

## कार्यकारी सारांश

केन-बेतवा लिंक परियोजना में केन बेसिन के अधिशेष जल को जल की कमी वाले बेतवा बेसिन में पथांतरित करने की परिकल्पना की गई है। मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश में सिंचाई उपलब्ध कराने के लिए बेसिन मांगों और अनुप्रवाह प्रतिबद्धताओं पर विचार करने के बाद केन बेसिन से पथांतरित किए जाने वाले प्रस्तावित जल की मात्रा 1020 मिमी<sup>3</sup> है। यह लिंक नहर प्रतिस्थापन के माध्यम से मध्य प्रदेश के ऊपरी बेतवा बेसिन के जल की कमी वाले क्षेत्रों को सिंचाई प्रदान करेगी और मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश के मार्ग क्षेत्रों को भी प्रदान करेगी। मध्य प्रदेश की राज्य सरकार द्वारा पूर्व में प्रस्तावित केन बहुउद्देशीय परियोजना (केएमपीपी) में परिकल्पित कमान की सिंचाई भी इसी परियोजना से की जानी है। मध्य प्रदेश के छतरपुर और टीकमगढ़ जिलों तथा उत्तर प्रदेश के हमीरपुर और झांसी जिलों में 47000 हेक्टेयर में पेयजल सुविधा एवं मार्ग में सिंचाई के अतिरिक्त मध्य प्रदेश के लिए 1375 मिमी<sup>3</sup> और उत्तर प्रदेश के लिए 850 मिमी<sup>3</sup> जल की अनुप्रवाह प्रतिबद्धताओं का प्रावधान भी रखा गया है।

मौजूदा गंगऊ वीयर के 2.5 किमी ऊर्ध्वप्रवाह में दौधन में केन नदी पर एक बांध प्रस्तावित है। दौधन स्थल तक केन की 75% निर्भरता योग्य उपज 6188 मिमी<sup>3</sup> आकलित की गई है। सभी ऊर्ध्वप्रवाह आवश्यकताओं को पूरा करने के बाद बांध स्थल पर निवल जल उपलब्धता 3291 मिमी<sup>3</sup> प्राप्त की जाती है। दौधन में केन से अनुप्रवाह प्रतिबद्धताएं 2225 मिमी<sup>3</sup> हैं। इसमें से 850 मिमी<sup>3</sup> उत्तर प्रदेश को और 1375 मिमी<sup>3</sup> मध्य प्रदेश को केन नदी पर 1981 के अंतर्राज्यीय समझौते के अनुसार प्रदान की गई है। इस 1375 मिमी<sup>3</sup> का उपयोग केएमपीपी की पूरी कमान को सिंचित करने के लिए किया जाएगा। दौधन में पथांतरण के लिए अधिशेष जल 1020 मिमी<sup>3</sup> है। इसमें से 659 मिमी<sup>3</sup> को पारीछा बांध के उर्ध्वप्रवाह में बेतवा नदी में अंतरण किया जाता है और 312 मिमी<sup>3</sup> का उपयोग मार्गस्थ कमान में किया जाता है।

दौधन में प्रस्तावित बांध 287 मीटर एफआरएल और 2775 मिमी<sup>3</sup> की सकल भंडारण क्षमता के साथ एक साइड चैनल स्पिलवे वाला मिट्टी का बांध है। बांध की अधिकतम

ऊंचाई 73.80 मीटर है। साइड चैनल स्पिलवे की कुल लंबाई 326 मीटर है। 45104 क्यूमेक की डिजाइन फ्लड को पार करने के लिए 18 मीटर x 18 मीटर आकार के 15 द्वार प्रदान किए गए हैं। दो पावर हाउस, एक (पावर हाउस क्रमांक 1) बांध के तल में और दूसरा (पावर हाउस क्रमांक 2) 2 किमी लंबी सुरंग के अंत में प्रस्तावित हैं। पावर हाउस क्रमांक 1 और 2 की स्थापित क्षमता क्रमशः 3 x 20 मेगावाट और 2 x 6 मेगावाट है। पावर हाउस क्रमांक 1 एक पंप स्टोरेज योजना होगी और मौजूदा गंगऊ वियर और दौधन बांध के बीच के तालाब का उपयोग पावर हाउस से जल छोड़ने के लिए किया जाएगा। इस भंडारण को ऑफ पीक अवधि के दौरान इस पावर हाउस के फ्रांसिस प्रकार के प्रतिवर्ती टरबाइन द्वारा वापस पंप किया जाएगा।

दौधन में केन से इसके आउटफॉल पॉइंट तक लिंक नहर की कुल लंबाई 231.45 किमी है, जिसमें इसके हेड रीच में 2 किमी लंबी सुरंग भी शामिल है। इसके शीर्ष पर लिंक नहर का डिजाइन निर्वहन 72 क्यूमेक्स है। नहर को गोल कोनों के साथ एक ट्रेपोजॉइडल खंड के रूप में डिजाइन किया गया है और पूरी लंबाई के लिए पंक्तिबद्ध किया गया है। इसके शीर्ष पर नहर की पूर्ण आपूर्ति गहराई और बेड की चौड़ाई क्रमशः 3.56 मीटर और 12 मीटर है, जिसमें 10,000 बेड ढलान में 1 है। नहर की पार्श्व ढाल 1.5 (क्षैतिज): 1 (लंबवत) है। नहर कई नदियों/नालों को पार करती है। लिंक नहर मौजूदा जलाशय अर्थात् बरवा सागर में लगभग 230.00 किमी के आउटफॉल को पार करने के बाद, जहां से पथांतरित जल पारीछा वीयर के ऊर्ध्वप्रवाह में एक प्राकृतिक धारा के माध्यम से बेतवा नदी में मिल जाएगी।

बेतवा कमांड में बेतवा बेसिन के उपरी इलाकों में बरारी, नीमखेड़ा, रिछन और केसरी नामक चार परियोजनाएं शामिल हैं। मध्य प्रदेश के रायसेन और विदिशा जिलों में 1.27 लाख हेक्टेयर क्षेत्र को प्रतिस्थापन के माध्यम से इस लिंक से सालाना 659 मिमी<sup>3</sup> जल का उपयोग करके लाभान्वित किया जाएगा। यह लिंक मध्य प्रदेश के सूखा प्रवण छतरपुर और टीकमगढ़ जिलों तथा उत्तर प्रदेश के हमीरपुर और झांसी जिलों में मार्ग में पड़ने वाले 47000 हेक्टेयर क्षेत्र को वार्षिक सिंचाई प्रदान करने के लिए भी है। इस कमांड के लिए जल का उपयोग 312 मिमी<sup>3</sup> है। इसके अलावा, मध्य प्रदेश के छतरपुर और पन्ना जिलों

में पहले से प्रस्तावित केएमपीपी कमांड (जिसे इस रिपोर्ट में केन कमांड कहा गया है) के तहत सालाना 3.23 लाख हेक्टेयर क्षेत्र लाभान्वित होगा। इस कमांड में जल का उपयोग 1375 एमएम<sup>3</sup> है, जो पावर हाउस क्रमांक 1 के माध्यम से दौधन बांध को केन नदी में छोड़ने से पूरा किया जाएगा।

यह लिंक मध्य प्रदेश के छतरपुर और टीकमगढ़ जिलों और उत्तर प्रदेश के हमीरपुर और झाँसी जिलों के निकटवर्ती गांवों को पेयजल आपूर्ति के लिए 11.75 एमएम<sup>3</sup> पानी भी उपलब्ध कराएगा।

परियोजना की व्यवहार्यता स्थापित करने के लिए शीर्ष कार्यों और मुख्य नहर का विस्तृत सर्वेक्षण और अन्वेषण किया गया है। प्रारंभिक डिजाइन और लागत अनुमानों की तैयारी इन सर्वेक्षणों और अन्वेषणों के आधार पर की गई है।

इस योजना के चालू होने से होने वाले सहायक और आकस्मिक लाभ क्षेत्र के लोगों के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण हैं। सिंचाई के लिए सतही जल के बढ़ते उपयोग के कारण भूजल को पूरक बनाया जाएगा। इन शुष्क क्षेत्रों में पीने के जल की कमी को काफी हद तक कम किया जा सकेगा। वनीकरण कार्यक्रम को नहर के किनारों पर लागू किया जा सकता है जिसके परिणामस्वरूप पर्यावरण में सुधार होगा। नहर की सड़कों और सीडी कार्यों के कारण संचार व्यवस्था में सुधार होगा, जिससे विपणन के अवसर बढ़ेंगे। जलाशयों के निर्माण से पर्यटन विकास, मछली पालन और जलीय कृषि, पक्षी अभयारण्यों आदि में मदद मिलेगी। इसके अलावा, परियोजना के निर्माण के दौरान रोजगार के अवसरों में वृद्धि होगी।

नदियों को आपस में जोड़ने का कार्यक्रम, विशेष रूप से उनमें जिनमें एक या अधिक बांधों और जलाशयों का विकास शामिल है, क्षेत्र के पर्यावरण में दूरगामी परिवर्तन ला सकते हैं। पर्यावरणीय प्रभाव या परियोजना के विकास के परिणामस्वरूप परिवर्तन, ऊर्ध्वप्रवाह पर, साइट पर, अनुप्रवाह पर या लिंक परियोजना के साथ-साथ जनसंख्या वितरण में परिवर्तन और तत्काल जलाशय क्षेत्र में भूमि उपयोग के साथ-साथ सिंचित कृषि, उद्योग या अन्य उद्देश्यों (मत्स्य पालन, पुनर्वास) के लिए बढ़ते विकास के कारण अन्य क्षेत्रों में हो सकते हैं। पर्याप्त रूप से नियोजित ऐसी बड़ी परियोजनाएं प्रमुख आर्थिक लाभ प्रदान करती हैं। हालांकि, कई अन्य विकासों के साथ, प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष प्रतिकूल पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव (लागत) के साथ-साथ प्रारंभिक परियोजना उद्देश्यों के लिए लाभकारी

पर्यावरणीय प्रभाव भी हो सकते हैं। सावधानीपूर्वक योजना के साथ, प्रतिकूल प्रभावों को कम किया जा सकता है, और माध्यमिक लाभकारी प्रभाव बढ़ाया जा सकता है। लिंक परियोजना से निवल लाभ अक्सर बढ़ेगा जब यह क्षेत्रीय विकास परियोजना बन जाएगी जो सिंचाई, बिजली उत्पादन और नगरपालिका जल आपूर्ति को जलग्रहण क्षेत्र प्रबंधन, संरक्षण, पर्यटन, मत्स्य पालन और ग्रामीण विकास के साथ एकीकृत करती है। इस प्रकार, पर्यावरण और सामाजिक-आर्थिक विश्लेषण उन तरीकों में से एक है जिसमें संसाधन विकास परियोजना का विश्लेषण किया जा सकता है, संभावित संसाधन संघर्षों / प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों की पहचान करने और उन्हें कम करने के लिए, इस प्रकार समग्र परियोजना व्यवहार्यता को बढ़ाया जा सकता है। कृषि-आर्थिक, सामाजिक-आर्थिक और पर्यावरणीय प्रभावों जैसे विभिन्न पहलुओं पर संभावित प्रभावों का पता लगाने के लिए एक अध्ययन करना आवश्यक महसूस किया गया। राजविअ द्वारा लिंक परियोजना के क्षेत्र में प्रचलित सामाजिक और कृषि-आर्थिक स्थितियों का बेंचमार्क सर्वेक्षण करने के लिए राष्ट्रीय अनुप्रयुक्त आर्थिक अनुसंधान परिषद (एनसीईआर), नई दिल्ली को नियुक्त किया गया है।

लिंक परियोजना की कुल लागत 1988.74 करोड़ रुपये (1994-95 मूल्य स्तर) अनुमानित की गई है, जिसमें मुख्य परियोजना सहित 991.07 करोड़ रुपये (इकाई-I: शीर्ष कार्य- 367.92 करोड़ रुपये, इकाई-II नहर- 572.44 करोड़ रुपये और इकाई-III विद्युत- 5072 करोड़ रुपये है। नहर प्रणाली की लागत केन कमांड (यानी केएमपीपी) के लिए 554.11 करोड़ रुपये है और बेतवा कमांड के लिए चार परियोजनाओं की अनुमानित लागत 443.55 करोड़ रुपये है। लिंक परियोजना के निर्माण की अनुसूची निर्माण-पूर्व वर्ष सहित 9 वर्ष की अवधि के लिए नियोजित है। परियोजना से प्राप्त वार्षिक लाभ 449.79 करोड़ रुपये (1994-95 मूल्य स्तर) के बराबर होने का अनुमान है। प्रति वर्ष 10% की वृद्धि पर विचार करने के बाद मध्य प्रदेश सरकार के जल संसाधन विभाग की अप्रैल 1991 की एकीकृत अनुसूची (यूएसआर) के आधार पर अप्रैल 1994-95 मूल्य स्तर पर दरें तय की गई हैं। समग्र रूप से केन-बेतवा लिंक परियोजना के लिए लाभ-लागत अनुपात की गणना इस परियोजना से संबंधित वार्षिक लागत और वार्षिक लाभों के आधार पर की गई है, जो 1.87 है। परियोजना की आंतरिक प्रतिफल दर (आईआरआर) 13.00% बनती है।