल हैं। इनमें निम्नलिखित प्रमुख हैं:

भू समतलीकरण, भूमि का आकारीकरण और उसे मुलायम बनाना, श्रेणीकरण, भूमि विकास एवं मिट्टी के बांध के निर्माण सरीखे संरक्षण के उपाय;

भारी वर्षा/नहर से रिसाव अथवा अतिरिक्त सिंचाई के कारण अतिरिक्त जल के निकास के लिए सक्षम सतही जल निकास;

उप-मृदा क्षेत्र से अतिरिक्त जल के निकास के लिए सक्षम उप-मृदा जल निकास; और खेतों से अतिरिक्त जल को तेजी से निकालने के लिए सक्षम बनाने के लिए मौजूदा मुख्य नालियों को जहाँ तक संभव हो स्थिरता प्रदान करना, मजबूत बनाना और गहरा करना;

## 9. जन स्वास्थ्य प्रबंधन

जन स्वास्थ्य प्रबंधन उपायों में निम्नलिखित शामिल होंगे:

इस क्षेत्र में किसी प्रकार के जलजनित अथवा परजीवीजन्य रोगों के खतरों को दूर करने के लिए पर्याप्त उपचारात्मक और निवारक उपाय;

पर्याप्त संख्या में मेडिकल और पैरामेडिकल स्टाफ की नियुक्ति से मौजूदा स्वास्थ्य सुविधाओं को मजबूत बनाना;

निर्माण शिविरों में अच्छा पर्यावरण, स्वास्थ्य और स्वच्छता की स्थिति बनाए रखना; और

कमान क्षेत्र में स्वास्थ्य विकार को रोकने के लिए स्वास्थ्य विभाग द्वारा नियमित रूप से निगरानी और स्वास्थ्य सुधार कार्यक्रम;

## 10. परियोजनोत्तर निगरानी एवं प्रबंधन

परियोजनोत्तर निगरानी चरण के दौरान प्रभावी पर्यावरणीय प्रबंधन के लिए कमान क्षेत्र के कुछ संकटग्रस्त इलाके में मिट्टी और जल के गुणवत्ता की निगरानी करने की आवश्यकता हो सकती है। जल संसाधन और कृषि विभाग के संयोजन समिति के अंतर्गत एक पर्यावरणीय प्रबंधन कार्यक्रम का विकास करना और पहचान किए गए पर्यावरणीय समस्याग्रस्त क्षेत्रों में पहचान किए गए शमन उपायों का कार्यान्वयन;

## परियोजना प्रबंधन के लिए संस्थान

प्रस्तावित पर्यावरण प्रबंधन योजना का कार्यान्वयन अधीक्षण अभियंता और कमान क्षेत्र विकास प्राधिकरण के प्रशासक के द्वारा GoMP के विभिन्न विभागों के साथ समन्वय में किया जा सकेगा।

### 11. पर्यावरणीय उपायों के लिए बजट प्रावधान

पवई मध्यम सिंचाई परियोजना की कुल लागत 261.54 करोड़ रुपए होने का अनुमान है। फीडर नहर और बांध के नीचे की ओर वृक्षारोपण जैसे पर्यावरणीय पहलुओं पर 7 लाख रुपए की लागत आएगी।

#### निष्कर्ष

प्रस्तावित पवई सिंचाई परियोजना 9952 हे० ICA को सुनिश्चित सतही जल सिंचाई सुविधा प्रदान करेगी। पन्ना जिले के पवई तहसील के भयंकर सूखा प्रवण क्षेत्र को भारी लाभ के प्रावधान के साथ यह परियोजना इस क्षेत्र के समग्र सामाजिक-आर्थिक एवं आधारभूत संरचना विकास को नेतृत्व प्रदान करेगी। काफी मात्रा में खाद्य और अखाद्य उत्पादों की आपूर्ति द्वारा यह परियोजना अन्य क्षेत्रों के लिए भी लाभकारी सिद्ध होगी।

\*\*\*\*\*