

कार्यकारी सारांश

1.0 सामान्य

नदियों को आपस में जोड़ने (आईएलआर) पर कार्यक्रम के अंतर्गत जल संसाधन विकास के लिए राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य योजना (एनपीपी) के प्रायद्वीपीय घटक के अंतर्गत केन-बेतवा लिंक 16 लिंकों में से एक है। मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश के संबंधित राज्यों तथा केन्द्र सरकार के बीच आम सहमति बनी और केन-बेतवा लिंक परियोजना (केबीएलपी) की विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) तैयार करने के लिए मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश और केन्द्र सरकार द्वारा 25 अगस्त, 2005 को एक त्रिपक्षीय समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।

केबीएलपी की डीपीआर को राजविअ द्वारा दिसम्बर, 2008 में पूरा किया गया था और रिपोर्ट मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश सरकारों को उनकी टिप्पणियों/विचारों के लिए भेजी गई थी। इसके अतिरिक्त, डीपीआर को अंतिम रूप देने और केबीएलपी के कार्यान्वयन के लिए भविष्य की रणनीति को अंतिम रूप देने के लिए सचिव, जल संसाधन मंत्रालय द्वारा मध्य प्रदेश सरकार और उत्तर प्रदेश सरकार के प्रधान सचिवों के साथ 3 फरवरी, 2010 को एक बैठक बुलाई गई थी और यह निर्णय लिया गया था कि परियोजना के कार्यान्वयन में तेजी लाने के मद्देनजर; इसे दो चरणों में लिया जा सकता है। तत्पश्चात्, राजविअ ने मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश सरकारों से प्राप्त इनपुट को शामिल करने और संबंधित राज्य सरकारों को परिचालित करने के बाद अप्रैल, 2010 में केबीएलपी, चरण-I की डीपीआर पूरी कर ली। पहले चरण की डीपीआर में दौधन बांध, दो पावर हाउस, लिंक कैनाल और अन्य घटक शामिल हैं।

इसके अलावा सचिव (जल संसाधन) की अध्यक्षता में सरकार के प्रतिनिधियों के साथ आयोजित बैठक के दौरान दिनांक 4 अगस्त, 2010 को नई दिल्ली में यह निर्णय लिया गया था कि लोअर ऑर बांध सहित बेतवा बेसिन में प्रस्तावित परियोजनाओं के सर्वेक्षण और अन्वेषण (एस एंड आई) कार्य तथा केबीएलपी चरण-II की विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयार करने का कार्य राजविअ द्वारा शुरू किया जाएगा। मध्य प्रदेश सरकार द्वारा प्रस्तावित लोअर ऑर बांध और अन्य बैराजों सहित दूसरे चरण की डीपीआर जनवरी, 2014 में पूरी हो गई थी।

तत्पश्चात्, चरण-I और चरण-II के केबीएलपी की डीपीआर को अंतिम रूप देने के लिए मध्य प्रदेश सरकार, उत्तर प्रदेश सरकार और राजविअ के बीच समय-समय पर विचार-विमर्श किया गया। इसके बाद, मध्य प्रदेश सरकार के सुझावों के अनुसार, केबीएलपी, चरण -2 के अंतर्गत परियोजनाओं को लोअर ऑर , कोठा बैराज और बीना कॉम्प्लेक्स के रूप में अंतिम रूप दिया गया है।

केबीएलपी के कार्यान्वयन के संबंध में माननीय मंत्री (जल संसाधन ,नदी विकास एवं गंगा संरक्षण विभाग) द्वारा 18 नवंबर, 2016 को जल संसाधन ,नदी विकास एवं गंगा संरक्षण विभाग, राजविअ और मध्य प्रदेश सरकार के अधिकारियों के साथ एक बैठक बुलाई गई थी और यह निर्णय लिया गया था कि:

- (i) कोठा बैराज की डीपीआर को जल संसाधन विभाग, मध्य प्रदेश सरकार द्वारा संशोधित किया जाना है और राजविअ को सौंपा जाना है।
- (ii) मध्य प्रदेश सरकार द्वारा तैयार बीना कॉम्प्लेक्स की डीपीआर को चरण-II में शामिल किया जाना है।
- (iii) राजविअ द्वारा तैयार लोअर ऑर बांध की डीपीआर अलग से प्रस्तुत की जाएगी।
- (iv) इसके अलावा, यह भी निर्णय लिया गया कि उपर्युक्त परियोजनाओं सहित केबीएलपी, चरण-II की संपूर्ण डीपीआर पूरी की जानी है और तकनीकी-आर्थिक मूल्यांकन के लिए राजविअ द्वारा सीडब्ल्यूसी को प्रस्तुत की जानी है।

माननीय मंत्री (जल संसाधन ,नदी विकास एवं गंगा संरक्षण मंत्रालय) द्वारा केबीएलपी के कार्यान्वयन के संबंध में 25 सितंबर, 2017 को मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश के माननीय मुख्यमंत्रियों के साथ एक समीक्षा बैठक बुलाई गई थी। इस संबंध में माननीय मुख्यमंत्री, मध्य प्रदेश सरकार ने दिनांक 11 अक्टूबर, 2017 के डीओ पत्र के माध्यम से दोनों चरणों को एक साथ लागू करने, सीसीए को 3.57 लाख हेक्टेयर से बढ़ाकर 4.47 लाख हेक्टेयर करने और व्यापक डीपीआर अर्थात् चरण-1 और चरण-II की संयुक्त डीपीआर तैयार करने जैसे कुछ मुद्दे उठाए। मुख्य सचिव, उत्तर प्रदेश सरकार ने दिनांक 10 अक्टूबर के डीओ पत्र के माध्यम से कुछ मुद्दों को भी उठाया जैसे कि बरियारपुर पिकअप वियर, परिछा वियर और बरवा सागर बांध आदि की

मरम्मत / नतीजतन, राजविअ ने केबीएलपी की परियोजना और योजना के घटकों को संशोधित किया है और केबीएलपी की व्यापक रिपोर्ट तैयार की है जिसमें दौधन बांध, लोअर ऑर बांध, बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना, कोठा बैराज, अतिरिक्त सीसीए, बरियारपुर पिकअप वियर, परिछा वियर और बरवा सागर बांध आदि की मरम्मत शामिल है।

2.0 समग्र रूप से केबीएलपी की व्यापक रिपोर्ट

केबीएलपी सिंचाई, जलीय ऊर्जा और जलापूर्ति लाभ के साथ एक बहुउद्देशीय परियोजना है। इस परियोजना में मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश के पानी की कमी से जूझ रहे बुंदेलखंड क्षेत्र के साथ-साथ मध्य प्रदेश के विदिशा, सागर, शिवपुरी, दतिया और रायसेन जिलों को भारी लाभ प्रदान करने की परिकल्पना की गई है। इस प्रकार, यह परियोजना पेयजल आपूर्ति सहित लगभग 4843.26 एमसीएम पानी का उपयोग करके 9.04 लाख हेक्टेयर की वार्षिक सिंचाई प्रदान करेगी और 103 मेगावाट जलीय ऊर्जा और 27 मेगावाट सौर ऊर्जा का उत्पादन भी करेगी। परियोजना में सूक्ष्म सिंचाई विकसित करने के लिए बिजली उत्पादन के एक हिस्से का उपयोग किया जाएगा।

3.0 परियोजना का उद्देश्य और कार्यों का विवरण

केबीएलपी ने उत्तर प्रदेश और मध्य प्रदेश दोनों राज्यों को शामिल करते हुए केन बेसिन की इन-बेसिन आवश्यकताओं की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए प्रतिस्थापन द्वारा बेतवा बेसिन के जल की कमी वाले क्षेत्रों में पानी प्रदान करने के लिए केन बेसिन से बेतवा बेसिन में अधिशेष जल के हस्तांतरण की परिकल्पना की है और इक्विटी, जल उपयोग का इष्टतम उपयोग और लागत प्रभावशीलता सुनिश्चित की है। विस्तृत सर्वेक्षण, अन्वेषण और अनुकूलन अध्ययन के बाद, राजघाट बांध यानी 53 टीएमसी पर मध्य प्रदेश को आवंटित पानी के भीतर बेतवा बेसिन के पानी की कमी वाले क्षेत्र की पानी की आवश्यकता को पूरा करने के लिए लोअर ऑर बांध, कोठा बैराज और बीना कॉम्प्लेक्स परियोजनाओं को अंततः शामिल किया गया। (15105 एमसीएम) + 2 टीएमसी (57 एमसीएम) जल प्रतिस्थापन आधार पर उत्तर प्रदेश के लालतीपुर जिले में सिंचाई/घरेलू प्रयोजनों के लिए जल के उपयोग के लिए केन बेसिन से बेतवा बेसिन में अंतरित किए जाने का प्रस्ताव है।

केबीएलपी में मुख्य रूप से मध्य प्रदेश के सूखा प्रवण क्षेत्रों नामतः छतरपुर, टीकमगढ़, पन्ना, दमोह, विदिशा, सागर, शिवपुरी, दतिया और रायसेन जिलों तथा उत्तर प्रदेश के महोबा, बांदा, झांसी और ललितपुर जिलों को सिंचाई और घरेलू जल आपूर्ति सुविधाएं प्रदान करने की परिकल्पना की गई है।

4.0 योजना और लेआउट

(अ) दौधन बांध

केन नदी पर प्रस्तावित दौधन बांध 2031 मीटर लंबा है, जिसमें से बांध की 1233 मीटर लंबाई मिट्टी की होगी और शेष 798 मीटर बांध कंक्रीट का होगा। बांध के बाएं किनारे पर स्पिलवे के साथ बांध का कंक्रीट हिस्सा प्रस्तावित किया गया है। बांध के निचले हिस्से पर स्थित पावर हाउस-1 (पीएच-1) में पानी ले जाने के लिए बांध के बाएं कंक्रीट के हिस्से में एक पेनस्टॉक प्रस्तावित है। पीएच-1 से टेल रेस चैनल फिर से बाएं किनारे पर बांध के डी / एस में केन नदी में शामिल हो जाएगा।

लिंग नहर के मार्ग में आने वाले कमांड को सिंचाई का पानी उपलब्ध कराने के लिए दौधन बांध के मुहाने पर क्रमशः 256.0 मीटर और 262.0 मीटर के इनवर्ट स्तर और क्राउन स्तर के साथ एक ऊपरी स्तर सुरंग (1.929 किमी लंबी) प्रस्तावित की गई है। प्रस्तावित सुरंग का व्यास 6.0 मीटर है (निर्माण के समय संशोधित करने की आवश्यकता है क्योंकि डिजाइन निर्वहन 76.226 क्यूमेक से बढ़ाकर 115.51 क्यूमेक कर दिया गया है) जबकि सुरंग का ढलान 1:800 है। तथापि, बड़े हुए डिस्चार्ज के लिए ली गई सुरंग की लागत आनुपातिक आधार पर है। यह सुरंग दौधन बांध के अपस्ट्रीम में केन नदी के बाएं किनारे से निकलती है। निकास बिंदु पर ऊपरी स्तर सुरंग का इनवर्ट स्तर 253.5 मीटर है। सुरंग के निकास पर ऊर्जा अपव्यय उपकरण के प्रावधान के बाद, लिंग नहर 257.0 मीटर के एफएसएल और 4.3 मीटर की पूर्ण आपूर्ति गहराई के साथ शुरू होगी।

दौधन बांध के अपस्ट्रीम में केन नदी के बाएं किनारे से लेकिन ऊपरी स्तर की सुरंग के डाउनस्ट्रीम में, एक और सुरंग यानी 5.5 मीटर व्यास की निचले स्तर की सुरंग स्थापित है। इसके इनलेट पर निचले स्तर की सुरंग का इनवर्ट स्तर और क्राउन स्तर क्रमशः 244.6 मीटर और 250.1 मीटर है। 18 मेगावाट की संस्थापित क्षमता वाले पावर हाउस-II (पीएच-II) को इसके आउटलेट पर प्रस्तावित किया गया है। बिजली उत्पादन के बाद, केएमपीपीपी में प्रस्तावित मध्य प्रदेश में केन कमांड के लिए सिंचाई का पानी प्रदान करने के लिए नहर के माध्यम से पानी लिया जाएगा। केन कमांड क्षेत्र के बाकी हिस्सों को बरियारपुर हेडवर्क्स से नहर के माध्यम से सिंचाई प्रदान की जाएगी। पावरहाउस-II के न चलने की स्थिति में सुरंग से सीधे नहर में पानी की आपूर्ति के लिए बाईपास चैनल का भी प्रावधान किया गया है। तथापि, पावर हाउस-1 में ऐसी ही स्थिति से निपटने के लिए बांध में जल द्वार की व्यवस्था की गई है।

(ख) लोअर ऑर परियोजना

प्रस्तावित समग्र बांध में, कंक्रीट बांध का हिस्सा 487.00 मीटर लंबा है, जिसमें बाएं तरफ में 247 मीटर लंबा स्पिलवे और 240 मीटर लंबा नॉन ओवरफ्लो ब्लॉक है। प्रस्तावित मिट्टी का बांध 1731 मीटर लंबा है जिसकी अधिकतम ऊंचाई 36.00 मीटर है।

(ग) कोठा बैराज

बैराज स्थल का अक्षांश और देशांतर क्रमशः 24°3'28" उत्तर और 78°01'16" पूर्व हैं। प्रस्तावित बैराज स्थल कुरवाई से लगभग 8 किमी दूर है जो निकटतम शहर और निकटतम रेलवे स्टेशन है। भोपाल निकटतम हवाई अड्डा है, जो स्थल से लगभग 115 किमी दूर है।

11.50 किमी की लंबाई वाली बाएं तरफ की पाइप वाली नहर को केओतन नदी तक ले जाया गया और 415.00 मीटर के औसत सीसीए स्तर पर दूरबीन दबाव वाली सिंचाई प्रणाली बिछाकर पूरी कमांड का काम किया गया है। मध्य प्रदेश के विदिशा जिले में सिंचाई सेवा के लिए 31 मीटर की एकल स्तर लिफ्ट प्रस्तावित की गई है। नहर की क्षमता 3.50 क्यूमेक के

लिए डिज़ाइन की गई है। बाएं तरफ की नहर का जीसीए और सीसीए क्रमशः 15,380 हेक्टेयर और 10,000 हेक्टेयर है।

8.50 किमी की लंबाई और 3.50 क्यूमेक की क्षमता वाली दाहिने तरफ की पाइप वाली नहर को बीना नदी में ले जाया गया। मध्यप्रदेश के विदिशा और सागर जिलों में सिंचाई के लिए 26 मीटर की एकल स्तर लिफ्ट प्रस्तावित की गई है। दाएं तरफ की कैनाल का जीसीए और सीसीए क्रमशः 15,380 हेक्टेयर और 10,000 हेक्टेयर है। बीना से बेतवा के संगम के बाद कमांड स्थल पहले से ही बीना कॉम्प्लेक्स परियोजना में शामिल है।

(डी) बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना

यह परियोजना सागर जिले में स्थित है, आंशिक रूप से रायसेन जिले में है। बीना और धसान नदियाँ बेतवा नदी की सहायक नदियाँ हैं। धसान नदी पर 11.32 मीटर ऊंचा सेमरा घाट पथांतरण बांध, देहरा नाला पर 35 मीटर ऊंचा देहरा बांध और बीना नदी पर 23.55 मीटर ऊंचा मादिया बांध बनाने का भी प्रस्ताव है। सेमरा घाट पथांतरण बांध में जमा पानी को देहरा बांध की ओर पथांतरित किया जाएगा। सागर जिले की खुरई, मालथोने और बीना तहसीलों में स्थित गांवों में 90,000 हेक्टेयर सीसीए की सिंचाई के लिए मादिया बांध और देहरा बांध का सारा पानी बीना नदी में बहेगा और 25 मीटर ऊंचे चकरपुर बांध में रोका जाएगा।

इसके अलावा जलाशय से पंपिंग के माध्यम से स्थानीय लोगों द्वारा 6000 हेक्टेयर क्षेत्र की सिंचाई करने का प्रस्ताव है।

5.0 सर्वेक्षण और अन्वेषण

डीपीआर में सर्वेक्षणों और अन्वेषणों जैसे स्थलाकृतिक सर्वेक्षण, भू-तकनीकी और निर्माण सामग्री सर्वेक्षण, भूवैज्ञानिक अन्वेषण, पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन अध्ययन आदि का विवरण शामिल है।

6.0 जल विज्ञान और जल मूल्यांकन

(अ) दौधन बांध

प्रस्तावित दौधन बांध स्थल पर केन नदी की कुल 75% आधारित उपज का आकलन 6590 एमसीएम के रूप में किया गया है। मौजूदा, चालू और प्रस्तावित परियोजनाओं के लिए पानी की कुल अपस्ट्रीम आवश्यकता 2266 एमसीएम है। प्रस्तावित बांध स्थल के नीचे अनुप्रवाह जल की कुल आवश्यकता 2219 एमसीएम है। नदी पारिस्थितिकी को बनाए रखने के लिए डाउनस्ट्रीम पर्यावरणीय और पारिस्थितिक आवश्यकता 493.60 एमसीएम है। मध्य प्रदेश के पन्ना जिलों में 90,101 हेक्टेयर क्षेत्र की सिंचाई के लिए दौधन जलाशय से पंपिंग के माध्यम से दाहिने ओर से पन्ना और हट्टा एलआईएस के 429.83 एमसीएम पानी की आवश्यकता को सीधे पूरा करने का प्रस्ताव है। दौधन जलाशय के बाएं ओर से उच्च ऊंचाई पर स्थित 43,678 हेक्टेयर कमांड की सेवा के लिए एक और पंपिंग प्रस्तावित है, जिसके लिए पानी की आवश्यकता 207.06 एमसीएम है। यह क्षेत्र पूरी तरह से मध्य प्रदेश के छतरपुर जिले में स्थित है।

इस प्रकार, 1194 एमसीएम के अधिशेष जल को मुख्य लिंक नहर में मोड़ने का प्रस्ताव है। जिसमें से 977.89 एमसीएम पानी का उपयोग मध्य प्रदेश के छतरपुर, टीकमगढ़ जिलों और उत्तर प्रदेश के महोबा और झांसी जिलों में मार्ग कमांड क्षेत्र में 1,93,899 हेक्टेयर (138847 मध्य प्रदेश + 55052 उत्तर प्रदेश) सीसीए क्षेत्र की सिंचाई के लिए किया जाएगा। इसके अलावा, लिंक नहर के मार्ग में 95 एमसीएम पानी का उपयोग पेयजल प्रयोजन के लिए किया जाएगा और 64 एमसीएम पानी संचरण हानियों के लिए आरक्षित है और शेष 57 एमसीएम पानी परिचा वियर के अपस्ट्रीम में बेतवा नदी में स्थानांतरित किया जाता है।

पारीछा वियर के ऊपर बेतवा नदी में छोड़े गए 57 एमसीएम पानी का उपयोग उत्तर प्रदेश के ललितपुर जिले में किया जाएगा, जिसमें से 32 एमसीएम पानी का उपयोग पीने के उद्देश्य के लिए किया जाएगा और 25 एमसीएम पानी का उपयोग 3533 हेक्टेयर क्षेत्र की सिंचाई के लिए किया जाएगा।

मध्य प्रदेश के छतरपुर जिले में केन कमांड के अंतर्गत प्रस्तावित 1,74,742 हेक्टेयर क्षेत्र की सिंचाई के लिए 869.51 एमसीएम दौधन बांध के डाउनस्ट्रीम में छोड़े जाने वाले 2219 एमसीएम पानी का उपयोग किया जाएगा। इसके अलावा छोड़े गए 1349.52 एमसीएम पानी का उपयोग उत्तर प्रदेश के बांदा जिले में स्थित केन कमांड में 1,92,479 हेक्टेयर क्षेत्र के स्थिरीकरण के लिए किया जाएगा।

इस प्रकार, मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश में दौधन बांध के माध्यम से 6,98,432 हेक्टेयर (सीसीए) के कुल क्षेत्र को सिंचाई के अंतर्गत लाने का प्रस्ताव है। मध्य प्रदेश में सिंचाई की तीव्रता 134% और उत्तर प्रदेश में 100% है। इस प्रकार दौधन बांध से वार्षिक सिंचाई 8,50,537 हेक्टेयर है।

(ख) लोअर ऑर परियोजना

एनआईएच, रुड़की ने पथांतरण बाढ़ और डिजाइन बाढ़, अवसादन विश्लेषण, बहु जलाशय सिमुलेशन अध्ययन और हाइड्रोडायनामिक मॉडलिंग और 10 संरचनाओं पर विचार करते हुए संबंधित अध्ययनों के आकलन के लिए जलीय और जल संतुलन अध्ययन किए हैं। तदनुसार, एनआईएच ने बेतवा बेसिन के जलग्रहण क्षेत्र को दस उप-जलग्रहण क्षेत्रों एसबी-1 से एसबी-10 में विभाजित किया। लोअर ऑर बांध के जलग्रहण को एनआईएच अध्ययन में एस -10 के रूप में नामित किया गया है। प्रस्तावित बांध स्थल तक उप-बेसिन की 75% और 50% आधारित वार्षिक उपज का मूल्यांकन क्रमश 36253 एमसीएम और 50115 एमसीएम के रूप में किया गया है। लोअर ऑर बांध की लाइव स्टोरेज क्षमता 328.17 एमसीएम है। मध्य प्रदेश सरकार ने दो मामलों (1) में संशोधित पैनमेन विधि (2) के अनुसार मध्य प्रदेश में प्रक्रिया अनुसार अपनी मांग की आपूर्ति की, जो क्रमश 23873 और 28577 हैं। उपर्युक्त के अलावा, पेयजल आपूर्ति के लिए 6 एमसीएम और पर्यावरणीय निस्सरण के लिए 449 एमसीएम और जलाशय से 2130 एमसीएम वाष्पीकरण हानियां हैं। इस प्रकार, उपरोक्त दो मामलों में कुल मांग क्रमश 310.92 एमसीएम और 357.96 एमसीएम है।

तदनुसार, उपर्युक्त दो मामलों में गैर-मानसून मांग क्रमश 25561 और 30265 है, जो 32817 एमसीएम लाइव स्टोरेज क्षमता से कम है। इसलिए लोअर ऑर की डिमांड को आसानी से पूरा किया जा सकता है।

(ग) कोठा बैराज

बेतवा के मास्टर प्लान में वर्ष 1972 में बेतवा नदी का मास्टर प्लान तैयार करने के दौरान किए गए अध्ययनों के आधार पर प्रस्तावित कोठा बैराज स्थल तक लगभग 179436 एमसीएम की अपेक्षित उपज का संकेत मिलता है जो ऊपरी बेतवा बेसिन के लिए मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश के बीच अंतरराज्यीय समझौते का आधार भी है। जबकि, वर्तमान आंकड़ों के आधार पर 75% धरणीयता पर इस स्थल पर अपेक्षित उपज (नई) को 1593.99 एमसीएम रखा गया गया है।

(घ) बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना

सभी चार उप-जलग्रहण क्षेत्रों से लगभग 418.50 एमसीएम की निवल आधारित उपज उपलब्ध है और लगभग 60 एमसीएम की बीना परिसर सिंचाई परियोजना के अंतर्गत पूर्व-चाकरपुर का उपयोग करने का प्रस्ताव है, जिसमें देहरा के माध्यम से धसान नदी के प्रस्तावित पथांतरण द्वारा योगदान दिया जाएगा। पर्यावरणीय जल निस्तारण को संबंधित जलग्रहण क्षेत्रों की सकल आधारित पैदावार के 6 एमसीएम के रूप में माना जाता है। यह अनुमान लगाया गया है कि परियोजना के लिए आवंटित शुद्ध उपज का लगभग 20% तक नष्ट हो जाएगा, हालांकि चार जलाशय स्थलों पर वाष्पीकरण और रिसाव सिंचाई के लिए पथांतरण के लिए और एक्स-चाकरपुर की घरेलू और औद्योगिक पानी की मांग के लिए केवल 334.80 एमसीएम रह जाएगा । बीना कॉम्प्लेक्स के अंतर्गत विभिन्न पथांतरण स्थलों पर उपज नीचे दी गई है:

एमसीएम इकाइयां

क्र.सं.	उप-जलग्रहण क्षेत्र	औसत वार्षिक अपवाह	75% आधारित उपज में योगदान	यू/एस रिजर्व	न्यूनतम डी/एस रिलीज़	निवल उपज
1	बीना से मादिया बांध तक	446.9	294.10	24.00	6.00	264.10

2	देहरा तक देहरा बांध	38.50	17.10	शून्य	शून्य	17.1
3	चकरपुर मुक्त जल ग्रहण क्षेत्र	115.30	51	शून्य	शून्य	51
	कुल बीना नदी से चकरपुर तक	600.70	362.2	शून्य	शून्य	332.20
4	देहरा बांध में भंडारण सह पथांतरण स्थल तक सेमरा घाट फीडर	105.00	86.30	शून्य	शून्य	86.30
	कुल चार जलग्रहण से	705.70	448.50	24.00	6.00	418.50

7.0 बाढ़ नियंत्रण और जल निकासी

इस परियोजना में किसी भी जलाशय में बाढ़ कुशन प्रदान नहीं किया गया है। तथापि, दौधन जलाशय और लोअर ऑर जलाशय में जल के भंडारण और डाउनस्ट्रीम में इसके विनियमित निस्सरण से केन और बेतवा नदियों के डाउनस्ट्रीम क्षेत्र में बाढ़ नियंत्रण का आकस्मिक लाभ मिलेगा। चूंकि क्षेत्र की स्थलाकृति में हल्की ढलान है, इसलिए जल निकासी की समस्या की उम्मीद नहीं है। चूंकि, राजघाट बांध बीना कॉम्प्लेक्स परियोजनाओं और कोठा बैराज के डाउनस्ट्रीम में स्थित है। इसलिए, बाढ़ आधुनिकीकरण पर कोई खास प्रभाव नहीं देखा जा सकता है।

8.0 जलाशय और ऊर्जा

(अ) दौधन बांध

एफआरएल/एमडब्ल्यूएल 2880 मीटर पर दौधन बांध की सकल भंडारण क्षमता 2853 एमसीएम है, आरएल 240 मीटर पर स्थित भंडारण क्षमता 16927 एमसीएम है। इस प्रकार, लाइव स्टोरेज क्षमता 2683.74 एमसीएम के रूप में काम करती है। अवसादन के 50 वर्षों और 100 वर्षों के बाद, संशोधित सक्रिय भंडारण क्षमता की गणना क्रमशः 2644.48 एमसीएम और 2491.65 एमसीएम के रूप में की जाएगी।

दौधन बांध में क्रमशः 60 मेगावाट (2x30 मेगावाट) और 18 मेगावाट (3x6 मेगावाट) की स्थापित क्षमता वाले दो बिजली-गृहों नामतः पीएच-I और पीएच-II का प्रस्ताव किया गया है। पीएच-I और II से विद्युत का औसत वार्षिक उत्पादन 21903 मिलियन यूनिट होने का अनुमान लगाया गया है। मध्य प्रदेश की उच्च स्तरीय कमांड की सिंचाई के लिए दौधन जलाशय से सीधी पंपिंग सहित मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश के मार्ग कमांड में दाबित सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली विकसित करने के लिए 79184 मेगावाट और 1297 मेगावाट संस्थापित क्षमता अपेक्षित है। उपर्युक्त के अलावा, केन एलबीसी कमांड के अंतर्गत सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली विकसित करने के लिए 102 मेगावाट संस्थापित क्षमता और पन्ना और हट्टा एलआईएस (लिफ्ट सिंचाई स्कीम) के लिए 9436 मेगावाट संस्थापित क्षमता अपेक्षित है।

(ख) लोअर ऑर परियोजना

एफआरएल 380.0 मीटर पर जलाशय की सकल भंडारण क्षमता 371.802 एमसीएम निर्धारित की गई है, जिसका संबंधित डूब क्षेत्र एफआरएल में 2723.70 हेक्टेयर है। लोअर ऑर बांध पर कोई पावर हाउस प्रस्तावित नहीं है। लोअर ऑर बांध से नहर प्रणाली में दबाव वाली

सिंचाई विकसित करने के लिए लगभग 14 मेगावाट बिजली की आवश्यकता होती है। इस परियोजना के अंतर्गत 19 मेगावाट सौर ऊर्जा उत्पादन का प्रावधान रखा गया है।

(ग) कोठा बैराज

बैराज के तालाब स्तर को 395.00 मीटर के रूप में रखने का प्रस्ताव है ताकि डूब क्षेत्र को केवल 1359 हेक्टेयर तक सीमित किया जा सके और बिना किसी पर्याप्त प्रवाह के डिजाइन बाढ़ को पारित करने की अनुमति दी जा सके। लगभग 20.736 एमसीएम (कुल यू/एस उपयोग का 5% माना जाता है) के पुनर्भरण को छोड़कर तालाब स्तर पर कुल जल भंडारण क्षमता 63.51 एमसीएम है। मध्यम ऊंचाई का बैराज होने के कारण परियोजना से बिजली उत्पादन संभव नहीं है। तथापि, दूरबीन प्रेक्षित सिंचाई प्रणाली के लिए विद्युत की आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए लगभग 800 मेगावाट विद्युत उत्पादन के लिए परियोजना क्षेत्र में सौर विद्युत पैनल स्थापित करने का प्रस्ताव है। जिसमें से कोठा बैराज में दाबित सिंचाई विकसित करने के लिए लगभग 5.39 मेगावाट की आवश्यकता होती है और अधिशेष बिजली यानी 2.61 मेगावाट को स्वच्छ हरित ऊर्जा के रूप में राष्ट्रीय पावर ग्रिड में पथांतरित किया जा सकता है। तथापि, यह परियोजना नियोजन में एक राय है और निष्पादन के अगले चरणों के दौरान इसे अंतिम रूप दिया जाना है।

(डी) बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना

क्रमांक	स्तरों को नियंत्रित करना	चकरपुर बांध	मादिया बांध	सेमरा घाट पथांतरण बांध	देहरा बांध
1	बांध का शीर्ष (मीटर में)	455.00	505.50	501.80	494.00
2	एफआरएल(मीटर में)	451.50	501.10	499.70	491.60
3	एमडब्ल्यूएल(मीटर में)	453.00	501.20	499.80	492.00
4	एमडीडीएल(मीटर में)	439.50	492.50	-	484.00

5	व्यर्थ भंडारण स्तर(मीटर में)	435.75	467.62	495.00	465.35
6	सबसे कम स्तर(मीटर में)	430.00	481.00	490.480	459.00
7	सकल भंडारण क्षमता (एमसीएम में)	74.31	270.10	6.46	72.36
8	सक्रिय भंडारण क्षमता (एमसीएम में)	73.84	267.67	6.00	72.35
9	डेड स्टोरेज क्षमता एमसीएम में	0.47	2.43	0.46	0.01
10	मुक्त बोर्ड(मीटर में)	3.50	2.00	2.00	2.40
11	एफआरएल में डूब क्षेत्र (हेक्टेयर में)	1349.50	6435.60	575.00	754.60

बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना में मादिया और देहरा बांधों में क्रमश 2x10 मेगावाट और 1x5 मेगावाट की स्थापित क्षमता वाले दो बिजली घर प्रस्तावित किए गए हैं। बीना और माल्थोन क्षेत्र में लिफ्ट सिंचाई के लिए लगभग 25.66 मेगावाट बिजली की आवश्यकता होगी।

9.0 सिंचाई और कमांड क्षेत्र विकास

(अ) दौधन बांध

लिनक नहर में 1194 एमसीएम की कुल पथांतरित करने योग्य मात्रा में से, 978 एमसीएम पानी यानी मध्य प्रदेश के लिए 732 एमसीएम (उच्च स्तर कमांड के लिए 200 एमसीएम और मार्ग के लिए 532 एमसीएम) और उत्तर प्रदेश के लिए 246 एमसीएम का उपयोग मध्य प्रदेश के टीकमगढ़ और छतरपुर जिलों और उत्तर प्रदेश के महोबा और झांसी जिलों में सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली द्वारा 2,37,577 हेक्टेयर की मार्ग सिंचाई के लिए किया जाएगा। मार्ग में 95 एमसीएम की जलापूर्ति आवश्यकताओं और 64 एमसीएम के पारेषण घाटे को ध्यान

में रखते हुए शेष 57 एमसीएम पानी की सुपुर्दगी परिचा वियर के अपस्ट्रीम बेतवा नदी में की जाएगी। इन 57 एमसीएम में से 25 एमसीएम पानी प्रतिस्थापन के माध्यम से सिंचाई (यानी 3533 हेक्टेयर सीसीए) और शेष 32 एमसीएम का उपयोग ऊपरी बेतवा उप-बेसिन में गोविंद सागर बांध को देते हुये राजघाट बांध के माध्यम से उत्तर प्रदेश के ललितपुर जिले में घरेलू उपयोग के लिए किया जाएगा। मध्य प्रदेश सरकार शेष पानी के उपयोग के लिए नई परियोजनाओं की योजना बनाएगी। बरियारपुर पिक अप वियर के अंतर्गत मौजूदा केन नदी प्रणाली का सीसीए सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली द्वारा 1,92,479 हेक्टेयर है। वर्तमान में खरीफ और रबी मौसम के दौरान 87,754 हेक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई की जा रही है। यह केन कमांड जिसे वर्तमान में 850 एमसीएम पानी मिल रहा है, परियोजना के कार्यान्वयन के बाद 1350 एमसीएम की सीमा तक स्थिर हो जाएगा। दौधन बांध के डी/एस में स्थित केन नदी के पार बरियारपुर पिक अप वियर के माध्यम से केन कमांड में सिंचाई के लिए मध्य प्रदेश को 196.55 एमसीएम पानी प्रदान करने का प्रस्ताव है। इसी प्रकार दौधन बांध के अंतर्गत सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली (निचले स्तर की सुरंग के टेल एंड से लेकर) द्वारा लेफ्ट बैंक नहर के माध्यम से मध्य प्रदेश में 1,39,848 हेक्टेयर की सिंचाई के लिए 673 एमसीएम पानी उपलब्ध कराया जाएगा। इसके अलावा, मध्य प्रदेश सरकार ने 429.83 एमसीएम पानी का उपयोग करके पन्ना और हट्टा के लगभग 90,101 हेक्टेयर क्षेत्र की सिंचाई के लिए दौधन जलाशय से सीधी एक लिफ्ट सिंचाई योजना (एलआईएस) का भी प्रस्ताव रखा। छतरपुर जिले में 207.06 एमसीएम पानी का उपयोग करते हुए दौधन जलाशय से सीधे पंपिंग करके लगभग 43,678 हेक्टेयर उच्च स्तर कमांड एरिया भी प्रस्तावित है। परियोजना के अंतर्गत सीसीए, सिंचाई तीव्रता, वार्षिक सिंचाई और उपयोग का विवरण नीचे दिया गया है:

क्रमांक	कमांड का नाम	सीसीए	सिंचाई की तीव्रता	वार्षिक सिंचाई	वार्षिक उपयोग
		हेक्टेयर	%	हेक्टेयर	एमसीएम
1.	केन कमांड (केन एलबीसी)	139848	134	187396	672.96
2.	42096 हेक्टेयर (उच्च स्तरीय कमांड का हिस्सा) सहित मार्गवर्ती	138847	134	186055	732.36

	कमांड (मध्य प्रदेश)				
3.	मार्ग कमांड (उत्तर प्रदेश)	55052	100	55052	245.53
4.	दौधन जलाशय से सीधा	43678	134	58529	207.06
5.	पन्ना और हट्टा एलआईएस	90101	134	120735	429.83
4.	उत्तर प्रदेश कमांड (मौजूदा)	192479	100	192479	1349.52
5.	केन कमांड मध्य प्रदेश	34894	134	46758	196.55
	मध्य प्रदेश की कुल सीसीए पानी की आवश्यकता				2238.76
	उत्तर प्रदेश की कुल सीसीए पानी की जरूरत				1595.05
	कुल सीसीए पानी की आवश्यकता मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश				3833.80
	मार्गस्थ घरेलू उपयोग (मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश) और केन-बेतवा लिंक कमांड				95
	संचरण हानि				64.15
	जल अंतरण	3533			57
	पर्यावरण विज्ञप्ति				493.6
	जलाशय से कुल उपयोग				4543.55

(ख) लोअर ऑर परियोजना

गुरुत्वाकर्षण पाइपलाइन के माध्यम से 50 किमी के बाद लोअर ऑर बांध से नदी के उठाव के बाएं किनारे पर 50 किमी लंबी वाहक नहर प्रस्तावित की गई है। यह परियोजना मध्य प्रदेश के शिवपुरी और दतिया जिलों में 90,000 हेक्टेयर क्षेत्र को वार्षिक सिंचाई प्रदान करेगी। इसके अलावा नहर के आसपास के गांवों और कस्बों में पीने के पानी के लिए 6

एमसीएम पानी आरक्षित किया जाएगा। करीब 1.65 लाख लोगों को 100 एलपीसीडी की खपत दर पर पीने का पानी मिलेगा। लोअर ऑर बांध का एफआरएल 380 मीटर रखा गया है। एफआरएल में डूब क्षेत्र 2723.70 हेक्टेयर है।

(ग) कोठा बैराज

10,000 हेक्टेयर बाएं फ्लैंक में 0.60 हेक्टेयर से 1.20 हेक्टेयर के बीच सूक्ष्म सिंचाई प्रदान करके और बूस्टर पंपिंग के माध्यम से दबाव वाले सिंचाई नेटवर्क में पानी प्रदान करके दाएं फ्लैंक पर 10,000 हेक्टेयर। कोठा बैराज में 25,500 हेक्टेयर में वार्षिक सिंचाई की योजना है।

(डी) बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना

सागर जिले की खुरई, मालथोन और बीना तहसील में इस परियोजना का कुल सीसीए 96,000 हेक्टेयर है। 57 एमसीएम पानी पीने के प्रयोजन के लिए रखा जाता है और 3140 एमसीएम पानी औद्योगिक उपयोग के लिए रखा जाता है। इस परियोजना के माध्यम से 25 मेगावाट जल विद्युत का उत्पादन भी प्रस्तावित है। इसके अलावा जलाशय से सीधी लिफ्ट द्वारा स्थानीय किसानों द्वारा 6000 हेक्टेयर सिंचाई की जाएगी।

10.0 नौवहन और पर्यटन

केन-बेतवा लिंक नहर की पूर्ण आपूर्ति गहराई 4.3 मीटर है जबकि इसकी निचली चौड़ाई 13.2 मीटर है। निचले हिस्से में सेक्शन कम होता जाता है। लिंक नहर के साथ-साथ कई प्रमुख सीडी संरचनाओं में पानी की उपलब्धता को ध्यान में रखते हुए, नौवहन उद्देश्य के लिए इसका

उपयोग करना संभव नहीं हो सकता है। इसलिए, इस परियोजना में नौवहन पहलू के विकास के लिए कोई प्रावधान नहीं रखा गया है।

जहां तक पर्यटन के विकास का संबंध है, इस परियोजना में पूरी क्षमता है, विशेषकर दौधन बांध के खजुराहो के निकट और ओरछा मंदिर (झांसी के निकट) के साथ लिंक नहर के टेल एंड के निकट होने के कारण। दौधन जलाशय, बरवासागर जलाशय और लोअर ऑर जलाशय की परिधि में पर्यटन झोपड़ियों, पिकनिक स्पॉट के विकास का प्रावधान किया गया है। मौजूदा बरवासागर जलाशय (पूछ और केन-बेतवा लिंक नहर) अधिकांश अवधि में सूखा रहता है। हालांकि, इस परियोजना के कार्यान्वयन के बाद, इसमें साल भर पानी होगा। इसलिए, उपरोक्त सभी जलाशयों को पर्यटकों द्वारा नौका विहार के साथ-साथ मछली पालन के लिए भी विकसित किया जा सकता है। इस परियोजना रिपोर्ट में पहलुओं के लिए आवश्यक प्रावधान किए गए हैं।

11.0 निर्माण और उपकरण योजना

परियोजना को पूरा करने के लिए कुल आठ वर्षों की अवधि पर विचार किया गया है। इस परियोजना में दौधन बांध और इसके घटकों, लोअर ऑर परियोजना, कोठा बैराज और बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना का निर्माण शामिल है, जिसे क्रमशः 8 साल, 5 साल, 4 साल और 5 साल में पूरा किया जाएगा।

पहले दो वर्षों के दौरान अवसंरचनात्मक विकास, निर्माण-पूर्व सर्वेक्षण और अन्वेषण, डिजाइन/विनिर्देशों की तैयारी शुरू करने का प्रस्ताव है। प्रथम/द्वितीय वर्ष तक सभी प्रमुख कार्यों के लिए ठेके देने की योजना है। तथापि, पथांतरण चैनल, स्पिलवे चैनल और लिंक नहर जैसे कुछ कार्य पहले वर्ष की चौथी तिमाही से ही किए जाने पड़ सकते हैं और इसलिए तदनुसार इन कार्यों के लिए कार्य सौंपने की योजना बनाई गई है। प्रोजेक्ट कॉलोनियों, प्राप्त रोड, वर्कशॉप, हॉल रोड, स्टोर, ऑफिस बिल्डिंग आदि अवसंरचनाओं सुविधाओं पर भी दूसरे साल से काम शुरू हो जाएगा। तीसरे वर्ष के दौरान भी कुछ अवशिष्ट गतिविधियां कुछ समय के लिए जारी रहेंगी। सभी सिविल संरचनाओं का निर्माण 8वें वर्ष की दूसरी तिमाही तक पूरा करने का प्रस्ताव है।

इकाइयों के निर्माण, कमीशनिंग और परीक्षण की योजना बनाई जानी चाहिए ताकि प्रस्तावित निर्माण अवधि के अंत में पूर्ण लाभ प्राप्त हो सके।

निर्माण उपकरण प्रस्तावित नहीं हैं क्योंकि निर्माण के लिए पूरा काम ईपीसी (टर्नकी) आधार द्वारा दिया जाएगा। परियोजना के निर्माण के लिए केवल निरीक्षण वाहन और ट्रक आदि प्रस्तावित हैं।

12.0 परियोजना के पर्यावरणीय और पारिस्थितिक पहलू

ईआईए अध्ययन का उद्देश्य प्रस्तावित केबीएलपी के कारण संभावित लाभ और प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों की पहचान करना और प्रत्याशित प्रतिकूल प्रभावों को यथासंभव कम करने के उपाय सुझाना है। ईआईए अध्ययन मैसर्स एएफसी लिमिटेड, हैदराबाद द्वारा किया गया था और इसे अप्रैल, 2010 की डीपीआर में शामिल किया गया था। ईआईए अध्ययन को "भूमि अधिग्रहण, पुनर्वास और पुनर्स्थापन में उचित मुआवजा और पारदर्शिता का अधिकार अधिनियम 2013" के प्रावधानों के अनुसार नवीनतम आंकड़ों पर विचार करते हुए और पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के सुझावों / टिप्पणियों को शामिल करते हुए 2015 में संशोधित किया गया था। तदनुसार, पर्यावरण मंत्रालय द्वारा पर्यावरण मंजूरी प्रदान की गई थी। लोअर और परियोजना का ईआईए अध्ययन वैपकॉस लिमिटेड, गुडगांव द्वारा किया गया है। कोठा बैराज के संबंध में, ईआईए अध्ययन जल संसाधन विभाग, मध्य प्रदेश सरकार द्वारा किया जा रहा है। बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना का ईआईए अध्ययन भी जल संसाधन विभाग, मध्य प्रदेश सरकार द्वारा किया गया है।

पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी) लागत

(अ) दौधन बांध

वर्तमान अध्ययन में प्रस्तावित ईएमपी में जलग्रहण क्षेत्र उपचार, जैविक संरक्षण, सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रबंधन योजना, वायु एवं ध्वनि, प्रदूषण प्रबंधन योजना परियोजना से पहले और बाद की अवधि सहित भूमि पर्यावरण शामिल है। ईएमपी का कुल परिव्यय 92304.83 लाख रुपये आंका गया है।

(ख) लोअर ऑर परियोजना

ईएमपी में 226.65 करोड़ रुपये का प्रावधान रखा गया है।

(ग) कोठा बैराज

डूब सर्वेक्षण के अनुसार, कोई भी गांव प्रस्तावित बैराज के डूबने के दायरे में नहीं आ रहा है। बैराज का डूब क्षेत्र मुख्य भाग में है। 1389 हेक्टेयर निजी भूमि केवल जलमग्न हो रही है। पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन अध्ययन जल संसाधन विभाग, मध्य प्रदेश सरकार द्वारा किया जा रहा है।

(डी) बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना

डूब क्षेत्र और अन्य परियोजना सहित कुल वन हानि लगभग 1024.44 हेक्टेयर है। वनीकरण का प्रस्ताव है, परियोजना के लिए वन भूमि की दोगुनी मात्रा का अधिग्रहण किया जाएगा। इस प्रकार, कुल 1440 हेक्टेयर भूमि का वनीकरण करने की आवश्यकता है। क्षतिपूर्क वनीकरण कार्य वन विभाग द्वारा किया जाना है। बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना के अंतर्गत उपलब्ध प्रजातियों के साथ 1100 वृक्षों/हेक्टेयर की दर से 50 हेक्टेयर क्षेत्र में वनीकरण करने का प्रस्ताव है।

13.0 सामाजिक-आर्थिक पहलू और अनुसंधान एवं विकास

(अ) दौधन बांध

(i) डूब क्षेत्र

यह अनुमान लगाया गया है कि 10 गांवों में फैले 9000 हेक्टेयर (उपग्रह डेटा के आधार पर मैसर्स एएफसी लिमिटेड द्वारा तैयार) का कुल डूब क्षेत्र प्रतिकूल रूप से प्रभावित होगा। दौधन बांध के निर्माण से 10 गांवों की 2171 हेक्टेयर ग्राम भूमि जलमग्न हो जाएगी। यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि कोई भी रेलवे लाइन, टेलीफोन लाइनें, मुख्य बिजली लाइनें, खनिज भंडार, ऐतिहासिक और पुरातात्विक स्मारक जलमग्न नहीं हो रहे हैं।

(ii) परियोजना प्रभावित गांव

अनुमान लगाया गया है कि इन गांवों में करीब 1913 परिवार प्रभावित होंगे। परिधीय गांवों की एक छोटी आबादी भी प्रभावित होगी क्योंकि इन गांवों के लोगों की भूमि भी प्रतिकूल रूप से प्रभावित होगी। इन 10 गांवों की कुल जनसंख्या 8339 होगी। अध्ययन क्षेत्र की साक्षरता दर लगभग 49.6% है। वर्तमान में क्षेत्र की अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति की आबादी का प्रतिशत क्रमशः 14.62 और 33.90 है। लगभग 24.12% क्षेत्र कृषि फसलों के साथ बोया जाता है, घने जंगल लगभग 6.56% और खुले स्क्रब, खुले और स्क्रब वन कवर क्रमशः 1.67%, 2.90% और 46.31% को शामिल करते हैं।

(iii) पुनर्स्थापन और आर्थिक पुनर्वास योजना

यह जल संचयन और संरक्षण संरचनाओं और स्वच्छता की श्रेणी के अंतर्गत एक बुनियादी ढांचा परियोजना है। इसलिए, इस परियोजना की आर एंड आर योजना "भूमि अधिग्रहण, पुनर्वास और पुनर्स्थापन में उचित मुआवजा और पारदर्शिता का अधिकार अधिनियम 2013" अधिनियम के अनुसार तैयार की गई है।

(iv) पुनर्स्थापन एवं पुनर्वास योजना

केबीएलपी के अंतर्गत प्रभावित परिवारों के राहत, पुनर्स्थापन और पुनर्वास की लागत भारत सरकार-2007 के आर एंड आर नीति दिशानिर्देशों के अनुसार तैयार की गई थी जो मध्य प्रदेश-2002 के आर एंड आर नीति दिशानिर्देशों से बेहतर है। मोटे तौर पर, इस मुद्दे के तीन प्रमुख घटक हैं: i) भूमि मुआवजा; विस्थापित व्यक्तियों का पुनर्स्थापन और आर्थिक पुनर्वास; और iii) पीएएफ का आर्थिक पुनर्वास जिन्होंने केवल भूमि खो दी है लेकिन घर / घर की जगह नहीं खोई है।

(क) भूमि अधिग्रहण

पुनर्वास और पुनर्स्थापन योजना के अनुसार, दौधन जलाशय के संबंध में 217100 हेक्टेयर, केबी- लिंक नहर (249232 हेक्टेयर), केन एलबीसी (170636 हेक्टेयर), नहर को मार्ग में टैंक से जोड़ने और दौधन बांध (1100 हेक्टेयर) में बिजली घरों के लिए कुल 638067 हेक्टेयर पट्टे की भूमि का अधिग्रहण किया जाना है। इसके अलावा टाउनशिप के लिए लगभग 37.95 हेक्टेयर भूमि और ग्रीन बेल्ट विकास के लिए 4.0 हेक्टेयर भूमि की आवश्यकता हो सकती है। इस प्रकार, परियोजना के लिए आवश्यक कुल भूमि अधिग्रहण 6422.62 हेक्टेयर होने का अनुमान है।

दौधन बांध, नहर और बिजली घरों आदि के लिए भूमि अधिग्रहण का प्रावधान 1007.07 करोड़ रुपये रखा गया है।

दौधन बांध की बी-लैंड की लागत 323.99 करोड़ रुपये आंकी गई है। केन-बेतवा लिंक की बी-लैंड की दर मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश क्षेत्र के लिए क्रमशः 7.00 लाख रुपये और 8.00 लाख रुपये प्रति हेक्टेयर मानी गई है। इसकी कुल लागत 506.67 करोड़ रुपये आती है। केन एलबीसी और हट्टा और पन्ना लिफ्ट की लागत क्रमशः 10.75 करोड़ और 11.19 करोड़ रुपये है। इस प्रकार, के-बी लिंक के अंतर्गत सभी घटकों के लिए भूमि अधिग्रहण की कुल लागत 852.60 करोड़ रुपए आती है।

b) पुनर्वास और पुनःस्थापन की कुल लागत

पुनर्वास और आर्थिक पुनःस्थापन की कुल लागत लगभग 1126.32 करोड़ रुपये आंकी गई है। आर एंड आर कर्मचारियों और पीएएफ के प्रशिक्षण की लागत लगभग 1.43 करोड़ रुपये होने का अनुमान लगाया गया है। इस प्रकार दौधन बांध के लिए पीएपीईआरपी के कार्यान्वयन के लिए प्रस्तावित कुल परिव्यय 1127.75 करोड़ रुपये था।

इसके अलावा दौधन बांध के अंतर्गत प्रभावित वन भूमि के सापेक्ष 6017 हेक्टेयर राजस्व भूमि का अधिग्रहण करने के लिए लगभग 30 गांवों के पुनर्वास के लिए प्राक्कलन में 1200 करोड़ रुपये का एकमुश्त प्रावधान किया गया है।

(ख) लोअर ऑर परियोजना

45,047 हेक्टेयर के सीसीए के साथ कमांड क्षेत्र के लिए परियोजना का पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन और सामाजिक-आर्थिक अध्ययन किया गया है। अब, मध्य प्रदेश सरकार के सुझाव के अनुसार, कमांड क्षेत्र (सीसीए) को 45,047 हेक्टेयर से बढ़ाकर 90,000 हेक्टेयर कर दिया गया है। इसलिए, लगभग 45,000 हेक्टेयर अतिरिक्त कमांड क्षेत्र के लिए पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन और सामाजिक-आर्थिक अध्ययन किए जाने की आवश्यकता है।

विस्थापितों के लिए अवसंरचनात्मक सुविधाओं सहित भूमि अधिग्रहण और पुनर्वास के लिए विस्तृत लागत अनुमान तैयार किए गए हैं। ये वैपकॉस द्वारा तैयार पर्यावरण प्रबंधन और पुनर्वास और पुनर्स्थापन योजना पर आधारित हैं। भूमि अधिग्रहण और पुनर्वास के लिए व्यय का ब्यौरा नीचे दिया गया है:

भूमि अधिग्रहण और पुनर्वास के लिए व्यय

क्र.सं.	वर्णन	राशि
---------	-------	------

		लाखों में
1	भूमि अधिग्रहण	21932.71
2	पुनर्वास और पुनर्स्थापन	8410.94
3	एनपीवी	7667.15
4	क्षतिपूर्ति वनीकरण योजना	4450.00
	कुल	42460.80

(ग) कोठा बैराज

बैराज का डूब क्षेत्र केवल मुख्य भाग में है। 1389 हेक्टेयर निजी भूमि जलमग्न है। सामाजिक-आर्थिक पहलुओं का अध्ययन जल संसाधन विभाग, मध्य प्रदेश सरकार द्वारा किया जा रहा है। तथापि, ईआईए अध्ययन और अनुसंधान एवं विकास योजना के कार्यान्वयन तथा परियोजना क्षेत्र के पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी को बनाए रखने के लिए 1000 लाख रुपये का प्रावधान रखा गया है।

(डी) बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना

विस्थापितों के लिए अवसंरचनात्मक सुविधाओं सहित भूमि अधिग्रहण और पुनर्वास के लिए विस्तृत लागत अनुमान तैयार किए गए हैं। ये पर्यावरण प्रबंधन और पुनर्वास और पुनर्वास योजना पर आधारित हैं जो जल संसाधन विभाग, मध्य प्रदेश सरकार द्वारा तैयार की गई हैं। भूमि अधिग्रहण और पुनर्वास के लिए व्यय का ब्यौरा नीचे दिया गया है:

क्र.सं.	वर्णन	राशि लाखों में
1	भूमि अधिग्रहण	97637.20

2	वन भूमि	18716.21
3	पुनर्वास और पुनर्स्थापन	10796.76
4	सीएटी की योजना	13332.00
5	सागर-भोपाल राजमार्ग संख्या 4 की लंबाई 12 किमी के पथांतरण की लागत	13250.04
	सागर-विदिशा राजमार्ग संख्या 4 की लंबाई 20 किमी के पथांतरण की लागत	22083.40
	कुल	175815.61

उपरोक्त के अलावा, एनपीवी और कैम्पा फंड के भुगतान के लिए 17600 लाख रुपये का प्रावधान रखा गया है।

14.0 लागत अनुमान

इस परियोजना की कुल लागत मूल्य स्तर 2017-18 पर 35111.24 करोड़ रुपये आंकी गई है। विस्तृत जानकारी नीचे दी गई है:

(करोड़ रुपये में)

क्र.सं.	घटक	इकाई -1	इकाई -2	इकाई -3	कुल
		हेड वर्क्स	नहरें	ऊर्जा	
1	डीपीआर के अनुसार घटक				
I	दौधन बांध और नहरें				
I.	दौधन बांध	9953.87	-	-	9953.87
II.	के-बी लिंक नहर (मुख्य)	-	7800.48	-	7800.48
III.	केन एलबीसी प्रणाली	-	5186.10	-	5186.10
IV.	पन्ना और हट्टा लिफ्ट	-	3385.17	-	3385.17
	पावर हाउस-1	-	-	359.60	359.60

V.	पावर हाउस-2	-	-	133.26	133.26
	बरियारपुर पीयूडब्ल्यू, परिछा वियर, बरवासागर बांध आदि की मरम्मत/सुदृढीकरण (एकमुश्त प्रावधान)	200.00	-	-	200.00
	उप-योग	10153.87	16371.76	492.86	27018.49
II	लोअर ऑर परियोजना और नहरें	1281.75	1783.40	0.00	3065.14
III	कोठा बैराज और नहरें	315.33	340.59	52.80	708.73
IV	बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना और नहरें	2586.16	1567.31	165.41	4318.88
	कुल	14337.12	20063.05	711.07	35111.24

15.0 आर्थिक और वित्तीय मूल्यांकन

आर्थिक और वित्तीय मूल्यांकन नीचे सारणीबद्ध किया गया है:

क्रमांक.	वर्णन	करोड़ों में
1.	कृषि उपज से कुल प्रतिफल	6813.87
2.	219.03 एमयू के लिए 4.00 रुपये प्रति किलोवाट घंटे की दर से बिजली की बिक्री से राजस्व	87.62
3.	औद्योगिक जलापूर्ति के लिए 190 एमसीएम के लिए 1.0 रुपये प्रति क्यूमेक और 31.40 एमसीएम के लिए 4.00 रुपये प्रति क्यूमेक की दर से जल आपूर्ति से राजस्व	31.56
4.	मत्स्य पालन से राजस्व	109.00
5.	पर्यटन से होने वाली राजस्व	1.00

	कुल राजस्व	7043.04
6.	वार्षिक लागत जैसे ब्याज, मूल्यहास, कमांड एरिया और हेड वर्क्स, पावर प्लांट आदि के लिए संचालन और रखरखाव के प्रभार (ओ एंड एम)।	4460.48
7.	लाभ लागत अनुपात	1.58:1
8.	आंतरिक प्रतिफल की दर	10.96

16.0 मंजूरी की स्थिति

16.1 स्वीकृतियां प्राप्त:

केन-बेतवा लिंक परियोजना के लिए मंजूरीयों का ब्यौरा नीचे दिया गया है:

(ए) दौधन बांध और इसकी नहर प्रणाली, सुरंगें और बिजली घर

- I. दिनांक 04-08-2016 के पत्र द्वारा परियोजना मूल्यांकन संगठन, केन्द्रीय जल आयोग, नई दिल्ली द्वारा केबीएलपी, चरण-I (डीपीआर-2010) की तकनीकी-आर्थिक स्वीकृति प्रदान की गई है।
- II. दिनांक 19.06.2017 के पत्र द्वारा जल संसाधन मंत्रालय, आरडी एंड जीआर, भारत सरकार द्वारा मूल्य स्तर 2015-16 पर 18057.08 करोड़ रुपये की अनुमानित लागत के लिए केबीएलपी, चरण-I की निवेश स्वीकृति प्रदान की गई है।
- III. दिनांक 19.09.2016 के पत्र के माध्यम से राष्ट्रीय वन्य जीव बोर्ड की स्थायी समिति ने 23 अगस्त, 2016 को आयोजित अपनी 39वीं बैठक में इस प्रस्ताव की सिफारिश की है।
- IV. दिनांक 04.01.2017 के पत्र द्वारा एसटीपीएफ के लिए आर एंड आर योजना के लिए जनजातीय कार्य मंत्रालय (एमओटीए) से मंजूरी प्रदान की गई है।
- V. दिनांक 25.05.2017 के पत्र द्वारा पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा वन स्वीकृति चरण-I/सैद्धांतिक अनुमोदन प्रदान किया गया है।
- VI. दिनांक 25.08.2017 के पत्र द्वारा पर्यावरण एवं वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा पर्यावरणयी स्वीकृति प्रदान की गई है।

(बी) बीना कॉम्प्लेक्स बहुउद्देशीय परियोजना

- (i) पर्यावरणीय स्वीकृति
- (ii) वन भूमि अपवर्तन स्वीकृति।

1.13.2 स्वीकृतियों की आवश्यकता:

- (i) माननीय उच्चतम न्यायालय के अधीन गठित केन्द्रीय अधिकार प्राप्त समिति से स्वीकृति
- (ii) केबीएलपी की तकनीकी-आर्थिक स्वीकृति (व्यापक रिपोर्ट)
- (iii) केबीएलपी की निवेश स्वीकृति
- (iv) केबीएलपी की निधियन स्वीकृति
- (v) केबीएलपी का सार्वजनिक निवेश बोर्ड
- (vi) लोअर ऑर परियोजना की पर्यावरणीय स्वीकृति
- (vii) लोअर ऑर परियोजना की वन भूमि अपवर्तन स्वीकृति
- (viii) लोअर ऑर परियोजना की एमओटीए स्वीकृति
- (ix) कोठा बैराज की पर्यावरणीय स्वीकृति।

Note: If any discrepancy found in Hindi version of Executive Summary then the English version of the Executive Summary may be followed.