

भारत के नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक
का प्रतिवेदन

31 मार्च 2021 को समाप्त वर्ष हेतु
क्षिप्रा नदी के क्षरण पर
निष्पादन लेखापरीक्षा प्रतिवेदन

मध्य प्रदेश शासन
वर्ष 2023 का प्रतिवेदन क्र. 6

विषय-सूची		
	कड़िका क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक
प्राक्कथन		v
कार्यकारी सारांश		vii-xi
अध्याय 1		
परिचय		
प्रस्तावना	1.1	1
लेखापरीक्षा क्षेत्र	1.2	4
लेखापरीक्षा मानदंड	1.3	5
लेखापरीक्षा पद्धति	1.4	5
समस्या की पहचान – “क्षिप्रा नदी का क्षरण”	1.5	6
समस्या का विवरण / लेखापरीक्षा उद्देश्य	1.6	8
अध्याय 2		
सीवेज का उपचार		
प्रस्तावना	2.1	11
लघु परिकल्पना संख्या-1: सीवेज नेटवर्क की पर्याप्त योजना नहीं बनाई गई थी।	2.2	11
लघु परिकल्पना संख्या-2: निर्मित एसटीपी को पूरा करने के लिए पर्याप्त सीवेज नेटवर्क तंत्र उपलब्ध नहीं है और इसलिए अनुपचारित सीवेज अपशिष्ट सीधे क्षिप्रा नदी में मिल रहा है।	2.3	27
लघु परिकल्पना संख्या-3: शहरी स्थानीय निकाय/पंचायत राज संस्थान मल कीचड़ का उचित प्रबंधन नहीं कर रहे हैं।	2.4	46
लघु परिकल्पना संख्या-4: सीवेज शोधन संयंत्रों का निर्माण नहीं किया गया है और यदि निर्मित है, तो बेहतर ढंग से कार्य नहीं कर रहा है।	2.5	52
लघु परिकल्पना संख्या-5: एमपीपीसीबी के साथ-साथ यूएलबी द्वारा प्रदूषण जाँच बिंदुओं की नमूनाकरण पद्धति और एसटीपी की निगरानी अपर्याप्त थी।	2.6	59
लघु परिकल्पना संख्या-6: अनुपचारित अपशिष्ट को नदी में छोड़ने के लिए शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी), के विरुद्ध कार्रवाई नहीं की जा रही है।	2.7	64
अनुशंसाएँ	2.8	66
अध्याय 3		
औद्योगिक अपशिष्ट का उपचार		
प्रस्तावना	3.1	67
लघु परिकल्पना क्रमांक-7: एमपीपीसीबी से स्थापना एवं संचालन की सहमति प्राप्त किये बिना उद्योग संचालित हो रहे थे।	3.2	69
लघु परिकल्पना संख्या-8: एमपीपीसीबी द्वारा उद्योगों की अनुपयुक्त निगरानी और निरीक्षण किया गया था।	3.3	72
लघु परिकल्पना संख्या-9: जीरो लिक्विड डिस्चार्ज नीति एवं सहमति शर्त निर्धारित मानदंडों के अनुरूप कार्य नहीं कर रहे थे।	3.4	75

विषय—सूची		
	कड़िका क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक
लघु परिकल्पना संख्या—10: जल निकायों के परीक्षण और नमूने लेने की प्रक्रिया त्रुटिपूर्ण थी।	3.5	79
लघु परिकल्पना संख्या—11: दोषी उद्योगों के विरुद्ध कार्रवाई अपर्याप्त थी।	3.6	89
अनुशंसाएँ	3.7	92
अध्याय 4		
नदी के किनारों पर प्रदूषण		
प्रस्तावना	4.1	93
लघु परिकल्पना संख्या—12: शहरी स्थानीय निकायों द्वारा फ्लड प्लेन जोन का अनुचित प्रबंधन किया जाता है।	4.2	93
लघु परिकल्पना संख्या—13: शहरी स्थानीय निकायों द्वारा ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के अनुचित कार्यान्वयन के कारण ठोस अपशिष्ट नदी के किनारों पर निस्तारित किया गया था।	4.3	104
लघु परिकल्पना संख्या—14: यूएलबी द्वारा घाट की सफाई और दाह संस्कार गतिविधियों का अपर्याप्त प्रबंधन।	4.4	110
अनुशंसाएँ	4.5	115
अध्याय 5		
नदी में जल प्रवाह		
प्रस्तावना	5.1	117
लघु परिकल्पना संख्या—15: पर्यावरणीय प्रवाह को बनाए रखने के लिए वर्षा जल भंडारण हेतु अपर्याप्त प्रावधान।	5.2	119
लघु परिकल्पना संख्या—16: नदी के किनारों पर अपर्याप्त वृक्षारोपण के कारण पानी का अवधारण कम होना।	5.3	122
लघु परिकल्पना संख्या—17: एनवीडीए द्वारा एनकेएसएल परियोजना का अपर्याप्त लेखा—जोखा और जल प्रबंधन।	5.4	125
लघु परिकल्पना संख्या—18: एमपीडब्ल्यूआरडी और यूएलबी द्वारा सिंचाई के लिए पानी की वैकल्पिक व्यवस्था का अभाव है।	5.5	132
अनुशंसाएँ	5.6	134
अध्याय 6		
भूजल और नदी प्रवाह पर इसका प्रभाव		
प्रस्तावना	6.1	135
लघु परिकल्पना संख्या—19: अधिकृत एजेंसियों द्वारा उचित नियमन के बिना औद्योगिक और कृषि उद्देश्यों के लिए अतिरिक्त भूजल निष्कर्षण किया जाता है।	6.2	137
लघु परिकल्पना संख्या—20: भू-जल के अतिदोहित क्षेत्रों के दिशा—निर्देशों का गैर—गठन/गैर—कार्यान्वयन होने से क्षिप्रा बेसिन के जल स्तर में कमी आ रही है।	6.3	146
लघु परिकल्पना संख्या—21: भूजल पुनर्भरण कार्य की अनुचित योजना एवं क्रियान्वयन।	6.4	149

विषय-सूची		
	कड़िका क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक
लघु परिकल्पना संख्या-22: क्षिप्रा नदी जलसंभरण क्षेत्र में रेन वाटर हार्वेस्टिंग के प्रावधान को ठीक से लागू नहीं किया गया है।	6.5	162
अनुशंसाएँ	6.6	164
अध्याय 7		
निष्कर्ष और अनुशंसाएँ		
निष्कर्ष	7.1	165
अनुशंसाओं का सारांश	7.2	166
परिशिष्ट		
परिशिष्ट क्रमांक	शीर्षक	पृष्ठ क्रमांक
2.1	सड़क कार्य में पेवमेंट क्वालिटी कंक्रीट के घटिया निष्पादन का विवरण	169
2.2	एसटीपी के स्थान में परिवर्तन के कारण कार्य की अतिरिक्त लागत	170
2.3	2012 के यूएडीडी यूएसआर के स्थान पर पीएचईडी 2016 यूएसआर के गलत आवेदन का विवरण	171
3.1	नमूना स्थानों पर जल गुणवत्ता मानकों का विवरण	172
4.1	क्षिप्रा एवं काह नदी के फ्लड प्लेन जोन में निर्माण के संबंध में विवरण	175
4.2	इंदौर और उज्जैन यूएलबी द्वारा वृक्षारोपण का विवरण	185
4.3	स्थान का विवरण जहां कोई वृक्षारोपण नहीं पाया गया	189
4.4	योजना से पहले वृक्षारोपण की स्थिति और स्थिति में बदलाव	193
	संक्षिप्त शब्दों की शब्दावली	195

प्राक्कथन

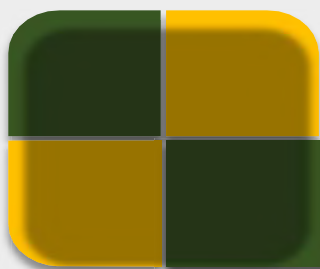
भारत के नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक का 31 मार्च 2021 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए यह प्रतिवेदन, भारत के संविधान के अनुच्छेद 151 के अन्तर्गत राज्य की विधानसभा के समक्ष रखे जाने हेतु मध्य प्रदेश के राज्यपाल को प्रस्तुत करने हेतु तैयार किया गया है।

इस प्रतिवेदन में 2016-17 से 2020-21 की अवधि को सम्मिलित करते हुए 'क्षिप्रा नदी के क्षरण' पर निष्पादन लेखापरीक्षा के महत्वपूर्ण परिणाम शामिल हैं।

इस प्रतिवेदन में वे मामले उल्लिखित हैं जो नमूना लेखापरीक्षा के दौरान ध्यान में आए।

यह लेखापरीक्षा भारत के नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक द्वारा जारी किए गए लेखापरीक्षा मानकों के अनुरूप संचालित की गयी है।

कार्यकारी सारांश



कार्यकारी सारांश

क्षिप्रा नदी को मध्य प्रदेश की एक पवित्र नदी माना जाता है। क्षिप्रा नदी राज्य के इंदौर, देवास, उज्जैन, धार और रतलाम जिलों से होकर बहती है। क्षिप्रा की मुख्य सहायक नदियों में, उज्जैन के पास काह नदी और महिदपुर के पास गंभीर नदी शामिल हैं। समय के साथ क्षिप्रा नदी और काह नदी के पानी की गुणवत्ता में काफी गिरावट आई है। क्षिप्रा नदी ने अपना बारहमासी प्रवाह खो दिया है और अब प्रति वर्ष पांच से छह महीने की अवधि के लिए सूख जाती है। दरअसल वर्ष 2014 से नर्मदा नदी से जल उठा कर नर्मदा-क्षिप्रा सिंहस्थ लिंक परियोजना के माध्यम से क्षिप्रा नदी में, विशेष रूप से त्योहारों के समय, जल की उपलब्धता सुनिश्चित करने के उद्देश्य से छोड़ा जा रहा था। “क्षिप्रा नदी के क्षरण” पर निष्पादन लेखापरीक्षा के लिए, निष्पादन लेखापरीक्षा की समस्या-उन्मुख दृष्टिकोण लेखापरीक्षा पद्धति अपनाई गई। समस्या-उन्मुख दृष्टिकोण किसी विशेष समस्या के कारणों का परीक्षण, सत्यापन और विश्लेषण करता है। इस दृष्टिकोण में, कमियाँ और समस्याएँ लेखापरीक्षा का प्रारंभिक बिंदु हैं, न कि निष्कर्ष। तदनुसार, संभावित कारणों और परिणामों के बारे में परिकल्पनाएँ तैयार की गईं जिनका परीक्षण लेखापरीक्षा के दौरान किया गया।

विकसित की गई मुख्य परिकल्पनाएँ थीं:

- राज्य एजेंसियों के विविध प्रयासों के बाद भी क्षिप्रा नदी प्रदूषित बनी हुई है, और
- क्षिप्रा उप-बेसिन में भूजल के अनुचित प्रबंधन और अधिक दोहन के कारण क्षिप्रा नदी में पानी का प्राकृतिक प्रवाह कम हो गया है।

इन दो परिकल्पनाओं को आगे पाँच उप-प्रमुख और 22 लघु परिकल्पनाओं में विभाजित किया गया।

क्षिप्रा नदी के क्षरण के मूल कारणों को ढूँढने और उसे सामने लाने के लिए 2016-17 से 2020-21 की अवधि को सम्मिलित कर निष्पादन लेखापरीक्षा की गई। निष्पादन लेखापरीक्षा के लिए तीन विभागों की लेखापरीक्षा की गई और 11 विभागों से जानकारी संकलित की गई। क्षिप्रा नदी पर इकाइयों के संभावित प्रभाव को ध्यान में रखते हुए, जजमेंटल सैंपलिंग पद्धति के आधार पर लेखापरीक्षा इकाइयों का चयन किया गया। निष्पादन लेखापरीक्षा, नदियों, एसटीपी, नालों, वृक्षारोपण और अन्य संरचनाओं के फोटोग्राफिक साक्ष्य सहित संयुक्त भौतिक सत्यापन द्वारा भी समर्थित की गयी। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर के माध्यम से एसटीपी के जल/मल-जल और नदियों के चयनित स्थानों/सैंपलिंग स्टेशनों का जल नमूनाकरण तथा परीक्षण किया गया और प्राप्त रिपोर्ट का उपयोग लेखापरीक्षा निष्कर्ष पर पहुंचने के लिए भी किया गया।

(अध्याय 1)

पाँच उप-प्रमुख परिकल्पनाएं और उनके जाँच के परिणाम निम्नानुसार हैं:

(1) अनुपचारित मल-जल क्षिप्रा नदी में मिल रहा है।

एक प्रभावी सीवरज प्रणाली के कामकाज के लिए संग्रह, उपचार और निपटान के लिए उचित योजना आवश्यक है और शहर के सभी अपशिष्ट उत्पादों को इस तरीके से एकत्रित, उपचारित और निपटान करना अति आवश्यक है जिससे शहर में रहने वाले लोगों के साथ-साथ पर्यावरण पर भी कोई खतरनाक प्रभाव न पड़े। हालाँकि, लेखापरीक्षा में पता चला कि दो नगरीय स्थानीय निकायों (उज्जैन, आलोट) ने शहर स्वच्छता योजना तैयार नहीं की थी, तीन नगरीय स्थानीय निकायों (इंदौर, देवास और उज्जैन) ने पूरे भौगोलिक क्षेत्र के लिए सीवरज नेटवर्क की योजना नहीं बनाई और बेहतर प्रदर्शन दिखाने के लिए अपने सेवा स्तर मानदण्ड लक्ष्यों को बढ़ा-चढ़ाकर पेश किया। लक्ष्यों की तुलना में

उपलब्धियां अपर्याप्त थी। इसके अलावा, शहरी मल-जल योजनाओं में बड़ी मात्रा में मल-जल का उपचार शामिल हैं। मल-जल तंत्र का निर्माण और निष्पादन और इसकी कार्यप्रणाली मितव्ययी और कुशल होनी चाहिए ताकि शहर से उत्पन्न संपूर्ण मल-जल का उपचार किया जा सके और उपचारित जल का उपयुक्त रूप से पुनः उपयोग किया जा सके। हालाँकि, भौतिक सत्यापन (फोटोग्राफ द्वारा प्रमाणित) सहित अभिलेखों की नमूना जाँच से पता चला कि उपचार क्षमता की उपलब्धता के बावजूद नगरीय स्थानीय निकाय अनुपयुक्त सीवेज नेटवर्क के कारण सीवेज का उपचार नहीं कर सके क्योंकि केवल 46.51 प्रतिशत आवासों में ही सीवेरेज कनेक्शन प्रदान किए गए थे। सीवेरेज नेटवर्क और एसटीपी कार्य समय-सीमा के अनुसार पूरे नहीं किए जा सके।

नगरीय स्थानीय निकायों, जहाँ सीवेरेज नेटवर्क उपलब्ध नहीं था, में उत्पन्न मल कीचड़ का उपचार मल कीचड़ प्रबंधन के माध्यम से किया जाता है। मल कीचड़ को सेप्टिक टैंक से नालियों और/या सीवरों के एक नेटवर्क के माध्यम से एकत्र किया जा सकता है और उचित रूप से डिजाइन किए गए उपचार संयंत्र में उपचारित किया जा सकता है। लेखापरीक्षा ने पाया कि इंदौर को छोड़कर, पाँच शहरी स्थानीय निकायों (देवास, उज्जैन, महिदपुर, सांवेर और आलोट) के पास मल कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन नीति नहीं थी, और मल कीचड़ और सेप्टेज के संग्रह, परिवहन, निपटान की कोई उचित व्यवस्था नहीं होने के साथ-साथ मल कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन की निगरानी के लिए उचित डेटाबेस/अभिलेख नहीं था। इसके अलावा, पंचायती राज संस्थाओं में मल कीचड़ और सेप्टेज उपचार के लिए कोई तंत्र नहीं था। प्रभावी और इष्टतम रूप से काम करने वाले एसटीपी जल निकायों में प्रदूषण के जोखिम को कम करते हैं, जिसे उचित तकनीक की एसटीपी को अपनाने और उपचारित जल के विभिन्न मापदंडों के परीक्षण परिणामों के विश्लेषण के माध्यम से सुनिश्चित किया जा सकता है। लेखापरीक्षा ने पाया कि तीन एसटीपी पुरानी तकनीकों पर काम कर रहे थे। इसके अतिरिक्त, निर्धारित परीक्षण नहीं किए जा रहे थे और जल गुणवत्ता मानदंड निर्धारित सीमा के भीतर नहीं थे। इसके अलावा, एसटीपी के साथ-साथ नगरीय स्थानीय निकाय के पम्पिंग स्टेशनों में वैकल्पिक विद्युत स्रोत उपलब्ध नहीं थे। देवास में, एसटीपी कुल क्षमता के केवल 9.89 प्रतिशत के साथ काम कर रहे थे। इसके अतिरिक्त, नगरीय स्थानीय निकायों द्वारा उपचारित अपशिष्ट के पुनः उपयोग के लिए पर्याप्त प्रावधान नहीं किया गया था।

लेखापरीक्षा अनुशंसा करती है कि नगरीय स्थानीय निकाय, नगर स्वच्छता योजना तैयार करें, उपयुक्त सीवेरेज नेटवर्क विकसित करें और हर घर में कनेक्शन प्रदान करें। वह मल कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन नीति भी तैयार करें और मल कीचड़ और सेप्टेज के संग्रह, परिवहन और निपटान की उचित व्यवस्था करें। आगे, एसटीपी की पूरी क्षमता का उपयोग सुनिश्चित करने, उपचारित अपशिष्ट के पुनः उपयोग के लिए पर्याप्त प्रावधान करने, कार्य योजनाओं का अनुपालन सुनिश्चित करने और चूक के ऐसे कृत्यों, जिसके परिणामस्वरूप अधिक भुगतान हुए और परियोजनाओं की निगरानी न हो सकी, के लिए दोषी अधिकारियों के खिलाफ कार्रवाई सुनिश्चित करने की आवश्यकता है।

(अध्याय 2)

(2) औद्योगिक कचरे का उपचार अपर्याप्त है।

इसके लिए मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के तीन क्षेत्रीय कार्यालयों (आर.ओ.) यानी देवास, इंदौर और उज्जैन की लेखापरीक्षा, विभिन्न पहलुओं जैसे वैध स्थापना सहमति (सी.टी.ई.) और संचालन सहमति (सी.टी.ओ.) के साथ उद्योगों की स्थापना और संचालन, सी.टी.ई. और सी.टी.ओ. के नवीनीकरण और स्वीकृति से संबंधित विलंब, को ध्यान में रखकर की गई। एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा उद्योगों का पंजीकरण एक्सजीएन सॉफ्टवेयर के माध्यम से किया गया। आगे, जल (प्रदूषण का निवारण और नियंत्रण) अधिनियम, 1974 के अनुसार, एम.पी.पी.सी.बी. उद्योगों की स्थापना और संचालन के लिए सहमति जारी करने के लिए अधिकृत की गयी थी। लेखापरीक्षा ने देखा कि एम.पी.पी.सी.बी. के सभी तीन क्षेत्रीय कार्यालयों में सहमति 46 से 615 दिनों के बीच की देरी से प्रदान की गई थी। इसके अतिरिक्त, बिना सहमति के उद्योग चल रहे थे क्योंकि उनकी संचालन सहमति की वैधता समाप्त हो गई थी और ऐसे उद्योगों के विरुद्ध एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा कोई कार्रवाई नहीं की गई थी।

राष्ट्रीय हरित अधिकरण के निर्देशों के अनुपालन में, सी.पी.सी.बी. ने सभी एस.पी.सी.बी. को यह सुनिश्चित करने का निर्देश (दिसंबर 2019) दिया कि उद्योगों का बारंबार निरीक्षण किया जाए। लेखापरीक्षा ने देखा कि एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा केवल 34 प्रतिशत निरीक्षण किए गए थे और 44.27 प्रतिशत चयनित उद्योग, एम.पी.पी.सी.बी. को ऑनलाइन डिस्चार्ज निगरानी रिपोर्ट/मासिक परीक्षण रिपोर्ट प्रस्तुत नहीं कर रहे थे। लेखापरीक्षा ने आगे देखा कि उद्योग या तो ई.टी.पी. के बिना चल रहे थे या विद्युत के वैकल्पिक स्रोतों से सुसज्जित नहीं थे। आगे, देवास और उज्जैन में सी.ई.टी.पी. उपलब्ध नहीं थे और जीरो लिक्विड डिस्चार्ज स्थिति के अनुपालन को सुनिश्चित करने के लिए एक उचित तंत्र उपलब्ध नहीं था। साथ ही, केवल 5.34 प्रतिशत चयनित उद्योगों में पानी के मीटर स्थापित थे।

जल गुणवत्ता निगरानी, दिशानिर्देश, 2017 और मध्य प्रदेश शासन की राजपत्र अधिसूचना (मार्च 1988) में भूजल और सतही जल की जाँच के लिए नमूना स्थलों, आवृत्ति एवं मापदंडों को तय करने और उनके संरक्षण/परिवहन के लिए मापदंडों की परिकल्पना की गई है। लेखापरीक्षा ने देखा कि बारंबारता और परीक्षण किए गए मापदंड जल गुणवत्ता निगरानी दिशानिर्देशों के अनुसार नहीं थे और मापदंडों का परीक्षण अल्प संख्या में किया जा रहा था। निगरानी पैकेज में निर्धारित लक्ष्यों की प्राप्ति में कमी थी। आगे, आई.आई.टी. इंदौर की रिपोर्ट के अनुसार, बहुत से मापदंड स्वीकार्य सीमा में नहीं थे।

लेखापरीक्षा अनुशंसा करती है कि एम.पी.पी.सी.बी. सहमतियों को समय पर जारी करने के लिए एक योजना तैयार करे और यह सुनिश्चित करने के लिए एक तंत्र विकसित करे कि उद्योगों के पास सक्रिय सहमति है, उद्योगों के निरीक्षण के लक्ष्यों और निगरानी पैकेज में निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त किया गया है, और उद्योगों द्वारा ई.टी.पी. और पानी के मीटर स्थापित किए गए हैं। आगे, लेखापरीक्षा यह भी अनुशंसा करती है कि जल गुणवत्ता निगरानी दिशानिर्देशों का अनुपालन, क्षिप्रा नदी के जल की गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले तत्वों को खत्म करने के लिए प्रणाली को मजबूत करने के साथ-साथ जल गुणवत्ता मानकों को स्वीकार्य सीमा के भीतर लाने के लिए एक तंत्र की पहचान और विकास करना सुनिश्चित किया जाए। इसके अलावा, एम.पी.पी.सी.बी. के अधिकारियों द्वारा उद्योगों को सहमति के बिना संचालित करने देने और साथ ही निरीक्षण की कमी के कारणों के लिए भी जिम्मेदारी तय की जाए।

(अध्याय 3)

(3) नदी के किनारों पर प्रदूषण के कारण क्षिप्रा और उसकी सहायक नदियों की जल गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।

इसके अन्तर्गत विभिन्न पहलुओं, जैसे फ्लड प्लेन जोन (एफ.पी.जेड.) का प्रबंधन, नदी तट विकास और नदियों के एफ.पी.जेड. के साथ वृक्षारोपण, राज्य की ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नीति के अनुसार ठोस अपशिष्ट का निपटान भारत सरकार के मिशन 'वेस्ट टू वेल्थ' की दिशा में नगरीय स्थानीय निकायों द्वारा किए गए प्रयासों की जाँच की गई। लेखापरीक्षा ने पाया कि नगरीय स्थानीय निकायों द्वारा एफ.पी.जेड. में विनियमन के संबंध में दिशा-निर्देश जारी नहीं किए गए थे और काहू और क्षिप्रा नदियों के एफ.पी.जेड. में अतिक्रमण भी देखे गए। नदी तट विकास कार्य सही तरीके से नहीं किये गए। वृक्षारोपण की योजना अप्रभावी थी, वृक्षारोपण कार्य संदेहास्पद था, वृक्षारोपण की रिपोर्टिंग और स्थलों का चयन सही नहीं था। आगे, सभी चयनित नगरीय स्थानीय निकायों में ठोस अपशिष्ट को नालियों के माध्यम से बहाया जाना पाया गया, नगरीय स्थानीय निकायों (इंदौर और देवास नगरीय स्थानीय निकाय को छोड़कर) द्वारा 'वेस्ट टू वेल्थ मिशन' लागू नहीं किया गया था। नदी पर त्योंहारों के प्रभाव को कम करने के लिए एवं क्षिप्रा नदी के घाटों की सफाई के लिए कोई दिशा-निर्देश नहीं थे।

लेखापरीक्षा अनुशंसा करती है कि नगरीय स्थानीय निकाय, एफ.पी.जेड. और नदी तट विकास में विनियमन के लिए दिशा-निर्देश तैयार करें, एफ.पी.जेड. से अतिक्रमणों के मामलों का समाधान करें और क्षिप्रा नदी के घाटों की सफाई के लिए दिशा-निर्देश तैयार करें। नगरीय स्थानीय निकाय, नदी पर त्योंहारों के प्रभाव को कम करने के लिए दिशा-निर्देश तैयार करें और इनका कड़ाई से कार्यान्वयन सुनिश्चित करें। नगरीय स्थानीय निकाय और वन विभाग, क्षिप्रा नदी के किनारे वृक्षारोपण के लिए एक

प्रभावी तंत्र विकसित करें और ठोस अपशिष्ट नीति और 'वेस्ट टू वेल्थ मिशन' का अनुपालन नगरीय स्थानीय निकायों द्वारा सुनिश्चित किया जाए।

(अध्याय 4)

(4) क्षिप्रा नदी में जल प्रवाह में भारी कमी आई है।

लेखापरीक्षा ने देखा कि महिदपुर और उज्जैन में 1990 में क्षिप्रा का प्रवाह तुलनात्मक रूप से बेहतर था जिसमें 2001 में तेजी से गिरावट आई और 2010-11 के बाद मानसून सीजन के पहले एवं बाद में क्षिप्रा नदी लगभग सूखने लगी। लेखापरीक्षा ने विभिन्न पहलुओं जैसे कि वर्षा जल अपवाह को रोकने के लिए प्रावधान, नदी जल पुनरुद्धार करने के लिए विभिन्न वैज्ञानिक उपायों का क्रियान्वयन आदि की जाँच की और पाया कि वर्षा जल अपवाह को उपयोग क्षेत्र में जल वृद्धि करने में अधिकतम उपयोग नहीं किया गया और अल्प प्रवाह की अवधि में क्षिप्रा नदी में पानी उपलब्ध कराने का प्रावधान किया गया था लेकिन लागू नहीं किया गया। इस प्रकार, अल्प प्रवाह अवधि के मौसम में पर्यावरणीय प्रवाह प्राप्त नहीं किया जा सका क्योंकि पर्याप्त पानी नहीं छोड़ा गया था। केंद्रीय भूजल बोर्ड (सी.जी.डब्ल्यू.बी.) की नदी पुनरुद्धार रिपोर्ट के अनुसार, क्षिप्रा नदी के किनारे वनस्पति आवरण बढ़ाने के लिए पेड़ लगाना नदी के पारिस्थितिकी तंत्र को बहाल करने के लिए एक दीर्घकालिक लेकिन स्थायी समाधान था। लेखापरीक्षा ने पाया कि वृक्षारोपण के प्रयास अधिकतर नगरीय स्थानीय निकाय स्तर पर किए जा रहे थे, लेकिन वन विभाग और ग्राम पंचायतों ने सक्रिय भागीदारी नहीं दिखाई।

लेखापरीक्षा ने एन.वी.डी.ए. के डेटा से नर्मदा क्षिप्रा सिंहस्थ लिंक (एन.के.एस.एल.) और उज्जैनी से उज्जैन पाइपलाइन परियोजनाओं के प्रभाव का विश्लेषण विभिन्न पहलुओं जैसे एन.वी.डी.ए. और नगरीय स्थानीय निकायों/उद्योगों के मध्य एन.के.एस.एल. से पानी निकासी के लिए अनुबंध का निष्पादन, एन.के.एस.एल. इन्टेक प्वाइंट्स पर फ्लो मीटर की स्थापना, क्षिप्रा नदी के प्राकृतिक प्रवाह के अनुसार जल का छोड़ना और एन.के.एस.एल. परियोजना के समुचित परिचालन एवं अनुरक्षण हेतु बकाया की वसूली के माध्यम से किया। लेखापरीक्षा ने पाया कि मध्य प्रदेश शासन, एन.के.एस.एल. परियोजना के माध्यम से नर्मदा के जल को क्षिप्रा में डालकर क्षिप्रा नदी को एक बारहमासी नदी में बदलने के अपने पहले के लक्ष्य से पूरी तरह से भटक गई थी। इस परियोजना को भविष्य के परिचालन और संधारण तथा इस पर आवर्ती भारों पर दूरदर्शिता के बिना इसे निष्पादित किया गया था और इसके परिणामस्वरूप परियोजना के भविष्य की कार्यप्रणाली के बारे में सुपरिभाषित उद्देश्य नहीं थे। क्षिप्रा जल का प्रबंधन एवं एन.के.एस.एल. द्वारा जल का प्रदाय दोषपूर्ण था तथा तंत्र अपर्याप्त था। लेखापरीक्षा ने यह भी पाया कि उपचारित सीवेज जल के अधिकतम उपयोग के माध्यम से सिंचाई के लिए वैकल्पिक व्यवस्था नहीं की गई थी।

लेखापरीक्षा अनुशंसा करती है कि एन.वी.डी.ए. अल्प वर्षा के मौसम में क्षिप्रा नदी में पर्याप्त पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करे और डब्ल्यू.आर.डी./एन.वी.डी.ए. सिंचाई उद्देश्य के लिए पानी की वैकल्पिक व्यवस्था करने के लिए एक तंत्र विकसित करें। नगरीय स्थानीय निकाय, पी.आर.आई. और वन विभाग, क्षिप्रा नदी के किनारे वृक्षारोपण के लिए एक प्रभावी तंत्र विकसित करें। एन.वी.डी.ए./डब्ल्यू.आर.डी. नगरीय स्थानीय निकाय से एन.के.एस.एल./क्षिप्रा नदी के माध्यम से आपूर्ति किए गए पानी की बकाया राशि की वसूली के लिए प्रयास करें और क्षिप्रा नदी के माध्यम से आपूर्ति किए गए पानी के लिए अनुबंध करें।

(अध्याय 5)

(5) उप-बेसिन में भूजल घटने के कारण क्षिप्रा नदी का प्रवाह प्रभावित हुआ।

इसके लिए भूजल की कमी के कारणों का विश्लेषण विभिन्न पहलुओं, जैसे उद्योगों द्वारा नलकूपों के माध्यम से भूजल निकासी, उद्योगों द्वारा भूजल निकासी की निगरानी के लिए तंत्र की उपलब्धता और

सिंचाई आदि के लिए भूजल पर किसानों की अत्यधिक निर्भरता के कारण अतिरिक्त नलकूपों की खुदाई आदि के माध्यम से किया गया। यह देखा गया कि भूजल निकालने से पहले उद्योगों द्वारा सीजीडब्ल्यूबी से अनापत्ति प्रमाण पत्र प्राप्त नहीं किया गया था, वास्तविक भूजल निकासी की निगरानी के लिए पानी के मीटर नहीं लगाए गए थे और सिंचाई के लिए पानी की वैकल्पिक व्यवस्था की कमी के कारण सिंचाई में भूजल की निर्भरता बढ़ी थी। यह भी देखा गया कि सीजीडब्ल्यूबी द्वारा अतिदोहित, कम संकटपूर्ण और सुरक्षित क्षेत्र की पहचान की गई थी लेकिन केवल सितंबर 2020 तक और सीजीडब्ल्यूबी ने क्षिप्रा बेसिन के सात अतिदोहित खंडों के लिए दिशानिर्देश तैयार नहीं किए थे। इंदौर नगरीय स्थानीय निकाय के शेष एक खंड के लिए दिशा-निर्देश बनाये गए थे लेकिन राज्य एजेंसियों द्वारा लागू/अपनाए नहीं जा रहे थे।

सीजीडब्ल्यूबी राज्य शासन को भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण के कार्य में मार्गदर्शन और तकनीकी सहायता प्रदान करने वाली नोडल एजेंसी है। राज्य स्तर पर भूजल पुनर्भरण कार्यों के निष्पादन के लिए कोई एक विभाग जिम्मेदार नहीं था। राज्य शासन के विभिन्न विभाग, जैसे पीएचईडी, पीआरआई, वन विभाग, नगरीय स्थानीय निकाय अपने शासनादेश के अनुसार भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण में संलग्न थे। हालांकि क्षिप्रा बेसिन में कोई महत्वपूर्ण कार्य इन विभागों द्वारा नहीं किया गया। यह देखा गया कि भूजल निष्कर्षण और कृत्रिम पुनर्भरण के बीच कमी थी। लो.स्वा.यां.वि. द्वारा कृत्रिम पुनर्भरण, स्थानीय भूजल संसाधनों की दीर्घकालिक स्थिरता के लिए एक्वीफर मैपिंग का कार्य नहीं किया था।

लेखापरीक्षा अनुशंसा करती है कि सीजीडब्ल्यूबी उद्योगों को भूजल निकालने से पहले एनओसी प्राप्त करने के लिए प्रोत्साहित करे और भूजल निकासी के नियंत्रण के लिए एक तंत्र तैयार करे। इसके अलावा, सीजीडब्ल्यूबी/ पीएचईडी/ पीआरआई/ नगरीय स्थानीय निकाय कृत्रिम पुनर्भरण और वाटरशेड प्रबंधन पर बल दें। वन विभाग, भूजल संरक्षण के लिए संरचनाओं का विकास करे।

(अध्याय 6)

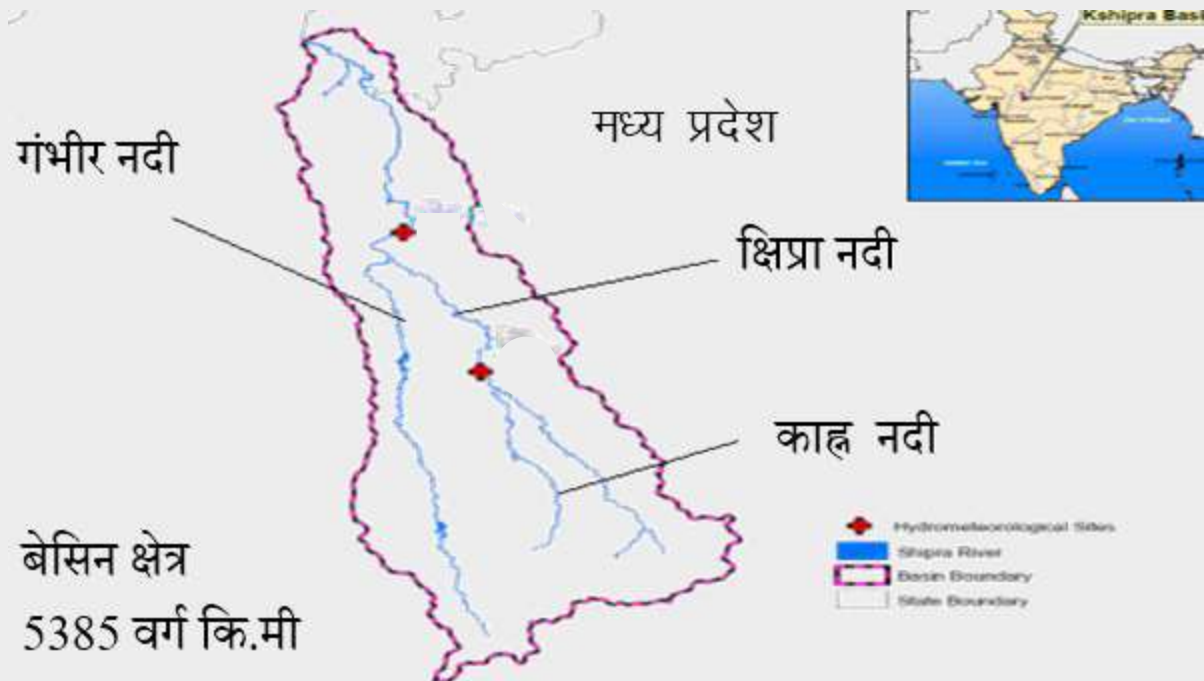
अध्याय 1

परिचय

1.1 प्रस्तावना

मध्य प्रदेश में क्षिप्रा नदी को शिप्रा या अवंती नदी भी कहा जाता है। यह विंध्य रेंज से निकलती है और मालवा पठार के पार उत्तर दिशा में बहती है और अंततः चंबल नदी में मिल जाती है। नदी की लंबाई लगभग 195 किमी है जिसका जल संग्रहण क्षेत्र 5,600 वर्ग किमी है। इसका सांकेतिक स्रोत इंदौर से 20 किमी दक्षिण-पूर्व में छोटे से गाँव उज्जैनी (22°31' उत्तर और 76°00' पूर्व) के पास कोकरी बर्डी पहाड़ी पर है। क्षिप्रा नदी का वाटरशेड क्षेत्र **चित्र 1.1** में दिया गया है।

चित्र 1.1: क्षिप्रा नदी का वाटरशेड क्षेत्र



(चित्र स्रोत: एमपीडब्ल्यूआरडी द्वारा क्षिप्रा नदी संरक्षण योजना में प्रकाशित)

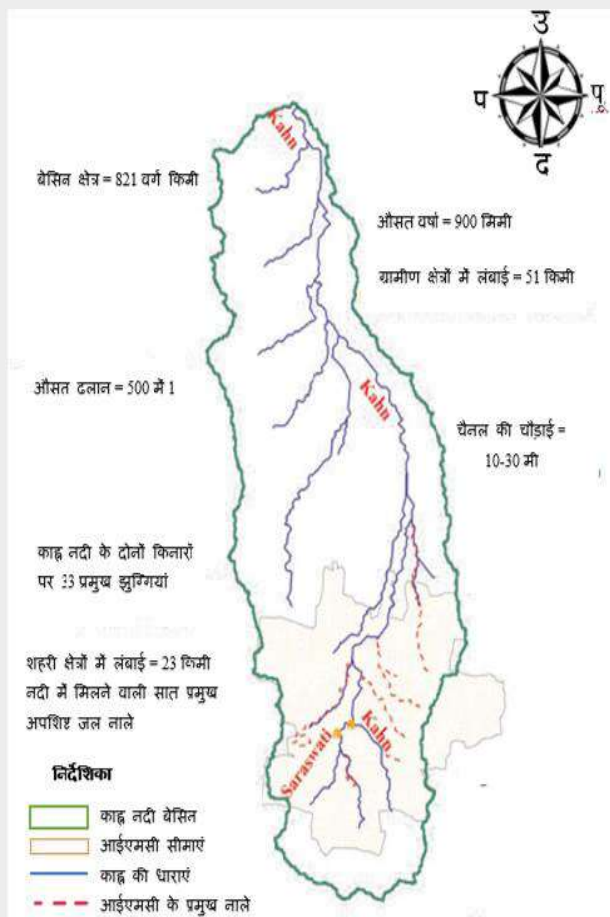
पवित्र शहर उज्जैन क्षिप्रा नदी के दाहिने तट पर स्थित है। क्षिप्रा नदी सामान्यतया उत्तर-पश्चिमी दिशा में बहती है और इसका एक बहुत ही घुमावदार मार्ग है। क्षिप्रा नदी राज्य के इंदौर, देवास, उज्जैन, धार और रतलाम जिलों से होकर बहती है। क्षिप्रा की मुख्य सहायक नदियों में उज्जैन के पास काह नदी और महिदपुर के पास गंभीर नदी शामिल हैं। क्षिप्रा का जल पीने, औद्योगिक और सिंचाई के लिए उपयोग किया जाता है।

हालाँकि, समय के साथ क्षिप्रा नदी और काह नदी के जल की गुणवत्ता में काफी गिरावट आई है। क्षिप्रा नदी ने अपना बारहमासी प्रवाह खो दिया है और अब प्रति वर्ष पांच से छः महीनों की अवधि के लिए

सूख¹ जाती है। वस्तुतः वर्ष 2014 से नर्मदा नदी का जल निकाल कर नर्मदा-क्षिप्रा सिंहस्थ लिंक परियोजना के माध्यम से क्षिप्रा नदी में छोड़ा जा रहा है, जिससे क्षिप्रा नदी में जल की उपलब्धता विशेषकर त्यौहारों के समय सुनिश्चित हो सके।

1.1.1 क्षिप्रा नदी की सहायक नदियाँ

चित्र 1.2: काह नदी का वाटरशेड



क्षिप्रा नदी दो प्रमुख सहायक नदियों, काह और गंभीर द्वारा पोषित है। काह नदी उद्गम स्थल से 70 किमी दूर त्रिवेणी (उज्जैन) में क्षिप्रा से मिलती है और गंभीर नदी, उद्गम स्थल से 120 किमी दूर महिदपुर के निकट क्षिप्रा नदी से मिलती है। काह और गंभीर नदियों में जल की स्थिति नीचे उल्लिखित है।

➤ काह नदी

काह नदी मध्य प्रदेश की सबसे प्रदूषित नदियों में से एक है। काह नदी, इंदौर नगर निगम, सांवेर रोड औद्योगिक क्षेत्र (इंदौर जिला) और इंदौर और उज्जैन के बीच काह नदी के तट पर स्थित 22 गांवों से घरेलू, औद्योगिक और कृषि अपशिष्ट का वहन करती है। काह नदी 72 किमी की लम्बाई तक बहती है, जिसमें से 26 किमी की लम्बाई इंदौर शहर में और शेष 46 किमी ग्रामीण क्षेत्र में है जैसा कि चित्र 1.2 में दिखाया गया है।

काह नदी के दोनों किनारों पर 33 बड़ी झुगियां² हैं। इंदौर शहर के छह प्रमुख नाले और सरस्वती नदी, काह नदी में मिलते हैं।

➤ गंभीर नदी

गंभीर क्षिप्रा नदी की दूसरी प्रमुख सहायक नदी है। यह महू (इंदौर) के पास जानापाव से निकलती है और दक्षिण से उत्तर की ओर बहती है जब तक कि यह महिदपुर, उज्जैन के पास प्रवाह की ओर क्षिप्रा नदी में मिल नहीं जाती। नर्मदा-गंभीर लिंक परियोजना के माध्यम से गंभीर नदी को नर्मदा नदी के जल से भी पोषित किया जाता है। जल गुणवत्ता रिपोर्ट के अनुसार, गंभीर नदी का जल गुणवत्ता सूचकांक पिछले पांच वर्षों के दौरान संतोषजनक रहा है।

1.1.2 प्रशासनिक व्यवस्था और क्षिप्रा वाटरशेड की जनसंख्या

क्षिप्रा वाटरशेड³ 5,777 वर्ग किमी (तालिका 1.1) के क्षेत्र के साथ इंदौर के दक्षिणी भाग, धार के

¹ केन्द्रीय जल आयोग की क्षिप्रा सब बेसिन रिपोर्ट (2011) के अनुसार।

² स्थानीय नगरीय निकाय, इन्दौर (विजन काह) से प्राप्त आंकड़े।

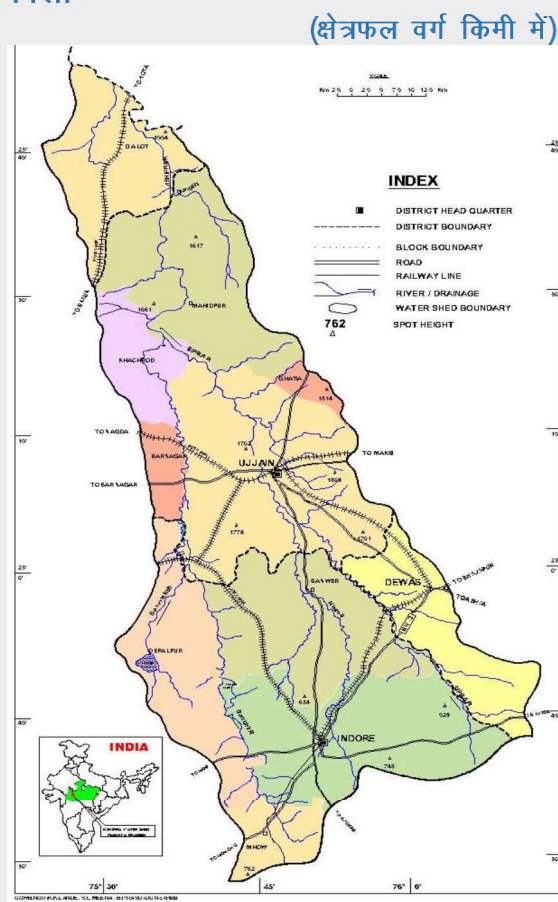
³ वाटरशेड, एक नदी और उसकी सहायक नदियों द्वारा अपवाहित क्षेत्र है।

दक्षिण-पूर्वी भाग, रतलाम, मध्य और उत्तरी भाग देवास ब्लॉक और पूरे उज्जैन जिले को शामिल करते हुए मालवा पठार के मध्य भाग पर व्याप्त है।

क्षिप्रा वाटरशेड में सम्मिलित जिले और ब्लॉक **तालिका 1.1** में दिए गए हैं। अधिकतम क्षेत्र उज्जैन (2,374 वर्ग किमी) और इंदौर जिले (2,373 वर्ग किमी) में पड़ता है और बहुत छोटा क्षेत्र धार जिले (16 वर्ग किमी) में पड़ता है।

तालिका 1.1: क्षिप्रा वाटरशेड को कवर करने वाले जिले/ब्लॉक वार क्षेत्र और प्रशासनिक नक्शा

जिला	कुल क्षेत्र	क्षिप्रा उप-बेसिन के अंतर्गत क्षेत्र	ब्लॉक	क्षेत्र
इंदौर	3,898	2,373	1. महु	195
			2. इंदौर	881
			3. देपालपुर	547
			4. सावेर	750
धार	8,153	16	1. नालछा	16
देवास	7,920	484	1. देवास	484
उज्जैन	6,091	2,374	1. बड़नगर	125
			2. उज्जैन	1,152
			3. घटिया	58
			4. खाचरोद	276
			5. महिदपुर	763
रतलाम	4,861	530	1. आलोट	530
योग	30,923	5777		5,777



(स्रोत: केंद्रीय भूजल बोर्ड द्वारा क्षिप्रा नदी के पुनरुद्धार पर प्रतिवेदन)

1.1.3 क्षिप्रा नदी के निकट बसावट एवं जनसंख्या

नगरीय स्थानीय निकाय

छ: नगरीय स्थानीय निकाय (तीन नगर निगम, एक नगर पालिका परिषद और दो नगर परिषद) 2011 की जनगणना के अनुसार 28.41 लाख की जनसंख्या के साथ क्षिप्रा नदी के तट पर स्थित हैं, जबकि वर्ष 2021 तक इन शहरी स्थानीय निकायों की अनुमानित जनसंख्या 42.36 लाख होगी।

गाँव

क्षिप्रा और काह नदियों के किनारे कुल 10 तहसीलें हैं जिनमें कुल 212 गाँव हैं जिनकी अनुमानित जनसंख्या वर्ष 2021 में लगभग 2.85 लाख होगी।

1.1.4 क्षिप्रा नदी पर स्टॉप डैम/बैराज

मध्य प्रदेश जल संसाधन विभाग (म.प्र.डब्ल्यू.आर.डी.) और नगरीय स्थानीय निकायों (देवास और उज्जैन) द्वारा क्षिप्रा नदी पर कुल 599.13 मिलियन क्यूबिक फीट (एम.बी.एफ.टी.) की भंडारण क्षमता वाले कुल 18⁴ स्टॉप डैमों का निर्माण किया गया है।

1.1.5 क्षिप्रा नदी में मिलने वाले नाले

क्षिप्रा नदी छह यूएलबी और 212 गांवों से या उनके पास से होकर बहती है। इन छः यूएलबी और गांवों के कुल 28 नाले प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से क्षिप्रा नदी में मिलते हैं। ये नाले सीवेज और औद्योगिक कचरे को बरसात के जल के साथ क्षिप्रा नदी में ले जाते हैं।

1.1.6 क्षिप्रा नदी के किनारे उद्योग

क्षिप्रा नदी मध्य प्रदेश के प्रमुख औद्योगिक क्षेत्र से भी होकर बहती है। देवास, उज्जैन, महिदपुर के औद्योगिक क्षेत्र क्षिप्रा नदी के किनारे पर स्थित हैं। इसके अलावा, काह नदी, जो क्षिप्रा नदी की प्रमुख सहायक नदियों में से एक है, सांवेर रोड औद्योगिक क्षेत्र और इंदौर के कई औद्योगिक क्षेत्रों से भी गुजरती है। देवास, इंदौर और उज्जैन जिलों में क्षिप्रा एवं इसकी सहायक नदियों के जल संग्रहण क्षेत्र में 2,844 जल प्रदूषणकारी उद्योगों सहित कुल 6,777 उद्योग चल रहे थे।

1.2 लेखापरीक्षा क्षेत्र

लेखापरीक्षा क्षेत्र में वर्ष 2016–17 से 2020–21 की अवधि के तीन⁵ विभागों के अभिलेखों की जांच और 11⁶ विभागों से जानकारी का संग्रह शामिल है। ये विभाग क्षिप्रा नदी के पुनरुद्धार से संबंधित परियोजनाओं के कार्यान्वयन में गहनता से शामिल हैं। लेखापरीक्षित इकाइयों का चयन जजमेंटल सैंपलिंग पद्धति के आधार पर क्षिप्रा नदी पर प्रभाव डालने वाली इकाइयों को ध्यान में रखते हुए किया गया है।

क्षिप्रा नदी के क्षरण के कारणों का विश्लेषण किया गया और संभावित कारणों और परिणामों के बारे में परिकल्पना तैयार की गई और फील्ड ऑडिट के दौरान उनका परीक्षण किया गया है। निष्पादन लेखापरीक्षा को नदियों, एसटीपी और नालों के फोटोग्राफिक साक्ष्य सहित संयुक्त भौतिक सत्यापन द्वारा भी समर्थित किया गया है। इसके अलावा, जल का नमूनाकरण और परीक्षण भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर के द्वारा एसटीपी के अपशिष्ट और क्षिप्रा एवं काह नदियों के चयनित स्थानों पर किया गया है और प्राप्त प्रतिवेदनों का उपयोग लेखापरीक्षा निष्कर्ष पर पहुंचने के लिए भी किया गया है।

नगरीय विकास एवं आवास विभाग, पर्यावरण विभाग, एवं लोक स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग के प्रमुख सचिवों (पीएस) के साथ प्रवेश सम्मेलन क्रमशः 25 अक्टूबर 2021, 24 नवम्बर 2021 एवं 26 नवम्बर 2021 को आयोजित किए गए जिनमें समस्या विवरण, कार्यक्षेत्र एवं मानदंडों पर चर्चा की गई। 21 फरवरी 2023 को पी.एस., पर्यावरण विभाग एवं विभिन्न⁷ विभागों के प्रतिनिधियों के साथ निर्गम सम्मेलन का आयोजन

⁴ बावलिया खुर्द स्टॉप डैम, मुंडीवारंग स्टॉप डैम, गोगा खेड़ी स्टॉप डैम, सेमालिया चारु स्टॉप डैम, जलौद स्टॉप डैम, दुगारीया स्टॉप डैम, भुदवासा स्टॉप डैम, क्षिप्रा स्टॉप डैम, क्षिप्रा बैराज, पौदरा हप्पा स्टॉप डैम, सिमरौला बैराज स्टॉप डैम, चिमली स्टॉप डैम, आलामपुर उदाना स्टॉप डैम, किथौडा स्टॉप डैम, त्रिवेणी स्टॉप डैम, गौघाट स्टॉप डैम, ककराज स्टॉप डैम और रामघाट स्टॉप डैम।

⁵ नगरीय स्थानीय निकाय, म.प्र. प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण मण्डल एवं लोक स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग।

⁶ वन विभाग, म.प्र. औद्योगिक विकास निगम, जल संसाधन विभाग, नर्मदा घाटी विकास प्राधिकरण, केन्द्रीय भू-जल बोर्ड, केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, पंचायती राज संस्थान, किसान कल्याण एवं कृषि विकास, भू-राजस्व, उर्जा विभाग एवं केन्द्रीय जल आयोग।

⁷ नगरीय विकास एवं आवास विभाग, लोक स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग, जल संसाधन विभाग।

किया गया। निर्गम सम्मेलन में परिकल्पनाओं एवं लेखापरीक्षा अभ्युक्तियों पर चर्चा की गई। लेखापरीक्षा टिप्पणियों के उत्तर, जहां भी प्राप्त हुए हैं, उचित रूप से शामिल किए गए हैं।

1.3 लेखापरीक्षा मानदंड

फील्ड ऑडिट के दौरान परिकल्पनाओं और लेखापरीक्षा प्रश्नों के परीक्षण के लिए निम्नलिखित अधिनियमों/नियमों/दिशानिर्देशों/आदेशों का उपयोग किया गया है:—

- 1) जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974;
- 2) जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) नियम, 1974;
- 3) पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986;
- 4) राष्ट्रीय हरित अधिकरण (एनजीटी)/केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) द्वारा प्रदूषित नदी के हिस्सों के पुनरुद्धार के संबंध में जारी दिशा निर्देश;
- 5) यूएडीडी, 2012 द्वारा जारी दरों की अनुसूची और नगरपालिका उपनियम;
- 6) सीवरेज और सीवेज ट्रीटमेंट सिस्टम के लिए केंद्रीय लोक स्वास्थ्य और पर्यावरण अभियांत्रिकी संगठन (सीपीएचईआईओ) मैनुअल 2013;
- 7) मध्य प्रदेश नगर निगम अधिनियम, 1956 और मध्य प्रदेश नगरपालिका अधिनियम, 1961;
- 8) बाढ़ के मैदानी क्षेत्र (विनियमन और विकास) अधिनियम, 2005;
- 9) अपशिष्ट जल पुनर्चक्रण और पुनः उपयोग के लिए मध्य प्रदेश शासन की राज्य स्तरीय नीति (2017) और मल कीचड़ प्रबंधन (एफएसएम);
- 10) ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम (एसडब्ल्यूएम), 2016;
- 11) नगरीय विकास एवं आवास विभाग, नर्मदा घाटी विकास विभाग, केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, मध्य प्रदेश जल संसाधन विभाग, मध्य प्रदेश लोक स्वास्थ्य यांत्रिकी विभाग, केन्द्रीय भू-जल बोर्ड, वन विभाग, किसान कल्याण एवं कृषि विभाग, मध्यप्रदेश भू-राजस्व एवं मध्यप्रदेश उर्जा विभाग द्वारा जारी अधिनियम, अधिसूचनाएं, दिशा-निर्देश एवं नियमावली।

1.4 लेखापरीक्षा पद्धति

‘क्षिप्रा नदी के क्षरण’ पर निष्पादन लेखापरीक्षा के लिए अपनाई गई लेखापरीक्षा पद्धति समस्या-उन्मुख दृष्टिकोण है। समस्या उन्मुख दृष्टिकोण लेखापरीक्षा, एक विशेष समस्या के कारणों का विश्लेषण करता है और सत्यापन पर जोर देता है। इस दृष्टिकोण में, कमियाँ और समस्याएँ लेखापरीक्षा का प्रारंभिक बिंदु हैं, न कि निष्कर्ष। तदनुसार, संभावित कारणों और परिणामों के बारे में परिकल्पनाएँ तैयार की गईं जिनका परीक्षण फील्ड ऑडिट के दौरान किया गया है। आम तौर पर, निष्पादन लेखापरीक्षा के लिए समस्या उन्मुख दृष्टिकोण में निम्नलिखित छः चरण शामिल होते हैं:

समस्या की पहचान और कथन

क्षिप्रा में प्रदूषण और क्षरण एक बड़ी समस्या है।

समस्या के संभावित मूल कारणों का अनुसंधान और अध्ययन (मूल कारण विश्लेषण)

संभावित मूल कारणों की पहचान एमपीपीसीबी/स्थानीय निकायों/सीजीडब्ल्यूबी/सीपीसीबी के साथ विभिन्न अध्ययनों और विचार-मंथन सत्रों और विभिन्न प्रशिक्षणों/चर्चाओं/भौतिक भ्रमणों के माध्यम से की गई है।

मूल कारण विश्लेषण के आधार पर परिकल्पना का निर्माण

विविध प्रमुख/उप प्रमुख/लघु परिकल्पनाओं को विकसित और फिशबोन आरेख के आधार पर प्रस्तुत किया गया है।

लेखापरीक्षा के दौरान परिकल्पनाओं का परीक्षण

फील्ड ऑडिट के दौरान इन परिकल्पनाओं के परीक्षण के लिए ऑडिट प्रश्न विकसित किए गए हैं।

रिपोर्ट करना कि समस्या के विभिन्न कारणों पर परिकल्पना सही पाई गई या नहीं

विभिन्न विभागों की चयनित इकाइयों की लेखापरीक्षा के दौरान परिकल्पनाओं का परीक्षण किया गया है।

मूल कारण (कारणों) की पहचान और परीक्षण के बाद समस्या को सुधारने के लिए समाधान सुझाना

परिकल्पनाओं के परिणाम के आधार पर, 'क्षिप्रा नदी के क्षरण' को नियंत्रित करने के लिए प्रकरणों को सुधारने के लिए अनुशंसाएँ विकसित की गई हैं।

1.5 समस्या की पहचान— 'क्षिप्रा नदी का क्षरण'

क्षिप्रा को मध्य प्रदेश में एक पवित्र नदी माना जाता है। पिछले कुछ दशकों में इस बारहमासी नदी ने अपना वैभव खो दिया है। उज्जैन शहर का सीवेज और देवास शहर का औद्योगिक कचरा क्षिप्रा में मिलता है। इसके अलावा, इंदौर शहर का सीवेज और औद्योगिक कचरा भी काह नदी के माध्यम से क्षिप्रा में मिल रहा है। क्षिप्रा नदी में जल का प्रवाह कम हो गया है, विशेषकर गैर-बरसात के मौसम में। क्षिप्रा नदी की बिगड़ती स्थिति के लिए, क्षिप्रा नदी में जल की घटती गुणवत्ता और घटते प्रवाह को जिम्मेदार ठहराया जा सकता है।

1.5.1 जल की घटती गुणवत्ता

नगरीय और घरेलू सीवेज के अनियंत्रित प्रवाह के सीधे क्षिप्रा नदी में मिलने से क्षिप्रा नदी के जल में प्रदूषण की समस्या बढ़ गई है। क्षिप्रा नदी अब लंबे हिस्से⁸ में सूखी है और जहां भी जल मिलता है, वह सब ठोस अपशिष्ट, सीवेज और गाद के साथ मिश्रित होता है। वर्तमान प्रदूषण भार में इंदौर के औद्योगिक क्षेत्र की बहुत सारी जहरीली भारी धातुएँ भी काह नदी के माध्यम से मिल जाती हैं। फलस्वरूप, नदी में निरंतर जल प्रवाह नहीं होता है जिसके कारण, क्षिप्रा नदी में नदियों और नालों की स्व-शुद्धि प्रणाली

⁸ महिदपुर में, एमपीपीसीबी द्वारा प्रकाशित मार्च 2018, के जल गुणवत्ता सूचकांक के अनुसार।

का अभाव है।

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) के प्रतिवेदन (सितंबर 2018) के अनुसार, प्रदूषित नदी खंड वे हैं जहां प्रदूषित स्थान सतत क्रम में हैं। सीपीसीबी ने भी क्षिप्रा और उसकी सहायक काह नदी के दो खंडों को प्राथमिकता I⁹ के रूप में वर्गीकृत किया था। प्रदूषित नदी के खंडों को **तालिका 1.2** में वर्णित किया गया है।

तालिका 1.2: प्राथमिकता I क्षिप्रा और काह नदियों में पहचाने गए नदी खंड

क्र.स.	नदी का नाम	प्रदूषित भाग	बीओडी रेंज	बीओडी रेंज
1	क्षिप्रा	सिद्धवट से त्रिवेणी संगम	4 से 38 मि.ग्रा./ली.	प्राथमिकता I
2	काह	कबीटखेड़ी से खजराना	30.8 से 80 मि.ग्रा./ली.	प्राथमिकता I

काह नदी के पुनरुद्धार के लिए कार्य योजना के अनुसार, काह नदी लिम्बोदी टैंक से निकलती है और लगभग 72 किमी की दूरी तय करने के बाद त्रिवेणी संगम, उज्जैन में क्षिप्रा नदी से मिलती है। काह नदी की पूरी लंबाई अधिकतर इंदौर शहर के सीवेज के कारण प्रदूषित पाई जाती है।

विभिन्न निगरानी स्टेशनों पर क्षिप्रा और इसकी सहायक काह में जल गुणवत्ता की स्थिति का तुलनात्मक विश्लेषण **तालिका 1.3** में वर्णित है।

तालिका 1.3: विभिन्न निगरानी स्टेशनों पर काह और क्षिप्रा नदियों की जल गुणवत्ता की स्थिति

क्र.स.	नदी	निगरानी स्टेशन	मार्च-2018	मार्च-2020	मार्च-2021
1	काह नदी	काह नदी, कबीट खेड़ी में	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है
2		काह नदी, शक्कर खेड़ी में	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है
3		काह नदी, सांवेर में	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है
4	क्षिप्रा नदी	क्षिप्रा नदी, रामघाट, उज्जैन में	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है
5		क्षिप्रा नदी, त्रिवेणी उज्जैन से एक किमी नीचे की ओर	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है
6		क्षिप्रा नदी, सिद्धवट, उज्जैन में	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है
7		क्षिप्रा नदी, गौघाट, उज्जैन में	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक नहीं है
8		क्षिप्रा नदी, महिदपुर में	सूखी	संतोषजनक नहीं है	संतोषजनक
9		क्षिप्रा नदी, क्षिप्रा सुकल्या, देवास में	संतोषजनक	संतोषजनक	संतोषजनक
10	गंभीर नदी	गंभीर नदी, उज्जैन	संतोषजनक	संतोषजनक	संतोषजनक

(स्रोत: मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड डेटा)

उपर्युक्त से, यह स्पष्ट है कि क्षिप्रा और उसकी सहायक काह नदी की जल गुणवत्ता की स्थिति कुल 10 निगरानी केंद्रों में से सात में सतत रूप से असंतोषजनक थी। काह नदी का संपूर्ण नदी खंड और क्षिप्रा

⁹ सीपीसीबी ने जैविक ऑक्सीजन की मांग के आधार पर नदी के प्रदूषित हिस्सों को प्राथमिकता (I से V) में वर्गीकृत किया था। प्राथमिकता I उच्चतम प्रदूषित नदी खंड है जिसमें बीओडी 30 मि.ग्रा./ली. और उससे अधिक है, प्राथमिकता II में बीओडी 20 और 30 मि.ग्रा./ली. के बीच है, प्राथमिकता III में बीओडी 10 और 20 मि.ग्रा./ली. के बीच है, प्राथमिकता IV में बीओडी 6 और 10 मि.ग्रा./ली. के बीच है और प्राथमिकता V में बीओडी 3 और 6 मि.ग्रा./ली. के बीच है।

नदी का महत्वपूर्ण भाग गंभीर रूप से प्रदूषित अवस्था में था।

1.5.2 गिरता जल स्तर

सीजीडब्ल्यूबी द्वारा एक्विफर मैपिंग रिपोर्ट, “क्षिप्रा नदी के ऊपरी जलग्रहण क्षेत्र—‘इंदौर, देवास और उज्जैन में हाइड्रोजिओलोजी”, के अनुसार, क्षिप्रा नदी 1996 तक बारहमासी थी और उसके बाद, नदी का प्रवाह उत्तरोत्तर कम हो गया। वर्तमान में, नदी छः से सात महीने की अवधि के लिए, यानी नवंबर के बाद से कुछ हिस्सों में सूखी रहती है।

रिपोर्ट में आगे कहा गया है कि गर्मियों (अप्रैल-मई) के दौरान, नदी का चैनल टर्बिड तालाबों या जल के पूलों की एक श्रृंखला में बदल जाता है और उनके बीच किसी भी हाइड्रॉलिक कनेक्शन की अनुपस्थिति उन्हें स्थिर और प्रदूषित कर देती है। मानसून की शुरुआत के बाद जो आमतौर पर जून का महीना होता है, ये तालाब फिर से हाइड्रॉलिक रूप से जुड़ जाते हैं। बरसात के मौसम में क्षिप्रा नदी के किनारे के निचले इलाकों, जैसे— रामघाट, इंदौर गेट, रेलवे कॉलोनी, कार्तिक चौक, उज्जैन के हरसिद्धि क्षेत्र सहित आदि, में अक्सर बाढ़ आ जाती है और भारी जलभराव हो जाता है। इसके अलावा, केंद्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी) के दो निगरानी केंद्रों (उज्जैन और महिदपुर) के हाइड्रोलॉजिकल डेटा के विश्लेषण से ज्ञात हुआ कि क्षिप्रा नदी में जल के प्रवाह में कमी की प्रवृत्ति देखी गई है। (कंडिका 5.1 में अतिरिक्त विवरण है)

ओंकारेश्वर परियोजना से वर्ष 2014 से पांच क्यूमेक्स जल नर्मदा-क्षिप्रा सिंहस्थ लिंक परियोजना के तहत एक पाइपलाइन के माध्यम से क्षिप्रा नदी में, उज्जैनी गांव (यानी, क्षिप्रा नदी के उद्गम स्थल) के पास आवश्यकतानुसार स्थानांतरित किया जा रहा है।

1.6 समस्या का विवरण/लेखापरीक्षा उद्देश्य

समस्या—उन्मुख निष्पादन लेखापरीक्षा, क्षिप्रा नदी के क्षरण की जांच करने और उनके मूल कारणों को सामने लाने का प्रयास करती है, जिसके लिए लेखापरीक्षा में दो परिकल्पनाओं का परीक्षण किया जा रहा है:

1. राज्य एजेंसियों के विविध हस्तक्षेपों के बाद भी क्षिप्रा नदी प्रदूषित बनी हुई है।
2. क्षिप्रा उप-बेसिन में अनुचित प्रबंधन और भू-जल के अत्यधिक दोहन के कारण क्षिप्रा नदी में जल का प्राकृतिक प्रवाह कम हो गया है।

इन दो प्रमुख परिकल्पनाओं को आगे पाँच उप-प्रमुख परिकल्पनाओं में विभाजित किया गया है, अर्थात्;

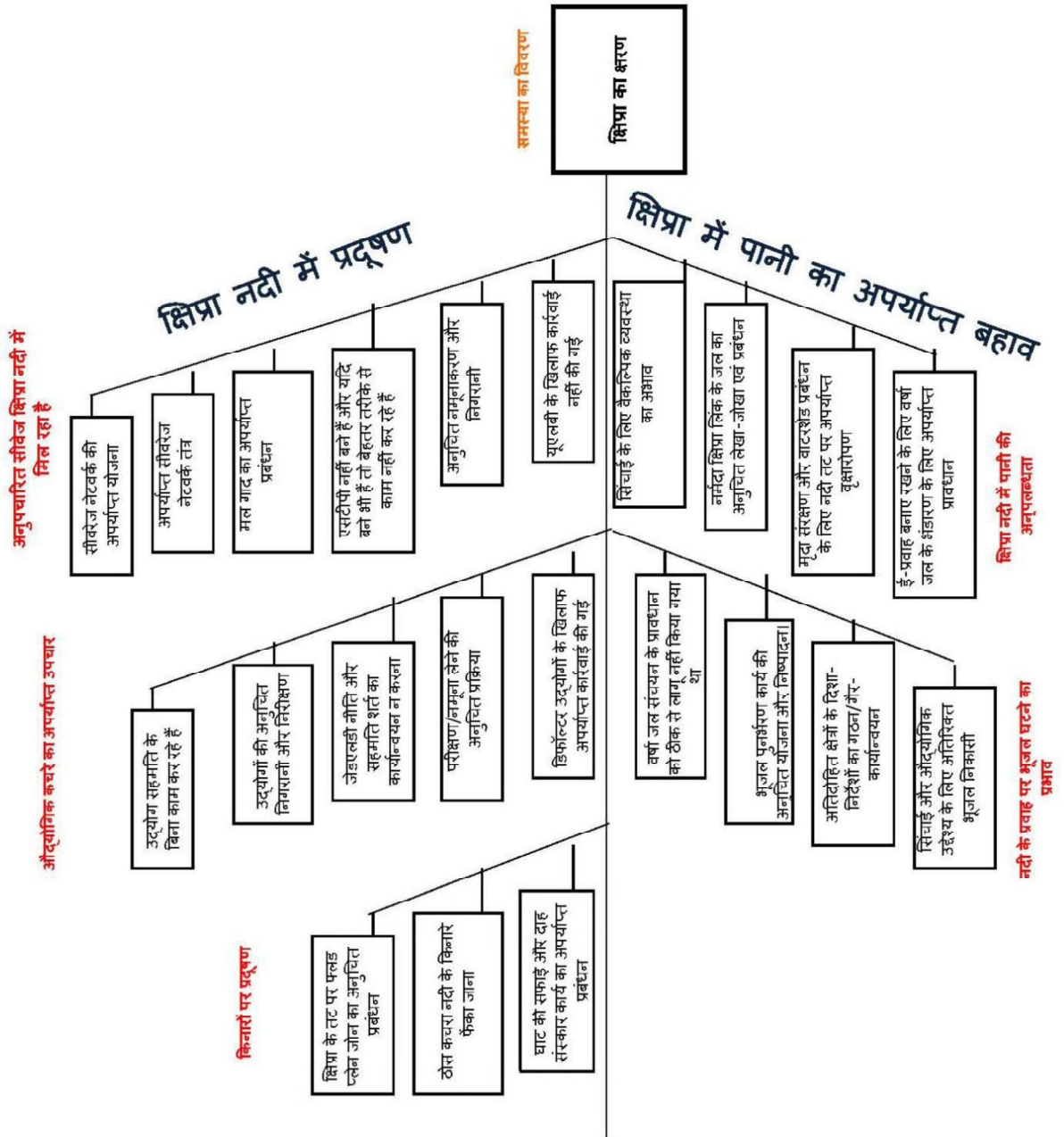
1. यूएलबी का अनुपचारित सीवेज क्षिप्रा नदी में मिल रहा है।
2. औद्योगिक कचरे का उपचार अपर्याप्त है।
3. तट पर प्रदूषण के कारण क्षिप्रा नदी और उसकी सहायक नदियों के जल की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।
4. क्षिप्रा नदी में जल का प्रवाह काफी कम हो गया है।
5. भू-जल घटने से नदी का प्रवाह प्रभावित हो रहा है।

प्रमुख और उप-प्रमुख परिकल्पनाओं का उद्देश्य हमारे मूल कारण विश्लेषण को पूरा करना था, जिसे नीचे फिश बोन के आरेख में दिखाया गया है:

विवरण

निर्देश

- ## समस्या का विवरण



कुल मिलाकर लेखापरीक्षा द्वारा अपने निष्कर्ष पर पहुँचने के लिए 22 लघु परिकल्पनाओं का परीक्षण किया, जैसा कि नीचे दिखाया गया है;

प्रमुख परिकल्पना	उप-प्रमुख परिकल्पना	अध्याय
राज्य एजेंसियों के विविध हस्तक्षेपों के बाद भी क्षिप्रा नदी प्रदूषित बनी हुई है।	1. यूएलबी का अनुपचारित सीवेज क्षिप्रा नदी में मिल रहा है। (इसमें छः लघु परिकल्पनाएँ शामिल हैं।)	लेखापरीक्षा निष्कर्षों पर अध्याय 2 में चर्चा की गई है।
	2. औद्योगिक कचरे का अपर्याप्त उपचार है। (इसमें पाँच लघु परिकल्पनाएँ शामिल हैं।)	लेखापरीक्षा निष्कर्षों पर अध्याय 3 में चर्चा की गई है।
	3. तट पर प्रदूषण के कारण क्षिप्रा नदी और उसकी सहायक नदियों के जल की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। (इसमें तीन लघु परिकल्पनाएँ शामिल हैं।)	लेखापरीक्षा निष्कर्षों पर अध्याय 4 में चर्चा की गई है।
क्षिप्रा उप-बेसिन में अनुचित प्रबंधन और भूजल के अत्यधिक दोहन के कारण क्षिप्रा नदी में जल का प्राकृतिक प्रवाह कम हो गया है।	4. क्षिप्रा नदी में जल का बहाव काफी कम हो गया है। (इसमें चार लघु परिकल्पनाएँ शामिल हैं।)	लेखापरीक्षा निष्कर्षों पर अध्याय 5 में चर्चा की गई है।
	5. भू-जल घटने से नदी का प्रवाह प्रभावित हो रहा है। (इसमें चार लघु परिकल्पनाएँ शामिल हैं।)	लेखापरीक्षा निष्कर्षों पर अध्याय 6 में चर्चा की गई है।

सही/गलत निष्कर्ष पर पहुँचने के लिए सभी 22 लघु परिकल्पनाओं का परीक्षण विभिन्न लेखापरीक्षा प्रश्नों के माध्यम से किया गया।

अध्याय 2

सीवेज का उपचार

उपप्रमुख परिकल्पना संख्या-1: अनुपचारित सीवेज क्षिप्रा नदी में मिल रहा है।

2.1 प्रस्तावना

जल प्रदूषण के मुख्य कारणों में से एक, जल निकायों में मलजल के अनुपचारित, आंशिक रूप से उपचारित और मलजल के गैर-बिंदु¹ स्रोतों का अनपेक्षित निपटान है। मलजल उपचार सार्वजनिक स्वास्थ्य और स्वच्छता का एक हिस्सा है और राज्य सूची के दायरे में आता है।

मलजल संग्रह, उपचार और निपटान प्रणाली का उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि समुदायों से निकलने वाले मलजल को उचित रूप से एकत्रित, परिवहन तथा लघु, मध्यम और दीर्घकालिक योजना में आवश्यक स्तर तक उपचार किया जाता है और बिना किसी स्वास्थ्य या पर्यावरणीय समस्या के निपटारा/पुनः उपयोग किया जाता है। लेखापरीक्षा ने मलजल प्रबंधन के विभिन्न चरणों जैसे नियोजन मुद्दों, आवश्यक बुनियादी ढांचे के निर्माण और निगरानी मुद्दों के मूल्यांकन के लिए परिकल्पना का परीक्षण किया। हमारे निष्कर्षों पर निम्नलिखित कंडिकाओं में चर्चा की गई है:

2.2 लघु परिकल्पना संख्या-1: सीवेज नेटवर्क की पर्याप्त योजना नहीं बनाई गई थी।

एक प्रभावी सीवेज प्रणाली के कामकाज के लिए संग्रह, उपचार और निपटान की उचित योजना आवश्यक है। यह सबसे आवश्यक है कि शहर के सभी अपशिष्ट उत्पादों का संग्रह, उपचार और निपटान इस तरह से किया जाए कि इससे शहर में रहने वाले लोगों के साथ-साथ पर्यावरण पर कोई खतरनाक प्रभाव न पड़े।

परिकल्पना का परीक्षण संबंधित पहलुओं, जैसे नगर स्वच्छता योजना की मौजूदगी, उत्पन्न मलजल के लिए सीवेज नेटवर्क की योजना का परीक्षण छः यूएलबी² में किया गया था।

परिकल्पना के परीक्षण पर आधारित निष्कर्षों पर अनुवर्ती कंडिकाओं में चर्चा की गई है।

¹ गैर-बिंदु स्रोत (एनपीएस) प्रदूषण आम तौर पर भूमि अपवाह, वर्षा, वायुमंडलीय जमाव, जल निकासी, रिसाव या हाइड्रोलॉजिकल संशोधन और अन्य दूषित पदार्थों के परिणामस्वरूप होता है जो जमीन पर समाप्त होते हैं।

² यूएलबी देवास, इंदौर, उज्जैन, आलोट, महिदपुर और सांवेर।

2.2.1 नगर स्वच्छता योजना तैयार न करना

छः में से दो यूएलबी द्वारा नगर स्वच्छता योजना तैयार नहीं की गई थी।

शहर मास्टर प्लान समुदाय में जीवन की गुणवत्ता में सुधार के लिए, परियोजनाओं में विकास, संरक्षण और पूंजी सुधार हेतु मार्गदर्शन करता है। नगर मास्टर योजना में शहर के लक्ष्य और उद्देश्य, भूमि उपयोग योजना, शहरी रूपरेखा, आवास, बुनियादी ढांचा, पार्क, खुली जगह, परिवहन, आर्थिक विकास और ऐतिहासिक स्मारकों का संरक्षण शामिल है।

नगर स्वच्छता योजना भी अनिवार्य रूप से शहर मास्टर प्लान का हिस्सा है। सीवरेज और मलजल ट्रीटमेंट³ पर सी.पी.एच.ई.ई.ओ. के मैनुअल के कंडिका 2.4.10 के अनुसार, सभी यूएलबी को भविष्य में शहर के विकास में किसी भी तरह के टकराव से बचने के लिए शहर मास्टर प्लान के अनुरूप शहर के विकास पर विचार करते हुए 30 साल की अवधि के लिए नगर स्वच्छता योजना तैयार करना है।

नगर स्वच्छता योजना में प्राथमिकताओं और संसाधनों के आवंटन में बेहतर समन्वय सुनिश्चित करने के लिए स्थानीय, राज्य और राष्ट्रीय स्तर पर अन्य योजना एजेंसियों के साथ घनिष्ठ सहयोग शामिल है। संग्रह, परिवहन, उपचार और निपटान पहलुओं, सुविधाओं, उपकरणों और साइटों की वृद्धि और प्रतिस्थापन, प्राथमिकताओं और संसाधनों का आवंटन अनिवार्य रूप से सी.एस.पी. डिजाइन अवधि को ध्यान में रखते हुए तय किया जाना चाहिए।

लेखापरीक्षा के दौरान, यह पाया गया कि छः यूएलबी में से, देवास और इंदौर को छोड़कर, चार यूएलबी⁴ ने नगर स्वच्छता योजना तैयार नहीं किया था। ऐसी योजना के अभाव में, शहरों की पहचान, संग्रह, उपचार और निपटान के लिए व्यवस्थित तरीके से समग्र मलजल प्रबंधन अधूरा रहा जैसा कि अनुवर्ती कंडिकाओं में चर्चा की गई है।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने कहा (जनवरी 2023) कि, यूएलबी, महिदपुर और सांवेर की नगर स्वच्छता योजना लेखापरीक्षा के बाद तैयार की गयी। यूएलबी, उज्जैन और आलोट द्वारा नगर स्वच्छता योजना तैयार नहीं करने पर उत्तर मौन है।

2.2.2 अनुपचारित मलजल क्षिप्रा नदी में मिल रहा है

पिछले पाँच वर्षों (2016–17 से 2020–21) में कुल 11,65,994 मिलियन लीटर (एम. एल.) शहरी सीवेज और 36,496.69 एम.एल. ग्रामीण सीवेज उत्पन्न हुआ और 3,67,451 एम.एल. सीवेज बिना उपचार के क्षिप्रा नदी और उसकी सहायक नदियों में मिल गया।

➤ **शहरी मलजल उत्पादन और इसका उपचार**

तालिका 2.1 चयनित यूएलबी में अनुमानित मलजल उत्पादन और इसकी उपचार क्षमता को दर्शाती है।

³ शहरी विकास मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा 2013 में प्रकाशित।

⁴ यूएलबी, उज्जैन, आलोट, महिदपुर तथा सांवेर।

तालिका-2.1: शहरी मलजल उत्पादन का वर्षवार विवरण
(मलजल की मात्रा मिलियन लीटर में)

क्र. सं.	विवरण	वर्ष				
		2016—17	2017—18	2018—19	2019—20	2020—21
	यूएलबी, देवास					
1	अनुमानित जनसंख्या	3,26,000	3,33,000	3,41,000	3,48,000	3,56,000
2	प्रति वर्ष मलजल उत्पादन ⁵	13,564.86	13,856.13	14,189.01	14,480.28	14,813.16
3	सीवरेज उपचार संयंत्रों (एस.टी. पी.) के माध्यम से मलजल का उपचार	0	0	0	0	661.53
	यूएलबी, इंदौर					
4	अनुमानित जनसंख्या	26,71,699	27,69,330	28,70,017	29,68,669	30,68,338
5	प्रति वर्ष मलजल उत्पादन	1,11,169.39	1,15,231.84	1,19,421.40	1,23,526.30	1,27,673.53
6	एस.टी.पी. के माध्यम से मलजल का उपचार	1,01,311	74,231	66,499	97,709	98,572
	यूएलबी, उज्जैन					
7	अनुमानित जनसंख्या	5,67,000	5,77,000	5,87,000	5,97,000	6,07,000
8	प्रति वर्ष मलजल उत्पादन	23,592.87	24,008.97	24,425.07	24,841.17	25,257.27
9	एस.टी.पी. के माध्यम से मलजल का उपचार	23,360	24,090	25,550	29,930	29,930
	यूएलबी, महिदपुर, आलोट और सांवेर					
10	अनुमानित जनसंख्या	81,152	83,000	84,847	86,695	88,542
11	प्रति वर्ष मलजल उत्पादन	3,376.73	3,453.63	3,530.48	3,607.38	3,684.23
12	एस.टी.पी. के माध्यम से मलजल का उपचार	0	0	0	0	0
कुल मलजल उत्पादन		1,51,703.86	1,56,550.57	1,61,565.97	1,66,455.13	1,71,428.19
कुल मलजल उपचारित		1,24,670.64	98,320.67	92,049.09	1,27,638.54	1,29,163.49
कुल शहरी मलजल जो क्षिप्रा नदी में मिल जाता है		27,033.22	58,229.90	69,516.88	38,816.59	42,264.70

(स्रोत: यूएलबी द्वारा प्रदान की गई जानकारी, और संयुक्त राष्ट्र विश्व जनसंख्या संभावना से लिया गया अनुमानित जनसंख्या आंकड़ा)

तालिका 2.1 से यह देखा जा सकता है कि 2016-21 की अवधि के दौरान, यूएलबी देवास में मलजल

⁵ 114 लीटर प्रति व्यक्ति प्रति दिन की दर से सीवेज उत्पादन (135 एलपीसीडी जल आपूर्ति का 80 प्रतिशत + आग आदि के लिए छः एलपीसीडी) x 365 दिन।

उपचार सुविधा आंशिक रूप से कार्य कर रही थी (ट्रायल रन के तहत); और यूएलबी, आलोट, महिदपुर और सांवेर (मार्च 2022) में मलजल उपचार सुविधा उपलब्ध नहीं थी और उत्पन्न मलजल अंततः विभिन्न नालों के माध्यम से क्षिप्रा नदी में मिल रहा था। इस प्रकार, यूएलबी में मलजल उपचार सुविधाओं की अनुपलब्धता के कारण, 2016–17 से 2020–2021 के दौरान लगभग कुल 2.35,861.29 एम.एल. मलजल विभिन्न नालों के माध्यम से क्षिप्रा नदी में मिल गया था।

यूएलबी, इंदौर, उज्जैन और देवास के भौतिक सत्यापन के दौरान यह देखा गया कि यूएलबी के मलजल वाले कई नाले काह्न और क्षिप्रा नदी में मिल रहे थे जैसा कि चित्रों 2.1 से 2.4 में दिखाया गया है।

चित्र 2.1 से 2.4: नालों का क्षिप्रा और काह्न नदियों में विलय।



रामघाट पर
क्षिप्रा नदी में
मिलता हुआ
नाला।



मंगलनाथ
घाट पर
क्षिप्रा नदी
में मिलता
हुआ नाला।



चिड़ियाघर
से पहले
आजाद
नगर में
काह नदी में
मिलता हुआ
नाला।



कबिटखेड़ी
में काह
नदी में
मिलता
हुआ नाला।

इसके अलावा, एमपीपीसीबी और आईआईटी, इंदौर द्वारा किए गए जल गुणवत्ता परीक्षण (जैसा कि अध्याय 3 में विस्तृत है) भी इस तथ्य की पुष्टि करते हैं कि पानी की गुणवत्ता निर्धारित मानकों के अनुसार नहीं है क्योंकि मलजल अपशिष्ट नदी में मिल रहा है।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि यूएलबी, उज्जैन में वर्तमान में 83 एमएलडी मलजल का उपचार सदावल ऑक्सीडेशन पॉड में किया जा रहा है और 92.5 एमएलडी मलजल ट्रीटमेंट प्लांट निर्माणाधीन है और यह 31 मार्च 2023 तक काम करना शुरू कर देगा।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि सदावल ऑक्सीडेशन पॉड में 83 एमएलडी मलजल शोधन संयंत्र, मलजल के उपचार का निर्धारित स्तर प्रदान नहीं करता था। इसके अलावा, पम्प हाउस जो विभिन्न नालों से मलजल को सदावल उपचार संयंत्र में स्थानांतरित कर रहे थे, बरसात के मौसम में ज्यादातर गैर-कार्यात्मक थे।

मध्य प्रदेश शासन ने शेष पाँच यूएलबी के संबंध में कोई टिप्पणी नहीं की थी।

➤ ग्रामीण मलजल उत्पादन और इसका उपचार

क्षिप्रा और काह नदियों के किनारे स्थित देवास, इंदौर, रतलाम और उज्जैन जिले के 212 गाँव हैं। इन

गाँवों से उत्पन्न मलजल का वर्षवार विवरण तालिका 2.2 में दिया गया है।

तालिका 2.2: ग्रामीण मलजल उत्पादन का वर्षवार विवरण

क्र.सं.	जिले का नाम	गाँवों की संख्या	वर्ष				
			2016—17	2017—18	2018—19	2019—20	2020—21
	क्षिप्रा नदी (कुल जनसंख्या)						
1	इंदौर	32	39,150	39,810	40,470	41,131	41,791
2	देवास	31	36,598	37,216	37,833	38,450	39,068
3	उज्जैन	93	1,02,580	1,04,310	1,06,040	1,07,770	1,09,501
4	रतलाम	16	18,221	18,528	18,835	19,143	19,450
	कुल	172	1,96,548	1,99,864	2,03,179	2,06,494	2,09,809
	काह्न नदी (कुल जनसंख्या)						
5	इंदौर	31	51,851	52,725	53,600	54,474	55,349
6	उज्जैन	9	9,515	9,675	9,835	9,996	10,156
	कुल	40	61,366	62,400	63,435	64,470	65,505
कुल योग		212	2,57,914	2,62,264	2,66,614	2,70,964	2,75,314
मलजल उत्पादन ⁶ (एम.एल.डी.)			15.99	16.26	16.53	16.80	17.07
उपलब्ध एस.टी.पी.			0	0	0	0	0
क्षिप्रा नदी में मिलने वाला कुल ग्रामीण मलजल (मिलियन लीटर)			5,836.59	5,935.03	6,033.47	6,131.92	6,230.36

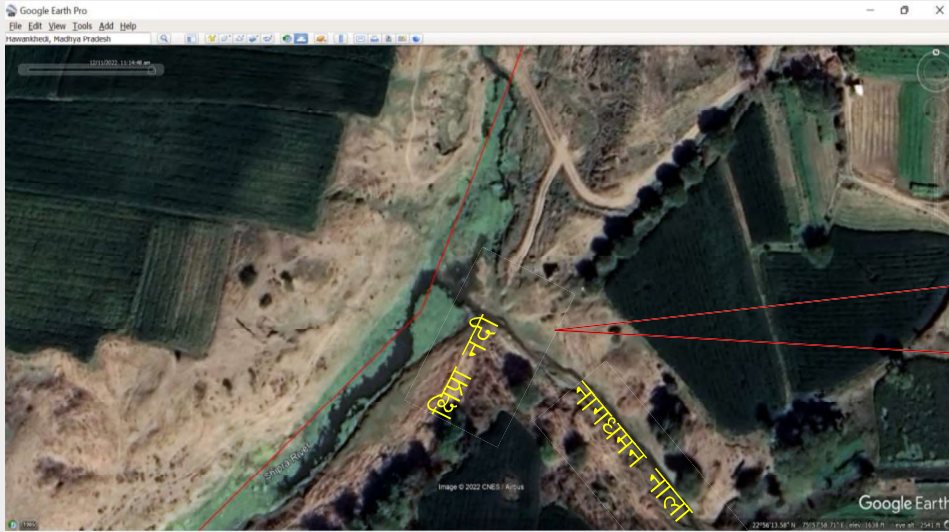
(स्रोत: पीआरआई द्वारा उपलब्ध कराई गई जानकारी)

इसके अलावा, पीआरआई द्वारा मलजल प्रबंधन के संबंध में दी गई जानकारी के अनुसार, क्षिप्रा नदी के किनारे 212 गाँवों में से केवल 55 में सीवरेज नालियाँ विकसित हैं। शेष 157 गाँवों में उत्पन्न मलजल के उचित प्रबंधन के लिए सीवरेज नालियाँ नहीं हैं। इसके अलावा, 212 गाँवों में से किसी में भी उत्पन्न मलजल के उपचार की सुविधा नहीं है।

वर्ष 2016—21 की अवधि के दौरान क्षिप्रा नदी और उसकी सहायक नदियों के किनारे के गाँवों में कोई मलजल उपचार सुविधा उपलब्ध नहीं थी। इसलिए, इन क्षेत्रों में उत्पन्न मलजल विभिन्न नालों के माध्यम से क्षिप्रा नदी में मिल रहा है।

⁶ 62 एलपीसीडी की दर पर (70 एलपीसीडी पानी की आपूर्ति का 80 प्रतिशत + आग के लिए छः एलपीसीडी आदि)।

चित्र 2.5: नागधमन नाला, हवनखेड़ी गाँव के पास क्षिप्रा नदी में मिल रहा है (गूगल अर्थ)



नागधमन नाला
हवनखेड़ी गाँव
के पास क्षिप्रा
नदी में मिलता
हुआ।

चित्र 2.6: मेंडकी नाला मरेठी गाँव के पास क्षिप्रा नदी में मिल रहा है (गूगल अर्थ)



मेंडकी नाला मरेठी
गाँव के पास क्षिप्रा
नदी में मिलता
हुआ (गूगल अर्थ)।

चित्र 2.7: कल्याणपुरा और सेवरखेड़ी गाँव के पास क्षिप्रा नदी में मिलने वाले विभिन्न नाले



नाला 1

नाला 2

नाला 3

चित्र 2.5, 2.6 और 2.7 से स्पष्ट है कि, गाँवों के मलजल अपशिष्ट ले जाने वाले नाले क्षिप्रा नदी में मिल जाते हैं, जो क्षिप्रा नदी को प्रदूषित कर रहे हैं।

2.2.2.1 औद्योगिक मलजल उत्पादन और इसका उपचार

एमपीपीसीबी द्वारा जारी संचालित करने के लिए सहमति (सीटीओ) की सामान्य शर्तों के अनुसार, उद्योग निर्धारित मानकों को प्राप्त करने के लिए मलजल उपचार प्रणाली का संचालन और रखरखाव करेंगे।

यूएलबी, इंदौर में 5,101 उद्योग, यूएलबी, देवास में 778 उद्योग और यूएलबी, उज्जैन में 898 उद्योग हैं, जो बहुत से कर्मचारियों को नियुक्त करते हैं, जिसके परिणामस्वरूप मलजल का उत्पादन होता है। इसलिए, शहर के मलजल की योजना बनाते समय इन्हें सामान्य परिवार नहीं माना जाना चाहिए और इन संस्थाओं के लिए अलग से योजना बनाई जानी चाहिए।

लेखापरीक्षा ने देखा कि देवास, इंदौर और उज्जैन के 131⁷ चयनित उद्योगों में से देवास के केवल पाँच उद्योगों में उपरोक्त मानकों को बनाये रखने के लिए एस.टी.पी. का प्रावधान था। तथापि शेष उद्योगों में सीवेज के निपटान के लिए सेप्टिक टैंकों का उपयोग किया जा रहा था।

एमपीपीसीबी ने उत्तर दिया (दिसंबर 2022) कि एस.टी.पी. प्रत्येक उद्योग के लिए अनिवार्य नहीं हैं, और जहाँ मलजल की मात्रा अधिक है वहाँ उद्योगों में इनकी आवश्यकता होती है। प्रत्येक उद्योग में सेप्टिक टैंक और सोखता गड्ढों का प्रावधान किया गया है। उत्तर स्वीकार्य नहीं है, क्योंकि एस.टी.पी. के अभाव में मलजल उपचार के लिए निर्धारित मानक सुनिश्चित नहीं किया जा सकता।

2.2.3 एस.टी.पी. की विकेंद्रीकृत प्रणाली की तुलना में महंगी केंद्रीकृत प्रणाली को अनुचित रूप से अपनाना

यूएलबी उज्जैन एस.टी.पी. की केंद्रीकृत प्रणाली का निर्माण कर रहा है, दूसरी तरफ यूएलबी देवास और इंदौर एस.टी.पी. की विकेंद्रीकृत प्रणाली पर काम कर रहे थे, एस.टी.पी. की केंद्रीकृत प्रणाली एस.टी.पी. की विकेंद्रीकृत प्रणाली की तुलना में 1.7 गुना महंगी है।

सीवरेज और मलजल उपचार पर सी.पी.एच.ई.ई.ओ. मैनुअल के कंडिका 8.3 के अनुसार, विकेंद्रीकृत सीवरेज अवधारणा का तात्पर्य एक प्रमुख बस्ती के भीतर छोटे क्षेत्रों में स्थानीय संग्रह और मलमूत्र के स्थानीय उपचार से है, इसे ध्यान में रखते हुए सघनता के साथ उत्तरोत्तर इसे दोहराना, जैसे और जब अन्य सूक्ष्म क्षेत्र सघन होते हैं। मलजल की मात्रा का आसान पूर्वानुमान, उचित डिजाइन, छोटे प्रवाह; सीवर और कट की कम गहराई कारण के विकेंद्रीकृत मलजल अवधारणा फायदेमंद है। इस प्रकार, इसका निर्माण और रखरखाव करना आसान हो जाता है। एस.टी.पी. छोटे होते हैं और पुनः उपयोग की संभावनाएँ तलाशना आसान होता है। नदियों, धाराओं और प्राप्त जल की पारिस्थितिकी को एक ही स्थान पर एक विशाल मात्रा की तुलना में कई स्थानों पर उपचारित मलजल के निर्वहन की छोटी मात्रा द्वारा बेहतर ढंग से प्रबंधित किया जाता है, क्योंकि यदि उपलब्ध एकल एस.टी.पी. खराब हो जाता है, तो जल मार्ग का पूरा हिस्सा प्रदूषित हो जाता है।

हालाँकि, यह देखा गया कि यू.एल.बी., उज्जैन में 92 मिलियन लीटर प्रति दिन (एम.एल.डी.) क्षमता के

⁷ देवास में 31, इंदौर में 56 और उज्जैन में 44 लाल श्रेणी (अत्यधिक प्रदूषित सहित) अपशिष्ट जल पैदा करने वाले उद्योगों को नमूने के तौर पर चुना गया है, जैसा कि **कंडिका 3.3** में वर्णित है।

सीक्वेंशियल बैच रिएक्टर (एस.बी.आर.⁸) तकनीक के साथ 980 किमी लंबे सीवेज नेटवर्क की एक एसटीपी की योजना बनाई गई है और इसका निर्माण मैसर्स टाटा प्रोजेक्ट्स लिमिटेड द्वारा गाँव सुरसा (उज्जैन) में किया जा रहा है।

दूसरी ओर, यूएलबी देवास और इंदौर ने एक विकेंद्रीकृत अवधारणा को अपनाया था, जो किफायती है और इसे पूरा करने और चालू करने में कम समय लगता है। यूएलबी आलोट, महिदपुर और साँवेर में मलजल ट्रीटमेंट प्लांट उपलब्ध नहीं हैं। एस.टी.पी. की विकेंद्रीकृत और केंद्रीकृत प्रणालियों के बीच लागत की तुलना तालिका 2.3 में दिखाई गई है।

तालिका 2.3: विकेंद्रीकृत और केंद्रीकृत प्रणालियों के बीच लागत तुलना

(₹ करोड़ में)

क्र.सं.	यूएलबी का नाम	एस.टी.पी. की प्रणाली	एस. टी.पी. की संख्या	एस.टी.पी. की क्षमता (एम.एल.डी.)	एस.टी.पी. की निर्माण लागत	लागत प्रति एम. एल.डी.	स्थिति
1	देवास	विकेंद्रीकृत	3	48	157.60	3.283	जनवरी – 2021 से संचालित
2	इंदौर	विकेंद्रीकृत	5	67	183.60	2.740	जनवरी – 2021 से संचालित
3	उज्जैन	केंद्रीकृत	1	92	436.58	4.750	50 फीसदी काम पूरा

(स्रोत: यूएलबी द्वारा प्रदान की गई जानकारी)

तालिका 2.3 से देखा जा सकता है कि उज्जैन के एस.टी.पी. की केंद्रीकृत प्रणाली देवास और इंदौर में एस.टी.पी. की विकेंद्रीकृत प्रणाली की तुलना में क्रमशः 1.4 से 1.7 गुना महंगी है। महंगा संचालन और रखरखाव के अलावा ट्रंक मेन, पंपिंग मेन और वितरण/संग्रह नेटवर्क की बढ़ती लंबाई के कारण केंद्रीकृत एस.टी.पी. महंगा है।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने इस तथ्य को स्वीकार करते हुए उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि उज्जैन में डी.पी.आर. तैयार करते समय क्षिप्रा नदी को प्रदूषण से बचाने के लिए केंद्रीकृत एस.टी.पी. का निर्माण प्रस्तावित था। उक्त एस.टी.पी. के सीवेज नेटवर्क ने उज्जैन के कुल 11 नालों में से आठ को शामिल किया और शेष को कायाकल्प और शहरी परिवर्तन के लिए अमृत-2.0 के तहत शामिल किया जाएगा। हालाँकि, केंद्रीकृत एस.टी.पी. के कारण लागत प्रभाव के बारे में उत्तर मौन था जो विकेंद्रीकृत प्रणाली की तुलना में 1.7 गुना महंगा था।

⁸ एसबीआर प्रौद्योगिकी में, अपशिष्ट जल को एकल "बैच" रिएक्टर में जोड़ा जाता है, अवांछनीय घटकों को हटाने के लिए उपचारित किया जाता है, और फिर डिस्चार्ज किया जाता है।

2.2.4 भविष्य की मांग के लिए एस.टी.पी. की अनुचित योजना

यूएलबी देवास, इन्दौर एवं उज्जैन में भविष्य की मांग को देखते हुए एस.टी.पी. का निर्माण नहीं किया गया था जबकि अन्य नमूना जाँच किए गए यूएलबी में एस.टी.पी. के लिए योजनाएँ नहीं थीं।

सी.पी.एच.ई.ई.ओ.⁹ सीवरेज नियमावली के कंडिका 2.13.3.4 के अनुसार, मलजल संग्रह, उपचार और निपटान के लिए आधार वर्ष¹⁰ से 30 वर्ष की अवधि के लिए दीर्घकालिक योजना तैयार की जा सकती है और वैकल्पिक विकास अनुक्रमों की पहचान किफायती लागत पर लक्ष्य सेवा कवरेज प्रदान करने के लिए की जा सकती है।

लेखापरीक्षा ने तीन यूएलबी में भविष्य की माँग की तुलना में एस.टी.पी. के निर्माण की स्थिति की जाँच की और पाया कि भविष्य की माँग¹¹ के लिए 1,099.26 एम.एल.डी. एस.टी.पी. की योजना के मुकाबले, यूएलबी ने केवल 552.5 एम.एल.डी. के एस.टी.पी. का निर्माण किया था/कर रहे थे। देवास और उज्जैन में, परियोजना की मंजूरी में देरी, भूमि अधिग्रहण और निष्पादन में देरी जैसे विभिन्न कारणों से आधार वर्ष को पाँच साल तक स्थानांतरित कर दिया गया है। यूएलबी आलोट, महिदपुर तथा सांवेर में एस.टी.पी. नहीं थे। एस.टी.पी. की भविष्य की मांग एवं वास्तव में निर्मित क्षमता की स्थिति **तालिका 2.4** में दर्शाई गई है।

तालिका 2.4: विभिन्न यूएलबी में एस.टी.पी. क्षमता की आवश्यकता और उपलब्धता

क्र. सं.	यूएलबी का नाम	मलजल परियोजना के पूरा होने का वर्ष	लक्ष्य वर्ष		लक्ष्य वर्ष के लिए एस.टी.पी. की क्षमता	एस.टी.पी. की वास्तविक क्षमता (एम.एल.डी. में)	क्षमता में कमी (एम.एल.डी. में)
			यूएलबी द्वारा	सी.पी.एच. ई.ई.ओ. मैनुअल के अनुसार			
1	इंदौर	2021	2050	2050	9,41.26	412.5	528.76
2	उज्जैन	50 फीसदी काम हो गया (अप्रैल 2022)	2035	2050	110	92	18
3	देवास	2021	2040	2050	74.75	48	26.75
कुल अनुमानित मलजल उत्पादन			—	0	1,126.01	552.5	573.51

(स्रोत: चयनित यूएलबी से प्राप्त सूचना)

तालिका 2.4 से यह देखा जा सकता है कि वर्ष 2050 की भावी योजना के लिए यूएलबी, देवास, इंदौर और उज्जैन में 573.51 एम.एल.डी. एस.टी.पी. की क्षमता में कमी थी। आगे निम्नलिखित कमियाँ देखी गईं:

⁹ सार्वजनिक स्वास्थ्य और पर्यावरण इंजीनियरिंग के क्षेत्र में नियमावली के रूप में तकनीकी दिशा-निर्देश तैयार करने में शामिल होता है जिनका उपयोग राज्य पीएचईडी/राज्य जल बोर्ड/संघ राज्य क्षेत्र/नगरीय स्थानीय निकायों द्वारा योजना, डिजाइन, निर्माण और उपर्युक्त क्षेत्रों में जल आपूर्ति और स्वच्छता योजनाओं का संचालन एवं अनुरक्षण के कार्यों में बुनियादी दस्तावेजों के रूप में किया जाता है।

¹⁰ एस.टी.पी. निर्माण के पूरा होने के वर्ष को आधार वर्ष कहा जाता है। सीवेज की डिजाइन जनसंख्या और डिजाइन मात्रा को आधार वर्ष में मान के रूप में लिया जाएगा।

¹¹ परियोजना के पूरा होने की तारीख से 30 वर्ष।

- यूएलबी, इंदौर में, 335 एम.एल.डी. की मलजल उपचार सुविधा शहर में पहले से ही उपलब्ध थी (2017)। यूएलबी ने सात एस.टी.पी. की क्षमता 77.5 एम.एल.डी.¹² और बढ़ा दी है। इस प्रकार, नवंबर 2021 तक, केवल 412.5 एम.एल.डी. की कुल सीवेज उपचार क्षमता यूएलबी., इंदौर के पास उपलब्ध है, जो 2050 में 941.26 एम.एल.डी. की अनुमानित आवश्यकता के अनुसार नहीं है, जो योजना में भविष्यवादी दृष्टिकोण की कमी को दर्शाता है।
- यूएलबी, देवास ने 2010 की आबादी (2,65,000) के आधार पर 48 एम.एल.डी.¹³ की सीवेज परियोजना के निर्माण के लिए एक डी.पी.आर. तैयार (अक्टूबर 2010) की थी जो 30 साल (2040) के बाद 4,10,000 होने का अनुमान लगाया गया था। परियोजना को 2021 में कमीशन किया गया था, यानी आधार वर्ष को 2010 से 2020 में स्थानांतरित कर दिया गया था। इसलिए, 2020 के आधार वर्ष पर विचार करते हुए 2050 के लिए भविष्य की आवश्यकता 6,55,690 की अनुमानित जनसंख्या द्वारा लगभग 74.75 एम.एल.डी. मलजल उत्पादन किया जाना है, लेकिन देवास के पास केवल 48 एम.एल.डी एस.टी.पी. की क्षमता उपलब्ध है। इस प्रकार, भविष्य की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए 27 एम.एल.डी. क्षमता की कमी थी।
- यूएलबी., उज्जैन में लक्षित वर्ष 2035, यानी आधार वर्ष 2020 से 15 वर्ष, के लिए सीवेज उपचार का आंकलन 92 एम.एल.डी. किया है, हालाँकि, लक्ष्य वर्ष 2050 होना चाहिए, यानी आधार वर्ष से 30 वर्ष। इसलिए आवश्यक क्षमता 110 एम.एल.डी. होनी चाहिए। इस प्रकार वर्ष 2050 में भविष्य की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए 18 एम.एल.डी. क्षमता की कमी है

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि यूएलबी., इंदौर के मामले में 786.50 एम.एल.डी. एस.टी.पी. की योजना बनाई गई थी और कुल 416.5 एम.एल.डी. क्षमता के एस.टी.पी. का निर्माण किया गया था और अन्य 55 एम.एल.डी. निर्माणाधीन है, शेष 315 एम.एल.डी. एस.टी.पी. डी.पी.आर. चरण में है। उत्तर में वर्ष 2050 में कुल आवश्यक 941.26 एम.एल.डी. एस.टी.पी. में से 154.76 एम.एल.डी. एस.टी.पी. शामिल नहीं है। आगे यह कहा गया कि यूएलबी देवास के मामले में, एस.टी.पी. का निर्माण मध्य प्रदेश शासन की योजना के अनुसार किया गया था और यूएलबी., उज्जैन के मामले में एस.टी.पी. के डिजाइन में 110 एम.एल.डी. एस.टी.पी. की भविष्य की आवश्यकता के प्रस्ताव को शामिल किया गया था।

हालाँकि, तथ्य यह है कि परियोजना की योजना और कार्यान्वयन भविष्य की आवश्यकता के अनुसार नहीं था क्योंकि प्रगतिशील एस.टी.पी. पर विचार करने के बाद भी भारी कमी थी।

2.2.5 सीवेज नेटवर्क की त्रुटिपूर्ण योजना

यूएलबी, देवास, इंदौर और उज्जैन सीवेज नेटवर्क पूर्ण रूप से विकसित करने में विफल रहे जो संबंधित यूएलबी के तहत पूरे भौगोलिक क्षेत्र को कवर कर सकें। अन्य तीन यूएलबी में सीवेज नेटवर्क नहीं थे।

छ: में से तीन यूएलबी में सीवेज नेटवर्क का निर्माण किया गया था। यूएलबी में सीवेज नेटवर्क की क्षेत्रवार कवरेज योजना का विवरण **तालिका 2.5** में दिया गया है।

¹² प्रतीक सेतु (आठ एमएलडी), राधास्वामी ग्राउंड (छ: एमएलडी), चिड़ियाघर (35 एमएलडी), बिजलपुर टैंक (सात एमएलडी), पिपलियाहाना (0.5 एमएलडी), एबीडी एरिया स्मार्ट सिटी (10 एमएलडी) और नाहर भंडारा (11 एमएलडी) में।

¹³ शाजापुर रोड पर 12 एमएलडी, मेंडकी रोड पर 14 एमएलडी और इंदौर रोड पर 22 एमएलडी।

तलिका 2.5: यूएलबी में सीवरेज नेटवर्क के क्षेत्रवार कवरेज का विवरण

क्र.सं.	यूएलबी के नाम	कुल क्षेत्रफल (वर्ग किमी)	सीवरेज नेटवर्क वाला क्षेत्र (वर्ग किमी)	बिना सीवरेज वाला क्षेत्र (वर्ग किमी)
1	इंदौर	280	134	146
2	देवास	35	28.36	6.64
3	उज्जैन	100	34.50	65.50
कुल		415	196.86	218.14

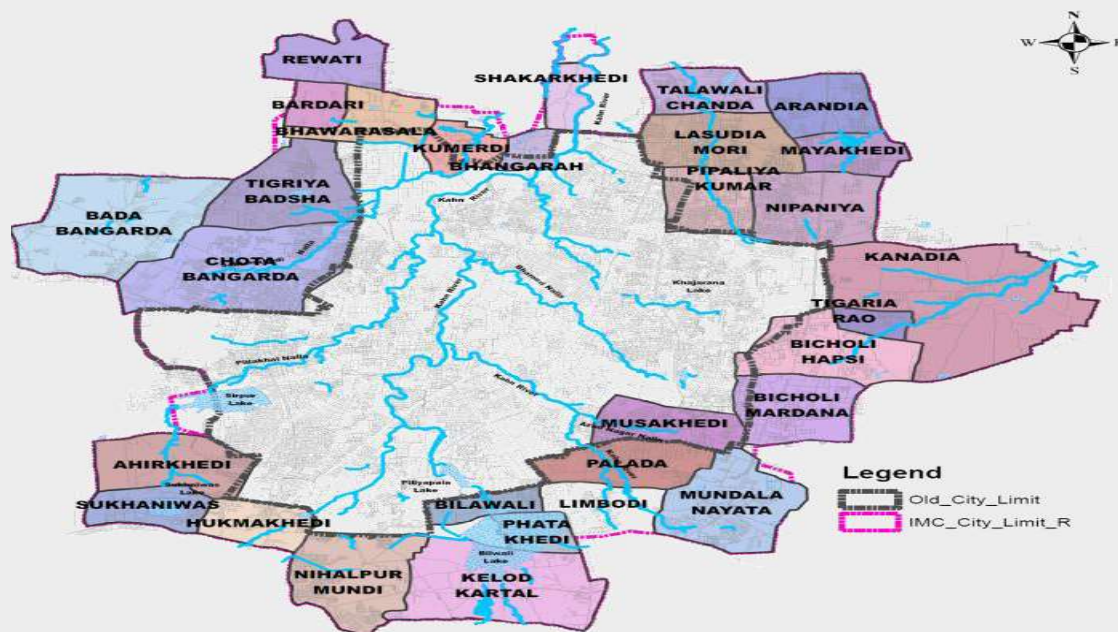
(स्रोत: चयनित यू.एल.बी. से प्राप्त सूचना)

तालिका 2.5 से यह देखा जा सकता है कि 415 वर्ग किमी के कुल क्षेत्रफल में से केवल 196.86 वर्ग किमी में सीवरेज नेटवर्क प्रदान किया गया था, जो कि कुल क्षेत्रफल का 47.32 प्रतिशत था।

2.2.5.1 इंदौर यूएलबी में सीवररेज नेटवर्क के लिए योजना

इंदौर यूएलबी का कुल क्षेत्रफल 280 वर्ग किमी है। इंदौर शहर के सीवरेज नेटवर्क की डी.पी.आर. (2017) शहर की सीमा में 29 नए जोड़े गए (2014) गांवों के लिए प्रावधान किए बिना तैयार की गई थी। यह इंगित करता है कि योजना प्रक्रिया अपर्याप्त थी। इस प्रकार, 29 गांवों के नए जोड़े गए क्षेत्र में रहने वाली 3,17,153 की कुल आबादी इस सीवरेज नेटवर्क से छूट गई थी। जो गांव सीवरेज नेटवर्क से आच्छादित नहीं थे, उन्हें रंगीन शेड में **मानचित्र 2.1** में नीचे दिखाया गया।

मानचित्र 2.1: यूएलबी इंदौर के आसपास के गांव जो सीवरेज नेटवर्क के अंतर्गत नहीं आते



(चित्र स्रोत: यूएलबी, इंदौर)

उपरोक्त अनगणित जनसंख्या वर्तमान में 18 एमएलडी¹⁴ मलजल उत्पन्न कर रही है। यह मलजल विभिन्न चैनलों के माध्यम से काह्न नदी में मिल रहा है।

यूडीएचडी, म.प्र. शासन ने कहा (जनवरी 2023) कि यूएलबी, इंदौर सीमा के पूर्व, पश्चिम और उत्तरी भाग के क्षेत्रों को अमृत-2.0 में सीवर नेटवर्क के तहत कवर किया जाएगा।

¹⁴ 317153 x 70 एल.पी.सी.डी x 80 प्रतिशत / 10,00,000.

उत्तर स्वीकार्य नहीं है, क्योंकि 2017 में डीपीआर तैयार करते समय दूरदर्शिता की कमी के कारण इन गांवों को बाहर कर दिया गया था, जिसके परिणामस्वरूप आस-पास के जल निकायों में मलजल बह गया और साथ ही भूजल में भी प्रवेश कर गया था। इससे इन गांवों के लोग स्वास्थ्य सेवाओं से भी वंचित रह गए।

2.2.5.2 यूएलबी, देवास में सीवरेज नेटवर्क के लिए योजना

यूएलबी, देवास में सीवरेज परियोजना की डी.पी.आर. के अनुसार तीन जोन के सभी 45 वार्डों को शामिल करते हुए एजेंसी (अक्टूबर 2015) द्वारा कार्य किया जाना था। हालांकि, ठेकेदार ने केवल 36 वार्डों में सीवरेज लाइन डाली और बिना कोई कारण दर्ज किए नौ वार्डों¹⁵ को सीवरेज नेटवर्क से बाहर कर दिया। इसके अलावा, ₹ 61 करोड़ की राशि से इन नौ वार्डों को शामिल करते हुए एक अलग डी.पी.आर. तैयार किया गया था।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने इस तथ्य को स्वीकार किया और कहा (जनवरी 2023) कि शेष कार्य अमृत-2.0 में किया जाएगा।

हालांकि, मूल डी.पी.आर. में इन नौ वार्डों में भी सीवरेज नेटवर्क का प्रावधान था। इस प्रकार, डी.पी.आर. त्रुटिपूर्ण थी। कार्य सौंपते समय स्थिति का आकलन करने में विभाग की विफलता तथा बाद में डी.पी.आर. में संशोधन के परिणामस्वरूप राजकोष पर ₹ 61 करोड़ का अतिरिक्त भार पड़ा।

2.2.5.3 यूएलबी, उज्जैन में सीवरेज नेटवर्क के लिए योजना

डी.पी.आर. के अनुसार उज्जैन नगर निगम का क्षेत्रफल करीब 100 वर्ग किलोमीटर है। उज्जैन नगर निगम क्षेत्र में सीवरेज नेटवर्क नहीं था। हालांकि, निर्माणाधीन सीवरेज नेटवर्क शहर के करीब 34.50 फीसदी एरिया की ही जरूरत को पूरा कर जाएगा।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने कहा (जनवरी 2023) कि अमृत परियोजना का चरण 2 शेष सीवरेज कार्य को शामिल करेगा।

सीवरेज नेटवर्क की योजना के संबंध में इन तीन यूएलबी के उत्तर सीपीएचईईओ नियमावली और एनजीटी के निर्देशों के प्रावधानों के अनुरूप नहीं हैं। हालांकि, पूरे नगरपालिका क्षेत्रों में सीवरेज नेटवर्क प्रदान करने में देरी इन क्षेत्रों की आबादी को सुविधाओं से वंचित करने के अलावा क्षिप्रा नदी में प्रदूषण में योगदान दे रही है।

2.2.6 सीवरेज प्रणाली में संस्थानों/सार्वजनिक शौचालयों को शामिल न करना

यूएलबी, देवास, उज्जैन और इंदौर ने सीवरेज सिस्टम की योजना बनाते समय विभिन्न संस्थाओं जैसे सार्वजनिक शौचालयों, होटलों और अस्पतालों आदि से उत्पन्न सीवेज पर विचार नहीं किया था।

सी.पी.एच.ई.ई.ओ. नियमावली के कंडिका 3.7 के अनुसार, वाणिज्यिक सार्वजनिक संस्थानों, उद्योगों और व्यावसायिक भवनों के मलजल अक्सर नगर निगम की आपूर्ति के अलावा अन्य पानी का उपयोग करते हैं और अपने तरल कचरे को सीवरों में बहा सकते हैं। ऐसे प्रवाहों का अनुमान उनकी पेयजल आपूर्ति के हिसाब से किया जाना चाहिए।

¹⁵ वार्ड संख्या 5, 14, 15, 16, 29, 40, 43, 44 और 45।

➤ सीवरेज नेटवर्क में संस्थागत मलजल को शामिल न करना

भारी मात्रा में मलजल उत्पन्न करने वाली संस्थाओं में अस्पताल, होटल, स्कूल/कॉलेज, छात्रावास, रेस्तरां, रेलवे स्टेशन, बस स्टैंड और संयंत्र/कारखाने आदि शामिल हैं, जो बड़ी मात्रा में पानी का उपयोग करते हैं। ये संस्थाएँ उपयोग किए गए पानी की मात्रा के अनुरूप मलजल का निर्वहन भी करती हैं। देवास, इंदौर और उज्जैन शहरों में सीवरेज नेटवर्क की योजना बनाते समय इन संस्थाओं के माध्यम से छोड़े गए मलजल के उपचार के लिए अलग से कोई प्रावधान/व्यवस्था नहीं की गई थी।

अस्पतालों/औषधालयों और होटलों की संख्या का विवरण जिनके लिए सीवरेज परियोजनाओं की डी.पी.आर. में कोई विशिष्ट प्रावधान नहीं किया गया था, **तालिका 2.6** में उल्लिखित है।

तालिका 2.6: यूएलबी में अस्पतालों/औषधालयों और होटलों की संख्या का विवरण

क्र.सं.	यूएलबी के नाम	अस्पतालों/औषधालयों की संख्या	पैथोलॉजी की संख्या	होटलों की संख्या
1	इंदौर	146	61	410
2	उज्जैन	49	17	334
3	देवास	77 ¹⁶		28
	कुल	272	78	772

(स्रोत: यूएलबी, देवास, इंदौर और उज्जैन)

➤ सीवरेज नेटवर्क में सार्वजनिक/सामुदायिक शौचालयों को शामिल न करना

इंदौर शहर के विभिन्न वार्डों में 301 सार्वजनिक/सामुदायिक शौचालय तथा देवास शहर में स्थित 27 सार्वजनिक/सामुदायिक शौचालय तथा उज्जैन शहर में 90 सार्वजनिक/सामुदायिक शौचालय स्थित हैं, जिनके माध्यम से काफी मात्रा में मलजल का निस्तारण हो रहा है, परन्तु इन शौचालयों को सीवरेज नेटवर्क से जोड़ने के लिए डी.पी.आर. में कोई प्रावधान नहीं था।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने कहा (जनवरी 2023) कि यूएलबी, देवास, इंदौर और उज्जैन में सार्वजनिक/सामुदायिक शौचालयों और संस्थागत निर्वहन को भविष्य में सीवरेज नेटवर्क से जोड़ा जाएगा। हालांकि, यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन के उत्तर में संस्थागत मलजल बहिष्प्राव के लिए योजना प्रक्रिया को शामिल नहीं किया गया था।

2.2.7 बेहतर प्रदर्शन दिखाने के लिए एसएलबी लक्ष्यों को बढ़ा कर दिखाना

यूएलबी ने बेहतर प्रदर्शन दिखाने के लिए अपने सर्विस लेवल बेंचमार्क उपलब्धि को बढ़ा चढ़ाकर पेश किया था।

13वें वित्त आयोग ने नौ शर्तों¹⁷ के साथ यूएलबी को परफॉर्मेंस ग्रांट मंजूर करने की सिफारिश की थी। इस उद्देश्य के लिए, यूएलबी द्वारा बेसलाइन डेटा एकत्र किया जाना था और डेटा के सत्यापन के बाद, उत्तरवर्ती वित्तीय वर्षों के लिए सर्विस लेवल बेंचमार्क (एसएलबी) लक्ष्य और पिछले वर्ष की एसएलबी उपलब्धि राजपत्र में प्रकाशित की जानी थी। लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए समय-समय पर समीक्षा यूएलबी के साथ-साथ राज्य के एसएलबी प्रकोष्ठ द्वारा भी की जानी थी। शहरी विकास मंत्रालय के आदेश (अप्रैल 2017) के अनुसार, बेहतर प्रदर्शन करने वाले यूएलबी ही परफॉर्मेंस अनुदान प्राप्त करने के पात्र होंगे। लेखापरीक्षा ने सीवरेज नेटवर्क से संबंधित पांच अधिसूचित एसएलबी संकेतकों के बारे में निम्नलिखित विसंगतियां देखीं:

¹⁶ यूएलबी के मामले में, देवास की जानकारी अस्पतालों/औषधालयों और पैथोलॉजी दोनों के लिए संयुक्त थी।

¹⁷ शौचालयों का कवरेज, सीवेज नेटवर्क सेवा का कवरेज, सीवेज नेटवर्क की संग्रह दक्षता, सीवेज क्षमता की पर्याप्तता, सीवेज उपचार की गुणवत्ता, सीवेज के पुनः उपयोग और पुनर्चक्रण की सीमा, उपभोक्ता शिकायतों के निवारण में दक्षता, सीवेज प्रबंधन और दक्षता में लागत वसूली की सीमा सीवरेज शुल्क वसूलने के संबंध में।

➤ मलजल नेटवर्क का कवरेज

एसएलबी हैंडबुक के कंडिका 2.2.2 के अनुसार, यह संकेतक सेवा क्षेत्र में व्यक्तिगत संपत्तियों तक भूमिगत मलजल नेटवर्क की पहुंच की सीमा को दर्शाता है। वर्ष 2020–21 के लिए नगरीय प्रशासन एवं विकास निदेशालय (यूएडीडी) द्वारा अधिसूचित लक्ष्य एवं उनकी उपलब्धि **तालिका 2.7** में दर्शायी गयी है।

तालिका 2.7: यूएलबी में 2020–21 के लिए अधिसूचित लक्ष्य और वास्तविक उपलब्धि

क्र.सं.	यूएलबी के नाम	यूएडीडी द्वारा अधिसूचित लक्ष्य	यूएलबी के अनुसार उपलब्धि	वास्तविक हासिल किया		
				परिवारों की कुल संख्या	कनेक्टेड घरों की संख्या	उपलब्धि का प्रतिशत
1	इंदौर	95	100	4,26,903	2,63,812	61.80
2	देवास	75	80	52,000	16,000	30.77
3	उज्जैन	25	15	सीवरेज नेटवर्क निर्माणाधीन है		
4	महिदपुर	कोई लक्ष्य निर्धारित नहीं किया गया था		सीवरेज नेटवर्क उपलब्ध नहीं होने के कारण कोई उपलब्धि नहीं है।		
5	सांवेर					
6	आलोट					

(स्रोत: यूएलबी)

लेखापरीक्षा ने देखा कि यूएडीडी ने इंदौर, देवास और उज्जैन शहरों में क्रमशः 95, 75 और 25 प्रतिशत परिवारों के कवरेज का लक्ष्य अधिसूचित किया। हालांकि, यूएलबी द्वारा दिखाई गई उपलब्धि क्रमशः 100, 80 और 15 प्रतिशत थी, लेकिन वास्तविक उपलब्धि इंदौर और देवास में क्रमशः 62 और 31 प्रतिशत थी। इस प्रकार, उपलब्धि दोनों, यूएलबी में यूएडीडी द्वारा निर्धारित बेंचमार्क लक्ष्य/सीमा से कम थी। तथापि, यूएलबी ने 38 से 49 प्रतिशत तक की उपलब्धियों को दर्शाने के लिए सभी मामलों में अपने प्रदर्शन को बढ़ा-चढ़ाकर पेश किया। आगे, यूएलबी, उज्जैन में कोई भी घर सीवरेज नेटवर्क से नहीं जुड़ा था क्योंकि कार्य निर्माणाधीन था और यूएलबी, आलोट, महिदपुर और सांवेर में मलजल नेटवर्क के कवरेज के लिए कोई लक्ष्य निर्धारित नहीं किया गया था।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने इस संबंध में कोई टिप्पणी नहीं की।

➤ सीवरेज नेटवर्क की संग्रह दक्षता

एसएलबी हैंडबुक के कंडिका 2.2.2 के अनुसार, संग्रह दक्षता संकेतक को यूएलबी में एकत्रित अपशिष्ट जल को सीवेज उत्पादन के प्रतिशत के रूप में मापा जाता है। यूएडीडी द्वारा अधिसूचित लक्ष्य और वर्ष 2020–21 के लिए इस बेंचमार्क के विरुद्ध उपलब्धि **तालिका 2.8** में दर्शाई गई है।

तालिका 2.8: यूएलबी में 2020–21 के लिए अधिसूचित लक्ष्य और वास्तविक उपलब्धि

क्र. सं.	यूएलबी के नाम	यूएडीडी द्वारा 2020–21 के लिए अधिसूचित एसएलबी		वास्तविक उपलब्धि			बढ़ाकर दिखाया गया
		लक्ष्य	उपलब्धि	उत्पन्न मलजल अपशिष्ट (एमएलडी)	मलजल का उपचार (एमएलडी)	उपलब्धि का प्रतिशत	
1	इंदौर	95	95	361	337.45	93.47	1.53
2	देवास	100	100	41.38	8.25	19.94	80.06
3	उज्जैन	100	100	116	83	71.55	28.45
4	महिदपुर	कोई लक्ष्य निर्धारित नहीं किया गया था।		उपचार सुविधा (एसटीपी) के रूप में कोई उपलब्धि उपलब्ध नहीं है।			
5	सांवेर						
6	आलोट						

(स्रोत: यू.एल.बी)

वर्ष 2020-21 के दौरान इस सूचक के संबंध में अधिसूचित लक्ष्य इंदौर के लिए 95 प्रतिशत और उज्जैन और देवास शहरों के लिए 100 प्रतिशत था। हालांकि, वास्तविक उपलब्धि इंदौर में 93.47 प्रतिशत, देवास में 19.94 प्रतिशत और उज्जैन में 71.55 प्रतिशत थी, जबकि अधिसूचित लक्ष्य 100 प्रतिशत था। इसके अलावा, यूएलबी, आलोट, महिदपुर एवं सांवेर में सीवरेज नेटवर्क की संग्रहण क्षमता के लिए लक्ष्य भी निर्धारित नहीं किये गये थे।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने इस संबंध में कोई टिप्पणी नहीं की।

➤ लागत वसूली की मात्रा

एसएलबी हैंडबुक के कंडिका 2.2.8 में परिकल्पना की गई है कि सभी परिचालन लागतों को उपयोगकर्ता प्रभार, शुल्क और करों आदि के संयोजन के माध्यम से वसूल किया जाना चाहिए। यूडीएचडी ने भी मध्य प्रदेश नगर पालिका (उपयोगकर्ता प्रभार) जल आपूर्ति, सीवरेज और ठोस अपशिष्ट प्रबंधन सेवाएं) नियमावली 2020 में संशोधन किया (सितंबर 2020) तदनुसार, जल आपूर्ति, सीवरेज और ठोस अपशिष्ट प्रबंधन सेवाओं के लिए उपयोगकर्ता प्रभार का निर्धारण इस तरह से किया जाएगा ताकि सेवा पर होने वाले वार्षिक व्यय को पूरी तरह से वसूल किया जा सके।

तथापि, यह पाया गया कि यूएलबी, इंदौर, देवास और उज्जैन ने इन आदेशों को लागू नहीं किया था क्योंकि इन यूएलबी द्वारा उपयोगकर्ता प्रभार नहीं लगाया जा रहा था। उपयोगकर्ता प्रभार की वसूली न होने के कारण, मौजूदा मलजल सिस्टम को बनाए रखने के लिए फंड की आवश्यकता यूएलबी के लिए एक बड़ी चुनौती हो सकती है।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने कहा (जनवरी 2023) कि यूएलबी देवास के मामले में वर्तमान में लाभार्थियों से केवल पंजीकरण राशि ही वसूली जा रही है। यूएलबी इंदौर के मामले में दरों को शासन स्तर पर सक्षम प्राधिकारी द्वारा अनुमोदित नहीं किया गया था। हालांकि, शासन ने पहले ही यूएलबी को उपयोगकर्ता प्रभार वसूलने का निर्देश दिया था (सितंबर 2020) जिसका इन यूएलबी द्वारा पालन नहीं किया गया था।

यूएलबी संसाधनों की कमी के साथ काम कर रहे हैं, इसलिए उपयोगकर्ता प्रभार न लगाने से विभिन्न योजनाओं के विकास और रखरखाव पर और प्रभाव पड़ेगा।

➤ वर्षा जल निकासी नेटवर्क का कवरेज

इस सूचक को वर्षा जल निकासी नेटवर्क द्वारा शामिल की गई सड़क की लंबाई के प्रतिशत के संदर्भ में परिभाषित किया गया है। एसएलबी हैंडबुक के अनुसार, वर्षा जल निकासी नेटवर्क की कवरेज की गणना सेवा क्षेत्र में 3.5 मीटर से अधिक चौड़े कैरेज-वे वाली सड़क की कुल लंबाई और नालों की कुल लंबाई के आधार पर की जानी थी जो पक्का निर्माण से बनी है और ढकी हुई है। भारत सरकार द्वारा निर्धारित बेंचमार्क मूल्य 100 प्रतिशत था।

तालिका 2.9: यूएलबी में 2020-21 के लिए अधिसूचित लक्ष्य और वास्तविक उपलब्धि

क्र. सं.	यूएलबी के नाम	यूडीडी द्वारा 2020-21 के लिए अधिसूचित एस.एल. बी.		वास्तविक उपलब्धि			बढ़ाकर दिखाया गया
		लक्ष्य	प्राप्त करना	सड़कों की लंबाई (किमी)	वर्षा जल निकासी के साथ सड़क का कवरेज	उपलब्धि का प्रतिशत	
1	इंदौर	95	95	1,730.24	196.29	11.00	84.00
2	देवास	100	100	430.33	258.19	60.00	40.00

क्र. सं.	यूएलबी के नाम	यूएडीडी द्वारा 2020-21 के लिए अधिसूचित एस.एल. बी.		वास्तविक उपलब्धि			बढ़ाकर दिखाया गया
		लक्ष्य	प्राप्त करना	सड़कों की लंबाई (किमी)	वर्षा जल निकासी के साथ सड़क का कवरेज	उपलब्धि का प्रतिशत	
3	उज्जैन	100	100	1,036.85	उपलब्धि नहीं कराया गया	.	.
4	महिदपुर	100	92	14.00	00	00	92.00
5	सांवेर	100	85	9.28	00	00	85.00
6	आलोट	100	85	15.0	5.0	33.0	52.00

(स्रोत: चयनित यूएलबी)

तालिका 2.9 से यह देखा जा सकता है कि 95–100 प्रतिशत वर्षा जल कवरेज के अधिसूचित लक्ष्यों के विरुद्ध, चयनित यूएलबी ने अपनी उपलब्धि 85–100 प्रतिशत के बीच दर्शाई है। हालाँकि, लेखापरीक्षा के अनुसार, वास्तविक उपलब्धि शून्य और 60 प्रतिशत के बीच थी, लेकिन यूएलबी ने अपनी उपलब्धि को बढ़ा-चढ़ाकर पेश किया है।

इस प्रकार, कवरेज के साथ-साथ अधिसूचित लक्ष्य भारत सरकार द्वारा निर्धारित बेंचमार्क मूल्य (100 प्रतिशत) से कम था।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने कहा (जनवरी 2023) कि यूएलबी, आलोट, महिदपुर और सांवेर के मामले में, वर्षा जल कवरेज का 80 प्रतिशत हासिल कर लिया था, यूएलबी देवास के मामले में, डी.पी.आर. को एसडीआरएफ (राज्य आपदा प्रतिक्रिया कोष) और एसडीएमएफ (राज्य आपदा शमन निधि) के तहत मध्य प्रदेश शासन को भेज दिया गया था। वर्षा जल नालियों के लिए यूएलबी, इंदौर और उज्जैन के बारे में उत्तर मौन था। इसके अलावा, वर्षा जल कवरेज की वर्तमान स्थिति के बारे में दावे के संबंध में उत्तरों के समर्थन में कोई दस्तावेजी साक्ष्य प्रदान नहीं किया गया था।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना ज्यादातर सच थी। यह देखा गया कि दो यूएलबी ने नगर स्वच्छता योजना तैयार नहीं की। तीन यूएलबी ने संपूर्ण भौगोलिक क्षेत्र के सीवरेज नेटवर्क कवरेज की योजना नहीं बनाई।

इसके अलावा, तीन यूएलबी ने बेहतर प्रदर्शन दिखाने के लिए अपने एसएलबी लक्ष्यों को बढ़ा-चढ़ाकर पेश किया था। लक्ष्यों की तुलना में उपलब्धि खराब थी।

2.3 लघु परिकल्पना संख्या-2 निर्मित एसटीपी को पूरा करने के लिए पर्याप्त सीवरेज नेटवर्क तंत्र उपलब्ध नहीं है और इसलिए अनुपचारित सीवेज अपशिष्ट सीधे क्षिप्रा नदी में मिल रहा है।

शहरी मलजल योजनाओं में बड़ी मात्रा में मलजल का उपचार शामिल है। मलजल को एसटीपी तक पहुंचाने वाले सीवर घने क्षेत्रों से गुजरने वाले पाइप या इन-सीटू निर्मित नाली हो सकते हैं। सीवरेज नेटवर्क और एसटीपी का निर्माण और निष्पादन मितव्ययी होना चाहिए, और इसकी कार्यप्रणाली कुशल होनी चाहिए ताकि शहर से उत्पन्न संपूर्ण मलजल का उपचार किया जा सके और जल उत्पादन का उपयुक्त रूप से पुनः उपयोग किया जा सके।

विभिन्न पहलुओं के माध्यम से यूएलबी स्तर पर परिकल्पना की जाँच की गई, जैसे, सीवरेज नेटवर्क की

उपलब्धता और नाला टैपिंग¹⁸ (चित्र 2.8) के प्रावधान सहित इसका निष्पादन, घरों/आवासों को सीवरेज नेटवर्क से जोड़ना, धन का उपयोग, आदि।

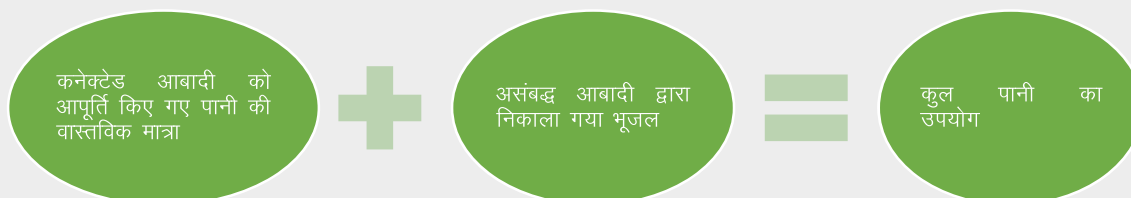
परिकल्पना के परीक्षण के निष्कर्षों पर निम्नलिखित कंडिकाओं में विस्तार से चर्चा की गई है:

2.3.1 निर्मित एसटीपी के अनुपात में अनुपयुक्त सीवरेज नेटवर्क बनाया गया

यूएलबी, इंदौर, उज्जैन और देवास में, उपचार क्षमता की उपलब्धता के बावजूद, अपर्याप्त सीवरेज नेटवर्क के कारण उत्पन्न सीवेज का उपचार नहीं किया जा सका।

शहरों से उत्पन्न होने वाले मलजल का अनुमान जनसंख्या के आधार पर लगाया जाता है। लेकिन पानी के विवेकपूर्ण उपयोग की कमी के कारण मलजल का उत्पादन अनुमान से कहीं अधिक है।

वास्तविक मलजल उत्पादन जनसंख्या द्वारा उपयोग किए जाने वाले पानी पर निर्भर करता है। वास्तविक जल उपयोग में यूएलबी द्वारा कनेक्टेड पाइपलाइन के माध्यम से आबादी को आपूर्ति किए गए पानी की मात्रा और असंबद्ध आबादी द्वारा भूजल का उपयोग शामिल है।



तालिका 2.10: यूएलबी, इंदौर, उज्जैन एवं देवास में जलापूर्ति एवं उपचार की व्यवस्था
(मिलियन लीटर में जलापूर्ति और मलजल उत्पादन)

विवरण	यूएलबी के नागरिकों द्वारा पानी की खपत के रूप में मलजल उत्पादन				
	2016—17	2017—18	2018—19	2019—20	2020—21
यूएलबी इंदौर के घरों में शुद्ध पानी की आपूर्ति	1,26,892.25	1,38,371.50	1,38,681.75	1,62,881.25	1,65,828.63
एक वर्ष के दौरान आपूर्ति किए गए पानी का 80 प्रतिशत मलजल उत्पन्न होता है	1,01,513.8	1,10,697.2	1,10,945.4	1,30,305	1,32,662.9
शेष परिवार जिनके अपने स्रोत हैं	1,85,973	1,85,973	1,71,973	1,68,902	1,64,334
शेष घरों द्वारा अपने स्रोतों से पानी की खपत (135 एलपीसीडी x 5 सदस्य)	45,819	45,819	42,370	41,613	40,488
जिन घरों में यूएलबी द्वारा पानी की आपूर्ति नहीं की जाती है, उनके द्वारा मलजल का उत्पादन	36,655.28	36,655.28	33,895.88	33,290.58	32,390.23
यूएलबी इंदौर में उत्पन्न कुल मलजल	1,38,169.08	1,47,352.48	1,44,841.28	1,63,595.58	1,65,053.13
इंदौर के एसटीपी के जरिए किया उपचार	1,01,310.64	74,230.67	66,499.09	97,708.54	98,571.96
अनुपचारित अपशिष्ट जल जो उपचार के लिए एसटीपी तक नहीं पहुंच सका	36,858.44	73,121.81	78,342.19	65,887.04	66,481.17

¹⁸ नाला दोहन कार्य में नाला के समानांतर पाइप लाइन बिछाई जाती है और नाला/नदी में मिल रहे सभी नालों के अपशिष्ट जल को उपचार के लिए एसटीपी में भेजा जाता है।

विवरण	यूएलबी के नागरिकों द्वारा पानी की खपत के रूप में मलजल उत्पादन				
	2016—17	2017—18	2018—19	2019—20	2020—21
कुल अपशिष्ट जल जो इलाज के लिए इंदौर के एसटीपी तक नहीं पहुंच सका					
देवास में 52,000 घरों में से 31,750 घरों में शुद्ध पानी की आपूर्ति	5,145.24	5,822.76	8,937.00	10,859.00	12,045.00
एक वर्ष के दौरान आपूर्ति किए गए पानी का 80 प्रतिशत मलजल उत्पन्न होता है	4,116.19	4,658.21	7,149.60	8,687.20	9,636.00
शेष परिवार जिनके अपने स्रोत हैं	20,250	17,000	15,000	13,000	10,436
शेष घरों द्वारा अपने स्रोतों से पानी की खपत (135 एलपीसीडी x 5 सदस्य)	4,989	4,188	3,696	3,203	2,571
जिन घरों में यूएलबी द्वारा पानी की आपूर्ति नहीं की जाती है, उनके द्वारा मलजल का उत्पादन	3,991.28	3,350.70	2,956.50	2,562.30	2,056.94
यूएलबी देवास में उत्पन्न कुल मलजल	8,107.47	8,008.91	10,106.10	11,249.50	11,692.94
यूएलबी देवास के एसटीपी के माध्यम से उपचार किया गया	एसटीपी का निर्माण नहीं हुआ			336.34	576.36
अनुपचारित सीवर	8,107.47	8,008.91	10,106.10	10,913.16	11,116.58
कुल अपशिष्ट जल जो उपचार के लिए यूएलबी, देवास के एसटीपी तक नहीं पहुंच सका					
यूएलबी उज्जैन द्वारा पानी की आपूर्ति	30,523	29,648	31,960	34,518	37,961
एक वर्ष के दौरान आपूर्ति किए गए पानी का 80 प्रतिशत मलजल उत्पन्न होता है	24,418.40	23,718.40	25,568.00	27,614.40	30,368.80
शेष परिवार जिनके अपने स्रोत हैं	64,420	63,518	62,713	61,511	60,405
शेष घरों द्वारा अपने स्रोतों से पानी की खपत (135 एलपीसीडी x 5 सदस्य)	15,871.48	15,649.25	15,450.92	15,154.77	14,882.28
जिन घरों में यूएलबी द्वारा पानी की आपूर्ति नहीं की जाती है, उनके द्वारा मलजल का उत्पादन	12,697.18	12,519.40	12,360.73	12,123.82	11,905.83
यूएलबी, उज्जैन में उत्पन्न कुल मलजल	37,115.58	36,237.80	37,928.73	39,738.22	42,274.63
उज्जैन के एसटीपी के जरिए उपचार किया गया	23,360.00	23,360.00	30,295.00	30,295.00	30,295.00
अनुपचारित अपशिष्ट जल जो एसटीपी तक नहीं पहुंच सका	13,755.58	12,877.80	7,633.73	9,443.22	11,979.63
कुल अपशिष्ट जल जो उपचार के लिए उज्जैन के एसटीपी तक नहीं पहुंच सका					
कुल योग (मलजल की कुल मात्रा जिसे एसटीपी की उपलब्धता के बावजूद उपचारित नहीं किया जा सका) (1+2+3)					

(स्रोत: यूएलबी, इंदौर, उज्जैन और देवास)

तालिका 2.10 से स्पष्ट है कि 2016—17 से 2020—21 की अवधि के दौरान, यूएलबी, इंदौर, देवास और उज्जैन में एसटीपी की उपलब्धता के बावजूद कुल 4,24,633 एमएल मलजल का उपचार नहीं किया गया था। इस प्रकार, सीवेज नेटवर्क में नेटवर्किंग की कमी और लीकेज के कारण मलजल एसटीपी तक नहीं पहुंच पाया और अनुपचारित रहा। नतीजतन, अनुपचारित मलजल का पानी काह और क्षिप्रा नदियों में बह गया। अन्य यूएलबी में एसटीपी नहीं थे।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने कहा (जनवरी 2023) कि यूएलबी, उज्जैन के मामले में, अमृत के चरण 1 के तहत 92.5 एमएलडी एसटीपी उज्जैन में आठ नालों को कवर करेगा, जो उत्पन्न सीवेज को रोकेगा और शेष तीन नालों को अमृत 2.0 के तहत कवर किया जाएगा।

यूएलबी, देवास और इंदौर के बारे में उत्तर मौन था।

2.3.2 अनुबंध के दायरे के विरुद्ध आउटफॉल/नाला टैपिंग का अनुचित कार्य

नाला टैपिंग/आउटफॉल टैपिंग का काम नदियों में मलजल वेस्ट को मिलने से रोकने के लिए किया जाता है। इंदौर में, नालों के समानांतर एक पाइपलाइन बिछाई गई थी और नालों/नदी में मिलने वाले सभी नालों के अपशिष्ट जल को उपचार के लिए एसटीपी की ओर मोड़ दिया गया था। जबकि उज्जैन में, नालों से अपशिष्ट जल पंप किया जाता था और इसे क्षिप्रा नदी में विलय से रोकने के लिए सदावल एसटीपी में भेजा जाता था।

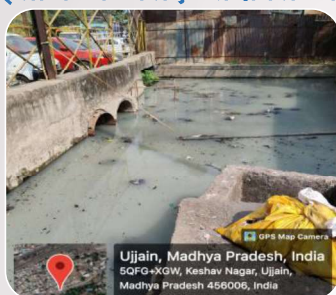
इंदौर में नाला टैपिंग— नदी/नाले के दोनों ओर एक सीवेज लाइन बिछाई जाती है और नदी के दोनों किनारों पर सभी आउटफॉल को इस सीवेज लाइन से जोड़ा जाता है जैसा कि नीचे तस्वीरों में दिखाया गया है।

चित्र 2.8: इंदौर में नाला दोहन



नाला के दोनों ओर सीवेज लाइन के मैनहोल।

उज्जैन में नाला टैपिंग—पंप हाउसों से सीवेज अपशिष्ट जल पंप किया गया था। और इसे इलाज के लिए सदावल में अपशिष्ट जल स्थिरीकरण तालाब एसटीपी में भेजा गया था



चरण 1

अलग-अलग नालों के पानी को सम्प वेल/टैंक* की ओर मोड़ा जाता है।

चरण 2

टैंक से पानी को पंप हाउस के सम्पवेल में स्थानांतरित किया जाता है।

चरण 3

उपचार के लिए एसटीपी में पानी पंप किया जाता है

*नाले से एकत्रित पानी को जमा करने के लिए एक कुएं/टैंक का उपयोग किया जाता है जिसे उपचार के लिए एसटीपी में पंप किया जाता है।

छः यूएलबी में 28 प्रमुख नाले हैं जो क्षिप्रा और काह्न नदियों में मिल रहे हैं। **तालिका 2.11** से देखा जा सकता है कि 28 में से 11 नालों को यूएलबी द्वारा टैप किया गया था और शेष 17 नालों का टैपिंग बिल्कुल नहीं किया गया था। इन 17 नालों के माध्यम से क्षिप्रा और काह्न नदियों में वर्षा के पानी¹⁹ के साथ मलजल का विलय हो रहा है। यूएलबी के नालों का विवरण और उनकी टैपिंग स्थिति **तालिका 2.11** में उल्लिखित है।

तालिका 2.11: यूएलबी में नालों और उनकी टैपिंग स्थिति

क्र.सं.	यूएलबी के नाम	क्षिप्रा नदी में मिलने वाले नालों की कुल संख्या	यूएलबी द्वारा टैप किए गए नाले की संख्या	अप्रयुक्त नालों की संख्या
1	इंदौर	6	3	3
2	उज्जैन	11	8	3
3	छेवास	2	0	2
4	महिदपुर	2	0	2
5	सांवेर	6	0	6
6	आलोट	1	0	1
कुल		28	11	17

(स्रोत: चयनित यूएलबी से सूचना)

11 टैप किए गए नालों में से लेखापरीक्षा ने पाया कि:

- यूएलबी इंदौर द्वारा टैप किए गए तीन²⁰ नाले पूरी तरह से निर्मित²¹ नहीं किए गए थे।
- उज्जैन द्वारा आठ नालों का टैप किया गया था और इन नालों में पानी का उपचार कई तालाबों की विधि²² द्वारा किया जा रहा था जैसा कि **चित्र 2.9** में देखा जा सकता है। यूएलबी उज्जैन द्वारा टैप किए गए आठ में से छः नालों में, बरसात के मौसम में सिस्टम प्रभावी ढंग से काम नहीं करता था क्योंकि इन नालों के पंप हाउसों में पानी भर जाता था। इस प्रकार, यूएलबी उज्जैन में नाला टैप की अक्षम प्रणाली के कारण, पानी की एक महत्वपूर्ण मात्रा अनुपचारित छोड़ दी जा रही है।

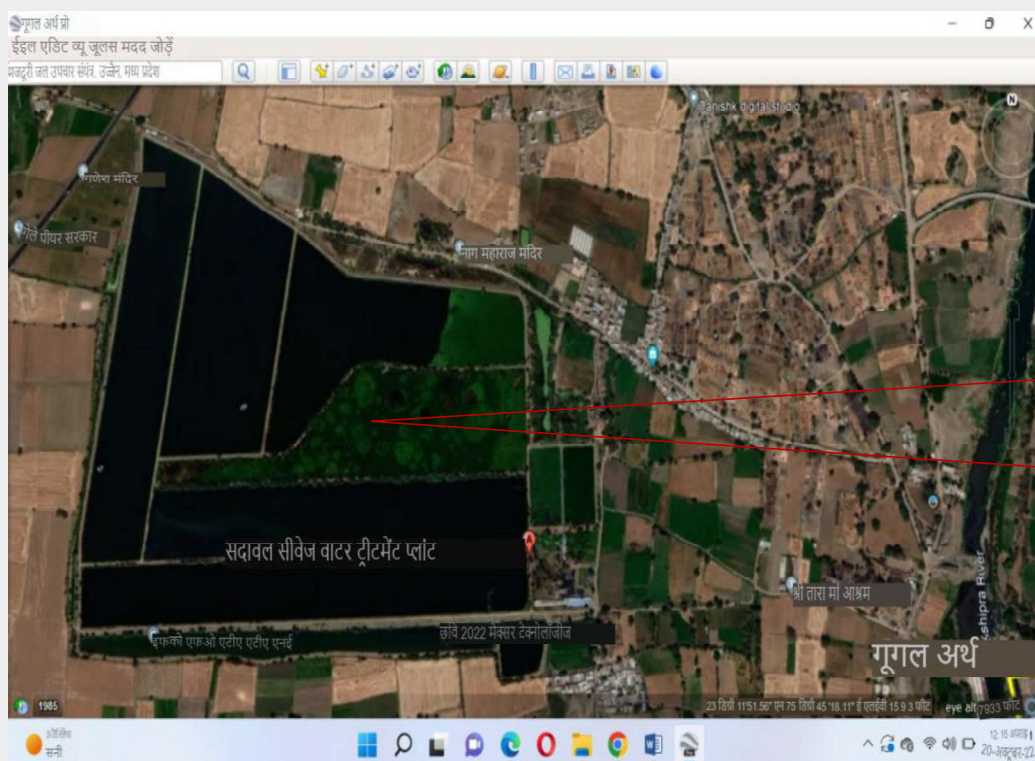
¹⁹ पानी, जो वर्षा (तूफान) से उत्पन्न होता है, जिसमें भारी बारिश, ओलों और बर्फ से पिघला हुआ पानी शामिल है।

²⁰ भमोरी, पिलियाखाल, पलासिया।

²¹ औद्योगिक क्षेत्र में 15 प्रतिशत और पुराने नगर क्षेत्र में 79 प्रतिशत नाला दोहन कार्य की कमी थी।

²² इस प्रक्रिया में, नाले से एक तालाब में पानी पंप किया जाता है और उसके बाद अपशिष्ट जल को एक तालाब से कई अन्य तालाबों में एक क्रम में स्थानांतरित किया जाता है जो सीवेज से प्राकृतिक सफाई और अशुद्धियों के ऑक्सीकरण में मदद करता है।

चित्र 2.9: सदावल मल्टीपल पॉन्ड/डब्ल्यू.एस.पी. एस.टी.पी. की गूगल अर्थ इमेज



तलाबों की श्रृंखला जो सीवेज जल (डब्ल्यूएसपी) को उपचार प्रदान करती है।

अन्य चार यूएलबी के संबंध में नाला टैपिंग का कोई प्रावधान नहीं था। इनमें देवास के मामले में भले ही सीवेज योजना तैयार हो चुकी थी, लेकिन योजना में नाला टैपिंग का कोई प्रावधान नहीं था।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने कहा (जनवरी 2023) कि यूएलबी, उज्जैन में सभी घरों को सीवेज नेटवर्क से जोड़ा जाएगा ताकि आसपास के नालों में कोई मलजल प्रवाह न हो और कोई टैपिंग की आवश्यकता न हो। यूएलबी, देवास से क्षिप्रा नदी में मिलने वाले तीनों नाले गैर-मानसून सीजन में सूख जाते हैं और एक बड़े नाले में 22 एमएलडी एसटीपी के जरिए नाले के मलजल को ट्रीट करने के लिए 10 एमएलडी इनटेक वेल बनाया जा रहा है, जिसका काम चल रहा है। यूएलबी, आलोट में कोई भी नाला क्षिप्रा नदी में विलीन नहीं होता है क्योंकि नदी यूएलबी की सीमा से छः किमी दूर है। यूएलबी महिदपुर में, एनएमसीजी/एसबीएम-2.0 के तहत डी.पी.आर. तैयार किया गया है, जिसके माध्यम से क्षिप्रा में विलय से पहले नालों को रोका और उपचारित किया जाएगा। यूएलबी सांवेर में कोई भी नाला क्षिप्रा में विलीन नहीं होता है।

यूएलबी, इंदौर के बारे में उत्तर मौन था। हालांकि, लेखापरीक्षा के दौरान, यूएलबी, इंदौर ने कहा (दिसंबर 2021) कि प्रस्तावित कार्य की तुलना में 85 प्रतिशत नाले की टैपिंग पूरी कर ली गई है। यूएलबी, इंदौर का उत्तर लक्ष्यों के अनुसार कार्य पूरा न होने के कारणों को स्पष्ट करने में विफल रहा और शेष 15 प्रतिशत कार्य को पूरा करने की अनुमानित समय सीमा पर भी मौन रहा। यूएलबी, आलोट और सांवेर के बारे में उत्तर तथ्यात्मक रूप से गलत थे क्योंकि एक नाला आलोट में क्षिप्रा नदी में मिल रहा था और छः नाले सांवेर में काह नदी में मिल रहे थे।

तथ्य यह है कि वर्तमान में 17 अप्रयुक्त नाले क्षिप्रा और काह नदियों में मिल रहे हैं जो नदियों को लगातार प्रदूषित कर रहे हैं।

2.3.3 यूएलबी पर्याप्त गृह कनेक्शन प्रदान करने में सक्षम नहीं हो पा रहे

तीन नगरीय स्थानीय निकायों में, कुल 6,01,669 घरों में से केवल 2,79,812 घरों में कनेक्शन प्रदान किए गए थे, जो इन नगरीय स्थानीय निकायों के कुल घरों का 46.51 प्रतिशत है। शेष तीन नगरीय स्थानीय निकायों में एसटीपी नहीं हैं।

घरेलू सीवर कनेक्शन पर दिशा-निर्देशों के संबंध में सी.पी.एच.ई.ई.ओ. नियमावली के खंड 2.11 में प्रावधान है कि:

- जहां भी सार्वजनिक सीवर प्रदान किया जाता है, वहां आबादी के लिए गृह सेवा कनेक्शन लेना अनिवार्य बनाने के लिए नगरपालिका उपनियमों में संशोधन करें, अन्यथा स्थानीय प्राधिकरण गृह सीवर कनेक्शन को प्रभावित और राजस्व वसूली की कार्यवाही करेगा।
- गृह-सेवा सीवर कनेक्शन को सीवरेज प्रोजेक्ट के हिस्से के रूप में शामिल करें।

कुल छः यूएलबी में से तीन²³ में सीवरेज नेटवर्क और एसटीपी का निर्माण किया गया है। इन तीन यूएलबी में गृह कनेक्शन को सबसे कम प्राथमिकता दी गई थी। कुल घरों और सीवरेज लाइन से जुड़े घरों के विवरण तालिका 2.12 में दिये गए हैं।

तालिका 2.12: कुल घर और सीवरेज लाइन से जुड़े घर

क्र.सं.	यूएलबी के नाम	मार्च 2021 तक कुल घर	सीवरेज नेटवर्क से जुड़ा घर	घर सीवरेज नेटवर्क से जुड़ा नहीं है
1	इंदौर	4,26,903	2,63,812	1,63,091
2	उज्जैन ²⁴	1,22,766	0	1,22,766
3	देवास	52,000	16,000	36,000
4	कुल	6,01,669	2,79,812	3,21,857

(स्रोत: चयनित यूएलबी से प्राप्त सूचना)

इस प्रकार, तीन यूएलबी में कुल 6,01,669 परिवारों में से केवल 2,79,812 परिवारों को गृह कनेक्शन प्रदान किए गए हैं, जो कुल घरों का 46.51 प्रतिशत है। उल्लेखनीय है कि उज्जैन में कोई भी घर सीवरेज नेटवर्क से नहीं जुड़ा है।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि अमृत चरण-1 की चल रही सीवरेज परियोजना के तहत 80,320 घरों को जोड़ा जाएगा।

आगे यह देखा गया कि:

- यूएलबी देवास में सीवेज ट्रंक से सभी को गृह कनेक्शन देने का प्रावधान डीपीआर में किया गया था लेकिन उसे अनुबंध में शामिल नहीं किया गया। ये 16,000 कनेक्शन उपभोक्ताओं को उनके अपने खर्च पर प्रदान कराए गए। अनुबंध डीपीआर के अनुरूप नहीं होने के कारण ठेकेदार ने कोई गृह कनेक्शन प्रदान नहीं किया था।

यूएलबी, देवास ने बताया (सितंबर 2021) कि अनुबंध में घरों को सीवेज चेंबर की मुख्य लाइन से जोड़ने का कोई प्रावधान नहीं था। लाभार्थी, यूएलबी को ₹ 250 के संग्रह शुल्क का भुगतान करके अपने स्वयं के खर्च पर अपने घरों को जोड़ सकते हैं।

यूएलबी, देवास का उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि समझौते में प्रावधान न होने के कारण सभी घर सीवरेज

²³ इंदौर, उज्जैन, देवास।

²⁴ उज्जैन में अभी तक सीवरेज नेटवर्क पूरा नहीं हुआ है।

नेटवर्क से जोड़े नहीं जा सके।

- हर घर को सीवरेज कनेक्शन उपलब्ध कराने के उद्देश्य से अमृत के दिशा-निर्देशों के अनुसार नगरीय निकाय इंदौर के डीपीआर में घरेलू कनेक्शन का प्रावधान किया गया था। लेकिन इसे पांच एसटीपी के निर्माण, परीक्षण और चालू करने के अनुबंध (संख्या 05/2017-18) में भी शामिल नहीं किया गया था। इस प्रकार प्रत्येक घर को सीवरेज नेटवर्क से जोड़ने का उद्देश्य पूरा नहीं हुआ।

यूएलबी इंदौर ने उत्तर दिया (दिसंबर 2021) कि प्रावधानों के अनुसार सभी घरों को द्वितीयक सीवरेज लाइनों के माध्यम से जोड़ा गया था।

हालांकि, यूएलबी इंदौर और देवास सभी घरों को गृह कनेक्शन प्रदान करने में विफल रहे थे। इस प्रकार, सभी घरों को नेटवर्क से जोड़ने के अभाव में, सीवेज के उपचार और जल निकायों के प्रदूषण को कम करने का उद्देश्य विफल हो गया।

2.3.4 कार्य पूर्ण करने के लिए उपलब्धियों के अनुसार समय-सारणी का पालन न करना

तीन यूएलबी में सीवरेज नेटवर्क और एसटीपी को शुरू करने का कार्य समय-सीमा के अनुसार पूर्ण नहीं किया जा सका। तीनों यूएलबी में, कार्य में दो वर्षों से अधिक का विलम्ब हुआ था। अन्य तीन यूएलबी में एसटीपी नहीं थे।

अनुबंध की सामान्य शर्त के खंड 15.1 के अनुसार, कार्य करने के लिए अनुमत समय का ठेकेदार द्वारा सख्ती से पालन किया जाएगा। समय-सीमा और/या उपलब्धियों को प्राप्त करने में ठेकेदार की विफलता भी प्रतिदिन 0.05 प्रतिशत की दर से परिसमापन क्षति (एलडी) को आकर्षित करेगी।

यूएलबी, इंदौर, देवास और उज्जैन में चार कार्यों के अभिलेखों की जाँच से पता चला कि ठेकेदार निर्धारित अवधि के भीतर उपलब्धि हासिल करने में विफल रहे थे। कार्यों के पूरा होने में देरी के कारण, सीवेज उपचार में देरी हुई। आगे, इस तरह के असामान्य विलंब के लिए ₹ 67.25 करोड़ के लगाए जाने योग्य अधिकतम शास्ति के विरुद्ध, यूएलबी द्वारा कोई कार्रवाई शुरू नहीं की गई, विवरण तालिका 2.13 में दिखाया गया है।

तालिका 2.13: असामान्य विलम्ब के कारण जुर्माना न लगाने का विवरण

(₹ करोड़ में)

क्र. सं.	अनुबंध संख्या और तारीख	कार्य	निर्धारित समापन तिथि	अनुबंध लागत	निष्पादित कार्य		लगाने योग्य एलडी 8(7x4x 0.05 प्रतिशत)	
					लागत	प्रतिशत		
	1	2	3	4	5	6	7	8
	यूएलबी, इंदौर (नवंबर 2021 तक)							
1	05/ 2017-18 28/12/2017	कुल कार्यों के दस वर्षों के संचालन और रखरखाव सहित 5 एसटीपी का निर्माण, परीक्षण और शुरुआत	28/10/2019	183.60	169.49	92.3	123	11.29
	यूएलबी, देवास (अगस्त 2021 तक)							
2	22/12/2015	12 एमएलडी, 14 एमएलडी और 22 एमएलडी क्षमता वाले 3 एसटीपी की बनावट	12/4/2018	157.60	144.03	91.40	688	15.76

²⁵ फरवरी, 2020 तक की देरी यानी महामारी से पहले तक।

क्र. सं.	अनुबंध संख्या और तारीख	कार्य	निर्धारित समापन तिथि	अनुबंध लागत	निष्पादित कार्य			लगाने योग्य एलडी 8(7x4x0.05 प्रतिशत)
					लागत	प्रतिशत	दिनों की देरी ²⁵	
	1	2	3	4	5	6	7	8
		निर्माण, सीवरेज लाइन आदि को जोड़ने की सुविधा प्रदान करना, 10 साल के संचालन और रखरखाव के साथ पूरा हुआ।						
यूएलबी, उज्जैन (मई 2022 तक)								
3	525/2017. 18 दिनांक 07/11/2017	10 साल की अवधि के संचालन और रखरखाव सहित सीवरेज नेटवर्क और सीवरेज ट्रीटमेंट प्लांट का सर्वेक्षण, जाँच, बनावट, निर्माण, परीक्षण और शुरुआत।	07/11/2019	402.01	207.83	51.7	115	40.20
कुल								67.25

यूएलबी, उज्जैन में, मई 2022 तक केवल 50 प्रतिशत कार्य ही पूरा हुआ था। इसलिए 10 प्रतिशत की दर से शास्ति लगाई जानी चाहिए थी।

इसके अलावा, ₹ 2.25 करोड़ की राशि, जो देरी के लिए जुर्माने के कारण रोकੀ गई थी, अंततः इंजीनियर-इन-चीफ, यूएडीडी द्वारा 13 मार्च 2022 तक समय विस्तार की मंजूरी (नवंबर 2021) के आधार पर ठेकेदार को एलडी लगाने का अधिकार सुरक्षित रखते हुए प्रत्येक चालू बिल से तीन प्रतिशत की दर से राशि रोकने की शर्त पर वापस कर दी गई थी। अनुबंधकारी प्रावधानों और ईएनसी के आदेशों को ओवरराइड करने के परिणामस्वरूप धन की अनधिकृत वापसी हुई।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि यूएलबी इंदौर में मैसर्स एलसी इंफ्रा प्रोजेक्ट को 18/01/2020 से 15/10/2021 तक समय विस्तार दिया गया था और ठेकेदार पर ₹ 13.72 लाख की शास्ति लगायी गयी थी। यूएलबी, देवास में ₹ 9.65 लाख की शास्ति ठेकेदार पर आरोपित कर वसूल की गई। यूएलबी, उज्जैन में कोविड-19 महामारी, वीवीआईपी के बहुत सारे दौरे और मशीनरी और जनशक्ति की कमी के कारण काम में देरी हुई।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन का उत्तर शास्ति की कम राशि के आरोपण के कारणों पर मौन था। इसके अतिरिक्त वसूली गई राशि तथा समय विस्तार मामले के संबंध में दस्तावेजी साक्ष्य उत्तर के साथ प्रस्तुत नहीं किया गया था। इसके अलावा, यूएलबी, उज्जैन का उत्तर तथ्यात्मक रूप से गलत है क्योंकि निर्धारित समापन कोविड-19 यानी 2019 की घटना से बहुत पहले था। इसलिए समझौते के दंड खंड के अनुसार शास्ति लगायी और वसूल की जानी चाहिए थी।

2.3.5 सीवरेज नेटवर्क से संबंधित कार्यों के निष्पादन में कमियां

यूएलबी, इंदौर में सीवरेज नेटवर्क को सीपीएचईईओ नियमावली और अन्य विशिष्टताओं के अनुसार निष्पादित नहीं किया गया था।

2.3.5.1 गुरुत्व प्रवाह के साथ क्रॉस ड्रेनेज कार्य की अनियमित बनावट

सीवरेज पाइपलाइन परियोजनाओं को बिछाने के लिए सीपीएचईईओ नियमावली के भाग-I के कंडिका 3.52 में कहा गया है कि जब नदी या नाले के मार्ग पर क्रॉस ड्रेनेज का कार्य होता है, तो इसे अनिवार्य रूप से लागू किया जाना चाहिए क्योंकि सीवेज का पानी शैवाल के विकास को बढ़ावा देता है जिसके परिणामस्वरूप अंततः यूट्रोफिक “मृतजोन” हो सकता है जहां ऑक्सीजन की कमी के कारण जलीय जीवन जीवित नहीं रह सकता है और साथ ही मिट्टी के दूषित होने की संभावना होती है जो अंततः भूजल को प्रदूषित करती है।

यदि संभव हो, तो पानी के मार्ग को पार करने के बाद ग्रेविटी सेक्शन में डिस्चार्ज होने से पहले, कम लिफ्ट समर्पित पंपिंग स्टेशनों द्वारा गुरुत्व सीवर, पंप सीवर लाइनों में परिवर्तित किया जा सकता है। यह पंप किए गए सीवर को हमेशा दृश्यमान या जमीन के करीब रखने में मदद मिलेगी। .

अमृत के तहत पांच एसटीपी के निर्माण की डी.पी.आर. की जाँच में पता चला कि क्रॉसिंग पर सीवेज ट्रांसमिशन का प्रावधान गुरुत्व सिस्टम के बजाय नियमित अंतराल पर पंपिंग स्टेशन और जल निकासी, नालों और नदियों आदि के क्रॉसिंग पर किया गया था।

लेखापरीक्षा द्वारा सीवरेज नेटवर्क के स्थल दौरे के दौरान, सीवरेज पाइपलाइनों को जहां नदी को गुरुत्व के माध्यम से पार किया गया था, उनके कई हिस्सों के मुख्य छिद्रों में रिसाव देखा गया था (चित्र 2.10 और 2.11)।

चित्र संख्या 2.10 और 2.11: नाला क्रॉसिंग में सीवरेज पाइपलाइन से रिसाव दिखता हुआ



क्रॉस ड्रेनेज पर
चैम्बर से दिखता
हुआ रिसाव



क्रॉस ड्रेनेज पर
चैम्बर से दिखता
हुआ रिसाव

(स्रोत- यूएलबी, इंदौर में भौतिक सत्यापन के दौरान लिया गया चित्र)

चित्र 2.10 और 2.11 से यह देखा जा सकता है कि कार्य के खराब निष्पादन के कारण सीवेज कचरे को उचित और कुशल उपचार प्रदान नहीं किया जा सका, जो सीवरेज नेटवर्क, पंप हाउस और एसटीपी को प्रभावित करेगा।

यूएलबी, इंदौर ने कहा (दिसंबर 2021) कि अनुबंध की शर्त के अनुसार गुरुत्व प्रवाह के साथ कार्य निष्पादित किया गया है। यूएलबी, इंदौर ने विनिर्देशों का पालन न करने के तथ्यों को स्वीकार किया जिससे सीवरेज नेटवर्क प्रभावित हुआ है।

2.3.5.2 अवमानक कार्य को अनियमित रूप से स्वीकार करना

आईआरसी-15 की कंडिका 12.11.4 में प्रावधान है कि कोर द्वारा प्रस्तुत कंक्रीट को स्वीकार्य माना जाएगा यदि कोर की औसत समतुल्य घन शक्ति है भारतीय मानक 456-2000 में उल्लिखित संबंधित आयु के लिए निर्दिष्ट कंक्रीट के ग्रेड की विशेषता संपीड़न शक्ति के कम से कम 85 प्रतिशत के बराबर हो। हालांकि, अलग-अलग कोर में 5 प्रतिशत परीक्षणों में कंक्रीट की विशिष्ट शक्ति 75 प्रतिशत से कम नहीं होनी चाहिए।

इसके अलावा, भारतीय मानक कोड 456 की कंडिका 16.1 के अनुसार, एम:20 और उससे ऊपर के ग्रेड के सीमेंट कंक्रीट (सीसी) की लक्षित औसत संपीड़ित शक्ति, चार लगातार परीक्षण परिणामों के किसी भी समूह से निर्धारित, विशेषता शक्ति कम से कम 04 न्यूटन प्रति वर्ग मिमि से अधिक होनी चाहिए। इस प्रकार, पेवमेंट क्वालिटी कंक्रीट (पीक्यूसी) एम:20 और एम:30 के लिए औसत कंप्रेसिव स्ट्रेंथ की न्यूनतम स्वीकार्य सीमा क्रमशः 24 और 34 न्यूटन प्रति वर्ग मिमि (240 और 340 किग्रा प्रति वर्ग सेमी) होगी।

उज्जैन में थर्ड पार्टी क्वालिटी एश्योरेंस के लिए सड़क जीर्णोद्धार में रखे गए पीक्यूसी एम:20 और एम:30 के कोर टेस्ट को एनएबीएल से मान्यता प्राप्त लैब से जाँचा गया। यह देखा गया कि एम:20 के 20 परिणाम और एम:30 पीक्यूसी के 14 परिणाम स्वीकार्य सीमा से कम थे (**परिशिष्ट 2.1**)। अमृत इंजीनियर्स (एसई, आई) और सलाहकार अवमानक कार्य को स्वीकार करने के लिए जिम्मेदार थे।

इसके अलावा, आईआरसी-15 (कंडिका 12.30 और 12.31) के अनुसार वह खंड जिसकी मोटाई 20 मिमि या उससे अधिक कम है, कोर की मदद से पहचाना जाता है। ऐसे स्लैबों को हटा दिया जाएगा और ठेकेदार की लागत पर उनका पुनर्निर्माण किया जाएगा। ऐसे सुधार कार्य के दौरान पूरे स्लैब को पूरी गहराई तक बदलने का ध्यान रखा जाएगा।

आगे यह देखा गया कि उज्जैन सीवरेज परियोजना के सड़क जीर्णोद्धार कार्य में, शांतिनगर, कच्ची बस्ती

में एम:20 पीक्यूसी की मोटाई और नीलांगना रोड में एम:30 पीक्यूसी की मोटाई 20 मिमि से अधिक मोटाई वाले नकारात्मक भिन्नता वाले निष्पादन के कारण पूरी तरह से बदले जान योग्य था। इस प्रकार, उक्त क्षेत्र की मात्रा, लागत ₹ 23.39 लाख²⁶ को ठेकेदार की लागत में बदला जा सकता था।

यूडीएचडी, म.प्र. शासन ने उज्जैन के मामले में उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि सलाहकार वैपकोस लिमिटेड और नगरीय निकाय उज्जैन के इंजीनियरों द्वारा साइट पर कड़ी निगरानी की जा रही थी और विनिर्देश के अनुसार कार्य के निष्पादन को सुनिश्चित करने के लिए सामग्री का नियमित परीक्षण किया जा रहा था।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि सलाहकार वैपकोस लिमिटेड तथा यूएलबी, उज्जैन के इंजीनियरों द्वारा निगरानी की कमी के कारण, यूएलबी, उज्जैन द्वारा अवमानक कार्य स्वीकार किया गया था। ऐसे हिस्सों के परीक्षण के परिणाम प्राप्त होने के बाद निगम द्वारा कोई कार्रवाई नहीं की गई।

यूएलबी, इंदौर के लिए, यूडीएचडी मध्य प्रदेश शासन द्वारा कोई उत्तर प्रस्तुत नहीं किया गया था।

अवमानक कार्य के कारण सड़क जीर्णोद्धार कार्य विफल होने की स्थिति में सड़क के नीचे सीवरेज लाइन का कार्य प्रभावित होगा। अवमानक कार्य के निष्पादन की निगरानी करने वाले दोषी अधिकारियों के खिलाफ विभाग जिम्मेदारी तय कर कार्रवाई कर सकता है।

2.3.6 निधि का अप्रभावी प्रबंधन

सीवरेज नेटवर्क और एसटीपी के निष्पादन के दौरान सभी तीन यूएलबी में निधि का अनुचित उपयोग देखा गया।

मध्य प्रदेश वित्तीय संहिता के नियम 9 के अनुसार, प्रत्येक शासकीय सेवक, जो सार्वजनिक निधियों से व्यय करता है या व्यय करने को प्राधिकृत करता है, से अपेक्षा की जाती है कि वह सार्वजनिक धन से होने वाले व्यय के संबंध में उतनी ही सतर्कता बरतता है, जितनी कि सामान्य विवेक वाला व्यक्ति अपने स्वयं के धन के व्यय के संबंध में करता है।

लेखापरीक्षा ने देखा कि छः शहरी स्थानीय निकायों में से तीन में, सीवरेज नेटवर्क और एसटीपी से संबंधित कार्य वित्तीय औचित्य को ध्यान में रखे बिना निष्पादित किए गए थे। इसके कारण उपलब्ध धन का अनुचित उपयोग हुआ। इस संबंध में विवरण अनुवर्ती कंडिकाओं में दिया गया है।

2.3.6.1 भूमि की उपलब्धता के बिना कार्य सौंपने के कारण लागत में वृद्धि

मध्य प्रदेश निर्माण विभाग नियमावली (कंडिका 2.104) में प्रावधान है कि जब प्राक्कलन स्वीकृत हो गया हो और धनराशि आवंटित हो गई हो, तो अधिकारियों द्वारा भूमि अधिग्रहण के लिए एक आवेदन कलेक्टर को भेजा जाएगा और कार्य हाथ में लेने से पहले किसी विशेष कार्य के लिए आवश्यक भूमि के अधिग्रहण की अधिसूचना जारी की जानी चाहिए।

यूएलबी, देवास के सीवरेज नेटवर्क के डिजाइन, निर्माण, चालू करने के साथ-साथ 48 एमएलडी की कुल क्षमता के तीन एसटीपी के निर्माण के कार्य में, 14 एमएलडी एसटीपी के स्थान परिवर्तन के कारण राइजिंग मेन²⁷ की लंबाई 1,900 मीटर से बढ़कर 12,350 मीटर हो गई थी। इसके परिणामस्वरूप पूर्व में विवादित

²⁶ ₹ 23,38,872 = ₹ 21,38,100 (एम:20 - 300 घनमी x ₹ 4,778 = ₹ 14,33,400 + एम:30 - 150 घनमी x ₹ 4,698 = ₹ 7,04,700) + ₹ 2,00,624 (21,38,100 का 9.383 प्रतिशत = ₹ 2,00,624)।

²⁷ पाइपलाइन जिसकी माध्यम से सीवेज अपशिष्ट जल को उपचार के लिए एसटीपी में पंप किया जाता है।

भूमि के चयन के कारण ₹ 8.28 करोड़ (परिशिष्ट 2.2) की अतिरिक्त लागत आई।

यूएलबी, देवास ने कहा (सितंबर 2021) कि जनता के विरोध के कारण पम्पिंग स्टेशनों और एसटीपी के लिए आवश्यक भूमि को कार्य के निष्पादन के लिए कब्जे में नहीं लिया जा सका।

यूएलबी, देवास का उत्तर न्यायोचित नहीं है क्योंकि निविदा आमंत्रित करने से पहले उनके द्वारा भूमि का अधिग्रहण किया जाना था और ऐसा नहीं करने से, यूएलबी पर अतिरिक्त वित्तीय भार पड़ा।

2.3.6.2 मानदंडों को पूरा किए बिना बोली की स्वीकृति

उज्जैन सीवरेज परियोजना (₹ 367.53 करोड़) के पूर्व-योग्यता मानदंड (अप्रैल 2017) में यह स्पष्ट रूप से उल्लेख किया गया था कि बोली लगाने वाले द्वारा (अ) पिछले सात वर्षों के दौरान अनुबंध की संभावित राशि के 20 प्रतिशत के बराबर राशि के लागत वाले तीन कार्य या पिछले सात वित्तीय वर्षों के दौरान अनुबंध की संभावित राशि के 30 प्रतिशत से कम नहीं के बराबर राशि वाले दो समान कार्य या पिछले सात वित्तीय वर्षों के दौरान अनुबंध की संभावित राशि के 50 प्रतिशत से कम नहीं का एक समान कार्य सफलतापूर्वक निष्पादित किया होना चाहिए।

सीवरेज से संबंधित कार्यों के मामले में, समान कार्यों का मतलब सीवरेज परियोजना से संबंधित कार्य होगा जिसमें अनिवार्य रूप से निम्नलिखित घटक शामिल होंगे:

- i) किसी भी प्रकृति की सामग्री की सीवर पाइपलाइन को जोड़ने की व्यवस्था करना; और
- ii) सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (एसटीपी)/कॉमन एफ्लुएंट ट्रीटमेंट प्लांट (सीईटीपी)/एफ्लुएंट ट्रीटमेंट प्लांट (ईटीपी) का निर्माण।
- iii) इसके अलावा, पिछले पांच वित्तीय वर्षों के दौरान निर्माण कार्य पर औसत वार्षिक निर्माण कारोबार अनुबंध की संभावित राशि का 50 प्रतिशत से कम नहीं होना चाहिए और बोली लगाने वाले के पास पिछले वित्तीय वर्ष की लेखापरीक्षित बैलेंस शीट के अनुसार सकारात्मक शुद्ध मूल्य होना चाहिए।

अभिलेखों की जाँच से पता चला कि निविदा विज्ञापन के प्रत्युत्तर में सात बोलीदाताओं ने ऑनलाइन बोली प्रस्तुत की, जिनमें से दो बोलीदाताओं ने तकनीकी बोली प्रस्तुत नहीं की।

लेखापरीक्षा ने निविदा प्रक्रिया की जाँच की और देखा कि एक बोलीदाता (मैसर्स टाटा प्रोजेक्ट्स लिमिटेड) द्वारा प्रस्तुत दस्तावेजों ने स्पष्ट रूप से संकेत दिया कि फर्म ने पिछले सात वर्षों में सीवरेज नेटवर्क और सीवरेज उपचार संयंत्रों के निर्माण से संबंधित किसी भी कार्य को कभी भी निष्पादित नहीं किया था। इस प्रकार, फर्म के पास इस क्षेत्र में अनुभव नहीं था और इसकी बोली को अस्वीकार किया जा सकता था।

बोली प्रस्तावों (अगस्त 2017) का मूल्यांकन करते समय बोली प्रक्रिया के मूल्यांकन के लिए नियुक्त सलाहकार ने इस तथ्य पर भी प्रकाश डाला कि मैसर्स टाटा प्रोजेक्ट्स लिमिटेड का कारोबार आवश्यक टर्नओवर से अधिक था, लेकिन पिछले सात साल की अवधि के दौरान सीवरेज नेटवर्क और उपचार संयंत्रों से संबंधित कोई भी परियोजना शुरू नहीं की थी। हालांकि, अमृत के तहत निष्पादित किए जा रहे कार्यों की निगरानी के लिए गठित राज्य स्तरीय तकनीकी समिति (एसएलटीसी) ने इंजीनियर-इन-चीफ की अध्यक्षता में तथ्यों को नजरअंदाज कर दिया और सबसे कम बोली लगाने के आधार पर मैसर्स टाटा प्रोजेक्ट्स लिमिटेड का चयन किया। इसके परिणामस्वरूप अनुचित पक्ष लिया गया और अयोग्य बोली लगाने वाले का चयन किया गया।

एक उच्च मूल्य परियोजना के निष्पादन के लिए एक अयोग्य और अनुभवहीन फर्म के चयन के कारण, कार्य के निष्पादन में देरी (कंडिका 2.3.4 में विस्तारपूर्वक) के साथ-साथ अवमानक कार्य

(कंडिका 2.3.5.2 में विस्तारपूर्वक) का निष्पादन हुआ।

यूएलबी, उज्जैन ने उत्तर दिया (जून 2022) कि चूंकि सभी जल आपूर्ति परियोजनाएं भी सीवरेज परियोजना का एक हिस्सा हैं क्योंकि दोनों एक दूसरे से संबंधित हैं। हालांकि बोली लगाने वाले ने अलग से सीवरेज प्रोजेक्ट नहीं किए थे, किन्तु वे जलापूर्ति योजनाओं में शामिल थे। एसएलटीसी ने तदनुसार वित्तीय मूल्यांकन के आधार पर टाटा प्रोजेक्ट्स लिमिटेड को निविदा देने का निर्णय लिया।

उत्तर भ्रामक है क्योंकि सीवरेज से संबंधित कार्यों में अनुभव की स्पष्ट स्थिति थी, जैसे किसी भी प्रकृति की सामग्री की सीवर पाइपलाइन को जोड़ना और एसटीपी/सीईटीपी/ईटीपी का निर्माण। इसके अलावा, यह साबित करने के लिए रिकॉर्ड पर कोई साक्ष्य नहीं था कि फर्म ने किसी भी शहर में व्यापक जल आपूर्ति नेटवर्क परियोजनाओं को क्रियान्वित किया था। इस प्रकार, अयोग्य बोलीदाता के चयन ने परियोजनाओं के निष्पादन को प्रभावित किया।

2.3.6.3 डी.पी.आर. से विचलन के कारण अतिरिक्त लागत

यूएलबी, देवास के सीवरेज नेटवर्क के निष्पादन के लिए डीपीआर और ₹ 157.60 करोड़ की लागत के अनुबंध में 45 वार्डों का पूरा क्षेत्र शामिल था। हालांकि, निष्पादित कार्य को बिना कोई कारण दर्ज किए 45 वार्डों के बजाय केवल 36 वार्डों में सीवरेज नेटवर्क पूरा करने के बाद अंतिम रूप दिया गया था। इसके अलावा, शेष नौ वार्डों के बचे हुए कार्य के लिए यूएलबी, देवास द्वारा ₹ 61.80 करोड़ की लागत से एक नया डीपीआर तैयार किया गया था। इसलिए, डीपीआर के प्रावधानों के अनुसार कार्य निष्पादित नहीं किया गया और इसके परिणामस्वरूप ₹ 61.80 करोड़ का अतिरिक्त व्यय हुआ।

यूएलबी, देवास ने उत्तर दिया (सितंबर 2021) कि नौ वार्डों में सीवर पाइपलाइन बिछाने का कार्य शहर से अधिक दूरी के कारण, भूमि स्थलाकृति और स्वीकृत लागत में वृद्धि को ध्यान में रखते हुए निष्पादित नहीं किया जा सका।

यूएलबी, देवास का उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि तथ्य यह है कि इंजीनियर (एसई, आई) और सलाहकार गलत योजना के लिए जिम्मेदार थे। विभाग के उत्तर में ऐसी दोषपूर्ण योजना का कारण स्पष्ट नहीं किया गया जिसके परिणामस्वरूप अतिरिक्त व्यय हुआ।

2.3.6.4 यूएलबी, उज्जैन में कार्य निष्पादन के बिना ठेकेदार को अधिक भुगतान

उज्जैन शहर के लिए ₹ 402.01 करोड़ की लागत से सीवरेज नेटवर्क और एसटीपी के सर्वेक्षण, जाँच, बनावट, निर्माण, परीक्षण और कमीशनिंग का कार्य मैसर्स टाटा प्रोजेक्ट्स लिमिटेड को यूएलबी, उज्जैन द्वारा प्रदान किया गया था। अधिक भुगतान से संबंधित निम्नलिखित मुद्दे लेखापरीक्षा द्वारा देखे गए:

➤ पहले भुगतान की गई राशि की गलत राशि पर विचार करने के कारण अतिरिक्त भुगतान

चालू बिलों की जाँच के दौरान, यह देखा गया कि तीसरे आरए बिल में, ₹ 23.29 करोड़ की संचयी राशि का भुगतान किया गया था लेकिन चौथे आरए बिल में, पहले भुगतान की गई राशि को ₹ 23.29 करोड़ (दूसरे आरए बिल की राशि) के बजाय ₹ 15.36 करोड़ माना गया था और तदनुसार कटौती की गई। इसी प्रकार 7वें आरए बिल में, पहले भुगतान की गई राशि ₹ 39.27 करोड़ के बजाय ₹ 37.43 करोड़ दर्ज की गई थी। इसके परिणामस्वरूप ₹ 96.87 लाख का समग्र अधिक भुगतान हुआ जैसा कि **तालिका 2.14** में दर्शाया गया है।

तालिका 2.14: पूर्व भुगतान की गई राशि की गलत राशि पर विचार करने के कारण अधिक भुगतान (राशि ₹ में)

क्र.सं.	आरए बिल संख्या और दिनांक	भुगतान की गई राशि			देय राशि		अतिरिक्त भुगतान (₹)
		अद्यतन बिल राशि	पिछली भुगतान राशि (—)	वर्तमान बिल में भुगतान की गई राशि	बिल की पिछली राशि	वर्तमान बिल में देय राशि	
	1	2	3	4 (2-3)	5	6 (2-5)	7 (4-6)
1	पहला, 24/8/2018	6,33,25,358	0	6,33,25,358	0	6,33,25,358	0
2	दूसरा, 30/10/2018	15,36,47,499	6,33,25,358	9,03,22,141	6,33,25,358	9,03,22,141	0
3	तीसरा, 20/12/2018	23,28,50,344	15,36,52,114	7,92,02,845	15,36,47,499	7,92,02,845	0
4	चौथा, 11/01/2019	22,33,86,064	15,36,52,114	6,97,33,950	23,28,50,344	(—) 94,64,280	7,91,98,230
5	5वाँ, 25/2/2019	39,27,14,759	32,08,16,132	7,18,98,629	23,28,50,344	15,98,64,415	(—) 8,79,65,786
6	6-7वाँ, 27/3/2019	61,51,64,012	37,42,60,116	24,09,03,895	39,27,14,759	22,24,49,253	1,84,54,642
7	8वाँ, 01/4/2019	69,44,17,658	61,51,64,012	7,92,53,646	61,51,64,012	7,92,53,646	0
कुल				69,46,40,464		68,49,53,378	96,87,086

यूएलबी, उज्जैन ने उत्तर दिया (जून 2022) कि आरए बिलों की फिर से जाँच की जाएगी और यदि कोई विसंगति पाई जाती है, तो आगामी आरए बिलों में अतिरिक्त भुगतान काट लिए जाएंगे।

यूएलबी, उज्जैन का उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि भुगतान करने से पहले उनके द्वारा अनिवार्य जाँच नहीं की गई थी। आगे, आश्वासन के बावजूद विभाग द्वारा कोई कार्रवाई की सूचना नहीं दी गई (दिसंबर 2022)।

तथापि, सलाहकार एवं अपर आयुक्त, वित्त एवं उनका अनुभाग आवश्यक जाँच में लापरवाही के कारण अधिक भुगतान करने के लिए जिम्मेदार थे। विभाग लापरवाही करने वाले अधिकारियों की जिम्मेदारी तय कर सकता है जिनकी चूक के परिणामस्वरूप ₹ 96.87 लाख के अधिक भुगतान हुए।

➤ कार्य के निष्पादन के बिना अधिक भुगतान

उज्जैन की सीवेज परियोजनाओं के बीओक्यू में, 200/290 मिमी दोहरी दीवार नालीदार (डीडब्ल्यूसी) पाइप बिछाने वाली वस्तु पर ₹ 495/मी देय था। हालांकि, संशोधित दरों को निर्दिष्ट किए बिना मद को 200/250 मिमी पाइप के साथ निष्पादित किया गया था और संभाग ने ₹ 495/मी की दर से चालू भुगतान करना जारी रखा। इस काम के लिए लेखांकन और भुगतान से संबंधित मुद्दे इस प्रकार हैं:

22वें आरए बिल में 200/250 मिमी पाइप के लिए अनंतिम राशि का उल्लेख करके एक करोड़ रुपये की एकमुश्त राशि जोड़ी गई थी, हालांकि, उसी मद का संबंधित प्रभाव 37वें आरए बिल तक परिलक्षित नहीं हुआ था। यह मैसर्स टाटा प्रोजेक्ट्स लिमिटेड के खाता बही भुगतान में भी नहीं दिखाया गया था। एकमुश्त भुगतान के लिए संबंधित आरए बिल प्रविष्टि के अभाव में, लेखापरीक्षा यह आश्वासन प्राप्त करने में असमर्थ है कि वास्तव में किसी भी किए गए कार्य के लिए राशि का भुगतान किया गया था।

यूएलबी, उज्जैन ने कहा (जून 2022) कि मूल बीओक्यू में 200/250 मिमी डीडब्ल्यूसी पाइप की दर का उल्लेख नहीं किया गया था, जिसके कारण संशोधित बीओक्यू को ₹ 495/मी के अनुपातिक दर से भुगतान किया जा रहा था। 22वें आरए बिल में 200/250 मिमी की दर की तुलना ग्वालियर की सीवरेज परियोजना से की गई और दर ₹ 576/मी निर्धारित की गई और 22वें आरए बिल तक अंतर की गणना ₹ 10,67,27,256 और तदनुसार, ₹ एक करोड़ की एकमुश्त राशि जारी की गई।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि संशोधित दर को विभाग द्वारा अन्तिम रूप देने के बाद भी आरए बिलों में कहीं भी नहीं अपनाया गया। लेखापरीक्षा ने देखा कि विभाग ने बाद के आरए बिलों (37वें आरए बिल तक) में ₹ 495/मी पर राशि की गणना करना जारी रखा। इस प्रकार, किए गए भुगतानों की सही रिकॉर्डिंग/लेखांकन के अभाव में, उस सीमा तक ठेकेदार को अधिक भुगतान किया गया था। इसके अलावा, सही लेखांकन के अभाव में, किए जाने वाले भुगतानों/दरों में इस संभावना से इंकार नहीं किया जा सकता है कि भविष्य में इस तरह के अधिक भुगतान या लेखांकन त्रुटियां जारी रहेंगी।

2.3.6.5 सड़क जीर्णोद्धार कार्यों में नहीं किए गए कार्य का भुगतान

यूएडीडी के सड़क एवं पुल एसओआर-2012 के अनुसार, यदि बिछाने और संघनन के दौरान इलेक्ट्रॉनिक सेंसर पेवर का उपयोग नहीं किया जाता है तो एम:20, एम:30 पीक्यूसी के निष्पादन में क्रमशः ₹ 319 प्रति घन मीटर और ₹ 335 प्रति घन मीटर की राशि और और ड्राई लीन कंक्रीट (डीएलसी) में ₹ 190 प्रति घन मीटर की राशि को वसूल किया जा सकता है। इसी प्रकार ग्रेन्यूलर सब-बेस (जीएसबी) के निष्पादन में वाइब्रेटरी रोलर का उपयोग न करने के कारण ₹ 51 प्रति घनमीटर वसूल करने योग्य है।

उज्जैन और इंदौर सीवरेज परियोजनाओं में, यह देखा गया कि ठेकेदारों ने सड़क मरम्मत कार्यों में आवश्यक इलेक्ट्रिक सेंसर पेवर/वाइब्रेटरी रोलर का उपयोग किए बिना डीएलसी, एम:20, एम:30 पीक्यूसी और जीएसबी निष्पादित किया लेकिन पूरी राशि जारी कर दी गई। इसके परिणामस्वरूप ठेकेदारों को ₹ 3.35 करोड़, का अधिक भुगतान हुआ जैसा कि तालिका 2.15 में वर्णित है।

तालिका 2.15: नहीं किये गये कार्य के भुगतान का विवरण

(मात्रा घन मीटर में)

क्र.सं.	आइटम विवरण	कटौती की जाने वाली दर (₹)	37वें आरए बिल के अनुसार निष्पादित मात्रा	अतिरिक्त भुगतान (₹)	57वें आरए बिल के अनुसार निष्पादित मात्रा	अतिरिक्त भुगतान (₹)
			सीवरेज परियोजना, उज्जैन (मैसर्स टाटा प्रोजेक्ट्स, लिमिटेड)		एसटीपी कार्य इंदौर (मैसर्स लक्ष्मी कंस्ट्रक्शन लिमिटेड)	
1	ड्राई लीन कंक्रीट प्रदान करना और बिछाना	190	28,324.83	53,81,718	0	0
2	सीसी एम-20 नोमिनल मिक्स के साथ 20 मिमी ग्रेडेड क्रशड स्टोन एग्रीगेट उपलब्ध कराना एवं बिछाना	319	40,013.53	1,27,64,316	11,059.91	35,28,112
3	सीसी एम-30 नोमिनल मिक्स के साथ 20 मिमी ग्रेडेड क्रशड स्टोन एग्रीगेट उपलब्ध कराना और बिछाना	329	18,055.6	59,40,292	1,684.51	5,64,311
4	ग्रेन्यूलर सब-बेस ग्रेडिंग II देना और बिछाना	51	41,976.7	21,40,812	0	0
5	कुल			2,62,27,138		40,92,423
6	निविदा प्रतिशत जोड़ें		9.383	24,60,892	17.99	7,36,636
सकल योग (₹)			2,86,88,030			48,29,059
कुल अतिरिक्त भुगतान (₹)			3,35,17,089			

यूएलबी, उज्जैन और इंदौर ने तथ्यों को स्वीकार किया और उत्तर दिया (जून 2022) कि ठेकेदारों से वसूली की जाएगी। सलाहकार और इंजीनियर जो कि अधिक भुगतान करने के लिए जिम्मेदार थे, की भूमिका पर उत्तर मौन है। इसके अलावा, वसूली पर प्रतिवेदन प्रतीक्षित है (दिसंबर 2022)।

2.3.6.5.1 सीसी, एम:20 सड़क कार्य में गलत दरों को अपनाने के कारण अधिक भुगतान

यूएडीडी का सड़क एवं पुल एसओआर-2012, सीमेंट कंक्रीट सड़क के निर्माण में डॉवल्स बार के बिना एम:20 पीक्यूसी का निष्पादन ₹ 4,557 प्रति घन मीटर की दर से प्रदान करता है। हालांकि, उज्जैन सीवरेज परियोजना के बीओक्यू में पीक्यूसी डालने की दर ₹ 4,778 प्रति घन मीटर को शामिल किया गया था। इस मद में सेंटरिंग और शटरिंग सहित सादा सीमेंट कंक्रीट बिछाने का कार्य शामिल है जो सिविल कार्यों में लागू है और जल आपूर्ति, सीवरेज के लिए एकीकृत एसओआर से संबंधित है। ठेकेदार के 40,013.53 घन मीटर एम:20 पीक्यूसी सड़क के जीर्णोद्धार कार्य में और इसका भुगतान ₹ 4,557 प्रति घनमीटर के स्थान पर ₹ 4,778/की दर से किया गया। इसके परिणामस्वरूप गलत दरों को अपनाने के कारण ₹96,72,728²⁸ का अधिक भुगतान हुआ है।

यू.एल.बी. उज्जैन ने जवाब दिया (जून 2022) कि उचित जाँच के बाद उपयुक्त कार्रवाई की जाएगी। अंतिम कार्रवाई की सूचना नहीं दी गई है (अक्टूबर 2022)।

2.3.6.5.2 सीमेंट कंक्रीट के ऊपर सेमी-डेंस बिटुमिनस कंक्रीट के अनियमित निष्पादन के परिणामस्वरूप अतिरिक्त व्यय

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय (एमओआरटीएंडएच) विनिर्देशन के खंड 508.01 के अनुसार, सेमी डेंस बिटुमिनस कंक्रीट (एसडीबीसी) का उपयोग पहले से तैयार बिटुमिनस बाउंड सतह पर एकल या एकाधिक परतों में वियरिंग/बाइंडर और प्रोफाइल सुधारात्मक कार्य के लिए किया जाता है।

इसके अलावा, एमओआरटीएंडएच विनिर्देश के खंड 602.1.1 में यह निर्धारित किया गया है कि सीमेंट कंक्रीट पेवमेंट कार्य में अनरीइनफोर्सड डोवेल जाइंट प्लेन सीमेंट कंक्रीट फुटपाथ का निर्माण शामिल होगा। इस कार्य में सभी संयंत्र और उपकरण, सामग्री और श्रम को प्रस्तुत करना एवं कार्य के संबंध में सभी कार्यों को निष्पादित करना शामिल होगा, जैसा कि अभियंता द्वारा अनुमोदित किया गया है।

उपरोक्त से, यह स्पष्ट है कि एसडीबीसी पेवमेंट और सीमेंट कंक्रीट पेवमेंट दोनों पूर्ण मद हैं और इन पेवमेंटों पर कोई और परत लगाने की आवश्यकता नहीं है।

हालांकि, पीक्यूसी एम:20/एम:30 के निष्पादन के बाद सड़क के जीर्णोद्धार कार्य में एमओआरटीएंडएच विनिर्देशों के उल्लंघन में, प्राइम/टैंक कोट लगाकर एसडीबीसी की एक परत का निष्पादन किया गया है। इसके परिणामस्वरूप पीक्यूसी के ऊपर एसडीबीसी की अतिरिक्त मद डालने के कारण ₹ 1.24²⁹ करोड़ का अतिरिक्त व्यय हुआ है।

यूएलबी, उज्जैन ने जवाब दिया (जून 2022) कि बैठक में सीसी कार्य के साथ सड़कों को जल्द से जल्द बहाल करने का निर्णय लिया गया। लेकिन, मुख्य सड़कों में शीर्ष सतह के बेमेल होने के कारण शीर्ष सतह 25 मिमी एसडीबीसी और शेष सीसी क्रॉस सेक्शन के साथ प्राप्त करने का निर्णय लिया गया।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि समान प्रोफाइल वाली सड़क का जीर्णोद्धार ठेकेदार का उत्तरदायित्व है।

²⁸ सीसी 40,013.53 घनमी x ₹ 221 (4,778-4,557) + 9.383 प्रतिशत = ₹ 96,72,728।

²⁹ ₹ 10,25,618 (टैंक कोट 39,446.86 वर्गमी x ₹ 26) + ₹ 1,03,24,101 (एसडीबीसी ₹ 7,822 के दर से 1,319.88 घनमी) = ₹ 1,13,49,719 + 9.383 % ठेकेदार प्रीमियम = ₹ 1,24,14,663।

इसके अलावा बिटुमिनस सड़कों को भी सीसी के साथ बहाल किया गया था, इसलिए उपयुक्त नहीं पाए जाने पर सड़कों की प्रोफाइल का संधारण ठेकेदार की लागत पर किया जाना चाहिए।

2.3.6.6 उत्खनित जीएसबी और डब्ल्यूबीएम सामग्री का अनुपयोग

अनुबंध के साथ संलग्न सीवरेज संबंधित कार्यों के विनिर्देशों के खंड 1.8 के अनुसार, सतह को बहाल करने में पुनः उपयोग के लिए उपयुक्त सभी सतह समग्रियों को प्रभारी अभियंता द्वारा निर्देशित सामान्य खुदाई के बाद अलग रखा जाएगा। इसके अलावा, उज्जैन की सीवरेज परियोजना की डी.पी.आर. वाटर बाउंड मैकडम रोड (पाइपलाइन एसओआर) को काटने और उसे बनाने के लिए दरों का प्रावधान करती है, जिसमें सामग्री की अतिरिक्त मात्रा की आपूर्ति, यानी कुल, मूरम स्क्रीनिंग और श्रम, ₹ 693 प्रति घन मीटर की दर से 29,906.2 घन मीटर की मात्रा के लिए आवश्यक है। हालांकि, भरने के लिए उपलब्ध अनुपयोगी खुदाई सामग्री का उपयोग किए बिना ही बीओक्यू में इस मद को ₹ 614 प्रति घन मीटर की दर से ग्रेनुलर सबबेस (जीएसबी) ग्रेडिंग-II (सड़क एसओआर) बिछाने के साथ बदल दिया गया था।

यह देखा गया कि निष्पादन के दौरान उत्खनित मात्रा के उपयोग पर विचार नहीं किया गया था और जीएसबी 39,577.81 घन मीटर अलग से भुगतान किया गया था। इससे उत्खनित सामग्री के अनुपयोग के कारण ₹ 2.01 करोड़³⁰ की अतिरिक्त लागत आई।

नगरीय निकाय उज्जैन ने उत्तर दिया (जून 2022) कि जीएसबी और डब्ल्यूबीएम की सामग्री को अलग करना संभव नहीं है और यह काली मिट्टी के साथ मिश्रित होता है और इसलिए मरम्मत के लिए उपयोगी नहीं है।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि अनुबन्ध एवं डी.पी.आर. में उत्खनित सामग्री के उपयोग का प्रावधान है। पुनः प्रयोज्य सामग्री को अलग करना ठेकेदार की जिम्मेदारी है, ऐसा न करने पर उसकी लागत को उसके भुगतान से समायोजित किया जाना चाहिए। परामर्शदाता और अभियंता मरम्मत कार्य में उत्खनित सामग्री की निगरानी एवं उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए जिम्मेदार थे।

2.3.6.7 गैर-बीओक्यू मदों की गलत दरों को अपनाने के कारण अधिक भुगतान

खंड 21.1 (बी से डी), भिन्नता या अतिरिक्त मात्रा के लिए भुगतान के तहत, यह प्रदान करता है कि यदि आइटम मूल्य बीओक्यू में नहीं है और विभाग के एसओआर में शामिल है, तो दर को उद्धृत निविदा प्रतिशत एसओआर दर पर लागू करके तय किया जाएगा। यदि लागू एसओआर में परिवर्तित/प्रतिस्थापित वस्तुओं की दरें प्रदान नहीं की जाती हैं, तो ऐसी दरें कार्य के समान प्रकार के लिए दरों से प्राप्त की जाएंगी जैसा कि कार्य के लिए अनुबंध (बीओक्यू मूल्य) में प्रदान किया गया है। इसके अलावा, यदि परिवर्तित, प्रतिस्थापित कार्य के लिए दरों को पूर्वोक्त तरीके से निर्धारित नहीं किया जा सकता है, तो ऐसे समग्र कार्य के लिए दरों की गणना दरों की संबंधित अनुसूची के आधार पर की जाएगी, जो ठेकेदार द्वारा उद्धृत दरों को घटा/जोड़ कर दी जाएगी।

मुख्य अभियंता यूएडीडी, एमपी भोपाल द्वारा बीओक्यू के द्वितीय संशोधन (मार्च 2022) में 250 मिमी एवं 300 मिमी डीडब्ल्यूसी, एचडीपीई पाइप उपलब्ध कराने एवं बिछाने की दर पीएचईडी एसओआर, 2016 से ₹ 968 प्रति मीटर एवं ₹ 1,410 प्रति मीटर क्रमशः, पर ली गई थी। जबकि यूएडीडी एसओआर में समान वस्तुओं की दरें ₹ 767 प्रति मीटर और ₹ 1,287 प्रति मीटर उपलब्ध थीं। इस प्रकार, यूएडीडी एसओआर

³⁰ ₹ 2,00,85,351 (डीपीआर के अनुसार उपयोग योग्य मात्रा 29,906.2 घनमी x ₹ 614 + 9.383 प्रतिशत)।

के बजाय पीएचईडी की गलत दरों को अपनाने के परिणामस्वरूप ₹ 15,51,771 का अधिक भुगतान हुआ, जैसा कि **परिशिष्ट 2.3** में वर्णित है।

नगरीय स्थानीय निकाय उज्जैन ने तथ्यों को स्वीकार किया और कहा (जून 2022) कि जाँच के बाद वसूली की जाएगी।

आगे की प्रगति की सूचना नहीं दी गई है (अक्टूबर 2022)।

2.3.6.8 संचालन एवं अनुरक्षण में अनुरक्षण लागत का दोष दायित्व अवधि के दौरान अनियमित समावेशन

उज्जैन की सीवेज परियोजनाओं के निर्माण एवं इन्दौर में पाँच एसटीपी के निर्माण, कार्यों के अनुबन्धों में यह निर्धारित किया गया था कि परियोजना के सफल समापन के बाद बोलीदाता को पूंजीगत कार्य पूरा होने के बाद पांच साल की दोष दायित्व अवधि तक कार्य में सभी दोषों को कवर करना था और 10 वर्षों के संचालन और अनुरक्षण की अवधि में पांच वर्ष की दोष दायित्व अवधि शामिल होगी। इस प्रकार, पांच वर्ष की प्रारंभिक अवधि के लिए अनुरक्षण का भुगतान जो कि दोष दायित्व अवधि भी थी, देय नहीं होना चाहिए।

तथापि, यह देखा गया कि उक्त शर्तों के विपरीत, उज्जैन एवं इन्दौर के सीवेज कार्य में प्रथम पाँच वर्षों के लिए अनुरक्षण लागत के रूप में क्रमशः ₹ 387.38 लाख एवं ₹ 94.50 लाख की राशि शामिल की गयी थी। इसके परिणामस्वरूप अनुरक्षण लागत ₹ 481.88 लाख का दोष दायित्व अवधि के दौरान अनियमित समावेशन हुआ जैसा कि **तालिका 2.16** में वर्णित है।

तालिका 2.16: दोष दायित्व अवधि के दौरान संचालन एवं अनुरक्षण में सम्मिलित अनुरक्षण की लागत का विवरण

क्र.सं.	कार्य का नाम	अनुबंध क्रमांक	(₹ लाख में)
			राशि
1	पाँच एसटीपी, पंप हाउस का निर्माण और सीवेज नेटवर्क बिछाना आदि।	05/2017.18	94.50
2	92 एमएलडी एसटीपी का निर्माण और सीवेज नेटवर्क बिछाना आदि।	525/2017.18	387.38
कुल			481.88

यूएलबी, उज्जैन और इंदौर ने तथ्यों को स्वीकार किया और उत्तर दिया (जून 2022) कि इसे संचालन और रखरखाव के दौरान संशोधित किया जाएगा।।

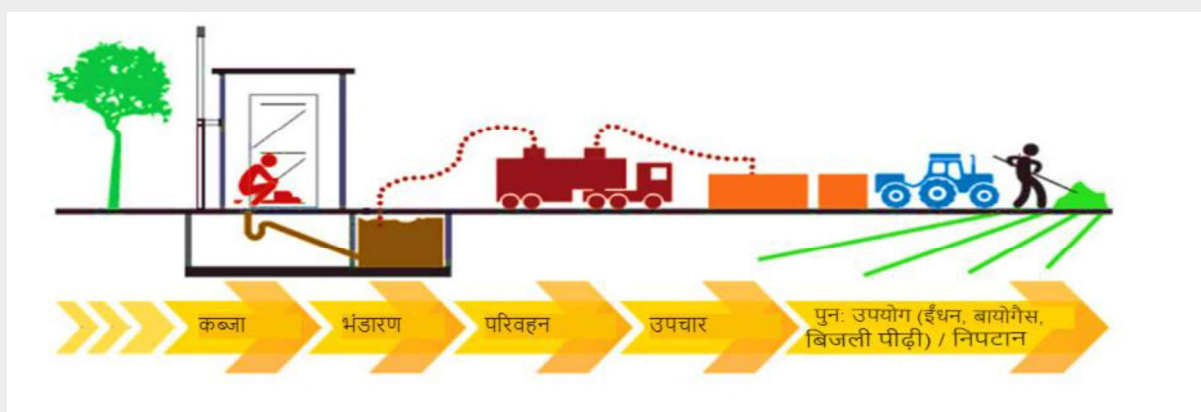
आगे की प्रगति की सूचना नहीं दी गई है (अक्टूबर 2022)।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना को सत्य पाया गया है। भौतिक सत्यापन (चित्रों द्वारा प्रमाणित) सहित अभिलेखों की नमूना जाँच से पता चला कि यूएलबी शोधन क्षमता की उपलब्धता के बावजूद अनुपयुक्त सीवेज तंत्र के कारण मलजल का शोधन नहीं कर सके। नाला टैपिंग के कार्य ठीक से नहीं किए गए थे और केवल 47 प्रतिशत परिवारों को सीवेज कनेक्शन प्रदान किए गए थे। सीवेज तंत्र और एसटीपी कार्य समय-सीमा के अनुसार पूरे नहीं किए जा सके। इसके अलावा अधिक भुगतान किए गए थे जो पूरी प्रक्रिया में निरीक्षण की कमी को दर्शाता है।

2.4 लघु परिकल्पना संख्या-3: नगरीय स्थानीय निकाय/पंचायत राज संस्थान मल कीचड़ का उचित प्रबंधन नहीं कर रहे हैं।

मल कीचड़ कच्चा या आंशिक रूप से गला हुआ, घोल या अर्धठोस रूप में, गंदे पानी के साथ या बिना मलमूत्र और काले पानी के संयोजन का संग्रह, भंडारण या उपचार है। यह गड्ढे वाले शौचालयों और सेप्टिक टैंकों की ठोस या व्यवस्थित सामग्री है। सेप्टिक टैंक के बाहरी बहाव को नालियों और/या सीवरों के एक नेटवर्क में एकत्रित किया जा सकता है और उचित रूप से संरचित किए गए उपचार संयंत्र में उपचारित किया जा सकता है। हालांकि, सेप्टिक टैंक के तल पर जमा कीचड़ को भी हटा दिया जाना चाहिए और एक बार डिजाइन की गई गहराई तक पहुंचने या डिजाइन किए गए कीचड़ निकालने की आवृत्ति के अंत में जो भी पहले हो, उसका उपचार किया जाना चाहिए। हालांकि, इस तरह की निकासी केवल वैक्यूम एम्प्टियर ट्रकों द्वारा ही संभव है। मल कीचड़ के संग्रह और उपचार की प्रक्रिया को निम्नलिखित चित्र में दर्शाया गया है:

चित्र 2.12: संग्रह, परिवहन और निराकरण की प्रक्रिया को प्रदर्शित करता चित्र



(चित्र स्रोत: शहरी विकास मंत्रालय, भारत सरकार)

विभिन्न पहलुओं के माध्यम से यूएलबी स्तर पर परिकल्पना की जाँच की गई, जैसे कि मल कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन (एफएसएसएम) के लिए रणनीति, संग्रह, परिवहन, उपचार मल कीचड़ उत्पादन और निपटान की निगरानी आदि।

उपर्युक्त के निष्कर्षों पर अनुवर्ती कंडिकाओं में विस्तार से चर्चा की गई है:

2.4.1 यूएलबी में मल कीचड़ और सीवेज प्रबंधन के लिए उचित रणनीति का अभाव

कुल छः में से पांच यूएलबी ने कोई मल कीचड़ सेप्टेज प्रबंधन नीति तैयार नहीं की थी।

अपशिष्ट जल पुनर्चक्रण और पुनः उपयोग और एफएसएसएम के लिए म.प्र. शासन राज्य स्तरीय नीति (2017) में कहा गया है कि स्वच्छता सेवा को स्थापित करने और संचालित करने की मुख्य जिम्मेदारी एकाकी नगर निकायों की है। प्रत्येक यूएलबी को राज्य शासन द्वारा बनाई गई मैक्रो नीति में स्थापित दिशा-निर्देशों के ढांचे के भीतर सूक्ष्म स्तर पर स्वच्छता सेवा के लिए अपनी स्वयं की नीति निर्धारित करनी चाहिए।

लेखापरीक्षा ने पाया कि चयनित छः यूएलबी में से पांच³¹ ने कोई एफएसएसएम नीति तैयार नहीं की थी। इन नगरीय निकायों में, रसोई और स्नानघर से निकलने वाला अपशिष्ट जल सेप्टिक टैंक के बहिर्वाह से खुली नालियों में बहता है जो अंततः क्षिप्रा और काह्न नदियों में मिल जाता है। यह स्थिति केवल इन यूएलबी के अधिकार क्षेत्र में आने वाले सेप्टेज के सुरक्षित निपटान के लिए उचित रणनीति की कमी के कारण है।

यूएलबी ने एफएसएसएम नीति तैयार नहीं करने के तथ्यों को स्वीकार किया था, हालांकि, यूएलबी के उत्तर सूक्ष्म स्तर पर स्वच्छता सेवा के लिए नीति तैयार नहीं करने के लिए सम्बद्ध नहीं हैं। आगे, शहरी स्थानीय निकायों में मल कीचड़ के सुरक्षित निपटान के लिए कोई रणनीति नहीं बनाई गई थी।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि यूएलबी, उज्जैन मल कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन संग्रह, परिवहन, उपचार और निपटान के लिए सूक्ष्म स्तर पर काम कर रहा है। तथापि, इस कथन के समर्थन में म.प्र. शासन द्वारा कोई दस्तावेजी साक्ष्य उपलब्ध नहीं कराया गया।

2.4.2 मल कीचड़ और सेप्टेज का अनुचित संग्रह, परिवहन और निपटान

कुल छः यूएलबी में से किसी भी यूएलबी के पास मल कीचड़ और सेप्टेज के संग्रह, परिवहन और निपटान की उचित व्यवस्था नहीं है।

➤ सेप्टिक टैंकों/सेप्टेज के संग्रहण की अपर्याप्त गाद निकालना

सेप्टिक टैंक की सफाई तभी की जाती है जब एक टैंक बंद हो जाता है और उसकी धारण क्षमता से अधिक भर जाता है अर्थात् डी-स्लजिंग किया जाता है। गाद हटाने का सबसे संतोषजनक तरीका वैक्यूम टैंक है। जब नियमित अंतराल³² पर गाद की सफाई नहीं की जाती है, तो टैंकों से निकलने वाला पानी किसी निकटतम जलमार्ग या भूमि की सतह में अपना रास्ता ढूँढ लेता है और इसे प्रदूषित कर देता है।

लेखापरीक्षा ने पाया कि सेप्टिक टैंक की सफाई के लिए यूएलबी द्वारा कोई ट्रेकिंग तंत्र विकसित नहीं किया गया था क्योंकि सेप्टिक टैंक की सफाई तभी की जाती थी जब संबंधित घरेलू संस्था से आवेदन प्राप्त होता है। चयनित छः यूएलबी में पिछले पांच वर्षों में साफ किए गए सेप्टिक टैंकों की संख्या **तालिका 2.17** में वर्णित है। छः यूएलबी में कुल 3,01,098 सेप्टिक टैंकों में से, पिछले पांच वर्षों में केवल 10,481 से कीचड़ हटाया गया था और शेष 2,90,617 सेप्टिक टैंकों की इसी अवधि के दौरान कभी सफाई नहीं की गई थी। इसके अलावा, यूएलबी, आलोट, महिदपुर और सांवेर में सेप्टेज सफाई दर लगभग शून्य थी, हालांकि इन यूएलबी में 15,887 सेप्टिक टैंक मौजूद थे।

➤ परिवहन प्रणाली की अनुपलब्धता

अपशिष्ट जल पुनर्चक्रण और पुनः उपयोग और एफएसएसएम के लिए मध्य प्रदेश राज्य स्तरीय नीति (2017) के खंड 4.8.1 के अनुसार, सेप्टेज परिवहन सेप्टेज प्रबंधन के सबसे महत्वपूर्ण घटकों में से एक है। वास्तव में, डी-स्लजिंग ट्रक ऑनसाइट स्वच्छता प्रणालियों के लिए 'मोबाइल सीवर नेटवर्क' के रूप में कार्य करते हैं।

लेखापरीक्षा ने छः यूएलबी में से नमूना जाँच की गई तीन³³ में गाद निकालने वाले वाहनों के अनुचित प्रबंधन को देखा। उपर्युक्त यूएलबी में गाद निकालने वाले वाहनों की संख्या और उनकी कार्यशील स्थिति

³¹ महिदपुर, सांवेर, आलोट, उज्जैन, देवास।

³² तीन वर्ष में एक बार।

³³ आलोट, महिदपुर, सांवेर।

का विवरण तालिका 2.17 में दिया गया है।

तालिका 2.17: सेप्टिक टैंक, गाद निकालने और वाहनों की उपलब्धता और उनकी स्थिति का विवरण

क्र. सं.	यूएलबी के नाम	यूएलबी में सेप्टिक टैंक की कुल संख्या	डी स्लजिंग वाहनों की संख्या	पिछले पांच वर्षों में डी स्लजिंग वाहनों की स्थिति	पिछले पांच वर्षों में डी स्लजिंग किए गए घरों की संख्या
1	इंदौर	1,07,445	3	पिछले पांच सालों से काम कर रहे हैं	634
2	उज्जैन	1,22,766	6	चार वाहन पिछले पांच साल से काम कर रहे थे और दो वाहन 2021 में खरीदे गए थे	4,039
3	देवास	55,000	2	पिछले पांच सालों से काम कर रहे हैं	5,795
4	आलोट	7,145	1	डी-स्लजिंग वाहन पिछले पांच वर्षों से उपलब्ध था लेकिन केवल तीन सेप्टिक टैंक को साफ किया	03
5	महिदपुर	5,724	1	2019 में खरीदा गया था लेकिन खरीदने के बाद से काम करने की स्थिति में नहीं है।	00
6	सांवेर	3,018	1	2021 में खरीदा गया	10
कुल		3,01,098	14		10,481

(स्रोत: चयनित यूएलबी से प्राप्त जानकारी)

यूएलबी, आलोट में, गाद निकालने वाला वाहन उपलब्ध है लेकिन इसका उपयोग केवल तीन बार किया गया था। यूएलबी, महिदपुर में, फरवरी 2019 तक गाद हटाने वाला कोई वाहन नहीं था। इसके अलावा, फरवरी 2019 में इसकी खरीद के बाद से इसका उपयोग बिल्कुल नहीं किया गया था। यूएलबी सांवेर में, डी-स्लजिंग वाहन केवल 2021 में खरीदा गया था और तब से केवल 10 सेप्टिक टैंक डी-स्लज किए गए थे।

➤ सेप्टेज का अनुचित निपटान

एफएसएसएम के प्राइमर के खंड 3.4 के अनुसार, मलयुक्त गाद को सतही जल में नहीं छोड़ा जाना चाहिए या अपशिष्ट जल की तरह उपचारित नहीं किया जाना चाहिए क्योंकि इसकी प्रदूषक सांद्रता बहुत अधिक है। इसका उपयोग सीधे भूमि निपटान के लिए या ठोस कचरे की तरह व्यवहार नहीं किया जा सकता है क्योंकि इसमें नमी की मात्रा बहुत अधिक होती है। इसका उपयोग सीधे फसल खाद के लिए नहीं किया जा सकता है क्योंकि इसमें रोगजनक सामग्री बहुत अधिक है। इसलिए, मलयुक्त गाद के उपचार के लिए एक अलग प्रक्रिया की आवश्यकता होती है।

आगे, संचालनालय नगरीय विकास एवं आवास विभाग द्वारा जारी आदेश (सितंबर 2018) के अनुसार, मल गाद के उचित निपटान के लिए एक मल गाद उपचार संयंत्र (एफएसटीपी) स्थापित किया जाना चाहिए। इसके अलावा, अपशिष्ट जल पुनर्चक्रण और पुनः उपयोग और एफएसएसएम के लिए मध्य प्रदेश राज्य स्तरीय नीति (2017) के खंड 4.12.4 के अनुसार, अपशिष्ट स्थिरीकरण तालाबों, कीचड़ सुखाने वाले बेड, निर्मित आर्द्रभूमि और खाद बनाने जैसे कई उपचार विकल्प हैं।

तथापि, छः में से तीन³⁴ यूएलबी में, मल गाद के निराकरण की सुविधा उपलब्ध नहीं थी (मार्च 2022)। चयनित यूएलबी में उपचार सुविधा और प्रदान की जाने वाली सेवा का विवरण तालिका 2.18 में दिया गया है।

³⁴ आलोट, महिदपुर, सांवेर।

तालिका 2.18 : चयनित यूएलबी में उपचार सुविधा का विवरण

क्र.सं.	यूएलबी का नाम	उपचार सुविधा	उपचार सुविधा की स्थिति	गत पांच वर्षों में गाद निकाले गये घरों की संख्या
1	इंदौर	कबीटखेड़ी में 245 एमएल डी शोधन संयंत्र	कोई अलग सुविधा विकसित नहीं की गई थी। मल गाद का उपचार 245 एमएलडी एसटीपी में किया जाता है।	634
2	उज्जैन	सुराना एवं सदावल में एफएसटीपी संयंत्र	2020 से कार्य प्रारंभ	4,039
3	देवास	मेडकी में 12 एमएलडी एसटीपी	मई 2020 के पश्चात कार्य प्रारंभ	5,795
4	आलोट	एफएसटीपी	एफएसटीपी निर्माणाधीन	3
5	महिदपुर	एफएसटीपी	नवम्बर 2020 में एफएसटीपी का निर्माण पूर्ण परन्तु वैक्यूम एम्प्टीयर मशीन खरीदे जाने के बाद से अकार्यशील	0
6	सांवेर	एफएसटीपी	एफएसटीपी निर्माणाधीन	10
कुल				10,481

(स्रोत: चयनित यूएलबी से जानकारी)

इस प्रकार, यूएलबी, इंदौर को छोड़कर, किसी भी अन्य यूएलबी के पास 2020 तक उत्पन्न मल गाद के निराकरण के लिए काम करने की सुविधा नहीं थी। इसलिए, सेप्टिक टैंकों का ओवरफ्लो सड़क के नालों के माध्यम से पास के नालों में बहकर अंततः भूजल को प्रदूषित करने के अलावा नदियों (क्षिप्रा और काह) में मिल जाता है।

लेखापरीक्षा ने आगे निम्नलिखित कमियाँ पाई :

- यूएलबी, आलोट में एकत्रित सेप्टिक मल गाद उपचार संयंत्र की अनुपलब्धता के कारण बिना किसी उपचार के फेंक दिया जाता है, जो पर्यावरण के लिए खतरनाक है।
- यूएलबी, सांवेर में, मार्च 2022 तक कटकिया नदी (काह नदी की सहायक नदी) पर पीपलघाट में सेप्टेज का निराकरण किया जा रहा था, एफएसटीपी उपलब्ध नहीं था।
- यूएलबी, इंदौर में, मल-जल के साथ-साथ सेप्टेज के उपचार के लिए को-ट्रीटमेंट की सुविधा वाले कबीटखेड़ी स्थित 245 एमएलडी एसटीपी के डीकैंटिंग पॉइंट पर डी-स्लजिंग वाहनों को उतारा गया था। गाद निकालने के लिए तीन वाहनों³⁵ को लगाया गया था। हालांकि, 245 एमएलडी कबीटखेड़ी में सौंपे गए वाहनों की कोई एंट्री नहीं मिली। इसलिए, उनके सेप्टेज के निपटान का एक डेटाबेस तैयार करने की आवश्यकता है, जैसा कि अनुवर्ती **कंडिका 2.4.3** में उल्लेख किया गया है।
- यूएलबी, उज्जैन में, 2016-17 से 2020-21 तक पिछले पांच वर्षों में कुल 1,22,766 घरों में से केवल 4,039 सेप्टिक टैंक साफ किए गए थे जो निर्धारित मानदंडों की तुलना में बहुत कम था जिसमें कहा गया था कि प्रत्येक सेप्टिक टैंक को तीन साल में एक बार साफ किया जाना चाहिए।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि यूएलबी, आलोट, सांवेर, महिदपुर, देवास

³⁵ एमपी09-जीजी-5674, एमपी10-एबी-8246 और एमपी09-केडी-7816।

और उज्जैन में, मल गाद उपचार संयंत्र अब पूर्ण हो चुके हैं और पूरी तरह से चालू हैं।

तथ्य यह है कि 2016–17 से 2020–21 की अवधि के दौरान संबंधित यूएलबी द्वारा सेप्टिक टैंकों की कम संख्या में सफाई की गई थी। एफएसटीपी के अक्रियाशील होने के कारण, सेप्टिक टैंकों का संग्रह और उपचार अनुचित था। इसका असर जलाशयों और भूजल पर पड़ा है।

2.4.3 मल कीचड़ से संबंधित अभिलेखों का रखरखाव न करना और अनुचित निगरानी

कुल नमूना जाँच किए गए छः यूएलबी में से, यूएलबी, इंदौर को छोड़कर, किसी भी यूएलबी ने मल कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन की निगरानी के लिए डेटाबेस/उचित रिकॉर्ड नहीं बनाए थे।

➤ अभिलेखों का अनुरक्षण न करना

एफएसएसएम पर राष्ट्रीय नीति के अनुसार, एफएसएसएम नीति के उचित कार्यान्वयन के लिए उचित रिकॉर्ड रखना आवश्यक है। रिकॉर्ड में पते के साथ सेप्टिक टैंक की संख्या, सेप्टिक टैंक वाले परिवारों की संख्या, सेप्टिक टैंक की अंतिम सफाई की तारीख और डी-स्लजिंग वाहनों के संबंध में उपचार संयंत्र में लॉग-बुक शामिल हो सकती है।

इसके अलावा, सीवरों और सेप्टिक टैंकों की सफाई के लिए मानक संचालन प्रक्रिया (एसओपी) में परिकल्पना की गई है कि अंतिम रिपोर्ट यूएलबी के कंप्यूटर में भी दर्ज की जाएगी ताकि डेटाबेस उपलब्ध कराया जा सके और अगली खाली करने की तारीख आदि के बारे में भी पता चल सके।

यूएलबी में अभिलेखों के रखरखाव की स्थिति **तालिका 2.19** में उल्लिखित है।

तालिका 2.19: यूएलबी में अभिलेखों के रखरखाव की स्थिति के संबंध में विवरण

क्र.सं.	यूएलबी का नाम	सेप्टिक टैंकों की कुल संख्या का पता सहित अभिलेख	भूमि विकास अधिनियम के अनुसार सेप्टिक टैंक वाले घरों की संख्या का अभिलेख	सेप्टिक टैंक की अंतिम सफाई का अभिलेख	उपचार संयंत्र में लॉगबुक में प्रविष्टि से संबंधित अभिलेख
1	इंदौर	✓	✓	✓	X
2	उज्जैन	X	X	X	✓
3	देवास	✓	X	X	X
4	आलोट	X	X	X	X
5	महिदपुर	✓	✓	X	X
6	सांवेर	X	X	X	X

(स्रोत: चयनित यूएलबी से प्राप्त जानकारी)

लेखापरीक्षा के द्वारा यह देखा गया कि इंदौर को छोड़कर चयनित यूएलबी द्वारा कम्प्यूटरीकृत डेटाबेस का अनुरक्षण नहीं किया गया। इसके अलावा, लेखापरीक्षित यूएलबी द्वारा सभी आवश्यक रिकॉर्ड ठीक से अनुरक्षित नहीं किए गए, जिसके परिणामस्वरूप एफएसएसएम के कार्यान्वयन की खराब निगरानी हुई। आगे टिप्पणियों पर निम्नलिखित पैराग्राफ में चर्चा की गई है।

➤ एफएसएसएम की निगरानी और मूल्यांकन में कमी

एफएसएसएम पर राष्ट्रीय नीति के अनुसार, परिवारों को नियमित रूप से गाद साफ करने के कार्यक्रम के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए और यह भी एक व्यवस्थित निगरानी प्रणाली के माध्यम से

नगरपालिका/यूएलबी द्वारा निगरानी की जानी चाहिए।

शहरी क्षेत्रों में एफएसएसएम पर नीति आयोग के दिशानिर्देश के अनुसार, कुशल और जवाबदेह डीस्लजिंग संचालन सुनिश्चित करने के लिए, जीपीएस आधारित वाहन ट्रैकिंग और निगरानी प्रणाली तैनात की जानी चाहिए। यह सतह पर संचालन की वास्तविक समय की निगरानी सुनिश्चित करता है।

प्रौद्योगिकी के उपयोग के माध्यम से यूएलबी में एफएसएसएम प्रक्रिया की निगरानी **तालिका 2.20** में विस्तृत रूप से दी गयी है।

तालिका 2.20: प्रौद्योगिकी के उपयोग के माध्यम से यूएलबी में एफएसएसएम की निगरानी की स्थिति

क्र.सं.	यूएलबी का नाम	जियो टैगिंग वाले सेप्टिक टैंक	जीपीएस लगे हुए डी-स्लजिंग वाहन	डी-स्लजिंग वाहन के लिए जियो-फेंसिंग
1	इंदौर	✓	✓	X
2	उज्जैन	X	✓	X
3	देवास	X	✓	X
4	आलोट	X	✓	X
5	महिदपुर	✓	✓	X
6	सांवेर	X	✓	X

(स्रोत: चयनित यूएलबी से जानकारी)

तालिका 2.20 से यह देखा जा सकता है कि चयनित छः यूएलबी में से चार यूएलबी द्वारा डी-स्लजिंग वाहन की जियो टैगिंग जैसे महत्वपूर्ण रिकॉर्ड नहीं किए गए थे और किसी भी यूएलबी द्वारा जियो-फेंसिंग नहीं किया गया था।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि यूएलबी, उज्जैन के मामले में लेखापरीक्षा के बाद अवलोकन रिकॉर्ड बनाए जा रहे हैं और एफएसएसएम के लिए निगरानी की जा रही है।

यूएलबी, इंदौर ने उत्तर दिया (दिसंबर 2021) कि एक दिन में अधिकतम तीन सेप्टिक टैंक की सफाई की जाती है और इसी उद्देश्य के लिए तीन वाहन उपलब्ध हैं। इसलिए, गाद साफ करने वाले वाहनों में इसे लगाने की कोई जरूरत नहीं है।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि सड़क नक्शे के अभाव में गाद साफ करने वाले वाहन का पता लगाना संभव नहीं है। इसके अलावा, 245 एमएलडी एसटीपी में प्राप्त मल गाद की कोई सूची नहीं थी जहां मल गाद को हटाया जाना है।

महिदपुर, सांवेर और आलोट के सीएमओ ने उत्तर दिया (मार्च/अप्रैल 2022) कि ट्रैक्टर/ट्रक के माध्यम से वैक्यूम सक्शन मशीन का संचालन किया जा रहा है और ट्रैक्टर/ट्रक में जीपीएस सक्षम किया गया है। तथापि, तथ्य यह है कि किसी भी यूएलबी द्वारा जियो-फेंसिंग³⁶ नहीं की गई थी और चार यूएलबी ने जियो-टैगिंग नहीं की थी।

2.4.4 ग्राम पंचायतों में मल कीचड़ प्रबंधन का न होना

पीआरआई द्वारा उपलब्ध कराई गई जानकारी के अनुसार, क्षिप्रा और काह नदियों के किनारे बसे 212

³⁶ जियो-फेंसिंग एक स्थान-आधारित सेवा है जिसमें एक ऐप या अन्य सॉफ्टवेयर प्रोग्राम रेडियो फ्रीक्वेंसी आइडेंटिफिकेशन, वाई-फाई, जीपीएस या सेल्युलर डेटा का उपयोग करता है।

गांवों में 48,725 व्यक्तिगत और 99 सामुदायिक शौचालय उपलब्ध थे। इनमें से किसी भी गांव में कोई एफएसटीपी नहीं था। मल कीचड़ साफ करने वाले वाहन केवल इंदौर के 63 गांवों में उपलब्ध थे। इन 63 गांवों में उपचार सुविधा के अभाव में उत्पन्न सेप्टेज का उचित निस्तारण संभव नहीं है।

इस प्रकार, 212 गांवों में से किसी में भी उचित मल कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन सुविधा नहीं थी। ऐसी सुविधा के अभाव में अनुपचारित सेप्टेज प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष रूप से क्षिप्रा नदी पर दुष्प्रभाव डालने के साथ-साथ भूमिगत जल को भी प्रदूषित करेगा।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना अधिकतर सत्य थे। चूंकि इंदौर को छोड़कर, यूएलबी के पास अपनी स्वयं की मल कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन नीति नहीं है, मल कीचड़ और सेप्टेज के संग्रह, परिवहन और निपटान की उचित प्रणाली के साथ-साथ मल कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन की निगरानी के लिए उचित डेटाबेस/रिकॉर्ड भी नहीं है। इसके अलावा, पंचायती राज संस्थाओं में मल कीचड़ और सेप्टेज उपचार के लिए कोई तंत्र नहीं था।

2.5 लघु परिकल्पना संख्या-4: सीवेज शोधन संयंत्रों का निर्माण नहीं किया गया है और यदि निर्मित हैं, तो बेहतर ढंग से कार्य नहीं कर रहे हैं

नगरों से उत्पन्न सीवेज के उपचार के लिए एसटीपी का निर्माण किया जाता है। प्रभावी और इष्टतम रूप से काम करने वाले एसटीपी जल निकायों में प्रदूषण के जोखिम को कम करते हैं, जिसे एसटीपी की उचित तकनीक को अपना कर और उपचारित पानी के विभिन्न मापदंडों के परीक्षण परिणामों के विश्लेषण से सुनिश्चित किया जा सकता है।

नियमावली नगरीय निकाय स्तर पर परिकल्पना की जाँच विभिन्न पहलुओं यथा अनुमोदित बनावट और नियमावली के अनुसार एसटीपी का निर्माण, एसटीपी की कार्यप्रणाली, बिजली की व्यवस्था और उपयोगकर्ता शुल्क तय करना आदि के माध्यम से की गई।

उपर्युक्त पर निष्कर्षों पर अनुवर्ती कंडिकाओं में चर्चा की गई है।

2.5.1 स्वीकृत संरचना और सीवेज नियमावली के अनुसार सीवेज शोधन संयंत्र का निर्माण न होना

बारह प्रमुख एसटीपी में से नौ एसटीपी में एसबीआर तकनीक का उपयोग किया जा रहा है, जो प्रभावी, कुशल और किफायती है। शेष तीन एसटीपी पुरानी तकनीक पर काम कर रहे थे।

कई नई उपचार तकनीकी हैं जो हाल के दिनों में प्रचलन में आई हैं, और वे अपने तरीके से ध्यान देने योग्य हैं, लेकिन कठिनाई बनावट अवधारणा है जिसे सरकारों द्वारा वित्त पोषित परियोजनाओं में अपनाने के लिए मानकीकृत किया जाना आवश्यक है। सामान्य अर्थ में, सीवेज के उपचार के लिए अपनाई जाने वाली तकनीक ऐसी होनी चाहिए कि जिसमें अपेक्षाकृत कम स्थापना लागत, प्रमुख मापदंडों के लिए अच्छा उपचार और अपेक्षाकृत कम संचालन और रखरखाव लागत शामिल हो। कुछ अपेक्षाकृत सुज्ञात तकनीकों का उल्लेख नीचे किया गया है।

- सीक्वेंसिंग बैच रिएक्टर (एसबीआर)
- मूविंग बेड बायो रिएक्टर (एमबीबीआर) / द्रवीकृत एरोबिक बायोरिएक्टर (एफएबी)
- मेम्ब्रेन बायो रिएक्टर (एमबीआर)

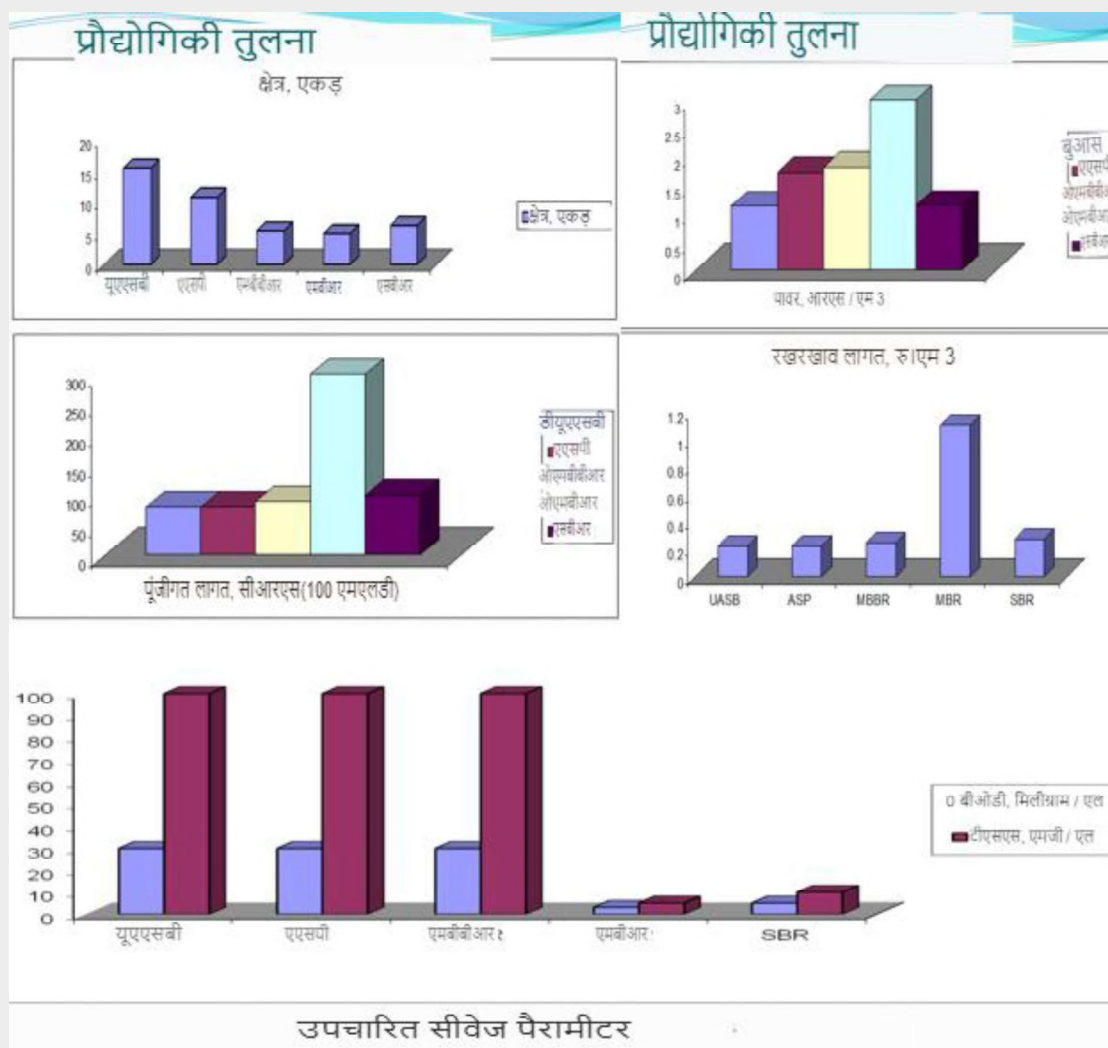
- एक्टिवेटेड स्लज प्रोसेस (एएसपी)
- अपपलो एनारोबिक स्लज ब्लैंकेट (यूएसबी) रिएक्टर

पूँजीगत लागत, संचालन और रखरखाव और उपचार सुविधा के संबंध में उपर्युक्त तकनीकों का तुलनात्मक विश्लेषण **तालिका 2.21** में दिया गया है।

तालिका 2.21: सीवेज के उपचार के संबंध में तकनीकों का तुलनात्मक विश्लेषण

क्र.सं.	सूचकांक	यू.ए.एस.बी. +ई.ए.	ए.एस.पी.-ई. ए.	एम.बी.बी. आर.	एम.बी.आर.	एस.बी.आर.
1	बीओडी, मिलीग्राम/लीटर	<30	<30	<20-30	<3-<5	<5
2	सीओडी, मिलीग्राम/लीटर	<250	<250	<250	<100	<100
3	टीएसएस, मिलीग्राम/लीटर	<100	<100	<100	<5	<10
4	टीकेएन एवं पी, मिलीग्राम/लीटर	उपचार नहीं	उपचार नहीं	उपचार नहीं	उपचार नहीं	<10 और <2
5	क्षेत्र, (एकड़ में)	15.6	10.9	5.5	5	6.3
6	पूँजीगत लागत, ₹ लाख में (100 एमएलडी)	6,500	6,000	7,000	25,000	8,000
7	बिजली की लागत, ₹/घन मी	1.11	1.71	1.8	3.0	1.14
8	रसायन की लागत	0.07	0.07	0.07	0.50	0.06
9	रखरखाव की लागत ₹/घन मी	0.22	0.22	0.25	1.1	0.27
10	विद्युत उत्पादन	हाँ	निरंक	निरंक	निरंक	निरंक

(स्रोत: नगरीय निकाय इंदौर)



इस तरह, यह स्पष्ट है कि एसबीआर तकनीक पूँजीगत लागत, संचालन और अनुरक्षण और उपचार गुणवत्ता को देखते हुए नगरीय निकायों के लिए तुलनात्मक रूप से बेहतर है।

लेखापरीक्षा ने देखा कि 12 प्रमुख सीवेज शोधन संयंत्र, जो वर्तमान में तीन नगरीय निकाय में काम कर रहे हैं, में से नौ एसटीपी में एसबीआर तकनीक का उपयोग किया जा रहा था। बाकी तीन³⁷ एसटीपी में उपचार के लिए काफी पुरानी तकनीक का इस्तेमाल किया जा रहा था। निर्माण वर्ष, कमियों एवं प्रभावों का विवरण तालिका 2.22 में दिया गया है।

तालिका 2.22: निर्माण वर्ष, कमियों और पुरानी तकनीकी के उपयोग के कारण प्रभावों का विवरण

क्र.सं.	एसटीपी का नाम	निर्माण का वर्ष / तकनीकी का उपयोग	तकनीकी में कमियां	प्रभाव का आंकलन
1	78 एवं 12 एमएलडी के कबीटखेडी इंदौर में एसटीपी	2004 / यूएसबी रिक्टर	उपचार के बाद प्रमुख मापदंड स्वीकार्य सीमा से अधिक हैं।	उचित उपचार के बिना भारी मात्रा में अपशिष्ट जल काह नदी में मिल रहा है।
2	83 एमएलडी का सदावल उज्जैन में सीवेज शोधन संयंत्र	2002-03 / अपशिष्ट-जल स्थिरीकरण तालाब प्रणाली।	उपचार के बाद प्रमुख पैरामीटर स्वीकार्य सीमा से अधिक हैं।	काह डायवर्सन के माध्यम से उचित उपचार के बिना भारी मात्रा में अपशिष्ट जल क्षिप्रा नदी में मिल रहा है।

(स्रोत: चयनित यूएलबी से प्राप्त जानकारी)

³⁷ इंदौर यूएलबी में 78 और 12 एमएलडी एसटीपी यूएसबी तकनीक पर आधारित हैं और उज्जैन में 83 एमएलडी एसटीपी अपशिष्ट जल स्थिरीकरण तालाब प्रणाली पर आधारित हैं।

यूएलबी इंदौर और उज्जैन अभी भी पुरानी तकनीक का उपयोग कर रहे थे, जो सीवेज अपशिष्ट जल का उचित उपचार करने में सक्षम नहीं है। इस कारण बड़ी मात्रा में अपशिष्ट जल बिना उचित उपचार के क्षिप्रा नदी में मिल रहा था।

यूएलबी, इंदौर के मामले में यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि 78 और 12 एमएलडी एसटीपी के उन्नयन के लिए डीपीआर, संबंधित प्राधिकारी द्वारा पहले ही अनुमोदित किया जा चुका है। हालांकि, उज्जैन में 83 एमएलडी एसटीपी के संबंध में कोई उत्तर प्रस्तुत नहीं किया गया।

2.5.2 एसटीपी की अनुचित कार्यप्रणाली और प्रमुख मापदंडों का परीक्षण न करना

यूएलबी, इंदौर और उज्जैन में निर्धारित परीक्षण किया जाना नहीं पाया गया और कुछ प्रमुख जल गुणवत्ता मापदंड निर्धारित सीमा के भीतर नहीं थे। शेष तीन यूएलबी में एसटीपी नहीं थे।

➤ निर्धारित परीक्षण नहीं किए जा रहे थे

यूएलबी इंदौर में 245 एमएलडी एसटीपी के संचालन और अनुरक्षण के लिए सामान्य निर्देश के अनुसार, ठेकेदार या संचालन और अनुरक्षण प्रचालक नियोक्ता या नियामक अधिकारियों अर्थात् एमपीपीसीबी द्वारा मानदंडों के अनुसार और यथा आवश्यक होने पर वांछित मापदंडों के परीक्षण के लिए समग्र/यादृच्छिक नमूनाकरण करेगा। यह नियमित रूप से तैनात रसायनज्ञ द्वारा स्थल प्रयोगशाला में किया जाना चाहिए। संचालन एवं अनुरक्षण प्रचालक द्वारा संचालन एवं अनुरक्षण अवधि के दौरान किये जाने वाले परीक्षणों के मापदंडों की न्यूनतम संख्या एवं बारम्बारता का भी निर्देश में उल्लेख किया गया है।

लेखापरीक्षा ने देखा कि संचालन और अनुरक्षण प्रचालक द्वारा निर्धारित संख्या में परीक्षण और आवृत्ति का पालन नहीं किया गया था। किए जाने वाले परीक्षणों की संख्या और वास्तव में किए गए परीक्षणों की संख्या का विवरण **तालिका 2.23** में उल्लिखित है।

तालिका 2.23: इंदौर में किए जाने वाले और वास्तव में किए गये परीक्षणों का विवरण

क्र. सं.	परीक्षण/सूचकांक का नाम	आयोजित की जाने वाले परीक्षण की आवृत्ति	वास्तव में 245 एमएलडी एसटीपी पर किए गए परीक्षण
1	सीओडी	प्रतिदिन	आवृत्ति के अनुसार किया गया
2	बीओडी	प्रतिदिन	आवृत्ति के अनुसार किया गया
3	कुल सस्पेंडेड सॉलिड (टीएसएस)	प्रतिदिन	आवृत्ति के अनुसार किया गया
4	व्हीएसएस	प्रतिदिन	आवृत्ति के अनुसार नहीं किया गया
5	क्षारीयता	प्रतिदिन	आवृत्ति के अनुसार नहीं किया गया
6	सल्फाइड	प्रतिदिन	आवृत्ति के अनुसार नहीं किया गया
7	कुल नाइट्रोजन और अमोनिकल नाइट्रोजन	साप्ताहिक	आवृत्ति के अनुसार नहीं किया गया
8	स्लज प्रोफाइल	साप्ताहिक	आवृत्ति के अनुसार नहीं किया गया
9	फीकल कोलीफॉर्म	साप्ताहिक	आवृत्ति के अनुसार आयोजित नहीं किया गया
10	एमएलएसएस (आसव मिश्र सस्पेंडेड सॉलिड)	सप्ताह में तीन बार	आवृत्ति के अनुसार आयोजित नहीं किया गया

(स्रोत: यूएलबी, इंदौर)

यूएलबी, इंदौर ने कहा (दिसंबर 2021) कि ठेकेदारों को प्रावधानों के अनुसार परीक्षण करने के निर्देश जारी किए गए थे। यदि वे परीक्षण करने में विफल रहते हैं, तो आवश्यक कार्रवाई की जाएगी। आगे की प्रगति की सूचना नहीं दी गई (दिसंबर 2022)।

यूएलबी, उज्जैन में, 83 एमएलडी एसटीपी के लिए एमपीपीसीबी की सहमति के अनुसार, निर्धारित मानक प्राप्त करने के लिए फीकल कोलीफॉर्म और कुल घुलित ठोस पदार्थों का नियमित परीक्षण किया जाना था। लेखापरीक्षा में पाया गया कि 2018–19 और 2020–21 की टेस्ट रिपोर्ट में फीकल कॉलीफॉर्म और टोटल डिजॉल्व सॉलिड्स की जाँच नहीं की जा रही थी। इसके अतिरिक्त, शेष वर्षों के परीक्षण रिपोर्ट यूएलबी द्वारा उपलब्ध नहीं कराये गये थे। विभिन्न मापदंडों के परीक्षण रिपोर्ट के अभाव में, स्वीकार्य स्तर तक उपचारित जल की गुणवत्ता यूएलबी द्वारा सुनिश्चित नहीं की जा सकती।

यूएलबी, उज्जैन ने उत्तर दिया (जून 2022) कि विभागीय प्रयोगशाला में फीकल कोलीफॉर्म एवं घुलित ऑक्सीजन के परीक्षण की सुविधा उपलब्ध नहीं है। आवश्यक मापदंडों के परीक्षण के लिए 92 एमएलडी एसटीपी के साथ एक नई प्रयोगशाला निर्माणाधीन है। उत्तर स्वीकार्य नहीं है जैसे कि यदि परीक्षण सुविधा विभागीय प्रयोगशाला में उपलब्ध नहीं है तो ये आवश्यक परीक्षण बाहरी प्रयोगशालाओं से किए जाने चाहिए थे।

➤ प्रमुख संकेतक निर्धारित सीमा से ऊपर थे

एमपीपीसीबी ने सीवेज उपचार संयंत्र के संचालन के लिए अपनी सहमति में प्रत्येक एसटीपी के लिए प्रमुख संकेतक अर्थात् बायोलॉजिकल ऑक्सीजन डिमांड (बीओडी) की निर्धारित सीमा प्रदान की है।

लेखापरीक्षा ने इंदौर के 245 एमएलडी, 78 एमएलडी, 12 एमएलडी एसटीपी और उज्जैन के 83 एमएलडी एसटीपी में देखा कि एसटीपी में बीओडी स्तर सहमति पत्र में निर्धारित सीमा से ऊपर है। तथापि, एमपीपीसीबी तथा यूएलबी, (इंदौर और उज्जैन) द्वारा संचालन एवं अनुरक्षण प्रचालक के विरुद्ध कोई कार्रवाई नहीं की गई।

यूएलबी, इंदौर ने उत्तर दिया (दिसंबर 2021) कि सामान्य तौर पर, कच्चे/उपचारित पानी के नमूने के बाद 5वें दिन तक बीओडी निर्धारित किया जा सकता है लेकिन कभी-कभी कच्चे/उपचारित पानी के शीघ्र परीक्षण (बीओडी) के कारण, बीओडी का कथित मूल्य बदल सकता है। यूएलबी, इंदौर का उत्तर न्यायसंगत नहीं है क्योंकि परीक्षण केवल उनके द्वारा किए गए थे।

यूएलबी, उज्जैन ने उत्तर दिया (जून 2022) कि कई बार एसटीपी की क्षमता से अधिक सीवेज का पानी एसटीपी में प्रवेश कर जाता है, जिसके कारण बीओडी और सीओडी की मात्रा स्वीकार्य सीमा से अधिक पाई जाती है। अब अमृत योजना के तहत नए एसटीपी का कार्य प्रगति पर है और पूरा होने के बाद बीओडी और सीओडी की सीमा मानक के अनुसार होगी।

इसके अलावा, लेखापरीक्षा ने तीन नगरीय निकाय के पांच सीवेज शोधन संयंत्र से नमूने एकत्र किए और उनका आईआईटी, इंदौर द्वारा परीक्षण किया गया और यह देखा गया कि एसटीपी में डीओ और बीओडी स्वीकार्य सीमा से अधिक थे। इस पर **अध्याय 3 (अनुच्छेद 3.6.2)** में विस्तार से चर्चा की गई है।

2.5.3 एसटीपी पर वैकल्पिक विद्युत स्रोत का प्रावधान न करना

इंदौर में 10 एसटीपी में से तीन और देवास के सभी तीन एसटीपी के साथ-साथ यूएलबी, देवास, इंदौर और उज्जैन के किसी भी पंपिंग स्टेशन में वैकल्पिक बिजली स्रोत उपलब्ध नहीं था। शेष तीन यूएलबी में एसटीपी नहीं थे।

एमपीपीसीबी द्वारा प्रदान की गई सहमति के अनुसार, एसटीपी के साथ-साथ पंपिंग स्टेशनों में बिजली की अनुपलब्धता की स्थिति में वैकल्पिक बिजली व्यवस्था आवश्यक है। यूएलबी का सीवेज शहरों में बिछाई गई सीवर लाइन के माध्यम से जाता है जो इसे पंपिंग स्टेशनों तक ले जाती है। पंपिंग स्टेशनों से यह

एसटीपी तक जाता है। सीवेज के निरंतर उपचार के लिए, बिजली की विफलता/बिजली कटौती के मामले में एसटीपी और पंपिंग स्टेशनों में बिजली की वैकल्पिक व्यवस्था यानी डीजल जनरेटर (डीजी) सेट बनाया जाना चाहिए था।

हालांकि, 13 चालू एसटीपी (इंदौर-10, देवास-तीन) में से छः एसटीपी (इंदौर-तीन, देवास-तीन) में डीजी सेट स्थापित नहीं किए गए थे। आगे, यूएलबी, इंदौर, देवास एवं उज्जैन के सभी पंपिंग स्टेशनों पर भी डीजी सेट स्थापित नहीं किये गये थे। इसलिए, बिजली की विफलता/बिजली कटौती के मामले में, एसटीपी का काम बंद हो सकता है, जो सीवेज के उपचार की प्रक्रिया को भी बाधित कर सकता है। इसके अलावा, सीपीएचईईओ सीवेज मैनुअल (कंडिका 6.3) भी बिजली कंपनी से अप्रत्याशित बिजली कटौती की स्थिति में बिना किसी बाधा के काम करने के लिए एसटीपी में डीजी सेट की स्थापना की वकालत करता है।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने यूएलबी, देवास के मामले में उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि 24 घंटे बिजली की उपलब्धता के कारण वैकल्पिक बिजली स्रोत का प्रावधान नहीं किया गया था। यूएलबी, इंदौर के मामले में यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने कहा (जनवरी 2023) कि लेखापरीक्षा द्वारा बताए गए अनुसार तीन एसटीपी में वैकल्पिक बिजली स्रोत के लिए प्रावधान प्रक्रियाधीन है।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि एमपीपीसीबी और सीपीएचईईओ मैनुअल की सहमति शर्त के अनुसार बिना किसी बाधा के एसटीपी के कामकाज को जारी रखा जा सके और अचानक बिजली गुल होने की स्थिति में आस-पास के जल निकायों में अनुपचारित अपशिष्ट जल के विलय से बचाने के लिए वैकल्पिक बिजली स्रोत का प्रावधान अनिवार्य है।

यूएलबी, उज्जैन के मामले में यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन का उत्तर मौन था।

2.5.4 एसटीपी का न्यून उपयोग

यूएलबी, देवास में एसटीपी कुल उपलब्ध क्षमता के केवल 9.89 प्रतिशत के साथ काम कर रहे हैं।

छः में से तीन यूएलबी में एसटीपी की उपचार क्षमता की जाँच की गई और यह देखा गया कि यूएलबी, देवास में तीन एसटीपी का पूरी क्षमता से उपयोग नहीं किया जा रहा था, जबकि यूएलबी, इंदौर और उज्जैन में एसटीपी क्षमता के अनुसार काम कर रहे थे। अन्य तीन नगरीय निकाय में कोई एसटीपी नहीं थी।

यूएलबी, देवास के लिए सीवेज उपचार क्षमता 48 एमएलडी थी। जुलाई 2021 के महीने के लिए स्काडा प्रणाली के माध्यम से आंकड़ों की नमूना जाँच में, कुल उपचारित सीवेज की मात्रा लगभग 1,47,212 घन मीटर, अर्थात् कुल उपलब्ध मासिक क्षमता 14,88,000 घन मीटर का 9.89 प्रतिशत थी जैसा तालिका 2.24 में वर्णित है।

तालिका 2.24: जुलाई 2021 में एसटीपी के कम उपयोग का विवरण

क्र.सं.	एसटीपी	उपचार क्षमता (एमएलडी)	एक माह की उपचार क्षमता (एमएल में)	जुलाई माह की उपचार क्षमता (घन मीटर में)	जुलाई 2021 माह में वास्तविक उपचार (घन मीटर में)	उपयोग का प्रतिशत
1	जोन-1 में एसटीपी	12	372	3,72,000	56,918	15.30
2	जोन-2 में एसटीपी	14	434	4,34,000	40,521	9.33
3	जोन-3 में एसटीपी	22	682	6,82,000	49,773	7.29
	कुल	48	1,488	14,88,000	1,47,212	9.89

(स्रोत: यूएलबी, देवास से प्राप्त जानकारी)

उपरोक्त तालिका से यह देखा जा सकता है कि यूएलबी, देवास द्वारा क्षमता का केवल 9.89 प्रतिशत उपयोग किया गया था।

यूएलबी, देवास ने कहा (सितंबर 2021) कि 48 एमएलडी क्षमता का उपयोग 30 वर्षों के बाद ही किया जाएगा। हालाँकि, अनुमानित सीवेज उत्पादन (2021 तक 40.58 एमएलडी, **कंडिका 2.1.1.2** में संदर्भित) के अनुसार, एसटीपी को कुल क्षमता का 84.55 प्रतिशत उपयोग करना चाहिए।

2.5.5 उपचारित अपशिष्ट के उपयोग के लिए अनुचित प्रावधान

एसटीपी वाले किसी भी यूएलबी ने उपचारित अपशिष्ट के पुनः उपयोग के लिए पर्याप्त प्रावधान नहीं किया था और उसको सहमति शर्तों के विरुद्ध पास के जल निकायों में विलय किया जा रहा था।

एमपीपीसीबी द्वारा जारी सीटीओ के अनुसार, सीवेज को निर्धारित मानकों तक उपचारित किया जाएगा, ठीक से कीटाणुरहित किया जाएगा और क्षेत्रों, जो आसपास के प्राकृतिक जल निकायों से दूर हैं में हरित पट्टी विकास/बागवानी/कृषि के लिए पुनः उपयोग किया जाएगा, ताकि उपचारित सीवेज के प्रयोग से नदी के पारिस्थितिकी तंत्र और पर्यावरण पर सामान्य रूप से कोई प्रतिकूल प्रभाव न पड़े।

तीन नगरीय निकाय के सीवेज शोधन संयंत्र में उपचारित अपशिष्टों के उपयोग का विवरण **तालिका 2.25** में दिया गया है। अन्य तीन³⁸ नगरीय निकाय में एसटीपी नहीं थे।

तालिका 2.25: उपचारित अपशिष्ट के उपयोग की स्थिति

क्र.सं.	एसटीपी का नाम	पुनः उपयोग का प्रावधान	पास के खुले नालों में छोड़ना	कृषि/बागवानी में उपयोग
1	कबीटखेडी इंदौर में 245 एमएलडी का एसटीपी	13 एमएलडी उपचारित पानी के पुनः उपयोग का प्रावधान किया गया।	हाँ	हाँ
2	इंदौर में 67 एमएलडी का एसटीपी	डीपीआर में प्रावधान नहीं	हाँ	हाँ
3	देवास में 48 एमएलडी का एसटीपी	डीपीआर में प्रावधान नहीं	हाँ	हाँ
4	उज्जैन में 83 एमएलडी का एसटीपी	30 एमएलडी	हाँ	हाँ

(स्रोत: चयनित यूएलबी से जानकारी)

लेखापरीक्षा ने निम्नलिखित पाया गया:

यूएलबी, इंदौर में विद्यमान 245 एमएलडी सीवेज उपचार संयंत्र में से केवल 13 एमएलडी अपशिष्ट (जल) के पुनः उपयोग का प्रावधान बागवानी के लिए पाइप लाइन से जुड़े ओवरहेड टैंक का निर्माण कर किया गया था। शेष उपचारित जल को कान्ह और सरस्वती नदियों में प्रवाहित किया जा रहा था।

इसके अलावा, यूएलबी, देवास में उपचारित सीवेज जल का पुनः उपयोग नहीं किया जा रहा था और वह एसटीपी के आउटपुट बिंदु पर खुले नालों के माध्यम से बह रहा था और उज्जैन में, सदावल एसटीपी (पुरानी प्रणाली) से 30 एमएलडी पानी का उपयोग किया जा रहा था और नया एसटीपी (92.5 एमएलडी)

निर्माणाधीन है, हालांकि, प्रस्तावित 92 एमएलडी एसटीपी के डीपीआर में उपचारित पानी के पुनःउपयोग का कोई प्रावधान नहीं किया गया था।

तालिका 2.25 से यह स्पष्ट है कि यूएलबी, देवास, इंदौर और उज्जैन के सभी एसटीपी के उपचारित पानी का कृषि उद्देश्य के लिए पुनः उपयोग किया जा रहा था। हालांकि, परीक्षण रिपोर्ट के अनुसार, एसटीपी के बाहरी प्रवाह पर फीकल कोलीफॉर्म का परीक्षण नहीं किया जा रहा है। इसलिए, कृषि उद्देश्य के लिए पुनः उपयोग किए जाने वाले उच्च स्तर के फीकल कोलीफॉर्म वाले उपचारित बहिःस्राव के परिणामस्वरूप गंभीर स्वास्थ्य समस्याएं हो सकती हैं। जैसा कि सीपीसीबी ने 500–2500 एमपीएन/100 मिली के फीकल कोलीफॉर्म के मापदंडों की सिफारिश (2000) की थी, जबकि विश्व स्वास्थ्य संगठन ने 1,000 एमपीएन/100 मिली की मलीय कोलीफॉर्म सीमा निर्धारित करने वाले दिशा-निर्देश जारी (1999) किए थे, जिनका उपयोग कच्चा खाने वाली संभावित फसलों की सिंचाई के लिए किया जाना था।

यूएलबी, इंदौर ने कहा (दिसंबर 2021) कि पानी के पुनः उपयोग का कार्य निविदा अनुबंध के अनुसार निष्पादित किया गया था और शेष उपचारित पानी नदी के प्रवाह को बनाए रखने के लिए नदी में प्रवाहित किया गया था। हालांकि, नदियों में उपचारित बहिःस्राव के पारित होने से नदी के तटीय पारिस्थितिकी तंत्र और पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है और नदी में प्रदूषण के शत-प्रतिशत उपशमन के उद्देश्य को भी विफल कर सकता है। परिणामस्वरूप एमपीपीसीबी की सहमति का भी उल्लंघन हुआ।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने यूएलबी, देवास के मामले में कहा (जनवरी 2023) कि उपचारित जल का उपयोग बगीचों, कृषि और सड़क और डिवाइडर की धुलाई में किया जा रहा है। हालांकि, उपयोग किए गए पानी का कोई विवरण और कथन के समर्थन में अभिलेख नहीं प्रदान किये गए।

यूएलबी, उज्जैन के मामले में यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन का उत्तर मौन था।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना सत्य थी। यह देखा गया कि तीन एसटीपी पुरानी तकनीकों पर काम कर रहे थे। निर्धारित परीक्षण नहीं किए जा रहे थे और जल गुणवत्ता मानदंड निर्धारित सीमा के भीतर नहीं थे। इसके अलावा, एसटीपी के साथ-साथ यूएलबी के पम्पिंग स्टेशनों में वैकल्पिक बिजली स्रोत उपलब्ध नहीं थे। देवास में एसटीपी कुल क्षमता के 10 प्रतिशत के साथ ही काम कर रहे थे। साथ ही, उपचारित बाहरी प्रवाह के पुनः उपयोग के लिए यूएलबी द्वारा पर्याप्त प्रावधान नहीं किया गया था।

2.6 लघु परिकल्पना संख्या-5: एमपीपीसीबी के साथ-साथ यूएलबी द्वारा प्रदूषण जाँच बिंदुओं की नमूनाकरण पद्धति और एसटीपी की निगरानी अपर्याप्त थी।

एसटीपी के नमूने और निगरानी यूएलबी के अधिकारियों के साथ-साथ एमपीपीसीबी द्वारा की जा रही है। इस उद्देश्य के लिए एमपीपीसीबी द्वारा सीटीई और सीटीओ जारी किए गए हैं। इन सहमतियों में एसटीपी के लिए सामान्य और विशिष्ट दिशा-निर्देश और तौर-तरीके शामिल हैं। इसके अलावा, एमपीपीसीबी ने परीक्षण के संबंध में दिशा-निर्देश भी जारी किए हैं, जिसका अनुपालन एसटीपी प्रचालक द्वारा सुनिश्चित किया जाना चाहिए।

विभिन्न पहलुओं जैसे सीटीई और सीटीओ के लिए आवेदन करना, सीटीई और सीटीओ के निर्देशों का अनुपालन, एसटीपी के परीक्षण परिणामों की निगरानी, कृषि संबंधी प्रदूषण की पहचान, एसटीपी की रिपोर्ट की निगरानी आदि के माध्यम से नगरीय निकाय स्तर पर परिकल्पना की जाँच की गई।

उपर्युक्त के निष्कर्षों पर अनुवर्ती कंडिकाओं में चर्चा की गई है।

2.6.1 एसटीपी को सीटीओ के बिना काम करते पाया गया

देवास में एक एसटीपी और इंदौर में दो एसटीपी एमपीपीसीबी से सीटीओ के बिना संचालित हो रहे थे। अन्य तीन यूएलबी में एसटीपी नहीं थे।

➤ एसटीपी के सीटीओ की अप्राप्ति और नवीनीकरण न होना

जल (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम, 1974 के अनुसार, एसटीपी का काम शुरू करने से पहले एमपीपीसीबी से सीटीई प्राप्त करना आवश्यक है। इसी तरह, निर्माण पूरा होने के बाद और वास्तविक संचालन से पहले सीटीओ प्राप्त करना आवश्यक है। सीटीई इस बात पर आधारित है कि क्या प्रस्तावित एसटीपी डिजाइन उपचारित सीवेज के लिए निर्वहन मानकों को पूरा करता है और सीटीओ इस बात पर आधारित है कि मूल रूप से प्रतिबद्ध सभी इकाइयां वास्तव में निर्मित हैं और उसी आकार की हैं।

इसके अलावा, इस सहमति के नवीकरण के लिए, आवेदक/प्रचालक और अनुरक्षण एजेंसी को सहमति की समाप्ति की तारीख से कम से कम छः महीने पहले एक्सजीएन के माध्यम से बोर्ड को आवेदन करना होगा। बोर्ड की वैध सहमति के बिना आवेदक उपचारित सीवेज के स्राव के लिए एसटीपी के किसी भी निर्गम का उपयोग नहीं करेगा।

लेखापरीक्षा ने यूएलबी, देवास में पाया कि तीन एसटीपी अर्थात् 12 एमएलडी, 14 एमएलडी और 22 एमएलडी के हैं, जिनका पूर्व परीक्षण क्रमशः फरवरी 2020, अगस्त 2020 और फरवरी 2021 में शुरू किया गया। लेकिन 12 एमएलडी व 14 एमएलडी के लिए सीटीओ जनवरी 2021 में प्राप्त हुई और 22 एमएलडी एसटीपी के लिए सीटीओ अभिलेखों में नहीं पाया गया जो जल अधिनियम का उल्लंघन है।

एमपीपीसीबी द्वारा निर्धारित मानदंडों के अनुसार, यूएलबी, इंदौर में कुल 11 एसटीपी में से दो एसटीपी की सीटीओ नहीं है। सात और आठ एमएलडी क्षमता के दो एसटीपी के सीटीओ की वैधता 30 नवंबर 2021 की अवधि तक थी। उपरोक्त दो एसटीपी की सहमति के नवीनीकरण के लिए आवेदन पत्र अभिलेख में नहीं पाए गए।

यूएलबी, उज्जैन में यह देखा गया कि 2016–18 और अप्रैल 2019 से अक्टूबर 2021 की अवधि के दौरान 83 एमएलडी एसटीपी का सीटीओ नहीं था।

यूएलबी, इंदौर के मामले में यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने उत्तर दिया (जनवरी 2023), कि पांच एसटीपी के सीटीओ प्राप्त हो गए थे और अन्य पांच एसटीपी के लिए सीटीओ एमपीपीसीबी में लंबित है। यूएलबी, देवास के मामले में, तीनों एसटीपी के लिए सीटीओ प्राप्त कर लिया गया था। हालांकि, बयान के समर्थन में दस्तावेजी साक्ष्य यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन द्वारा प्रदान नहीं किया गया था और यूएलबी, उज्जैन के मामले में, तथ्यों को स्वीकार किया गया और उत्तर दिया गया (जून 2022) कि उक्त अवधि के दौरान सीटीओ प्राप्त करने के प्रयास किए गए थे लेकिन एमपीपीसीबी से प्राप्त नहीं हो सके।

2.6.2 नगरीय निकाय द्वारा सहमति की शर्तों का अनुपालन न करना

यूएलबी, इंदौर के 11 एसटीपी में से सात और यूएलबी, देवास के तीन एसटीपी द्वारा सहमति की शर्त का अनुपालन नहीं किया गया था। यूएलबी, उज्जैन में अपशिष्ट जल स्थिरीकरण तालाब प्रणाली आधारित एसटीपी है और शेष तीन यूएलबी में एसटीपी नहीं है।

➤ एसटीपी में बाईपास सुविधा की अनुपलब्धता, सम्प-वेल का निर्माण न होना और फ्लो मीटर, घुलित ऑक्सीजन मीटर और तापमान मीटर की अनुपलब्धता

सीपीएचईईओ नियमावली के खंड 3.17.10 के अनुसार, इनलेट कक्ष से उचित बायपास व्यवस्था प्रदान की जाएगी और यदि आवश्यक हो तो सीवर लाइन के निचले क्षेत्र में सीवेज पंप करने के लिए विशेष व्यवस्था की जाएगी। इसके अलावा, सेप्टिक स्थिति के विस्तार से बचने के लिए उपचारित सीवेज को उपयुक्त प्रतिधारण अवधि के साथ पर्याप्त आकार के सम्प-वेल में संग्रहित किया जाएगा। इसके अलावा, सहमति में यह भी उल्लेख किया गया था कि डिजिटल प्रवाह रिकॉर्डिंग सुविधाओं और वास्तविक समय ऑनलाइन प्रवाह माप सुविधाओं के साथ पानी के मीटर को सीवेज के अंतर्वाह के साथ-साथ उपचारित सीवेज के बहिर्वाह को रिकॉर्ड करने के लिए अलग से स्थापित किया जाएगा। उद्योग/इकाई उपचारित अपशिष्ट जल प्रवाह की निगरानी भी करेंगे और मासिक विवरण के माध्यम से इसकी ऑनलाइन रिपोर्ट करेंगे।

अ) लेखापरीक्षा ने देखा कि यूएलबी, इंदौर में पांच एसटीपी (245 एमएलडी, 8 एमएलडी, 7 एमएलडी, 6 एमएलडी और 4 एमएलडी) में बाइपास सिस्टम उपलब्ध नहीं था। इसलिए, उपरोक्त कारणों में से किसी के लिए उपचार संयंत्र के रखरखाव के मामले में, इनलेट पर जल जमाव की स्थिति उत्पन्न हो सकती है जो सीवेज उपचार प्रणाली पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकती है। यूएलबी, इंदौर ने कहा (दिसंबर 2021) कि अन्य एसटीपी के इनलेट सीवर पाइपलाइन के इंटरकनेक्शन का उपयोग करके बाय-पास सुविधा प्रदान की गई है। साथ ही एसटीपी की सीवर पाइपलाइन के इंटरकनेक्शन कार्य के लिए भी ठेकेदारों को निर्देश जारी किए गए हैं।

हालाँकि, इन एसटीपी में कोई बायपास सुविधा उपलब्ध नहीं है। इसके अलावा, इन सभी एसटीपी के स्थान अलग-अलग हैं। इसलिए, इंटरकनेक्शन संभव नहीं होगा या अमितव्ययी होगा।

ब) देवास में स्थल के दौरे के दौरान, लेखापरीक्षा ने देखा कि एसटीपी (12 एमएलडी और 14 एमएलडी) का उपचारित सीवेज किसी भी सम्प-वेल में जमा नहीं किया जा रहा है और एसटीपी के आउटपुट बिंदु पर खुले नाले से बह रहा था। इस प्रकार, उपयुक्त प्रतिधारण अवधि की अनुमति न देने के कारण, निवासियों के बीच सेप्टिक स्थितियों के विकास से इंकार नहीं किया जा सकता है।

यूएलबी, देवास ने कहा (सितंबर 2021) कि सीवेज उपचारित जल के भंडारण हेतु सम्पवेल के निर्माण के लिए अनुबंध में कोई प्रावधान नहीं था। इसलिए, उपचारित सीवेज नालों में बहता है और किसान उपचारित जल का उपयोग सिंचाई के लिए करते हैं।

हालाँकि, उत्तर इंगित करता है कि एमपीपीसीबी द्वारा लगाई गई शर्त का पालन नहीं किया गया था और यूएलबी, देवास द्वारा सम्प-वेल के उपयोग न करने से सेप्टिक स्थिति के विस्तार की संभावना को समाप्त नहीं किया गया।

स) इसके अलावा, इंदौर और देवास के स्थल निरीक्षण के दौरान, लेखापरीक्षा ने यह भी पाया कि देवास के सभी तीन एसटीपी और इंदौर के दो एसटीपी (78 एमएलडी और 12 एमएलडी) पर फ्लो मीटर, डीओ

मीटर और तापमान मीटर स्थापित नहीं किए गए थे। फ्लो मीटर के अभाव में उपचारित जल की ठीक मात्रा का पता नहीं लगाया जा सकता।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने यूएलबी, इंदौर के मामले में उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि ठेकेदार को इसकी स्थापना के लिए पहले ही निर्देश जारी किया जा चुका है और यूएलबी, देवास के मामले में मीटरों की स्थापना न करने पर कोई टिप्पणी नहीं की गई थी।

2.6.3 कृषि संबंधी प्रदूषण की पहचान नहीं की गई

आरओ, उज्जैन और किसान कल्याण तथा कृषि विकास विभाग की मिट्टी परीक्षण रिपोर्ट इंगित करती है कि जैविक कार्बन, फास्फोरस और पोटेशियम जैसे पैरामीटर स्वीकार्य सीमा से अधिक थे।

कृषि भूमि में उर्वरकों के अत्यधिक उपयोग से अपक्षालन होता है, विशेष रूप से फास्फोरस जो भूमि से बहता है और सुपोषण से सतही जल के प्रदूषण एवं जलीय जीवन के नुकसान का कारण बनता है। उर्वरकों के प्रयोग से भूजल में नाइट्रेट के अपक्षालन द्वारा भूजल संदूषण भी होता है।

जब किसी कृषि भूमि की सिंचाई के लिए पानी (सिंचाई के पानी) का उपयोग किया जाता है, तो उस पानी का एक हिस्सा भूजल या सतह के पानी में वापस आ जाता है। यह सिंचाई वापसी प्रवाह जल प्रदूषण के प्राथमिक कारणों में से एक है क्योंकि यह पानी की गुणवत्ता को प्रभावित करता है, जिसका उपयोग फिर से कृषि और अन्य घरेलू उपयोग के लिए किया जाता है।

सतही जल के लवणीकरण और कीटनाशकों के बहाव से सतही जल संदूषण, पोषक लवणों का अपक्षालन और भूजल संदूषण होता है। इसके कारण प्रतिरक्षा सुरक्षा में कमी, अंतर्गर्भाशयी का धीमा विकास, कुपोषण और शरीर से आवश्यक पोषक तत्वों की कमी भी हो सकती है।

एनजीटी के आदेश (सितंबर 2018) के मामले में प्रकरण संख्या 673/2018 के अनुपालन में आरओ, उज्जैन द्वारा एमपीपीसीबी मुख्यालय को भेजी गई मिट्टी परीक्षण रिपोर्ट की समीक्षा से पता चला कि छह किसानों के खेत की मिट्टी में आर्गेनिक कार्बन (ओसी) के मापदण्ड 0.75 प्रतिशत से अधिक थे; सात किसानों के खेतों में फास्फोरस 25 किग्रा/हेक्टेयर से अधिक था; और 17 किसानों के खेतों में पोटेशियम 280 किग्रा/हेक्टेयर से अधिक था।

इसके अलावा, देवास, इंदौर और उज्जैन जिलों के चयनित ब्लॉकों की मिट्टी परीक्षण रिपोर्ट से पता चला है कि कुल नमूना 3,027 में से इलेक्ट्रॉनिक कंडक्टिविटी (ईसी) के मापदण्ड चार (उज्जैन) में, ऑर्गेनिक कार्बन (ओसी) के 518³⁹ में, नाइट्रोजन (उज्जैन) के तीन में, फास्फोरस के 814 (उज्जैन) में और पोटेशियम के 2,429⁴⁰ खेतों में मानक से अधिक थे। यह सतही जल को दूषित कर सकता है और आवश्यक पोषक तत्वों को समाप्त कर सकता है और मानव शरीर के साथ-साथ क्षिप्रा नदी में जलीय जीवन को प्रभावित कर सकता है।

आरओ, उज्जैन ने स्वीकार किया कि कृषि संबंधी प्रदूषण जैसे कीटनाशक, उर्वरक, दूषित पानी आदि की पहचान नहीं की गई है। हालांकि, इस संबंध में सुधार के लिए इस मुद्दे पर भविष्य की कार्रवाई के बारे में उत्तर मौन था।

³⁹ इंदौर में 1,466 में से 10 सैंपल और 1,533 में से 508 सैंपल उज्जैन।

⁴⁰ इंदौर में 1,466 में से 1,405 सैंपल और 1,533 में से 1,024 सैंपल उज्जैन।

2.6.4 एसटीपी में ऑनलाइन सतत् प्रवाह निगरानी प्रणाली की स्थापना न करना

यूएलबी, इंदौर के कुल 11 एसटीपी में से कुल नौ, यूएलबी, उज्जैन के एक एसटीपी और यूएलबी, देवास के सभी तीन एसटीपी ने एमपीपीसीबी के निर्देशानुसार ऑनलाइन निरंतर प्रवाह निगरानी तंत्र स्थापित नहीं किया था। यूएलबी, उज्जैन में ऑक्सीकरण तालाब एसटीपी है और शेष यूएलबी में एसटीपी नहीं है।

जल (प्रदूषण का रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1974 की धारा 33 ए के अनुसार, स्व-नियामक तंत्र के माध्यम से प्रभावी अनुपालन के लिए निगरानी तंत्र को मजबूत करने के दृष्टिकोण से एमपीपीसीबी ने निम्नलिखित निर्देश जारी किए थे:

- नगर निगमों या राज्य में संबंधित निकायों द्वारा मिलियन प्लस शहरों में संचालित किए जा रहे सभी एसटीपी 31 जनवरी 2021 से पहले पीएच, टीएसएस, बीओडी, सीओडी जैसे मापदंडों के लिए ओसीईएमएस स्थापित करेंगे।
- एसटीपी संचालन प्राधिकारी भोपाल में पर्यावरण निगरानी केंद्र (ईएससी) में एमपीपीसीबी के सर्वर के साथ ऑनलाइन प्रवाह निगरानी डेटा को समयबद्ध तरीके से कनेक्ट और अपलोड करेगा, लेकिन ऊपर बताए गए समय सीमा से बाद में नहीं और कैलिब्रेशन की सुविधाओं के साथ छेड़छाड़ विरोधी तंत्र सहित ओसीईएमएस का नियमित रखरखाव और संचालन सुनिश्चित करेगा।

सभी एसटीपी/सीईटीपी के अभिलेखों की जाँच और भौतिक सत्यापन के दौरान, यह पाया गया (दिसंबर 2021) कि तीन नगरीय निकाय के कुल 15 एसटीपी/सीईटीपी में से केवल दो एसटीपी/सीईटीपी में ओसीईएमएस स्थापित किए गए थे। विवरण **तालिका 2.26** में दिया गया है।

तालिका 2.26: नगरीय निकाय के एसटीपी पर ओसीईएमएस की स्थिति

क्र.सं.	नगरीय निकाय के नाम	एसटीपी/सीईटीपी की कुल संख्या	ओसीईएमएस के साथ एसटीपी	ओसीईएमएस के बिना एसटीपी
1	इंदौर	11	2	9
2	उज्जैन	1	0	1
3	देवास	3	0	3
कुल योग		15	2	13

(स्रोत: चयनित नगरीय निकाय से सूचना)

उपरोक्त से, यह स्पष्ट है कि ओसीईएमएस, जो एसटीपी की प्रभावी वास्तविक समय निगरानी के लिए आवश्यक है, 15 में से 13 एसटीपी में उपलब्ध नहीं है।

यूएलबी, देवास के मामले में यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि ओसीईएमएस की स्थापना के लिए कार्यादेश जारी किया जा चुका था। यूएलबी, इंदौर के मामले में यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने कहा (जनवरी 2023) कि एक एसटीपी में ओसीईएमएस की स्थापना के लिए निविदा आमंत्रित की गई थी और इंदौर के 78 और 12 एमएलडी के दो एसटीपी के उन्नयन की प्रक्रिया चल रही है। यूएलबी, उज्जैन के मामले में यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन का उत्तर मौन था।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना को सत्य पाया गया। यह देखा गया कि पाँच एसटीपी पहले एमपीपीसीबी से सीटीओ के बिना संचालित हो रहे थे, एसटीपी द्वारा सहमति की शर्तों का पालन नहीं किया गया था। कृषि संबंधी प्रदूषण की पहचान नहीं की गई थी, हालांकि मिट्टी परीक्षण रिपोर्ट से संकेत मिलता है कि ऑर्गेनिक कार्बन, फास्फोरस और पोटेशियम जैसे पैरामीटर स्वीकार्य सीमा से परे थे और एसटीपी में ओसीईएमएस स्थापित नहीं किया गया था।

2.7 लघु परिकल्पना संख्या-6: अनुपचारित अपशिष्ट को नदी में छोड़ने के लिए शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी), के विरुद्ध कार्रवाई नहीं की जा रही है।

कार्य योजना का पालन न करने के कारण एमपीपीसीबी द्वारा पांच यूएलबी पर ₹ 6.54 करोड़ का जुर्माना लगाया गया था।

एनजीटी ने सीवेज और अपशिष्टों के निर्वहन, कचरे की डंपिंग से बचाव बाढ़ के मैदानी क्षेत्रों के बनाए रखने, ई-प्रवाह को बनाए रखने और स्नान मानकों आदि के लिए पानी की गुणवत्ता बहाल करने के लिए राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों द्वारा कार्य योजना तैयार करने का निर्देश दिया (सितंबर 2018)। आगे यह निर्देश दिया गया था कि नदी के सभी प्रदूषित हिस्सों को कम से कम नहाने के उद्देश्य (अर्थात्, बीओडी < 3 मिग्रा प्रति लीटर और एफसी < 500 एमपीएन प्रति 100 मिली) के लिए उपयुक्त बनाने के लिए दो महीने के अंदर कार्य योजना तैयार करें। यह कार्य योजनाओं को अंतिम रूप देने की तारीख से छः महीने के भीतर किया जाना चाहिए। ट्रिब्यूनल ने इसके निष्पादन को दो साल (जून 2021 तक) के लिए बढ़ा दिया। यदि नगरीय निकाय प्रदूषित नदी के हिस्सों के लिए कार्य योजना तैयार करने में विफल रहे और नदी के प्रदूषित हिस्से को कम से कम उपरोक्त समय-सीमा के भीतर स्नान के उद्देश्य से उपयुक्त बनाने में विफल रहे, तो एमपीपीसीबी ऐसी यूएलबी के विरुद्ध कार्रवाई करेगा।

परिकल्पना की जाँच यूएलबी स्तर पर विभिन्न पहलुओं जैसे— कार्य योजनाओं का अनुपालन, रिटर्न प्रस्तुत करना, नगरीय निकाय द्वारा सीवेज उपचार की व्यवस्था और एमपीपीसीबी द्वारा निगरानी के माध्यम से की गई थी।

उपर्युक्त के निष्कर्षों पर अनुवर्ती कंडिकाओं में चर्चा की गई है।

2.7.1 एसटीपी की स्थापना में विफलता और इन-सीटू उपचार में चूक के लिए नगरीय निकायों के विरुद्ध कार्रवाई नहीं की गई थी

माननीय एनजीटी के आदेशों के अनुसार, सीवेज का 100 प्रतिशत उपचार मार्च 2020 के अंत तक कम से कम इन-सीटू उपचार की सीमा तक सुनिश्चित किया जाए और उक्त तिथि से पहले एसटीपी की स्थापना, सभी नालियों को जोड़ने और सीवेज के उत्पादन के अन्य स्रोतों को एसटीपी से जोड़ने का कार्य सुनिश्चित किया जाना चाहिए। विफलता की स्थिति में, स्थानीय निकाय और राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों के संबंधित विभाग इन-सीटू उपचार में चूक के लिए प्रति माह प्रति निकास ₹ पाँच लाख की दर से और एसटीपी की स्थापना प्रारंभ करने में चूक के लिए प्रति एसटीपी ₹ 10 लाख की दर से क्षतिपूर्ति का भुगतान करने के लिए उत्तरदायी होंगे।

अभिलेखों की जाँच से पता चला कि मार्च 2022 तक, एमपीपीसीबी ने सीवेज नेटवर्क को पूरा करने में विफलता और निकासों के दोहन न करने के कारण दिसंबर 2021 तक पांच नगरीय निकाय पर ₹ 6.54 करोड़ का अर्थदण्ड आरोपित किया था, जैसा कि **तालिका 2.27** में दिखाया गया है।

तालिका 2.27: दिसंबर 2021 तक लगाए गए जुमाने की स्थिति

क्र.सं.	नगरीय निकाय का नाम	एसटीपी/एफएसटीपी की स्थिति	एमपीपीसीबी द्वारा लगाया गया जुमाना (₹ लाख में)
1	उज्जैन	निर्माणाधीन	आरोपित नहीं किया गया
2	देवास	निर्माणाधीन	72.00
3	इंदौर	एक एसटीपी निर्माणाधीन	240.00
4	आलोट	निर्माणाधीन	90.00
5	महिदपुर	निर्माणाधीन	90.00
6	सांवेर	निर्माणाधीन	162.00
कुल योग			654.00

(स्रोत: चयनित यूएलबी से प्राप्त सूचना)

एमपीपीसीबी के आरओ ने उत्तर दिया कि बोर्ड ने सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट, जैव उपचार और ठोस अपशिष्ट प्रबंधन से संबंधित कार्यों के निष्पादन न करने के लिए यूएलबी पर पर्यावरण अर्थदण्ड आरोपित किया है।

आरओ के उत्तर स्वीकार्य नहीं हैं क्योंकि एनजीटी के निर्देशों के अनुसार इन यूएलबी से क्षतिपूर्ति की वसूली नहीं की गई थी और उसकी वसूली के लिए कोई प्रयास नहीं किए गए थे।

2.7.1.1 एमपीपीसीबी द्वारा देखी गई विसंगतियाँ

निरीक्षण के दौरान, एमपीपीसीबी ने देखा (दिसंबर 2021 और जनवरी 2022), कि विभिन्न बिंदुओं पर, अपशिष्ट जल क्षिप्रा और काह नदियों में मिल रहा था। एमपीपीसीबी द्वारा देखी गई कमी की रिपोर्ट यूएलबी, इंदौर और उज्जैन के आयुक्तों को भी भेजी गई थी। एमपीपीसीबी की टिप्पणियां निम्नलिखित थीं:

यूएलबी उज्जैन

- सदावल में 83 एमएलडी एसटीपी से उपचारित अपशिष्ट जल काह नदी डायवर्जन पाइपलाइन के बजाय भंडारीखाल नाला के माध्यम से क्षिप्रा नदी में विलीन हो रहा था और मनचामन और गौघाट पम्पिंग स्टेशन का ओवरफ्लो भी क्षिप्रा नदी में मिल रहा था।
- भैरवगढ़ क्षेत्र का अनुपचारित मिश्रित डाई अपशिष्ट जल, भैरवगढ़ नाले से, दुर्गा दास की छत्री में संग्रहण गड्ढे से अनुपचारित अपशिष्ट जल, इंदिरानगर से पिल्याखाल नाला के रास्ते, पीएचई कॉलोनी और इंदौर रोड ब्रिज के पास त्रिवेणी से क्षिप्रा नदी में मिल रहा था और अपशिष्ट जल का स्राव काह के जलग्रहण क्षेत्र में स्थित मेघदूत होटल से भी देखा गया।

एमपीपीसीबी द्वारा यूएलबी, उज्जैन को निर्देशित किया गया था कि अपशिष्ट जल के उपचार के लिए सीवरेज नेटवर्क को मजबूत करने की आवश्यकता है ताकि क्षिप्रा नदी प्रदूषण मुक्त हो सके।

यूएलबी इंदौर

- शिव धाम कॉलोनी, काह नदी के उद्गम स्थल के पास, बनवारी नगर राधा स्वामी एसटीपी के पास, आजाद नगर एसटीपी के पास, मनोरमगंज पलासिया नाला के पास, पुष्पलोक और चंद्रलोक कॉलोनी, एकता नगर, पुष्पा नगर, राम नगर, राखी नगर से अनुपचारित अपशिष्ट जल आदि काह नदी में विलीन हो रहा था।
- यूएलबी, इंदौर द्वारा केवल 4 एमएलडी का एक सीईटीपी का निर्माण किया गया था, हालांकि, शेष अपशिष्ट जल लगभग 5–6 एमएलडी, धनखेड़ी के पास नरवर नाला से होकर काह नदी में मिल रहा था।

एमपीपीसीबी द्वारा यूएलबी, इंदौर को सीवरेज नेटवर्क को मजबूत करने और एसटीपी और सीईटीपी के प्रभावी संचालन के निर्देश दिए गए थे।

यहाँ यह उल्लेख करना महत्वपूर्ण है कि सीवरेज नेटवर्क/उपचार और क्षिप्रा नदी में अपशिष्ट जल के विलय में उपरोक्त कमी होने के बावजूद, एमपीपीसीबी, उज्जैन ने एनजीटी के निर्देशों के अनुपालन में यूएलबी, उज्जैन पर कोई अर्थदण्ड आरोपित नहीं किया।

2.7.2 मासिक प्रगति प्रतिवेदन प्रस्तुत न करना

मासिक प्रगति रिपोर्ट/कार्य योजना के अनुपालन वाली स्थिति रिपोर्ट एमपीपीसीबी को नहीं भेजी जा रही है।

एनजीटी ने सीवेज और अपशिष्टों के निर्वहन, कचरे की डंपिंग, बाढ़ के मैदानी क्षेत्रों को बनाए रखने, ई-प्रवाह को बनाए रखने और स्नान मानकों के लिए पानी की गुणवत्ता बहाल करने के लिए राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों द्वारा कार्य योजना तैयार करने का निर्देश दिया (सितंबर 2018), और तदनुसार मासिक प्रगति रिपोर्ट राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों द्वारा सचिव, जल शक्ति मंत्रालय को एसपीसीबी के माध्यम से सीपीसीबी को एक प्रति के साथ प्रस्तुत की जा सकती है। किसी भी चूक को हर स्तर पर गंभीर परिणामों, जिसमें अभियोजन की शुरुआत, अनुशासनात्मक कार्रवाई और दोषी अधिकारियों की एसीआर में प्रविष्टियां शामिल हैं, के साथ देखा जाना चाहिए।

हालांकि, यूएलबी, उज्जैन में यह देखा गया था कि ऐसी कोई मासिक रिपोर्ट/कार्य योजना के अनुपालन वाली स्थिति रिपोर्ट जल शक्ति मंत्रालय, भारत सरकार को आगे प्रस्तुत करने के लिए एमपीपीसीबी को नहीं भेजी जा रही थी।

यूडीएचडी, मध्य प्रदेश शासन ने इस पर कोई टिप्पणी नहीं की थी।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना अधिकांशतः सत्य थी। यह देखा गया कि कार्य योजना का अनुपालन न करने के कारण एमपीपीसीबी द्वारा नगरीय निकाय पर अर्थदण्ड आरोपित किया गया था लेकिन वसूली नहीं की गई। साथ ही, कार्य योजना के अनुपालन वाली मासिक प्रगति रिपोर्ट एमपीपीसीबी को नहीं भेजी जा रही है।

2.8 अनुशंसाएँ

लेखापरीक्षा अनुशंसा करती है कि:

- यूएलबी नगर स्वच्छता योजना करें, यूएलबी द्वारा उचित सीवरेज नेटवर्क विकसित करें और हर घर को सीवेज कनेक्शन प्रदान करें।
- यूएलबी मल-कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन नीति तैयार करें और मल-कीचड़ और सेप्टेज के संग्रह, परिवहन और निपटान की उचित व्यवस्था विकसित करें।
- यूएलबी एसटीपी की पूरी क्षमता का उपयोग करना सुनिश्चित करें और उपचारित अपशिष्ट के पुनःउपयोग के लिए पर्याप्त प्रावधान करें और कार्य योजना का अनुपालन सुनिश्चित करें।
- चूक के कृत्यों के परिणामस्वरूप, अधिक भुगतान और परियोजना की निगरानी न करने के लिए दोषी अधिकारियों के खिलाफ कार्रवाई की जाये।

अध्याय 3
औद्योगिक अपशिष्ट का
उपचार

उप-मुख्य परिकल्पना संख्या-2: औद्योगिक अपशिष्ट का उपचार अपर्याप्त है।

3.1 प्रस्तावना

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने जल निकायों को उनके प्रदूषण/संदूषण स्तरों के आधार पर निम्नलिखित मापदंडों के आधार पर पाँच श्रेणियों में वर्गीकृत किया है, जैसा कि तालिका 3.1 में दर्शाया गया है।

तालिका 3.1: प्रदूषण/संदूषण स्तरों के आधार पर जल निकायों की श्रेणी

सर्वश्रेष्ठ नामित उपयोग	जल की श्रेणी	मापदंड
पारंपरिक उपचार के बिना लेकिन कीटाणुशोधन के उपरांत पेयजल स्रोत	ए	कुल कॉलीफॉर्म ऑर्गेनिज्म एमपीएन/100 मिली, 50 या कम होगा पीएच 6.5 से 8.5 के मध्य घुलित ऑक्सीजन (डीओ) 6 मिग्रा/ली या अधिक बायोकेमिकल ऑक्सीजन मांग 2 मिग्रा/ली या उससे कम
बाह्य स्नान (संगठित)	बी	कुल कॉलीफॉर्म ऑर्गेनिज्म एमपीएन/100 मिली, 500 या कम होगा पीएच 6.5 से 8.5 के मध्य घुलित ऑक्सीजन 5 मिग्रा/ली या उससे अधिक बायोकेमिकल ऑक्सीजन मांग 3 मिग्रा/ली या उससे कम
पारंपरिक उपचार और कीटाणुशोधन के उपरांत पेयजल स्रोत	सी	कुल कॉलीफॉर्म ऑर्गेनिज्म एमपीएन/100 मिली, 5000 या कम होगा पीएच 6 से 9 के मध्य घुलित ऑक्सीजन 4 मिग्रा/ली या अधिक बायोकेमिकल ऑक्सीजन मांग (5 दिन 20 डिग्री सेण्टीग्रेड) 3 मिग्रा/ली या कम
वन्यजीव एवं मत्स्य पालन का विस्तार	डी	पीएच 6.5 से 8.5 के बीच घुलित ऑक्सीजन 4 मिग्रा/ली या अधिक मुक्त अमोनिया ('एन' के समान) 1.2 मिग्रा/ली या कम
सिंचाई, औद्योगिक शीतलन, नियंत्रित अपशिष्ट निपटान	ई	पीएच 6.0 से 8.5 के बीच विद्युत चालकता 25 ⁰ सेण्टीग्रेड (माइक्रो म्हो/सेमी) पर अधिकतम 2,250 सोडियम अवशोषण अनुपात अधिकतम 26 बोरॉन अधिकतम 2 मिग्रा/ली

(स्रोत: केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड)

एन.जी.टी. ने सभी राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों को दो महीने के भीतर कार्य योजना तैयार कर, इन कार्य योजनाओं को अंतिम रूप देने की तारीख से छः महीने के भीतर, सभी प्रदूषित नदी खंडों को कम से कम नहाने के उद्देश्य (यानी बायोकेमिकल ऑक्सीजन डिमांड (बीओडी) < 3 मिग्रा/ली एवं फीकल कॉलीफॉर्म (एफसी) < 500 एमपीएन/100 मिली) हेतु उपयुक्त बनाने के लिए निर्देश¹ (सितम्बर 2018)

¹ एन.जी.टी. प्रकरण संख्या 673/2018।

दिया था, जिसे बाद में मार्च 2021 तक बढ़ा दिया गया था।

उज्जैन में त्रिवेणी से सिद्धवट तक क्षिप्रा नदी और काह नदी के पूरे खंड को सी.पी.सी.बी. के साथ-साथ एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा जल की गुणवत्ता डी/ई श्रेणी का होने के कारण प्रदूषित नदी खंडों के रूप में घोषित किया गया था।

राज्य में विभिन्न उद्देश्यों के लिए जल, वायु और मिट्टी को स्वस्थ एवं प्रयोज्य स्थिति में बनाए रखने के लिए एम.पी.पी.सी.बी. एकमात्र एजेंसी है। इस संदर्भ में, एम.पी.पी.सी.बी. 13 निगरानी केंद्रों से क्षिप्रा और काह नदियों के जल गुणवत्ता की निगरानी करता है। हालाँकि, 13 निगरानी केन्द्रों में से केवल एक में, और वह भी केवल एक वर्ष (2020-21) में, जल की गुणवत्ता “ए” श्रेणी की थी। अन्य 12 स्टेशनों ने पाँच सालों की अवधि में प्रायः ‘सी/डी/ई’ श्रेणी की जल गुणवत्ता दर्ज की है, जो कि नहाने के लिए भी उपयुक्त नहीं है। विवरण **तालिका 3.2** में दर्शाया गया है।

तालिका 3.2: 2016-17 से 2020-21 अवधि के लिए काह और क्षिप्रा नदियों में जल गुणवत्ता मानदंड

क्र.सं.	नमूना केंद्र	वर्ष के दौरान जल गुणवत्ता के बिंदुओं का औसत				
		2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21
1	काह नदी, कबीटखेड़ी, इंदौर	डी	ई	ई	ई	ई
2	काह नदी, शक्करखेड़ी, इंदौर	डी	ई	ई	ई	ई
3	काह नदी, सांवेर, इंदौर	डी	ई	ई	ई	डी
4	काह नदी, रामवासा, इंदौर	सी	सी	डी	सी	डी
5	क्षिप्रा नदी, इनटेक/जल आपूर्ति, देवास	बी	बी	बी	बी	ए
6	क्षिप्रा नदी, हवनखेड़ी, देवास	सी	सी	बी	सी	ई
7	क्षिप्रा नदी, मरेठी, देवास	सी	डी	बी	डी	सी
8	क्षिप्रा नदी, गौघाट, उज्जैन	डी	डी	डी	डी	डी
9	क्षिप्रा नदी, सिद्धवट, उज्जैन	डी	डी	डी	डी	डी
10	क्षिप्रा नदी, रामघाट, उज्जैन	डी	डी	डी	डी	डी
11	क्षिप्रा नदी, उज्जैन, 01 कि.मी. अनुप्रवाह	डी	डी	डी	डी	डी
12	क्षिप्रा नदी, मंगलनाथ, उज्जैन	डी	डी	डी	डी	डी
13	क्षिप्रा नदी, महिदपुर	सी	सी	सी	डी	बी

(स्रोत: मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा प्रकाशित जल गुणवत्ता सूचकांक)

आगे, देवास, इंदौर और उज्जैन जिलों में क्षिप्रा और इसकी सहायक नदी काह के जल संग्रहण क्षेत्र में कुल 6,777² उद्योग थे। इनमें से 2,844³ उद्योग पानी की खपत करने वाले उद्योग थे। जल प्रदूषण के मुख्य कारणों में से एक, अनुपचारित, आंशिक रूप से उपचारित औद्योगिक अपशिष्ट/बहिःस्राव का नदियों में निपटान है। औद्योगिक अपशिष्ट, कुछ सबसे जहरीले प्रदूषकों के स्रोत हैं। वे एक क्षेत्र में समग्र जल प्रदूषण (सतह और भूजल दोनों) में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं और सीवेज की तुलना में अधिक हानिकारक माने जाते हैं। आगे, जल (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम, 1974 के अनुसार, राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (एसपीसीबी) का मुख्य उद्देश्य राज्य की जल गुणवत्ता की निरंतर निगरानी और उसे बनाये रखना है। एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा उद्योगों का पंजीकरण एक्स.जी.एन. सॉफ्टवेयर के माध्यम से किया जाता है।

² 778 उद्योग देवास में, 5,101 इंदौर में एवं 898 उज्जैन जिले में।

³ पानी की खपत करने वाले 628 उद्योग देवास में, 1,717 इंदौर में एवं 499 उज्जैन में।

एक्स.जी.एन. साफ्टवेयर

वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1981 और जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 या दोनों के तहत उद्योग स्थापित करने की सहमति (सी.टी.ई.)/संचालन की सहमति (सी.टी.ओ.) हेतु ऑनलाइन आवेदन करने के लिए एक्स.जी.एन. (एक्सटेंडेड ग्रीन नोड) संगठनों/उद्योगों के लिए एक एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर है। औद्योगिक परियोजना की स्थापना से पूर्व, आवेदक को सी.टी.ई प्राप्त करना आवश्यक है। औद्योगिक संयंत्र में संचालन/उत्पादन शुरू करने के समय सी.टी.ओ प्राप्त करना आवश्यक है।

एम.पी.पी.सी.बी. की सहमति देने की प्रक्रिया के अनुसार, आवेदक को सभी तकनीकी विवरणों और आवश्यक दस्तावेजों के साथ आवेदन प्रस्तुत करना आवश्यक है। उसके सत्यापन/स्वीकृति के पश्चात, क्षेत्रीय अधिकारी, संतुष्ट होने पर, एक्स.जी.एन. के माध्यम से शुल्क जमा करने के लिए आवेदक को अनुरोध भेजता है। जब आवेदक द्वारा शुल्क जमा कर दिया जाता है, तो आर.ओ. निरीक्षण करता है और वृहत् एवं मध्यम उद्योगों के मामलों में, आवेदन को निरीक्षण प्रतिवेदन के साथ भोपाल में एम.पी.पी.सी.बी. के प्रधान कार्यालय को अग्रेषित करता है। आवेदन के तकनीकी मूल्यांकन के आधार पर, एम.पी.पी.सी.बी. के प्रधान कार्यालय द्वारा फाइल को ऑनलाइन संसाधित किया जाता है। आगे, आर.ओ. लघु उद्योगों के लिए सहमति प्रदान करने वाले आवेदन पर निर्णय लेने के लिए अधिकृत है। यहाँ यह उल्लेख करना आवश्यक है कि उपर्युक्त सभी प्रक्रियाओं को आवेदन जमा करने की तिथि से 45 दिनों के अंदर पूरा करना आवश्यक है।

यहां यह उल्लेख करना आवश्यक है कि एम.पी.पी.सी.बी. ने अपने उत्तर (दिसंबर 2022) में कहा कि एक्स.जी.एन. सॉफ्टवेयर में एक दोष है जिसके कारण कुछ सूचनाओं को सही ढंग से नहीं दर्शाया गया है।

उत्तर, प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड की पूर्ण अरुचि और उदासीनता को दर्शाता है। यदि इस तरह के एक आवश्यक सॉफ्टवेयर में कोई दोष है और बोर्ड ने एक्स.जी.एन. आंकड़ों के आधार पर अपनी योजना और गतिविधियों को सम्पन्न किया है तो यह स्पष्ट रूप से इंगित करता है कि बोर्ड उद्योगों द्वारा एक्स.जी.एन. द्वारा प्रस्तुत किए गए आंकड़ों की निगरानी नहीं कर रहा था या समुचित निरीक्षण कर ऐसी जानकारी की पुष्टि नहीं कर रहा था। प्रणाली में इस त्रुटि के लिए सरकार त्रुटि करने वाले अधिकारियों की जिम्मेदारी तय कर सकती है।

3.2 लघु परिकल्पना क्रमांक-7: एम.पी.पी.सी.बी. से स्थापना एवं संचालन की सहमति प्राप्त किये बिना उद्योग संचालित हो रहे थे।

जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 की धारा 25 के अनुसार, कोई भी व्यक्ति, एस.पी.सी.बी. की पूर्व सहमति के बिना (क) किसी भी उद्योग की स्थापना, संचालन या प्रक्रिया अथवा कोई उपचार और निपटान प्रणाली या कोई विस्तार अथवा उसमें किसी संयोजन के लिए, जो कि संभवतः किसी जलधारा, कुएँ या सीवर अथवा भूमि में सीवेज या व्यावसायिक अपशिष्टों को छोड़ सकता है, कोई कदम नहीं उठाएगा (बी) सीवेज के बहाव के लिए किसी नए या परिवर्तित आउटलेट का उपयोग नहीं करेगा, या (सी) सीवेज का कोई नया बहाव शुरू नहीं करेगा।

एम.पी.पी.सी.बी. ने पर्यावरण प्रदूषण सूचकांक (ई.पी.आई.) के आधार पर लाल, नारंगी, हरे और सफेद श्रेणी में उद्योगों को वर्गीकृत (अक्टूबर 2021) किया है, जैसा कि नीचे तालिका 3.3 में वर्णित है।

तालिका 3.3: उद्योगों की श्रेणी

क्र.सं.	उद्योगों की श्रेणी	उद्योगों का प्रकार
1	लाल	17 प्रकार के अत्यधिक प्रदूषित उद्योग जैसे बल्क/बुनियादी दवाएँ एवं संबंधित अनुसंधान एवं विकास गतिविधियाँ, डिस्टिलरीज, टेनरीज, फर्टिलाइजर्स, ऑयल रिफाइनरीज, आदि शामिल हैं।
2	नारंगी	कपास की कटाई, आटा मिलें, होटल और रेस्तरां, माल्टेड भोजन और सुगंध आदि।
3	हरा	आइसक्रीम और बर्फ बनाना, हथकरघा बुनाई, चावल मिल, दाल मिल आदि।
4	सफेद	एयर कूलरों/कंडीशनरों की असेंबली और मरम्मत, जैव उर्वरक/जैव-कीटनाशक, बिस्किट ट्रे और चाय का सम्मिश्रण एवं पैकिंग आदि।

(स्रोत: एम.पी.पी.सी.बी.)

एमपीपीसीबी के तीन क्षेत्रीय कार्यालयों⁴ (आर.ओ.) में विभिन्न पहलुओं, जैसे उद्योगों के आवेदन, सी.टी. ई. और सी.टी.ओ. से संबंधित नवीनीकरण और विलंब के माध्यम से परिकल्पना की जाँच की गई थी।

उपर्युक्त परिकल्पना की सापेक्ष हमारे निष्कर्षों पर नीचे विस्तार से चर्चा की गई है:

3.2.1 औद्योगिक सहमति में अनियमितताएँ

जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 के अनुसार एम.पी.पी.सी.बी. उद्योगों की स्थापना एवं संचालन हेतु सहमति जारी करने के लिये अधिकृत है। एम.पी.पी.सी.बी. के तीन चयनित आर.ओ. में उद्योगों की सहमति के संबंध में निम्नलिखित विसंगतियाँ देखी गईं।

3.2.1.1 एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा सहमति के अनुमोदन में विलंब

उज्जैन में 233, देवास में 97 और इंदौर में 389 आवेदकों को सहमति 46 से 615 दिनों की अवधि के साथ विलंब से दी गई, जो 45 दिनों की निर्धारित समय-सीमा में दी जानी चाहिए थी।

जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 की धारा 25 में प्रावधान है कि किसी भी उद्योग को स्थापित करने, उसके संचालन या प्रक्रिया के लिए बोर्ड की पूर्व सहमति आवश्यक थी और सदस्य सचिव, एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा निर्गत आदेश (अक्टूबर 2014 और अगस्त 2015) के अनुसार प्रत्येक प्रकरण में मूल तथा संशोधित सहमति जारी करने के लिए 45 दिनों की समय सीमा निर्धारित की गई थी। निर्दिष्ट समय के भीतर सहमति के आवेदनों को मंजूरी देने या अस्वीकृत करने की एक मजबूत प्रणाली आवश्यक है अन्यथा यह उन मामलों को जन्म दे सकता है, जहाँ आवेदन की मंजूरी के प्रत्याशा में बिना सहमति के उद्योग काम करते हैं।

लेखापरीक्षा ने देखा कि 2016–21 की अवधि के दौरान, उज्जैन में 233 आवेदकों, देवास में 97 आवेदकों और इंदौर में 389 आवेदकों को विलंब से सहमति प्रदान की गई। उज्जैन में 46 से 615 दिनों, देवास में 49 से 270 दिनों और इंदौर में 46 से 285 दिनों की विलंब की अवधि थी, जिसे 45 दिनों के निर्धारित समय में दिया जाना चाहिए था।

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर दिया (दिसंबर 2022) कि सभी प्रकार से पूर्ण आवेदन वाले सहमति प्रकरणों का निर्धारण 45 दिनों के भीतर किया जाना आवश्यक है और बोर्ड का आदेश (2015), अनुशासन बनाए रखने

⁴ आर.ओ., देवास, इंदौर एवं उज्जैन।

और सहमति/नवीनीकरण के आवेदन के तेजी से निपटान के लिए, एक आंतरिक आदेश है एवं वायु/जल अधिनियमों के अनुसार 120 दिनों की समय सीमा, लेखापरीक्षा उद्देश्य के लिए प्रयुक्त किया जाना चाहिए।

एम.पी.पी.सी.बी. का उत्तर तथ्यात्मक रूप से सही नहीं है क्योंकि एम.पी.पी.सी.बी. की सहमति देने की प्रक्रिया के अनुसार, आवेदक को सभी तकनीकी विवरणों और आवश्यक दस्तावेजों के साथ आवेदन जमा करना आवश्यक है और उसके सत्यापन/स्वीकृति के बाद ही, क्षेत्रीय अधिकारी (आर.ओ.), संतुष्ट होने पर, उस पर कार्रवाई करता है, या आवश्यक जानकारी प्रस्तुत नहीं करने पर आवेदन को अस्वीकृत भी कर सकता है। आवेदन जमा करने के दिनांक से 45 दिनों के भीतर इन सभी प्रक्रियाओं को पूरा करना आवश्यक है। आगे, 2015 के आदेश को विधिवत अधिसूचित और सार्वजनिक डोमेन में उपलब्ध किया गया है, इसलिए यह कहना कि यह एक आंतरिक आदेश है, भ्रामक है।

3.2.1.2 संचालन सहमति के बिना काम करने वाले उद्योग

देवास, इंदौर और उज्जैन में लाल और नारंगी श्रेणी के 6,777 उद्योगों में से 505 सी.टी.ओ. प्राप्त किए बिना अनियमित रूप से संचालित हो रहे थे।

एक औद्योगिक परियोजना स्थापित करने के उद्देश्य से, आवेदक को सी.टी.ई प्राप्त करना आवश्यक है। एक बार आवश्यक प्रदूषण नियंत्रण प्रणाली के साथ उद्योग या प्रसंस्करण संयंत्र स्थापित हो जाने के बाद, आवेदक को इकाई को संचालित करने के लिए सी.टी.ओ. प्राप्त करने की आवश्यकता होती है। यह सहमति एक विशेष अवधि के लिए दी जाती है जिसे नियमित रूप से नवीनीकृत करने की आवश्यकता होती है।

जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 की धारा 25 के अनुसार, किसी उद्योग की स्थापना, संचालन या प्रक्रिया अथवा ऐसा करने के लिए कोई भी कदम उठाने, जिससे मल-जल के स्राव होने की संभावना थी, के लिए बोर्ड की सहमति आवश्यक थी। ऐसे उद्योगों द्वारा विस्तार या परिवर्धन के मामले में जल अधिनियम, 1974 की धारा 25 (1) (ए) के अंतर्गत राज्य बोर्ड की पूर्व सहमति भी आवश्यक है।

आगे, जल अधिनियम की धारा 44 के अनुसार, जो कोई भी धारा 25 या धारा 26 के प्रावधानों की अवहेलना करेगा वह कम से कम एक वर्ष और छः महीने के कारावास के दंड का भागी होगा और जिसे अर्थदंड के साथ छः वर्ष तक बढ़ाया जा सकता है।

अधिनियम बोर्ड को सी.टी.ई./सी.टी.ओ. और उनके आवधिक नवीनीकरण जारी करने का अधिकार देता है। वृहत्/मध्यम स्तर के उद्योगों को प्रधान कार्यालय स्तर पर बोर्ड द्वारा एवं लघु श्रेणी उद्योगों (एस.एस. आई.) के लिए संबंधित आर.ओ. द्वारा सहमति प्रदान की गई थी। उद्योगों द्वारा प्राप्त सी.टी.ओ. की स्थिति तालिका 3.4 में दर्शाई गई है।

तालिका 3.4: संचालन सहमति के बिना कार्यरत उद्योगों का विवरण

क्र.सं.	आर.ओ. कार्यालयों के नाम	उद्योगों की कुल संख्या	बिना सी.टी.ओ. के संचालित उद्योगों की संख्या	उद्योगों की संख्या जिन्होंने कभी सी.टी.ओ. के लिए आवेदन नहीं किया
1	देवास	778	147	85
2	इंदौर	5,101	242	251
3	उज्जैन	898	116	237
योग		6,777	505	573

(स्रोत: मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड का एक्स.जी.एन. आंकड़ा)

एम.पी.पी.सी.बी. के चयनित क्षेत्रीय कार्यालयों में लेखापरीक्षा ने देखा कि देवास, इंदौर और उज्जैन में कुल 6,777 उद्योग हैं जिनमें से लाल और नारंगी श्रेणी के 505 उद्योग सहमति के बिना चल रहे थे, क्योंकि उनके सी.टी.ओ. की वैधता समाप्त हो गई थी। सहमति के बिना संचालित उद्योग जल प्रदूषण उत्पन्न करने के लिए अतिसंवेदनशील होंगे। इसके अलावा, 573 उद्योगों ने कभी भी संचालन सहमति के लिए आवेदन नहीं किया था (तालिका 3.4)। तथापि, यह देखा गया कि जल अधिनियम, 1974 की धारा 44 के अनुसार, आर.ओ. द्वारा उन उद्योगों के विरुद्ध किसी प्रकार की कार्रवाई नहीं की गई थी।

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर (दिसंबर 2022) दिया कि जल/वायु अधिनियमों के प्रावधानों के अनुसार, संचालन सहमति प्राप्त करना और उसे बोर्ड से नवीनीकृत कराना उद्योगों की जिम्मेदारी है और नवीनीकरण की स्वीकृति एक नियमित प्रक्रिया है। इसके अलावा, 1 अप्रैल 2022 से कम से कम पाँच वर्षों के लिए सहमति के नवीनीकरण की प्रक्रिया शुरू की गई थी और लेखापरीक्षा द्वारा ली गयी आपत्ति के बाद उद्योगों को सहमति के नवीनीकरण के लिए नोटिस जारी किए गए थे।

उत्तर आर.ओ. के उदासीन दृष्टिकोण को इंगित करता है क्योंकि उन उद्योगों, जिन्होंने निर्धारित समयावधि समाप्त होने के बाद भी सहमति प्राप्त नहीं की थी, के सी.टी.ई. विज्ञप्तियों को रद्द करने के लिए कोई कार्रवाई नहीं की गई थी। इसके अलावा, ऐसे कई उदाहरण थे जहाँ उद्योग सी.टी.ओ. के बिना काम कर रहे थे जैसे रुचि फ़ैब्रिक्स और मैसर्स विश्वकर्मा ट्रेडिंग कंपनी के सी.टी.ओ. क्रमशः 31 दिसंबर 2019 और 31 जुलाई 2020 को समाप्त हो गए थे। इन उद्योगों के सी.टी.ओ. के नवीनीकरण के लिए पी.सी.बी. द्वारा निरीक्षण क्रमशः 21 दिसंबर 2020 और 08 अप्रैल 2021 को किया गया था। इस बीच, ये दोनों उद्योग संचालित होने के रूप में दिख रहे थे (जैसा कि एक्स.जी.एन.⁵ पोर्टल पर देखा गया)। इसी तरह, एम एस सुपर, एडनॉक केमिकल्स, हर्षिता एंटरप्राइजेज और क्वालिटी स्टील्स जिनके पास सी.टी.ई. था, प्रारंभ से ही सी.टी.ओ. प्राप्त किए बिना संचालित हो रहे थे।

आगे, लेखापरीक्षा द्वारा प्रकरण उठाने के बाद, आर.ओ., इंदौर ने सहमति प्राप्त करने/नवीनीकरण के लिए 119 उद्योगों को नोटिस जारी किए हैं। इससे यह भी पता चलता है कि उद्योग वैध सी.टी.ओ. के बिना काम कर रहे थे। इसलिए, संबंधित आर.ओ. की ओर से निगरानी में कमी के लिए एमपीपीसीबी द्वारा जिम्मेदारी तय की जानी चाहिए थी।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना का परीक्षण किया गया और सत्य पाया गया। एम.पी.पी.सी.बी. के सभी तीन आर.ओ. में, सहमति 46 से 615 दिनों के विलंब से प्रदान की गई थी। इसके अलावा, ऐसे उद्योग थे जो सहमति के बिना संचालित हो रहे थे क्योंकि उनके सी.टी.ओ. की वैधता समाप्त हो गई थी और ऐसे उद्योगों के विरुद्ध बोर्ड द्वारा कोई कार्रवाई नहीं की गई थी।

3.3 लघु परिकल्पना संख्या-8: एमपीपीसीबी द्वारा उद्योगों की अनुपयुक्त निगरानी और निरीक्षण किया गया था।

एन.जी.टी. के निर्देशानुसार⁶, सी.पी.सी.बी. ने सभी एस.पी.सी.बी. को निर्देश (दिसंबर 2019) दिया था कि वे पर्यावरणीय निगरानी के लिए, उद्योगों का बार-बार निरीक्षण किया जाना सुनिश्चित करें। इसके अलावा, सहमति की शर्तों के अनुसार, निगरानी आंकड़ों का संकलन और एक्स.जी.एन. के माध्यम से बोर्ड को ऑनलाइन इसकी रिपोर्ट करना और निगरानी गतिविधियों से उत्पन्न सभी सूचनाओं के ऑनलाइन रिकॉर्ड को बनाए रखना आवश्यक है।

⁵ संदर्भ कंडिका 3.1।

⁶ प्रकरण संख्या 693/2018।

एम.पी.पी.सी.बी. के चयनित आर.ओ.⁷ में विभिन्न पहलुओं जैसे सहमति शर्तों के अनुपालन के लिए निरीक्षण के लिए तंत्र एवं निगरानी तंत्र, से परिकल्पना की जाँच की गई। एम.पी.पी.सी.बी. के चयनित आर.ओ. में, 131⁸ लाल श्रेणी (अत्यधिक प्रदूषणकारी सहित) अपशिष्ट जल उत्पादक उद्योगों को परिकल्पना की नमूना जाँच के लिए चयनित किया गया था।

उपर्युक्त परिकल्पना के निष्कर्षों पर नीचे विस्तार से चर्चा की गई है:

3.3.1 एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा निरीक्षण करने में कमी

चयनित आर.ओ. द्वारा वर्ष 2020–21 के दौरान केवल 34 प्रतिशत निरीक्षण किए गए। हालाँकि, इससे पहले लॉटरी सिस्टम के आधार पर निरीक्षण के आदेश थे लेकिन ऐसा कोई निरीक्षण नहीं किया गया था।

सी.पी.सी.बी. के निर्देश (दिसंबर 2019) के अनुसार, उद्योगों का निरीक्षण विशेष रूप से **तालिका 3.5** में उल्लिखित आवृत्ति के अनुसार किया जाना चाहिए।

तालिका 3.5: निरीक्षणों की आवृत्ति

क्र.सं.	औद्योगिक श्रेणी	पर्यावरणीय निगरानी के लिए अनिवार्य निरीक्षण की आवृत्ति
1	अत्यधिक प्रदूषणकारी (17 श्रेणियाँ ⁹)	3 महीना
2	लाल श्रेणी (17 श्रेणियों के अतिरिक्त)	6 महीना
3	नारंगी श्रेणी के उद्योग	1 वर्ष
4	हरित श्रेणी के उद्योग	2 वर्ष
5	सी.ई.टी.पी./एस.टी.पी.	3 महीना

(स्रोत: केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड)

यह देखा गया कि चयनित 131 उद्योगों में एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा वर्ष 2020–21 के दौरान आवश्यक 300 निरीक्षणों के सापेक्ष केवल 103 (34 प्रतिशत) निरीक्षण किए गए थे। इस प्रकार, 197 निरीक्षणों की कमी थी, जैसा कि **तालिका 3.6** में वर्णित है। साथ ही आर.ओ. द्वारा औचक निरीक्षण नहीं किये जा रहे थे।

तालिका 3.6: 2020–21 के दौरान उद्योगों के निरीक्षणों में कमी

क्र.सं.	क्षेत्रीय कार्यालय का नाम	चयनित उद्योगों की संख्या	आवश्यक निरीक्षणों की कुल संख्या	किए गए निरीक्षणों की संख्या	निरीक्षणों में कमी
1	देवास	31	72	31	41
2	इंदौर	56	130	52	78
3	उज्जैन	44	98	20	78
4	कुल	131	300	103	197

(स्रोत: मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड का एक्स.जी.एन. आंकड़ा)

आगे, सी.पी.सी.बी. के आदेश (दिसंबर 2019) के कार्यान्वयन से पूर्व लॉटरी के आधार पर निरीक्षण के संबंध में एम.पी.पी.सी.बी. के आदेश (अप्रैल 2015) लागू थे लेकिन चयनित आर.ओ. द्वारा ऐसा कोई भी निरीक्षण नहीं किया जा रहा था।

⁷ आर.ओ. देवास, इंदौर एवं उज्जैन।

⁸ देवास (34), इंदौर (56) एवं उज्जैन (44)।

⁹ क्लोर — क्षार, एल्यूमीनियम, सीमेंट, ताँबा, रंजक और मध्यवर्ती, आसवनी, उर्वरक, लोहा और इस्पात, तेल रिफाइनरी, लुगदी और कागज, पेट्रोकेमिकल्स, कीटनाशक, फार्मास्यूटिकल्स, चीनी, टेनरी, थर्मल पावर, जिंक।

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर (दिसंबर 2022) दिया कि सुगम व्यवसायिक नीति के अनुसार, नियमित निरीक्षण स्थगित कर दिए गए थे और अपर्याप्त कर्मचारियों के कारण सी.पी.सी.बी. द्वारा निर्देशित निरीक्षणों की आवृत्ति प्राप्त करना संभव नहीं है।

एम.पी.पी.सी.बी. का उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि वर्ष 2020–21 के दौरान निरीक्षणों में अत्यधिक कमी (66 प्रतिशत) थी। आगे, लॉटरी के आधार पर निरीक्षण के संबंध में आदेश (अप्रैल 2015) होने के बाद भी पूर्व में आर.ओ. द्वारा ऐसा कोई निरीक्षण नहीं किये जा रहे थे। कर्मचारियों की कमी के संबंध में एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा समस्या के निराकरण के लिए कार्रवाई की जानी चाहिए थी।

3.3.2 उद्योगों द्वारा मासिक प्रतिवेदनों का अनियमित प्रस्तुतीकरण

चयनित तीन आर.ओ. के 131 चयनित लाल श्रेणी के उद्योगों में से 58 उद्योग एम.पी.पी.सी.बी. को ऑनलाइन डिस्चार्ज मॉनिटरिंग रिपोर्ट/मासिक परीक्षण प्रतिवेदन प्रस्तुत नहीं कर रहे थे।

सहमति की शर्त के अनुसार, निगरानी आंकड़ों के संकलन में, निगरानी आवश्यकताओं को पूरा करने हेतु लिये गये नमूने और माप, दिशा-निर्देशों की घोषणा, प्रदूषकों के विश्लेषण के लिए परीक्षण प्रक्रियाओं की स्थापना आदि शामिल हैं। तदनुसार, आवेदक उपनिर्दिष्ट मासिक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिये नमूना एवं माप लेगा एवं उनकी ऑनलाइन रिपोर्ट एक्स.जी.एन. के माध्यम से बोर्ड को करेगा और निगरानी गतिविधियों के परिणामस्वरूप सभी सूचनाओं का ऑनलाइन अभिलेख बनाये रखेगा। आवेदक सहमति की आवश्यकता के अनुसार लिये गये नमूनों के प्रत्येक माप को अभिलिखित करेगा।

सहमति की आवश्यकतानुसार निगरानी सूचना को समेकित कर अभिलिखित किया जाएगा और बोर्ड को एक ऑनलाइन डिस्चार्ज निगरानी प्रतिवेदन के द्वारा प्रतिवेदित करेगा।

लेखापरीक्षा ने देखा कि 131 चयनित लाल श्रेणी के उद्योगों में से 58 उद्योग¹⁰ एम.पी.पी.सी.बी. को एक्स.जी.एन. के माध्यम से ऑनलाइन डिस्चार्ज निगरानी प्रतिवेदन/मासिक परीक्षण प्रतिवेदन प्रस्तुत नहीं कर रहे थे।

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर (दिसंबर 2022) दिया कि सभी 17 अत्यधिक प्रदूषित उद्योगों में ऑनलाइन निगरानी प्रणालियाँ विद्यमान थीं। इस प्रकार, बोर्ड के सर्वर पर रियल टाइम मॉनिटरिंग डेटा उपलब्ध है। इसके अलावा, कुछ उद्योग ऑफलाइन मॉनिटरिंग डेटा प्रस्तुत कर रहे हैं और बोर्ड ने इकाइयों को सहमति शर्तों का पालन करने और समय-समय पर निगरानी रिपोर्ट अपलोड करने के लिए सूचित किया है।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि इन चयनित उद्योगों के डिस्चार्ज और परीक्षण परिणामों के संबंध में निगरानी प्रतिवेदन एक्स.जी.एन. पर नहीं पाये गये थे। साथ ही डिस्चार्ज मॉनिटरिंग रिपोर्ट एवं जाँच परिणाम के अभाव में उद्योगों की प्रभावी निगरानी संभव नहीं थी। पुनः, जब उद्योग से संबंधित सब कुछ एक्स.जी.एन. पर उपलब्ध है तो निगरानी के उद्देश्य के लिए ऑफलाइन रिपोर्ट प्रस्तुतीकरण की प्रणाली उपयोग करने का कोई औचित्य नहीं है।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना का परीक्षण किया गया और सत्य पाया गया क्योंकि एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा केवल 34 प्रतिशत निरीक्षण किए गए थे और चयनित उद्योगों में से 44 प्रतिशत एम.पी.पी.सी.बी. को ऑनलाइन डिस्चार्ज निगरानी प्रतिवेदन/मासिक परीक्षण प्रतिवेदन प्रस्तुत नहीं कर रहे थे।

¹⁰ देवास के 11 उद्योग, इंदौर के 25 उद्योग और उज्जैन के 22 उद्योग।

3.4 लघु परिकल्पना संख्या-9: जीरो लिक्विड डिस्चार्ज नीति एवं सहमति शर्त निर्धारित मानदंडों के अनुरूप कार्य नहीं कर रहे थे।

जीरो लिक्विड डिस्चार्ज (जेड.एल.डी.) का अर्थ है, उद्योगों से अपशिष्ट जल का शून्य स्राव। जेड.एल.डी. प्रणाली में उपचारित अपशिष्ट जल के पुनर्चक्रण, पुनर्प्राप्ति और पुनरुपयोग के लिए अपशिष्ट जल उपचार प्रौद्योगिकियों की एक अभिनव और उन्नत श्रृंखला शामिल है और इस तरह यह सुनिश्चित करती है कि पर्यावरण में अपशिष्ट जल का कोई स्राव न हो।

एम.पी.पी.सी.बी. के आर.ओ. में विभिन्न पहलुओं, जैसे ई.टी.पी. और डीजल जनरेटर सेटों की स्थापना, सी.ई.टी.पी. की उपलब्धता, जेड.एल.डी. प्रणाली का अनुपालन एवं ई.टी.पी. में पानी के मीटर की स्थापना, के माध्यम से परिकल्पना की जाँच की गई।

आगे, इंदौर के औद्योगिक क्षेत्र में भौतिक सत्यापन के दौरान यह पाया गया कि औद्योगिक क्षेत्र के नाले रंग-बिरंग पानी से भरे हुए थे जैसा कि नीचे दिए गए चित्रों में दिखाया गया है:

चित्र 3.1 और 3.2: सांवेर रोड औद्योगिक क्षेत्र में रंग-बिरंग पानी से भरा नाला



सांवेर रोड औद्योगिक क्षेत्र, इंदौर से रंग-बिरंग पानी का बहाव प्रदर्शित करते हुए।



सांवेर रोड औद्योगिक क्षेत्र, इंदौर के से रंग-बिरंग पानी का बहाव प्रदर्शित करते हुए।

उपर्युक्त चित्रों से यह स्पष्ट है कि उद्योगों द्वारा औद्योगिक कचरे को पास के नालों में छोड़ा जा रहा है जो अंततः काह्न नदी/क्षिप्रा नदी में मिल रहा था। तदनुसार, उपर्युक्त परिकल्पना के निष्कर्षों पर विस्तृत चर्चा नीचे की गई है:

3.4.1 उद्योगों द्वारा अपशिष्ट उपचार संयंत्रों और डीजल जेनरेटर सेटों की स्थापना न करना।

देवास, इंदौर और उज्जैन में 2,844 जल खपत करने वाले उद्योगों में से 397 उद्योगों में ई.टी.पी. नहीं हैं और 1,116 उद्योग, जिनके पास ई.टी.पी. थे, निरंतर संचालन के लिए बिजली के वैकल्पिक स्रोत से युक्त नहीं थे।

सर्वोच्च न्यायालय द्वारा यह आदेश¹¹ (फरवरी 2017) दिया गया था कि सी.टी.ओ. की आवश्यकता वाले उद्योग को चलाने की अनुमति केवल तभी दी जा सकती है जब उनका प्राथमिक अपशिष्ट उपचार संयंत्र पूरी तरह क्रियाशील हो। उद्योगों को दी गई सहमति के अनुसार, अपशिष्टों को एक निर्धारित मानक तक उपचारित किया जाएगा और इसका पुनरुपयोग शीतलन प्रक्रिया और परिसर के भीतर हरित पट्टी के बागवानी के लिए किया जाएगा तथा किसी भी स्थिति में उपचारित अपशिष्ट को उद्योगों/इकाइयों के परिसर के बाहर नहीं छोड़ा जाएगा।

हालाँकि, यह देखा गया कि देवास, इंदौर और उज्जैन में 2,844 जल खपत करने वाले उद्योग थे जिनमें से 397 उद्योगों में अपशिष्ट उपचार संयंत्र (ई.टी.पी.) नहीं थे। आगे, 1,116 उद्योग, जिनके पास ई.टी.पी. था, विद्युत के वैकल्पिक स्रोत यानी डीजल जेनरेटर (डी.जी.) सेटों से युक्त नहीं थे, जैसा कि **तालिका 3.7** में वर्णित है। विद्युत के अवरोध होने पर, डी.जी. सेटों के अभाव में, ई.टी.पी. का कार्य प्रभावित हो सकता है और उपचार प्रक्रिया में बाधा आ सकती है।

तालिका 3.7: ई.टी.पी. और डी.जी. सेटों की स्थापना न होने का विवरण

क्र.सं.	क्षेत्रीय कार्यालय का नाम	पानी की खपत करने वाले उद्योगों की संख्या	उद्योग जिनके पास ई.टी.पी. है लेकिन डी.जी. सेट नहीं हैं	उद्योग जिनके पास ई.टी.पी. नहीं है
1	देवास	628	271	98
2	इंदौर	1,717	468	224
3	उज्जैन	499	377	75
कुल		2,844	1,116	397

(स्रोत: मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड का एक्स.जी.एन. आंकड़ा)

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर (दिसंबर 2022) दिया कि इंदौर में अधिकांश जल प्रदूषणकारी उद्योग सी.ई.टी.पी. से जुड़े हुए थे। कुछ उद्योगों को ई.टी.पी. स्थापित करने की आवश्यकता नहीं थी क्योंकि वे औद्योगिक अपशिष्ट उत्पन्न नहीं कर रहे थे। आगे, संबंधित प्राधिकरण द्वारा उद्योगों को 24x7 विद्युत की आपूर्ति की गई थी, इसलिए, विद्युत कटौती की अल्प अवधि ई.टी.पी. को प्रभावित नहीं करेगी।

उत्तर तथ्यात्मक रूप से गलत है क्योंकि सभी उद्योगों को अनिवार्य रूप से ई.टी.पी. स्थापित करना था, यदि ई.टी.पी. से उपचारित अपशिष्ट अभी भी खराब गुणवत्ता का है, तो इसे सर्वोच्च न्यायालय के आदेश के अनुसार सी.ई.टी.पी. से जोड़ा जा सकता है। साथ ही, यह पुष्ट करने के लिए कोई अभिलेख नहीं है कि वैकल्पिक विद्युत स्रोत होने की अनिवार्य शर्त को शासन द्वारा हटा दिया गया है।

¹¹ पर्यावरण सुरक्षा समिति और अन्य बनाम भारत सरकार (2012 की रिट याचिका संख्या 375) में।

3.4.2 सामान्य अपशिष्ट उपचार संयंत्रों की अनुपलब्धता

सी.पी.सी.बी. के निर्धारण और सर्वोच्च न्यायालय के आदेश के बावजूद देवास और उज्जैन में सी.ई.टी.पी. उपलब्ध नहीं थे।

एन.जी.टी. ने एस.टी.पी./ई.टी.पी./सी.ई.टी.पी. की कार्यप्रणाली/स्थिति सहित प्रदूषणकारी स्रोतों की पहचान करके क्षिप्रा नदी के कायाकल्प हेतु एक कार्य योजना तैयार करने का निर्देश (सितंबर 2018) दिया। तदनुसार, एम.पी.पी.सी.बी. ने दो साल के भीतर उज्जैन में सी.ई.टी.पी. स्थापित करने की योजना (अक्टूबर 2018) बनाई थी और सी.पी.सी.बी. द्वारा किए गए निर्धारण अनुसार देवास में 1.2 एम.एल.डी. सी.ई.टी.पी. स्थापित करने की आवश्यकता थी। लेकिन उज्जैन और देवास में ऐसे किसी सी.ई.टी.पी. का निर्माण नहीं किया गया था।

आगे, सर्वोच्च न्यायालय ने ऐसे शहरों/नगरों/गाँवों, जहाँ औद्योगिक प्रदूषकों और मल-जल का स्राव सीधे नदियों और जल निकायों में हो रहा था, में 2017-18 तक सी.ई.टी.पी. की स्थापना को प्राथमिकता देने का भी निर्देश¹² (फरवरी 2017) दिया था।

नमूना जाँच किए गए तीन आर.ओ.¹³ में से, देवास और उज्जैन औद्योगिक क्षेत्रों में सी.ई.टी.पी. उपलब्ध नहीं थे, यद्यपि, उज्जैन में 499 जल खपत करने वाले उद्योग और देवास में ऐसे 628 उद्योग थे। सी.ई.टी.पी. की अनुपलब्धता के कारण औद्योगिक अपशिष्टों का निपटान उन तरीकों का कारण बन सकती है, जो जल निकायों जैसे क्षिप्रा नदी और भूमिगत जल के लिए हानिकारक हो सकता है।

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर (दिसंबर 2022) दिया कि सी.ई.टी.पी. की अवधारणा जल प्रदूषणकारी उद्योगों के ऐसे समूहों पर लागू होती है जहाँ उद्योगों ने अपशिष्ट जल के उपचार हेतु ई.टी.पी. नहीं लगाया है। उज्जैन और देवास क्षेत्र में उद्योगों का ऐसा कोई समूह उपलब्ध नहीं है।

एम.पी.पी.सी.बी. का उत्तर तथ्यात्मक रूप से सही नहीं है क्योंकि सर्वोच्च न्यायालय के हस्तक्षेप के बाद एन.जी.टी. और सी.पी.सी.बी. ने औद्योगिक क्षेत्रों में सी.ई.टी.पी. की आवश्यकता पर बल दिया। आगे, सी.ई.टी.पी. का निर्माण क्षिप्रा नदी की कार्य योजना में शामिल था, लेकिन एम.पी.पी.सी.बी./राज्य शासन द्वारा इसे कार्यान्वित नहीं किया गया था।

3.4.3 जेड.एल.डी. स्थिति सुनिश्चित करने के लिए अनुचित निगरानी तंत्र

चयनित तीन आर.ओ. में, 131 लाल श्रेणी के चयनित उद्योगों में से 11 उद्योगों को जेड.एल.डी. स्थिति के लिए उचित तंत्र सुनिश्चित करना था। हालाँकि, केवल चार उद्योगों ने ही जेड.एल.डी. मानदंडों को सुनिश्चित किया।

मध्य प्रदेश राज्य पर्यावरण योजना, 2021 के कंडिका 4.8.4 के अनुसार और समय-समय पर एन.जी.टी. के आदेशों के अनुसार, जेड.एल.डी. की अवधारणा 2014 में अस्तित्व में आई। सी.पी.सी.बी. ने दिसंबर 2014 में 'जल प्रदूषणकारी उद्योगों के लिए जेड.एल.डी. के कार्यान्वयन की 'तकनीकी-आर्थिक संभाव्यता पर निर्देशात्मक दिशा-निर्देश' जारी किए जिसमें जेड.एल.डी. को सुविधाओं और प्रणाली की स्थापना के रूप में परिभाषित किया गया है जिसके द्वारा औद्योगिक स्राव का पूर्ण पुनर्चक्रण या पुनरुपयोग और 'संघनन एवं वाष्पीकरण' की विधि अपनाकर विलेय (घुलित कार्बनिक और अकार्बनिक यौगिकों/लवणों)

¹² पर्यावरण सुरक्षा समिति और अन्य बनाम भारत सरकार (2012 की रिट याचिका 375) में।

¹³ देवास, इंदौर एवं उज्जैन।

को ठोस अवशेष रूप में परिवर्तित करने में सक्षम करेगा।

देवास, इंदौर और उज्जैन क्षेत्रीय कार्यालयों के अभिलेखों की जाँच में, लेखापरीक्षा ने पाया कि 131 लाल श्रेणी के नमूना उद्योगों में से 11 उद्योगों को प्रतिकूल परासरण (आर.ओ.) और बहुप्रभाव वाष्पीकरण (एम.ई.ई.) प्रणाली से युक्त करके जेड.एल.डी. मानदंडों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए उचित तंत्र का पालन करना आवश्यक था। इनमें से केवल चार उद्योग जेड.एल.डी. मानदंडों का पालन कर रहे थे और शेष सात जेड.एल.डी. मानदंडों का पालन करने के लिए आर.ओ. और एम.ई.ई. से युक्त हुए बिना काम कर रहे थे जैसा कि **तालिका 3.8** में वर्णित है। जेड.एल.डी. मानकों के अभाव में, औद्योगिक अपशिष्टों का उस सीमा, जो कि आवश्यक था, तक उपचार संभव नहीं था और वह जलनिकायों/क्षिप्रा नदी में प्रदूषण को बढ़ाएगा।

तालिका 3.8: जेड.एल.डी. मानदंडों का अनुपालन नहीं करने वाले उद्योगों का विवरण

क्र.सं.	क्षेत्रीय कार्यालय का नाम	लाल श्रेणी के चयनित उद्योगों की संख्या	सी.टी.ओ. की शर्त के अनुसार उद्योग जिन्हें जेड.एल.डी. का पालन करना है	जेड.एल.डी. मानदंडों का अनुपालन करने वाले उद्योग	जेड.एल.डी. मानदंडों का अनुपालन नहीं करने वाले उद्योग
1	देवास	31	07	03	04
2	इंदौर	56	04	01	03
3	उज्जैन	44	0	0	0
कुल		131	11	04	07

(स्रोत: मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के एक्स.जी.एन. का आंकड़ा)

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर (दिसंबर 2022) दिया कि जेड.एल.डी. अवयव केवल 17 अत्यधिक प्रदूषणकारी उद्योगों पर लागू होते हैं। सभी उद्योगों ने आवश्यक ई.टी.पी. स्थापित कर दिये हैं और जेड.एल.डी. की शर्त पूरी की जा रही है।

उत्तर जमीनी वास्तविकताओं के अनुरूप नहीं हैं, क्योंकि उद्योगों द्वारा प्रस्तुत आंकड़ा आर.ओ. को आसानी से उपलब्ध/सुलभ (एक्स.जी.एन. के माध्यम से) था, जो स्पष्ट रूप से दर्शाता है कि उद्योग जेड.एल.डी. मानदंडों का अनुपालन नहीं कर रहे थे (जैसा कि **तालिका 3.8** में बताया गया है)। उत्तर, आर.ओ. द्वारा उद्योगों की निगरानी के पूर्ण अभाव को इंगित करता है।

3.4.4 पानी के मीटरों का नहीं लगना

चयनित तीन आर.ओ. में चयनित 131 लाल श्रेणी के उद्योगों में से केवल सात उद्योग पानी के मीटरों से युक्त थे।

सहमति की सामान्य शर्त के अनुसार 'पानी मीटर', औद्योगिक शीतलन/बॉयलर फीड, औद्योगिक प्रक्रिया और घरेलू उद्देश्यों के लिए जल की श्रेणीवार खपत के लिए अधिमानतः विद्युत चुम्बकीय/पराश्रव्य प्रकार का डिजिटल प्रवाह रिकॉर्डिंग सुविधाओं के साथ उचित रूप से रखा जाएगा और आँकड़े माहवार एक्स.जी.एन. के माध्यम से ऑनलाइन प्रस्तुत किये जायेंगे। उद्योग/इकाई उपचारित अपशिष्ट जल प्रवाह की निगरानी करेंगे और इसे मासिक रूप से ऑनलाइन प्रतिवेदित करेंगे।

चयनित आर.ओ. में लेखापरीक्षा ने पाया कि चयनित 131 लाल श्रेणी के उद्योगों में से केवल सात (5.34 प्रतिशत) उद्योग पानी के मीटर से युक्त थे और शेष 124 उद्योगों में पानी के मीटर या तो स्थापित नहीं थे या ठीक से काम नहीं कर रहे थे, जैसा कि **तालिका 3.9** में वर्णित है।

तालिका 3.9: पानी के मीटरों की स्थापना का विवरण

क्र.सं.	क्षेत्रीय कार्यालय का नाम	लाल श्रेणी के चयनित उद्योगों की संख्या	उद्योगों की संख्या	
			पानी के मीटरों से युक्त न होने वाले या जिनमें मीटर काम नहीं कर रहे हैं	पानी के मीटरों से युक्त
1	देवास	31	25	6
2	इंदौर	56	56	0
3	उज्जैन	44	43	1
कुल		131	124	7

(स्रोत: मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के एक्स.जी.एन. का आंकड़ा)

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर (दिसंबर 2022) दिया कि उद्योगों को पानी के मीटरों को लगाने और एक्स.जी.एन. पोर्टल में उनका अभिलेख अद्यतन करने का निर्देश दिया गया था।

तथ्य यह है कि संबंधित आर.ओ. द्वारा उद्योगों के निरीक्षणों के बावजूद, उद्योग पानी के मीटर के बिना संचालित हो रहे थे। आगे, उद्योगों को जारी किए गए सी.टी.ओ. के अनुसार पानी का मीटर एक अनिवार्य आवश्यकता है और यह प्रदूषण को मापने के लिए उद्योगों में जल प्रवेश और अपशिष्ट जल उत्पादन की निगरानी के लिए एक तंत्र है और इसकी गैर-स्थापना आर.ओ. के स्तर पर शिथिलता है। आगे, लेखापरीक्षा द्वारा प्रकरण उठाने के बाद, आर.ओ. इंदौर ने उद्योगों को पानी के मीटरों को लगाने और उसे एक्स.जी.एन. पर अद्यतन करने के निर्देश जारी किए हैं।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना का परीक्षण किया गया और सत्य पाया गया। उद्योग या तो ई.टी.पी. के बिना संचालित हो रहे हैं या विद्युत के वैकल्पिक स्रोत से युक्त नहीं हैं। देवास और उज्जैन में सी.ई.टी.पी. उपलब्ध नहीं हैं। जेड.एल.डी. स्थिति का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए एक समुचित तंत्र उपलब्ध नहीं था। इसके अलावा, चयनित उद्योगों में से केवल पाँच प्रतिशत ही पानी के मीटर से युक्त थे।

3.5 लघु परिकल्पना संख्या-10: जल निकायों के परीक्षण और नमूने लेने की प्रक्रिया त्रुटिपूर्ण थी।

जल गुणवत्ता निगरानी, दिशा-निर्देश (डब्ल्यू.क्यू.एम.जी.), 2017 और राजपत्र अधिसूचना (मार्च 1988) में भूजल और सतही जल के लिए नमूना बिंदुओं को तय करने एवं परीक्षण हेतु आवृत्ति और मापदंडों तथा उनके संरक्षण/परिवहन के लिए मानदंडों की परिकल्पना की गई है। डब्ल्यू.क्यू.एम.जी., 2017 के अनुसार, स्टेशन के प्रकार और नमूनाकरण की आवृत्ति तालिका 3.10 में वर्णित है।

तालिका 3.10: स्टेशन का प्रकार और नमूनाकरण की आवृत्ति

क्र.सं.	स्टेशन का प्रकार	विशिष्टता की परिभाषा	आवृत्ति
1	बेस लाइन स्टेशन	स्टेशन जहाँ जल की गुणवत्ता पर मानवीय गतिविधियों का कोई प्रभाव नहीं है।	वर्ष में छः बार
2	ट्रेंड स्टेशन	निगरानी स्थान को यह दिखाने के लिए डिजाइन किया गया है कि भूगर्भिक और मानवजनित गतिविधियों, दोनों के कारण, समय के साथ जलमार्ग पर एक विशेष बिंदु कैसे बदलता है।	वर्ष में बारह बार
3	फ्लक्स स्टेशन (या इम्पैक्ट स्टेशन)	किसी भी समय मानव हस्तक्षेप या भूगर्भीय विशेषता के कारण प्रदूषण की सीमा को मापने के लिए मुख्य नदी प्रवाह पर विशेष प्रदूषक के द्रव्यमान को मापने के लिए स्थान और प्रदूषण नियंत्रण उपायों के प्रभाव को मापने के लिए आवश्यक है।	वर्ष में चौबीस बार

क्र.सं.	स्टेशन का प्रकार	विशिष्टता की परिभाषा	आवृत्ति
4	हॉटस्पॉट स्टेशन	स्थान/स्थल जहां किसी विशेष मापदंड या मापदंडों के समूह की सांद्रता, बैक्टीरियोलॉजिकल पैरामीटर को छोड़कर, बी.आई.एस. कोड आई.एस. 10500: 2012 में निर्धारित पेयजल गुणवत्ता के अनुमन्य सीमा के परे हो।	वर्ष में चौबीस बार

(स्रोत: जल अधिनियम, 1974)

उज्जैन, देवास और इंदौर में तीन आर.ओ. में से दो आर.ओ.¹⁴ हवा, पानी, मिट्टी और ठोस कचरे की निगरानी और विश्लेषण के लिए प्रयोगशालाओं से युक्त थे। उनके पास पर्यावरणीय निगरानी, विश्लेषण एवं निगरानी आंकड़ों की व्याख्या करने योग्य सक्षम और प्रशिक्षित जनशक्ति थी। उप-क्षेत्रीय कार्यालयों और निगरानी केंद्रों को नमूना संग्रह और उन मापदंडों, जिन्हें निर्धारित मानक मानदंडों के अनुसार किया जाना आवश्यक था, के विश्लेषण के लिए आवश्यक कुछ उपकरण भी प्रदान किए गए थे।

एम.पी.पी.सी.बी. के चयनित आर.ओ. में विभिन्न पहलुओं, जैसे दिशा-निर्देशों के अनुसार नमूना बिंदु और नमूना आवृत्ति, नमूना बिंदुओं के लिए मापदंडों, उच्च अधिकारियों को परिणाम का प्रस्तुतीकरण, क्षिप्रा नदी में औद्योगिक अपशिष्ट मापदंड का नियमित परीक्षण, उद्योगों/एस.टी.पी. पर परीक्षण और परीक्षण प्रतिवेदन का प्रस्तुतीकरण आदि के माध्यम से परिकल्पना की जाँच की गई थी।

उपर्युक्त परिकल्पना के निष्कर्षों पर आगामी कंडिकाओं में विस्तार से चर्चा की गई है।

3.5.1 आर.ओ. देवास द्वारा नमूना बिन्दु वर्गीकृत नहीं किये गये थे।

आर.ओ., देवास जल की गुणवत्ता के आधार पर निगरानी स्टेशनों को बेसलाइन, ट्रेंड, फ्लक्स और हॉटस्पॉट स्टेशनों में वर्गीकृत करने में विफल रहा।

डब्ल्यू.क्यू.एम.जी., 2017 के अनुसार, निगरानी स्टेशन; बेसलाइन, ट्रेंड, फ्लक्स और हॉटस्पॉट स्टेशनों से मिलकर बनेंगे और आवृत्ति एवं परीक्षण किए जाने वाले मापदंडों को दिशा-निर्देशों में वर्णित किया गया है।

आर.ओ., देवास में लेखापरीक्षा ने देखा कि डब्ल्यू.क्यू.एम.जी. के आधार पर नमूनों के स्थान तय नहीं किए गए थे और उन्हें बेसलाइन, ट्रेंड, फ्लक्स और हॉटस्पॉट स्टेशनों के रूप में वर्गीकृत भी नहीं किया गया था।

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर दिया (दिसंबर 2022) कि नमूनों के विश्लेषण के लिए आवृत्ति और मापदंड दिशा-निर्देशों के प्रोटोकॉल के अनुसार हैं। यद्यपि, आर.ओ., देवास द्वारा डब्ल्यू.क्यू.एम.जी., 2017 का पालन नहीं किया गया था क्योंकि नमूने के बिंदुओं को दिशा-निर्देशों के अनुसार वर्गीकृत नहीं किया गया था।

3.5.2 कम संख्या में मापदंडों के साथ जल की गुणवत्ता का परीक्षण

आर.ओ., देवास, इंदौर और उज्जैन में परीक्षण किए जाने वाले 35 मापदंडों में से परीक्षित किए गए मापदंड केवल 21 से 33 के बीच थे।

राजपत्र अधिसूचना (मार्च 1988) के अनुसार, एम.पी.पी.सी.बी. को 35 मापदंडों के आधार पर प्राकृतिक जल स्रोतों, नदी, तालाब, नाला आदि के जल की गुणवत्ता की निगरानी करनी थी जिसमें अन्य बातों के

¹⁴ इंदौर और उज्जैन।

साथ-साथ रंग, गंध, स्वाद, पी.एच., बी.ओ.डी., एफ.सी., टी.सी., भारी धातु, कीटनाशक, रेडियोधर्मी सामग्री आदि शामिल हैं।

2016–21 की अवधि के लिए अनुसूचित निगरानी कार्यक्रमों के तहत क्षिप्रा और काह नदियों में विभिन्न स्थानों पर स्थित 11 निगरानी स्टेशनों के जाँच प्रतिवेदन के परीक्षण से पता चला कि परीक्षण किए जाने वाले 35 मापदंडों के विरुद्ध, आर.ओ., देवास ने औसतन 21–33 मापदंडों (तीन स्थान) का परीक्षण किया जबकि आर.ओ., उज्जैन ने औसतन 27–28 मापदंडों (पाँच स्थान) का परीक्षण किया और आर.ओ., इंदौर ने औसतन 31–32 मापदंडों (तीन स्थान) का परीक्षण किया। विवरण **तालिका 3.11** में दिया गया है।

तालिका 3.11: आर.ओ., देवास, उज्जैन और इंदौर द्वारा किए गए परीक्षणों का विवरण

क्र.सं.	निगरानी स्टेशनों का स्थान	निगरानी स्टेशनों का प्रकार	परीक्षण किए गए मापदंडों की संख्या
काह नदी			
1	कबीटखेड़ी, इंदौर	ट्रेंड	31–32
2	शक्करखेड़ी, इंदौर	ट्रेंड	31–32
3	सावेर, इंदौर	ट्रेंड	31–32
क्षिप्रा नदी			
4	इंटेक / जल आपूर्ति, देवास	अवर्गीकृत	27–33
5	हवनखेड़ी, देवास	अवर्गीकृत	23–31
6	मरेठी, देवास	अवर्गीकृत	21–26
7	गौघाट, उज्जैन	ट्रेंड	27–28
8	सिद्धवट, उज्जैन	ट्रेंड	27–28
9	रामघाट, उज्जैन	ट्रेंड	27–28
10	त्रिवेणी संगम उज्जैन के 01 कि.मी. अनुप्रवाह में	ट्रेंड	27–28
11	महिदपुर, उज्जैन	ट्रेंड	27–28

(स्रोत: आर.ओ., एम.पी.पी.सी.बी.)

लेखापरीक्षा ने पाया गया कि देवास में, हवनखेड़ी और मरेठी में फीकल कॉलिफॉर्म¹⁵ और कुल कॉलिफॉर्म¹⁶ का नियमित परीक्षण नहीं किया जा रहा था। आगे, क्षिप्रा और काह नदियों में, महत्वपूर्ण मापदंडों जैसे जहरीली धातु (लेड, कापर, जिंक, कैडमियम, निकेल, सेलेनियम, बोरॉन, क्रोमियम, कापरनिसियम), कीटनाशकों और रेडियोधर्मी तत्वों का संबंधित आर.ओ. द्वारा कभी भी परीक्षण नहीं किया गया था। इसके अतिरिक्त साइनाइड और आर्सेनिक जैसे मापदंडों का भी काह नदी में परीक्षण नहीं किया गया था। पूर्वोक्त अधिसूचना में निर्दिष्ट के अलावा कुछ अन्य मापदंडों¹⁷ का भी संबंधित आर.ओ. द्वारा परीक्षण किया गया जिससे परीक्षणों की संख्या में वृद्धि हुई।

एम.पी.पी.सी.बी. ने इस तथ्य को स्वीकार करते हुए बताया (दिसंबर, 2022) कि निगरानी कार्य में और सुधारात्मक उपाय के रूप में जो मापदंड पहले किन्हीं कारणों से रह गए थे, उनका परीक्षण अब शुरू किया गया है।

➤ आर. ओ., देवास द्वारा परीक्षण में देरी

एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा पानी/अपशिष्ट जल नमूना संग्रह दिशा-निर्देश के अनुसार नमूने का अधिकतम

¹⁵ मरेठी के 17 और हवनखेड़ी के 29 में से छः परिणाम में कभी जाँच नहीं हुई।

¹⁶ कुल कॉलिफॉर्म, हवनखेड़ी के 29 परिणामों में से 22 व मरेठी के 19 परीक्षण परिणामों में से 17 नहीं जाँचे गए।

¹⁷ रूप, तापमान, विशेष चालकता, टी-क्षारकता और निश्चित घुलित ठोस आदि।

भंडारण समय (परीक्षण किए जाने वाले कुछ मापदंडों के संबंध में) इस प्रकार है:

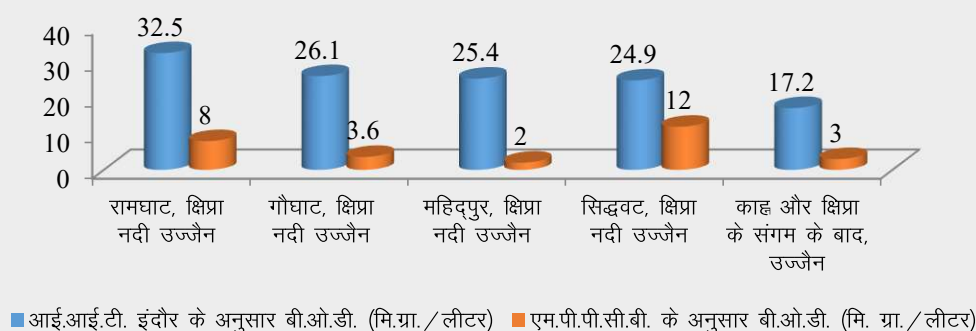
- फीकल कॉलिफॉर्म और टोटल कॉलिफॉर्म: 24 घंटे
- जैविक ऑक्सीजन की मांग के लिए: 6 घंटे
- घुलित ऑक्सीजन के लिए: 15 मिनट

लेखापरीक्षा ने पाया कि आर.ओ., देवास में, निर्धारित परीक्षण समय समाप्त होने के बाद नमूनों का विश्लेषण किया गया था। वर्ष 2016–21 की अवधि में हवनखेड़ी के 29 में से 26 प्रकरणों में तथा मरेठी संगम बिन्दु के सभी 19 प्रकरणों में विलम्ब देखा गया। चूँकि जल की गुणवत्ता समय बीतने के साथ बदलती है, जल के परीक्षण के लिए निर्धारित समय-सीमा का पालन करने में देरी संबंधित कार्यालय द्वारा किए गए परीक्षणों की गुणवत्ता को प्रभावित करेगी।

लेखापरीक्षा ने आगे देखा कि परीक्षण में देरी इस तथ्य के कारण थी कि आर.ओ., देवास में प्रयोगशाला नहीं थी और नमूनों को परीक्षण के लिए उज्जैन भेजा जाता था। आगे, निर्धारित दिशा-निर्देशों के अनुसार, घुलित ऑक्सीजन और पी.एच., क्लोरीन आदि जैसे अन्य मापदंडों के लिए परीक्षण इन-सीटू (नमूना स्थल पर ही) किया जाना था, हालाँकि, आर.ओ., देवास स्पष्ट रूप से नमूनों के संग्रह के बाद इन-सीटू परीक्षण करने में विफल रहा, जो परीक्षण नमूने की प्रमाणिकता सुनिश्चित करने के प्रति आर.ओ. के दुलमुल रवैये को दर्शाता है।

➤ आई.आई.टी., इंदौर और एम.पी.पी.सी.बी. के परीक्षण प्रतिवेदन के बीच बी.ओ.डी. की तुलना

चार्ट 3.1 आई.आई.टी., इंदौर और एम.पी.पी.सी.बी. के परीक्षण प्रतिवेदन के बीच बी.ओ.डी. की तुलना



चार्ट 3.1 से देखा जा सकता है कि आई.आई.टी., इंदौर और एम.पी.पी.सी.बी. के द्वारा किए गए बी.ओ.डी. परीक्षण परिणामों में अत्यधिक अंतर है। एम.पी.पी.सी.बी. के परीक्षण प्रतिवेदन (मार्च 2022) के अनुसार पाँच स्थानों पर बी.ओ.डी. 2 से 12 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में था जबकि यह आई.आई.टी., इंदौर (मार्च 2022) की परीक्षण रिपोर्ट के अनुसार 17.2 से 32.5 मिलीग्राम/लीटर की सीमा में था। इसलिए, एम.पी.पी.सी.बी. के परीक्षण प्रतिवेदन की विश्वसनीयता संदेहपूर्ण है।

3.5.3 निगरानी पैकेज में निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त करने में कमी

2016–21 की अवधि के दौरान निगरानी पैकेज के तहत निर्धारित लक्ष्यों में 7.75 से 33.57 प्रतिशत तक की कमी थी।

एम.पी.पी.सी.बी. के आर.ओ. प्रत्येक वर्ष के लिए निगरानी पैकेज तैयार करते हैं जिसमें नमूना स्टेशन और इन स्टेशनों में नमूनाकरण की आवृत्ति तय की जाती है। निगरानी पैकेज एम.पी.पी.सी.बी, मुख्यालय भोपाल को अनुमोदन के लिए भेजा जाता है और इसका अनुपालन वर्ष भर किया जाता है। निगरानी पैकेज में नदियों, तालाबों/झीलें, नालों, भूमिगत जल और ट्रेडिंग ग्राउंड (भूजल) पर प्राकृतिक जल निगरानी के लक्ष्य शामिल हैं। निगरानी का कार्य राष्ट्रीय जल निगरानी कार्यक्रम एवं राज्य जल निगरानी कार्यक्रम, आदि के अन्तर्गत किया जा रहा है।

यह देखा गया कि 2016–17 से 2020–21 की अवधि के दौरान, पाँच निगरानी पैकेज तैयार किए गए थे और तदनुसार नमूनाकरण और परीक्षण किया गया था। एम.पी.पी.सी.बी. में निगरानी पैकेजों के लिए लक्ष्य और उपलब्धि **तालिका 3.12** में दी गई है।

तालिका 3.12: निगरानी पैकेजों में कमी का विवरण

क्र.सं.	वर्ष	उज्जैन			इंदौर			देवास		
		लक्ष्य	उपलब्धि	कमी (प्रतिशत)	लक्ष्य	उपलब्धि	कमी (प्रतिशत)	लक्ष्य	उपलब्धि	कमी (प्रतिशत)
1	2016–17	680	456	33	375	328	12.5	54	17	68.52
2	2017–18	487	359	26	394	375	5	56	45	19.64
3	2018–19	503	457	9	448	437	3	56	43	23.21
4	2019–20	493	374	24	553	534	4	60	51	15.00
5	2020–21	715	529	26	682	588	14	60	34	26.67
कुल योग		2,878	2,175	24	2,452	2,262	7.75	286	190	33.57

(स्रोत: आर.ओ., एम.पी.पी.सी.बी.)

तालिका 3.12 से देखा जा सकता है कि वर्ष 2016–17 से 2020–21 की अवधि में, नदी जल, तालाब/झील जल, नाला जल एवं भूमिगत जल के निगरानी हेतु निर्धारित लक्ष्य प्राप्त नहीं किये गये तथा समग्र औसत कमी 7.75 से 33.57 प्रतिशत के बीच थी। यहां यह उल्लेख करना उचित होगा कि आर.ओ. द्वारा स्टेशनवार उपलब्धि का संधारण भी नहीं किया गया था, जिसके अभाव में लेखापरीक्षा द्वारा उस विशिष्ट बिंदु के अनुपालन को सुनिश्चित नहीं किया जा सका।

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर (दिसंबर, 2022) दिया कि जल निकायों के सूखने और बरसात के मौसम के कारण नमूना बिंदुओं तक पहुँच नहीं होने के कारण लक्ष्यों को प्राप्त नहीं किया गया है।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि नमूना एकत्र करने का स्थान और समय आर.ओ. द्वारा स्वयं तय किया जाता है। यदि कोई नमूना स्थल पहुँच में नहीं है या किसी विशेष अवधि में नदी सूख रही है तो जल निकायों में जल की गुणवत्ता के उचित विश्लेषण के लिए अन्य स्थान लिया जाना चाहिए था। आगे, एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा निर्धारित लक्ष्यों की प्राप्ति में 7.75 से 33.57 प्रतिशत की कमी थी और उत्तर में इस कमी को शामिल नहीं किया गया।

3.5.4 देवास में जल गुणवत्ता सूचकांक का अपर्याप्त निरूपण, प्रदूषित नदी खंड के लिए अनुचित विश्लेषण के रूप में परिणत हुआ।

सी.पी.सी.बी. राष्ट्रीय जल गुणवत्ता निगरानी कार्यक्रम के तहत भारत में जल की गुणवत्ता की निगरानी करता है। जल की गुणवत्ता के आंकड़ों का विश्लेषण किया जाता है और विनिर्दिष्ट मापदंडों से अधिक निगरानी वाले स्थानों को प्रदूषित स्थान कहा जाता है जिन्हें प्रदूषण की गंभीरता की प्राथमिकता के आधार पर एक से पाँच श्रेणी तक वर्गीकृत किया जाता है। यदि एक ही जल स्रोत में लगातार कोई दो स्थान प्रदूषित होते हैं, तो दो स्थानों के बीच के पूरे खंड को नदी के प्रदूषित खंड के रूप में परिभाषित किया जाता है।

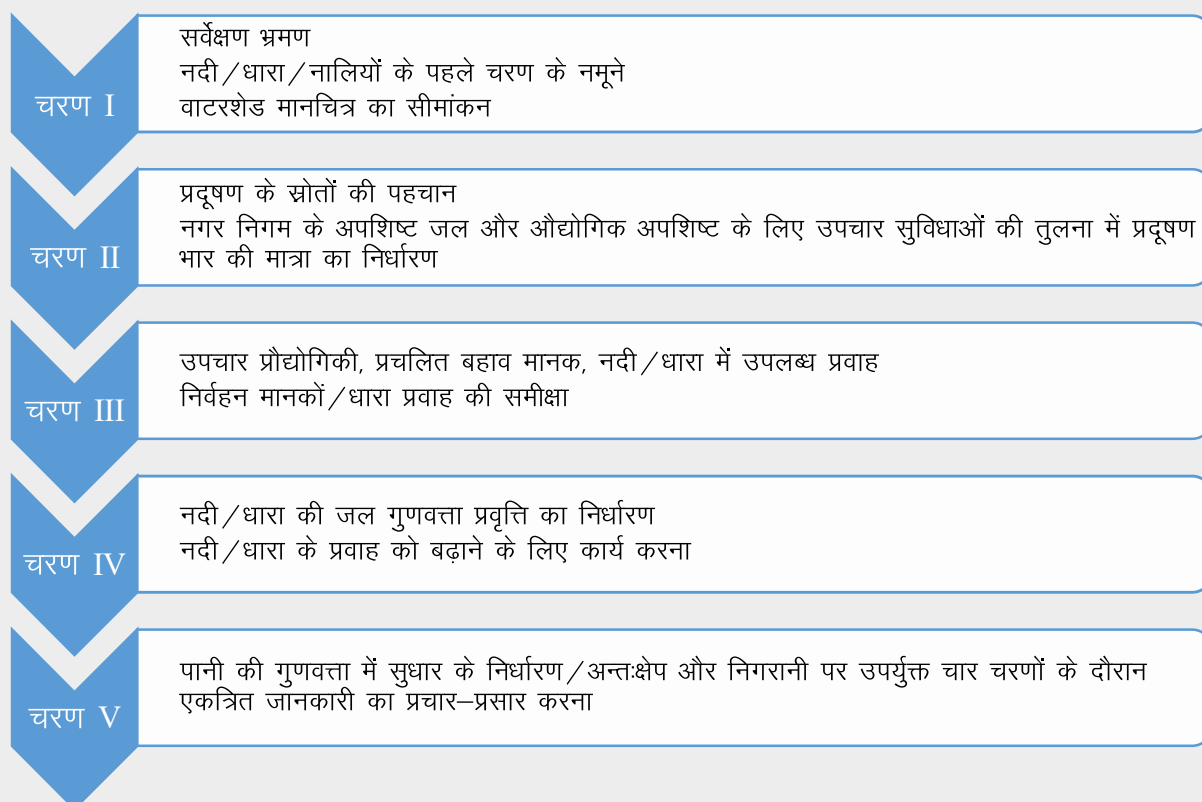
3.5.4.1 प्रदूषित नदी खंड को शामिल न करना

जल की गुणवत्ता निर्धारित मानक से कम होने के बावजूद देवास (हवनखेड़ी) से उज्जैन (त्रिवेणी संगम) तक क्षिप्रा नदी को प्रदूषित नदी खंड में शामिल नहीं किया

सी.पी.सी.बी. की अवधारणा और प्रदूषित नदी खंडों की पुनरुद्धार योजना के अनुसार, नदी पुनरुद्धार कार्य योजना प्रदूषण के नियंत्रण और नदी की जल गुणवत्ता को पुनःस्थापित करने के लिए तैयार की गई है।

पुनरुद्धार योजना (फ्लो चार्ट 3.1) में कई चरण हो सकते हैं जिनका विवरण नीचे दिया गया है:

फ्लो चार्ट 3.1: सी.पी.सी.बी. द्वारा नदी पुनरुद्धार योजना



(स्रोत: सी.पी.सी.बी. द्वारा प्रदूषित नदी खंड की नदी पुनरुद्धार हेतु अवधारणा और योजना)

उपर्युक्त वर्णित पुनरुद्धार योजना के अनुसार, नमूनाकरण और प्रदूषित बिंदुओं की पहचान इसके पुनरुद्धार की दिशा में पहला कदम है। इसके अलावा, नमूना बिंदु दिशा-निर्देश, 2017 के अनुसार, नमूना बिंदु

किसी भी शहर के पहले और बाद में उस शहर के प्रभाव को दिखाने के लिए और जल निकायों के संगम बिंदु पर भी होना चाहिए।

➤ देवास में क्षिप्रा नदी पर नमूना बिन्दुओं का विवरण

1) पहला नमूना बिंदु – क्षिप्रा नदी में इनटेक कुआँ के पास। एम.पी.पी.सी.बी. और आई.आई.टी. दोनों के प्रतिवेदन के अनुसार इस बिंदु की जल की गुणवत्ता श्रेणी-ए में थी जिसमें बी.ओ.डी. 3 मि. ग्रा./ली. से कम था।

2) दूसरा नमूना बिंदु— नागधामन नाला के संगम के बाद हवनखेड़ी में। नागधामन नाला देवास शहर के औद्योगिक क्षेत्र से होकर गुजरता है और देवास शहर के कुछ अन्य नाले भी इसमें मिल जाते हैं। यह बिंदु क्षिप्रा नदी पर औद्योगिक कचरे के साथ-साथ शहर के सीवेज स्राव के वास्तविक प्रभाव को दर्शाता है।

3) तीसरा नमूना बिंदु— मेंडकी नाला के संगम के बाद मरेठी ग्राम में। देवास शहर के देवास नाला और बावड़िया नाला मेंडकी नाला में मिलते हैं। यह बिंदु भी क्षिप्रा नदी पर शहर के सीवेज डिस्चार्ज के प्रभाव को दर्शाता है।

ये नमूने बिंदु मानचित्र 3.1 में दिए गए हैं।

मानचित्र 3.1: देवास में क्षिप्रा नदी पर नमूने बिंदु गूगल अर्थ इमेज में दिखाए गए हैं



लेखापरीक्षा द्वारा परीक्षण में निम्नलिखित अनियमितताएं पाई गईं—

अनियमित परीक्षण – प्रथम नमूना बिन्दु पर मासिक आधार पर नियमित परीक्षण की जा रही थी जबकि द्वितीय एवं तृतीय बिन्दु पर परीक्षण अनियमित थी। पिछले पाँच वर्षों के दौरान किए गए परीक्षण का विवरण तालिका 3.13 में दिया गया है।

तालिका 3.13: क्षिप्रा नदी, देवास में बिन्दु 2 और 3 पर अनियमित परीक्षण

क्र.सं.	वर्ष	किए गए परीक्षणों की संख्या		
		पहला नमूना बिंदु	दूसरा नमूना बिंदु	तीसरा नमूना बिंदु
1	2016–17	12	4	2
2	2017–18	12	7	3
3	2018–19	12	5	3

क्र.सं.	वर्ष	किए गए परीक्षणों की संख्या		
		पहला नमूना बिंदु	दूसरा नमूना बिंदु	तीसरा नमूना बिंदु
4	2019-20	12	6	6
5	2020-21	12	5	3

(स्रोत: आर.ओ., देवास एम.पी.पी.सी.बी.)

डब्ल्यू.क्यू.एम.जी. 2017 के कंडिका 3 (जे) के अनुसार, फ्लक्स स्टेशन/इम्पैक्ट स्टेशन वे हैं जहाँ किसी भी समय मानव हस्तक्षेप के कारण नदी के मूल खंड पर प्रभाव पड़ता है और अपनाए गए प्रदूषण नियंत्रण उपायों के प्रभाव को मापने के लिए आवश्यक है। इसलिए दूसरे और तीसरे नमूने के बिंदुओं को फ्लक्स स्टेशन के रूप में वर्गीकृत किया जाना चाहिए और महीने में दो बार परीक्षण किया जाना चाहिए।

लेखापरीक्षा ने देखा कि यह आर.ओ., देवास द्वारा नहीं किया गया था। इसलिए, न तो आर.ओ. द्वारा अपनाए गए प्रदूषण नियंत्रण उपाय के प्रभाव का विश्लेषण किया गया और न ही क्षिप्रा नदी पर नागधामन और मेंडकी नालों के प्रभाव का नियमित रूप से परीक्षण किया गया।

➤ बी.ओ.डी. का परीक्षण नहीं किया गया

सी.पी.सी.बी. द्वारा 'नदी खण्ड के पुनरुद्धार की जल गुणवत्ता रिपोर्ट' की कंडिका 2.1 के अनुसार, बी.ओ.डी. सबसे महत्वपूर्ण मापदंडों में से एक है जिसके आधार पर किसी बिंदु को प्रदूषित बिंदु घोषित किया जाता है और यदि प्रदूषित स्थान निरंतर क्रम में है तो वह विशेष खंड प्रदूषित नदी खंड के रूप में घोषित किया जाता है।

दूसरे नमूने के बिंदु पर, एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा पिछले पाँच वर्षों के दौरान बी.ओ.डी. का 29 बार परीक्षण किया गया था और 16 मौकों पर यह निर्धारित सीमा (3.6 मि. ग्रा./ली. से 18 मि. ग्रा./ली. तक) से ऊपर पाया गया था।

तीसरे नमूने के बिंदु पर, पिछले पाँच वर्षों के दौरान 19 बार जल परीक्षण के लिए नमूने लिये गये थे, लेकिन बी.ओ.डी. का परीक्षण केवल चार अवसरों पर किया गया था। अगम्य स्थान और उपकरणों के क्रियाशील ना होना बताते हुए शेष अवसरों पर बी.ओ.डी. का परीक्षण नहीं किया जा रहा था। यदि तीसरे नमूना बिंदु के बी.ओ.डी. का नियमित रूप से परीक्षण किया गया होता और बी.ओ.डी. निर्धारित सीमा से ऊपर पाया जाता तो देवास के पूरे नदी खंड को प्रदूषित नदी खंड घोषित कर दिया गया होता।

आर.ओ., देवास ने उत्तर दिया कि नागधमन नाला, हवनखेडी में विलय बिंदु (द्वितीय नमूना बिंदु) एवं मेंडकी नाला, मरेठी में विलय बिंदु (तीसरा नमूना बिंदु) नाला जल की गुणवत्ता तय करते हैं। यह क्षिप्रा नदी के जल की गुणवत्ता तय नहीं करता है।

आर.ओ., देवास का उत्तर तथ्यात्मक रूप से सही नहीं है क्योंकि नदी में नाले के पानी के प्रभाव के विश्लेषण के लिए क्षिप्रा में नाला के विलय बिंदु से 100 मीटर आगे परीक्षण किया जा रहा है। आगे, पिछले पाँच वर्षों (2017-21) के दौरान, दूसरे और तीसरे नमूना बिंदु से एक ही दिनांक को सात बार नमूना लिया गया और जाँच की गई लेकिन दूसरे बिंदु के लिए बी.ओ.डी. के परीक्षण परिणाम पाँच अवसरों पर घोषित किए गए। हालाँकि, तीसरे बिंदु के लिए बी.ओ.डी. के परिणाम घोषित नहीं किये गये थे।

➤ काह्न के क्षिप्रा में विलय होने से पहले ही क्षिप्रा प्रदूषित है।

क्षिप्रा नदी छोटे गाँव उज्जैनी के पास काकरी बाड़ी पहाड़ी से निकलती है और 11 किमी (लगभग) की यात्रा करने के बाद, क्षिप्रा नदी देवास में प्रवेश करती है। प्रवेश बिंदु पर, एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा इनटेक कुआँ (प्रथम नमूना बिंदु) के पास परीक्षण किया जाता है। इनटेक कुआँ में जल की गुणवत्ता ए-श्रेणी की

है जो दर्शाता है कि क्षिप्रा नदी के उद्गम स्थल से देवास में प्रवेश करने तक जल की गुणवत्ता संतोषजनक है।

हालाँकि, देवास में दूसरे और तीसरे नमूना बिंदु पर, परीक्षण के परिणाम संतोषजनक नहीं हैं जैसा कि पिछली कंडिका में चर्चा की गई है। आगे, काह्न के विलय से पहले क्षिप्रा नदी की जल गुणवत्ता की स्थिति की जाँच करने के उद्देश्य से, लेखापरीक्षा ने आई.आई.टी., इंदौर से जल विश्लेषण भी करवाया था।

तीन नमूना बिंदुओं के परीक्षण के परिणाम **तालिका 3.14** में दिए गए हैं।

तालिका 3.14: नमूनाकरण बिंदुओं पर बी.ओ.डी.

क्र.सं.	स्थान	बी.ओ.डी. (मिग्रा/ली)
1	क्षिप्रा सुकल्या गाँव में (पहला नमूना बिंदु)	1.3
2	हवनखेड़ी में (दूसरा नमूना बिंदु)	27.6
3	ढेड़िया में काह्न के विलय से पहले (तीसरे नमूना बिंदु के बाद)	18.0

(स्रोत: एम.पी.पी.सी.बी.)

तालिका 3.14 से यह देखा जा सकता है कि प्रथम नमूना बिंदु पर क्षिप्रा नदी का बी.ओ.डी. संतोषजनक था हालाँकि द्वितीय नमूने बिंदु पर यह बहुत अधिक है। यहाँ यह उल्लेख करना उचित है कि जैसा पहले कहा गया है, बी.ओ.डी. का तीसरे नमूना बिंदु पर परीक्षण नहीं किया गया है (आर.ओ. देवास के अनुसार पहुँचने योग्य नहीं होने के कारण)। लेखापरीक्षा ने आई.आई.टी. के माध्यम से ढेड़िया गाँव में तीसरे नमूना बिंदु के बाद परीक्षण किया था और परीक्षण परिणाम संतोषजनक नहीं पाया गया था। इससे पता चलता है कि क्षिप्रा नदी पर दो निरंतर बिंदु प्रदूषित हैं और जल की गुणवत्ता का पता लगाने के लिए ढेड़िया में नमूना बिंदु को प्रतिस्थापन के रूप में या तीसरे नमूना बिंदु के अतिरिक्त लिया जाना चाहिए था। इन परिणामों से यह भी पता चलता है कि काह्न नदी के क्षिप्रा नदी में मिलने से पहले ही क्षिप्रा नदी प्रदूषित है।

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर (दिसंबर 2022) दिया कि प्रदूषित नदी खंड सी.पी.सी.बी. द्वारा घोषित किए गए हैं।

हालाँकि बी.ओ.डी. के अनियमित परीक्षण और परीक्षण न करने से संबंधित प्रश्नों का कोई विशिष्ट उत्तर नहीं दिया गया। आगे, प्रदूषित नदी खंड का निर्धारण एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा किए गए परीक्षण के परिणामों के आधार पर किया जाता है, लेकिन सबसे महत्वपूर्ण मापदंड, जो कि नदी के पानी के साथ बी.ओ.डी. का परीक्षण है, अनियमित था।

3.5.5 प्रदूषित नदी खंडों के निगरानी स्टेशनों पर जल गुणवत्ता लक्ष्य का प्राप्त न होना

2018 में एनजीटी द्वारा बी.ओ.डी. और फीकल कोलीफॉर्म के लिए तय किए गए लक्ष्यों को क्षिप्रा और काह्न नदियों के प्रदूषित नदी खंडों में प्राप्त नहीं किया जा सका।

एन.जी.टी. ने सभी प्रदूषित नदी खंडों को कम से कम नहाने के उद्देश्य (यानी, बीओडी < 3 मिग्रा/ली और एफसी < 500 एमपीएन/100 मिली) से उपयुक्त बनाने के लिए सभी राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों को दो माह के अन्दर कार्य योजनाओं को तैयार करने एवं कार्य योजना के अंतिम रूप देने के दिनांक से छः माह के अंदर, जिसको पुनः 31 मार्च 2021 तक पूरा करने के लिए आगे बढ़ाया गया था, का निर्देश (सितंबर 2018) दिया था।

तालिका 3.15: काह्न और क्षिप्रा नदियों में बीओडी और फीकल कॉलिफॉर्म का विवरण

क्र.सं.	नमूना स्टेशन का नाम	मार्च 2021 तक मापदंड	
		बीओडी	एफसी
1	सांवेर में काह्न नदी	8	540
2	कबीटखेड़ी में काह्न नदी	17	1,100
3	शक्कर खेड़ी में काह्न नदी	15	470
4	त्रिवेणी के निकट 01 कि.मी. अनुप्रवाह में क्षिप्रा नदी	3.2	12
5	रामघाट में क्षिप्रा नदी	4.8	540
6	सिद्धवट में क्षिप्रा नदी	10	920
7	गौघाट में क्षिप्रा नदी	3.4	14

(स्रोत: मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड का डब्ल्यू.क्यू.आई.)

तालिका 3.15 से यह देखा जा सकता है कि सभी बिन्दुओं पर जैसा कि एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा डब्ल्यू.क्यू.आई. में प्रकाशित है, स्नान मानक (यानी, बीओडी <3 मिग्रा/ली और एफसी <500 एमपीएन/100 मिली) का लक्ष्य मार्च 2021 तक प्राप्त नहीं किया जा सका। अतः 31 मार्च 2021 तक नदी में स्नान मानक के उद्देश्य की प्राप्ति के संबंध में एनजीटी के आदेश का अनुपालन सुनिश्चित नहीं किया गया।

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर (दिसंबर 2022) दिया कि यह केवल नदी के जल की गुणवत्ता की निगरानी कर रहा है और नदी पुनरुद्धार कार्य योजना संबंधित यू.एल.बी. अर्थात् इंदौर, उज्जैन और देवास द्वारा लागू की जा रही है।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि राज्य की निगरानी एजेंसी होने और कार्य योजना के कार्यान्वयन के लिए जिम्मेदार होने के नाते, कार्य योजना की निगरानी और कार्यान्वयन के संबंध में इस तरह की अस्वीकारोक्ति जिम्मेदारी से पीछा छुड़ाना है।

3.5.6 जल गुणवत्ता मानकों की अनुपलब्धि

एनजीटी के निर्देश के अनुसार, सभी राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों को मार्च 2021 तक नदी के सभी प्रदूषित खंडों को कम से कम नहाने के उद्देश्य से उपयुक्त बनाने के लिए दो माह के अंदर कार्य योजना तैयार करनी थी। कार्य योजना नदी पुनरुद्धार समिति (आर.आर.सी.)¹⁸ नामक चार सदस्यीय समिति द्वारा तैयार की जानी थी। इस समिति को कार्य योजना के क्रियान्वयन के लिए निगरानी समिति माना जाता था। मध्य प्रदेश में, आर.आर.सी. का गठन सितम्बर 2018 में किया गया था और आर.आर.सी. की अंतिम बैठक जून 2020 में हुई थी। तब से, जून 2022 तक कोई और बैठक नहीं हुई।

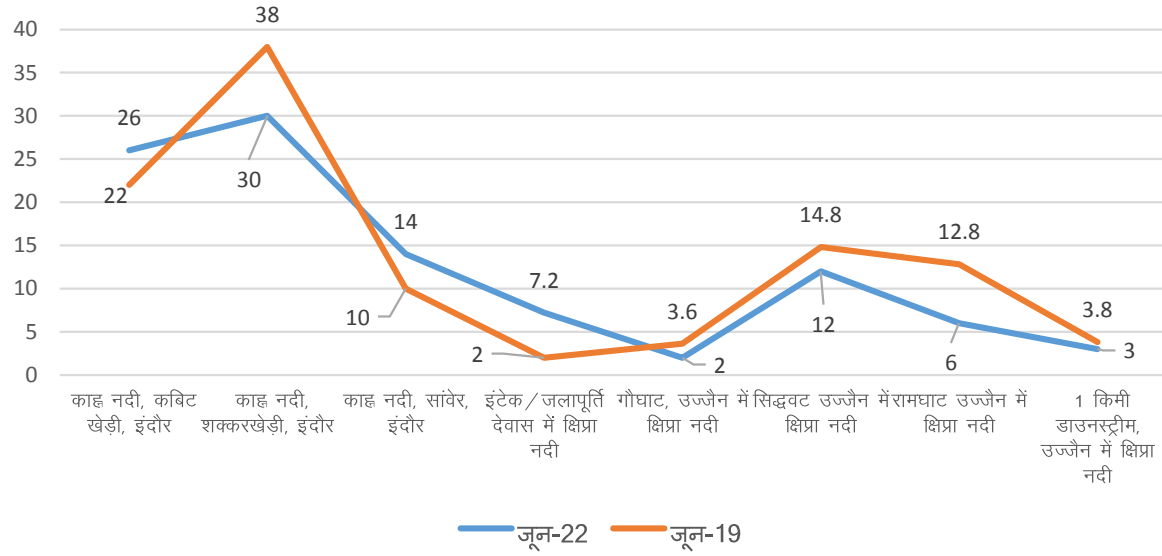
कार्य योजना के अनुपालन में, एम.पी.पी.सी.बी. ने जल शक्ति मंत्रालय को मई 2022 में प्रस्तुत अपनी मासिक प्रगति प्रतिवेदन में कहा कि काह्न नदी, जो क्षिप्रा नदी में मिलती है, को राज्य के लिए आदर्श नदी के रूप में अपनाया गया है और यह स्नान मानकों को प्राप्त करेगी। 11वीं बैठक (नवंबर 2021) में राज्य सरकार द्वारा केंद्रीय निगरानी समिति (सी.एम.सी.) को भी काह्न नदी के पुनरुद्धार की सफलता के वृत्तांत के संबंध में बताया गया था।

लेकिन एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा किए गए दावे के विपरीत, बी.ओ.डी. जो की नदी की जल गुणवत्ता की स्थिति तय करने का एक प्रमुख संकेतक है, अनुमन्य सीमा से बहुत अधिक था। काह्न और क्षिप्रा नदियों के विभिन्न निगरानी स्टेशनों पर बी.ओ.डी. स्तर की तुलना **चार्ट 3.2** में दर्शाई गई है।

18

निदेशक, पर्यावरण, एम.पी.पी.सी.बी. ; आयुक्त, नगरीय प्रशासन एवं विकास संचालनालय; आयुक्त, उद्योग संचालनालय और सदस्य सचिव, एम.पी.पी.सी.बी. से मिलकर गठित।

चार्ट 3.2: क्षिप्रा और काह नदियों के निगरानी बिंदुओं पर बी.ओ.डी. स्तर (मिलीग्राम/लीटर में)



चार्ट 3.2 से, यह स्पष्ट है कि आठ निगरानी बिंदुओं में से तीन में, बी.ओ.डी. स्तर जून 2019 से बढ़ा था। आगे, आठ स्थानों में से सात में (जून 2022 तक), बीओडी के स्तर स्नान मानकों (जो कि <3 मि. ग्रा./ली. है) से अधिक थे।

आगे, केंद्रीय निगरानी समिति (सी.एम.सी.) जो कार्य योजना के क्रियान्वयन की निगरानी कर रही है, ने अपनी 12वीं बैठक (फरवरी 2022) में कहा कि मौजूदा एस.टी.पी. की कार्यप्रणाली पिछली समीक्षा (11वीं बैठक नवंबर 2021) तक संतोषजनक बताई गई थी लेकिन कुछ एस.टी.पी. के जल की गुणवत्ता के मापदंड अब अनुमन्य सीमा से परे होने की सूचना दी गई है। यह इंगित करता है कि एस.टी.पी. आवश्यक मानकों के अनुसार काम नहीं कर रहे थे।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना का परीक्षण किया गया और सत्य पाया गया। चूंकि आवृत्ति और मापदंडों का परीक्षण डब्ल्यू.क्यू.एम.जी. के अनुसार नहीं था और मापदंडों का परीक्षण कम संख्या में किया जा रहा था। साथ ही निगरानी पैकेज में निर्धारित लक्ष्यों की प्राप्ति में कमी थी।

आगे, मार्च 2021 तक नदी के जल का स्नान मानक बनाए रखने के एनजीटी के आदेशों की अनुपालना नहीं की जा सकी।

3.6 लघु परिकल्पना संख्या-11: दोषी उद्योगों के विरुद्ध कार्रवाई अपर्याप्त थी।

जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974 की धारा 33 और 33ए एस.पी.सी.बी. को दोषी व्यक्ति/उद्योगों, जो जलधारा या कुएँ में जल को प्रदूषित करते हैं या कारण बनते हैं, के विरुद्ध कार्रवाई करने का अधिकार देती है।

एम.पी.पी.सी.बी. के तीन आर.ओ. कार्यालयों में परिकल्पना की जाँच विभिन्न पहलुओं जैसे दोषी उद्योगों को दंडित करना और उद्योगों के प्रभाव के संबंध में, भूजल का परीक्षण के माध्यम से की गई।

उपर्युक्त परिकल्पना के निष्कर्षों पर नीचे विस्तार से चर्चा की गई है:

3.6.1 क्षिप्रा नदी के पास औद्योगिक क्षेत्र में भूजल प्रदूषक

केंद्रीय प्रयोगशाला, एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा किए गए भूजल अध्ययन के अनुसार, अधिकांश नमूना बिंदुओं में फेरस, कैडमियम, निकेल, लेड की मात्रा अधिक थी। लेकिन दोषी उद्योगों के विरुद्ध एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा कोई कार्रवाई नहीं की गई।

जल अधिनियम की धारा 33 के अनुसार, जहाँ बोर्ड द्वारा यह आशंका जताई जाती है कि किसी भी जलधारा या कुएँ में या किसी सीवर में या किसी भी पदार्थ के निपटान या संभावित निपटान के कारण किसी भी भूमि या अन्य कारणों से किसी भी जलधारा या कुएँ में जल के प्रदूषित होने की संभावना है तो बोर्ड इस संबंध में, उस व्यक्ति, जो इस तरह के प्रदूषण करने का कारण बन सकता है, को रोकने के लिए न्यायालय, जो मेट्रोपोलिटन मजिस्ट्रेट या प्रथम श्रेणी के न्यायिक मजिस्ट्रेट से कम न हो, में एक आवेदन कर सकता है।

केंद्रीय प्रयोगशाला, एमपीपीसीबी द्वारा देवास औद्योगिक क्षेत्र में विभिन्न स्थानों के भूजल पर एक अध्ययन रिपोर्ट (अक्टूबर 2020) के अनुसार, भूजल में कुल घुलित ठोस, क्लोराइड, फ्लोराइड, नाइट्रेट, सल्फेट आदि के संदर्भ में देवास औद्योगिक क्षेत्र के कुछ स्थलों पर उच्च संदूषण देखा गया था। बीआईएस 10500 (2012) के पेयजल मानक से तुलना की जाए तो भूजल गुणवत्ता मानकों पर खरी नहीं उतरती है। भूमिगत जल की गुणवत्ता में गिरावट औद्योगिक गतिविधियों के प्रभाव के कारण हो सकती है।

देवास के नौ विभिन्न स्थानों (उद्योगों) की भूजल गुणवत्ता की स्थिति, जैसा कि एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा परीक्षण किया गया है, तालिका 3.16 में विस्तृत है।

तालिका 3.16: उन स्थानों/उद्योगों का विवरण जहां भूजल का परीक्षण किया गया
(मिग्रा/ली में)

क्र.सं.	निगरानी स्थान	नाइट्रेट	कैल्सियम	सल्फेट	आयरन	कैडमियम	निकेल	लेड
	स्वीकार्य सीमा	45	75	200	0.3	0.003	0.02	0.01
1.	मेसर्स व्हाइट स्टार दूध और दुग्ध उत्पाद, देवास	82.3	117	289	0.59	0.019	0.105	0.152
2.	मेसर्स टाटा इंटरनेशनल लिमिटेड, देवास	33.79	196	428	3.31	0.023	0.271	0.153
3.	मेसर्स राज पायनियर लेबोरेटरीज (इण्डिया), देवास	70.61	245	545	0.58	0.023	0.114	0.168
4.	मेसर्स रोका बाथरूम प्रोडक्ट्स प्रा. लिमिटेड (पैरीवेयर उद्योग), देवास	39.08	220	720	0.70	पता लगाने की सीमा से नीचे	0.105	0.316
5.	मेसर्स वीई कमर्शियल व्हीकल लिमिटेड यूनिट-II (आयशर), देवास	50.1	128	275	0.39	0.017	0.094	0.149
6.	मेसर्स नवीन फ्लोरीन इंटरनेशनल लिमिटेड, देवास	61	221	590	0.60	0.016	0.105	0.147
7.	मेसर्स कृष्णा फूड प्रोडक्ट्स लिमिटेड, देवास	26.07	147	481	0.17	0.020	0.092	0.077
8.	मेसर्स किलोस्कर ब्रदर्स लिमिटेड, देवास	59.8	204	284	0.05	0.014	0.103	0.102
9.	मेसर्स बैंक नोट प्रेस, देवास	11	37	151	0.09	0.011	0.112	0.062

क्र.सं.	निगरानी स्थान	नाइट्रेट	कैल्शियम	सल्फेट	आयरन	कैडमियम	निकेल	लेड
	स्वीकार्य सीमा	45	75	200	0.3	0.003	0.02	0.01
	स्वीकार्य सीमा से अधिक मापदंड वाले स्थानों की संख्या	5	8	8	6	8	9	9

(स्रोत: मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड का प्रतिवेदन)

तालिका 3.16 से देखा जा सकता है कि नाइट्रेट, सल्फेट, कैल्शियम, आयरन, कैडमियम, निकल और लेड के मानक अनुमन्य सीमा से अधिक थे। इस प्रकार, रसायनों के उप-सतह अन्तःक्षेपण और उद्योगों के हानिकारक कचरे ने इस क्षेत्र में भूजल की गुणवत्ता का ह्रास किया है।

इन उद्योगों में भूजल का अध्ययन स्वयं एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा किया गया था लेकिन जल अधिनियम की धारा 33 के तहत दोषी उद्योगों के विरुद्ध न तो आर.ओ. देवास द्वारा और न ही एम.पी.पी.सी.बी. मुख्यालय भोपाल द्वारा कार्रवाई की गई थी।

एम.पी.पी.सी.बी. ने उत्तर (दिसंबर 2022) दिया कि नियत समय में ई.टी.पी. की स्थापना और प्रसंस्करण, शीतलन और बागवानी में उपचारित अपशिष्ट जल के पुनः उपयोग के कारण औद्योगिक क्षेत्र के भूजल की गुणवत्ता में सुधार हुआ है। बोर्ड, भूजल प्रदूषण को रोकने के लिए सभी आवश्यक कदम उठा रहा है।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि उक्त अध्ययन में उल्लिखित विशिष्ट उद्योगों के कारण भूजल की गुणवत्ता में गिरावट आई थी, फिर भी, एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा दोषी उद्योगों के विरुद्ध कोई कार्रवाई नहीं की गई।

3.6.2 आई.आई.टी., इंदौर द्वारा किए गए जल विश्लेषण

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.आई.टी.), इंदौर द्वारा विभिन्न मापदंडों के परीक्षण के परिणामों के पुनर्मिलान के लिए जल विश्लेषण किया (मार्च 2022) गया था। इंदौर, देवास और उज्जैन क्षेत्रों में आंतरिक सतही जल और अपशिष्ट जल की गुणवत्ता का आकलन करने के लिए जल की गुणवत्ता के मापदंडों को निर्धारित करने के लिए 21 स्थानों से नमूना लिया गया था। सतही जल के नमूने काह्न और क्षिप्रा नदियों से लिए गए थे।

परीक्षणों से, निम्नलिखित देखा गया (**परिशिष्ट-3.1**):

- इक्कीस स्थानों में से पाँच स्थानों पर डी.ओ. स्तर तीन मिलीग्राम/लीटर से कम था और चार उपचारित अपशिष्ट जल के नमूनों में घुलित ऑक्सीजन शून्य या लगभग शून्य थी। घुलित ऑक्सीजन जल में उपलब्ध ऑक्सीजन की सांद्रता है जो कि जलीय जीवों और पारिस्थितिक तंत्र के जीवन को बनाए रखने के लिए आवश्यक है।
- बी.ओ.डी. और सी.ओ.डी. संबंधित मापदंड हैं जो जल के नमूने में उपलब्ध कार्बनिक, संयुक्त कार्बनिक और अकार्बनिक प्रदूषकों के पूर्ण क्षरण के लिए आवश्यक ऑक्सीजन की मात्रा का संकेत देते हैं। 21 स्थानों में से चार स्थानों पर सी.ओ.डी. सीमा 250 मि.ग्रा./ली. की स्वीकार्य सीमा से अधिक थी और 21 स्थानों में से 15 स्थानों पर बी.ओ.डी. सीमा, <3 मि.ग्रा./ली. की स्वीकार्य सीमा से अधिक थी।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, इंदौर और एम.पी.पी.सी.बी. के बीच बी.ओ.डी. के परिणामों की तुलना में अंतर निकला है क्योंकि एम.पी.पी.सी.बी. के सभी बी.ओ.डी. परिणाम आईआईटी, इंदौर की तुलना में बहुत कम थे (**विवरण कंडिका 3.5.2 में**)।

- फीकल कोलीफॉर्म की उपस्थिति जल के नमूने के मल संदूषण को इंगित करती है। 21 स्थानों में से दो स्थानों पर फीकल कोलीफॉर्म, स्वीकार्य सीमा 500 मि.ग्रा./ली. से ऊपर था।

- सभी नमूना स्थानों में, नाइट्राइट स्वीकार्य सीमा से अत्यधिक ऊपर था। नाइट्राइट सामग्री जल के नमूने में कृषि उर्वरकों, मानव अपशिष्ट, सीवेज मिश्रण, और अपशिष्ट जल के खराब उपचार की उपस्थिति या स्राव को इंगित करती है। एकत्र किए गए जल के नमूनों में उच्च नाइट्राइट लोडिंग यूट्रोफिकेशन की संभावना को इंगित करता है जो भविष्य में जल की गुणवत्ता और जलीय पारिस्थितिक तंत्र को खराब कर सकता है।
- सभी 21 स्थानों पर फॉस्फेट <0.1 मि.ग्रा./ली. की स्वीकार्य सीमा से अधिक था। जल में फॉस्फोरस, कृषि और औद्योगिक स्राव, मिट्टी के निक्षालन, पत्तियों आदि के माध्यम से आता है। उच्च फॉस्फोरस का स्तर शैवाल के खिलने या यूट्रोफिकेशन का कारण होता है जो कि शैवाल विषाक्त पदार्थों और कम घुलित ऑक्सीजन विमुक्त होने के कारण जलीय जीवों और मानव स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकता है।
- आगे, एकत्र किए गए सभी नमूने किसी भी कीटनाशक से मुक्त निकले; जल के नमूनों में कीटनाशकों की अनुपस्थिति इंगित करती है कि नमूना क्षेत्रों में कृषि स्राव की तुलना में नदियों को प्रदूषित करने में औद्योगिक और घरेलू स्राव प्रमुख हैं।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना का परीक्षण किया गया और सत्य पाया गया। भूजल में मापदंडों की बहुत अधिकता थी, लेकिन दोषी उद्योगों के विरुद्ध एमपीपीसीबी द्वारा कोई कार्रवाई नहीं की गई। आगे, आईआईटी, इंदौर के प्रतिवेदन के अनुसार, कई मापदंड स्वीकार्य सीमा में नहीं थे।

3.7 अनुशंसाएँ

लेखापरीक्षा अनुशंसा करती है कि:

- एम.पी.पी.सी.बी. समय पर सहमति जारी करने के लिए एक योजना बना सकता है और यह सुनिश्चित करने के लिए कि उद्योगों की सहमति सक्रिय है, एक तंत्र विकसित करे।
- एम.पी.पी.सी.बी. उद्योगों के निरीक्षण लक्ष्यों और निगरानी पैकेज में निर्धारित लक्ष्यों की उपलब्धि सुनिश्चित कर सकता है। एम.पी.पी.सी.बी., उद्योगों द्वारा ई.टी.पी. और पानी के मीटर की स्थापना सुनिश्चित करे।
- एम.पी.पी.सी.बी. जल गुणवत्ता निगरानी दिशा-निर्देशों का अनुपालन सुनिश्चित कर सकता है और जल गुणवत्ता मानकों को स्वीकार्य सीमा के भीतर लाने के लिए एक तंत्र की पहचान और उसका विकास सुनिश्चित करे।
- प्रणाली को मजबूत किया जाए जिससे कि क्षिप्रा नदी के जल की गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले तत्वों को समाप्त किया जा सके।
- उद्योगों को सहमति के बिना संचालित करने की अनुमति देने और संबंधित अधिकारियों द्वारा निगरानी/निरीक्षण में कमी की जिम्मेदारी एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा तय की जाए।

अध्याय 4

नदी के किनारों पर प्रदूषण

उप-प्रमुख परिकल्पना संख्या-3: नदी के किनारों पर प्रदूषण के कारण क्षिप्रा और उसकी सहायक नदियों के जल की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।

4.1 प्रस्तावना

क्षिप्रा भारत की पवित्र नदियों में से एक है। उज्जैन का प्राचीन शहर क्षिप्रा नदी के तट पर स्थित है। धार्मिक और ऐतिहासिक महत्व वाले राम घाट, मंगलनाथ घाट, सिद्धवट घाट और त्रिवेणी घाट जैसे कई प्रसिद्ध घाट उज्जैन में क्षिप्रा नदी के किनारे स्थित हैं। इन घाटों पर कई धार्मिक गतिविधियाँ नियमित रूप से चलती हैं और सैकड़ों तीर्थयात्री नदी के इन घाटों में स्नान के लिए उज्जैन शहर आते हैं।

हालाँकि, क्षिप्रा नदी के घाटों पर अनियमित गतिविधियों के कारण क्षिप्रा नदी की स्थिति दिन-प्रतिदिन बिगड़ती जा रही है।

एनजीटी के आदेश¹ (सितंबर 2018) के अनुसार, प्रत्येक राज्य को प्रदूषित नदी के हिस्सों (संदर्भ कंडिका 3.1) के लिए कार्य योजना तैयार करनी थी। कार्य योजना में अन्य बातों के साथ-साथ फलड प्लेन जोन² (एफपीजेड) का संरक्षण और प्रबंधन शामिल होना था।

4.2 लघु परिकल्पना संख्या-12: नगरीय स्थानीय निकायों द्वारा फलड प्लेन जोन का अनुचित प्रबंधन किया जाता है।

विभिन्न पहलुओं के माध्यम से परिकल्पना की जाँच की गई जैसे, एफपीजेड का प्रबंधन, अतिक्रमण हटाने के कार्य का निष्पादन, रिवर फ्रंट विकास और नदियों के एफपीजेड में वृक्षारोपण।

उपरोक्त परिकल्पना के निष्कर्षों पर नीचे चर्चा की गई है।

4.2.1 नदी के किनारे फलड प्लेन जोन के लिए दिशा-निर्देश तैयार न करना।

उज्जैन और इंदौर जिलों में नगर एवं ग्राम निवेश (टीएंडसीपी) द्वारा नदी के किनारे एफपीजेड की घोषणा की गई थी, लेकिन एफपीजेड के नियमन के लिए यूएलबी द्वारा एफपीजेड के लिए उपयुक्त दिशा-निर्देश नहीं बनाए गए थे।

एनजीटी के आदेश (सितंबर 2018) में कहा गया था कि नदी के प्रदूषित हिस्सों के लिए कार्य योजना में फलड प्लेन जोन में गतिविधियों को विनियमित करने, नगरीय ठोस अपशिष्ट प्रबंधन और हरियाली के

¹ प्रकरण संख्या 673/2018 (समाचार पत्र की रिपोर्ट के आधार पर एनजीटी द्वारा स्वमेव पारित निर्णय।)

² नदी के किनारे बाढ़ के पानी से जलमग्न होने के लिए अतिसंवेदनशील भूमि क्षेत्र।

विकास के लिए वृक्षारोपण भी शामिल होना चाहिए।

इसके अलावा, अतिक्रमण हटाकर मैदानी क्षेत्र में जैव विविधता पार्कों की स्थापना को भी नदी के पुनरुद्धार के लिए एक महत्वपूर्ण घटक माना जाएगा। क्षिप्रा और काह नदियों के पुनरुद्धार के लिए कार्य योजना (2018) के अनुसार, एफपीजेड से ठोस कचरे के ढेर को हटाया जाना चाहिए और बाढ़ के मैदानों पर निर्माण गतिविधियों को रोका जाना चाहिए।

लेखापरीक्षा ने देखा कि यूएलबी, उज्जैन और इंदौर ने एफपीजेड से संबंधित कोई दिशानिर्देश तैयार नहीं किए थे, और एफपीजेड पर जैव-विविधता से संबंधित कोई कार्य निष्पादित नहीं किया गया था। इसके कारण, नदी के किनारों पर अनाधिकृत निर्माण और अतिक्रमण देखा गया, जैसा कि बाढ़ की कंडिकाओं में चर्चा की गई है।

यूडीएचडी ने उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि यूएलबी, उज्जैन के मामले में अनुशंसाएँ विचाराधीन हैं।

4.2.2 काह और क्षिप्रा नदियों के किनारों का अतिक्रमण

काह (इंदौर और सांवेर) और क्षिप्रा (उज्जैन) नदियों के एफपीजेड में छः यूएलबी में से तीन में अतिक्रमण देखा गया था।

संचालनालय नगर एवं ग्राम निवेश मध्यप्रदेश द्वारा तैयार उज्जैन एवं इंदौर शहरों की विकास योजना के अनुसार उज्जैन में क्षिप्रा नदी के दोनों ओर 200 मीटर के दायरे के क्षेत्र तथा इंदौर तथा सांवेर में काह नदी के दोनों किनारों के 30 मीटर के दायरे के क्षेत्र को एफपीजेड घोषित कर दिया गया था और इन क्षेत्रों में निर्माण गतिविधियों पर रोक लगा दी गयी। आगे, भूमि विकास नियम, 2012 के नियम-7 के तहत, यदि इन क्षेत्रों में कोई अवैध निर्माण पाया जाता है, तो संबंधित यूएलबी में भवन अधिकारी को उन्हें हटाने के लिए अधिकृत किया गया था।

एनजीटी के आदेश³ (सितंबर 2018) के अनुसार, काह और क्षिप्रा नदी पुनरुद्धार कार्य योजनाओं के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए नदी के किनारे अतिक्रमणों की पहचान करना और उन्हें हटाना आवश्यक है। अतिक्रमण की पहचान और तदनुसार उसे हटाने को काह और क्षिप्रा नदियों के पुनरुद्धार की कार्य योजनाओं में शामिल किया गया था।

क्षिप्रा नदी उज्जैन जिले के उज्जैन और महिदपुर यूएलबी से होकर गुजरती है, और इसकी सहायक काह नदी यूएलबी, इंदौर और सांवेर के नगरपालिका क्षेत्रों से होकर गुजरती है।

यूएलबी, उज्जैन में, नदी के दोनों ओर 200 मीटर के भीतर कम से कम अतिक्रमण के सात क्लस्टर / निर्माण जबकि यूएलबी, इंदौर और सांवेर के मामले में, कम से कम 15 स्थानों (जहां नदी के दोनों किनारों पर 30 मीटर के दायरे में अतिक्रमण / निर्माण किया गया था) की गूगल अर्थ इमेज के माध्यम से पता चला। क्षिप्रा और काह नदियों की गूगल अर्थ इमेज में देखे गए अतिक्रमणों / निर्माणों का विवरण **तालिका 4.1** में दिया गया है और **चित्र 4.1 और 4.2** में व्याख्यात्मक कारकों के गूगल अर्थ इमेज को पुनः प्रस्तुत किया गया है। निर्देशांकों का विवरण **परिशिष्ट-4.1** में दिया गया है।

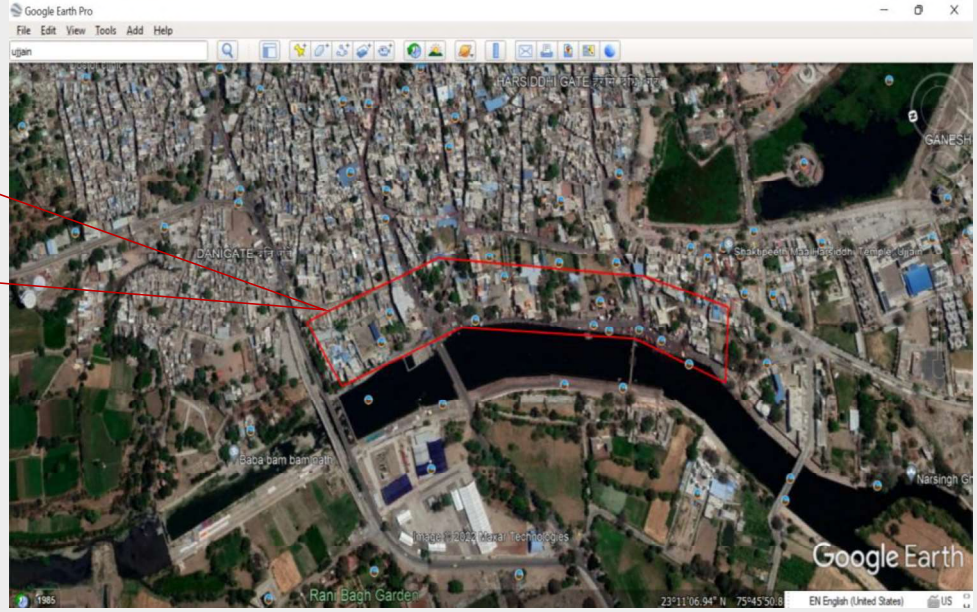
तालिका 4.1: काह और क्षिप्रा नदियों के एफपीजेड में निर्माणों / अतिक्रमणों के विवरण

क्र.सं.	यूएलबी के नाम	नदी का नाम	निर्माण / अतिक्रमण देखा गया
1	उज्जैन	क्षिप्रा	कम से कम सात क्लस्टरों में अतिक्रमण / निर्माण
2	इंदौर	काह	कम से कम 12 स्थानों पर अनधिकृत निर्माण
3	सांवेर	काह	कम से कम तीन स्थानों पर अनधिकृत निर्माण

³ प्रकरण संख्या 673 / 2018।

चित्र 4.1: रामघाट, उज्जैन की गूगल अर्थ इमेज, जिसमें क्षिप्रा नदी के पास निर्माण/अतिक्रमण का क्लस्टर (लाल रेखाएं) दिखाया गया है

क्षिप्रा नदी में
रामघाट,
उज्जैन के पास
निर्माण/
अतिक्रमण के
समूह (लाल
रेखाओं) को
दर्शाती गूगल
अर्थ इमेज



चित्र 4.2 एवं 4.3: संयुक्त भौतिक सत्यापन के दौरान रामघाट पर क्षिप्रा नदी के किनारे अतिक्रमण को दर्शाते हुये चित्र

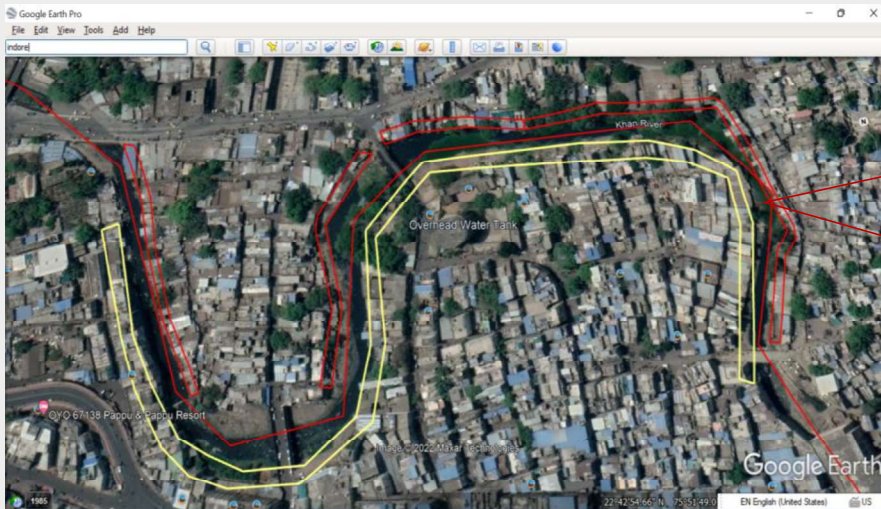
उज्जैन के
रामघाट में
क्षिप्रा नदी के
किनारे
आवासीय
अतिक्रमण



उज्जैन के
रामघाट में
क्षिप्रा नदी के
किनारे
आवासीय
अतिक्रमण



चित्र 4.4: लाल और पीली रेखाओं के साथ निर्माण/अतिक्रमण को दर्शाती सरवटे बस स्टैंड के पास इंदौर में काह नदी की गूगल अर्थ इमेज



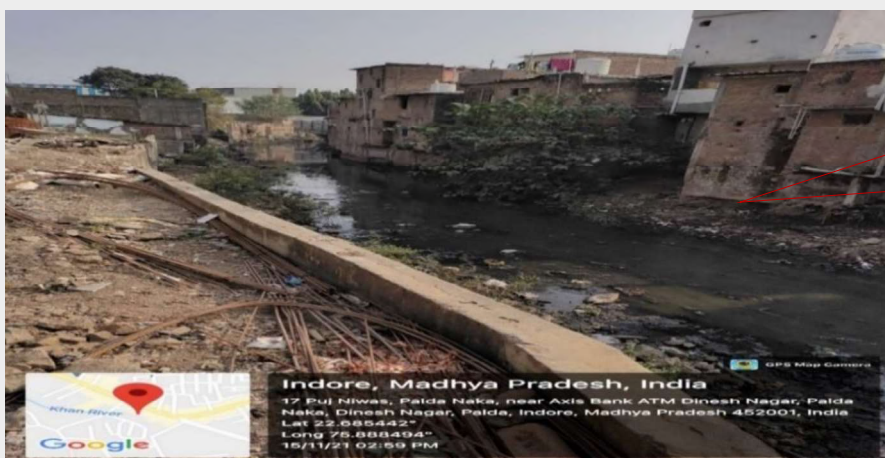
इंदौर में सरवटे बस स्टैंड के पास काह नदी के किनारे अतिक्रमण (लाल और पीली रेखाओं के साथ निर्माण दर्शाते हुए)।

चित्र 4.5: यूएलबी, इंदौर में संयुक्त भौतिक सत्यापन, काह नदी के अंदर ही दुकान निर्माण को दर्शाता है (यूएलबी द्वारा स्वयं निर्मित दुकानें)



काह नदी के भीतर ही अतिक्रमण/दुकान का निर्माण (यूएलबी द्वारा स्वयं निर्मित दुकानें)।

चित्र 4.6: अतिक्रमण और अपशिष्ट जल को काह नदी में मिलते दिखाते हुए



काह नदी में एफपीजेड के भीतर मकान अपशिष्ट जल का निर्वहन।

(स्रोत: गूगल अर्थ इमेज)

ऊपर दिए गए भौतिक सत्यापन और गूगल अर्थ इमेज क्षिप्रा और काह नदियों के किनारे एफपीजेड के भीतर अतिक्रमण को दर्शाते हैं।

- लेखापरीक्षा द्वारा पहचाने गए अतिक्रमण के अलावा, जैसा कि **चित्र— 4.4 से 4.6** में उल्लेखित है, यूएलबी, इंदौर ने भी नदियों के किनारे अवैध रूप से रहने वाले 2,917 परिवारों (झुग्गियों में रहने वाले) की पहचान की (अक्टूबर 2018)। इनमें से 141 परिवारों के अतिक्रमण को यूएलबी, इंदौर द्वारा 2018 से बेदखल दिखाया गया है।
- एनजीटी के निर्देशों के अनुपालन में, आरओ, पीसीबी उज्जैन ने उल्लेख किया (कार्य योजना में) कि स्थानीय प्रशासन द्वारा सभी अतिक्रमणों/निर्माणों को हटा दिया गया था। हालांकि, उपग्रह चित्र (**चित्र 4.1**) स्पष्ट रूप से अवैध अतिक्रमण दिखाती है।

इस प्रकार, नदियों के प्रदूषण को कम करने के संबंध में नदी पुनरुद्धार योजनाओं के साथ-साथ एनजीटी के निर्देशों का प्रभावी कार्यान्वयन नदियों के किनारों से अतिक्रमणों को नहीं हटाने के कारण सुनिश्चित नहीं किया जा सका क्योंकि अतिक्रमणों से अपशिष्ट जल अभी भी नदी को प्रदूषित कर रहा है जैसा कि **चित्र 4.6** में दिखाया गया है। परिणामस्वरूप, काह और क्षिप्रा नदियों के जल गुणवत्ता मानक पूर्व के **कंडिका 3.5.5 और 3.5.6** में उल्लिखित लक्षित मानकों को प्राप्त नहीं कर सके।

यूडीएचडी ने यूएलबी, उज्जैन के मामले में उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि नदी के किनारे 200 मीटर के दायरे में कोई अतिक्रमण न हो, सुनिश्चित किया गया है और अवैध निर्माण को हटाने का कार्य किया जा रहा था, यदि कोई था, जबकि यूएलबी, इंदौर और सांवेर के मामले में कोई उत्तर नहीं दिया गया।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि अतिक्रमण स्पष्ट रूप से दिखाई दे रहा है जैसा कि **चित्र 4.1–4.6** में दिखाया गया है।

➤ नदियों के फ्लड प्लेन जोन में ईट भट्टों का पाया जाना

मध्यप्रदेश गौण खनिज नियमावली, 1996 के नियम 3 (iii) के अनुसार किसी पुल, राष्ट्रीय/राज्य राजमार्ग, रेलवे लाइन, सार्वजनिक स्थल, नदी तट, नाला, नहर, जलाशय बांध, कोई प्राकृतिक जल मार्ग या किसी जल अवरोधी संरचना के 100 मीटर के अन्दर कोई भी खनन कार्य नहीं किया जायेगा। इसके अलावा, इंदौर शहर की विकास योजना के अनुसार, काह नदी के दोनों ओर 30 मीटर भूमि को “ग्रीन बेल्ट” के रूप में चिह्नित किया गया है, जहां निर्माण गतिविधि की अनुमति नहीं है।

छह⁴ यूएलबी में से, महिदपुर और सांवेर में भौतिक सत्यापन के साथ-साथ गूगल अर्थ इमेज के माध्यम से एफपीजेड के भीतर ईट भट्टा निर्माण गतिविधियाँ देखी गईं। इन ईट भट्टों की अनुमति संबंधित जिलों के खनन अधिकारियों द्वारा नहीं दी गयी थी विवरण **तालिका 4.2** में दिये गए हैं।

तालिका 4.2: काह और क्षिप्रा नदियों के किनारे ईट भट्टों की स्थिति

क्र.सं.	यूएलबी के नाम	नदी का नाम	नदी किनारे अवैध निर्माण/अतिक्रमण एवं ईट भट्टे
1	महिदपुर	क्षिप्रा	क्षिप्रा नदी के पास ईट भट्टे।
2	सांवेर	काह	दो स्थानों पर ईट भट्टे हैं।

(स्रोत: चयनित यूएलबी)

⁴ महिदपुर, सांवेर, इंदौर, उज्जैन, आलोट और देवास। जबकि क्षिप्रा एवं उसकी सहायक काह नदी आलोट एवं देवास नगरपालिका क्षेत्र से नहीं गुजरती हैं, जिन पर ईट भट्टा गतिविधियों पर ध्यान नहीं दिया गया है।

चित्र 4.7: संयुक्त भौतिक निरीक्षण के दौरान सांवेर में काह्न नदी के किनारे ईट भट्टा देखा गया



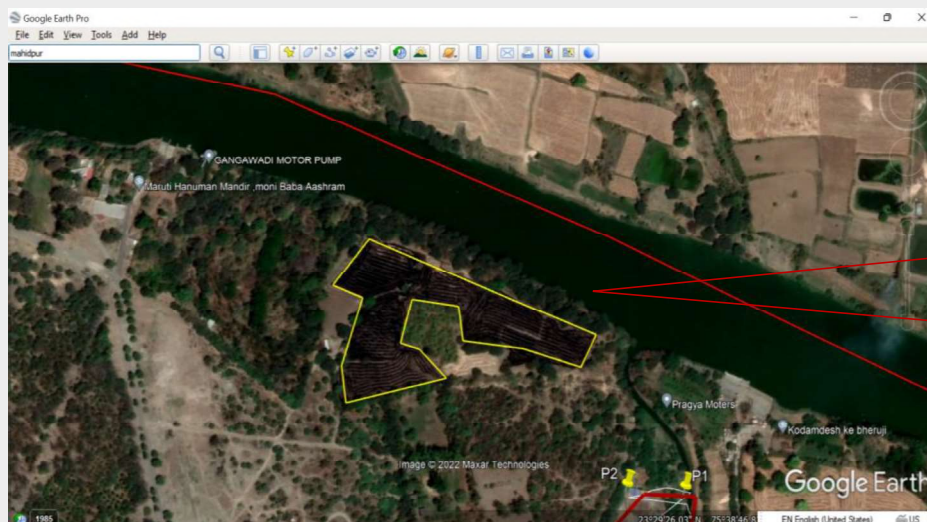
सांवेर में
काह्न नदी के
किनारे ईट
भट्टा ।

चित्र 4.8: चित्र 4.7 में दिखाए गए सांवेर के ईट भट्टों को गूगल अर्थ के माध्यम से भी दिखाया गया है



काह्न नदी
के तट पर
ईट भट्टा
दिखाते हुए
गूगल अर्थ
इमेज ।

चित्र 4.9: महिदपुर में क्षिप्रा नदी के तट पर ईट भट्टे की गूगल अर्थ इमेज



क्षिप्रा नदी
के तट पर
ईट भट्टे की
गूगल अर्थ
इमेज ।

इस प्रकार, यूएलबी काह और क्षिप्रा नदियों के किनारे अवैध अतिक्रमणों की निगरानी करने और इन अतिक्रमणों को हटाने के लिए प्रभावी कदम उठाने में विफल रहे, जो कर्तव्य की अवहेलना है।

4.2.3 रिवर फ्रंट विकास कार्यों का अनुचित निष्पादन

एमपीपीसीबी द्वारा काह और क्षिप्रा नदियों के पुनरुद्धार के लिए तैयार की गयी कार्य योजना में क्षिप्रा और काह नदियों के साथ-साथ रिवर फ्रंट का विकास और प्रबंधन शामिल है।

➤ इंदौर में काह नदी के किनारे रिवर फ्रंट विकास

कार्य योजना के अनुपालन में काह नदी के पुनरुद्धार के लिए इंदौर स्मार्ट सिटी परियोजना के तहत 3.9 किमी की कुल लंबाई वाले आठ हिस्सों में रिवर फ्रंट विकास कार्य लिया गया, जैसा कि चित्र 4.10 में दिखाया गया है।

चित्र 4.10: इंदौर में रिवर फ्रंट विकास योजना को दर्शाता चित्र



(स्रोत: यूएलबी, इंदौर)

काह नदी के किनारे आठ हिस्सों में किए गए रिवर फ्रंट विकास कार्यों की स्थिति तालिका 4.3 में दर्शाई गई है।

तालिका 4.3: काह नदी के किनारे रिवर फ्रंट विकास कार्यों की स्थिति, इंदौर

क्र. सं.	रिवरफ्रंट का नाम	प्रोजेक्ट का नाम	अनुबंधित लागत (₹ करोड़ में)	वित्तीय प्रगति (₹ करोड़ में)	कार्य की स्थिति	अतिक्रमण की स्थिति
1	नदी का भाग 01	रामबाग पुल से कृष्णापुरा पुल	3.57	3.45	कार्य पूर्ण	अतिक्रमण को पूरी तरह से हटा दिया गया था।
2	नदी का भाग 02	कृष्णापुरा पुल से जवाहर मार्ग	26.65	24.60	92 प्रतिशत	आंशिक अतिक्रमण हटाया गया।
3	नदी का भाग 03	जवाहर पुल से चंद्रभागा पुल	2.18	0.15	23 प्रतिशत	आंशिक अतिक्रमण हटाया गया
4	नदी का भाग 04	चंद्रभागा पुल से हरसिद्धि पुल और हरसिद्धि पार्क	4.42	2.47	कार्य पूर्ण	अतिक्रमण नहीं है।
5	नदी का भाग 5 एवं 06	हरसिद्धि पुल से गणगौर पुल	7.86	2.45	31 प्रतिशत	अतिक्रमण नहीं हटाया गया
6	नदी का भाग 07	गणगौर पुल से जयराम पुल	9.34	9.18	98 प्रतिशत	अतिक्रमण नहीं हटाया गया।
7	नदी का भाग 08	जयराम पुल से लाल बाग पुल	9.75	2.75	28 प्रतिशत	अतिक्रमण नहीं हटाया गया।

(स्रोत: इंदौर स्मार्ट सिटी डेवलपमेंट लिमिटेड)

तालिका 4.3 से स्पष्ट है कि काह नदी एवं इसकी सहायक नदी के किनारे अतिक्रमण के कारण आठ में से छह खंडों में रिवर फ्रंट विकास कार्य पूरा नहीं किया जा सका। इसके कारण रिवर फ्रंट विकास कार्य का निष्पादन जो जून 2021 तक पूरा होना था, दिसंबर 2022 तक पूरा होना बाकी था।

➤ उज्जैन में क्षिप्रा नदी के किनारे रिवर फ्रंट विकास कार्य

क्षिप्रा हरीतिमा अभियान, ग्रीन कॉरिडोर योजना (क्षिप्रा नदी के रिवर फ्रंट विकास कार्य के अनुसार) के तहत उज्जैन में शुरू की जाने वाली एक परियोजना थी। परियोजना का निष्पादन मध्य प्रदेश शासन के वन विभाग द्वारा किया जाना था और इसमें क्षिप्रा नदी के दोनों किनारों पर सघन वृक्षारोपण, पक्षियों के लिए प्राकृतिक आवासों का विकास, पैदल यात्री मार्ग, वाच टावर, साइकिल ट्रैक का निर्माण और इको-टूरिज्म के आधारभूत संरचना विकास के कार्य शामिल थे। पुनरुद्धार और शहरी परिवर्तन के लिए अटल मिशन (अमृत⁵) के तहत वन विकास एजेंसी को यूएलबी, उज्जैन द्वारा परियोजना के लिए धन जारी किया जाना था।

लेखापरीक्षा ने देखा कि अगस्त 2018 और जनवरी 2020 के मध्य विभिन्न तिथियों में इन कार्यों के लिए यूएलबी, उज्जैन द्वारा वन विभाग को ₹ 3.82 करोड़ की राशि प्रदान की गई थी। भुगतान जारी करने का विवरण **तालिका 4.4** में दिया गया है।

तालिका 4.4: रिवर फ्रंट विकास एवं वृक्षारोपण हेतु किए गए भुगतान का विवरण

क्र.सं.	जारी करने की तारीख	जारी की गई राशि (₹ लाख में)
1	अगस्त 2018	159.00
2	नवम्बर 2018	200.00
3	जनवरी 2020	23.00
योग		382.00

(स्रोत: यूएलबी, उज्जैन)

वन विभाग ने विभिन्न कार्यों जैसे – वृक्षारोपण, फेंसिंग, विज्ञापनों, गजेबो, पाथवे, पलेक्स बोर्ड एवं अन्य कार्यों पर होने वाले व्यय का सार प्रस्तुत किया। तथापि, निष्पादित किए जाने वाले कार्यों का विवरण, इन कार्यों का स्थान, इन कार्यों के निष्पादन के लिए अपनाई जाने वाली प्रक्रिया का विवरण वन मंडल, उज्जैन द्वारा प्रदान नहीं किया गया था। ये सभी कार्य मापनीय मद थे, लेकिन वन मंडल के उपयोगिता प्रमाण पत्र (यूसी) के साथ विवरण नहीं मिला। यूएलबी, उज्जैन ने वन प्रभाग को ऐसे कार्य की माप पुस्तिका प्रस्तुत करने के लिए नहीं कहा, भले ही यूसी यह सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त आधार नहीं था कि कार्य की वास्तविक मात्रा निष्पादित की गई थी। इसलिए, यूएलबी, उज्जैन रिवर फ्रंट विकास के तहत किए गए कार्यों का विवरण दिखाने के लिए रिकॉर्ड उपलब्ध कराने में विफल रहा।

यूडीएचडी ने उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि यूएलबी, उज्जैन के मामले में अमृत निधि (₹ 3.82 करोड़) से लगभग एक लाख पौधे हरितिमा परियोजना के तहत क्षिप्रा नदी के किनारे लगाए गए और यूएलबी, इंदौर के मामले में कोई टिप्पणी नहीं की गई।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि पूर्व में निष्पादित रिवर फ्रंट विकास कार्यों के विभिन्न व्ययों का विवरण उपलब्ध नहीं कराया गया था। इसके अलावा, **कंडिका 4.2.4** में इंदौर एवं उज्जैन जिलों के संबंध में वृक्षारोपण की कमियों पर भी चर्चा की गई है।

⁵ अमृत का लक्ष्य है कि हर घर में पानी की आपूर्ति और सीवरेज कनेक्शन की सुनिश्चित हो; शहरों में हरियाली और खुले स्थान (पार्क) विकसित करना; सार्वजनिक परिवहन का प्रयोग करके या गैर-मोटर चालित परिवहन आदि को सुगम बनाकर प्रदूषण को कम करना।

4.2.4 नदी के किनारे/फलड प्लेन जोन में यूएलबी द्वारा किये गए वृक्षारोपण में कमियाँ

नगरीय स्थानीय निकायों, इंदौर एवं उज्जैन द्वारा किये गये वृक्षारोपण कार्य में कमियाँ पायी गयी।

लेखापरीक्षा में पाया गया कि एनजीटी के निर्देशों (सितंबर 2018) के अनुपालन में, इंदौर और उज्जैन वनमंडलों के माध्यम से दो यूएलबी (इंदौर और उज्जैन) द्वारा क्रमशः क्षिप्रा और काह नदियों के एफपीजेड में वृक्षारोपण कार्य निष्पादित किया गया था। काह और क्षिप्रा नदियों के किनारे वृक्षारोपण का विवरण तालिका 4.5 में उल्लिखित हैं।

तालिका 4.5: काह और क्षिप्रा नदियों के किनारे वृक्षारोपण का विवरण

क्र.सं.	जिले का नाम	पौधारोपण का स्थान	वृक्षारोपण के लिए प्रस्तावित स्थानों की संख्या	प्रस्तावित वृक्षारोपण की संख्या
1	इंदौर	काह और उसकी सहायक नदी सरस्वती के किनारे पुराना वृक्षारोपण कार्य	7	66,000
		काह और उसकी सहायक नदी सरस्वती के किनारे नया वृक्षारोपण कार्य	7	27,500
2	उज्जैन	उज्जैन उत्तर	9	50,000
		उज्जैन दक्षिण	5	50,000
योग			28	1,93,500

(स्रोत: चयनित यूएलबी)

उपरोक्त 1,93,500 पौधों में से 93,500 काह और सरस्वती नदी के किनारे जबकि 1,00,000 पौधे क्षिप्रा नदी के किनारे लगाए जाने थे। स्थानवार वृक्षारोपण का विवरण **परिशिष्ट-4.2** में दिया गया है। लेखापरीक्षा ने निम्नलिखित पाया:

➤ वृक्षारोपण की अनुचित रिपोर्टिंग

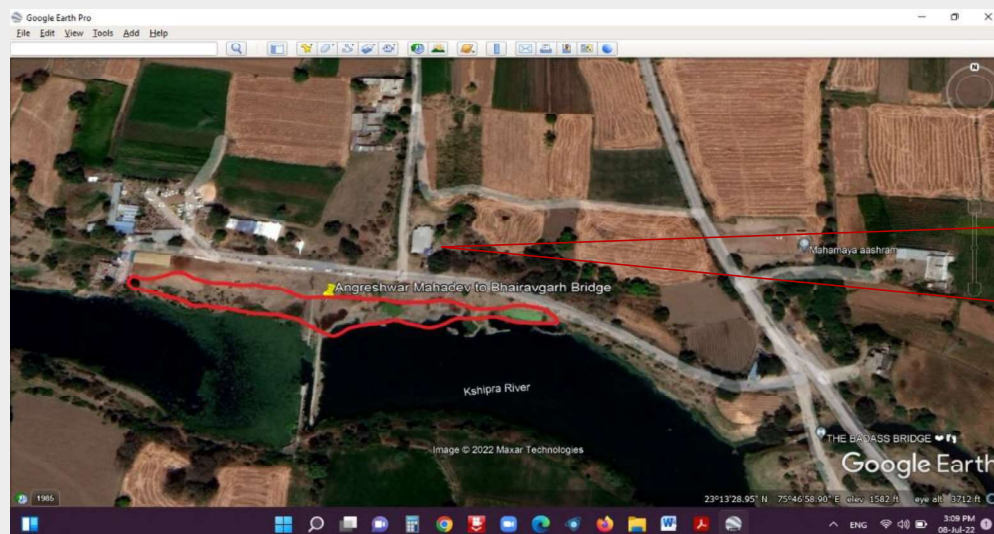
यूएलबी, उज्जैन द्वारा तैयार की गई कार्य योजना के अनुसार, क्षिप्रा नदी के किनारे के 14 स्थलों को एक लाख पौधों के लक्षित वृक्षारोपण के लिए चुना गया था। वन विभाग द्वारा यूएलबी, उज्जैन को प्रस्तुत कार्य पूर्णता रिपोर्ट में एक लाख पौधे लगाए जाने की जानकारी दी थी, लेकिन संबंधित अभिलेखों की जांच से पता चला कि वास्तविक रोपण केवल 78,800 था। इसके परिणामस्वरूप क्षिप्रा नदी के एफपीजेड में कम वृक्षारोपण हुआ। अतः एक लाख वृक्षारोपण के लक्ष्य की उपलब्धि की रिपोर्टिंग स्पष्ट रूप से गलत और भ्रामक है। वन विभाग द्वारा अपनी ओर से किए जा रहे कार्यों की निगरानी करने में यूएलबी की विफलता के कारण ऐसी स्थिति उत्पन्न हुई।

➤ संदिग्ध वृक्षारोपण कार्य

काह और क्षिप्रा नदियों के किनारे पर वृक्षारोपण के संबंध में एनजीटी के आदेश (सितंबर 2018) के अनुपालन में, यूएलबी, इंदौर और उज्जैन ने काह और क्षिप्रा नदियों के किनारे 28 स्थलों पर संबंधित वन मंडलों को कार्य आवंटित किया था।

लेखापरीक्षा ने गूगल अर्थ इमेज (दिसंबर 2021 और मई 2022) से देखा कि इन 28 साइटों में से आठ में कोई वृक्षारोपण नहीं पाया गया। इन आठ स्थानों का विवरण **परिशिष्ट-4.3** में दिया गया है। आठ साइटों की परियोजना कार्यान्वयन अवधि 2018-19 और 2020-21 के मध्य थी।

चित्र 4.11: गूगल अर्थ इमेज जिसमें एक साइट में कोई वृक्षारोपण गतिविधि नहीं दर्शायी गई है



यूएलबी, उज्जैन के रिकॉर्ड में साइट, जहां वृक्षारोपण किया गया था।

यूएलबी, इंदौर ने इस तथ्य को स्वीकार किया और कहा कि उपरोक्त स्थलों पर कार्य योजना के अनुसार निष्पादित नहीं किया गया है। तथापि, की गई/किए जाने वाले प्रस्तावित उपचारात्मक कार्रवाई के बारे में उत्तर मौन था।

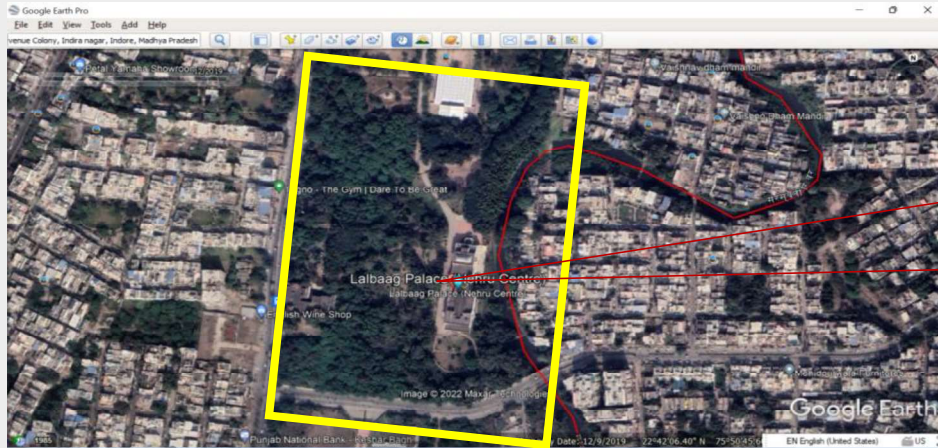
➤ वृक्षारोपण स्थलों का गलत चयन

वृक्षारोपण परियोजनाओं की स्वीकृति की सामान्य शर्त के अनुसार स्थल का भौतिक सत्यापन कर स्थल के संबंध में प्रमाण पत्र देना वन अधिकारी का कर्तव्य था, तदनुसार वृक्षारोपण के लिए परियोजना रिपोर्ट तैयार की जानी थी और तकनीकी स्वीकृति वन मंडल, इंदौर (जुलाई 2021) द्वारा जारी की जानी थी।

लेखापरीक्षा में पाया गया कि वन विभाग के अधिकारियों द्वारा स्थलों का भौतिक सत्यापन किया गया था। उपायुक्त, यूएलबी, इंदौर ने भी तदनुसार इन स्थलों को स्वीकृति प्रदान की। हालाँकि, गूगल अर्थ के माध्यम से वृक्षारोपण स्थलों के सत्यापन पर, लेखापरीक्षा ने पाया कि दो स्थलों⁶ पर पहले से ही घने वृक्ष मौजूद थे जैसा कि **परिशिष्ट-4.4** में वर्णित है। इसलिए, वृक्षारोपण के लिए इन दो स्थलों का चयन सही नहीं था और परिणामस्वरूप व्यर्थ व्यय हुआ। ऐसा ही एक मामला **चित्र 4.12** में दिखाया गया है।

⁶ लाल बाग, वैष्णो देवी मंदिर के पीछे और (जीटीएस), लाल बाग मगर कुवा।

चित्र 4.12: वृक्षारोपण योजना से पहले दिसंबर 2019 तक लालबाग में पीले रंग की रेखा में मौजूदा पौधों को दर्शाती गूगल अर्थ इमेज



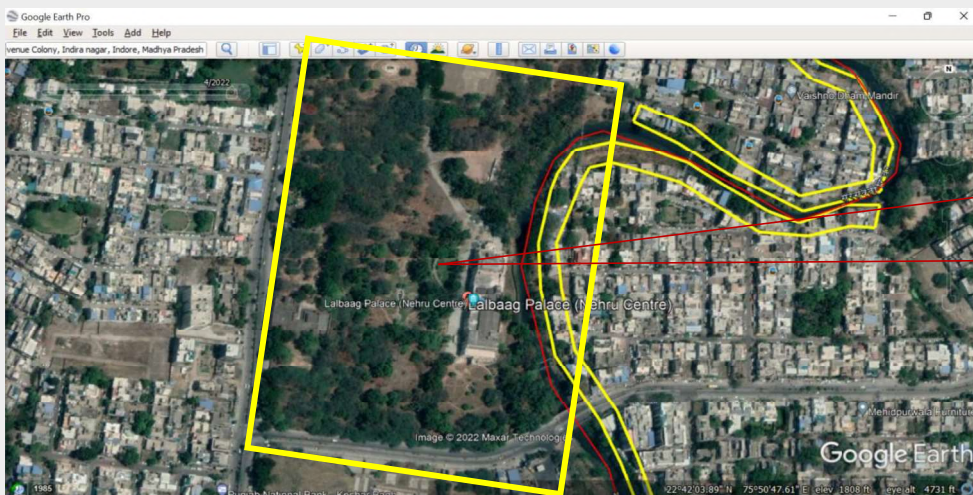
दिसंबर 2019 तक वृक्षारोपण की स्थिति की गूगल अर्थ इमेज।

यूएलबी, इंदौर ने कहा कि दो स्थानों पर वृक्षारोपण कार्य किया गया था।

उत्तर तथ्यात्मक रूप से गलत है क्योंकि:

- इन स्थलों पर दिसंबर 2019 में (जैसा कि चित्र 4.12 से साबित होता है) घना वृक्षारोपण नए वृक्षारोपण करने से बहुत पहले ही था।
- यूएलबी अपने उत्तर के समर्थन में प्रासंगिक अभिलेख प्रदान करने में विफल रहा कि वृक्षारोपण किया गया था।
- नवीनतम गूगल अर्थ इमेज 4.13 दर्शाता है कि सितंबर 2019 और अप्रैल 2022 के बीच वृक्षारोपण की स्थिति में कोई बदलाव नहीं हुआ है।

चित्र 4.13: अप्रैल 2022 तक लालबाग में पीले रंग की रेखा में वृक्षारोपण की वर्तमान स्थिति को दर्शाती गूगल अर्थ इमेज



अप्रैल 2022 तक वृक्षारोपण की स्थिति की गूगल अर्थ इमेज।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना का परीक्षण किया गया और सत्य पाया गया। यह देखा गया कि एफपीजेड में विनियमों के संबंध में दिशानिर्देश यूएलबी द्वारा जारी नहीं किए गए थे और काह और क्षिप्रा नदियों के एफपीजेड में अतिक्रमण देखे गए थे। वास्तव में मौजूद अतिक्रमणों की तुलना में कम संख्या में अतिक्रमण हटाए गए। रिवर फ्रंट विकास सही तरीके से नहीं किया गया। वृक्षारोपण कार्य संदिग्ध था, वृक्षारोपण की सूचना एवं स्थलों का चयन सही नहीं था।

4.3 लघु परिकल्पना संख्या-13: नगरीय स्थानीय निकायों द्वारा ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के अनुचित कार्यान्वयन के कारण ठोस अपशिष्ट नदी के किनारों पर निस्तारित किया गया था।

राज्य शासन की ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नीति के अनुसार ठोस अपशिष्ट के निपटान और भारत सरकार के मिशन “वेल्थ टू वेस्ट” जैसे मुद्दों पर यूएलबी द्वारा किए गए प्रयासों पर लेखापरीक्षा की टिप्पणियों पर नीचे के पैराग्राफ में चर्चा की गई है:

4.3.1 राज्य के ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नीति के अनुसार ठोस अपशिष्ट का निस्तारण अपर्याप्त था।

सभी यूएलबी में नालियों के माध्यम से ठोस अपशिष्ट का निर्वहन किया जा रहा था, जो काह्न और क्षिप्रा नदियों में प्रदूषण में योगदान दे रहा था।

म्यूनिसिपल सॉलिड वेस्ट मैनेजमेंट मैनुअल पार्ट-2 की कंडिका 2.2.1 के अनुसार कोई भी वेस्ट जेनरेटर उसके द्वारा उत्पन्न ठोस वेस्ट को सड़कों, खुले सार्वजनिक स्थानों पर, अपने परिसर के बाहर या नालियों या जलाशयों में फेंकेगा, जलाएगा या गाड़ेगा नहीं।

यूएलबी, जागरूकता, डोर टू डोर कलेक्शन, ठोस कचरे के प्रसंस्करण और ट्रेडिंग ग्राउंड की सफाई और प्रबंधन सहित विभिन्न गतिविधियों पर महत्वपूर्ण व्यय कर रहे हैं।

लेखापरीक्षा ने इन यूएलबी में ठोस अपशिष्ट निपटान तंत्र की दक्षता का पता लगाने के लिए चार⁷ यूएलबी से गुजरने वाले 28 नालों जल निकायों और नदियों में से नौ के आसपास विभिन्न स्थानों पर संयुक्त भौतिक निरीक्षण⁸ किया। निष्कर्ष नीचे दिखाए गए हैं:

➤ नगरीय स्थानीय निकाय, इंदौर

सरस्वती नदी और छः⁹ प्रमुख नाले काह्न नदी में मिल रहे हैं, जो अंततः क्षिप्रा नदी में मिल जाती है। लेखापरीक्षा के दौरान काह्न नदी और पलासिया नाला पर भौतिक सत्यापन किया गया, परिणाम चित्र 4.14 और 4.15 में दिए गए हैं:

⁷ देवास, इंदौर, महिदपुर और सांवेर।

⁸ देवास, उज्जैन, महिदपुर और सांवेर।

⁹ आजादनगर नाला, बम्होरी नाला, पलासिया नाला, पिपलियाखाल नाला, नरवर नाला और तुलसीनगर नाला।

चित्र 4.14 और 4.15: पलासिया नाला और काह नदी में ठोस अपशिष्ट निपटान

इंदौर में
नाले में
जमा
प्लास्टिक
और ठोस
कचरा।



इंदौर में
काह नदी
में जमा
प्लास्टिक
और ठोस
कचरा।

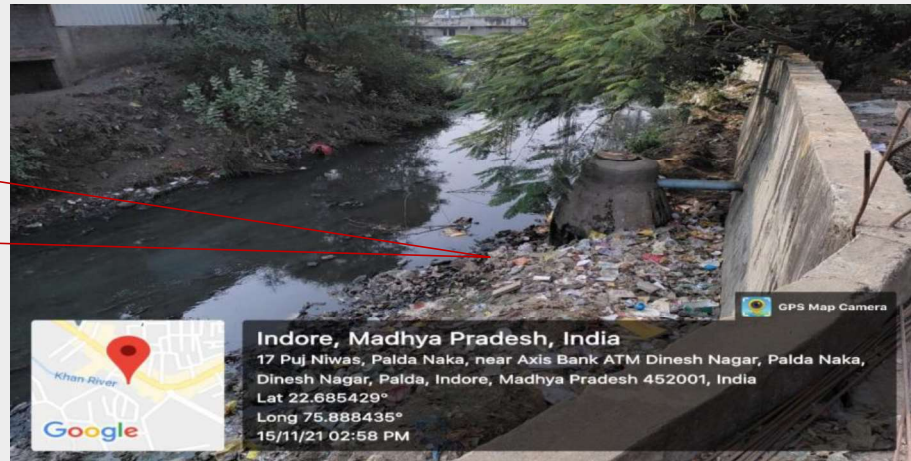


चित्र 4.16 और 4.17: यूएलबी, इंदौर में जल निकायों के भौतिक सत्यापन के दौरान बड़ी संख्या में ठोस अपशिष्ट प्रदूषकों को दर्शाते हुए लिए गए चित्र

इंदौर में
काह नदी में
जमा
प्लास्टिक
और ठोस
कचरा।



इंदौर में
काह नदी में
जमा
प्लास्टिक
और ठोस
कचरा।



➤ नगरीय स्थानीय निकाय, महिदपुर

महिदपुर में बड़ा नाला नाम का एक नाला है जिसमें महिदपुर के छोटे-छोटे नाले मिलते हैं और अंत में यह क्षिप्रा नदी में मिल जाते हैं। बड़ा नाला के संयुक्त भौतिक सत्यापन के दौरान लिये गये चित्र नीचे दिखाये गए हैं।

चित्र 4.18 से 4.21: यूएलबी, महिदपुर में बड़ा नाला के भौतिक सत्यापन के दौरान खींची गई तस्वीरें, भारी मात्रा में ठोस अपशिष्ट प्रदूषक दिखाती हैं

महिदपुर में
प्लास्टिक
और ठोस
कचरे से भरा
नाला



महिदपुर में
प्लास्टिक
और ठोस
कचरे से भरा
नाला जो
घरों से
निकलने वाले
गंदे पानी को
दिखाता है।



महिदपुर में
प्लास्टिक
और ठोस
कचरे से
भरा नाला



महिदपुर में
नाले के
किनारे जमा
प्लास्टिक
और ठोस
कचरा।



➤ नगरीय स्थानीय निकाय, सांवेर

कटकिया नदी के साथ छः प्रमुख नाले हैं जो काह नदी में मिलते हैं। यूएलबी, सांवेर में काह नदी पर संयुक्त भौतिक सत्यापन के चित्र प्रस्तुत किये गये हैं:

चित्र 4.22 और 4.23: यूएलबी, सांवेर में काह नदी के भौतिक सत्यापन के दौरान लिये गये चित्र, जल स्रोत में ठोस अपशिष्ट प्रदूषण दर्शाते हैं

सांवेर में
काह नदी के
तट पर जमा
प्लास्टिक
और ठोस
कचरा।



सांवेर में
काह नदी
के तट पर
जमा
प्लास्टिक
और ठोस
कचरा।



➤ नगरीय स्थानीय निकाय, देवास

यूएलबी, देवास में 20 छोटे नाले हैं जो अंततः नागधमन नाला और मरेठी नाला नामक दो प्रमुख नालों में विलीन हो जाते हैं। ये नाले अंततः क्षिप्रा नदी में मिल जाते हैं।

चित्र 4.24 और 4.25: यूएलबी, देवास में नागधमन नाले के भौतिक सत्यापन के दौरान लिए गये चित्र, जल निकाय में ठोस अपशिष्ट प्रदूषण दर्शाते हुए



उपरोक्त से यह स्पष्ट है कि नगरपालिका ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियमावली का उल्लंघन करते हुए उपरोक्त यूएलबी में नालियों/जल निकायों के माध्यम से ठोस अपशिष्ट बह रहा था। तथापि, ठोस अपशिष्ट के प्रसंस्करण पर पर्याप्त व्यय के बावजूद संबंधित यूएलबी द्वारा इस संबंध में कोई कार्रवाई नहीं की गई। इस संबंध में कोई उत्तर प्राप्त नहीं हुआ है (फरवरी 2023)।

4.3.2 राज्य सरकार द्वारा “वेस्ट टू वेल्थ” मिशन की दिशा में किए गए प्रयास

छ: यूएलबी में से वेस्ट टू वेल्थ केवल यूएलबी, इंदौर द्वारा ही लागू किया गया था।

आवास और शहरी मामलों के मंत्रालय, भारत सरकार ने स्वच्छ भारत मिशन के तहत एक पहल के रूप में “वेस्ट टू वेल्थ” प्रबंधन के लिए एक रेडी रेकनर तैयार किया। रेडी रेकनर इस उद्देश्य के लिए दो विकल्प सुझाता है (1) अपशिष्ट से खाद और (2) अपशिष्ट से ऊर्जा।

चयनित यूएलबी में नगर निगम के कचरे से धन सृजन के विवरण **तालिका 4.6** में दिये गए हैं।

तालिका 4.6: चयनित यूएलबी में नगरपालिका अपशिष्ट के उपयोग के विवरण

क्र.सं.	यूएलबी का नाम	वेस्ट टू वेल्थ वेल्थ जनरेशन की प्रक्रिया	धन सृजन	टिप्पणियां
1	इन्दौर	पीपीपी मोड	₹ 3.5 करोड़ प्रति वर्ष	नगर निगम के कचरे का प्रसंस्करण निजी विक्रेताओं द्वारा कचरे के प्रसंस्करण के लिए संयंत्र स्थापित कर किया जा रहा है। नगरपालिका के कचरे को यूएलबी द्वारा एकत्र किया जा रहा है और प्रसंस्करण के लिए संयंत्र में भेजा जा रहा है। विक्रेता सालाना एकमुश्त राशि का भुगतान कर रहे हैं।
2	उज्जैन	पीपीपी मोड	शून्य	निजी विक्रेताओं द्वारा जेएनएनयूआरएम अनुदान से प्लांट लगाकर नगर निगम के कचरे का प्रसंस्करण किया जा रहा है। नगरपालिका के कचरे को यूएलबी द्वारा एकत्र किया जा रहा है और प्रसंस्करण के लिए संयंत्र में भेजा जा रहा है। यूएलबी ₹ 201.01/एमटी प्रोसेसिंग चार्ज दे रहा है। प्रसंस्करण से उत्पन्न धन विक्रेता द्वारा रखा जा रहा है।
3	देवास	पीपीपी मोड	₹ 5.03 लाख प्रति वर्ष	अनुबंध (नवंबर 2018) के अनुसार, विक्रेता ₹ 5.03 लाख प्रति वर्ष रॉयल्टी का भुगतान करेगा जो 5 प्रतिशत वार्षिक दर से वृद्धि करेगा। कचरे से उत्पन्न धन विक्रेता के स्वामित्व में होगा।
4	आलोट	नगरीय निकाय स्तर पर	शून्य	कम्पोस्ट पिट की स्थापना नहीं होने के कारण धन सृजित नहीं हुआ।
5	महिदपुर	नगरीय निकाय स्तर पर	शून्य	दिसंबर 2021 में अस्थाई कम्पोस्ट पिट का क्रय किया गया था।
6	सांवेर	नगरीय निकाय स्तर पर	शून्य	उत्पन्न कम्पोस्ट का उपयोग यूएलबी द्वारा स्वयं किया जा रहा है।

(स्रोत: चयनित यूएलबी)

लेखापरीक्षा ने चयनित यूएलबी में कचरे से धन सृजन की प्रक्रिया का विश्लेषण किया और देखा कि चार यूएलबी, महिदपुर, सांवेर, आलोट और उज्जैन कचरे से धन उत्पन्न करने के लिए स्वच्छ भारत मिशन के उद्देश्यों को लागू करने में सक्षम नहीं थे।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना का परीक्षण किया गया और सत्य पाया गया। सभी चयनित यूएलबी में ठोस कचरे को नालियों के माध्यम से बहाया जाना पाया गया, “वेस्ट टू वेल्थ मिशन” किसी यूएलबी (यूएलबी, इंदौर और देवास को छोड़कर) में लागू नहीं किया जा रहा है।

4.4 लघु परिकल्पना संख्या-14: यूएलबी द्वारा घाट की सफाई और दाह संस्कार गतिविधियों का अपर्याप्त प्रबंधन।

4.4.1 घाट की सफाई के लिए योजना और दिशा-निर्देश तैयार नहीं करना

क्षिप्रा नदी के घाटों की सफाई के लिए कोई दिशा-निर्देश नहीं थे, जिसके अभाव में सफाई व ठोस कचरे के निस्तारण का अनुचित प्रबंधन था।

यूएलबी की सीमाओं के भीतर क्षिप्रा नदी पर 13 घाट हैं, जिनमें से आठ घाट उज्जैन में हैं और पांच महिदपुर में हैं, जैसा कि तालिका 4.7 में वर्णित है।

तालिका 4.7: घाटों के भौतिक रूप से सत्यापन का विवरण

क्र. सं.	यूएलबी का नाम	क्षिप्रा नदी के घाटों के नाम	घाटों के नाम जहां भौतिक सत्यापन किया गया था
1	उज्जैन	गौघाट, मंगलनाथ, सिद्धवट, त्रिवेणी, रामघाट, चक्रतीर्थ, चिंतामन और दत्ता अखाड़ा घाट	गौघाट, मंगलनाथ घाट, सिद्धवट घाट
2	महिदपुर	गंगावाड़ी घाट, गौघाट, नव घाट, किला घाट, रावला घाट	गौघाट

(स्रोत: चयनित यूएलबी)

लेखापरीक्षा में पाया गया कि क्षिप्रा नदी पर स्थित घाटों के लिए कोई विशिष्ट सफाई कार्यक्रम नहीं था और इसके लिए धन का भी कोई प्रावधान नहीं था।

इन यूएलबी में क्षिप्रा नदी के चार घाटों के भौतिक दौरे के दौरान, लेखापरीक्षा ने पाया कि इन चारों घाटों की ठीक से सफाई नहीं की गई थी, और कचरा अंततः क्षिप्रा नदी में मिल रहा था।

चित्र 4.26 और 4.27: उज्जैन के रामघाट पर लिया गया चित्र

क्षिप्रा नदी के रामघाट पर छोड़े हुए कपड़ों को दर्शाता चित्र।



क्षिप्रा नदी में
रामघाट पर
उपयोग
किए गए
फूलों और
अन्य सामग्री
के जमा होने
को प्रदर्शित
करने वाला
चित्र।



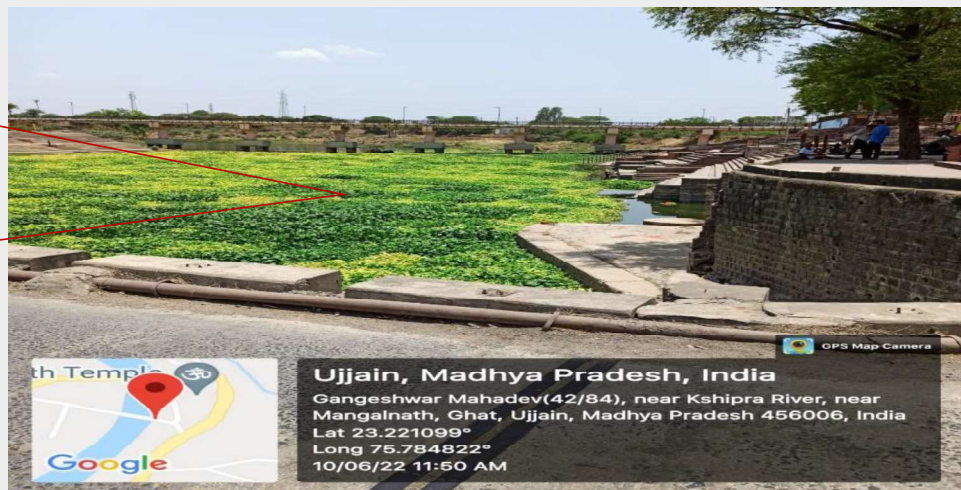
चित्र 4.28: उज्जैन के जबसिंगपुरा, गौघाट में लिया गया चित्र

क्षिप्रा नदी में
उपयोग किए
गए फूलों
और अन्य
सामग्री के
जमा होने
को प्रदर्शित
करने वाला
चित्र।



चित्र 4.29: मंगलनाथ घाट, उज्जैन में लिया गया चित्र

सफाई के
अभाव में
मंगलनाथ
घाट पर
शैवाल को
दर्शाता चित्र,
जिसका नदी
पारिस्थितिकी
तंत्र पर
नकारात्मक
प्रभाव पड़
सकता है।



चित्र 4.30: सिद्धवट घाट, उज्जैन पर लिया गया चित्र (पी-3)



क्षिप्रा नदी में उपयोग किए गए फूलों और अन्य जमा सामग्रियों को दिखाने वाला चित्र।

चित्र 4.31: गौघाट, महिदपुर में लिया गया चित्र



क्षिप्रा नदी के तट पर प्लास्टिक और ठोस अपशिष्ट को दर्शाता चित्र।

यूडीएचडी ने उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि यूएलबी, उज्जैन के मामले में घाटों का दैनिक सफाई कार्य यूएलबी द्वारा 50 श्रमिकों की सहायता से सुनिश्चित किया जाता है।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि इसका कोई दस्तावेजी साक्ष्य और समय सारिणी प्रदान नहीं की गई थी और घाटों पर पड़ा कचरा चित्रों 4.26–4.31 से भी देखा जा सकता है।

महिदपुर के सीएमओ ने बताया (मार्च 2022) कि नालों की सफाई रोटेशन के आधार पर की जा रही है। आगे, इन जगहों की साफ-सफाई की जाएगी और इसकी सूचना लेखापरीक्षा को दी जाएगी।

हालाँकि, किया गया कार्य स्पष्ट रूप से प्रभावी नहीं है और गतिविधि पर व्यय करने के बावजूद ठोस अपशिष्ट का प्रबंधन खराब था।

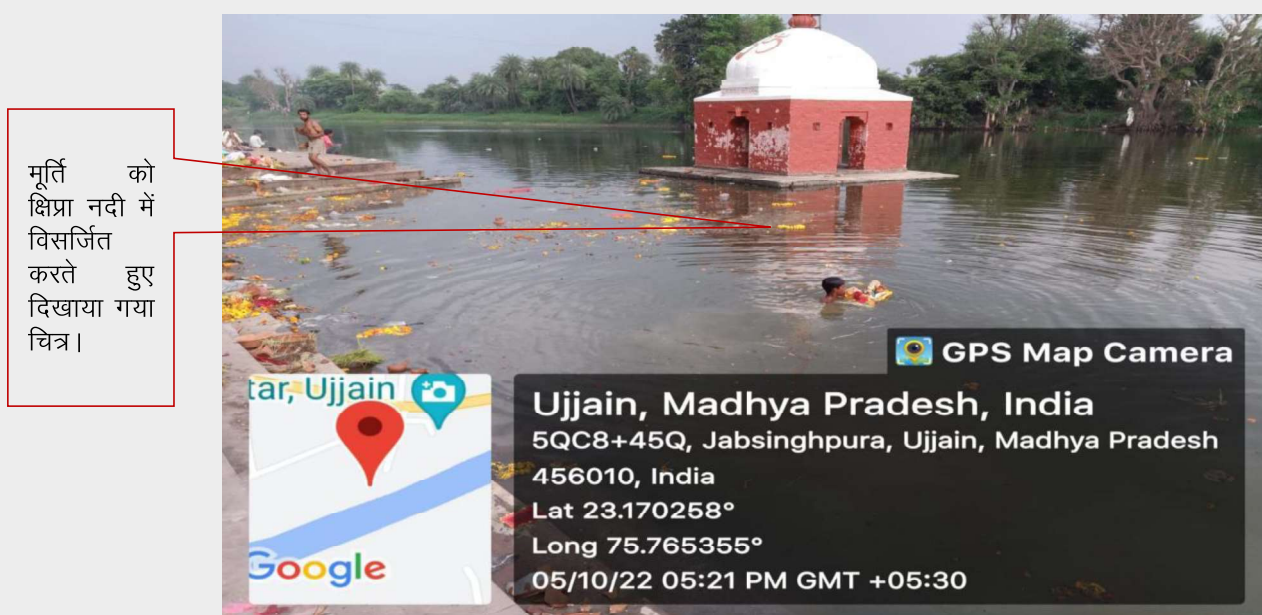
4.4.2 त्यौहारों से नदी पर पड़ने वाले प्रभावों को कम करने के लिए निवारक उपाय नहीं किए गए थे।

किसी भी चयनित यूएलबी में नदी पर त्यौहारों से पड़ने वाले प्रभाव को कम करने के लिए कोई दिशा-निर्देश नहीं पाए गए।

सीपीसीबी द्वारा जारी “मूर्ति विसर्जन के लिए सामान्य दिशा-निर्देशों” के अनुसार, स्थानीय निकायों/शहरी निकायों/जिला अधिकारियों को त्यौहार और नदी में मूर्ति विसर्जन से पड़ने वाले प्रभाव को कम करने के प्रयास करने चाहिए। इस उद्देश्य के लिए, नदी/तालाब प्राधिकरण, सिंचाई विभाग और अन्य संबंधित राज्य/केंद्र शासित प्रदेश के विभागों के परामर्श से पर्याप्त संख्या में नामित अस्थायी या कृत्रिम विसर्जन तालाबों या टैंकों की पहचान और व्यवस्था की जानी चाहिए।

विभिन्न धार्मिक त्यौहारों के अवसर पर भक्त पूरे वर्ष उज्जैन में क्षिप्रा नदी में पवित्र डुबकी लगाने आते हैं। लोग देश के विभिन्न स्थानों से अन्य धार्मिक गतिविधियों जैसे अंतिम संस्कार के लिए भी उज्जैन आते हैं और इस अवधि के दौरान फूलों और अन्य धार्मिक सामग्री को क्षिप्रा नदी में विसर्जित किया जाता है। इसके अलावा, त्यौहारों के दौरान, मूर्तियों को आमतौर पर क्षिप्रा नदी में विसर्जित किया जाता है जैसा कि चित्र 4.32 में दिखाया गया है।

चित्र 4.32: मूर्ति को क्षिप्रा में विसर्जित करते हुए दिखाया गया चित्र



इन संदर्भों में, लेखापरीक्षा ने निम्न पाया:

➤ नदी पर त्यौहारों के प्रभाव को कम करने के लिए दिशा-निर्देश

लेखापरीक्षा ने दो यूएलबी (उज्जैन और महिदपुर), जिसमें से होकर क्षिप्रा नदी प्रवाहित होती है, में नमूना जांच के दौरान पाया कि नदी पर त्यौहारों के प्रभाव को कम करने के लिए निवारक उपायों को पर्याप्त रूप से नहीं लिया गया था और नदी में मूर्ति विसर्जन और पिंडदान/फूल/प्रसाद के लिए दिशा-निर्देश भी यूएलबी द्वारा पर्याप्त रूप से जारी नहीं किए गए थे। इसके अलावा, क्षिप्रा और काह नदियों के जल में मूर्ति विसर्जन के प्रभाव का पूर्व और पश्चात विश्लेषण भी एमपीपीसीबी के संबंधित क्षेत्रीय कार्यालयों द्वारा नहीं किया गया था।

➤ क्षिप्रा नदी पर निर्मल्या पिट का निर्माण न होना

क्षिप्रा नदी की कार्ययोजना के अनुसार उज्जैन में नरसिंह घाट से रामघाट के छोटी रपट तक भण्डारण/सफाई गड्ढे¹⁰ प्रस्तावित थे, जिसमें क्षिप्रा नदी की तलहटी में कांक्रीट एवं टाइल्स लगाने के साथ-साथ वेस्ट वाटर का रैपिड सैंड फिल्टर से उपचार किया जाना था। इसके बाद क्लोरीनीकरण/ओजोनीकरण होना था। अस्थायी प्रथम चरण की लागत का अनुमान ₹ 40 करोड़ था। विस्तृत प्रस्ताव यूएलबी, उज्जैन द्वारा तीन माह में तैयार किया जाना था तथा सक्षम प्राधिकारी से स्वीकृति के उपरान्त योजना को दो वर्षों में क्रियान्वित किया जाना था।

लेखापरीक्षा में पाया गया कि यूएलबी, उज्जैन द्वारा क्षिप्रा नदी में सफाई/भंडारण पिट और टाइलिंग का ऐसा कोई निर्माण नहीं किया गया था। नदी में अपशिष्ट जल उपचार के लिए गड्ढों का निर्माण और नदी में टाइलिंग का काम नहीं होने के कारण क्षिप्रा नदी के घाट लगातार गंदे और प्रदूषित बने रहे।

यूडीएचडी ने यूएलबी, उज्जैन के मामले में उत्तर दिया (जनवरी 2023) कि त्यौहार के दौरान यूएलबी ने गणेश चतुर्थी के अवसर पर पर्याप्त संख्या में डिजाइन किए गए अस्थायी या कृत्रिम तालाबों की व्यवस्था की और यूएलबी द्वारा दुर्गापूजा और निर्मल्या पिट का निर्माण किया गया और टाइलिंग का कार्य भी किया गया।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि त्यौहार के समय में नदी को साफ रखने के लिए यूएलबी द्वारा किए गए गड्ढे या टाइलिंग कार्य का कोई दस्तावेजी साक्ष्य उपलब्ध नहीं कराया गया है। आगे, संयुक्त भौतिक सत्यापन के दौरान ऐसा कोई कार्य निष्पादित किया नहीं पाया गया।

4.4.3 नदी के किनारों पर अंतिम संस्कार गतिविधियों के नियमन उचित नहीं थे

एक यूएलबी को छोड़कर क्षिप्रा और काह्न नदियों के तटों पर श्मशान घाटों के नियमन के लिए दिशा-निर्देश मौजूद नहीं थे।

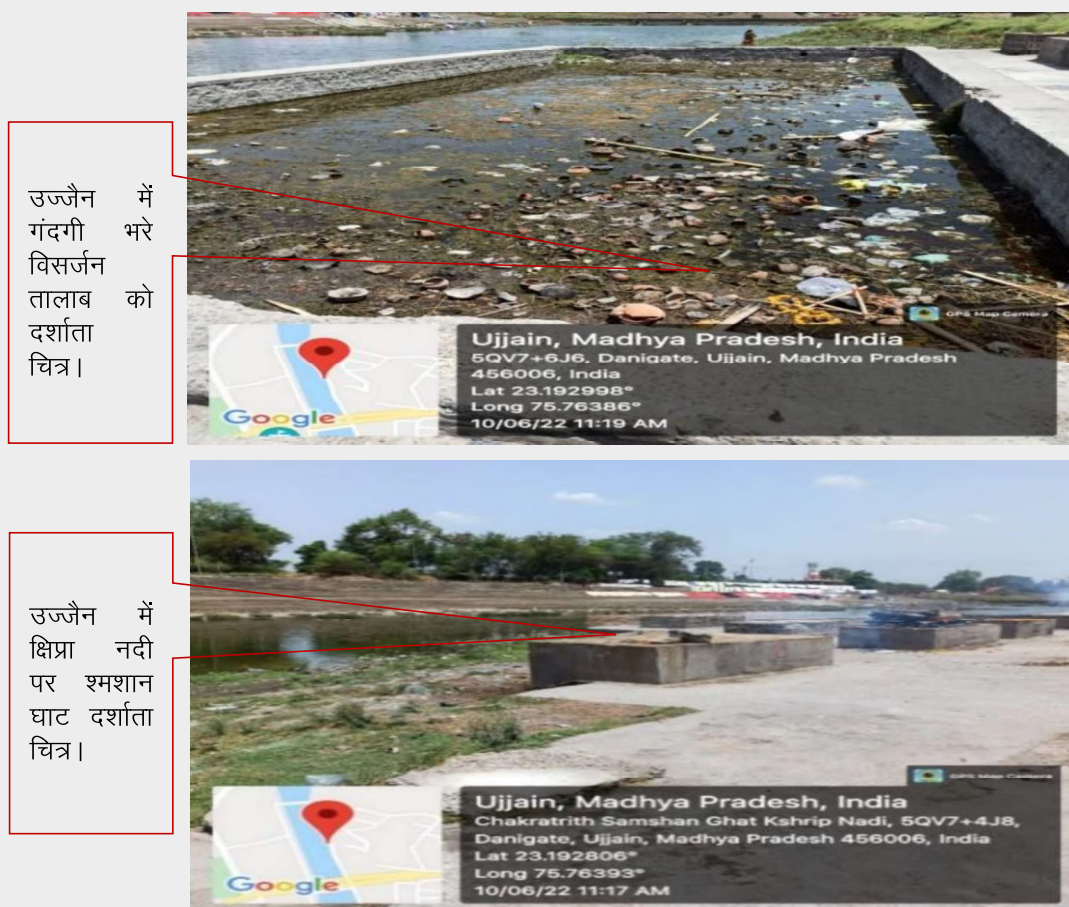
यूएलबी, महिदपुर, सांवेर और उज्जैन में क्षिप्रा और काह्न नदियों के तटों पर आठ¹¹ श्मशान घाट स्थित पाये गए। संबंधित यूएलबी ने नदी को साफ रखने के लिए किनारों पर दाह संस्कार गतिविधियों को विनियमित करने के लिए कोई दिशानिर्देश जारी नहीं किये थे।

उज्जैन में रामघाट और सांवेर में स्थित श्मशान घाटों की नमूना जाँच के दौरान, लेखापरीक्षा ने पाया कि सांवेर में श्मशान घाट का अच्छी तरह से प्रबंधन किया गया था लेकिन क्षिप्रा नदी के किनारे स्थित रामघाट श्मशान घाट का प्रबंधन ठीक से नहीं किया जा रहा था। अवशेषों के निस्तारण के लिए एक छोटा सा तालाब था, जो अपने आप में गंदा था। क्षिप्रा नदी पर दाह संस्कार गतिविधियों के प्रभाव को रोकने के लिए यूएलबी, उज्जैन द्वारा कोई विनियमन नहीं था। उज्जैन में श्मशान घाट और मिट्टी से भरे विसर्जन तालाब के चित्र नीचे दिखाए गए हैं:

¹⁰ अस्थि विसर्जन, पिंडदान आदि के तहत फूल, चावल और गेहूँ प्रवाहित करने के लिए नदी के किनारे 200 मीटर x 30 मीटर आकार के एक कंक्रीट तालाब का निर्माण किया जाना था।

¹¹ उज्जैन में चक्रतीर्थ (रामघाट के पास), ओखलेश्वर, विक्रान्त भैरव, मोती नगर और शनि मंदिर; महिदपुर में शैलिनी सत्य श्मशान घाट और शांतिवन; और सांवेर में श्मशान घाट।

चित्र 4.33 एवं 4.34: उज्जैन में श्मशान घाट तथा गंदगी से भरा विसर्जन तालाब



निष्कर्ष: लघु परिकल्पना का परीक्षण किया गया और सत्य पाया गया। नदी पर त्यौहारों के प्रभाव को कम करने के लिए क्षिप्रा नदी के घाटों की सफाई और यूएलबी में नदियों के किनारे श्मशान घाटों के नियमन के लिए कोई दिशा-निर्देश नहीं थे।

4.5 अनुशंसाएँ

लेखापरीक्षा अनुशंसा करती है कि:

- यूएलबी, एफपीजेड और रिवर फ्रंट विकास में नियमन के लिए दिशा-निर्देश तैयार करें और एफपीजेड से अतिक्रमण हटाने के विषय पर ध्यान दें और क्षिप्रा नदी के घाटों की सफाई और नदियों के किनारों पर श्मशान घाटों के नियमन के लिए दिशा-निर्देश तैयार करें।
- यूएलबी और वन विभाग क्षिप्रा नदी के किनारे वृक्षारोपण के लिए एक प्रभावी तंत्र विकसित करें।
- यूएलबी ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नीति का अनुपालन सुनिश्चित करें और 'वेस्ट टू वेल्थ मिशन' को लागू करें।
- नदी पर त्यौहारों के प्रभाव को कम करने के लिए यूएलबी दिशा-निर्देश तैयार करें और इसका सख्त कार्यान्वयन सुनिश्चित करें।

अध्याय 5

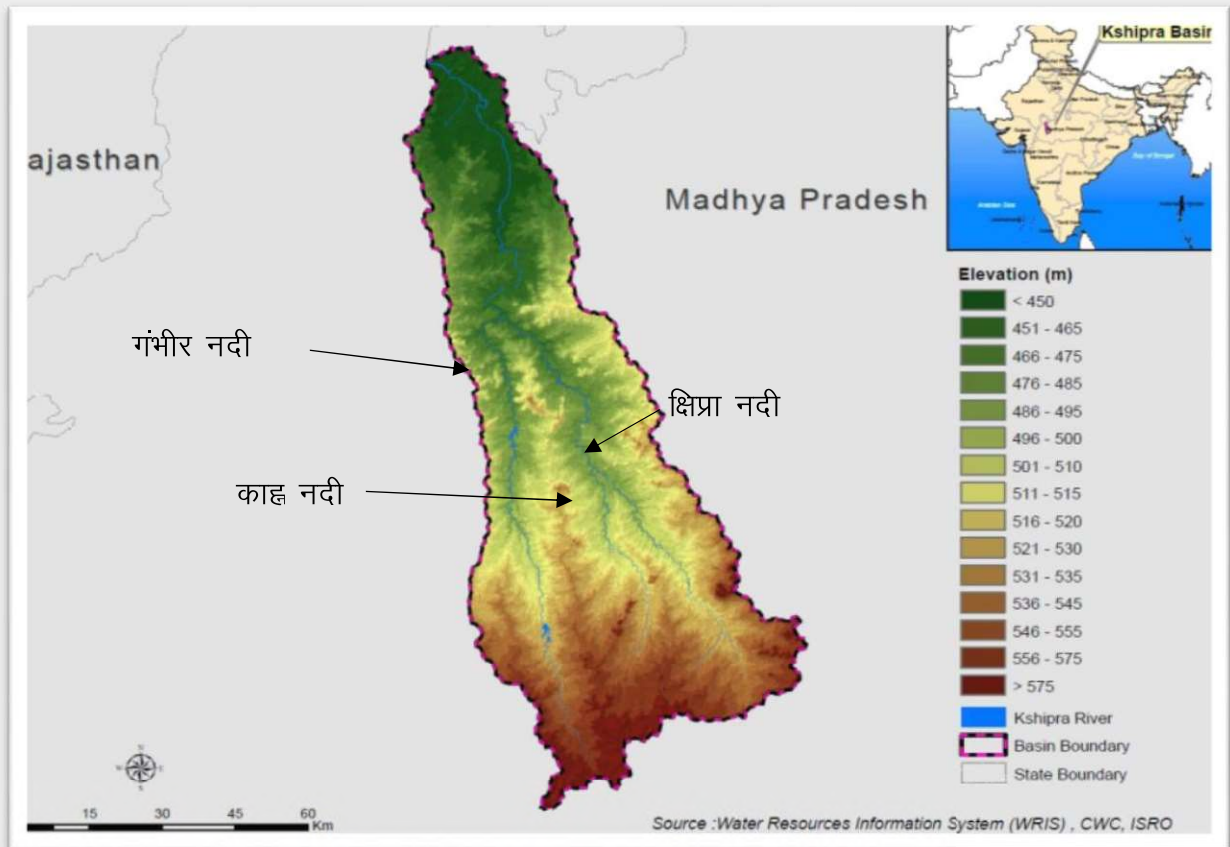
नदी में जल प्रवाह

उप-प्रमुख परिकल्पना संख्या-4: क्षिप्रा नदी में पानी के बहाव में भारी कमी आयी है।

5.1 प्रस्तावना

मध्य प्रदेश के मालवा क्षेत्र के तीन महत्वपूर्ण शहर देवास, इंदौर और उज्जैन क्षिप्रा वाटरशेड क्षेत्र में स्थित हैं। क्षिप्रा की मुख्य सहायक नदियों में काह नदी और गंभीर नदी शामिल हैं। क्षिप्रा का मुख्य बहाव मालवा के घास के मैदानों पर निचले किनारों के बीच स्थित है और महिदपुर से आगे यह उच्च चट्टानी तट से पहचानी जाती है। क्षिप्रा नदी के पानी का उपयोग पीने, औद्योगिक और उद्बहन सिंचाई के लिए किया जाता है। हालाँकि, नदी के किनारे की मुख्य भूमि का उपयोग कृषि के लिए किया जाता है। बेसिन स्थान और प्रमुख स्थलाकृतिक तथा जल निकासी विवरण चित्र 5.1 में दिखाए गए हैं।

चित्र 5.1: क्षिप्रा सब-बेसिन क्षेत्र स्थलाकृति



(स्रोत: सी.डब्ल्यू.सी. क्षिप्रा सब-बेसिन प्रतिवेदन)

क्षिप्रा नदी पर केंद्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी) के सब-बेसिन प्रतिवेदन (2011) के अनुसार, क्षेत्र में जल निकासी का स्वरूप मुख्य रूप से वृक्ष के समान¹ है। उत्तरी भाग का प्रवाह, उत्तर की ओर बहने वाली कई नदियों जैसे क्षिप्रा, गंभीर और चंबल के साथ प्रवाहित होता है। काह्न और गंभीर, क्षिप्रा नदी की प्रमुख सहायक नदियाँ हैं जो अंततः चंबल नदी में मिल जाती हैं।

➤ क्षिप्रा बेसिन का भूमि उपयोग

सीजीडब्ल्यूबी, भोपाल द्वारा प्रदान की गई जानकारी के अनुसार, क्षिप्रा नदी के जलसम्भरण क्षेत्र के वाटरशेड में भूमि उपयोग तालिका 5.1 में सारणीबद्ध है।

तालिका: 5.1 क्षिप्रा वाटरशेड में भूमि उपयोग

क्र.सं.	भूमि उपयोग	क्षेत्रफल हेक्टेयर में	वाटरशेड क्षेत्र के संबंध में प्रतिशत
1	क्षिप्रा वाटरशेड का भौगोलिक क्षेत्र	5,77,700	..
2	वन क्षेत्र	91,648	15.86
3	परती भूमि को छोड़कर गैर-कृषि योग्य भूमि (चारागाह, उद्यान, आदि)	94,927	16.43
4	कृषि के लिए अनुपलब्ध भूमि	49,970	8.65
5	कृषि योग्य भूमि	14,977	2.59
6	परती भूमि	5,133	0.89
	शुद्ध बोया गया क्षेत्र {1-(2+3+4+5+6)}	3,21,045	55.58

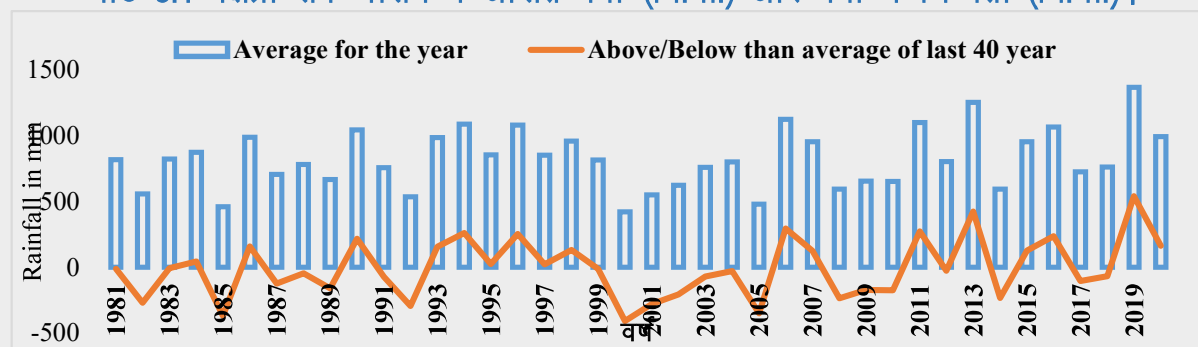
(स्रोत: सीजीडब्ल्यूबी द्वारा प्रदान की गई जानकारी)

उपर्युक्त तालिका से यह देखा जा सकता है कि क्षिप्रा वाटरशेड में वनावरण लगभग 15.86 प्रतिशत है, जबकि भारतीय वन सर्वेक्षण के प्रतिवेदन के अनुसार, मध्य प्रदेश में समग्र वनावरण 25.14 प्रतिशत है। चूँकि वन, जल और मृदा संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं इसलिए तुलनात्मक रूप से कम वनावरण कम नमी प्रतिधारण में परिणत हो सकता है जो बेसिन के जल स्तर को भी प्रभावित करेगा।

➤ क्षिप्रा बेसिन में वर्षा

एमपीडब्ल्यूआरडी से 1981 से 2020 की अवधि के लिए क्षिप्रा सब-बेसिन क्षेत्र में स्थित 12 स्टेशनों के वार्षिक वर्षा आंकड़ों की भिन्नता प्राप्त की गई थी। इन वर्षों की औसत वर्षा 827.33 मि.मी. थी। वार्षिक वर्षा और 40 वर्षों के लिए औसत वर्षा से इसका विचलन चार्ट 5.1 के माध्यम से दर्शाया गया है।

चार्ट 5.1: क्षिप्रा सब-बेसिन में औसत वर्षा (मि.मी.) और वर्षा में भिन्नता (मि.मी.)।



(स्रोत: जल संसाधन विभाग, म.प्र. शासन से प्राप्त आंकड़े)

¹ एक जल निकासी पैटर्न जो समरूप चट्टान पर विकसित हो सकता है, जिसका आकार पेड़ की शाखाओं या पत्ती की नसों द्वारा बनाए गए पैटर्न जैसा दिखता है।

चार्ट 5.1 के अनुसार, 23 वर्षों में वार्षिक वर्षा पूर्वोक्त 40 वर्षों की औसत वर्षा से नीचे थी।

➤ क्षिप्रा नदी में प्रवाह

क्षिप्रा नदी में प्रवाह के विश्लेषण के उद्देश्य से, महिदपुर और उज्जैन निगरानी स्टेशनों के सी.डब्ल्यू.सी. से 1981–82 से 2020–21 के बीच विभिन्न अवधि के जल प्रवाह के आंकड़े प्राप्त किये गये थे। आंकड़ों से यह देखा गया कि 1990 में क्षिप्रा नदी का बहाव तुलनात्मक रूप से बेहतर स्थिति में था, जो कि वर्ष 2001 में कम हो गया था। आगे, वर्ष 2010–11 से 2021–22 के आंकड़ों से पता चला कि मानसून के पूर्व और बाद के मौसम में नदी का प्रवाह लगभग सूख जाता है। यह मार्च 2022 में यूएलबी और एमपीपीसीबी के कर्मचारियों और आई.आई.टी. इंदौर की टीम के साथ क्षिप्रा नदी के जल विश्लेषण की नमूना प्रक्रिया के दौरान भी देखा गया था।

आगे, सीडब्ल्यूसी द्वारा क्षिप्रा सब-बेसिन प्रतिवेदन, 2011 से भी यह सुनिश्चित होता है कि क्षिप्रा नदी 1980 तक बारहमासी थी और गैर-मानसून मौसम में नदी धीरे-धीरे सूखने लगी थी।

पिछले कुछ वर्षों में, नदी ने अपनी बारहमासी प्रकृति खो दी है और अब प्रति वर्ष 5 से 6 महीने की अवधि के लिए सूख जाती है। नदी के किनारे की भूमि का मुख्य उपयोग कृषि है।

2011 के बाद, 2014 में नर्मदा-क्षिप्रा सिंहस्थ लिंक (एनकेएसएल) ने काम करना शुरू किया था, जिसके माध्यम से देवास में क्षिप्रा नदी में नदी बाँध बनाकर अंतर नदी क्षेत्र जल अंतरण किया जा रहा है। लेकिन एनकेएसएल परियोजना और तुलनात्मक रूप से बेहतर मानसून के बावजूद, 2020 में क्षिप्रा नदी में जल प्रवाह में गिरावट आई थी। जल प्रवाह में गिरावट के कारणों की चर्चा नीचे की कंडिकाओं में की जा रही है—

लेखा परीक्षा निष्कर्षों पर निम्नलिखित कंडिकाओं में चर्चा की गई है:

5.2 लघु परिकल्पना संख्या-15: पर्यावरणीय प्रवाह को बनाए रखने के लिए वर्षा जल भंडारण हेतु अपर्याप्त प्रावधान।

वर्षा जल अपवाह— सीजीडब्ल्यूबी के अनुसार, मालवा का पठारी क्षेत्र विकट जल दुर्लभ क्षेत्र है। लगभग 70 प्रतिशत वर्षा मानसून अवधि के दौरान प्राप्त होती है और वर्षा का प्रमुख भाग अपवाह के रूप में लुप्त हो जाता है (**चित्र 5.2**)। टैंकों, छोटे बाँधों, चेक बाँध या रोक बाँध में बहते पानी का भंडारण, क्षिप्रा नदी को फिर से जीवंत करने में मदद कर सकता है।

चित्र 5.2: वर्षा / सतह अपवाह के चित्र



खेत का अपवाह



शहरी अपवाह एक बरसाती नाले में बहता हुआ



भारी वर्षा के बाद, पानी की चादरें नीचे की ओर बहते हुए देखी जा सकती हैं



सीजीडब्ल्यूबी (दिसम्बर 2021) द्वारा प्रदान की गई जानकारी के अनुसार, वर्षा के आंकड़ों के आधार पर और वर्षा के 29 प्रतिशत गुणांक को ध्यान में रखते हुए, क्षिप्रा सब-बेसिन में उपलब्ध सतह अपवाह और उपयोग किए गए अपवाह क्रमशः लगभग 1,075 एमसीएम और 385.2 एमसीएम होने का अनुमान है। यह अनुमान लगाया गया है कि विभिन्न कार्यक्रमों के तहत निर्मित परकोलेशन टैंक, चेक बाँध, नाला बाँध, रोक बाँध, बैराज आदि जैसी संरचनाओं द्वारा लगभग 192.6 एमसीएम पानी का उपयोग किया जा रहा है। इस प्रकार, लगभग 497.2 एमसीएम शेष पानी का अपवाह होगा जिसका उपयोग क्षेत्र में और जल वृद्धि के लिए किया जा सकता है।

पर्यावरणीय प्रवाह — पर्यावरणीय प्रवाह पानी के पूल बनाकर मीठे पानी और एस्टुरीन पारिस्थितिक तंत्र को बनाए रखने के लिए आवश्यक पानी के प्रवाह की मात्रा, समय और गुणवत्ता का वर्णन करता है।

भारत जल सप्ताह के अध्ययन के अनुसार, राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन, न्यूनतम पर्यावरणीय प्रवाह से भरा सतत धारा भंडारण (सीएसएस) धारा पुनरुद्धार के लिए आसानी से लागू करने योग्य दृष्टिकोण है। ऊर्ध्व प्रवाह भंडारण वाली नदियों के पानी की अन्य मांगों पर अधिक प्रभाव के बिना पुनरुद्धार किया जा सकता है और ऊर्ध्वप्रवाह भंडारण को पर्यावरणीय प्रवाह मुक्त करने की आवश्यकता होती है।

आगे, बाँधों के माध्यम से अनुदैर्घ्य संयोजकता बनाए रखने के लिए सी.डब्ल्यूसी. दिशानिर्देशों में यह भी कहा गया है कि पारिस्थितिकी तंत्र और आश्रित प्रजातियों को कायम रखने के लिए नदी की पहुँच के माध्यम से पारिस्थितिक/ पर्यावरणीय प्रवाह को बनाए रखने की आवश्यकता है। इसका अभिप्राय यह है कि विकास परियोजनाओं के लिए पानी का उपयोग करने के बाद नदी प्रणाली के अनुप्रवाह में पर्याप्त पानी छोड़ा जाना है ताकि अनुप्रवाह पर्यावरणीय, सामाजिक और आर्थिक लाभ सुनिश्चित किया जा सके।

एनवीडीए और यूएलबी के डेटा से विभिन्न पहलुओं के माध्यम से परिकल्पना की जाँच की गई, जैसे कि, वर्षा जल अपवाह को रोकने के प्रावधान और क्या नदी के पुनरुद्धार के लिए पर्यावरणीय प्रवाह के साथ निरंतर प्रवाह भंडारण को लागू किया गया था।

उपर्युक्त परिकल्पना के निष्कर्षों पर नीचे विस्तार से चर्चा की गई है

5.2.1 धारा पुनरुद्धार के लिए पर्यावरणीय प्रवाह के साथ निरंतर धारा भंडारण का कार्यान्वयन न किया जाना

कम पानी के मौसम में क्षिप्रा नदी में पर्यावरण प्रवाह की व्यवस्था सुनिश्चित नहीं की जा रही है।

एन.जी.टी. के आदेश², के अनुसार नदियों का न्यूनतम पर्यावरणीय प्रवाह सुनिश्चित किया जाए। एन.जी.टी. ने पर्यावरणीय प्रवाह को बनाए रखने के लिए कार्य योजना में विशेष ध्यान देने का भी निर्देश दिया। एन.जी.टी. के निर्देश (सितंबर 2018) के अनुसार, पर्यावरणीय प्रवाह के लिए नदी में औसत लीन सीजन के प्रवाह का न्यूनतम 15–20 प्रतिशत बनाए रखा जाना चाहिए।

एमपीपीसीबी द्वारा तैयार क्षिप्रा एक्शन प्लान के अनुसार, क्षिप्रा नदी में प्रवाह सामान्य रूप से 10 घन मीटर प्रति सेकण्ड है। हालाँकि, बरसात के मौसम में और क्षिप्रा बैराज (देवास) के ओवरफ्लो होने की अवधि में क्षिप्रा नदी में निर्वहन हो रहा है। हालाँकि, जब बैराज से पूर्व और मानसून के मौसम के बाद प्रवाह बंद हो जाता है, तो क्षिप्रा नदी लगभग सूख जाती है। यद्यपि, कार्य योजना के अनुसार, क्षिप्रा नदी के ई-प्रवाह का माप तीन महीने के भीतर जल संसाधन विभाग द्वारा किया जाना था और तदनुसार अपनी अनुपालन प्रतिवेदन में, जल संसाधन विभाग ने कहा था कि नर्मदा क्षिप्रा लिंक के माध्यम से नदी में प्रवाह बनाए रखा जा रहा है। हालाँकि, लेखापरीक्षा ने देखा कि एनकेएसएल क्षिप्रा नदी में पर्यावरणीय प्रवाह को बनाए रखने में पूरी तरह से विफल रहा है, जैसा कि नीचे बताया गया है।

कम पानी की अवधि में, क्षिप्रा नदी में पानी का एकमात्र उपलब्ध स्रोत एनकेएसएल के माध्यम से होता है। हालाँकि, फरवरी 2014 और जनवरी 2019 के बीच कम पानी के मौसम में एनकेएसएल के माध्यम से क्षिप्रा बैराज से केवल 97.72 एमसीएम पानी छोड़ा गया, जो कि क्षिप्रा नदी के पर्यावरणीय प्रवाह को सुनिश्चित करने और इसे एक बारहमासी नदी बनाने के लिए अपर्याप्त था।

चित्र 5.3 और 5.4: मरेठी और डेडिया में सूखी क्षिप्रा नदी को प्रदर्शित करते हुए।



मरेठी में क्षिप्रा नदी का पानी टुकड़ों में है।

² अखबार की रिपोर्ट (मामला संख्या 673/2018) के आधार पर एन.जी.टी. द्वारा स्व-प्रेरणा से निर्णय पारित किया गया।



इंदौर पुल के नीचे ढेड़िया में पूरी तरह सूखी क्षिप्रा नदी।

(स्रोत: क्षिप्रा के पानी के नमूना लेने के दौरान लेखापरीक्षा दल द्वारा ली गई तस्वीर)

इसके अलावा, मार्च 2022 में यू.एल.बी और एमपीपीसीबी के कर्मियों और आई.आई.टी. इंदौर की टीम के साथ, क्षिप्रा नदी के जल विश्लेषण के लिए नमूना लेने की प्रक्रिया के दौरान, यह भी देखा गया कि नदी लगभग सूखी थी, और पानी केवल कुछ पैच में पाया गया था, जैसा कि चित्र 5.3 और 5.4 से देखा जा सकता था।

इसके अलावा, भारी बारिश के पानी (497.2 एमसीएम) के उपयोग से बाँध के माध्यम से अनुदैर्ध्य कनेक्टिविटी को बनाए नहीं रखा गया था, जैसा कि कंडिका 5.2 में उल्लेख किया गया है।

एनवीडीए ने केवल 97.72 एम.सी.एम. पानी छोड़े जाने के तथ्य को स्वीकार किया और उत्तर दिया (दिसंबर 2022) कि प्रणाली पुनरुद्धार के लिए पर्यावरणीय प्रवाह के साथ निरंतर धारा भंडारण के कार्यान्वयन का मामला जल संसाधन विभाग से संबंधित है।

उत्तर तथ्यात्मक रूप से गलत है क्योंकि एनकेएसएल का निर्माण नदी में प्रवाह बढ़ाने और उज्जैन के घाटों पर पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने और क्षिप्रा को एक बारहमासी नदी बनाने के उद्देश्य से किया गया था। इस प्रकार, उत्तर इस तथ्य का द्योतक है कि एनवीडीए ने क्षिप्रा नदी में पर्यावरणीय प्रवाह के रखरखाव को सुनिश्चित करने और इसे एक बारहमासी नदी बनाने का प्रयास नहीं किया।

निष्कर्ष: परिकल्पना की जाँच की गयी और सत्य पायी गयी। यह देखा गया कि कम पानी के मौसम में क्षिप्रा नदी में पानी देने का प्रावधान किया गया था, लेकिन इसे लागू नहीं किया गया। इस प्रकार, कम पानी के मौसम में पर्यावरणीय प्रवाह प्राप्त नहीं किया जा सका क्योंकि पर्याप्त मात्रा में पानी नहीं छोड़ा गया था।

5.3 लघु परिकल्पना संख्या-16: नदी के किनारों पर अपर्याप्त वृक्षारोपण के कारण पानी का अवधारण कम होना।

सीजीडब्ल्यूबी के नदी पुनरुद्धार प्रतिवेदन के अनुसार, क्षिप्रा नदी के किनारे वनस्पति आवरण को बढ़ाने के लिए पेड़ लगाना नदी के पारिस्थितिकी तंत्र को पुनर्स्थापित करने के लिए एक दीर्घकालिक लेकिन स्थायी समाधान है। आगे, एमपीपीसीबी द्वारा क्षिप्रा नदी के पुनरुद्धार के लिए कार्य योजना भी नदी के निरंतर प्रवाह के लिए वृक्षारोपण और नदी के किनारे मिट्टी के कटाव को रोकने पर जोर देती है।

यू.एल.बी, वन विभाग एवं पी.आर.आई. के डेटा से परिकल्पना की जाँच की गई थी, जैसे वर्षा जल अपवाह को रोकने और मिट्टी के संरक्षण में आवश्यक जल धारण करने वाले पौधों का पर्याप्त वृक्षारोपण किया गया था या नहीं। अवलोकनों पर चर्चा नीचे की गई है:

5.3.1 क्षिप्रा सब-बेसिन में अपर्याप्त वृक्षारोपण

क्षिप्रा सब-बेसिन में अपेक्षाकृत कम वनावरण होने के बावजूद वन विभाग एवं पी.आर. आई. द्वारा पर्याप्त वृक्षारोपण के प्रयास नहीं किये जा रहे थे।

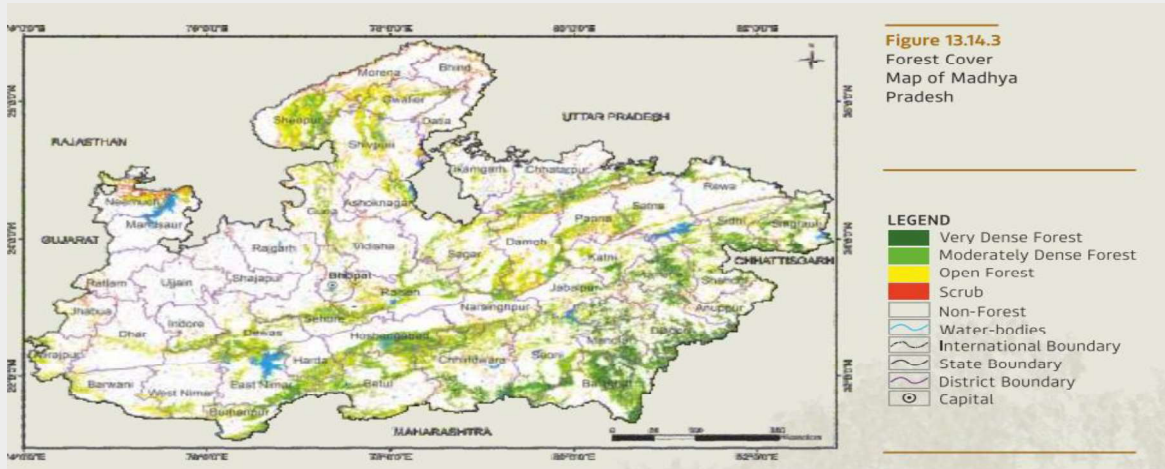
एन.जी.टी. के आदेश (सितंबर 2018) के अनुसार, नदी की जल गुणवत्ता की बहाली के लिए एक कार्य योजना तैयार की जानी थी। कार्य योजना को एफ.पी.जेड. के प्रबंधन और नदी के दोनों किनारों पर वृक्षारोपण से संबंधित मुद्दों का समाधान करना था। अतिक्रमण हटाकर बाढ़ के मैदानों पर जैव विविधता पार्कों की स्थापना को भी नदी पुनर्जीवन के लिए एक महत्वपूर्ण घटक माना जाएगा।

क्षिप्रा नदी के जलग्रहण क्षेत्र में वनों की कटाई के कारण, मानसून के दौरान पानी का भारी प्रवाह होता है और मानसून के बाद सूखे जैसी स्थिति होती है। इससे नदी के किनारों और तटवर्ती इलाकों में मिट्टी का कटाव होता है। इस नुकसान को रोकने के लिए, वन संभागों की कार्य योजनाओं में वृक्षारोपण एवं मृदा संरक्षण कार्य निर्धारित किया गया है।

इसके अतिरिक्त, शहरी क्षेत्रों में क्षिप्रा और काह्न नदी के किनारों पर वृक्षारोपण गतिविधियाँ भी यूएलबी, स्तर पर शुरू की गई हैं (पूर्व कंडिका 4.2.4 देखें)।

भारतीय वन स्थिति रिपोर्ट, 2021 के अनुसार मध्य प्रदेश के जिलों में वनावरण चित्र 5.5 में दिया गया है।

चित्र 5.5: मध्य प्रदेश के जिलों में वनावरण



(स्रोत: इंडियन स्टेट ऑफ फॉरेस्ट रिपोर्ट, 2021)

रिपोर्ट के अनुसार, क्षिप्रा सब-बेसिन में वन द्वारा आच्छादित भौगोलिक क्षेत्र का प्रतिशत तालिका 5.2 में दिया गया है।

तालिका 5.2: क्षिप्रा सब-बेसिन में जिलों का भौगोलिक वन क्षेत्र
(क्षेत्रफल वर्ग किमी में)

क्र.सं.	जिले का नाम	कुल भौगोलिक क्षेत्र के प्रतिशत में वन क्षेत्र (2021 में)	2019 के संबंध में परिवर्तन का आकलन (-) कमी (+) वृद्धि (प्रतिशत में)
1	इंदौर	17.31	(-) 4.12
2	उज्जैन	0.60	0.48
3	देवास	27.74	(-) 8.60
4	मध्य प्रदेश	25.14	10.11

(स्रोत: इंडियन स्टेट ऑफ फॉरेस्ट रिपोर्ट, 2021)

तालिका 5.2 से, यह स्पष्ट है कि उज्जैन और इंदौर में वन कवरेज राज्य के वन कवरेज से बहुत कम है। देवास में, वन आवरण राज्य के वन कवरेज प्रतिशत से अधिक था, लेकिन 2019 और 2021 के बीच इसमें 8.60 प्रतिशत की कमी आई है। क्षिप्रा नदी के किनारे वृक्षारोपण पर आगे की टिप्पणियों पर नीचे चर्चा की गई है:

➤ वन विभाग द्वारा वृक्षारोपण

डी.एफ.ओ. इंदौर और उज्जैन द्वारा प्रदान की गई जानकारी के अनुसार, उज्जैन और इंदौर वन संभागों द्वारा क्रमशः क्षिप्रा/काह नदी के किनारे 46.63 हेक्टेयर और 206 हेक्टेयर क्षेत्र में वृक्षारोपण किया गया था। तथापि, देवास वन संभाग द्वारा ऐसी कोई गतिविधि नहीं की गई।

उज्जैन में किए गए वृक्षारोपण के लिए गूगल अर्थ इमेजरी के विश्लेषण से पता चला कि 2016 से 2021 के दौरान वृक्षारोपण क्षेत्र में वनस्पति में कोई परिवर्तन नहीं हुआ था। इसके अलावा, इंदौर वन संभाग द्वारा किया गया वृक्षारोपण नदी के किनारे नहीं था, जो नदी के किनारे से मिट्टी के कटाव को रोक सकता था।

मध्य प्रदेश शासन, वन विभाग ने बताया (दिसम्बर 2022) कि क्षिप्रा एवं काह नदियों के किनारे वृक्षारोपण संबंधित वन संभाग, उज्जैन एवं इंदौर द्वारा किया गया था। काली-सिंध योजना के कारण वनों की कटाई घटते वन आवरण के कारणों में से एक है। इसके अलावा, संभागों की भावी कार्य योजना में क्षिप्रा नदी के पुनरुद्धार के लिए वृक्षारोपण और मृदा संरक्षण कार्य शामिल होंगे।

हालाँकि, वन संभागों द्वारा किए गए वृक्षारोपण के दावे के समर्थन में कोई दस्तावेजी साक्ष्य उपलब्ध नहीं कराया गया।

➤ पंचायती राज संस्थाओं द्वारा वृक्षारोपण

महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम (मनरेगा), 2005, वार्षिक मूल परिपत्र 2019-20, के पैरा 7.6 के अनुसार, मनरेगा के तहत सामान्यतः सहायक प्राकृतिक पुनर्जनन (एकीकृत मिट्टी और नदी संरक्षण कार्यों के साथ), वृक्षारोपण और बागवानी गतिविधियों सहित वनीकरण किया जा सकता है जैसे अवक्रमित वन भूमि, बंजर भूमि, सार्वजनिक और सामुदायिक भूमि, चरागाह भूमि, नदी के किनारे, नहरें और तटबंध आदि।

क्षिप्रा सब-बेसिन के चार जिलों में क्षिप्रा और काह नदियों के किनारे स्थित 140 ग्राम पंचायतों के अंतर्गत 212 गाँव हैं। जिलेवार वृक्षारोपण का विवरण **तालिका 5.3** में दिया गया है।

तालिका 5.3: पंचायती राज संस्थाओं द्वारा वृक्षारोपण का विवरण

क्र.सं.	जिले का नाम	गाँवों की संख्या			लगाए गए पौधों की कुल संख्या	वृक्षारोपण का क्षेत्र (हेक्टेयर)
		कुल	पौधारोपण किया गया	पौधारोपण नहीं किया गया		
1	इंदौर	63	53	10	29,854	244.78
2	उज्जैन	102	71	31	24,280	60.60
3	रतलाम	16	16	0	3,473	3.2
4	देवास	31	31	0	5,941	7.35
	कुल	212	171	41	63,548	315.93

(स्रोत: आयुक्त, महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना, मध्य प्रदेश)

तालिका 5.3 से, यह देखा जा सकता है कि 2016-21 के दौरान क्षिप्रा सब-बेसिन में पंचायती राज संस्थाओं द्वारा 315.93 हेक्टेयर में वृक्षारोपण किया गया था। इंदौर एवं उज्जैन जिले के 41 ग्रामों में

वृक्षारोपण नहीं किया गया। सांवेर (इंदौर) जनपद पंचायत की ग्राम पंचायतों ने इसमें सक्रिय भागीदारी नहीं ली। इसके अलावा, चयनित 28 गाँवों में पंचायती राज संस्थाओं के अधिकारियों के साथ लेखापरीक्षा द्वारा वास्तविक वृक्षारोपण की स्थिति का सत्यापन किया गया था। संयुक्त भौतिक सत्यापन के परिणाम **तालिका-5.4** में दिए गए हैं।

तालिका 5.4: चयनित गाँव में प्रतिवेदित वृक्षारोपण और वास्तविक वृक्षारोपण

क्र.सं.	जिला	तहसील	कुल लिए गये गाँवों के नमूने की संख्या	जानकारी के अनुसार लगाए गए पौधों की संख्या	भौतिक सत्यापन में पाये गये पौधों की संख्या	जीवित शेष—दर
1	देवास	देवास	6	2,600	1,850	71.15
2	उज्जैन	महिदपुर	5	2,000	1,030	51.50
3		उज्जैन	3	600	340	56.67
4		घटिया	5	4,100	585	14.27
5	इंदौर	संवेर	7	8,355	7,316	87.56
6		इंदौर	2	8,900	4652	52.27
कुल			28	26,555	15,773	59.40

(स्रोत: ग्राम पंचायतों का संयुक्त भौतिक सत्यापन)

तालिका 5.4 से, यह देखा जा सकता है कि वास्तविक उपलब्ध वृक्षारोपण पंचायती राज संस्थाओं द्वारा प्रदान की गई जानकारी से काफी कम था। नमूना जाँच किए गए गाँवों में वृक्षारोपण की जीवितता दर 59.4 प्रतिशत थी। हालाँकि, घटिया जनपद पंचायत के गाँवों में 4,100 पौधों (14.27 प्रतिशत की जीवितता दर का संकेत) के मुकाबले केवल 585 पौधे वास्तव में उपलब्ध थे, जो बहुत कम है।

इस प्रकार, वृक्षारोपण के उचित रखरखाव की कमी से नदियों के किनारे मिट्टी का क्षरण होगा और वृक्षारोपण और मिट्टी की नमी संरक्षण कार्यों के माध्यम से नदी के पुनरुद्धार के दीर्घकालिक परिकल्पित उद्देश्य को प्राप्त नहीं किया जा सकेगा।

➤ यू.एल.बी द्वारा वृक्षारोपण

चयनित छह यू.एल.बी में से, क्षिप्रा और काह नदियां यू.एल.बी, इंदौर, उज्जैन, सांवेर और महिदपुर से होकर गुजरती हैं। यू.एल.बी, इंदौर और उज्जैन में नदी के किनारे वृक्षारोपण किया गया था, जिसकी चर्चा **कन्डिका 4.2.4** में की गई है। यू.एल.बी, सांवेर एवं महिदपुर में क्षिप्रा एवं काह नदी तटों में वृक्षारोपण कार्य नहीं किया गया था।

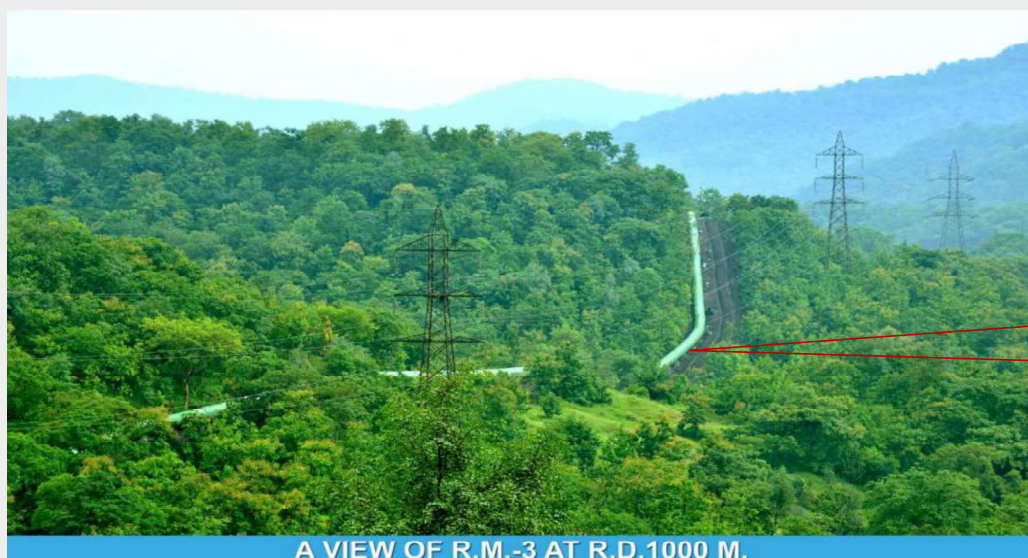
निष्कर्ष— परिकल्पना अधिकतर सत्य है। यह देखा गया कि वृक्षारोपण के प्रयास ज्यादातर यू.एल.बी, स्तर पर किए जा रहे थे, लेकिन वन विभाग और उज्जैन में घटिया जनपद पंचायत की ग्राम पंचायतों ने सक्रिय भागीदारी नहीं दिखाई थी।

5.4 लघु परिकल्पना संख्या-17: एनवीडीए द्वारा एनकेएसएल परियोजना का अपर्याप्त लेखा-जोखा और जल प्रबंधन।

सरकार ने एनकेएसएल परियोजना (₹ 432.00 करोड़) को क्षिप्रा नदी को बारहमासी बनाने के लिए नर्मदा का पाँच क्यूमेक्स पानी देने का विचार किया। इसे मध्य प्रदेश सरकार द्वारा भारत की अब तक की पहली नदी जोड़ने वाली परियोजना के रूप में प्रक्षेपित किया गया था। परियोजना नवंबर 2012 को शुरू हुई थी और फरवरी 2014 में पूरी हुई थी।

एनकेएसएल परियोजना के तहत, उज्जैनी गाँव में सिसलिया टैंक³ से पाँच क्यूमेक्स पानी उठाने का प्रस्ताव था।

चित्र 5.6: एनकेएसएल परियोजना के तहत पाइपलाइन



एन.के.एस.एल.
पाइपलाइन का
दृश्य।

(चित्र स्रोत: एन.वी.डी.ए.)

एनकेएसएल और उज्जैनी से उज्जैन पाइपलाइन (यू.यू.पी.एल.) (चित्र 5.7 और 5.8 में संदर्भित) के प्रभाव के लिए विभिन्न पहलुओं के साथ एनवीडीए और यू.एल.बी के डेटा के माध्यम से परिकल्पना की जाँच की गई थी, जैसे कि एनवीडीए और यू.एल.बी/उद्योगों के बीच एनकेएसएल से पानी निकालने के लिए समझौते का निष्पादन, एनकेएसएल के इनटेक बिन्दु पर फ्लो मीटर की स्थापना, क्षिप्रा नदी के प्राकृतिक प्रवाह के अनुसार पर्याप्त पानी का छोड़ा जाना और एनकेएसएल परियोजना के उचित संचालन और रखरखाव के लिए बकाया राशि की वसूली।

परिकल्पना के निष्कर्षों पर नीचे विस्तार से चर्चा की गई है:

5.4.1 क्षिप्रा नदी के प्राकृतिक प्रवाह को बनाए रखने के लिए अपर्याप्त पानी छोड़ा जाना

क्षिप्रा नदी में कम पानी के मौसम में, पानी की उपलब्धता सुनिश्चित नहीं की गई थी, हालाँकि एनकेएसएल परियोजना का निर्माण प्रवाह को बढ़ाने और क्षिप्रा को बारहमासी नदी बनाकर उज्जैन के घाटों पर पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए किया गया था।

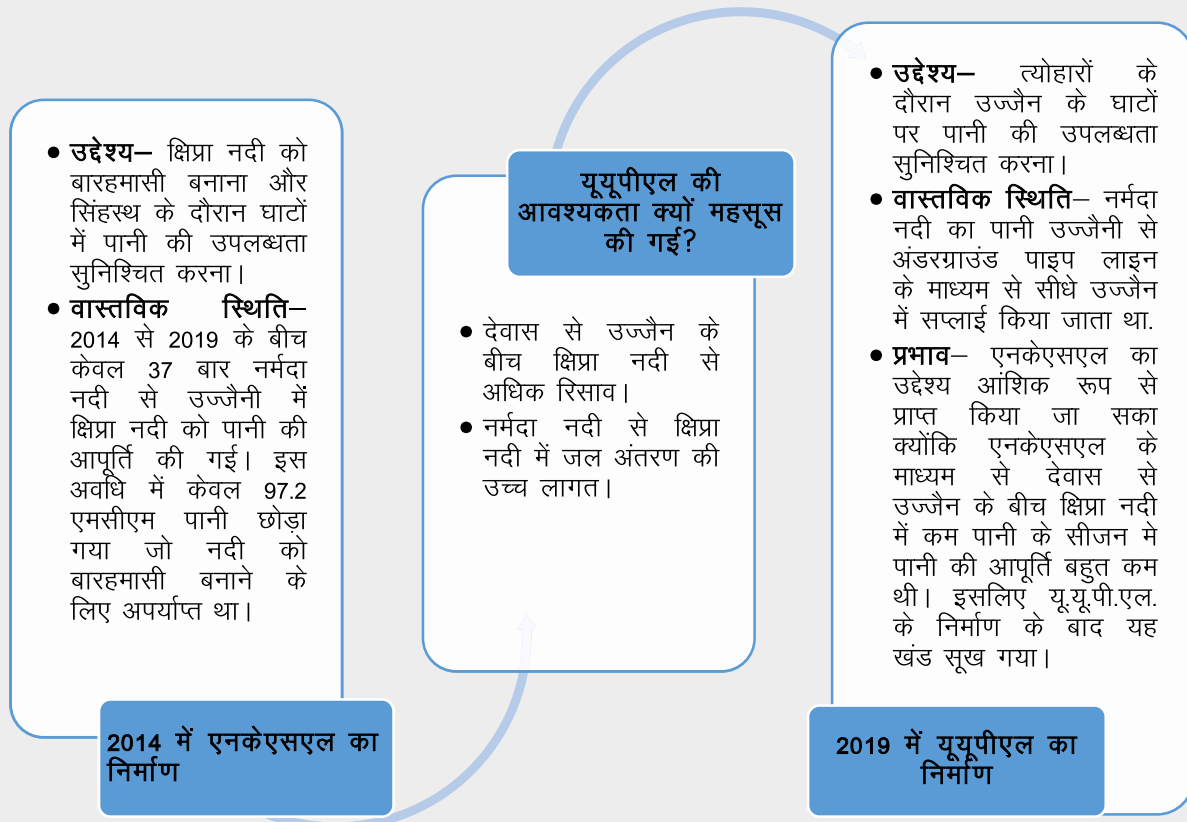
एनकेएसएल परियोजना के डी.पी.आर. के अनुसार, उज्जैन के घाटों पर पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने और क्षिप्रा को एक बारहमासी नदी बनाने के लिए क्षिप्रा नदी में पाँच क्यूमेक्स पानी छोड़ा जाना

³ ऑंकारेश्वर परियोजना से नर्मदा जल को ऑंकारेश्वर नहर, एनकेएसएल और अन्य परियोजनाओं के बीच आगे वितरण के लिए सिसलिया टैंक में संग्रहित किया जाता है। सिसलिया टैंक संतुलन जलाशय के रूप में कार्य कर रहा है।

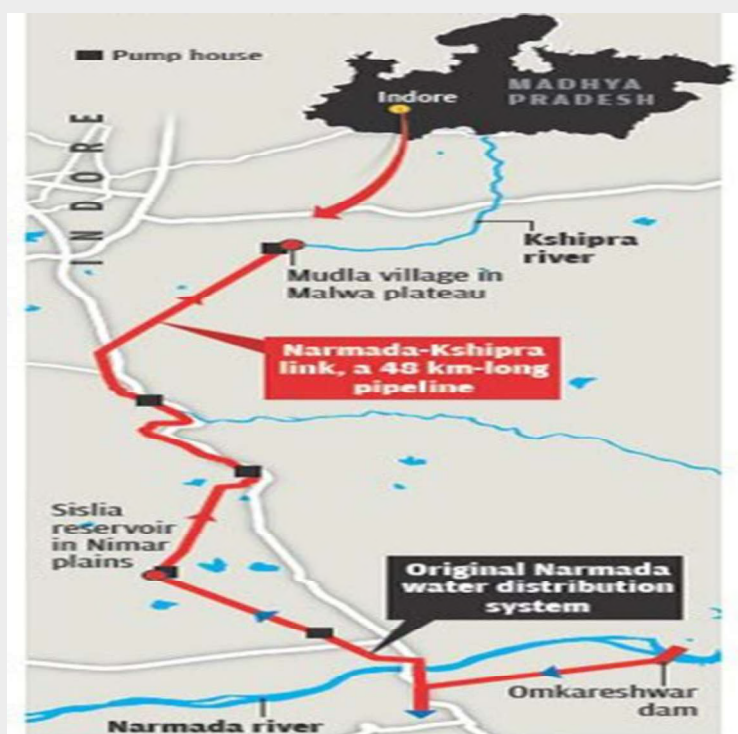
था। इस प्रयोजन के लिए, देवास में क्षिप्रा बैराज (नौ एमसीएम की भंडारण क्षमता) संतुलन जलाशय⁴ के रूप में कार्य करता है। इस बैराज से, 2019 तक क्षिप्रा नदी में पानी छोड़ा जाना था।

हालाँकि, उज्जैन में क्षिप्रा के त्रिवेणी बैराज में सीधे पानी पहुंचाने के लिए ₹ 157.49 करोड़ लागत की 78 किमी लंबी उज्जैनी-उज्जैन दबी हुई पाइपलाइन (यूयूपीएल) एक और परियोजना 2019 में प्रारंभ की गई। परियोजना को नवंबर 2020 में चालू किया गया था और पानी क्षिप्रा बैराज, देवास के स्थान पर सीधे त्रिवेणी बैराज, उज्जैन में छोड़ा जा रहा है। एनकेएसएल और यूयूपीएल के फ्लो चार्ट चित्र 5.7 और 5.8 में दिए गए हैं।

चित्र 5.7 और 5.8: एनकेएसएल और उज्जैनी-उज्जैन पाइपलाइन का फ्लो चार्ट



⁴ भंडारण और हाइड्रोलिक नियंत्रण के रूप में पानी रखने के लिए डाउनस्ट्रीम में निर्मित जलाशय।



(स्रोत: एन.वी.डी.ए.)

➤ 2019⁵ तक यू.यू.पी.एल. के निर्माण से पहले क्षिप्रा नदी में पानी छोड़ना

उज्जैनी गाँव में एनकेएसएल से जब पानी छोड़ा जाता है, यह देवास और रास्ते में पड़ने वाले अन्य गाँवों से होता हुआ उज्जैन तक पहुँच जाता है। हालाँकि, कलेक्टर, उज्जैन की मांग पर, एनवीडीए प्रमुख त्योहारों के दौरान एनकेएसएल से उज्जैन में पानी छोड़ता है।

क्षिप्रा बैराज से छोड़े गए पानी का विवरण तालिका 5.5 में दिया गया है।

तालिका 5.5: क्षिप्रा बैराज से छोड़ा गया पानी

(पानी की मात्रा एमसीएम में)

क्र.सं	वर्ष	अक्टूबर-जनवरी (गैर-मानसून)			फरवरी-मई (कम पानी का मौसम)		
		कुल दिनों की संख्या	दिनों की संख्या जिस पर पानी छोड़ा गया था	साव की गई मात्रा	कुल दिनों की संख्या	दिनों की संख्या जिस पर पानी छोड़ा गया था	साव की गई मात्रा
1	2015-16	123	2	4.5	120	13	24.9
2	2016-17	123	2	2	120	4	8
3	2017-18	123	4	12.5	120	5	21.3
4	2018-19	123	4	10	120	0	0

(स्रोत: एनवीडीए द्वारा प्रदान की गई जानकारी)

⁵ 2019 के बाद के परिदृश्य पर अगले कंडिका में चर्चा की गई है।

तालिका 5.5 से, यह देखा जा सकता है कि कम पानी के मौसम में, क्षिप्रा नदी में पानी की उपलब्धता सुनिश्चित नहीं की जाती थी क्योंकि क्षिप्रा बैराज (देवास) से पानी तभी छोड़ा जाता है जब कलेक्टर, उज्जैन द्वारा त्योहारों के दौरान आवश्यकता बताई जाती है।

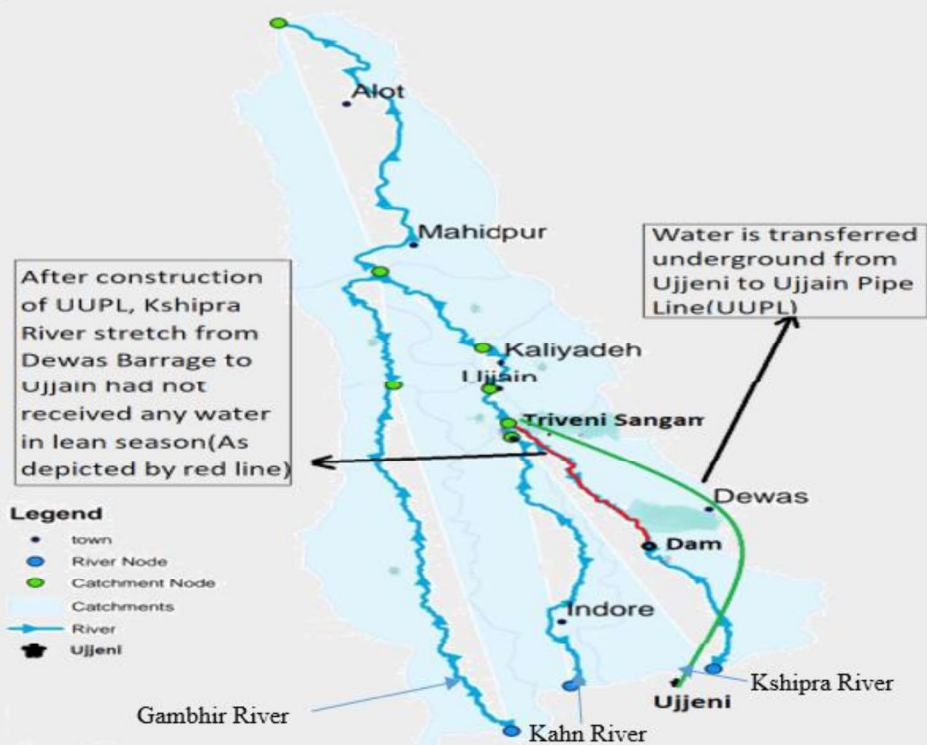
इसलिए एनवीडीए क्षिप्रा नदी को बारहमासी बनाने के अपने उद्देश्य से भटक गया था। इसके बजाय, इसने सिंहस्थ और अन्य प्रमुख त्योहारों के दौरान उज्जैन के घाटों पर पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए अपना ध्यान केंद्रित किया। इसलिए, क्षिप्रा में कम पानी के मौसम में (जनवरी से मई) पानी की उपलब्धता में सुनिश्चित नहीं की जा सकी। ऐसे में क्षिप्रा में इतना पानी नहीं है कि वह बारहमासी बन सके।

➤ यू.यू.पी.एल. के प्रारम्भ होने के बाद क्षिप्रा नदी में पानी छोड़ना (2019 के बाद का परिदृश्य)

यू.यू.पी.एल. के डी.पी.आर. के अनुसार, क्षिप्रा नदी में पानी का खुला बहाव होने के कारण, किसान पंप लगाकर सिंचाई के लिए पानी लेते थे। इस प्रकार, यू.यू.पी.एल. का निर्माण त्रिवेणी बैराज (उज्जैन) में सीधे नर्मदा के 2.2 क्यूमेक्स पानी को इंजेक्ट करने के लिए किया गया था और इसने नवंबर 2020 से काम करना शुरू कर दिया था।

लेखापरीक्षा ने देखा कि यू.यू.पी.एल. के निर्माण के बाद, घाटों में उपयोग के लिए गड़ी पाइप लाइन के माध्यम से उज्जैन में त्रिवेणी बैराज में सीधे पानी छोड़ा जा रहा था और मानसून के बाद के मौसम में क्षिप्रा बैराज (देवास) और त्रिवेणी बैराज (उज्जैन) के बीच क्षिप्रा नदी का शेष भाग लगभग सूखा था या पैचों में बहुत कम पानी था। क्षिप्रा बैराज, देवास से कम पानी के मौसम में क्षिप्रा नदी में पानी नहीं छोड़ा जा रहा था। देवास और त्रिवेणी बैराज (उज्जैन) के बीच क्षिप्रा नदी पर यू.यू.पी.एल. की स्थापना का प्रभाव चित्र 5.9 में दिखाया गया है:

चित्र 5.9: क्षिप्रा नदी पर यू.यू.पी.एल. का प्रभाव दर्शाते हुए



(चित्र स्रोत: जल उपलब्धता मूल्यांकन, मौलाना आजाद राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, भोपाल का एक अध्ययन प्रतिवेदन)

इसलिए, एनकेएसएल परियोजना क्षिप्रा को एक बारहमासी नदी बनाने के उद्देश्य को पूरा नहीं कर रही थी जैसा कि ऊपर के चित्रों 5.3 और 5.4 से भी स्पष्ट है।

➤ भारी खर्च के बावजूद क्षिप्रा नदी मौसमी बनी हुई है

एनवीडीए द्वारा उपलब्ध कराई गई जानकारी के अनुसार, क्षिप्रा नदी में पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए भारी व्यय किया गया था। एनवीडीए द्वारा 2014 से किए गए व्यय का विवरण नीचे दिया गया है—

तालिका 5.6: एनवीडीए द्वारा किए गए व्यय का विवरण

क्र.सं.	व्यय का विवरण	राशि (₹ करोड़ में)
1	एनकेएसएल परियोजना लागत	432.00
2	यू.यू.पी.एल. परियोजना लागत	157.49
3	01 / 2014 से 06 / 2022 तक एनकेएसएल के लिए बिजली शुल्क पर व्यय	303.82
4	संचालन एवं अनुरक्षण पर व्यय (एन.के.एस.एल.)	17.92
कुल		911.23

(स्रोत: एनवीडीए)

तालिका 5.6 से, यह देखा जा सकता है कि ₹ 911.23 करोड़ खर्च करने के बाद भी, क्षिप्रा नदी की स्थिति में सुधार नहीं हुआ है और यह कम पानी के मौसम में सूखी बनी हुई है। केवल उज्जैन के विभिन्न घाटों पर पानी की उपलब्धता सुनिश्चित की गई और एनवीडीए देश में पहली बार नदी जोड़ने की परियोजना के माध्यम से नदी को बारहमासी बनाने में विफल रहा।

एनवीडीए ने तथ्यों को स्वीकार किया और उत्तर दिया (दिसंबर 2022) कि खुले प्रवाह के कारण होने वाले नुकसान को रोकने और किसानों द्वारा सिंचाई के लिए पानी की चोरी को रोकने के लिए क्षिप्रा नदी में पानी के खुले प्रवाह को रोकना आवश्यक हो गया था। अब यू.यू.पी.एल. से सीधे यूएलबी/जिला प्रशासन की मांग पर क्षिप्रा बैराज और त्रिवेणी घाट उज्जैन में पानी छोड़ा जाता है।

तथ्य यह है कि भारी व्यय करने एवं मध्य प्रदेश सरकार द्वारा देश में नदी जोड़ने वाली पहली परियोजना के रूप में इसकी सराहना करने के बाद भी क्षिप्रा नदी गैर-बारहमासी बनी हुई है। एनवीडीए और मध्य प्रदेश सरकार को एनकेएसएल की योजना बनाते समय पानी के अन्य अंतिम उपयोगकर्ताओं, जैसे कि कृषि, पर विचार करना चाहिए था।

5.4.2 बिना समझौते के एनकेएसएल और क्षिप्रा नदी से अनियमित पानी की निकासी

एनवीडीए और डब्ल्यूआरडी के साथ समझौते के बिना एनकेएसएल और क्षिप्रा नदी से यूएलबी पानी ले रहे हैं। इससे नदी के पानी का अनुचित प्रबंधन हुआ।

मध्य प्रदेश सिंचाई नियम, 1974 के अनुसार, अधिनियम में निर्दिष्ट दरों पर किसी भी गाँव के टैंक, शहर या औद्योगिक उद्देश्यों के लिए और निगम को पानी की आपूर्ति की जा सकती है। इस प्रयोजन के लिए, जल आपूर्तिकर्ता और जल उपयोगकर्ता के बीच एक औपचारिक समझौता किया जाना चाहिए। समझौते में उपभोक्ताओं द्वारा लिए गए पानी की एकमुश्त मात्रा का उल्लेख किया गया है और जिससे उपभोक्ताओं द्वारा नदी के पानी का नियंत्रित उपयोग होता है। इसके अलावा, जहां उद्योगों और स्थानीय निकायों को पानी उपलब्ध कराया जा रहा है, वहां प्रवेश बिंदु पर प्रवाह मीटर का प्रावधान होना चाहिए। अभिलेखों की संवीक्षा से नदी जल के अनुचित प्रबंधन का पता चला जिसका विवरण नीचे दिया गया है

➤ एनवीडीए के साथ समझौते के बिना एनकेएसएल से पानी की आपूर्ति

एनकेएसएल के माध्यम से पानी उपलब्ध कराने के लिए कार्यकारी अभियंता, एनवीडीए संभाग क्रमांक 32, बड़वाह नोडल प्राधिकारी हैं। हालाँकि, लेखापरीक्षा ने, पाया कि एनकेएसएल के माध्यम से यूएलबी, देवास और, यूएलबी, उज्जैन को बिना किसी समझौते के पानी उपलब्ध कराया जाता है, जो कि मध्य प्रदेश सिंचाई नियम के अनुसार अनिवार्य है। लेखापरीक्षा ने अनुबंधों के निष्पादन न करने के कारण निम्नलिखित प्रभाव देखे:

1. पानी की मात्रा के संबंध में एनवीडीए और यूएलबी, देवास के आंकड़ों में विसंगति है। एनवीडीए के अनुसार, यूएलबी, देवास ने फरवरी 2014 से जनवरी 2019 तक 142.75 एमसीएम⁶ पानी लिया था, जबकि यूएलबी, देवास ने बताया (सितंबर 2021) कि उक्त अवधि के दौरान एनकेएसएल से यूएलबी, देवास द्वारा 13.38 एमसीएम पानी लिया गया था।
2. इसी तरह, यूएलबी, उज्जैन ने एनकेएसएल से प्राप्त पानी की मात्रा के भुगतान के लिए किसी भी जिम्मेदारी से इनकार किया जबकि एनवीडीए ने क्षिप्रा नदी में 140.07 एमसीएम पानी की आपूर्ति करने का दावा किया।
3. दोनों यूएलबी, एनकेएसएल के माध्यम से उन्हें प्रदान किए जाने वाले पानी की आपूर्ति दर के लिए सहमत नहीं थे, जो कि एनवीडीए द्वारा ₹ 22.60/ घन मीटर निर्धारित किया गया था।
4. यूएलबी, देवास और उज्जैन से ₹ 786.07 करोड़ की राशि के जल शुल्क की वसूली नहीं हुई थी, जिसे एनकेएसएल के संचालन एवं अनुरक्षण शुल्क और बिजली बकाया के भुगतान में उपयोग किया जाना आवश्यक था।
5. इसके अलावा, प्रवाह मीटर भी नहीं लगाए गए थे जो समझौते की एक महत्वपूर्ण शर्त है और प्रवाह को मापने के लिए भी आवश्यक है। इस प्रकार, एनवीडीए द्वारा यूएलबी को पानी की वास्तविक आपूर्ति सुनिश्चित नहीं की जा सकी।

एनवीडीए ने उत्तर दिया (दिसंबर 2022) कि एनकेएसएल के माध्यम से पानी की आपूर्ति के लिए एनवीडीए और डी.एम.आई.सी. पीथमपुर, वी.यू.पी.एल. उज्जैन, देवास जल कार्य, और आई.आई.टी. सिमरोल के बीच अनुबंध तैयार किए गए हैं। प्रवाह मीटर के साथ यू.यू.पी.एल. चालू होने के बाद जल लेखा समस्या का समाधान कर दिया गया है। हालाँकि, बकाया राशि की वसूली के लिए यूएलबी, देवास और उज्जैन से अनुबंध निष्पादित करने के लिए लगातार प्रयास किए जा रहे हैं।

एनवीडीए का उत्तर लेखापरीक्षा अवलोकन के संदर्भ में अप्रासंगिक है, क्योंकि यूएलबी, देवास और उज्जैन के साथ पानी की आपूर्ति के लिए कोई समझौता नहीं किया गया था।

➤ डब्ल्यू.आर.डी. के साथ समझौते के बिना क्षिप्रा नदी से पानी लिया गया

पीने के लिए तीन⁷ शहरी स्थानीय निकाय क्षिप्रा नदी से पानी निकाल रहे हैं। ये यूएलबी क्षिप्रा नदी से 36.2 एमएलडी पानी निकालते हैं, जैसा कि **तालिका 5.7** में वर्णित है।

⁶ घन मीटर (क्यू. एम.) को 10,00,000 से भाग देकर एमसीएम प्राप्त किया जा सकता है।

⁷ यूएलबी देवास, महिदपुर और आलोट।

तालिका 5.7: डब्ल्यू.आर.डी. एवं उपभोक्ताओं के साथ जल आहरण हेतु अनुबन्ध के निष्पादन का विवरण

क्र.सं.	यू.एल.बी के नाम	पानी निकालने की मात्रा	निष्पादित करार (हाँ / नहीं)
1	देवास	33 एमएलडी	नहीं
2	महिदपुर	2 एमएलडी	नहीं
3	आलोट	1.2 एमएलडी	नहीं
कुल		36.2 एमएलडी	

(स्रोत: डब्ल्यू.आर.डी. द्वारा उपलब्ध कराई गई जानकारी)

इस प्रकार इन यू.एल.बी द्वारा बिना समझौते के क्षिप्रा नदी से **36.2 एमएलडी** पानी लिया जा रहा है। इस प्रकार, क्षिप्रा नदी से पानी निकालने पर उपभोक्ताओं को आपूर्ति किए जाने वाले पानी की मात्रा के साथ-साथ पानी के नुकसान आदि का पता लगाने के लिए इन्टेक वेल पर प्रवाह मीटर की स्थापना के माध्यम से प्रभावी निगरानी का अभाव है।

निष्कर्ष: यह परिकल्पना सत्य पायी गयी। यह देखा गया कि जीओएमपी एनकेएसएल परियोजना के माध्यम से नर्मदा जल को क्षिप्रा में डालकर क्षिप्रा नदी को एक बारहमासी नदी में बदलने के पहले के लक्ष्य से पूरी तरह भटक गई है। इस परियोजना को भविष्य के संचालन एवं अनुरक्षण और आवर्ती शुल्कों पर दूरदर्शिता के बिना निष्पादित किया गया था और इसके परिणामस्वरूप परियोजना का भविष्य के कार्यप्रणाली के बारे में कोई अच्छी तरह से परिभाषित उद्देश्य नहीं हैं। आगे, क्षिप्रा जल और एनकेएसएल के माध्यम से प्रदान किया गया जल का प्रबंधन दोषपूर्ण था और तंत्र अपर्याप्त था।

5.5 लघु परिकल्पना संख्या-18: एमपीडब्ल्यूआरडी और यूएलबी द्वारा सिंचाई के लिए पानी की वैकल्पिक व्यवस्था का अभाव है।

जल संसाधन विभाग और यूएलबी के डेटा से विभिन्न पहलुओं जैसे वैकल्पिक सिंचाई स्वरूप और सिंचाई के लिए वैकल्पिक स्रोत जैसे गुरुत्व बाँध और नहर प्रणाली आदि जो की एम.पी.डब्ल्यूआर.डी. द्वारा विकसित किया गया, और सिंचाई उद्देश्य के लिए एसटीपी के उपचारित जल के उपयोग का प्रावधान किया गया था, के माध्यम से परिकल्पना की जाँच की गई।

उपर्युक्त परिकल्पना के निष्कर्षों पर नीचे विस्तार से चर्चा की गई है:

5.5.1 वैकल्पिक सिंचाई स्वरूप का विकास न करना और सिंचाई के लिए वैकल्पिक स्रोत जैसे गुरुत्व बाँध और नहर प्रणाली आदि उपलब्ध न कराना।

वैकल्पिक सिंचाई स्वरूप जैसे बाँधों और नहरों का डब्ल्यू.आर.डी. द्वारा विकास नहीं किया गया था।

क्षिप्रा बेसिन में किसान काफी हद तक क्षिप्रा नदी पर निर्भर हैं। जल संसाधन परियोजनाओं के निर्माण के माध्यम से सिंचाई क्षमता के निर्माण और रखरखाव के लिए मध्य प्रदेश का जल संसाधन विभाग जिम्मेदार है। क्षिप्रा नदी के जलग्रहण क्षेत्र में वर्तमान में कोई बड़ी परियोजना काम नहीं कर रही है। वर्तमान में केवल दो मध्यम परियोजनाएं और महत्वपूर्ण रूप से निम्न नहर प्रणाली वहां काम कर रही थीं। इसलिए, क्षिप्रा नदी के किनारे के किसान सिंचाई के लिए काफी हद तक क्षिप्रा नदी के पानी पर निर्भर थे। इसके अलावा, सतही सिंचाई के लिए सिंचाई सुविधाओं के अपर्याप्त विकास के मुद्दे पर **कण्डिका 6.2.2** में टिप्पणी की गई है।

क्षिप्रा नदी के पानी के विश्लेषण के लिए नमूना लेने के दौरान आई.आई.टी., इंदौर की टीम और एम.पी. पी.सी.बी./यूएलबी के अधिकारियों के साथ ऑडिट टीम ने पाया कि भले ही क्षिप्रा नदी में पानी बहुत कम मात्रा में था, लेकिन सिंचाई के उद्देश्य से पानी अभी भी पंप किया जा रहा था जैसा कि **चित्र 5.10** में देखा जा सकता है।

चित्र 5.10: क्षिप्रा नदी से उद्बहन सिंचाई



(स्रोत: भौतिक सत्यापन के दौरान ऑडिट पार्टी द्वारा लिया गया चित्र)

इसलिए, पर्याप्त वैकल्पिक सिंचाई सुविधा के अभाव में वर्तमान में किसानों की निर्भरता क्षिप्रा नदी के साथ-साथ भूमिगत जल पर अधिक है। यह क्षिप्रा नदी में जल प्रवाह की कमी के कारणों में से एक है। एनवीडीए ने उत्तर दिया (दिसंबर 2022) कि सिंचाई के वैकल्पिक स्रोत को संबोधित करने के लिए एनवीडीए द्वारा प्रेशराइज्ड पाइप नहर प्रणाली के साथ सांवेर सूक्ष्म सिंचाई परियोजना नामक एक प्रमुख सिंचाई परियोजना शुरू की गई थी।

5.5.2 यूएलबी द्वारा सिंचाई के उद्देश्य से एसटीपी के उपचारित जल के उपयोग के लिए अनुचित प्रावधान

यूएलबी द्वारा उपचारित सीवेज जल के सिंचाई में इष्टतम उपयोग का प्रावधान नहीं किया गया।

एनजीटी के आदेश (673/2018 दिनांक 18 नवंबर 2019) में उपचारित सीवेज के पानी के उपयोग पर जोर दिया गया ताकि भूजल या सतह के पानी की निकासी को कम किया जा सके। इसके अलावा, सीपीएचईईओ नियमावली के खंड 7.3.1.8 के अनुसार, कृषि में सीवेज के इष्टतम उपयोग का अर्थ है इसके तीन मुख्य घटकों, जैसे पानी, पौधों के पोषक तत्व और खेतों पर कार्बनिक पदार्थों का पूर्ण और विवेकपूर्ण उपयोग। इसके अलावा, एमपीपीसीबी द्वारा एसटीपी को दी गई सहमति भी एसटीपी के उपचारित पानी के पुनः उपयोग पर जोर देती है।

लेखापरीक्षा ने देखा कि वर्तमान में क्षिप्रा नदी बेसिन में 15 एस.टी.पी.⁸ चालू हैं, जिसके माध्यम से 2020–21 के दौरान 354.81 एमएलडी उपचारित पानी उत्पन्न किया गया। 15 एसटीपी में से उपचारित जल के पुनः उपयोग के प्रावधान केवल 43 एमएलडी उपचारित जल के लिए किए गए हैं। शेष 311.81 एमएलडी उपचारित पानी आसपास के जल निकायों में छोड़ा जा रहा है।

उपचारित सीवेज जल के उपयोग का विवरण **तालिका 5.8** में उल्लिखित है।

तालिका 5.8: उपचारित सीवेज जल का उपयोग

(पानी की मात्रा एमएलडी में)

क्र.सं.	यूएलबी का नाम	सभी एसटीपी की डिजाइन क्षमता	उत्पन्न उपचारित सीवेज	पुनः उपयोग के लिए प्रावधान
1	इंदौर	412.5	270.06	13
2	उज्जैन	83	83	30
3	देवास	48	1.75	0
कुल		543.5	354.81	43

(स्रोत: यूएलबी द्वारा प्रदान की गई जानकारी)

निष्कर्ष: परिकल्पना सत्य पायी गयी। यह देखा गया कि उपचारित सीवेज जल के इष्टतम उपयोग के माध्यम से सिंचाई के लिए वैकल्पिक व्यवस्था नहीं की जा रही थी।

5.6 अनुशंसाएँ

लेखापरीक्षा अनुशंसा करती है कि:

- एनवीडीए कम पानी के मौसम में क्षिप्रा नदी में पर्याप्त पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करे और डब्ल्यूआरडी/एनवीडीए सिंचाई उद्देश्य के लिए पानी की वैकल्पिक व्यवस्था करने के लिए एक तंत्र विकसित करें।
- यूएलबी और वन विभाग क्षिप्रा नदी के किनारे वृक्षारोपण के लिए एक प्रभावी तंत्र विकसित करें।
- एनवीडीए/डब्ल्यूआरडी, यूएलबी से नर्मदा-क्षिप्रा लिंक के माध्यम से आपूर्ति किए गए पानी की बकाया राशि की वसूली के प्रयास करें और क्षिप्रा नदी के माध्यम से आपूर्ति किए गए पानी के लिए समझौता करें।

⁸ इंदौर में 11 एसटीपी, देवास में तीन एसटीपी और उज्जैन में एक एसटीपी।

अध्याय 6

भूजल एवं नदी प्रवाह पर
इसका प्रभाव

उप-प्रमुख परिकल्पना क्र-5: उप बेसिन में भूजल घटने से क्षिप्रा नदी का प्रवाह प्रभावित हुआ है।

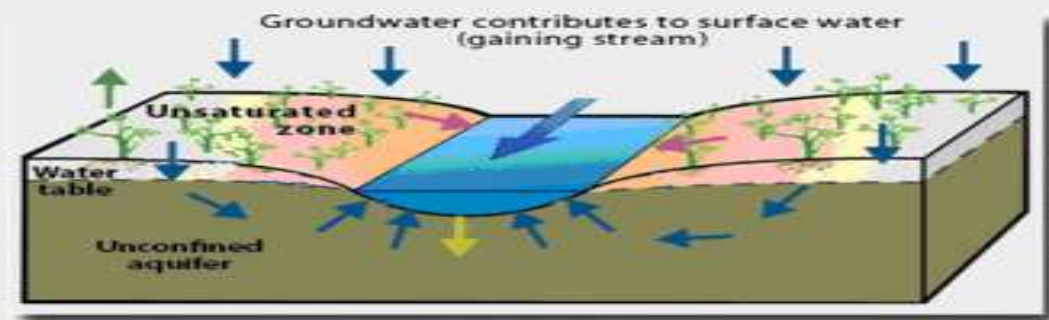
6.1 प्रस्तावना

सिंचाई, घरेलू कार्य और उद्योगों जैसे विभिन्न क्षेत्रों में पानी की जरूरतों को पूरा करने के लिए भूजल एक महत्वपूर्ण स्रोत है। ग्रामीण घरेलू जल उपयोग का लगभग 90 प्रतिशत भाग भूजल पर आधारित है, जबकि कृषि में उपयोग किए जाने वाले जल का 70 प्रतिशत जलभ्रत से पंप किया जाता है। भूजल, औद्योगिक क्षेत्र के लिए भी बड़े पैमाने पर महत्वपूर्ण है और अगर इसे अनियंत्रित छोड़ दिया जाता है, तो यह गंभीर अंतर-क्षेत्रीय संघर्ष की तरफ ले जा सकता है। इसलिए, कृषि और औद्योगिक क्षेत्रों में आगामी विकास के कारण, भूजल संसाधनों, विशेष रूप से जलभृतों का प्रबंधन चुनौतीपूर्ण कार्य है। चूंकि भूजल स्तर सीधे नदी में प्रवाह से संबंधित है, इसका अत्यधिक दोहन नदी के प्रवाह पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकता है।

केंद्रीय भूजल प्राधिकरण (सीजीडब्ल्यूए) द्वारा जारी भूजल निकासी के लिए प्रस्तावों/अनुरोधों के मूल्यांकन हेतु दिशानिर्देशों/मापदंडों के अनुसार, अधिसूचित क्षेत्रों में पेयजल के अलावा किसी अन्य उद्देश्य हेतु उर्जावान साधन से भूजल निकालने की अनुमति नहीं दी जाएगी। उपरोक्त उद्देश्य हेतु सीजीडब्ल्यूबी ने इंदौर नगरपालिका क्षेत्र को अधिसूचित किया था। क्षिप्रा उप-बेसिन के अन्य क्षेत्र अधिसूचित क्षेत्र के अंतर्गत नहीं आते हैं।

संयुक्त राज्य भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण परिपत्र¹ के अनुसार, भूजल एक महत्वपूर्ण घटक है जो नदी के प्रवाह में योगदान देता है। धाराओं और भूजल के बीच पारस्परिकता तीन बुनियादी तरीकों से होती है:

- स्ट्रीम बेड के माध्यम से अंतर्वाह द्वारा धाराएं भूजल से जल प्राप्त करती हैं (धारा प्राप्त करना),
- स्ट्रीम बेड के माध्यम से बहिर्वाह द्वारा धाराएं भूजल में जल खो देती हैं (धारा खोना), या
- वे दोनों करते हैं, कुछ जगह प्राप्त करते हैं और कुछ अन्य जगह खोते रहते हैं।

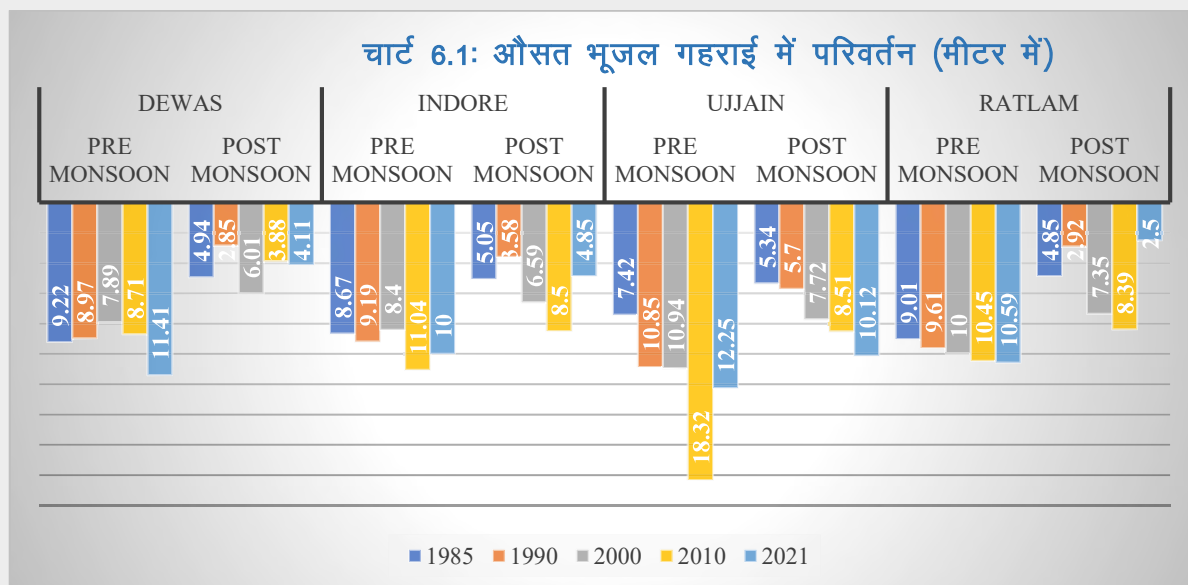


(स्रोत: खुला स्रोत)

सतही जल की कमी सीधे तौर पर भूजल स्तर के लगातार कम होने से जुड़ी है। किसी जलधारा द्वारा भूजल से प्राप्त जल की मात्रा को आधार प्रवाह कहते हैं।

क्षिप्रा नदी के संदर्भ में, केंद्रीय भूजल बोर्ड (सीजीडब्ल्यूबी) और केंद्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी) दोनों ने अपनी रिपोर्ट² में कहा है कि क्षिप्रा 1996 तक बारहमासी नदी थी लेकिन वाटर-शेड से भूजल के अत्यधिक दोहन के कारण इसका आधार प्रवाह लगभग सूख गया है, तथा मानसून के मौसम में भी सूखा रहता है।

एमपीडब्ल्यूआरडी द्वारा उपलब्ध कराए गए आंकड़ों के आधार पर देवास, इंदौर, उज्जैन और रतलाम जिलों के औसत जल स्तर की 1985 से 2021³ तक की तुलना की गयी। यह देखा जा सकता है कि मानसून के बाद (नवंबर) के स्तर की तुलना में प्री-मानसून (मई) अवधि के स्तर में गंभीर गिरावट आई है। क्षिप्रा उप-बेसिन का औसत जल स्तर **चार्ट 6.1** में दिखाया गया है।



(स्रोत: एमपीडब्ल्यूआरडी द्वारा उपलब्ध कराई गई जानकारी)

चार्ट 6.1 से देखा जा सकता है कि भूजल के अधिक दोहन के कारण वर्ष 1985 से वर्ष 2021 के वर्षों की अवधि में जल स्तर में गिरावट आयी है।

² सीडब्ल्यूसी की क्षिप्रा सब-बेसिन रिपोर्ट, 2011 और सीजीडब्ल्यूबी द्वारा क्षिप्रा नदी का कायाकल्प, 2011।

³ तुलना के लिए 1985, 1990, 2000, 2010 और 2021 के डेटा लिए गए।

सीजीडब्ल्यूबी के अनुसार (2020 भूजल संसाधनों पर रिपोर्ट), वार्षिक भूजल ड्राफ्ट और शुद्ध वार्षिक निकालने योग्य भूजल संसाधन के अनुपात को प्रतिशत में भूजल निष्कर्षण⁴ चरण कहते हैं। वर्तमान में मध्य प्रदेश का भूजल निष्कर्षण चरण 57 प्रतिशत है। वर्ष 2004 के साथ वर्ष 2020 में सभी उपयोगकर्ताओं के लिए सकल भूजल निकासी तथा भूजल निष्कर्षण के प्रतिशत की तुलना को **तालिका 6.1** में विस्तृत दिखाया गया है।

तालिका 6.1: भूजल निष्कर्षण में वृद्धि का विवरण
(भूजल निष्कर्षण हेक्टेयर मीटर में)

क्र.सं.	जिले का नाम	2004 में सभी उपयोगकर्ताओं के लिए भूजल निकासी	2004 में भूजल निष्कर्षण का प्रतिशत	2020 में सभी उपयोगकर्ताओं के लिए भूजल निकासी	2020 में भूजल निष्कर्षण का प्रतिशत
1	इंदौर	5,426	104	68,797.42	125.97
2	देवास	58,468	66	64,684.74	80.05
3	रतलाम	70,882	117	1,07,741.87	141.17
4	उज्जैन	86,435	109	96,470.3	105.09
कुल		2,75,211		3,37,694.3	

(स्रोत: गतिशील भूजल रिपोर्ट 2004 और 2020)

उपरोक्त **तालिका** से यह स्पष्ट है कि सभी उपयोगकर्ताओं के लिए भूजल निष्कर्षण 2004 के 2,75,211 हेक्टेयर मीटर से बढ़कर 2020 में 3,37,694 हेक्टेयर मीटर (22.70 प्रतिशत) हो गया था। अत्यधिक भूजल पंपिंग का सबसे गंभीर परिणाम यह है कि जल स्तर नीचे जा रहा है।

विभिन्न परिकल्पनाओं के माध्यम से भूजल की कमी के कारणों का विश्लेषण किया गया है, जो कि आगे के कंडिका में बताया गया है:

6.2 लघु परिकल्पना सं-19: अधिकृत एजेंसियों द्वारा उचित नियमन के बिना औद्योगिक और कृषि उद्देश्यों के लिए अतिरिक्त भूजल निष्कर्षण किया जाता है।

“मध्य प्रदेश के गतिशील भूजल संसाधन-2020” की सीजीडब्ल्यूबी रिपोर्ट के अनुसार सभी उपयोगों के लिए मौजूदा सकल भूजल निष्कर्षण की मात्रा वार्षिक निकालने योग्य/उपलब्ध भूजल संसाधन से बहुत अधिक था। भूजल की कुल उपलब्धता और सभी उपयोगकर्ताओं द्वारा कुल निष्कर्षण के बीच तुलना **तालिका 6.2** में दर्शायी गयी है।

तालिका 6.2: 2020 में क्षिप्रा उप-बेसिन में पानी की उपलब्धता और निष्कर्षण के बीच तुलना

क्र.सं.	जिला	वार्षिक निकालने योग्य भूजल संसाधन (Ham)	सभी उपयोगों के लिए मौजूदा सकल भूजल निकासी	2020 में भूजल निकासी का प्रतिशत
1	देवास	80,802.06	64,684.74	80.05
2	इंदौर	54,614.14	68,797.42	125.97
3	रतलाम	76,322.66	1,07,741.90	141.17

⁴ भूजल निष्कर्षण (%) = $\frac{\text{सभी उपयोगों के लिए मौजूदा सकल भूजल निकासी} \times 100}{\text{शुद्ध वार्षिक निकालने योग्य भूजल संसाधन}}$

शुद्ध निकालने योग्य भूजल संसाधन = उपलब्ध वार्षिक रिचार्ज – प्राकृतिक स्राव।

क्र.सं.	जिला	वार्षिक निकालने योग्य भूजल संसाधन (Ham)	सभी उपयोगों के लिए मौजूदा सकल भूजल निकासी	2020 में भूजल निकासी का प्रतिशत
4	उज्जैन	91,800.84	96,470.30	105.09
	कुल	3,03,539.70	3,37,694.36	104.81

राज्य के सभी 51 जिलों में सभी उपयोगों के लिए भूजल का कुल निष्कर्षण 18,96,752.90 हेक्टेयर-मीटर है, जिसमें से 3,37,694.36 (17.80 प्रतिशत) पानी केवल चार जिलों द्वारा निकाला जाता है जो कि क्षिप्रा उप-बेसिन में आते हैं, जैसा कि **तालिका 6.3** में दिखाया गया है।

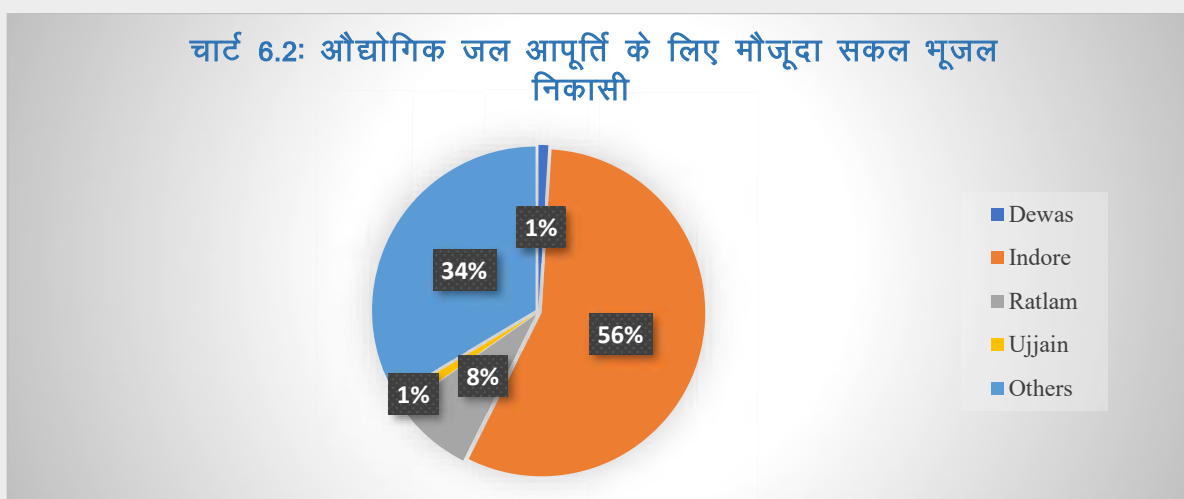
तालिका 6.3: वर्ष 2020 में क्षिप्रा उप-बेसिन में विभिन्न प्रयोजनों के लिए भूजल निकासी का विवरण

क्र.सं.	जिला	सिंचाई के लिए मौजूदा सकल भूजल निकासी	औद्योगिक जल आपूर्ति के लिए मौजूदा सकल भूजल निकासी	घरेलू जल आपूर्ति के लिए मौजूदा सकल भूजल निकासी	सभी उपयोगों के लिए मौजूदा सकल भूजल निकासी
1	देवास	60,554.71	25.35	4,104.70	64,684.74
2	इंदौर	59,179.95	1,471.40	8,146.08	68,797.42
3	रतलाम	1,03,519.70	208.00	4,014.22	1,07,741.90
4	उज्जैन	92,923.58	28.84	3,517.88	96,470.30
	कुल	3,16,177.94	1,733.59	19,782.88	3,37,694.36

(स्रोत: सीजीडब्ल्यूबी गतिशील भूजल रिपोर्ट, 2020)

तालिका 6.1 से यह स्पष्ट है कि इंदौर, रतलाम और उज्जैन जिले भूजल का अधिक दोहन कर रहे हैं। क्षिप्रा उप-बेसिन में भूजल के रिक्रिकरण का मुख्य कारण सिंचाई के उद्देश्य से इसका अत्यधिक दोहन है, जो कुल उपयोग का 93.63 प्रतिशत $(3,16,177.90 \times 100 / 3,37,694.36)$ है।

इसके अलावा, राज्य में उद्योगों के लिए कुल भूजल निकासी 2,609.73 हेक्टेयर-मीटर थी। इनमें से, क्षिप्रा उप-बेसिन में 66.43 प्रतिशत (1,733.59 हे.मी.) उद्योगों द्वारा निकाला गया था जो कि चार्ट 6.2 में दिखाया गया है।



(स्रोत: गतिशील भूजल संसाधन 2020 पर सीजीडब्ल्यूबी रिपोर्ट)

इस छोटी परिकल्पना को विभिन्न पहलुओं के माध्यम से जाँचा गया, जैसे कि उद्योगों द्वारा नलकूपों के माध्यम से भूजल निकासी, उद्योगों द्वारा भूजल निकासी के लिए उपलब्धता और निगरानी तंत्र का आश्वासन और सिंचाई के लिए भूजल पर किसानों की अत्यधिक निर्भरता के कारण अतिरिक्त नलकूपों की ड्रिलिंग

आदि। आगे की कंडिकाओं में इस परिकल्पना के परीक्षण से प्राप्त निष्कर्षों पर विस्तार से चर्चा की गई है:

6.2.1 सीजीडब्ल्यूबी की अनुमति के बिना उद्योगों द्वारा भूजल निकासी

2,844 में से केवल 16 उद्योग ही केंद्रीय भूजल बोर्ड से एनओसी मिलने के बाद भूजल निकाल रहे थे।

केंद्रीय भूजल प्राधिकरण (सीजीडब्ल्यूबी) के द्वारा उद्योगों, बुनियादी ढांचा परियोजनाओं और खनन परियोजनाओं आदि के लिए भूजल निकासी हेतु 'अनापत्ति प्रमाण पत्र' (एनओसी) जारी करके भूजल निकासी और प्रबंधन को नियंत्रित किया जाता है। प्रस्तावकों द्वारा कार्यान्वयन के लिए आवश्यक शर्तें सीजीडब्ल्यूबी द्वारा जारी एनओसी में निर्धारित की गई हैं।

वर्ष 2012 के सीजीडब्ल्यूबी दिशानिर्देशों के अनुसार, केवल नई इकाइयाँ और उद्योग (उद्योग, बुनियादी ढांचा और खनन परियोजनाएं) जो विस्तार की मांग कर रहे हैं, दिशानिर्देशों के दायरे में आते हैं। इसके अलावा, नवंबर 2015 में जारी संशोधित दिशानिर्देशों में, सभी मौजूदा उद्योग/परियोजनाएं जो कि भूजल खींच रहे थे और जिन्होंने या तो सीजीडब्ल्यूबी के गठन से पहले उनकी स्थापना के कारण या पहले के दिशानिर्देशों के अनुसार एनओसी प्राप्त करने से छूट के कारण, सीजीडब्ल्यूबी से एनओसी प्राप्त नहीं किया था, उन सभी को भूजल निकासी से संबंधित एनओसी के लिए सीजीडब्ल्यूबी को तत्काल प्रभाव से आवेदन करने की आवश्यकता है।

लेखापरीक्षा ने देखा कि देवास, इंदौर और उज्जैन में 6,777 उद्योग कार्यरत थे। ये उद्योग विभिन्न स्रोतों जैसे ट्यूबवेल, कुओं, नगरपालिका जल आपूर्ति, पीएचईडी, नदियों आदि से औद्योगिक और घरेलू उद्देश्यों में उपयोग के लिए पानी ले रहे थे। क्षिप्रा उप-बेसिन में 6,777 उद्योगों में से, 2,844 में औद्योगिक उपयोग के लिए पानी की आपूर्ति के मुख्य स्रोत नलकूप/कुएं थे। इनमें से केवल 16 उद्योगों ने सीजीडब्ल्यूबी से अनुमति ली थी। भूजल निकासी के लिए सीजीडब्ल्यूबी से एनओसी लेने वाले उद्योगों की संख्या का विवरण तालिका 6.4 में दिया गया है।

तालिका 6.4: भूजल निकासी के लिए सीजीडब्ल्यूबी से अनुमति लेने वाले उद्योगों की संख्या

क्र.सं.	एमपीपीसीबी के क्षेत्रीय कार्यालय का नाम	भूजल खींचने वाले उद्योगों की संख्या	उन उद्योगों की संख्या जिन्होंने भूजल आहरण के लिए अनापत्ति प्रमाण पत्र लिया है	बिना एनओसी के भूजल निकालने वाले उद्योगों की संख्या
1	देवास	628	3	625
2	इंदौर	1,717	10	1,707
3	उज्जैन	499	3	496
कुल		2,844	16	2,828

(स्रोत: केंद्रीय भूजल बोर्ड से डेटा)

तालिका 6.4 से यह देखा जा सकता है कि क्षिप्रा उप-बेसिन के 2,828 उद्योग सीजीडब्ल्यूबी की अनुमति के बिना अनियमित रूप से भूजल खींच रहे हैं। इसके परिणामस्वरूप सीजीडब्ल्यूबी द्वारा भूजल निकालने पर निगरानी का अभाव रहा।

एनओसी की शर्तों का अनुपालन, अर्थात् अमूर्त संरचना में भूजल निष्कर्षण की मात्रा, पुनर्नवीनीकरण और पुनः उपयोग किए गए पानी की मात्रा को निर्धारित करने वाले टेलीमेट्री डिजिटल वॉटर मीटर की गैर-स्थापना जो कि ताजे भूजल के उपयोग को कम करने की ओर ले जाता है। वार्षिक जल लेखापरीक्षा नहीं करवाने के कारण, जैसा कि उल्लेख किया गया है, इन मुद्दों की निगरानी नहीं की जा सकी।

इसके अलावा, एमपीपीसीबी ने संबंधित उद्योगों को सीटीओ प्रदान करते समय पूर्वोक्त अनिवार्य शर्त को भी नहीं देखा था। यह सीजीडब्ल्यूबी और एमपीपीसीबी के बीच समन्वय की कमी को दर्शाता है।

इसके अलावा, सीजीडब्ल्यूबी ने कहा कि उसने एमपीपीसीबी और एमएसएमई विभाग, मध्य प्रदेश सरकार से भूजल उपभोक्ता उद्योगों की सूची प्रदान करने का अनुरोध किया था, जिसने लगभग 15,680 उपभोक्ता उद्योगों की सूची प्रदान की थी। सीजीडब्ल्यू के नए अधिसूचित दिशानिर्देशों (सितंबर 2020) के अनुसार, सभी नए/मौजूदा उद्योगों, विस्तार चाहने वाले उद्योगों, बुनियादी ढांचा परियोजनाओं और भूजल का उपयोग करने वाली खनन परियोजनाओं को केंद्रीय भूजल प्राधिकरण से एनओसी लेने की आवश्यकता होगी। हालाँकि, अब तक केवल 104 (सीजीडब्ल्यू पोर्टल के अनुसार) उद्योगों ने सीजीडब्ल्यू से एनओसी प्राप्त की थी। इस प्रकार, तथ्य यह बनता है कि बहुत कम संख्या में उद्योग एनओसी प्राप्त करने के बाद भूजल निकाल रहे थे जो कि भूजल निकासी पर नियंत्रण का अभाव दर्शाता था।

6.2.2 सिंचाई के लिए किसानों की भूजल पर अत्यधिक निर्भरता के कारण अतिरिक्त बोर/नलकूपों की ड्रिलिंग

सिंचाई के लिए पानी की वैकल्पिक व्यवस्था नहीं होने के कारण सिंचाई में भूजल की निर्भरता बढ़ गई थी

जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर द्वारा प्रकाशित रिपोर्ट⁵ के अनुसार, मध्य प्रदेश में नलकूपों द्वारा शुद्ध सिंचित क्षेत्र 34,70,478 हेक्टेयर है। जिलों में, नलकूपों द्वारा सबसे बड़ा शुद्ध सिंचित क्षेत्र उज्जैन जिले में 2,89,778 हेक्टेयर है। इसके अलावा, देवास और इंदौर भी नलकूपों द्वारा सिंचाई के लिए निर्भर हैं जैसा कि मानचित्र 6.1 में दिखाया गया है।

मानचित्र-6.1: नलकूपों द्वारा शुद्ध सिंचित क्षेत्र



(स्रोत: जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्व विद्यालय, जबलपुर द्वारा प्रकाशित रिपोर्ट)

⁵ मध्य प्रदेश राज्य का कृषि मानचित्र 2021, भाग II ।

कृषि जनगणना⁶ 2018–19 के अनुसार, यह देखा गया कि 2006–07 के बाद से नलकूपों और कुओं में भारी वृद्धि हुई है। क्षिप्रा उप-बेसिन में 2006–07 से 2018–19 तक नलकूपों और कुओं की संख्या के बीच तुलना तालिका 6.5 में विस्तृत रूप से वर्णित है।

तालिका 6.5: नलकूपों एवं कुओं की वृद्धि का विवरण

क्र.सं.	जिले का नाम	वर्ष 2006–07			वर्ष 2018–19			प्रतिशत में वृद्धि
		नलकूप	कुएं	कुल	नलकूप	कुएं	कुल	
1	देवास	25,938	5,829	31,767	42,926	44,105	87,031	173.97
2	इंदौर	41,630	3,631	45,261	59,606	9,521	69,127	52.73
3	उज्जैन	45,242	14,856	60,098	94,844	32,027	1,26,871	111.11
4	रतलाम	18,897	8,607	27,504	50,527	53,791	1,04,318	279.28
कुल		1,31,707	32,923	1,64,630	2,47,903	1,39,444	3,87,347	

(स्रोत: एमपी लैंड रिकॉर्ड की वेबसाइट)

तालिका 6.5 से यह स्पष्ट है कि वर्ष 2006–07 से 2018–19 तक कुओं और नलकूपों की संख्या में 53 प्रतिशत से 279 प्रतिशत तक वृद्धि हुयी, जबकि राज्य में कुल मिलाकर कुओं और नलकूपों की संख्या में केवल 49⁷ प्रतिशत वृद्धि हुई है। निम्नलिखित कारण कुओं और नलकूपों की संख्या की वृद्धि में योगदान करते हैं।

➤ टैंकों/बांधों और नहरों के माध्यम से सतही जल सिंचाई सुविधाओं का अभाव

राष्ट्रीय जल नीति, 2002 की धारा 16.1 और 16.2, के अनुसार, पानी के सभी विविध इस्तेमालों में उपयोग की दक्षता का सुधार किया जाना चाहिए और एक दुर्लभ संसाधन के रूप में पानी के प्रति जागरूकता को बढ़ावा दिया जाना चाहिए। शिक्षा, विनियमन, प्रोत्साहन और हतोत्साहन के माध्यम से संरक्षण चेतना को बढ़ावा दिया जाना चाहिए। संसाधनों का संरक्षण किया जाना चाहिए, और प्रतिधारण को अधिकतम करके, प्रदूषण को समाप्त करके और नुकसान को कम करके उपलब्धता में वृद्धि करना चाहिए। इसके लिए जहाँ संभव हो वहाँ परिवहन प्रणाली में चयनात्मक अस्तर, मौजूदा प्रणालियों के आधुनिकीकरण और पुनर्वास जैसे टैंक, उपचारित जल धारा का पुनर्चक्रण एवं पुनः उपयोग और पलवार या घड़े की सिंचाई⁸ जैसी पारंपरिक तकनीकों तथा ड्रिप और स्प्रिंकलर जैसी नई तकनीकों को अपनाने जैसे उपायों को बढ़ावा दिया जा सकता है।

इसके अलावा, “क्षिप्रा उप-बेसिन में चयनित टैंक सिंचाई परियोजनाओं की प्रदर्शन मूल्यांकन रिपोर्ट⁹” के अनुसार, टैंक सिंचाई का सीमांत और छोटे किसानों के लिए विशेष महत्व है क्योंकि ये सिंचाई के साथ-साथ सूखा प्रवण क्षेत्र में भूजल रिचार्जिंग के लिए महत्वपूर्ण हैं।

किसान कल्याण एवं कृषि विकास विभाग द्वारा उपलब्ध करायी गयी जानकारी के अनुसार देवास, इन्दौर एवं उज्जैन जिलों (क्षिप्रा उप-बेसिन) में भूजल सिंचाई का एक प्रमुख स्रोत है, जो पिछले पाँच वर्षों के दौरान कुल सिंचाई का 65 से 77 प्रतिशत है। सतह (नहर और टैंक) और भूजल (नलकूप) का कुल कृषि भूमि के साथ की तुलना को चार्ट 6.3 में दर्शाया गया है।

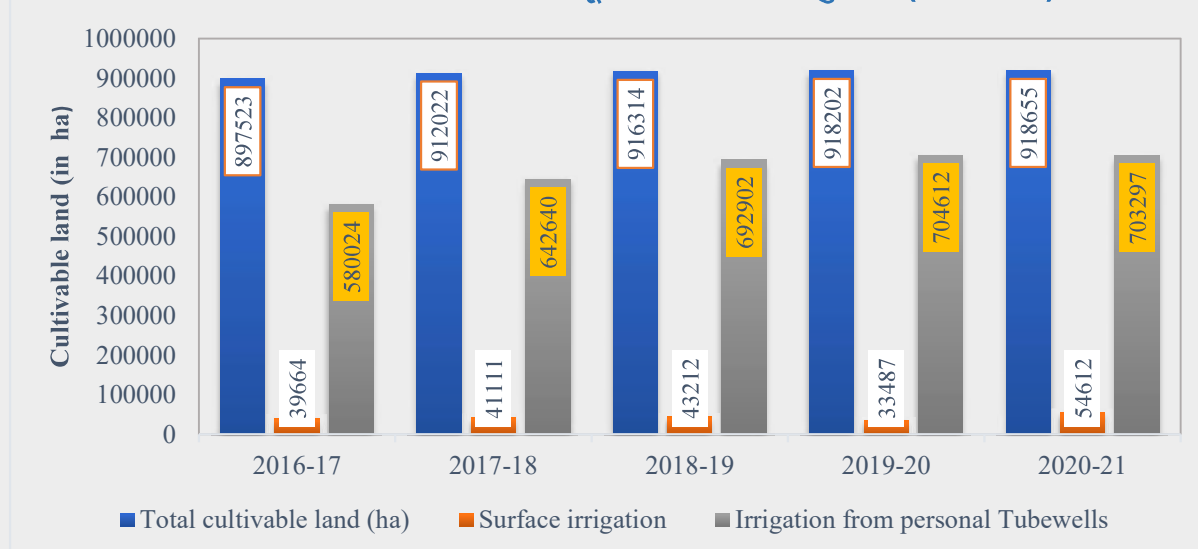
⁶ कृषि जनगणना, भूमि चकबंदी एवं नजूल आदि के रख-रखाव के लिए मध्य प्रदेश राजस्व विभाग के अंतर्गत निदेशालय, भू-अभिलेख उत्तरदायी है।

⁷ नलकूपों और कुओं की संख्या 18,37,616 (2006–07) से बढ़ाकर 27,39,227 (2018–19) पायी गई।

⁸ एक विधि जिसमें पौधे उगाने के लिए मिट्टी के गोल पात्रों का उपयोग किया जाता है।

⁹ 2009 में आईआईटी, रुड़की द्वारा प्रकाशित।

चार्ट: 6.3 सतही और भूजल सिंचाई की तुलना (हेक्टेयर में)



जैसा कि आगामी **कंडिका 6.3.1 और तालिका 6.9** में टिप्पणी की गई है, कि क्षिप्रा उप-बेसिन के 12 में से आठ ब्लॉक अतिदोहित की श्रेणी में आते हैं, इस सर्वविदित तथ्य के बावजूद भूजल के निरंतर अत्यधिक दोहन को नियंत्रित करने के लिए कोई प्रभावी योजना नहीं थी, जैसे कि नहर नेटवर्क और टैंकों के माध्यम से सिंचाई की सुविधा विकसित करके।

एमपीडब्ल्यूआरडी के सिंचाई आंकड़ों के अनुसार, क्षिप्रा उप-बेसिन में कोई बड़ी¹⁰ सिंचाई योजना नहीं है और महिदपुर में दो मध्यम¹¹ योजनाएं हैं जिनकी सिंचाई क्षमता केवल 9,280 हेक्टेयर¹² है। शेष सतही सिंचाई 251 लघु¹³ सिंचाई योजनाओं से की जाती है। इसके अतिरिक्त, एमपीडब्ल्यूआरडी द्वारा पर्याप्त लघु सिंचाई योजनाओं का विकास भी नहीं किया गया था। वर्ष 2015-16 एवं 2020-21 के दौरान लघु योजनाओं से विकसित सिंचाई क्षमता का विवरण **तालिका 6.6** में दिया गया है।

तालिका 6.6: लघु योजनाओं से विकसित सतही सिंचाई क्षमता का विवरण

क्र.सं.	जिले का नाम	2015-16 तक सिंचाई क्षमता		2020-21 तक सिंचाई क्षमता		पिछले पांच वर्षों में सिंचाई क्षमता में वृद्धि	
		योजना	सिंचाई (हेक्टेयर)	योजना	सिंचाई (हेक्टेयर)	योजना	सिंचाई (हेक्टेयर)
1	इंदौर	84	9,337	85	9,812	01	475
2	उज्जैन	82	19,321	89	20,651	07	1,330
3	देवास	64	11,952	77	13,922	13	1,970
योग		230	40,610	251	44,385	21	3,775

(स्रोत: एमपीडब्ल्यूआरडी)

¹⁰ सिंचाई योजनाएं (बांध) जो 10,000 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्र की सिंचाई के लिए रूपांकित की गई हैं।

¹¹ योजनाएँ (बांध) जो 2,000 हेक्टेयर से अधिक और 10,000 हेक्टेयर से कम क्षेत्र की सिंचाई के लिए रूपांकित की गई हैं।

¹² अमिय बहादुरपुर (3,180 हेक्टेयर) और इंदोख बैराज (6,100 हेक्टेयर), महिदपुर, उज्जैन।

¹³ योजनाएँ (बांध) जो 2,000 हेक्टेयर तक के क्षेत्र को सिंचित करने के लिए रूपांकित की गई हैं।

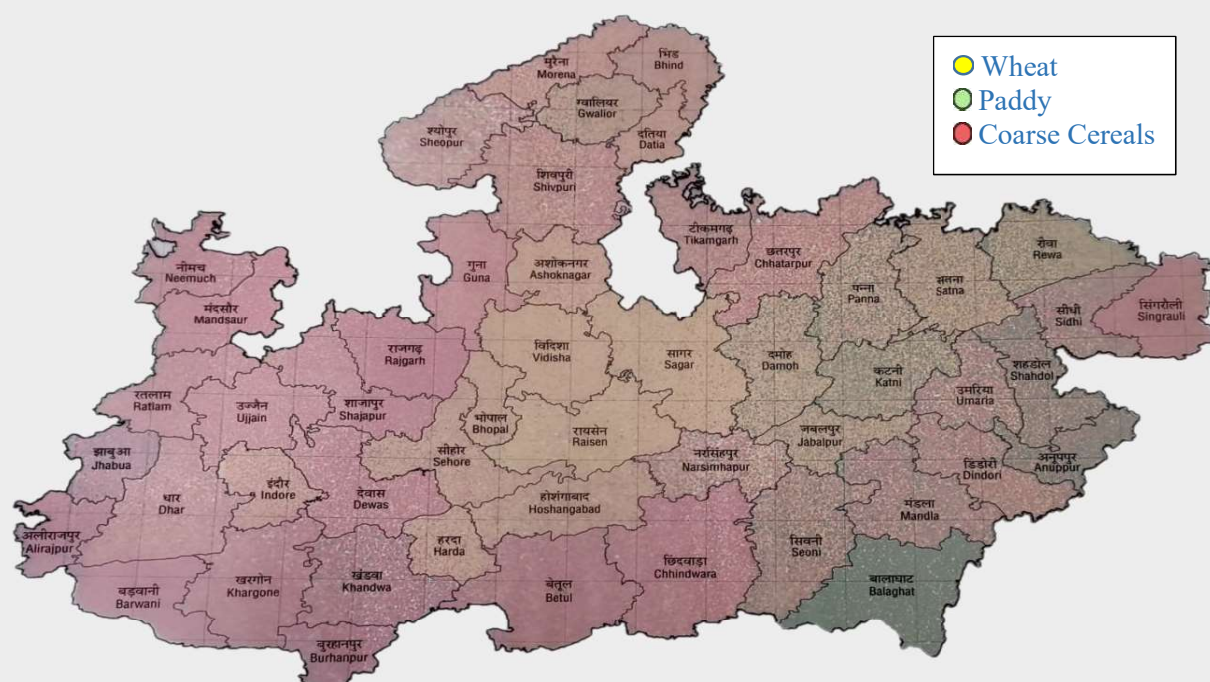
तालिका 6.6 से यह देखा जा सकता है कि 2015–16 से अब तक 21¹⁴ लघु सिंचाई योजनाओं को विकसित करके केवल 3,775 हेक्टेयर सिंचाई सुविधा में वृद्धि की गई है, जो कि 2015–16 तक सतही सिंचाई (टैंक और नहर) के माध्यम से उपलब्ध सिंचाई क्षमता का केवल नौ प्रतिशत थी। जबकि राज्य में लघु योजनाओं से सिंचाई क्षमता में कुल वृद्धि 19.47¹⁵ प्रतिशत है। इस प्रकार भूजल पर निर्भरता बढ़ी हुई थी।

➤ फसल पद्धति में परिवर्तन

मध्य प्रदेश के कृषि एटलस के अनुसार, 1976–81 और 2004–09 के बीच, अनाज के अंतर्गत क्षेत्र के पंचवार्षिक औसत में दस लाख हेक्टेयर की गिरावट आई है। परंतु गेहूं का रकबा आठ लाख हेक्टेयर बढ़ा है। धान का रकबा भी करीब 1.50 लाख हेक्टेयर बढ़ा है। मोटे अनाज का रकबा तदनुसार 1.9 लाख हेक्टेयर से भी ज्यादा कम हो गया है। मोटे अनाज की फसल में गिरावट और गेहूं की फसल में तेजी लगभग हर जिले में दिखाई दे रही है।

मानचित्र 6.2 और मानचित्र 6.3 से यह देखा जा सकता है कि देवास, इंदौर और उज्जैन में फसल पद्धति ने 1976–81 और 2004–09 के बीच मोटे अनाज से गेहूं की ओर रुख किया था।

मानचित्र-6.2: 1976–81 में विभिन्न अनाजों के अंतर्गत क्षेत्रफल



¹⁴ मिट्टी के बांध, वीयर और बैराज, आदि।

¹⁵ सिंचाई क्षमता में 10,15,468 हेक्टेयर (2015–16) से 12,12,832 हेक्टेयर (2020–21) की वृद्धि।

मानचित्र-6.3: 2004-09 में विभिन्न अनाजों के अंतर्गत क्षेत्र



आगे यह देखा गया था कि 2010 के बाद भी बेसिन में फसल पैटर्न में एक बड़ा बदलाव आया था। बेसिन में गेहूँ, धान और गन्ना आदि की खेती में व्यापक वृद्धि हुई है। यह उल्लेख करना महत्वपूर्ण है कि इन फसलों के लिए पानी की मांग बेसिन में पहले उगाई जाने वाली अनाज जैसी फसलों की तुलना में बहुत अधिक है (तालिका 6.7)।

तालिका 6.7: क्षिप्रा उप-बेसिन में 2011 के बाद से फसल पैटर्न में बदलाव
(क्षेत्रफल हजार हेक्टेयर में)

क्र.सं.	फसल का नाम	2011-12	2015-16	2020-21	पिछले 10 वर्षों में परिवर्तन (प्रतिशत)
1	सोयाबीन	1,224	1,245	1,445	15.29 की वृद्धि हुई
2	मक्का	73	66	47	35.62 की कमी हुई
3	गेहूँ	507	669	1,133	123.47 की वृद्धि हुई
4	चना	446	374	163	63.45 की कमी हुई

(स्रोत: भू-अभिलेख निदेशालय)

तालिका 6.7 के अनुसार, यह आकलन किया जा सकता है कि चना और मक्का के शुद्ध बोए गए क्षेत्र में क्रमशः 63.45 और 35.62 प्रतिशत की कमी आई है, जबकि गेहूँ के मामले में शुद्ध बोए गए क्षेत्र में 123.47 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। यह दर्शाता है कि फसलों का पैटर्न अब गेहूँ की ओर हो गया है। चूँकि गेहूँ को अन्य फसलों की तुलना में अधिक पानी की आवश्यकता होती है, इसलिए फसल के पैटर्न में बदलाव के कारण भूजल पर निर्भरता बढ़ रही है। सतही सिंचाई की कमी के कारण सिंचाई की निर्भरता कुएँ/नलकूपों की बढ़ती संख्या, 1,64,630 से 3,87,347 के माध्यम से भूजल की ओर स्थानांतरित हो गई है। इससे भूजल तालिका पर घटने का प्रभाव हो रहा है।

किसान कल्याण एवं कृषि विकास विभाग, मध्य प्रदेश शासन ने उत्तर दिया (अक्टूबर 2022) कि कम पानी की खपत वाली फसलों के फसल क्षेत्र को बढ़ाने के लिए फसल पद्धति में बदलाव किया जा रहा था

और इसके लिए किसानों को विभिन्न कार्यशालाओं के माध्यम से प्रशिक्षित किया जा रहा था। साथ ही, भूजल के समुचित उपयोग के लिए विभाग की विभिन्न योजनाओं के माध्यम से सूक्ष्म सिंचाई को बढ़ावा दिया जा रहा है।

उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि प्रवृत्ति स्पष्ट रूप से दर्शा रही है (तालिका 6.7) कि पिछले 10 वर्षों में अधिक जल सघन फसलों का खेती योग्य क्षेत्र लगातार बढ़ रहा है, जो भूजल उपयोग को प्रभावित कर रहा है।

➤ रियायती बिजली ने सिंचाई के लिए भूजल (नलकूपों) पर किसानों की निर्भरता को प्रोत्साहित किया

मुख्यमंत्री स्थायी कृषि पम्प योजना (एमएमएसकेपीवाई) के अनुसार एलवी 5.4 कृषि की बिलिंग के लिए, 10 एचपी तक के लोड वाले फ्लैट रेट उपभोक्ताओं की केवल ₹ 750 प्रति एचपी प्रति वर्ष बिलिंग की जाएगी। 10 एचपी से ऊपर के उपभोक्ताओं को प्रति वर्ष ₹ 1,500 प्रति एचपी की दर से बिल भेजा जाएगा। लेखापरीक्षा ने देखा कि बिजली के मीटर अभी भी स्थापित नहीं किए गए थे और बिजली को निर्धारित मासिक शुल्क के आधार पर चार्ज किया जा रहा था। बड़ी संख्या में बिना मीटर वाले कनेक्शन भी भूजल के अंधाधुंध दोहन के कारणों में से एक थे।

मध्य प्रदेश शासन द्वारा प्रदत्त अनुदान एवं अनमीटर्ड कनेक्शन का जनपदवार विवरण तालिका 6.8 में दिया गया है।

तालिका 6.8: मध्य प्रदेश सरकार द्वारा प्रदान किया गया अनुदान और बिना मीटर वाले कनेक्शन का विवरण

क्र.सं.	जिले का नाम	मीटर्ड कनेक्शनों की संख्या	मध्य प्रदेश सरकार द्वारा प्रदान की जाने वाली सब्सिडी (₹ करोड़ में)	बिना मीटर वाले कनेक्शनों की संख्या	मध्य प्रदेश सरकार द्वारा प्रदान की जाने वाली सब्सिडी (₹ करोड़ में)
1	इंदौर	1,475	6.17	89,135	462.44
2	देवास	106	0.76	1,25,225	611.11
3	उज्जैन	412	1.04	1,51,756	754.27
4	रतलाम	292	0.77	1,25,630	559.92
योग		2,298	8.74	4,91,746	2,387.74

(स्रोत: मध्य प्रदेश पश्चिम क्षेत्र विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड, इंदौर)

तालिका 6.8 से यह देखा जा सकता है कि क्षिप्रा उप-बेसिन के सभी चार जिलों में 2,298 मीटर वाले कनेक्शनों के विरुद्ध 4,91,746 बिना मीटर वाले कनेक्शन थे। यह अनमीटर्ड कनेक्शन में बिलिंग की फ्लैट दर के कारण था और उपभोक्ताओं को उनके उपयोग के अनुसार बिजली बिल का भुगतान नहीं करना पड़ता था। मध्य प्रदेश सरकार ने वर्ष 2021–22 के दौरान बिना मीटर वाले कनेक्शनों के लिए ₹ 2,387.74 करोड़ की सब्सिडी प्रदान की थी। इस प्रकार, सिंचाई के लिए अनियंत्रित भूजल निकासी जल स्तर को लगातार प्रभावित कर रही है। क्षिप्रा उप-बेसिन में भूजल की कमी (तालिका 6.1 देखें) का मुख्य कारण सिंचाई के उद्देश्य से इसका अतिदोहन है।

मध्य प्रदेश शासन, ऊर्जा विभाग ने उत्तर दिया (अक्टूबर 2022) कि विद्युत उपभोक्ताओं को विद्युत उपयोग की बिलिंग मध्यप्रदेश विद्युत नियामक आयोग, भोपाल द्वारा अनुमोदित फुटकर आपूर्ति टैरिफ आदेश के अनुसार की जा रही थी।

हालांकि, तथ्य यह है कि पंपों के उपयोग की जांच के लिए उपयुक्त निगरानी तंत्र की कमी है, जिसके परिणामस्वरूप किसानों द्वारा सिंचाई के लिए अतिरिक्त भूजल निकाला गया था।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना सत्य है। यह देखा गया कि भूजल निकालने से पहले उद्योगों द्वारा सीजीडब्ल्यूबी से एनओसी प्राप्त नहीं किया गया था, वास्तविक भूजल निकासी की निगरानी के लिए पानी के मीटर नहीं लगाए गए थे और सिंचाई के लिए वैकल्पिक व्यवस्था की कमी के कारण सिंचाई में भूजल की निर्भरता बढ़ गई थी।

6.3 लघु परिकल्पना संख्या-20: भू-जल के अतिदोहित क्षेत्रों के दिशा-निर्देशों का गैर-गठन/गैर-कार्यान्वयन होने से क्षिप्रा बेसिन के जल स्तर में कमी

भूजल निष्कर्षण, जलभृत और एक धारा के बीच के जल प्रवाह को या तो भूजल प्रवाह को रोककर जो कि प्राकृतिक परिस्थितियों में सतह-जल निकाय में निर्वहन करके, या फिर सतह-जल निकाय से जलभृत में जल की गति को बढ़ाकर बदल सकता है।

लंबे समय तक भू-जल को पूर्ति की तुलना में भू-जल को तेजी से बाहर निकालने से कुओं का सूखना, नदियों और झीलों में पानी की कमी और पानी की गुणवत्ता में गिरावट आदि जैसी गंभीर समस्याएं हो सकती हैं। लंबी अवधि से सभी उपयोगकर्ताओं द्वारा भूजल निकासी में वृद्धि के जवाब में क्षिप्रा उप-बेसिन के अधिकांश क्षेत्रों में भूजल भंडारण की मात्रा घट रही है।

6.3.1 क्षिप्रा उप-बेसिन में अतिदोहित क्षेत्र

क्षिप्रा उप-बेसिन में कुल 12 क्षेत्रों में से आठ को केंद्रीय भूजल बोर्ड द्वारा अति-दोहित घोषित किया जा चुका था।

सीजीडब्ल्यूबी द्वारा ब्लॉक स्तर पर भूजल संसाधनों का आंकलन किया जाता है। इन ब्लॉकों को भूजल निष्कर्षण के प्रतिशत के आधार पर वर्गीकृत किया गया है। ये चार श्रेणियां हैं, 'सुरक्षित' क्षेत्र जिनमें विकास के लिए भूजल क्षमता है; 'अर्ध-महत्वपूर्ण' क्षेत्र जहां सावधानीपूर्वक भूजल विकास की सिफारिश की जाती है; 'गंभीर' क्षेत्र और 'अतिदोहित' क्षेत्र, जहां गहन निगरानी और मूल्यांकन किया जाना चाहिए तथा भविष्य के भूजल विकास को जल संरक्षण उपायों से जोड़ा जाना चाहिए।

उपरोक्त मानदंडों के आधार पर, सीजीडब्ल्यूबी और एमपीडबल्यूआरडी द्वारा क्षिप्रा उप-बेसिन के ब्लॉकों का वर्गीकरण किया गया है। वर्ष 2017 से 2020 के बीच क्षिप्रा उप-बेसिन के प्रखंडों में भूजल निकासी के प्रतिशत की तुलना **तालिका 6.9** में विस्तृत रूप से दर्शायी गयी है।

तालिका 6.9: भूजल दोहन का प्रखंडवार विवरण

क्र.सं.	जिले का नाम	ब्लॉकों का नाम	2017 में भूजल निष्कर्षण का प्रतिशत	2017 तक की स्थिति	2020 में भूजल निष्कर्षण का प्रतिशत	2020 तक की स्थिति
1	उज्जैन	बरनगर	125.52	अधिक शोषित	140.37	अधिक शोषित
		घटिया	103.41	अधिक शोषित	110.85	अधिक शोषित
		खचरोड	76.75	कम गंभीर	83.71	कम गंभीर
		उज्जैन	128.50	अधिक शोषित	142.70	अधिक शोषित
		महिदपुर	78.88	कम गंभीर	79.76	कम गंभीर
2	इंदौर	इंदौर	136.00	अधिक शोषित	176.55	अधिक शोषित
		महू	71.28	कम गंभीर	77.7	कम गंभीर
		देपालपुर	119.39	अधिक शोषित	141.85	अधिक शोषित
		सांवेर	130.56	अधिक शोषित	120.31	अधिक शोषित

क्र.सं.	जिले का नाम	ब्लॉकों का नाम	2017 में भूजल निष्कर्षण का प्रतिशत	2017 तक की स्थिति	2020 में भूजल निष्कर्षण का प्रतिशत	2020 तक की स्थिति
3	देवास	देवास	103.49	अधिक शोषित	104.83	अधिक शोषित
4	रतलाम	आलोट	113.18	अधिक शोषित	119.74	अधिक शोषित

(स्रोत: सीजीडब्ल्यूए और एमपी डब्ल्यूआरडी की गतिशील भूजल की रिपोर्ट)

तालिका 6.9 से देखा जा सकता है कि सांवेर को छोड़कर क्षिप्रा उप-बेसिन के सभी ब्लॉकों में भूजल निकासी में वृद्धि हुई है।

6.3.2 अधिक शोषित क्षेत्रों में भूजल निकासी को नियंत्रित करने के लिए अधिकृत एजेंसियों द्वारा नियामक प्रावधानों का गैर-गठन/गैर-कार्यान्वयन

यूएलबी इंदौर में, सीजीडब्ल्यूबी से एनओसी प्राप्त किए बिना भूजल निकालने वाले 1,717 उद्योग थे। सीजीडब्ल्यूबी के दिशानिर्देशों का पालन नहीं किया जा रहा है और पीएचईडी द्वारा पेयजल उपलब्ध कराने के लिए वैकल्पिक स्रोत भी विकसित नहीं किया गया था।

हालांकि पानी राज्य का विषय है, लेकिन भूजल निकासी का नियमन केंद्र और राज्य दोनों स्तरों पर किया जा रहा है। तदनुसार, राज्य सरकारों/संघ राज्य क्षेत्रों (यूटी) द्वारा भूजल के नियमन और विकास के लिए कानून अधिनियमित किया जाना है। हालांकि, केंद्र सरकार ने भूजल निष्कर्षण के विनियमन और नियंत्रण के लिए उपयुक्त कानून बनाने में राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों को सक्षम बनाने के लिए एक मॉडल विधेयक परिचालित किया है। विधेयक को शुरू में 1970 में परिचालित किया गया था, जिसे अधिनियमन के लिए 1992, 1996 और 2005 में फिर से परिचालित किया गया है।

सीजीडब्ल्यूए द्वारा उद्योगों या बुनियादी ढाँचा परियोजनाओं या खनन परियोजनाओं आदि के लिए भूजल निकासी के लिए 'अनापत्ति प्रमाण पत्र' जारी करके भूजल निकासी और प्रबंधन को विनियमित किया जाता है, और इस संबंध में समय-समय पर दिशानिर्देश तैयार किए हैं जो कि उन 22 राज्यों और दो केंद्र शासित प्रदेशों में लागू होते हैं, जहां संबंधित राज्य सरकार और केंद्र शासित प्रदेश प्रशासन द्वारा भूजल निकासी को विनियमित नहीं किया जा रहा है। मध्य प्रदेश भी ऐसा राज्य है जहां सीजीडब्ल्यूए द्वारा भूजल निकासी को विनियमित किया जा रहा है।

6.3.2.1 केंद्रीय स्तर से भूजल निकासी का नियमन

दिशानिर्देशों (नवंबर 2015) के तहत, सीजीडब्ल्यूए ने देश में 162 महत्वपूर्ण/अतिदोहित क्षेत्रों को भूजल निष्कर्षण के नियमन के उद्देश्य से अधिसूचित किया था। अधिसूचित क्षेत्रों में पेयजल के अलावा किसी भी अन्य उद्देश्य के लिए उर्जित माध्यम से भू-जल निकालने की अनुमति नहीं दी जा रही थी।

गैर-अधिसूचित क्षेत्रों में उद्योगों/बुनियादी ढांचे/खनन परियोजनाओं के लिए भी भूजल निकालने पर विचार किया जा सकता है। संशोधित दिशानिर्देशों (सितंबर 2020) के अनुसार, सीजीडब्ल्यूए द्वारा क्षेत्रों को अधिसूचित करने की प्रणाली को समाप्त कर दिया गया है और अब सीजीडब्ल्यूए द्वारा इकाइयों के मूल्यांकन अर्थात् सुरक्षित, अर्ध-संकटपूर्ण, संकटपूर्ण और अत्यधिक शोषित के आधार पर एनओसी जारी की जानी है।

लेखापरीक्षा ने देखा कि सितंबर 2020 तक, भूजल निकासी के लिए सख्त नियमन केवल अधिसूचित क्षेत्रों में प्रचलित था। क्षिप्रा उप-बेसिन में आठ अतिदोहित क्षेत्रों में से, जैसा कि **तालिका 6.9** में वर्णित है, केवल यूएलबी, इंदौर अधिसूचित क्षेत्र की श्रेणी में आता है। शेष क्षेत्रों के संबंध में कोई सख्त नियम नहीं

थे। सीजीडब्ल्यूबी को राज्य एजेंसियों के माध्यम से अपने दिशानिर्देशों का कार्यान्वयन सुनिश्चित करना चाहिए था। हालाँकि, सीजीडब्ल्यूबी ऐसा करने में विफल रहा, जिस पर नीचे **कंडिका 6.3.2.2** में चर्चा की गई है।

सीजीडब्ल्यूबी ने उत्तर दिया कि (अक्टूबर 2022) इंदौर जिला सीजीडब्ल्यू के पुराने दिशानिर्देशों के अनुसार एक अधिसूचित क्षेत्र है। हालाँकि, सीजीडब्ल्यू की नयी दिशानिर्देशों के अनुसार, कोई अधिसूचित क्षेत्र नहीं है और सभी जल उपभोक्ताओं को भूजल निकासी के लिए सीजीडब्ल्यू से एनओसी प्राप्त करना अनिवार्य है, सिवाय इन श्रेणियों के, (i) पेयजल और घरेलू उपयोग के लिए ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों में व्यक्तिगत घरेलू उपभोक्ता (ii) ग्रामीण पेयजल आपूर्ति योजनाएँ (iii) सशस्त्र बल प्रतिष्ठान और केंद्रीय सशस्त्र पुलिस बल प्रतिष्ठान को ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों में, (iv) कृषि गतिविधियाँ और (v) सूक्ष्म और लघु उद्यम जो कि 10 क्यू.मी./दिन से कम भूजल खींचते हैं।

हालाँकि सितंबर 2020 तक गैर-अधिसूचित क्षेत्रों में भूजल निकासी के नियमन के लिए उचित दिशा-निर्देशों की अनुपलब्धता और अधिसूचित क्षेत्र के दिशा-निर्देशों के अनुचित कार्यान्वयन के कारण क्षिप्रा बेसिन में भूजल का अत्यधिक दोहन हो रहा था।

6.3.2.2 प्रचलित दिशा-निर्देशों के विरुद्ध भूजल दोहन

➤ सीजीडब्ल्यूबी के दिशा-निर्देशों का पालन न करना

i) सितंबर, 2020 से पहले, सीजीडब्ल्यूबी के अनुसार यूएलबी, इंदौर एकमात्र अधिसूचित क्षेत्र था और पीने के पानी के अलावा किसी अन्य उद्देश्य के लिए भूजल निकालने की अनुमति (एनओसी) नहीं दी जानी चाहिए थी और दिशा-निर्देशों के खिलाफ, यूएलबी, इंदौर में स्थित 1,717 उद्योग भूजल का दोहन कर रहे थे।

ii) सीजीडब्ल्यू के संशोधित दिशानिर्देश (2015) ने अधिसूचित क्षेत्रों में नलकूपों के व्यास को 150 मिमी (छः इंच) और पंप क्षमता को पाँच एचपी तक सीमित कर दिया था। सरकारी जल आपूर्ति एजेंसियों और हाउसिंग सोसायटियों के मामले में, भूजल की उपलब्धता और आवश्यकता के आधार पर नलकूप का व्यास और पंप क्षमता अधिक हो सकती है। इसमें आगे कहा गया है कि अनुमति इस शर्त पर दी जाएगी कि एनओसी जारी होने के 45 दिनों के भीतर परिसर में वॉटर मीटर लगाने और वर्षा जल संचयन संरचना का निर्माण सुनिश्चित किया जाएगा। प्राधिकृत अधिकारी वर्षा जल संरचना के निर्माण के साथ-साथ उसका विधिवत सत्यापन सुनिश्चित करेगा।

यह देखा गया कि उपरोक्त दिशा-निर्देशों के उल्लंघन में, पीएचईडी ने 2016-21 के दौरान इंदौर अधिसूचित क्षेत्र में 200/150 मिमी व्यास के 881 नलकूपों को इन नलकूपों में पानी के मीटर स्थापित किए बिना ड्रिल किया था। आगे, पीएचईडी द्वारा इनमें से किसी भी नलकूप में जल पुनर्भरण संरचनाओं का निर्माण नहीं किया गया था। यह उस क्षेत्र में भूजल स्तर (**चार्ट 6.1 देखें**) की कमी के प्रमुख कारणों में से एक है।

➤ भूजल पर निर्भरता कम करने के लिए पीने के पानी के वैकल्पिक स्रोतों का विकास न करना

सीजीडब्ल्यू ने (2017) देवास, इंदौर और उज्जैन जिलों के अधिकांश क्षेत्र को अति-शोषित घोषित किया था और इन जिलों में जल स्तर तेजी से नीचे आ रहा है, जैसा कि **कंडिका 6.3.1** में चर्चा की गई है। इन परिस्थितियों के बावजूद, पानी की आपूर्ति के लिए बांध, बैराज आदि जैसे वैकल्पिक स्रोतों को विकसित करने के बजाय, पीएचई के चयनित डिवीजन क्षिप्रा उप-बेसिन के इन अत्यधिक शोषित क्षेत्रों में नियमित

रूप से नलकूप (तालिका 6.10) ड्रिलिंग कर रहे हैं। इसके अलावा, भूजल तालिका को बढ़ाने के लिए उपचारात्मक उपायों जैसे कि कृत्रिम पुनर्भरण संरचनाओं का पर्याप्त रूप से निर्माण नहीं किया गया था जो कि कंडिका 6.4.1 में उल्लेख किया गया है।

तालिका 6.10: अतिदोहित क्षेत्रों में नलकूपों की खुदाई का विवरण

क्र.सं.	जिले का	ब्लॉकों का	वर्ष				
	नाम	नाम	2016—17	2017—18	2018—19	2019—20	2020—21
1	इंदौर	इंदौर	31	40	272	88	60
		सांवेर	24	32	50	170	158
		देपालपुर	19	186	89	155	01
		कुल इंदौर	74	258	411	413	219
2	देवास	देवास	29	28	12	22	111
3	उज्जैन	बड़नगर	82	61	69	41	13
		घटिया	83	64	45	31	17
		उज्जैन	61	35	27	25	20
		कुल उज्जैन	226	160	141	97	50
कुल योग			329	446	564	532	380

(स्रोत: मप्र लोक स्वास्थ्य यांत्रिकी विभाग)

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना अधिकतर सत्य है। सीजीडब्ल्यूबी ने क्षिप्रा बेसिन के सात अति-दोहित ब्लॉकों के लिए दिशा-निर्देश नहीं बनाए। तथापि, यूएलबी, इंदौर के शेष एक ब्लॉक (अधिसूचित क्षेत्र के रूप में) जिसके लिए दिशा-निर्देश बनाए गए थे, उनका राज्य एजेंसियों द्वारा पालन नहीं किया जा रहा था।

6.4 लघु परिकल्पना संख्या-21: भूजल पुनर्भरण कार्य की अनुचित योजना एवं क्रियान्वयन

सीजीडब्ल्यूबी भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण के कार्य में मार्गदर्शन एवं तकनीकी सहयोग प्रदान करने के लिए राज्य सरकार की नोडल एजेंसी है। राज्य स्तर पर भूजल पुनर्भरण कार्यों के निष्पादन के लिए कोई एक विभाग जिम्मेदार नहीं है। राज्य सरकार के विभिन्न विभाग, जैसे कि लोक स्वास्थ्य यांत्रिकी विभाग, वन विभाग, यूएलबी और पंचायत राज संस्थाएँ अपने शासनादेश के अनुसार भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण में लगी हुई हैं।

6.4.1 पीएचईडी/सीजीडब्ल्यूबी/डब्ल्यूआरडी/वन विभाग द्वारा भूजल पुनर्भरण के लिए अपर्याप्त योजना

भूजल निकासी और कृत्रिम पुनर्भरण के बीच 30,499.05 हेक्टेयर मीटर की कमी थी। आगे, पीएचईडी और वन विभाग द्वारा कृत्रिम पुनर्भरण नहीं किया गया था। इंदौर को छोड़कर नगरीय स्थानीय निकायों ने भी पर्याप्त कृत्रिम पुनर्भरण नहीं किया था।

मानसून के मौसम में प्राकृतिक रिसाव के रूप में आधार प्रवाह और उपसतह अंतर्वाह/बहिर्वाह के बाद उपलब्ध वार्षिक पुनर्भरण किसी यूनिट के लिए प्राप्त कुल वार्षिक भूजल क्षमता को संदर्भित करता है। इस वार्षिक भूजल क्षमता में मौजूदा भूजल निकासी, गैर-मानसून मौसम में आधार प्रवाह और उपसतह प्रवाह/बहिर्वाह के कारण प्राकृतिक रिसाव और भविष्य के विकास के लिए उपलब्धता शामिल है।

अतः कुशल भूजल संसाधन विकास के लिए भूजल पुनर्भरण एक बुनियादी पूर्व आपेक्षा है, और यह विशेष रूप से क्षिप्रा उप-बेसिन के लिए महत्वपूर्ण है, जहां 12 में से आठ ब्लॉक, भारी मात्रा में भूजल निष्कर्षण के कारण अति-दोहित श्रेणी में आते हैं।

भूजल के प्राकृतिक पुनर्भरण को मोटे तौर पर दो भागों अर्थात् वर्षा से पुनर्भरण के साथ-साथ अन्य स्रोतों यथा नहरों, सतही जल सिंचाई, भूजल सिंचाई, टैंकों/तालाबों, जल संरक्षण संरचनाओं और पाइपलाइनों से पुनर्भरण में वर्गीकृत किया जा सकता है।

क्षिप्रा उप-बेसिन में, कुल भूजल निकासी, शुद्ध भूजल पुनर्भरण और भूजल निष्कर्षण के चरण का विवरण तालिका 6.11 में दिया गया है।

तालिका 6.11: वार्षिक भू-जल निष्कर्षण एवं पुनर्भरण के बीच अंतर का विवरण

क्र.सं.	जिला	सभी उपयोगों के लिए मौजूदा सकल भूजल निष्कर्षण	शुद्ध भूजल पुनर्भरण	भूजल निष्कर्षण का चरण (प्रतिशत में)
1	देवास	64,684.74	80,802.06	80.05
2	इंदौर	68,797.42	54,614.14	125.97
3	रतलाम	1,07,741.9	76,322.66	141.17
4	उज्जैन	96,470.3	91,800.84	105.09
योग		3,37,694.36	3,03,539.70	

(स्रोत: सीजीडब्ल्यूबी)

तालिका 6.11 से यह स्पष्ट है कि प्राकृतिक भूजल पुनर्भरण की तुलना में भूजल निकासी अधिक है। इसलिए, विशिष्ट स्थान और समय पर भूजल की उपलब्धता बढ़ाने के लिए कृत्रिम पुनर्भरण की आवश्यकता है और सतत विकास के लिए अवमृदा में वर्षा जल के रिसाव को बढ़ाने के लिए वर्षा जल का उपयोग करना होगा, जो कि शहरी क्षेत्रों में कंक्रीट द्वारा खुले क्षेत्र को कवर करने के कारण काफी कम हो गया है।

सीजीडब्ल्यूबी और विभिन्न राज्य एजेंसियों द्वारा निष्पादित कृत्रिम पुनर्भरण कार्य की चर्चा नीचे कंडिकाओं में की गई है।

➤ सीजीडब्ल्यूबी द्वारा भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण के लिए योजना और निष्पादन

सीजीडब्ल्यूबी ने वर्ष 2013 में भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण के लिए एक मास्टर प्लान तैयार किया था। इस योजना के अनुसार, क्षिप्रा उप-बेसिन में 17,763 कृत्रिम पुनर्भरण संरचनाओं का निर्माण किया जाना था, जैसा कि तालिका 6.12 में वर्णित है।

तालिका 6.12: क्षिप्रा उप-बेसिन में कृत्रिम पुनर्भरण संरचनाओं का निर्माण किया जाएगा

क्र.सं.	जिला	निर्मित की जाने वाली पुनर्भरण संरचना का विवरण				
		पीटी ¹⁶	सीडी	आरएस	एनबी	सीपी
1	देवास	123	1,659	1,659	3,041	507
2	इंदौर	33	267	489	489	81
3	रतलाम	89	728	728	1,335	223
4	उज्जैन	181	1,481	1,481	2,716	453
कुल		426	4,135	4,357	7,581	1,264

(स्रोत: सीजीडब्ल्यूबी)

¹⁶ परकोलेशन टैंक (पीटी), चेक डैम (सीडी), रिचार्ज सॉफ्ट (आरएस), नाला बांध (एनबी) और सीमेंट प्लग (सीपी)।

सीजीडब्ल्यूबी द्वारा राज्य सरकार के विभागों और केंद्रीय क्षेत्र की योजनाओं के अंतर्गत गैर सरकारी संगठनों के सहयोग से कृत्रिम पुनर्भरण अध्ययन और छत के ऊपर वर्षा जल का संचयन किया गया तथा प्रभाव आंकलन अध्ययन भी किए गए। इंदौर शहर, देवास जिले के सोनकच्छ, बागली प्रखंड और लोंदरी नाला, रतलाम जिले तथा उज्जैन जिले के नरवर माइक्रो वाटरशेड में योजनाओं को पूरा किया गया था।

सीजीडब्ल्यूबी ने कहा (अक्टूबर 2022) कि उत्तर मध्य क्षेत्र, भोपाल ने एक्वीफर मैपिंग रिपोर्ट और ब्लॉक वार मांग और आपूर्ति वार प्रबंधन योजना तैयार की थी। हालांकि, अंतिम एक्विफर मैपिंग रिपोर्ट दिसंबर 2016 में प्रकाशित हुई थी और उसके बाद से सीजीडब्ल्यूबी, एनसीआर, भोपाल द्वारा कोई और रिपोर्ट प्रकाशित नहीं की गई थी।

➤ वन विभाग द्वारा कृत्रिम पुनर्भरण के निष्पादन में कमी

वन विभाग मृदा एवं जल संरक्षण कार्यों के निष्पादन में लगा हुआ है अर्थात् वन समितियों के माध्यम से कंटूर ट्रेंच, गली प्लगिंग, स्टॉप डैम, नाला क्लोजर और निस्तार¹⁷ टैंक बनवाकर।

तथापि, लेखापरीक्षा ने देखा कि यद्यपि चयनित वन प्रमंडलों की कार्य योजनाओं¹⁸ में मिट्टी की नमी और जल संरक्षण कार्य शामिल थे, लेकिन संबंधित वन प्रमंडलों द्वारा प्रदान की गई जानकारी के अनुसार, किसी भी वन प्रमंडलों ने इन (कृत्रिम पुनर्भरण) कार्यों को निष्पादित नहीं किया।

वन विभाग, मध्य प्रदेश सरकार ने कहा (अक्टूबर 2022) कि क्षिप्रा बेसिन में कुछ भूजल पुनर्भरण कार्य निष्पादित किए गए थे। हालांकि, उत्तर की पुष्टि के लिए निष्पादित कार्यों का विवरण वन विभाग द्वारा उपलब्ध नहीं कराया गया था। आगे, उत्तर भी विरोधाभासी था क्योंकि संबंधित वन प्रमंडलों ने पहले से ही ऐसे किसी भी कृत्रिम पुनर्भरण कार्य के गैर-निष्पादन को स्वीकार कर लिया था। विभाग ने दस्तावेजी साक्ष्यों के माध्यम से अपने दावों की पुष्टि नहीं की।

➤ नगरीय स्थानीय निकायों द्वारा कृत्रिम पुनर्भरण के निष्पादन में कमी

नगरीय स्थानीय निकाय अपने आस-पास भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण के साथ-साथ प्राकृतिक जल स्रोतों के संरक्षण के कार्य में लगे हुए हैं।

हालांकि, लेखापरीक्षा ने चयनित यूएलबी में देखा कि छः यूएलबी में से केवल देवास, इंदौर और उज्जैन में ही रिचार्जिंग संरचनाओं का निर्माण किया गया था। शेष यूएलबी आलोट, महिदपुर और सांवेर ने किसी भी जल पुनर्भरण संरचना का निर्माण नहीं किया था, जैसा कि **तालिका 6.13** में वर्णित है।

तालिका 6.13: नगरीय स्थानीय निकायों द्वारा किए गए कृत्रिम कार्यों का विवरण

यूएलबी का नाम	देवास	इंदौर	उज्जैन	आलोट	महिदपुर	सांवेर	कुल
निर्मित संरचना की संख्या	15	10,868	99	0	0	0	10,982

(स्रोत: चयनित यूएलबी)

तालिका 6.13 से यह देखा जा सकता है कि यूएलबी, इंदौर ने तुलनात्मक रूप से इस संबंध में काफी बेहतर काम किया है जबकि अन्य ने इन संरचनाओं को पर्याप्त रूप से नहीं बनाया है, जिसके परिणामस्वरूप यूएलबी निकाले गए भूजल की भरपाई करने में असमर्थ हैं।

¹⁷ इनका उपयोग मवेशियों को पीने का पानी देने, धोने और अन्य निस्तार (घरेलु) आदि कार्यों के लिए किया जाता है।

¹⁸ कार्य योजना में एक विशेष वन प्रभाग के वनों के उचित प्रबंधन के लिए क्षेत्र विशेष के वैज्ञानिक नुस्खे शामिल हैं।

➤ पंचायती राज संस्थाओं द्वारा कृत्रिम पुनर्भरण का अनुचित निष्पादन

ग्राम पंचायत प्रमुख प्राधिकरण हैं जो भूजल को बढ़ाने और सुधारने के लिए जल संरक्षण और जल संचयन संरचनाओं जैसे कि भूमिगत डाइक, मिट्टी के बांध, स्टॉप डैम, चेक डैम के निष्पादन में शामिल हैं, जिसमें पेयजल स्रोतों सहित भूजल रिचार्जिंग पर विशेष ध्यान दिया जाता है।

क्षिप्रा उप-बेसिन के चार जिलों में क्षिप्रा और काह नदियों के किनारे स्थित 140 ग्राम पंचायतों के अंतर्गत 212 गाँव हैं। ग्राम पंचायतों द्वारा निर्मित कृत्रिम पुनर्भरण संरचनाओं का जिलेवार विवरण **तालिका 6.14** में दिया गया है।

तालिका 6.14: पंचायती राज संस्थाओं द्वारा निर्मित कृत्रिम पुनर्भरण संरचनाओं का विवरण

क्र.सं.	जिलों का नाम	क्षिप्रा और काह नदियों के किनारे बसे गाँवों की संख्या	गाँवों की संख्या जहाँ कोई संरचना नहीं बनाई गई थी	निर्मित स्टॉप डैम/चेक डैम की संख्या	निर्मित परकोलेशन टैंकों की संख्या	निर्मित रिचार्ज शाफ्ट की संख्या	अन्य निर्मित संरचनाओं की संख्या
1	इंदौर	63	18	49	0	0	301
2	उज्जैन	102	12	128	106	0	328
3	रतलाम	16	10	8	0	3	0
4	देवास	31	3	3	14	0	82
योग		212	43	188	120	3	711

(स्रोत: पंचायती राज निदेशालय)

तालिका 6.14 से यह स्पष्ट है कि 212 गाँवों में से 43 ने कोई रिचार्जिंग संरचना का निर्माण नहीं किया था। हालाँकि, शेष 169 गाँवों ने विभिन्न प्रकार के रिचार्जिंग ढाँचों का निर्माण किया था, जैसे स्टॉप डैम/चेक डैम, परकोलेशन टैंक, रिचार्ज शाफ्ट, रिचार्ज पिट आदि। इन 169 गाँवों में से 29¹⁹ गाँवों ने विभिन्न जल रिचार्जिंग संरचनाओं का निर्माण किया है और 2016–21 की अवधि के दौरान वृक्षारोपण किया है जिसका पंचायती राज संस्था के अधिकारियों/कर्मचारियों के साथ भौतिक सत्यापन किया गया था। संयुक्त भौतिक सत्यापन के दौरान निम्नलिखित अनियमितताएँ पाई गई:

➤ जल पुनर्भरण संरचनाओं का न होना

इंदौर, उज्जैन और देवास के चयनित गाँवों में जल पुनर्भरण संरचनाओं के संयुक्त भौतिक सत्यापन में यह देखा गया था कि जल पुनर्भरण संरचनाएँ जैसे स्टॉप डैम/चेक डैम, रिसाव टैंक और सोक पिट/अन्य जल पुनर्भरण संरचनाएँ नहीं पाई गईं जो कि **तालिका-6.15** में विस्तृत दर्शायी गयी हैं।

तालिका 6.15 : संयुक्त भौतिक सत्यापन के दौरान रिचार्जिंग संरचना का विवरण नहीं मिला

क्र.सं.	जिला/जनपद पंचायत का नाम	ग्राम पंचायत/गाँव का नाम	जल पुनर्भरण संरचनाओं का प्रकार नहीं मिला
1	उज्जैन/उज्जैन	जमालपुरा/मगरिया	01 परकोलेशन टैंक
2	उज्जैन/घाटिया	कागदीकारदिया/कागदीकारदिया	08 अन्य रिचार्जिंग संरचनाएं
3	उज्जैन/घाटिया	भीलखेड़ा/बोरखेड़ी	01 स्टॉप डैम
4	उज्जैन/घाटिया	रामगढ़/रामगढ़	02 रिचार्ज पिट्स
5	उज्जैन/महिदपुर	मुंडला परवल/मुंडला परवल	06 अन्य संरचनाएं

¹⁹ वृक्षारोपण और पुनर्भरण संरचनाओं की संख्या के आधार पर 28 ग्राम पंचायतों के 29 गाँवों का नमूना लिया गया था।

क्र.सं.	जिला/जनपद पंचायत का नाम	ग्राम पंचायत/गांव का नाम	जल पुनर्भरण संरचनाओं का प्रकार नहीं मिला
6	उज्जैन/महिदपुर	डेलची खुर्द/डेलची खुर्द	01 परकोलेशन टैंक
7	देवास/देवास	तिमरियाछोटा/पार्वतीपुरा	11 सोख गड्ढे

➤ **रिचार्ज संरचनाएं जो काम नहीं कर रही थीं।**

जल पुनर्भरण संरचनाओं के संयुक्त भौतिक सत्यापन के दौरान, कुछ विभिन्न कारणों से काम नहीं कर रहे थे, जैसे कि बैराज की दीवार में दरारें, मिट्टी/गाद भरना, वनस्पति उगने के कारण, फाटकों की क्षति, आदि, जैसा कि **तालिका 6.16** में वर्णित है।

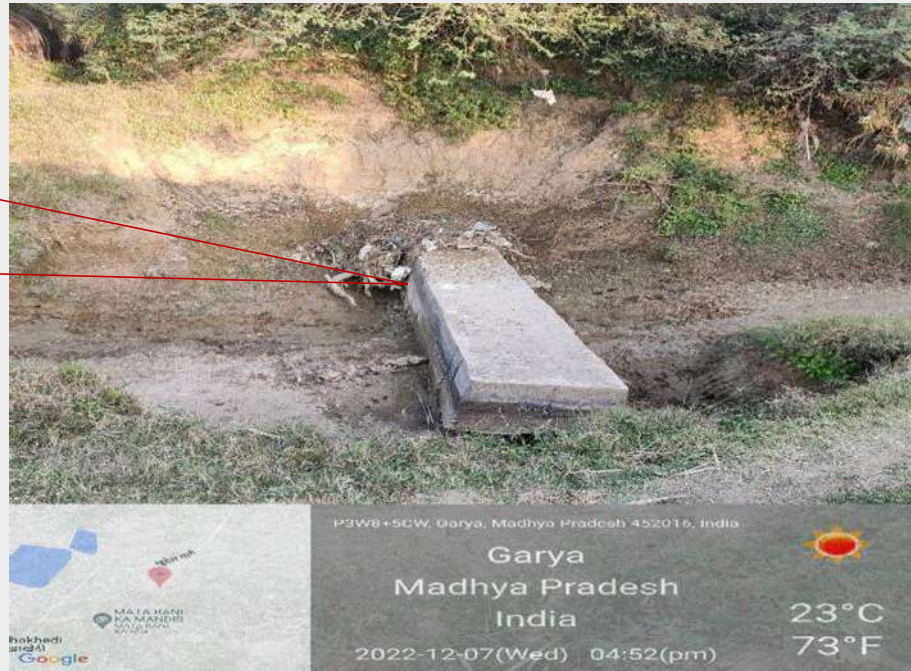
तालिका 6.16: संयुक्त भौतिक सत्यापन के दौरान पाई गई अनियमितताएँ

क्र.सं.	जिला/जनपद पंचायत का नाम	ग्राम पंचायत/गांव का नाम	संयुक्त भौतिक सत्यापन के दौरान लेखापरीक्षा अवलोकन
1	उज्जैन/घाटिया	कालूहेडा/कालूहेडा	2020-21 में बने एक स्टॉप डैम में बॉडी वॉल से रिसाव देखा गया था।
2	उज्जैन/घाटिया	भीलखेड़ा/बोरेखेड़ी	अनुपयुक्त रखरखाव के कारण एक परकोलेशन टैंक काम नहीं कर रहा था।
3	उज्जैन/घाटिया	रामगढ़/रामगढ़	नदी के ऊपरी हिस्से में बांध के स्तर एक स्टॉप डैम तक पूरी तरह से मिट्टी/गाद से भरा हुआ था।
4	उज्जैन/घाटिया	कालियादेह/कालियादेह	दो स्टॉप डैम अपनी क्षमता के अनुसार काम नहीं कर रहे थे क्योंकि नदी का ऊपरी हिस्सा मिट्टी और वनस्पति से भर गया था। शेष पांच स्टॉप डैम में भी खामियां हैं, जिससे भू-जल पुनर्भरण का उद्देश्य पूरा नहीं हो सका।
5	उज्जैन/महिदपुर	मुंडला परवल/मुंडला परवल	एक चेक डैम, दो सोक पिट और एक परकोलेशन टैंक अनुचित रखरखाव (चेक डैम के गेट पूरी तरह से क्षतिग्रस्त हो गए थे) के कारण काम करने की स्थिति में नहीं थे। इसलिए, इन संरचनाओं द्वारा भूजल का पुनर्भरण नहीं किया जा रहा था।
6	उज्जैन/महिदपुर	डेलची खुर्द/डेलची खुर्द	तीन सोक पिट और दो परकोलेशन टैंक अनुचित रखरखाव और नियोजन में त्रुटि के कारण कार्य करने की स्थिति में नहीं थे। इसलिए, इन संरचनाओं द्वारा भूजल का पुनर्भरण नहीं किया जा रहा था।
7	उज्जैन/महिदपुर	झूटावाड़/झूटावाड़	10 सोक पिट काम नहीं कर रहे थे क्योंकि उनकी अच्छी तरह से योजना नहीं बनाई गई थी, और आस-पास के क्षेत्रों से पानी सोक पिट तक नहीं पहुंच रहा था।
8	उज्जैन/महिदपुर	सागावली/सागावली	चार सोक पिट और एक परकोलेशन टैंक अनुचित रखरखाव और नियोजन में त्रुटि के कारण काम करने की स्थिति में नहीं थे। इसलिए, इन संरचनाओं द्वारा भूजल का पुनर्भरण नहीं किया जा रहा था।
9	देवास/देवास	बरई/बरई	एक रिचार्ज पिट अनुचित रखरखाव एवं नियोजन में त्रुटि के कारण कार्य करने की स्थिति में नहीं था। इसलिए, इन संरचनाओं द्वारा भूजल का पुनर्भरण नहीं किया जा रहा था।
10	देवास/देवास	तिमरिया/पार्वतीपुरा	एक रिचार्ज पिट अनुचित रखरखाव एवं नियोजन में त्रुटि के कारण कार्य करने की स्थिति में नहीं था। इसलिए, इन संरचनाओं द्वारा भूजल का पुनर्भरण नहीं किया जा रहा था।
11	इंदौर/इंदौर	गरिया/गरिया	एक चेक डैम पूरी तरह से क्षतिग्रस्त हो गया था जो 2019-20 में बनाया गया था और किसी उद्देश्य की पूर्ति नहीं कर रहा था।

चित्र 6.1 से 6.3 में कुछ जल पुनर्भरण संरचना के भौतिक सत्यापन की तस्वीरें दर्शाई जा रही हैं जो काम करने की स्थिति में नहीं थीं।

चित्र 6.1, 6.2 और 6.3: वाटर रिचार्जिंग स्ट्रक्चर काम करने की स्थिति में नहीं थे

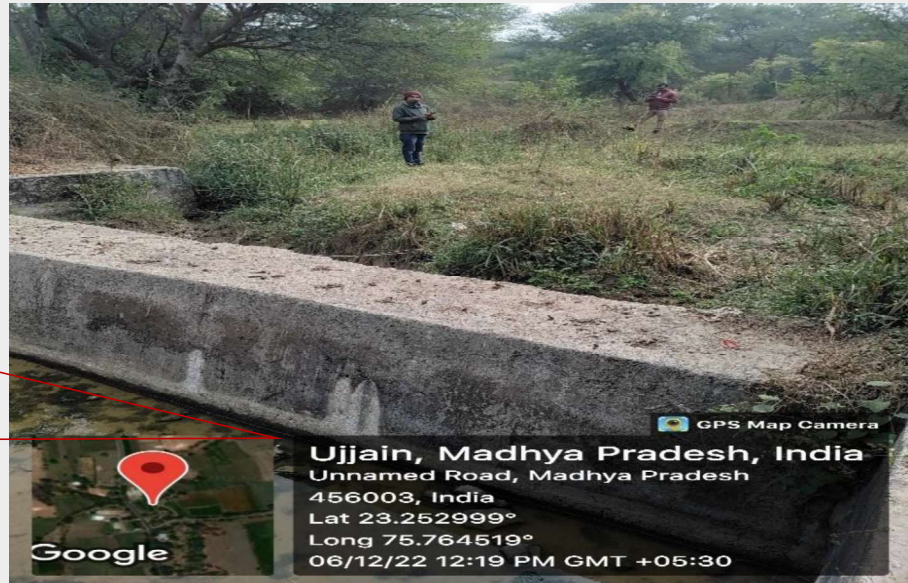
इंदौर के गरिया गांव का स्टॉप डैम पूरी तरह से क्षतिग्रस्त अवस्था में है।



उज्जैन जिले के मुंडला परवल गांव में स्टाप डैम का गेट पूरी तरह से टूटा हुआ है, इसलिए संरचना पानी को रोक नहीं पा रही है।



उज्जैन जिले
के रामगढ़
गांव में स्टॉप
डैम पूरी तरह
मिट्टी/गाद से
भर गया है।



उपरोक्त से यह स्पष्ट है कि इन जल पुनर्भरण संरचनाओं के अनुचित संचालन के कारण, क्षिप्रा उप-बेसिन के आसपास के क्षेत्र में भूजल पुनर्भरण बढ़ाने का उद्देश्य पूरा नहीं हुआ था।

पंचायती राज निदेशालय ने (अक्टूबर 2022) उत्तर दिया कि मनरेगा, जलविभाजन योजनाओं और 15वें वित्त आयोग के फंड के तहत पंचायती राज संस्थान द्वारा भूजल स्तर को बढ़ाने के लिए भूजल पुनर्भरण कार्य निष्पादित किए गए थे। हालांकि, जल पुनर्भरण कार्यों में कमी के संबंध में कोई टिप्पणी नहीं की गई।

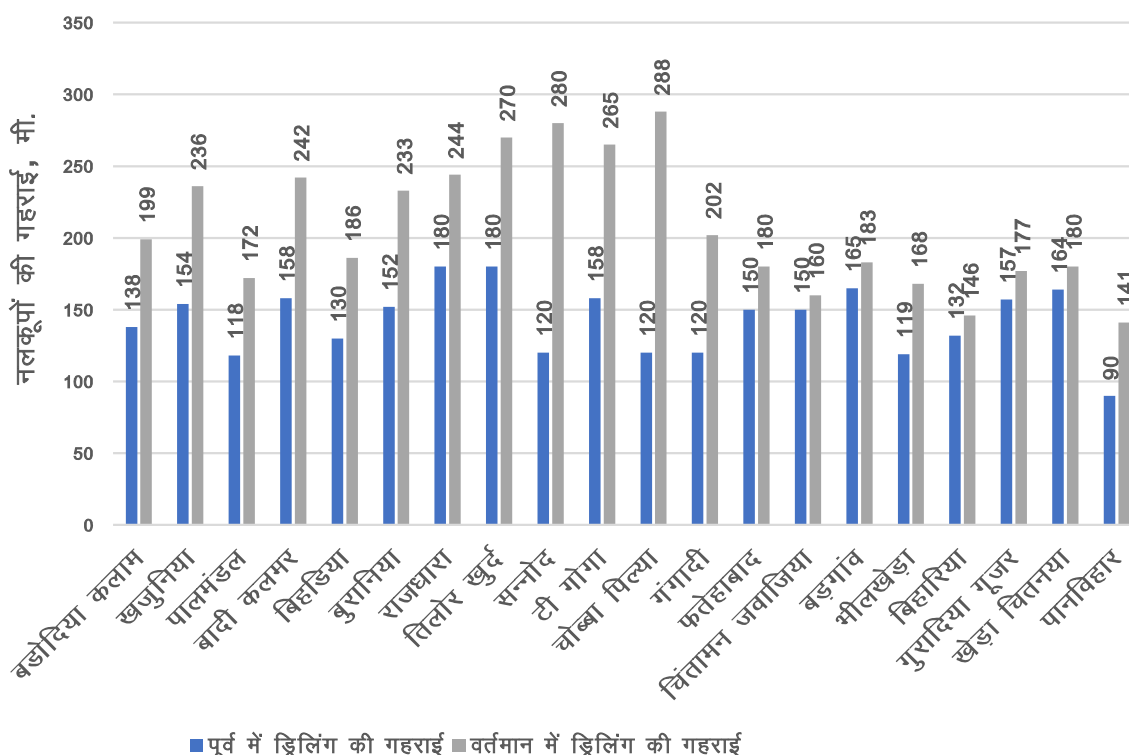
➤ पीएचईडी द्वारा भूजल स्तर में गिरावट को नियंत्रित करने के लिए कृत्रिम पुनर्भरण पद्धतियों को न अपनाना

सीजीडब्ल्यूबी के अनुसार, भूजल की स्थिति में सुधार के लिए ग्रामीण क्षेत्रों में कृत्रिम पुनर्भरण आचरण को गंभीरता से लिया जाना चाहिए। सीजीडब्ल्यूबी द्वारा बेसाल्टिक भूभाग में भूजल स्थिरता के लिए कृत्रिम पुनर्भरण पर केस अध्ययन से पता चला है कि जलविभाजन को सरल कृत्रिम पुनर्भरण संरचनाओं जैसे रिसाव टैंक और चेक बांध के माध्यम से संरक्षित किया जा सकता है। यह इन संरचनाओं के कमान क्षेत्रों में भूजल स्तर में भी सुधार करता है। इसके अलावा, जल आपूर्ति योजनाओं के स्रोतों की स्थिरता के लिए भूजल पुनर्भरण और संवर्धन योजनाओं तथा वर्षा जल संचयन आदि का कार्यान्वयन पीएचईडी के उद्देश्यों में से एक है।

देवास, इंदौर और उज्जैन जिलों के 11 ब्लॉकों में से सात²⁰ को अधिक दोहन के रूप में वर्गीकृत किया गया है और बेसाल्टिक भूभाग के तहत कवर किया गया है, इसलिए उपरोक्त सीजीडब्ल्यूबी अध्ययन के अनुसार पुनर्भरण संरचना भूजल स्तर को बढ़ाने के लिए अधिक अनुकूल है। हालांकि, लेखापरीक्षा में पाया गया कि पीएचईडी द्वारा इन जिलों में भूजल स्तर को बढ़ाने के लिए पर्याप्त प्रयास नहीं किए गए थे। देवास, इंदौर और उज्जैन जिलों के 24 गाँवों में यह पाया गया कि 2008–09 और 2020–21 के दौरान 10 से 168 मीटर तक जल स्तर घट गया था और नलकूपों की गहराई 120 मीटर से बढ़कर 288 मीटर हो गई थी। जैसा कि चार्ट 6.4 में विस्तृत है।

²⁰ देवास (देवास), इंदौर, सांवेर और देपालपुर (इंदौर), बड़नगर, घाटिया और उज्जैन (उज्जैन)।

चार्ट 6.4: नलकूपों की गहराई में भिन्नता का विवरण



(स्रोत: मप्र लोक स्वास्थ्य यांत्रिकी विभाग के चयनित संभाग)

चयनित पीएचई संभागों द्वारा घटते भू-जल एवं उनके सुधार के संदर्भ में पुनर्भरण ढांचों के निर्माण द्वारा कोई कार्रवाई नहीं की गई थी।

इसके अलावा, पीएचईडी ने भूजल पुनर्भरण के लिए कई निर्देश और दिशानिर्देश जारी किए थे तथा योजना चरण के विभिन्न कार्यक्रम में जल सुरक्षा और स्थिरता के लिए प्रावधान होना अनिवार्य हिस्सा था, लेकिन चयनित चार पीएचई संभागों द्वारा निष्पादन के दौरान इन दिशा-निर्देशों का अनुपालन ठीक से नहीं किया गया था। पीएचईडी दिशा-निर्देशों और लेखापरीक्षा टिप्पणियों का विवरण **तालिका 6.17** में दिया गया है।

तालिका 6.17: पीएचईडी दिशा-निर्देशों और लेखापरीक्षा टिप्पणियों का विवरण

क्र. सं.	भूजल पुनर्भरण के संबंध में प्रावधान	लेखापरीक्षा टिप्पणियाँ
1	मध्यप्रदेश शासन, पीएचईडी ने निर्देश दिया कि पाइप जलापूर्ति योजनाओं (पीडब्ल्यूएसएस) के निष्पादन के लिए डीपीआर में जल सुरक्षा और स्थायित्व के प्रावधान को शामिल किया जाना था। इसके साथ ही तकनीकी विशिष्टताओं के अनुसार, योजना में विभाग के दिशा-निर्देशों के अनुसार एक उपयुक्त रिचार्जिंग संरचना/व्यवस्था प्रदान की जानी है।	लेखापरीक्षा ने देखा कि यद्यपि चयनित पीएचई संभागों में 2008-09 से 2020-21 के दौरान 7,146 नलकूपों की खुदाई की गई थी लेकिन न तो अनुमानों/डीपीआर में पुनर्भरण गड्ढों का प्रावधान किया गया था और न ही पीडब्ल्यूएसएस योजना के तहत किसी भी नलकूपों में इनका निर्माण किया गया था।
2	3 जुलाई 2018 से लागू पीएचईडी की दरों की एकीकृत अनुसूची के अनुसार जलमग्न क्षेत्र/मौजूदा नलकूपों के आसपास पुनर्भरण गड्ढों का निर्माण अनिवार्य रूप से प्रदान करती है जिससे भूमिगत एक्विफर्स को रिचार्ज करने के लिए कम उपज मिलती है।	किसी भी प्राक्कलन/डीपीआर में पुनर्भरण गड्ढों के निर्माण की मदों को शामिल नहीं किया गया था। हालांकि, 7,146 नलकूपों में से केवल 4,058 के अनुमान में भूजल पुनर्भरण के लिए सोख गड्ढे का निर्माण किया

क्र. सं.	भूजल पुनर्भरण के संबंध में प्रावधान	लेखापरीक्षा टिप्पणियाँ
		तो गया था परंतु इन सोखता गड्ढों का निर्माण संबंधित प्रमंडलों द्वारा नहीं किया गया था।
3	जल क्रांति अभियान के तहत, प्रभारी अभियंता, पीएचईडी (जून 2016) ने प्रत्येक जिले के चार-पांच गांवों में भूजल पुनर्भरण कार्य के लिए एक योजना तैयार करने का निर्देश दिया, जिसे राज्य स्तरीय योजना स्वीकृति समिति (एसएलएसएससी) द्वारा अनुमोदित किया जा सकता है।	चयनित पीएचई संभागों ने न तो भू-जल पुनर्भरण के प्रस्ताव प्रस्तुत किये थे और न ही शीर्ष कार्यालय ने आदेशों की पालना न करने पर संबंधित अधिकारियों के विरुद्ध कोई कार्यवाही की है। इसका परिणाम यह होता है कि विभाग द्वारा भूजल पुनर्भरण में वृद्धि पर ध्यान नहीं दिया जाता है।
4	राष्ट्रीय ग्रामीण पेयजल कार्यक्रम (एनआरडीडब्ल्यूपी) के दिशा-निर्देशों (2009) के परिशिष्ट-II के अनुसार, भूजल में तेजी से गिरावट को रोकने के लिए विभाग को 80 प्रतिशत भूजल आधारित प्रणालियों से 20 प्रतिशत पर ध्यान केंद्रित करना था और शेष छत के जल संचयन, भूजल पुनर्भरण और सतही जल संचयन के संयुक्त उपयोग के रूप में ध्यान केंद्रित करना था।	इंदौर जिले के इंदौर, सांवेर और दिपालपुर खंडों को अत्यधिक शोषित क्षेत्रों की श्रेणी में रखा गया था लेकिन इन खंडों में नलकूपों की खुदाई में पिछले वर्षों की तुलना में तेजी से वृद्धि हुई है।
5	पीएचईडी ने अपने भूजल पुनर्भरण दिशानिर्देशों में अपने ग्रामीण निवासियों के लिए सुरक्षित और स्वच्छ पेयजल के लिए भूजल वृद्धि, रिचार्जिंग और संरक्षण के माध्यम से भूजल की स्थिरता के कार्य को प्राथमिकता दी थी। ग्रामीण तालाब क्षेत्र के चयनित गांवों में एक रिचार्ज शाफ्ट 4,000 से 10,000 वर्ग मीटर या 10,000 वर्ग मीटर के क्षेत्र में (100 मी. x 100 मी.) के बीच बनाने का प्रस्ताव था।	भूजल स्तर को बढ़ाने के लिए रिचार्जिंग पिट का निर्माण नहीं किया गया। गौरतलब है कि पीएचई, इंदौर संभाग ने वर्ष 2011-12 से 2015-16 में ₹ 8.52 करोड़ की लागत से चेक डैम, रूफ वाटर हार्वेस्टिंग और रिचार्ज शाफ्ट जैसे विभिन्न ढाँचों का निर्माण किया था, लेकिन उसके बाद भी इन प्रस्तावों को भेजा नहीं गया था और न ही उच्चाधिकारियों ने भूजल स्तर को बढ़ाने के लिए कोई कदम उठाया।
6	प्रभारी अभियंता, पीएचईडी, भोपाल ने (अप्रैल 2019) निर्देश दिया था कि संभागीय अधिकारी अप्रैल 2019 तक रिचार्ज शाफ्ट के निर्माण के संबंध में एक कार्य योजना तैयार करेंगे। इस संबंध में यह भी कहा गया कि रिचार्ज शाफ्ट का निर्माण प्रमुख मिनिस्टर पाइपड वाटर सप्लाई स्कीम (पीडबल्यूएसएस) और सुरक्षित पेय दुर्लभ क्षेत्र से संबंधित बस्तियों के माध्यम से किया जाना चाहिए। साथ ही, 500 मीटर की दूरी तक के नलकूपों की पुनर्भरण योजना भी तैयार कर प्रभारी अभियंता, पीएचईडी को प्रस्तुत की जानी चाहिए।	पीएचईडी उज्जैन में संभागीय अधिकारी ने रिचार्ज शाफ्ट के निर्माण के प्रस्ताव प्रस्तुत नहीं किए थे। पीएचईडी इंदौर में वर्ष 2011-12 से 2015-16 में ₹ 8.52 करोड़ की लागत से चेक डैम, रूफ वाटर हार्वेस्टिंग संरचनाओं और रिचार्ज शाफ्ट जैसी विभिन्न संरचनाओं का निर्माण किया गया था। लेकिन उसके बाद भूजल स्तर को बढ़ाने के लिए कोई कदम नहीं उठाया गया। अधिशासी अभियंता, देवास ने ₹ 142.98 लाख की राशि के रिचार्ज शाफ्ट के निर्माण का प्रस्ताव (फरवरी 2020) प्रस्तुत किया था। किसी भी प्रगति रिपोर्ट की तुलना में उपरोक्त संरचनाओं के निर्माण से संबंधित कोई रिकॉर्ड, जलभृत उप स्तर स्तर के रिकॉर्ड में परिवर्तन उपलब्ध नहीं थे।
7	जल जीवन मिशन (जेजेएम) ग्रामीण भारत में 2024 तक व्यक्तिगत घरेलू नल कनेक्शन के माध्यम से सुरक्षित और पर्याप्त पेयजल उपलब्ध कराने की कल्पना करता है। कार्यक्रम ग्रे वाटर मैनेजमेंट, जल संरक्षण, वर्षा जल संचयन के माध्यम से पुनर्भरण और पुनः उपयोग जैसे अनिवार्य तत्वों के रूप में स्रोत स्थिरता उपायों को भी लागू करेगा।	पीएचई संभाग इंदौर ने अनिवार्य तत्वों के रूप में अनुमानों में स्रोत स्थिरता उपायों, अर्थात् ग्रे वाटर मैनेजमेंट, जल संरक्षण, वर्षा जल संचयन के माध्यम से पुनर्भरण और पुनः उपयोग के प्रावधान को शामिल नहीं किया है। इस प्रकार, विभाग भूजल पुनर्भरण के संबंध में जेजेएम के कार्यान्वयन के परिकल्पित उद्देश्यों को प्राप्त करने में असमर्थ रहा।

6.4.2 भूजल पुनर्भरण के लिए अधिकृत एजेंसी द्वारा एक्विफर मैपिंग नहीं किया जाना।

पीएचईडी द्वारा स्थानीय भूजल संसाधनों की दीर्घकालिक स्थिरता के लिए एक्विफर मैपिंग का कार्य नहीं किया गया था।

➤ पीएचईडी द्वारा एक्विफर मैपिंग नहीं की गयी

विभिन्न हाइड्रोजियोलॉजिकल सेटिंग्स में एक्विफर मैपिंग के माध्यम से भूजल की एक सटीक और व्यापक सूक्ष्म-स्तरीय तस्वीर उपयुक्त पैमाने पर मजबूत भूजल प्रबंधन योजनाओं को तैयार और कार्यान्वित करने में सक्षम होगी। इससे पेयजल सुरक्षा, बेहतर सिंचाई सुविधा और जल संसाधन विकास में स्थिरता प्राप्त करने में मदद मिलेगी।

सीजीडब्ल्यूबी ने (2013) मैनुअल ऑन एक्विफर मैपिंग प्रकाशित किया था, जिसमें विभिन्न गतिविधियों के लिए एक समान प्रोटोकॉल विकसित करने का प्रयास किया गया था, जैसे एक्विफर सिस्टम पर उपलब्ध जानकारी का संग्रह और संकलन, उनके विस्तार का सीमांकन और उनका लक्षण वर्णन, डेटा अंतराल का विश्लेषण, अतिरिक्त उत्पादन पहचाने गए डेटा अंतराल को भरने के लिए डेटा और वांछित पैमाने पर जलभृत मानचित्र तैयार करना।

चयनित पीएचई मंडलों में लेखापरीक्षा ने देखा कि जलभृत मानचित्रण के माध्यम से स्थानीय भूजल संसाधनों की दीर्घकालिक स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न आपूर्ति और मांग पक्ष हस्तक्षेपों के कार्यान्वयन की सुविधा के लिए सूक्ष्म स्तर की योजना तैयार करने के लिए मंडल अधिकारियों ने सक्षम अधिकारियों को कोई प्रस्ताव नहीं भेजा था। इसलिए, अंततः यह भूमिगत जल की कमी की जांच करने के लिए किसी भी ठोस पद्धति का निर्माण नहीं करने की ओर ले जाता है।

कार्यपालन यंत्री ने बताया कि एक्विफर मैपिंग का कार्य नहीं किया गया था क्योंकि सरकार से न तो आवंटन प्राप्त हुआ था और न ही उच्च कार्यालयों से एक्विफर मैपिंग के लिए कोई निर्देश प्राप्त हुआ था।

हालाँकि, पेयजल सुरक्षा, बेहतर सिंचाई सुविधा और जल संसाधनों में स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए उचित स्तर पर भूजल प्रबंधन योजनाओं की तैयारी की जानी चाहिए थी। यह केवल एक्विफर मैपिंग ठीक वैसे जैसे रिचार्जिंग योजना के माध्यम से ही संभव होगा।

6.4.3 भूजल के विभिन्न स्तरों में डाले गए पानी के प्रभाव का आकलन नहीं किया जाना

कृत्रिम पुनर्भरण के माध्यम से डाले गए पानी के प्रभाव का विश्लेषण सरकार द्वारा नहीं किया गया था। इसके अलावा, पीएचईडी द्वारा रिचार्जिंग ढांचों का रखरखाव नहीं किया जा रहा था।

➤ पुनर्भरण संरचनाओं के प्रभाव का आकलन नहीं किया जा रहा है

सीजीडब्ल्यूबी दिशानिर्देशों²¹ के अनुसार, कृत्रिम पुनर्भरण संरचना योजना के प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष प्रभाव हो सकते हैं अर्थात् जल स्तर में वृद्धि, फसल क्षेत्र में वृद्धि, जल सघन फसलों या मौजूदा फसल पैटर्न के साथ खेती वाले क्षेत्र में वृद्धि, कुओं की उपज में वृद्धि, पिछले वर्षों के दौरान कम वर्षा वाले जल

²¹ कृत्रिम पुनर्भरण संरचनाओं का प्रभाव आकलन।

स्तर/कुओं की उपज/कमांड क्षेत्र का रखरखाव, सुधार गुणवत्ता और आसपास के क्षेत्रों में वनस्पति आवरण में वृद्धि, धाराओं/नदियों में गैर-मौसमी प्रवाह में वृद्धि और मिट्टी की नमी में वृद्धि के कारण मिट्टी में दरारों का कम विकास।

प्रभाव आंकलन कृत्रिम पुनर्भरण संरचनाओं के निर्माण की शुरुआत से पहले ही शुरू होना चाहिए और आदर्श रूप से निर्माण के बाद कम से कम दो जल वर्षों तक जारी रहना चाहिए। यह देखा गया कि इन पीएचई मंडलों द्वारा 2008–17 के दौरान ₹ 12.39 करोड़ की लागत से 274 कृत्रिम पुनर्भरण संरचनाओं का निर्माण किया गया था। हालाँकि, लेखापरीक्षा ने देखा कि पीएचई द्वारा ऐसा कोई विश्लेषण नहीं किया गया है।

कार्यपालन यंत्री ने बताया कि भू-जल संवर्धन तत्व की राशि एवं धनराशि आवंटन शासन द्वारा प्रशासनिक स्वीकृति में नहीं किये जाने के कारण भू-जल संवर्धन का कार्य नहीं किया गया। जिला पंचायत/ग्रामीण अभियांत्रिकी सेवा विभाग द्वारा संधारणीय कार्य यथा रिचार्ज शाफ्ट का निर्माण, छत के जल संचयन आदि का निष्पादन किया गया।

तथापि, विभाग द्वारा रिचार्ज शाफ्टों के निर्माण की मॉनीटरिंग के अभाव में इन शाफ्टों से कृत्रिम रिचार्जिंग के उद्देश्यों की पूर्ति सुनिश्चित नहीं किया जा सका।

➤ भू-जल स्तर की निगरानी के लिए पीजोमीटर नहीं लगाना

पीजोमीटर का उपयोग टेप या स्वचालित जल स्तर मापने वाले उपकरण को कम करके नलकूपों/बोर-वेलों में पानी के स्तर को मापने और पानी की गुणवत्ता के उद्देश्य के नमूने के लिए किया जाता है। भूजल निकासी के साथ-साथ अन्य बातों के लिए सीजीडब्ल्यू के दिशा-निर्देश (नवंबर 2015), यह निर्धारित करता है कि भूजल स्तर की निगरानी के लिए पीजोमीटर स्थापित किया जाना है और जल स्तर मासिक रूप से मापा जाना चाहिए। ये दिशा-निर्देश उन सभी एजेंसियों के लिए अनिवार्य हैं जो भूजल का प्रबंधन कर रही हैं।

लेखापरीक्षा ने चयनित पीएचई प्रभागों द्वारा ड्रिल किए गए नलकूपों में पीजोमीटर की गैर-स्थापना देखी, जिसके कारण जल स्तर में परिवर्तन की निगरानी नहीं की जा सकी।

कार्यपालन यंत्रियों ने दिसम्बर 2021 एवं जनवरी 2022 में बताया कि उच्च कार्यालयों से ऐसा कोई निर्देश जारी नहीं किया गया है। हालाँकि, कुछ स्थानों पर, सीजीडब्ल्यू ने भूजल स्तर की निगरानी के लिए पीजोमीटर स्थापित किया था।

हालांकि, पीजोमीटर की गैर-स्थापना सीजीडब्ल्यू के दिशा-निर्देशों के विरुद्ध है और जिस कारण उन क्षेत्रों की पहचान नहीं हुई है जहाँ जल स्तर कम हो रहा है।

➤ रिचार्जिंग संरचनाओं का गैर-रखरखाव

सीजीडब्ल्यू द्वारा भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण नियमावली के अनुसार, कृत्रिम पुनर्भरण संरचनाओं का आवधिक रखरखाव आवश्यक है क्योंकि गाद, रासायनिक वर्षा और कार्बनिक पदार्थों के संचय के परिणामस्वरूप समावेश की क्षमता तेजी से कम हो जाती है।

लेखापरीक्षा ने चयनित पीएचई विभागों में देखा कि 2008–09 से 2016–17 की अवधि के दौरान कृत्रिम रिचार्जिंग संरचनाएं, जैसे कि डैम/स्टॉप डैम/रिचार्जिंग शाफ्ट/रिचार्जिंग पिट का निर्माण ₹ 12.39 करोड़ में किया गया तथा निर्माण होने के बाद से ही उनका रखरखाव नहीं किया जा रहा था, जैसा कि **तालिका 6.18** में वर्णित है।

तालिका 6.18 रिचार्जिंग संरचनाओं का अनुरक्षण न करना

क्र.सं.	संभाग का नाम	कार्यों का विवरण	संरचनाओं की संख्या	लागत (₹ लाख में)	रखरखाव का विवरण
1	पीएचई देवास	चेक डैम/स्टॉप डैम/रिचार्जिंग शाफ्ट/रिचार्जिंग पिट	42	90.93	निरंक
2	पीएचई, इंदौर	चेक डैम/स्टॉप डैम/रिचार्जिंग शाफ्ट/रिचार्जिंग पिट	120	852.21	निरंक
3	पीएचई, उज्जैन	चेक डैम/स्टॉप डैम/रिचार्जिंग शाफ्ट/रिचार्जिंग पिट	112	296.10	निरंक
कुल			274	1,239.24	

(स्रोत: एमपी पीएचईडी)

कार्यपालन यंत्रियों ने बताया कि निर्माण के समय पूर्व में मंडल द्वारा निर्मित सभी रिचार्जिंग स्ट्रक्चर अच्छी स्थिति में थे। इसके अतिरिक्त उच्च कार्यालयों द्वारा न तो भू-जल रिचार्जिंग के निर्देश दिए गए और न ही संधारण के लिए कोई आवंटन प्राप्त हुआ।

हालांकि, संरचनाओं के गैर-रखरखाव से सिल्टिंग, रासायनिक वर्षा और कार्बनिक पदार्थों के संचय का सामना करना पड़ेगा जो अंततः इस कार्य के उद्देश्य को विफल कर देगा।

➤ कृत्रिम पुनर्भरण संरचनाओं का संयुक्त भौतिक निरीक्षण

पीएचई डिवीजन, उज्जैन द्वारा सीजीडब्ल्यूबी के निर्देशन में (जून 2015) नरवर माइक्रो वाटर शेड, नरवर, का निर्माण किया गया था। संयुक्त भौतिक निरीक्षण के दौरान निम्नलिखित कमियाँ पायी गयीं:

i) निर्मित जल पुनर्भरण संरचनाओं का अनुरक्षण न करना

पुनर्भरण गड्ढों का उचित रख-रखाव नहीं किया जा रहा था जिस कारण मोटे बालू की परत के बजाय ऊपरी परत पर वनस्पति, सूखी मिट्टी, कचरा और कीचड़ की परतें दिखाई दे रही थीं। उचित पुनर्भरण संरचनाओं का अनुरक्षण नहीं किए जाने से मीठे जल के पुनर्भरण की सीमा का पता नहीं लगाया जा सका।

ii) पीजोमीटर और गेबियन संरचनाएँ नहीं मिलीं

पीजोमीटर, जिनका उपयोग भूजल स्तर को मापने के लिए किया जाता है। भंवरी और बोलासा गांव में गेबियन संरचनाएं, जो बोल्टर/खनन पत्थरों और तार वाली जाली के साथ बनाई गई दीवार को बनाए रखने/मिट्टी के कटाव, समुद्र की दीवारों और हाइड्रोलिक कार्यों और चैनल लाइनिंग आदि, का निर्माण नहीं किया गया था। हरनवाड़ा गांव में पीजोमीटर का निर्माण किया गया था परंतु मापने के उपकरण (विक्षेपण मीटर के साथ लॉगिंग बॉक्स) नहीं पाये गए। हरनवाड़ा गांव में गेबियन संरचना ड्राइंग और डिजाइन के अनुसार नहीं थी और यह लगभग नष्ट हो गई थी। अतः जलसंभर प्रबंधन का भूजल पुनर्भरण का उद्देश्य विफल हो गया।

चित्र 6.4: हरनवाड़ा गांव में क्षतिग्रस्त गेबियन संरचना का दृश्य



नरवर,
उज्जैन
में
क्षतिग्रस्त
गेबियन
संरचना।

चित्र 6.5: पीजोमीटर का दृश्य जो भंवरी गांव में नहीं मिला



पीजोमीटर,
जो उज्जैन
के नरवर
में भौतिक
सत्यापन में
नहीं मिला.

iii) स्टॉप डैम, रिचार्ज शाफ्ट और तालाबों का रखरखाव न करना

डीपीआर में उल्लिखित स्थानों पर स्टॉप डैम, रिचार्ज शाफ्ट और तालाबों का निर्माण किया गया था। हालांकि, भारी सिल्टिंग होने के कारण तालाब का स्तर बढ़ गया था। निर्मित स्टॉप डैम और रिचार्ज शाफ्ट के आसपास मिट्टी, घास और झाड़ियाँ पाई गईं। भंवरी व बोलासा गांव में रिचार्ज शाफ्ट नहीं मिला। विभाग के अधिकारियों द्वारा बताया गया कि उक्त शाफ्ट तालाब और नदी में जलमग्न या डूबा हुआ था।

चित्र 6.6: मिट्टी, घास और झाड़ियों से ढके स्टॉप डैम का दृश्य

उज्जैन के
नरवर में
मिट्टी की
घास और
झाड़ियों से
ढका स्टॉप
डैम



कार्यपालन यंत्री, पीएचई संभाग, उज्जैन ने (दिसंबर 2021) में कहा कि यह कार्य सीजीडबल्यूबी के केंद्रीय निधि से किया गया था। केंद्र या राज्य सरकार से कोई आवंटन प्राप्त नहीं हुआ था इसलिए इन संरचनाओं का उचित रखरखाव नहीं किया गया था। पीजोमीटर काम के दायरे में नहीं थे, हालांकि, मैकेनिकल डिवीजन द्वारा विशेष आसपास के जल स्तर की जांच के लिए नौ पीजोमीटर का निर्माण किया गया था। उत्तर यथार्थपूर्ण नहीं है क्योंकि विभाग निर्मित रिचार्जिंग ढांचों के रख-रखाव में विफल रहा है। इसके अभाव में सभी रिचार्जिंग ढांचे खराब हो रहे थे। इस प्रकार विभाग की लापरवाही से भूजल रिचार्जिंग का उद्देश्य विफल हो गया।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना अधिकांश सत्य पायी गयी है। यह देखा गया कि भूजल निष्कर्षण और कृत्रिम पुनर्भरण के बीच कमी थी। पीएचईडी द्वारा स्थानीय भूजल संसाधनों की दीर्घकालिक स्थिरता के लिए कृत्रिम पुनर्भरण और जलभृत मानचित्रण नहीं किया गया था। पीएचईडी द्वारा रिचार्जिंग संरचनाओं का रखरखाव नहीं किया गया था।

6.5 लघु परिकल्पना संख्या-22: क्षिप्रा नदी जलसंभरण क्षेत्र में रेन वाटर हार्वेस्टिंग के प्रावधान को ठीक से लागू नहीं किया गया है।

रेन वाटर हार्वेस्टिंग एक ऐसी प्रणाली है जिसके द्वारा छतों और इमारतों के आस-पास के क्षेत्र में एकत्रित वर्षा जल को एक फिल्टर टैंक के माध्यम से खुले कुओं में या विशेष रूप से इस उद्देश्य के लिए बनाए गए रिसाव कक्ष में भेजा जाता है। भूजल भंडारण में सुधार के लिए वर्षा जल को सीधे एकत्र किया जाता है या जमीन में रिचार्ज किया जाता है।

यूडीएचडी नगरपालिका क्षेत्रों में रेन वाटर हार्वेस्टिंग नीतियों के कार्यान्वयन के लिए जिम्मेदार है। यूडीएचडी मुख्य रूप से सोक पिट्स और रूफ टॉप वाटर हार्वेस्टिंग, आदि का निर्माण करके रेन वाटर हार्वेस्टिंग कार्य करता है।

6.5.1 यूएलबी द्वारा रेन वाटर हार्वेस्टिंग के प्रावधान का अनुपालन न करना

हालांकि रेन वाटर हार्वेस्टिंग के प्रावधान मौजूद थे, लेकिन यूएलबी द्वारा इसे ठीक से लागू नहीं किया जा रहा था।

यूएलबी के उपनियमों के अनुसार, सभी भवनों में रेन वाटर हार्वेस्टिंग का निर्माण और जल संरक्षण उपायों को अपनाना अनिवार्य है। भूमि विकास नियम 2012 का कड़ाई से अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए, आवेदक को रूफ टॉप वाटर हार्वेस्टिंग संरचना स्थापित करने के लिए सुरक्षा जमा करना आवश्यक है। नगरीय प्रशासन विकास निदेशालय (यूएडीडी) ने यूएलबी को निर्देश (अक्टूबर 2009) दिया कि भवन अनुज्ञा प्रदान करते समय भू-धारकों से निर्मित क्षेत्र के अनुसार रूफ वॉटर हार्वेस्टिंग के लिए अपेक्षित सुरक्षा प्राप्त करें, जैसा कि **तालिका 6.19** में वर्णित है।

तालिका 6.19: भवनों के क्षेत्रफल के अनुसार जमा की जाने वाली सुरक्षा राशि

क्र.सं.	भवन का निर्माण क्षेत्र	सुरक्षा राशि (₹ में)
1	140 से 200 वर्ग मीटर तक	7,000
2	200 से अधिक एवं 300 वर्ग मीटर तक	10,000
3	300 से अधिक एवं 400 वर्ग मीटर तक	12,000
4	400 वर्ग मीटर से अधिक।	15,000

(स्रोत: संचालनालय नगरीय प्रशासन एवं विकास)

स्वामी द्वारा रूफ वॉटर हार्वेस्टिंग एवं यूएलबी द्वारा सत्यापन के बाद इस राशि की प्रतिपूर्ति की जाएगी यदि आवेदक स्वयं स्ट्रक्चर स्थापित करता है। अन्यथा, यूएलबी सुरक्षा जमा राशि से संरचना स्थापित करता है।

भवन अनुज्ञा एवं रूफ टॉप रेनवाटर हार्वेस्टिंग प्रणाली की स्थापना का विवरण **तालिका 6.20** में दिया गया है।

तालिका 6.20: 2016–21 के दौरान दी गई भवन अनुज्ञा एवं और रूफ टॉप रेनवाटर हार्वेस्टिंग प्रणालियों की स्थापना का विवरण

क्र. सं.	निकाय का नाम	रूफ टॉप वाटर हार्वेस्टिंग की आवश्यकता वाले निजी भवनों की संख्या	भवनों की संख्या जहां रूफ टॉप वाटर हार्वेस्टिंग निष्पादित किया गया हो	भवनों की संख्या जहां रूफ टॉप वाटर हार्वेस्टिंग निष्पादित नहीं किया गया	विभाग के पास जमा सुरक्षा राशि (₹ लाख में)
1	इंदौर	5,232	3,029	2,203	683.37
2	उज्जैन	1,448	29	1,419	151.09
3	देवास	452	50	402	39.53
4	महिदपुर	12	0	12	1.90
5	सांवेर	8	0	8	0.64
6	अलोट	56	0	56	5.92
	कुल	7,208	3,108	4,100	882.45

(स्रोत: चयनित यूएलबी)

तालिका 6.20 से, यह देखा जा सकता है कि छः नगरीय स्थानीय निकायों में दी गई कुल 7,208 भवन अनुज्ञाओं में से केवल 3,108 भवनों (43 प्रतिशत) में ही रूफ वॉटर हार्वेस्टिंग प्रणाली स्थापित किए गए थे। इस प्रकार, सभी छः यूएलबी अपने संबंधित स्थानीय नगरीय निकायों में रूफ वाटर हार्वेस्टिंग प्रणाली का अनुपालन सुनिश्चित करने में विफल रहे।

आगे, यह भी देखा गया कि मध्य प्रदेश भूमि विकास नियम, 2012 के तहत नगरीय स्थानीय निकायों द्वारा रुफ टॉप रेनवाटर हार्वेस्टिंग के निर्माण के लिए सुरक्षा जमा राशि ₹ 882.45 लाख उपयोग नहीं किया गया था। संबंधित यूएलबी जागरूकता अभियान चलाकर सभी घरों में रेनवाटर हार्वेस्टिंग को लागू करने में असमर्थ थे और न ही उनके द्वारा जमा सुरक्षा राशि से प्रणाली का स्वयं निर्माण कराया गया था।

निष्कर्ष: लघु परिकल्पना सत्य है। यह देखा गया कि इंदौर के अलावा पाँच प्रतिशत से भी कम परिवारों ने अपने भवनों में रुफ टॉप वाटर हार्वेस्टिंग सुविधा स्थापित की, इस प्रकार, यूएलबी रेनवाटर हार्वेस्टिंग के प्रावधान को लागू करने में विफल रहे।

6.6 अनुशंसाएँ

लेखापरीक्षा अनुशंसा करती है कि—

- सीजीडब्ल्यूबी उद्योगों को भूजल निकालने से पहले एनओसी प्राप्त करने के लिए प्रोत्साहित कर सकता है और भूजल निकासी के नियंत्रण के लिए एक तंत्र तैयार कर सकता है।
- सीजीडब्ल्यूबी/पीएचईडी/पीआरआई/यूएलबी कृत्रिम पुनर्भरण और वाटरशेड प्रबंधन पर जोर दे सकते हैं और वन विभाग मृदा जल संरक्षण के लिए संरचनाओं का विकास कर सकता है।
- पीएचईडी/सीजीडब्ल्यूबी नियमित जलभृत मानचित्रण कार्यों के आधार पर भूजल पुनर्भरण के लिए योजनाएं विकसित कर सकता है।
- यूएलबी रुफ टॉप रेनवाटर हार्वेस्टिंग के कार्यान्वयन को सुनिश्चित कर सकते हैं।

अध्याय 7

निष्कर्ष और अनुशंसाएँ

7.1 निष्कर्ष

कभी बारहमासी नदी रही क्षिप्रा के पर्यावरणीय प्रवाह की गुणवत्ता और मात्रा में गिरावट के पीछे अंतर्निहित कारणों की जाँच करने के लिए लेखापरीक्षा की गई। यह पूर्व-कल्पित परिकल्पनाओं के परीक्षण और पुष्टिकरण के माध्यम से किया गया। परिकल्पनाओं के साथ मानचित्रित लेखापरीक्षा निष्कर्षों के विवरण नीचे दिए गए हैं:

प्रमुख परिकल्पना	उप-प्रमुख परिकल्पना	निष्कर्ष
राज्य एजेंसियों के कई हस्तक्षेपों के बाद भी क्षिप्रा नदी प्रदूषित बनी हुई है।	यू.एल.बी. से अनुपचारित मल-जल क्षिप्रा नदी में मिल रहा है।	<ul style="list-style-type: none"> ➤ भविष्य की माँगों को ध्यान में रखते हुए यू.एल.बी. द्वारा एस.टी.पी. का निर्माण नहीं किया गया था। सीवरेज नेटवर्क में पूरे भौगोलिक क्षेत्र को शामिल नहीं किया गया। सीवरेज नेटवर्क और एस.टी.पी. संबंधी कार्य समय सीमा के अनुसार पूरे नहीं हो सके। नगरीय स्थानीय निकायों के पास मल-कीचड़ के निपटान की समुचित व्यवस्था नहीं थी। ➤ एस.टी.पी. पुरानी तकनीकों पर काम कर रहे हैं और यू.एल.बी. द्वारा उपचारित बहिस्त्राव के पुनः उपयोग के लिए प्रावधान भी नहीं किया गया था। ➤ एस.टी.पी. या तो एम.पी.पी.सी.बी. से सी.टी.ओ. के बिना काम कर रहे थे या एस.टी.पी. द्वारा सहमति शर्तों का पालन नहीं किया जा रहा था।
	औद्योगिक कचरे का उपचार अपर्याप्त है।	<ul style="list-style-type: none"> ➤ एम.पी.पी.सी.बी. ने देर से उद्योगों को सहमति दी। इसके अलावा, उद्योग सहमति के बिना काम कर रहे थे और ऐसे उद्योगों के खिलाफ बोर्ड द्वारा कोई कार्रवाई नहीं की गई थी। चयनित उद्योग, एम.पी.पी.सी. बी. को ऑनलाइन डिस्चार्ज मॉनिटरिंग रिपोर्ट/मासिक परीक्षण रिपोर्ट प्रस्तुत नहीं कर रहे थे। ➤ उद्योग या तो ई.टी.पी. के बिना चल रहे थे या बिजली के वैकल्पिक स्रोत से युक्त नहीं थे। देवास और उज्जैन में सी.ई.टी.पी. उपलब्ध नहीं थे। जीरो लिक्विड डिस्चार्ज स्थिति का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए उचित तंत्र उपलब्ध नहीं था और चयनित उद्योगों में से केवल चार प्रतिशत ही पानी के मीटरों से युक्त थे। ➤ उद्योगों द्वारा जल अधिनियम के प्रावधानों का उल्लंघन करने के बावजूद उद्योगों के विरुद्ध कार्रवाई में कमी थी। देवास के औद्योगिक क्षेत्र के भूजल में आयर्न, केडमियम, निकल और लेड के मापदंड अनुमन्य सीमा से परे थे लेकिन दोषी उद्योगों पर कार्रवाई नहीं की गई।

प्रमुख परिकल्पना	उप-प्रमुख परिकल्पना	निष्कर्ष
	नदी तट पर प्रदूषण के कारण क्षिप्रा नदी और उसकी सहायक नदियों के जल की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।	<ul style="list-style-type: none"> ➤ फ्लड प्लेन जोन (एफ.पी.जेड.) में विनियमों के संबंध में दिशा-निर्देश, यू.एल.बी. द्वारा जारी नहीं किए गए थे और काह तथा क्षिप्रा नदियों के एफ.पी.जेड. में अतिक्रमण पाए गए। नदी तट विकास सही तरीके से नहीं किया गया। ➤ वृक्षारोपण की योजना अप्रभावी थी, वृक्षारोपण कार्य संदेहास्पद था और वृक्षारोपणों की रिपोर्टिंग और स्थलों का चयन सही नहीं था।
अनुचित प्रबंधन और क्षिप्रा सब बेसिन में भूजल की अति निकासी के कारण क्षिप्रा नदी का प्राकृतिक जल प्रवाह कम हो गया है।	क्षिप्रा नदी में जलस्तर काफी कम हो गया है।	<ul style="list-style-type: none"> ➤ कम पानी के मौसम में क्षिप्रा नदी में जल प्रदाय का प्रावधान किया गया था लेकिन इसे लागू नहीं किया गया। इस प्रकार, पर्याप्त मात्रा में पानी नहीं छोड़े जाने के कारण, कम पानी के मौसम में पर्यावरणीय प्रवाह प्राप्त नहीं किया जा सका। शासन, एन.के.एस.एल. परियोजना के माध्यम से नर्मदा के जल को क्षिप्रा में डालकर क्षिप्रा नदी को एक बारहमासी नदी में बदलने के अपने पहले के लक्ष्य से पूरी तरह भटक गई थी।
	भूजल घटने से क्षिप्रा नदी का प्रवाह प्रभावित हो रहा है।	<ul style="list-style-type: none"> ➤ भूजल निकालने से पहले सी.जी.डब्ल्यू.बी. से उद्योगों द्वारा एन.ओ. सी. प्राप्त नहीं किया गया। इसके अलावा, वास्तविक भूजल निकासी की निगरानी के लिए पानी के मीटर नहीं लगाए गए थे। साथ ही, सिंचाई के लिए पानी की वैकल्पिक व्यवस्था नहीं होने के कारण सिंचाई में भूजल की निर्भरता बढ़ गई थी। ➤ सी.जी.डब्ल्यू.बी. क्षिप्रा बेसिन के सात अतिदोहित खण्डों के लिए दिशानिर्देश बनाने में विफल रहा। ➤ उपचारित सीवरेज जल के इष्टतम उपयोग की व्यवस्था नहीं की गई थी। पी.एच.ई.डी. द्वारा स्थानीय भूजल संसाधनों की दीर्घकालिक स्थिरता के लिए कृत्रिम पुनर्भरण और जलभृत मानचित्रण नहीं किया गया था।

7.2 अनुशंसाओं का सारांश

लेखापरीक्षा अनुशंसा करती है कि:

- यू.एल.बी. नगर स्वच्छता योजना तैयार करें और उचित सीवरेज नेटवर्क विकसित करें।
- यू.एल.बी. मल-कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन नीति तैयार करें। एस.टी.पी. की पूरी क्षमता का उपयोग और उपचारित अवशिष्ट के पुनः उपयोग के लिए पर्याप्त प्रावधान भी सुनिश्चित करें।
- एम.पी.पी.सी.बी. समय पर सहमति जारी करने के लिए एक योजना बना सकता है और यह सुनिश्चित करने के लिए एक तंत्र विकसित कर सकता है जिससे कि उद्योग क्रियाशील सहमति के बिना काम नहीं करें। एम.पी.पी.सी.बी. को निरीक्षणों के माध्यम से उद्योगों की उचित और पर्याप्त निगरानी भी सुनिश्चित करनी चाहिए।
- उद्योगों को सहमति के बिना संचालित करने की अनुमति देने और संबंधित अधिकारियों द्वारा निगरानी/निरीक्षण की कमी की जिम्मेदारी एम.पी.पी.सी.बी. द्वारा तय की जा सकती है।

- एम.पी.पी.सी.बी., उद्योगों द्वारा ई.टी.पी. और पानी के मीटर की स्थापना सुनिश्चित करे और जल गुणवत्ता निगरानी दिशा-निर्देशों का कड़ाई से अनुपालन सुनिश्चित करे।
- यू.एल.बी., फ्लड प्लेन जोन में गतिविधियों के विनियमन के लिए दिशा-निर्देश तैयार करे और अतिक्रमणों को हटाने के प्रकरणों का समाधान करें।
- यू.एल.बी., क्षिप्रा नदी के घाटों की सफाई और नदियों के किनारों पर धार्मिक/प्रथागत गतिविधियों के विनियमन के लिए दिशा-निर्देश तैयार करें।
- एन.के.एस.एल. का उपयोग, प्रभावी ढंग से, कम पानी वाले मौसम में क्षिप्रा नदी को पानी प्रदाय कराने के लिए किया जा सकता है।
- यू.एल.बी. और वन विभाग क्षिप्रा नदी के किनारों पर वृक्षारोपण के लिए एक प्रभावी तंत्र विकसित करें।
- शासन, सी.जी.डब्ल्यू.बी. के परामर्श से भू-जल की निकासी के लिए सख्त नीतियाँ/दिशा-निर्देश तैयार करे और यू.एल.बी., पी.आर.आई., वन, पी.डब्ल्यू.डी. और पी.एच.ई. विभागों के बीच सामंजस्य के माध्यम से भूजल के पुनर्भरण के लिए प्रभावी कदम भी उठाए।

भोपाल
दिनांक:.....



(प्रिया पारिख)
महालेखाकार
(लेखापरीक्षा-द्वितीय)
मध्य प्रदेश

प्रतिहस्ताक्षरित

नई दिल्ली
दिनांक:.....



(गिरीश चंद्र मुर्मू)
भारत के नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक

परिशिष्ट

परिशिष्ट 2.1

(संदर्भ: कण्डिका 2.3.5.2)

सड़क कार्य में पेवमेंट क्वालिटी कंक्रीट के घटिया निष्पादन का विवरण

क्र.सं.	स्थान	कंक्रीट का प्रकार	स्वीकार्य माध्य संपीडक शक्ति	सीसी की ऊँचाई	क्रशिंग स्ट्रेन्थ	कोर की स्वीकार्य सीमा	समकक्ष क्रशिंग स्ट्रेन्थ
	1	2	3	4	5	6 (3 का 85%)	7
1	जोन-7, भार्गवनगर	एम:20	240	20	174.84	204	218.56
2	जोन-7, शांतिनगर	एम:20	240	16.5	161.56	204	201.95
3	जोन-7 कृष्णा पार्क	एम:20	240	20.5	126.47	204	158.09
4	जोन-6, विष्णुपुरा	एम:20	240	20	131.66	204	164.57
5	जोन-5, कच्छबस्ती	एम:20	240	17	154.23	204	192.79
6	जोन-6, दशहरा मैदान	एम:20	240	28	156.52	204	196.65
7	जोन-7, राशिनगर मेन रोड	एम:20	240	20	138.72	204	173.4
8	जोन-2, मोहननगर मेन रोड	एम:20	240	21	180.84	204	226.05
9	जोन-1, पिपलाइनाका मेन रोड	एम:20	240	20	191.021	204	238.78
10	कॉसमॉस (आईएन)	एम:20	240	20	187.6	204	234.5
11	अलखनंदा	एम:20	240	21	101.85	204	127.32
12	महाशक्ति	एम:20	240	22	175.69	204	219.61
13	32 बटालियन	एम:20	240	21	114.38	204	142.98
14	नानाखेड़ा	एम:20	240	21	178.66	204	223.33
15	एसबीआई कॉलोनी	एम:20	240	20.1	187.6	204	234.5
16	अशोक नगर	एम:20	240	21.5	178.25	204	222.81
17	प्रीति परिसर	एम:20	240	20.1	174.84	204	218.55
18	त्रिवेणी हिल्स	एम:20	240	21	188.13	204	235.17
19	हरिओम विहार	एम:20	240	19	171.9	204	214.9
20	महानंदा विहार	एम:20	240	19.5	170.03	204	212.9
1	जोन-6, नीलांगना रोड	एम:30	340	16	197.42	289	246.77
2	जोन-8, सर्किट हाउस के पास	एम:30	340	20	181.17	289	226.46
3	गढ़कालिका	एम:30	340	20.5	254.29	289	317.86
4	वसंत विहार	एम:30	340	21.1	249.84	289	312.3
5	महांकाल वाणिज्य	एम:30	340	22	205.51	289	256.51
6	महाबीर बाग	एम:30	340	22	251.05	289	313.81
7	इस्कॉन मंदिर (प्रथम चरण)	एम:30	340	21	249.54	289	311.93
8	कोठी रोड (प्रथम चरण)	एम:30	340	20.9	258.44	289	323.05
9	कोठी रोड (द्वितीय चरण)	एम:30	340	20.7	255.55	289	319.44
10	इस्कॉन मंदिर (द्वितीय चरण)	एम:30	340	20.6	260.88	289	326.1
11	महावीरबाग (प्रथम चरण)	एम:30	340	25	259.7	289	324.6
12	महावीरबाग (द्वितीय चरण)	एम:30	340	18.7	248.2	289	310.03
13	महानंदा नगर (बास्केट बालविहार) (प्रथम चरण)	एम:30	340	19	258.1	289	322.6
14	महानंदा नगर (बास्केट बालविहार) (द्वितीय चरण)	एम:30	340	20	250.4	289	313

परिशिष्ट 2.2

(संदर्भ: कण्डिका 2.3.6.1)

एसटीपी के स्थान में परिवर्तन के कारण कार्य की अतिरिक्त लागत

क्र.सं.	कार्य निष्पादित किया जाना है निविदा बीओक्यू (ए) के अनुसार				
	डीआई के 9 रेजिंग मेन	मात्रा	दर	इकाई	राशि ₹ में
1	300 मिमी व्यास	1,100	3,664	मीटर	40,30,400
2	350 मिमी व्यास	800	4,860	मीटर	38,88,000
	कुल (ए)				79,18,400
(बी) वास्तविक निष्पादन के अनुसार					
	डीआई के 7 पाइप				
3	300 मिमी व्यास	546	3,102	मीटर	16,93,692
4	600 मिमी व्यास	8,796	8,335	मीटर	7,33,14,660
उत्खनन ¹					
5	0 से 1.5 मीटर गहराई (मृदा)	22,954.55	129	घन मीटर	29,61,137
6	1.5 मीटर से 3.0 मीटर गहराई (मृदा)	3,176.33	134	घन मीटर	4,25,628
7	खोदी गई मिट्टी को भागों में भरना	23,422.67	25	घन मीटर	5,85,567
	कुल (बी)				7,89,80,684
	अंतर (बी-ए)				7,89,80,684—79,18,400 = 7,10,62,284
	अतिरिक्त लागत 16.58 प्रतिशत प्रीमियम सहित				8,28,44,411

1 141वीं बैठक में एसएलटीसी के निर्णय के अनुसार बीओक्यू मद में सड़क बहाली की भराई के उत्खनन का भुगतान देय नहीं था।

परिशिष्ट 2.3

(संदर्भ: कण्डिका 2.3.6.7)

2012 के यूएडीडी यूएसआर के स्थान पर पीएचईडी 2016 यूएसआर के गलत प्रयोग का विवरण

क्र. सं.	मद	लागू दर	यूएडीडी/पीएचईडी एसओआर के अनुसार लागू दर		अंतर	मात्रा	प्रतिशत	राशि ₹ में
	डीडब्ल्यूएस पाइप की ज्वाइनिंग जॉइनिंग	दर	मद संख्या	दर				
1	250 मिमी, आपूर्ति	968	12.2.1.5	767	201	5,940	50	5,96,970
2	जोड़ लगाने पर					3,691.5	30	2,22,597.5
3	परीक्षण पर					409.2	10	8,224.92
4	300 मिमी आपूर्ति	1,410	14.1.7	1,287	123	7,452	50	4,58,298
5	जोड़ लगाने पर					3,518.7	30	1,29,840
6	परीक्षण पर					221.5	10	2,724.45
कुल								14,18,655
9.383285 प्रतिशत जोड़ें (निविदा प्रीमियम)								1,33,116.4
अतिरिक्त भुगतान								15,51,771

परिशिष्ट 3.1

(संदर्भ: कण्डिका 3.6.2)

नमूना स्थानों पर जल गुणवत्ता मानकों का विवरण

क्र.सं.	नमूना स्थान	डीओ की स्वीकार्य सीमा (मिग्रा/ली)	डीओ (मिग्रा/ली)	सीओडी की स्वीकार्य सीमा (मिग्रा/ली)	सीओडी (मिली ग्राम/ली)	नाइट्राइट की स्वीकार्य सीमा (मिग्रा/ली)	नाइट्राइट (मिग्रा/ली)	स्वीकार्य सीमा बीओडी (मिग्रा/ली)	बीओडी (मिग्रा/ली)	स्वीकार्य सीमा फॉस्फेट (मिग्रा/ली)	फॉस्फेट (मिग्रा/ली)	एफसी की स्वीकार्य सीमा (एमपीएन/100 मिली)	एफसी काउंट (एमपीएन/100 मिली)
1	रामघाट क्षिप्रा नदी, उज्जैन	> 3 (मिग्रा/ली)	11.9	< 250 (मिग्रा/ली)	400	< 1 (मिग्रा/ली)	143	< 3 (मिग्रा/ली)	32.5	< 0.1 (मिग्रा/ली)	1.4	< 500	40
2	83 एमएलडी एसटीपी नगर निगम, उज्जैन	> 3 (मिग्रा/ली)	7.4	< 250 (मिग्रा/ली)	328	< 1 (मिग्रा/ली)	18.7	< 3 (मिग्रा/ली)	17.4	< 0.1 (मिग्रा/ली)	17.0	< 500	230
3	गौघाट, क्षिप्रा नदी, उज्जैन	> 3 (मिग्रा/ली)	10.7	< 250 (मिग्रा/ली)	36	< 1 (मिग्रा/ली)	20.7	< 3 (मिग्रा/ली)	26.1	< 0.1 (मिग्रा/ली)	2.3	< 500	230
4	शहर के बाद सांवैर काह नदी,	> 3 (मिग्रा/ली)	1.2	< 250 (मिग्रा/ली)	183	< 1 (मिग्रा/ली)	21.3	< 3 (मिग्रा/ली)	0.9	< 0.1 (मिग्रा/ली)	21.0	< 500	20 से कम
5	राम मंदिर के पास, महिदपुर, क्षिप्रा नदी उज्जैन	> 3 (मिग्रा/ली)	11.3	< 250 (मिग्रा/ली)	53	< 1 (मिग्रा/ली)	11.0	< 3 (मिग्रा/ली)	25.4	< 0.1 (मिग्रा/ली)	29.0	< 500	40
6	क्षिप्रा नदी सुखलिया ग्राम, देवास	> 3 (मिग्रा/ली)	3.9	< 250 (मिग्रा/ली)	307	< 1 (मिग्रा/ली)	9.3	< 3 (मिग्रा/ली)	1.3	< 0.1 (मिग्रा/ली)	32.3	< 500	1300
7	काह और सरस्वती नदियों का संगम, इंदौर	> 3 (मिग्रा/ली)	3.8	< 250 (मिग्रा/ली)	102	< 1 (मिग्रा/ली)	9.3	< 3 (मिग्रा/ली)	9.0	< 0.1 (मिग्रा/ली)	135.0	< 500	220
8	काह नदी विड़ियाघर के पास, इंदौर	> 3 (मिग्रा/ली)	7.2	< 250 (मिग्रा/ली)	184	< 1 (मिग्रा/ली)	12.0	< 3 (मिग्रा/ली)	18.3	< 0.1 (मिग्रा/ली)	33.0	< 500	130
9	सिद्धवट, क्षिप्रा नदी, उज्जैन	> 3 (मिग्रा/ली)	9.4	< 250 (मिग्रा/ली)	136	< 1 (मिग्रा/ली)	3.7	< 3 (मिग्रा/ली)	24.9	< 0.1 (मिग्रा/ली)	130.0	< 500	20 से कम
10	78 एमएलडी आउटलेट, नगर निगम, इंदौर	> 3 (मिग्रा/ली)	0.2	< 250 (मिग्रा/ली)	165	< 1 (मिग्रा/ली)	10.3	< 3 (मिग्रा/ली)	1.1	< 0.1 (मिग्रा/ली)	147.0	< 500	20

क्र.सं.	नमूना स्थान	डीओ की स्वीकार्य सीमा (मिगा/ली)	डीओ (मिगा/ली)	सीओडी की स्वीकार्य सीमा (मिगा/ली)	सीओडी (मिली ग्राम/ली)	नाइट्राइट की स्वीकार्य सीमा (मिगा/ली)	नाइट्राइट (मिगा/ली)	स्वीकार्य सीमा बीओडी (मिगा/ली)	बीओडी (मिगा/ली)	स्वीकार्य सीमा फॉस्फेट (मिगा/ली)	फॉस्फेट (मिगा/ली)	एफसी की स्वीकार्य सीमा (एमपीएन/100 मिली)	एफसी काउंट (एमपीएन/100 मिली)
11	12 एमएलडी आउटलेट, नगर निगम, इंदौर	> 3 (मिगा/ली)	0.3	< 250 (मिगा/ली)	190	< 1 (मिगा/ली)	14.0	< 3 (मिगा/ली)	1.4	< 0.1 (मिगा/ली)	137.3	< 500	800
12	245 एमएलडी आउटलेट, नगर निगम, इंदौर	> 3 (मिगा/ली)	5.0	< 250 (मिगा/ली)	56	< 1 (मिगा/ली)	3.3	< 3 (मिगा/ली)	6.8	< 0.1 (मिगा/ली)	83.0	< 500	300
13	35 एमएलडी आउटलेट, नगर निगम, इंदौर	> 3 (मिगा/ली)	4.1	< 250 (मिगा/ली)	12	< 1 (मिगा/ली)	10.0	< 3 (मिगा/ली)	8.9	< 0.1 (मिगा/ली)	42.3	< 500	230
14	4 एमएलडी सीईटीपी आउटलेट, नगर निगम, इंदौर	> 3 (मिगा/ली)	3.0	< 250 (मिगा/ली)	222	< 1 (मिगा/ली)	10.0	< 3 (मिगा/ली)	8.6	< 0.1 (मिगा/ली)	7.0	< 500	60
15	4 एमएलडी सीईटीपी इनलेट, नगर निगम, इंदौर	> 3 (मिगा/ली)	0.0	< 250 (मिगा/ली)	1227	< 1 (मिगा/ली)	7.7	< 3 (मिगा/ली)	1.4	< 0.1 (मिगा/ली)	84.7	< 500	210
16	22 एमएलडी एसटीपी आउटलेट, नगर निगम, देवास	> 3 (मिगा/ली)	7.3	< 250 (मिगा/ली)	34	< 1 (मिगा/ली)	13.0	< 3 (मिगा/ली)	18.5	< 0.1 (मिगा/ली)	124.7	< 500	20
17	मंगलनाथ घाट, क्षिप्रा नदी, उज्जैन	> 3 (मिगा/ली)	10.0	< 250 (मिगा/ली)	108	< 1 (मिगा/ली)	11.7	< 3 (मिगा/ली)	26	< 0.1 (मिगा/ली)	120.3	< 500	20 से कम
18	काहू और क्षिप्रा नदियों के संगम के बाद, उज्जैन	> 3 (मिगा/ली)	7.0	< 250 (मिगा/ली)	53	< 1 (मिगा/ली)	13.3	< 3 (मिगा/ली)	17.2	< 0.1 (मिगा/ली)	75.3	< 500	20 से कम
19	नागधामन नाला और क्षिप्रा नदी, देवास के संगम के बाद हवनखेड़ी	> 3 (मिगा/ली)	10.3	< 250 (मिगा/ली)	58	< 1 (मिगा/ली)	12.7	< 3 (मिगा/ली)	27.6	< 0.1 (मिगा/ली)	42.0	< 500	20 से कम

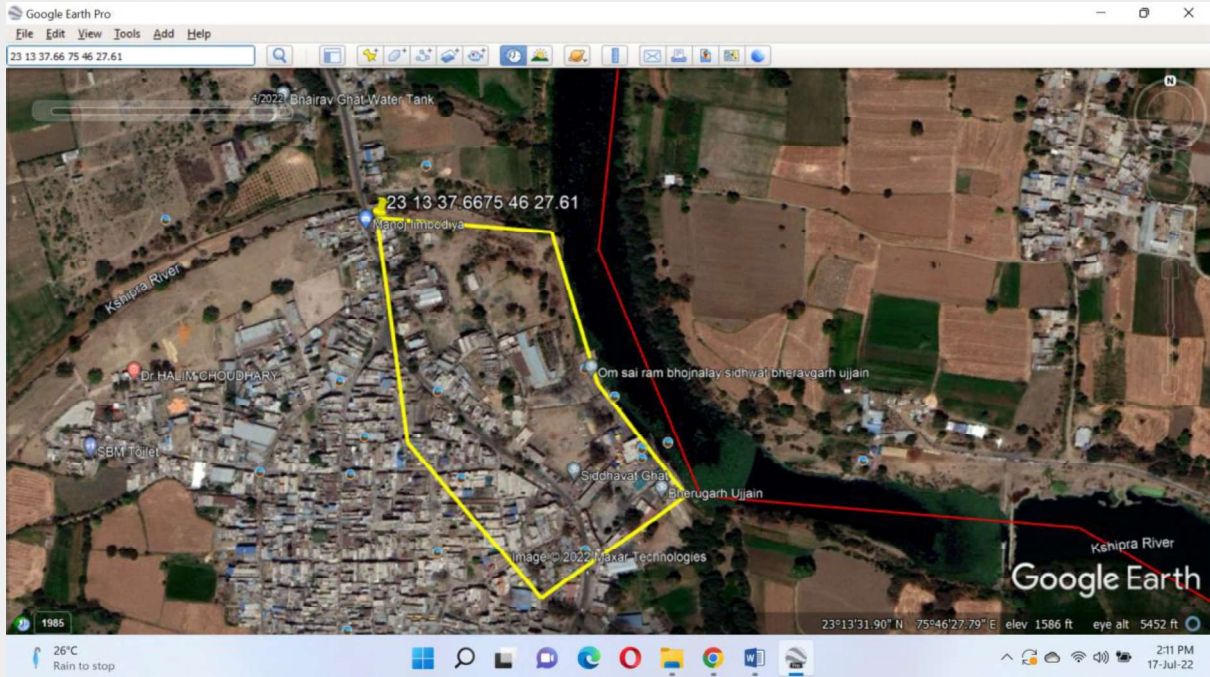
क्र.सं.	नमूना स्थान	डीओ की स्वीकार्य सीमा (मिगा/ली)	डीओ (मिगा/ली)	सीओडी की स्वीकार्य सीमा (मिगा/ली)	सीओडी (मिली ग्राम/ली)	नाइट्राइट की स्वीकार्य सीमा (मिगा/ली)	नाइट्राइट (मिगा/ली)	स्वीकार्य सीमा बीओडी (मिगा/ली)	बीओडी (मिगा/ली)	स्वीकार्य सीमा फॉस्फेट (मिगा/ली)	फॉस्फेट (मिगा/ली)	एफसी की स्वीकार्य सीमा (एमपीएन/100 मिली)	एफसी काउंट (एमपीएन/100 मिली)
20	कबीटखेड़ी, काह नदी, इंदौर	> 3 (मिगा/ली)	0.1	< 250 (मिगा/ली)	104	< 1 (मिगा/ली)	15.0	< 3 (मिगा/ली)	2	< 0.1 (मिगा/ली)	55.0	< 500	230
21	ढेडिया, क्षिप्रा नदी, उज्जैन	> 3 (मिगा/ली)	7.5	< 250 (मिगा/ली)	111	< 1 (मिगा/ली)	16.0	< 3 (मिगा/ली)	18	< 0.1 (मिगा/ली)	9.0	< 500	40

परिशिष्ट: 4.1

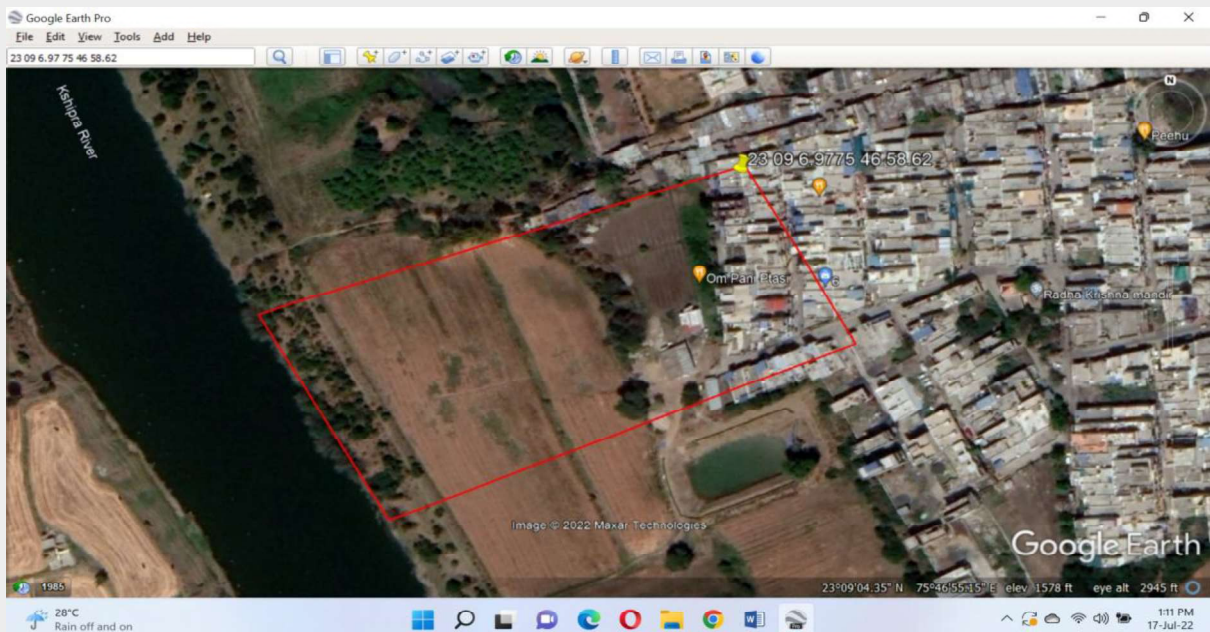
(संदर्भ: कण्डिका 4.2.2)

क्षिप्रा एवं काह्न नदी के फ्लड प्लेन जोन में निर्माण के संबंध में विवरण

1) क्षिप्रा नदी का बायाँ किनारा

प्रारंभ बिंदु $23^{\circ}13'37.66''$ $75^{\circ}46'27.61''$ समाप्ति बिंदु $23^{\circ}13'23.94''$ $75^{\circ}46'34.15''$ 

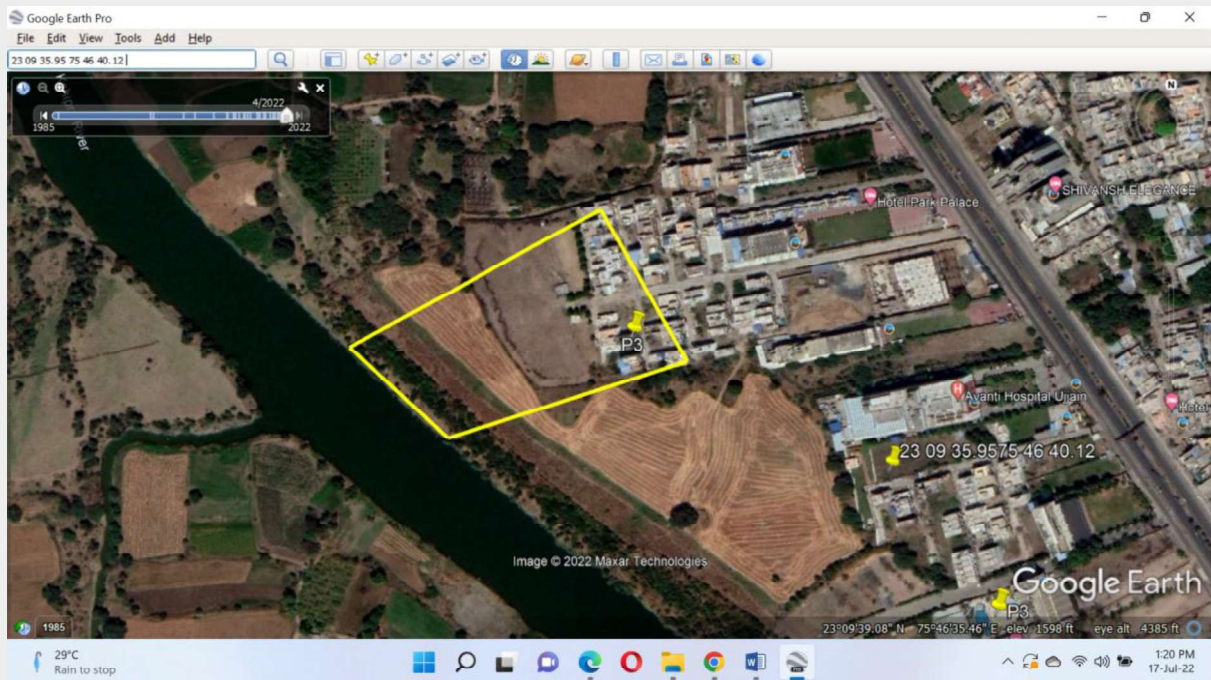
2) क्षिप्रा नदी का दाहिना किनारा

प्रारंभ बिंदु $23^{\circ}09'06.97''$ $75^{\circ}46'58.62''$ समाप्ति बिंदु $23^{\circ}09'04.69''$ $75^{\circ}47'00.25''$ 

3) क्षिप्रा नदी का दाहिना तट

प्रारंभ बिंदु $23^{\circ}09'42.61''$ $75^{\circ}46'31.75''$

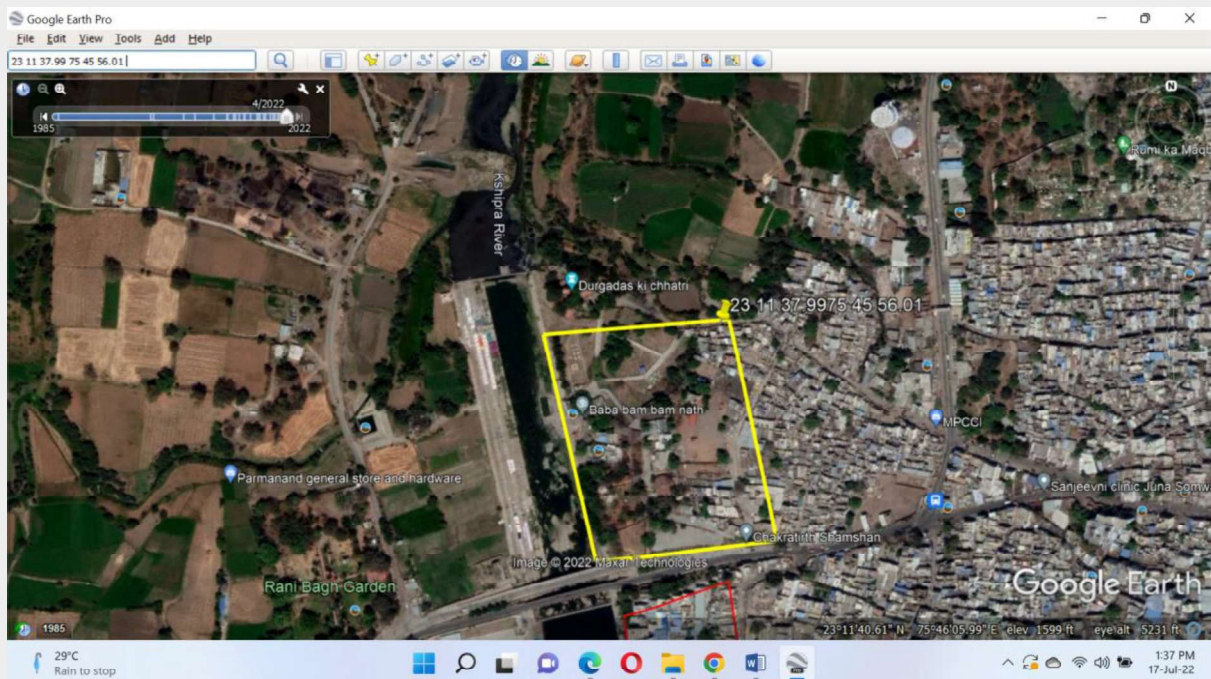
समाप्ति बिंदु $23^{\circ}09'38.66''$ $75^{\circ}46'34.53''$



4) क्षिप्रा नदी का दाहिना किनारा

प्रारंभ बिंदु $23^{\circ}11'37.99''$ $75^{\circ}45'56.01''$

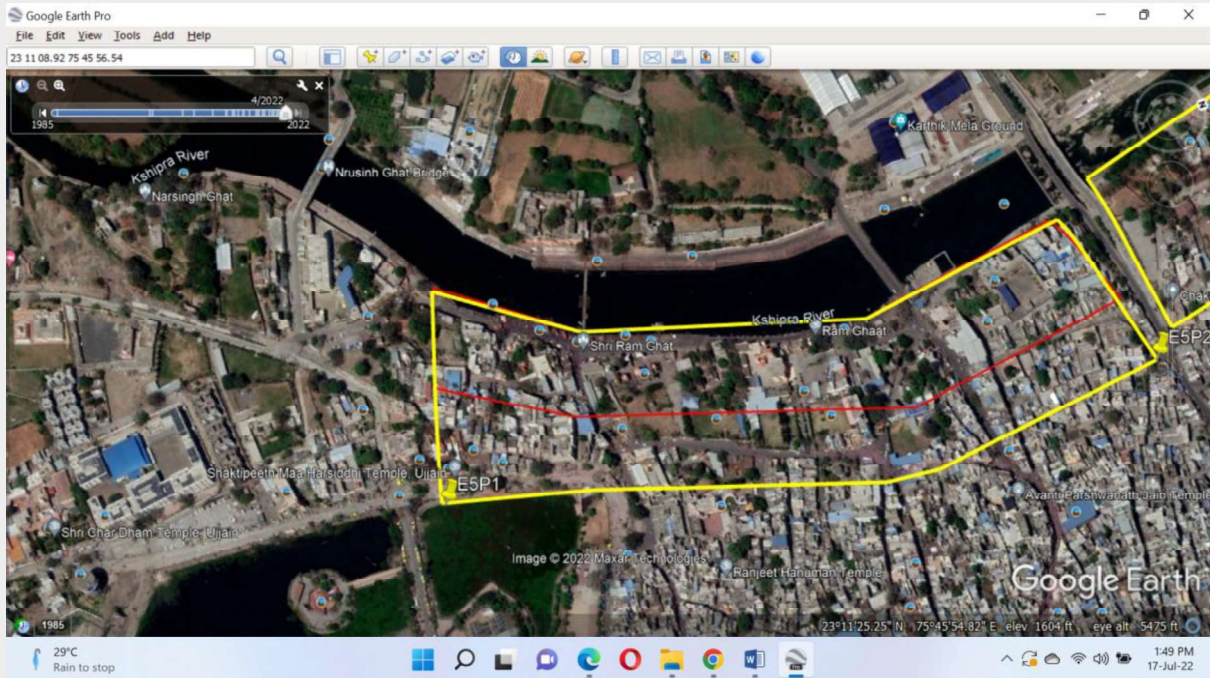
समाप्ति बिंदु $23^{\circ}11'30.63''$ $75^{\circ}45'58.39''$



5) क्षिप्रा नदी का दाहिना तट

प्रारंभ बिंदु $23^{\circ}11'03.37''$ $75^{\circ}45'54.71''$

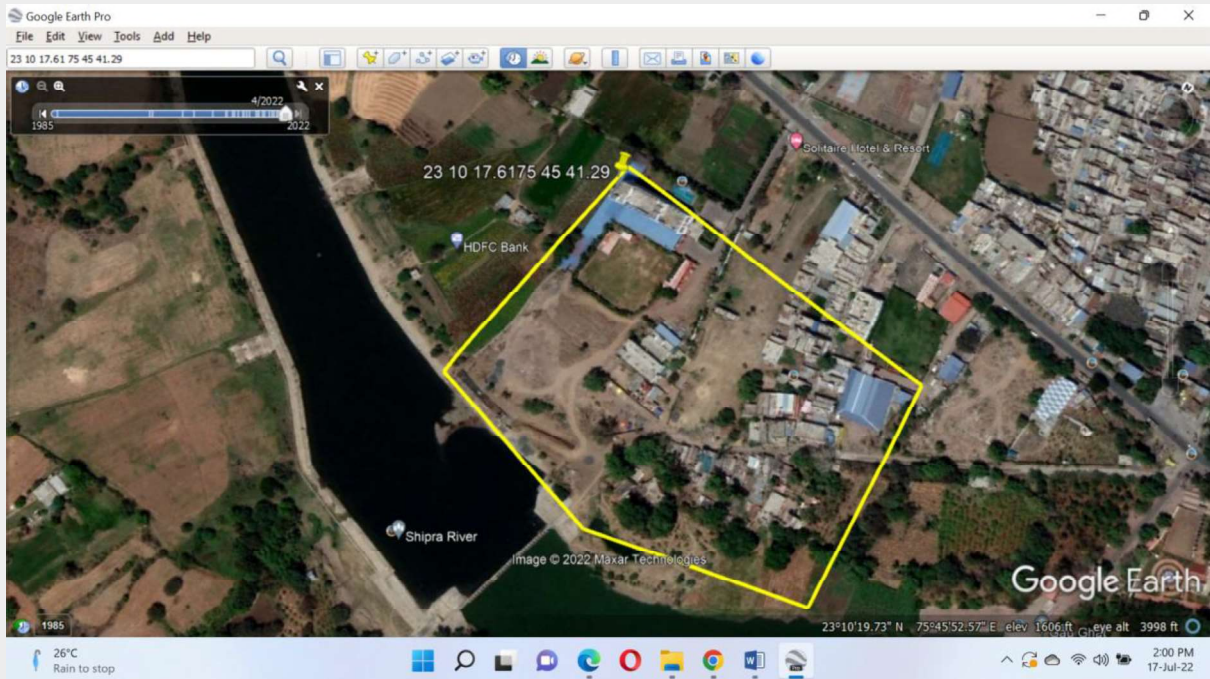
प्रारंभ बिंदु $23^{\circ}11'29.66''$ $75^{\circ}45'59.13''$



6) क्षिप्रा नदी का दाहिना तट

प्रारंभ बिंदु $23^{\circ}10'17.61''$ $75^{\circ}45'41.29''$

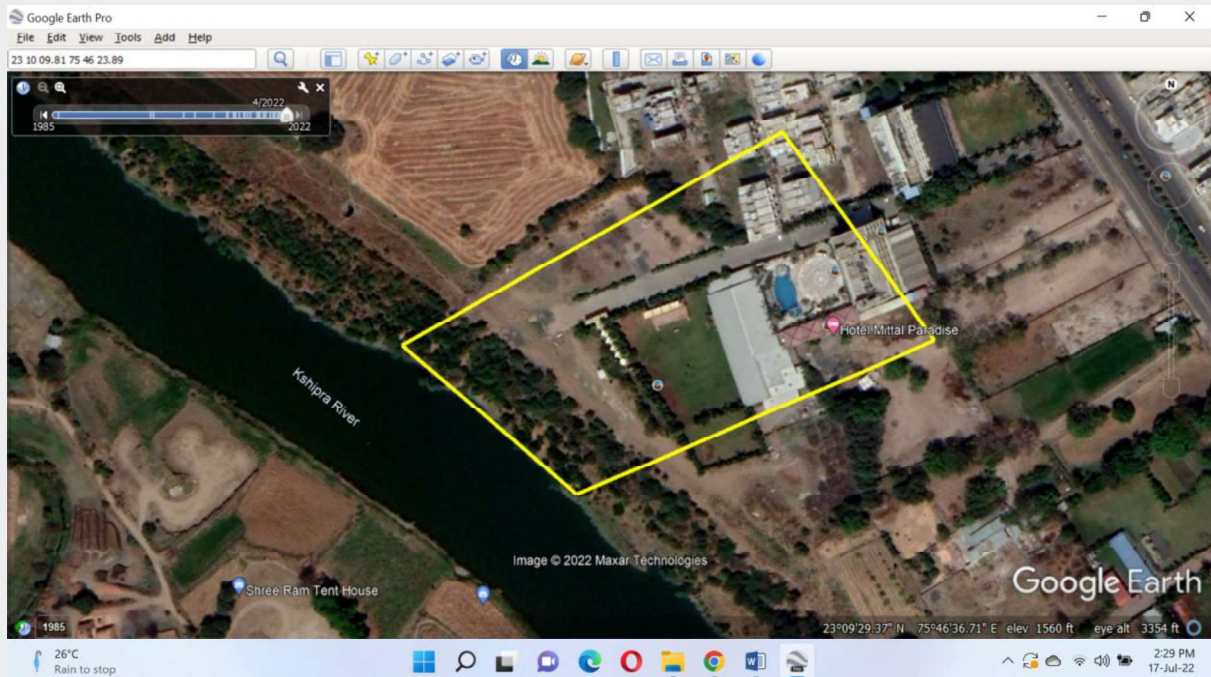
समाप्ति बिंदु $23^{\circ}10'16.69''$ $75^{\circ}45'50.65''$



7) क्षिप्रा नदी का दाहिना किनारा

प्रारंभ बिंदु $23^{\circ}09'31.39''$ $75^{\circ}46'45.27''$

समाप्ति बिंदु $23^{\circ}09'34.76''$ $75^{\circ}46'42.67''$

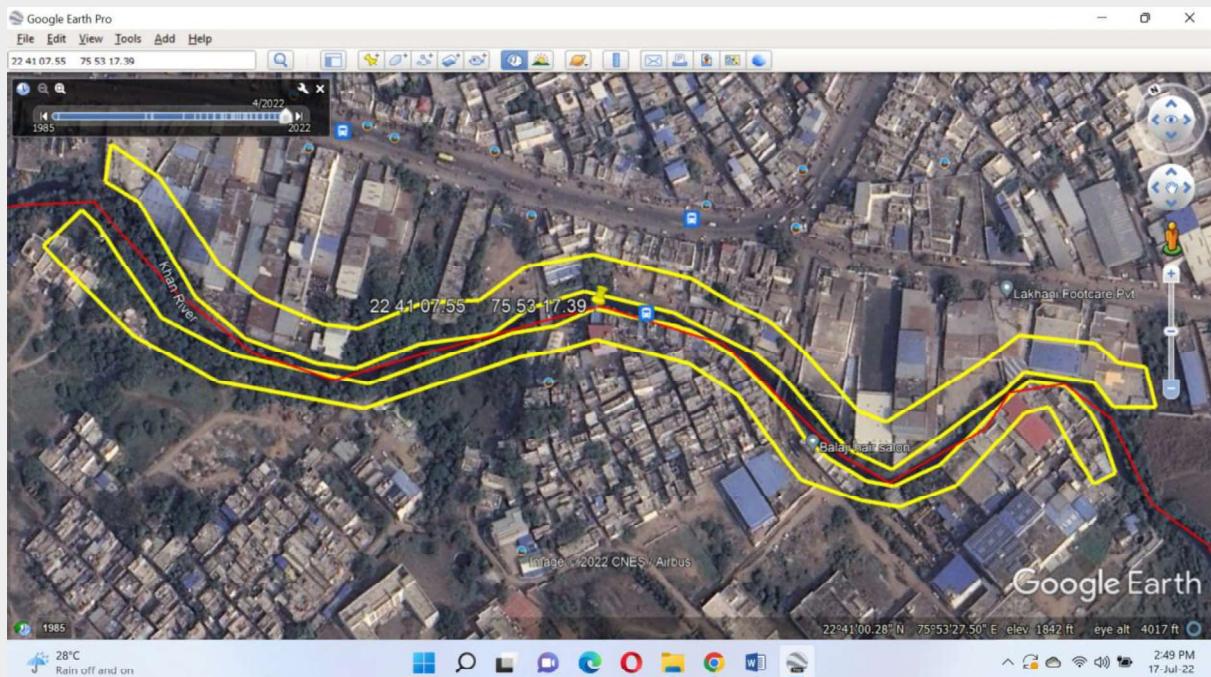


इंदौर में अतिक्रमण

8) काह्न नदी के दोनों ओर

प्रारंभ बिंदु $22^{\circ}40'59.74''$ $75^{\circ}53'26.52''$

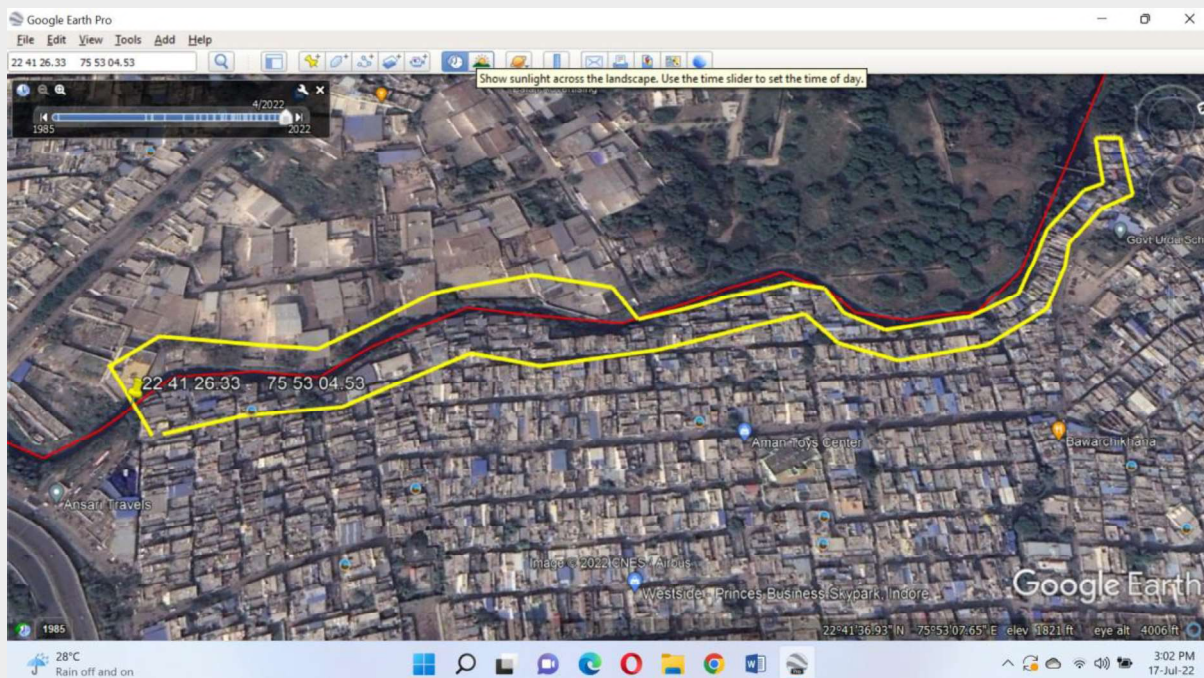
समाप्ति बिंदु $22^{\circ}41'14.68''$ $75^{\circ}53'08.70''$



9) बैंक के दोनों ओर और अधिकतर काह्न नदी के दाहिने किनारे पर

प्रारंभ बिंदु $22^{\circ}41'26.33''$ $75^{\circ}53'04.53''$

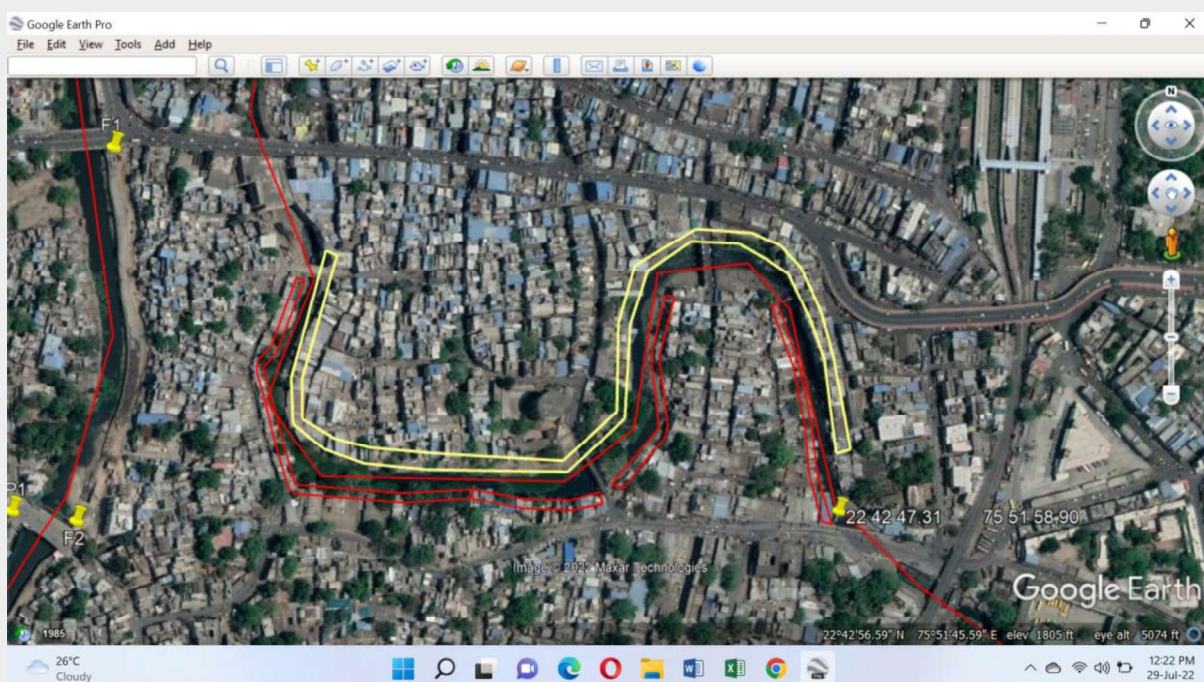
समाप्ति बिंदु $22^{\circ}41'51.32''$ $75^{\circ}53'6.13''$



10) काह्न नदी तट के बाईं ओर

प्रारंभ बिंदु $22^{\circ}42'54.82''$ $75^{\circ}51'41.04''$

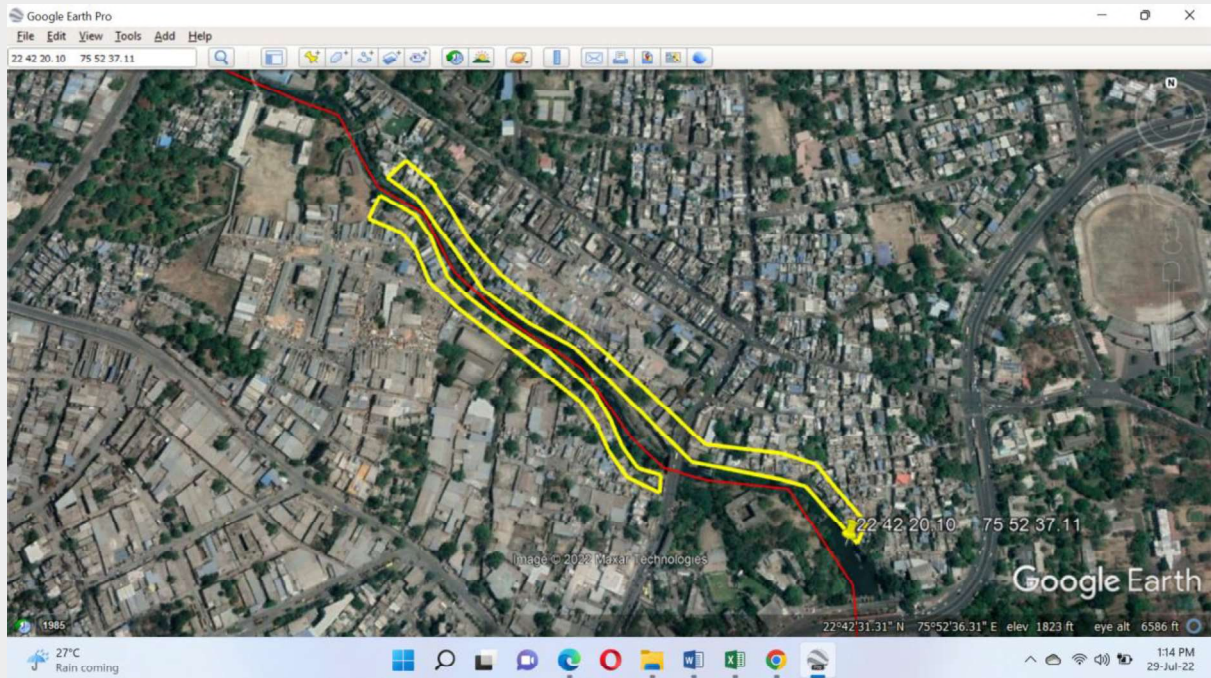
समाप्ति बिंदु $22^{\circ}42'01.53''$ $75^{\circ}52'48.42''$



11) किनारे के दोनों ओर और अधिकतर काह नदी के दाहिनी ओर

प्रारंभ बिंदु $22^{\circ}42'20.10''$ $75^{\circ}52'37.11''$

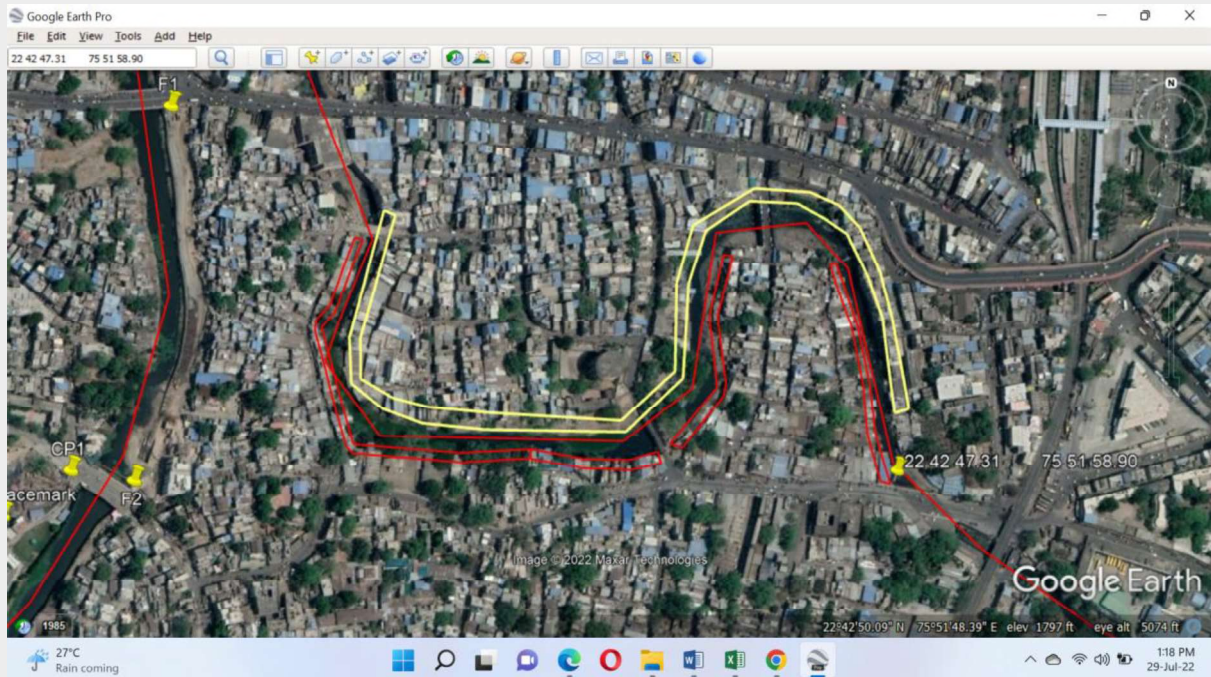
समाप्ति बिंदु $22^{\circ}42'36.52''$ $75^{\circ}52'14.11''$



12) काह नदी के दोनों ओर

प्रारंभ बिंदु $22^{\circ}42'47.31''$ $75^{\circ}51'58.90''$

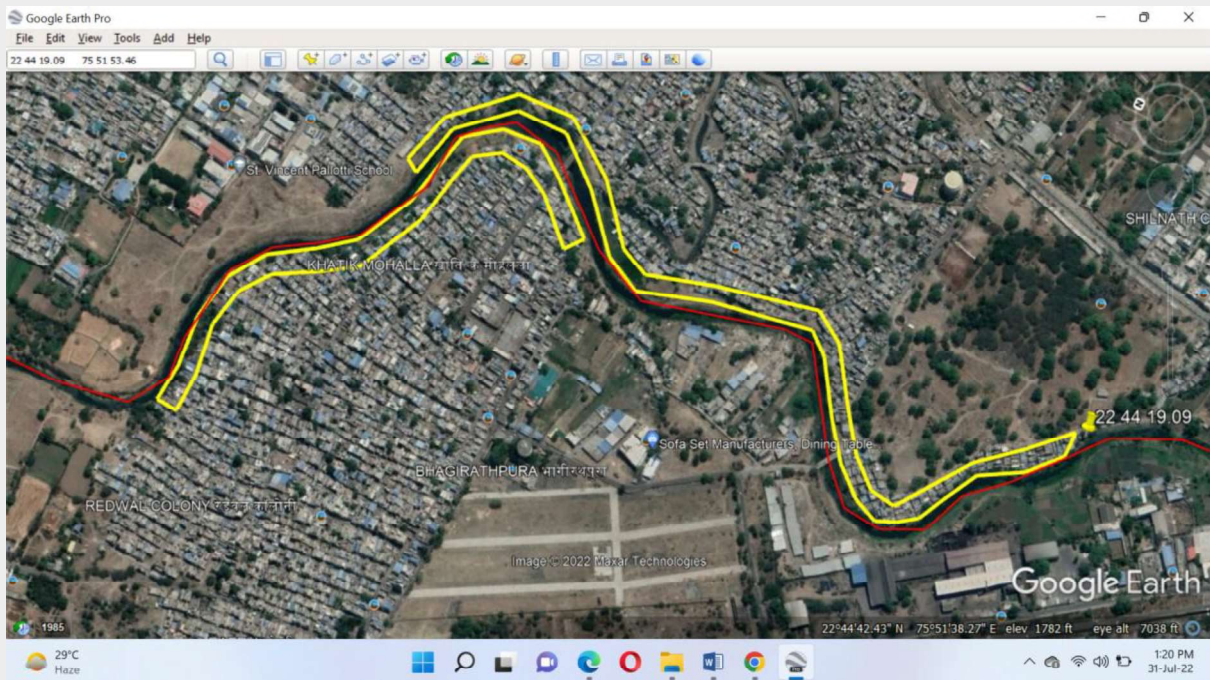
समाप्ति बिंदु $22^{\circ}42'54.88''$ $75^{\circ}51'41.19''$



13) काह नदी के दोनों ओर

प्रारंभ बिंदु $22^{\circ}45'01.39''$ $75^{\circ}51'33.76''$

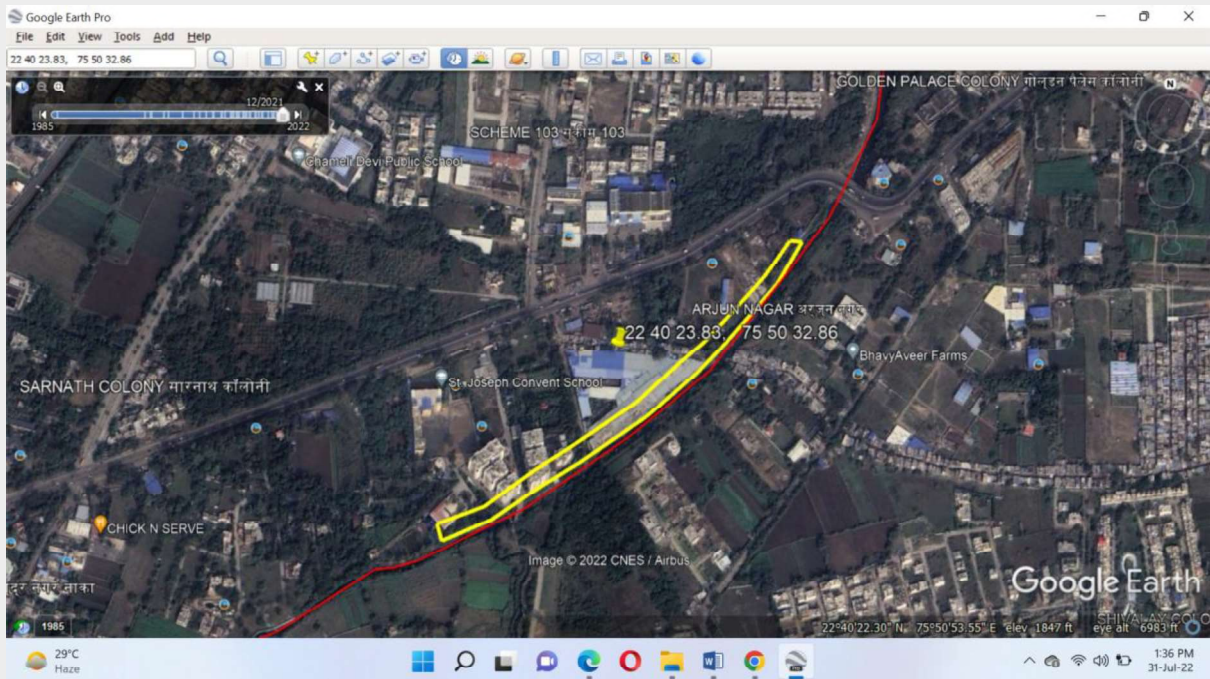
समाप्ति बिंदु $22^{\circ}44'19.09''$ $75^{\circ}51'53.46''$



14) सरस्वती नदी के बाएं किनारे पर

प्रारंभ बिंदु $22^{\circ}40'29.10''$ $75^{\circ}50'42.47''$

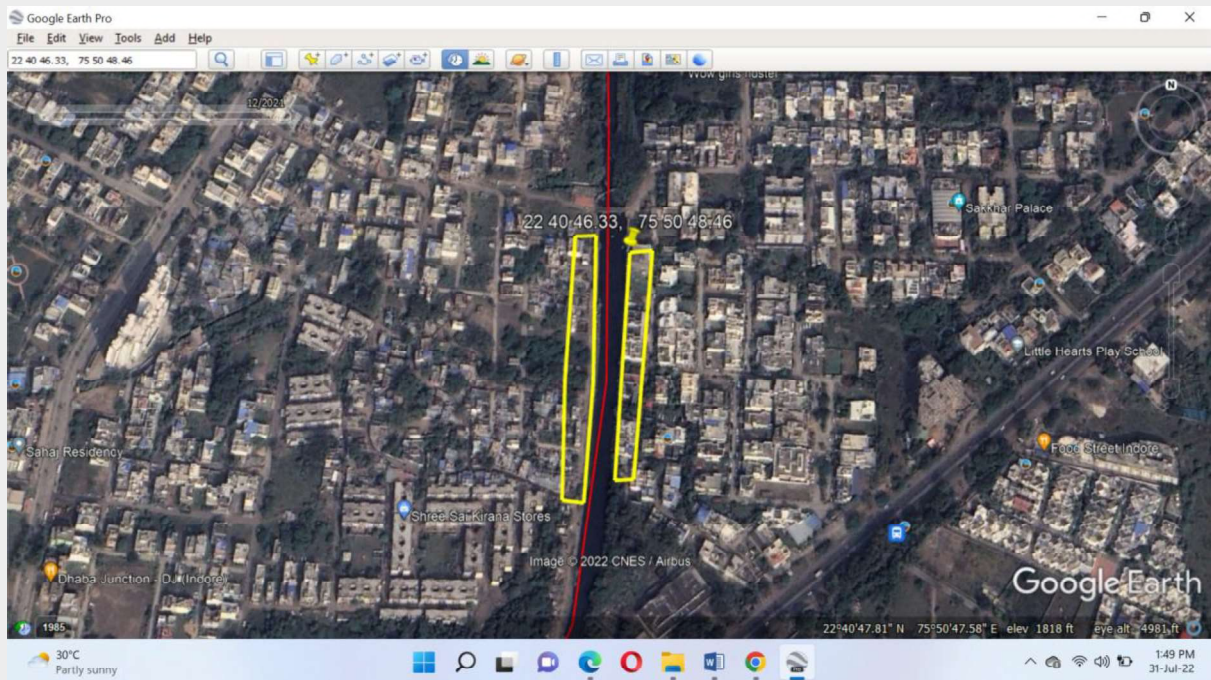
समाप्ति बिंदु $22^{\circ}40'14.76''$ $75^{\circ}50'23.70''$



15) सरस्वती नदी के दोनों ओर

प्रारंभ बिंदु $22^{\circ}40'46.33''$ $75^{\circ}50'48.46''$

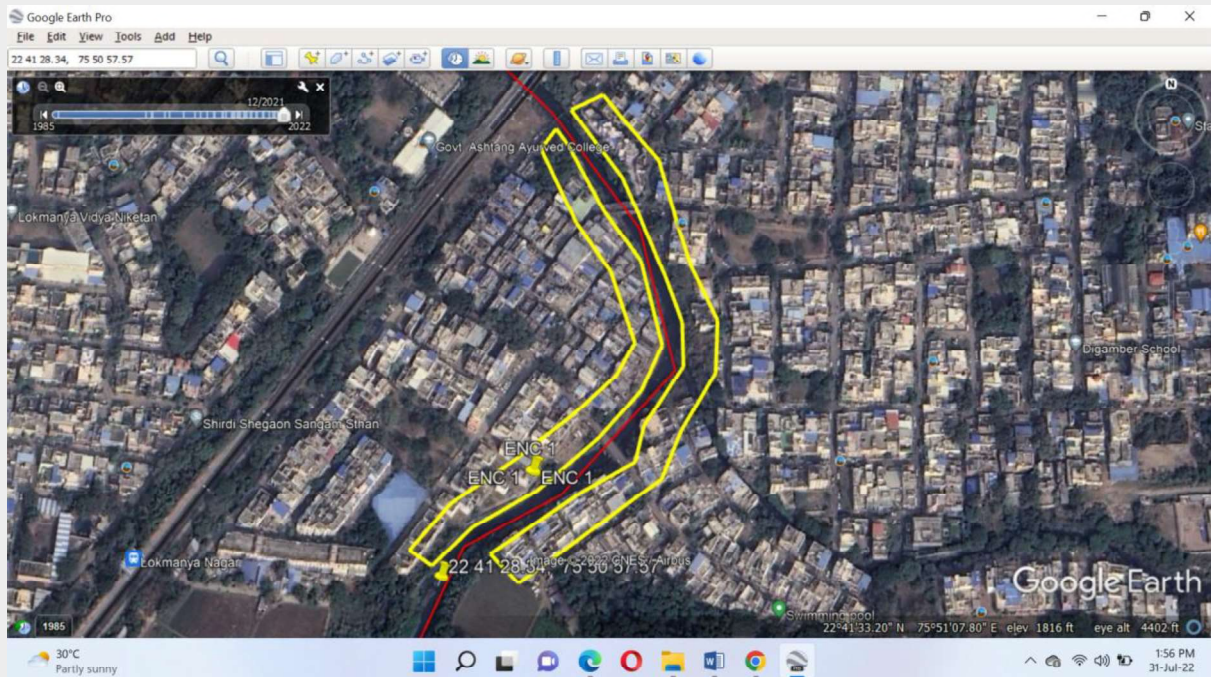
समाप्ति बिंदु $22^{\circ}40'38.73''$ $75^{\circ}50'47.23''$



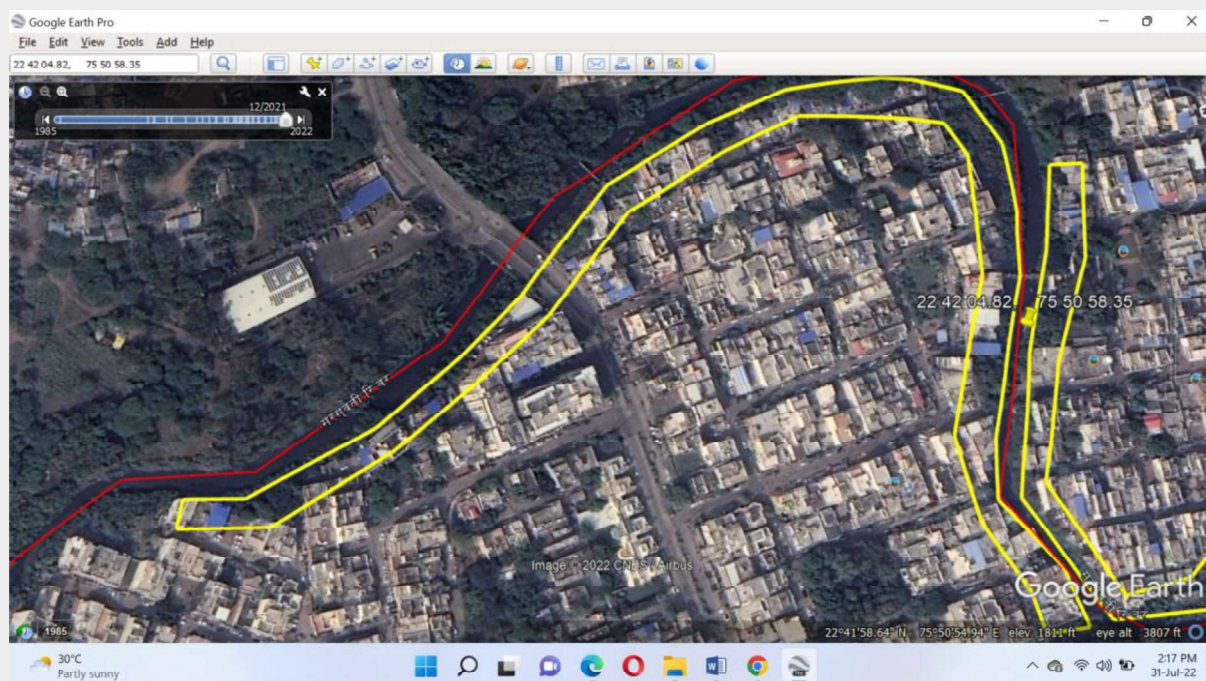
16) सरस्वती नदी के दोनों ओर

प्रारंभ बिंदु $22^{\circ}41'40.04''$ $75^{\circ}51'0.88''$

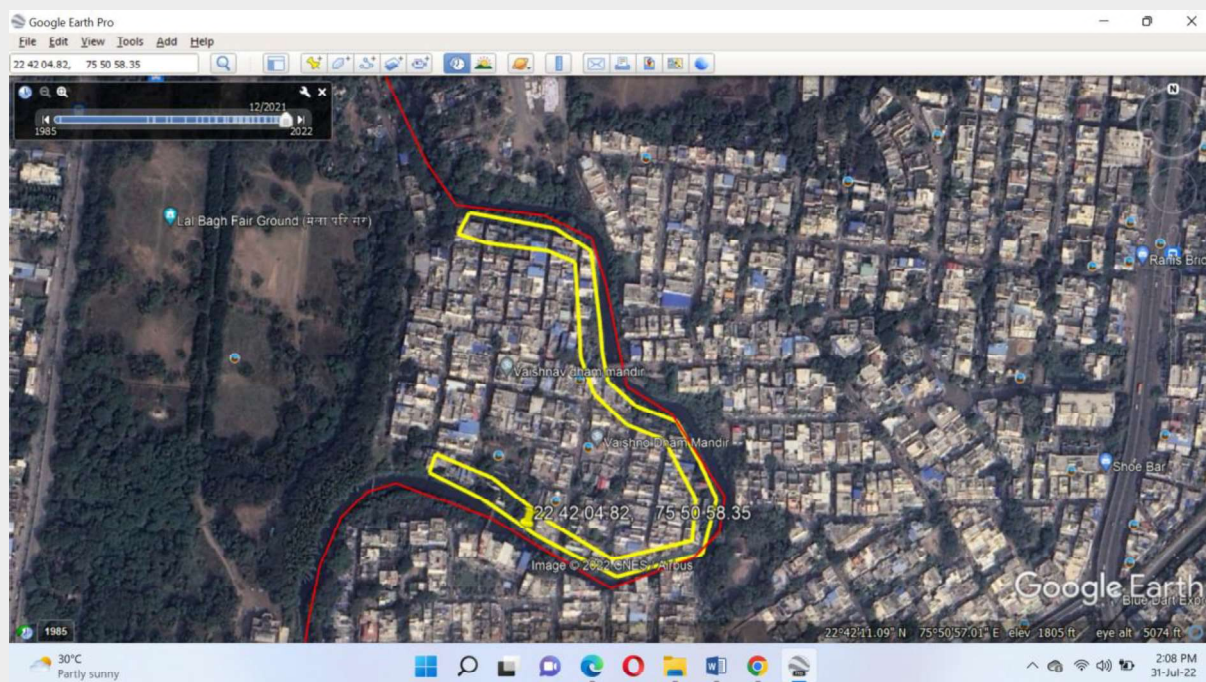
समाप्ति बिंदु $22^{\circ}41'28.34''$ $75^{\circ}50'57.57''$



17) सरस्वती नदी के दाहिनी ओर

प्रारंभ बिंदु $22^{\circ}41'48.60''$ $75^{\circ}50'55.54''$ समाप्ति बिंदु $22^{\circ}42'03.65''$ $75^{\circ}51'03.94''$ 

18) सरस्वती नदी के बाईं ओर

प्रारंभ बिंदु $22^{\circ}42'14.26''$ $75^{\circ}50'56.19''$ समाप्ति बिंदु $22^{\circ}42'06.65''$ $75^{\circ}50'55.10''$ 

परिशिष्ट 4.2

(संदर्भ: कण्डिका 4.2.4)

इंदौर और उज्जैन यूएलबी द्वारा वृक्षारोपण का विवरण

क्र.सं.	स्थान का नाम	क्षेत्रफल हेक्टेयर में	दूरी (कि. मी. में)	वृक्षारोपण अपेक्षित	जीपीएस निर्देशांक
उज्जैन उत्तर					
1	भैरव गढ़ पुल से होल्कर बाग	2.00	0.61	5,000	उ. 23° 13' 03" पू. 75° 46' 20"
2	नाला से विक्रांत भैरव पुल	0.60	0.20	2,000	उ. 23° 12' 59" पू. 75° 46' 04"
3	मौनीबाबा आश्रम से भैरव गढ़ पुल	3.50	1.13	7,000	उ. 23° 13' 01" पू. 75° 46' 40"
4	भरथरी गुफा से ओखलेश्वर घाट	6.00	2.00	9,000	उ. 23° 12' 09" पू. 75° 45' 56"
5	विक्रांत भैरव से रंजीत हनुमान	8.40	2.80	10,000	उ. 23° 12' 50" पू. 75° 45' 44"
6	काल भैरव पुल से भैरव गढ़ पुल	1.80	0.60	3,000	उ. 23° 13' 05" पू. 75° 46' 13"
7	भैरवगढ़ पुल से अंगारेश्वर महादेव	4.50	1.50	4,000	उ. 23° 13' 24" पू. 75° 46' 53"
8	अंगारेश्वर महादेव से आबू खाना	9.00	3.00	6,000	उ. 23° 14' 43" पू. 75° 47' 01"
9	साडूमाता बावड़ी	2.00	1.00	4,000	कोई कोआर्डिनेट प्रदान नहीं किया गया
	कुल	37.80	12.84	50,000	
उज्जैन दक्षिण					
1	नानाखेड़ा -1 प्रशांति धाम गोयल खुर्द से शांति पैलेस ब्रिज तक	4.86	1.62	11,000	उ. 23° 08' 33" पू. 75° 47' 01" उ. 23° 09' 18" पू. 75° 46' 46"
2	नानाखेड़ा - 2 शांति पैलेस ब्रिज से विक्रम पटेल खेत (खजूर तक)	3.48	0.87	8,000	उ. 23° 09' 20" पू. 75° 46' 45" उ. 23° 09' 40"

क्र.सं.	स्थान का नाम	क्षेत्रफल हेक्टेयर में	दूरी (कि. मी. में)	वृक्षारोपण अपेक्षित	जीपीएस निर्देशांक
					पू. 75° 46' 25"
3	नानाखेड़ा- 3 विक्रम पटेल खेत से कुंदन माली के बागीचे	10.00	1.00	15,000	उ. 23° 09' 41" पू. 75° 46' 25" उ. 23° 10' 00" पू. 75° 46' 17"
4	वाकणकर ब्रिज से कर्कराज मंदिर	8.25	2.75	8,000	उ. 23° 10' 07" पू. 75° 46' 18" उ. 23° 10' 50" पू. 75° 45' 29"
5	त्रिवेणी पुल से प्रशांति धाम गोयल खुर्द	7.30	2.43	8,000	उ. 23° 07' 50" पू. 75° 47' 43" उ. 23° 08' 29" पू. 75° 46' 58"
	कुल	33.89	8.67	50,000	
इंदौर नया वृक्षारोपण					
1	लाल बाग वैष्णो देवी मंदिर के पीछे (सरस्वती)	1.25 हे.	दूरी उपलब्ध नहीं है	9,000	22° 42' 05.22" 75° 50' 52.70" 22° 42' 05.09" 75° 50' 53.02"
2	निरंजनपुर से गुरुद्वारा इंदौर (काह्न)	2.25 हे.		24,000	22° 46' 48.25" 75° 53' 08.99" 22° 46' 40.03" 75° 53' 09.55"
3	लालबाग मगरकुवा इंदौर (सरस्वती)	1.25 हे.		17,500	22° 41' 55.24" 75° 50' 52.86" 22° 41' 54.41" 75° 50' 52.47"
4	अवासा इंदौर (सरस्वती)	1.25 हे.		3,000	22° 40' 15.30" 75° 50' 27.80"
5	भागीरथीपुरा से खातीपुर इंदौर (सरस्वती)	2.25 हे.		6,000	22° 44' 30.00" 75° 51' 46.00" 22° 44' 48.00" 75° 51' 55.00"
6	भागीरथीपुर इंदौर (काह्न) रेलवे क्रॉसिंग	2.25 हे.		6,000	22° 44' 08.00" 75° 51' 51.00" 22° 44' 10.00" 75° 51' 50.00"
7	हाँथीपाल इंदौर (काह्न)	1.5 हे.		500	22° 42' 48.92" 75° 51' 50.42" 22° 42' 49.17" 75° 51' 50.37" 22° 42' 48.79" 75° 51' 48.49" 22° 42' 48.62" 75° 51' 48.52"

क्र.सं.	स्थान का नाम	क्षेत्रफल हेक्टेयर में	दूरी (कि. मी. में)	वृक्षारोपण अपेक्षित	जीपीएस निर्देशांक
	कुल			66,000	
इंदौर पुराना बागान					
1	काह नदी के किनारे कबीटखेड़ी	क्षेत्र उपलब्ध नहीं है	05 कि.मी	6,000	क्षेत्र क 22° 46' 16.09" 75° 52' 04.94" 22° 46' 06.89" 75° 51' 57.32" 22° 46' 15.65" 75° 52' 05.77" 22° 46' 07.24" 75° 51' 56.70" क्षेत्र ख 22° 46' 05.60" 75° 51' 57.49" 22° 46' 05.48" 75° 51' 57.87" 22° 46' 11.38" 75° 52' 02.86" 22° 46' 11.79" 75° 52' 02.34" क्षेत्र ग 22° 46' 04.69" 75° 51' 54.83" 22° 46' 04.28" 75° 51' 53.39" 22° 45' 54.80" 75° 51' 24.34" 22° 45' 54.64" 75° 51' 23.90" क्षेत्र घ 22° 46' 04.43" 75° 51' 57.38" 22° 46' 04.04" 75° 51' 57.37" 22° 45' 58.65" 75° 51' 45.31" 22° 45' 58.46" 75° 51' 44.83"
2	काह नदी भानगढ़ उपचार संयंत्र		800 मी	2,500	कोई कोआर्डिनेट प्रदान नहीं किया गया
3	भानगढ़ श्मशान घाट		01 कि.मी	1,000	क्षेत्र 22° 46' 59.68" 75° 53' 11.15" 22° 46' 59.73" 75° 53' 10.68" 22° 47' 03.12" 75° 53' 11.04" 22° 47' 03.01" 75° 53' 10.21"
4	भानगढ़ बी		03 कि.मी	3,000	क्षेत्र 22° 46' 31.53" 75° 52' 57.10" 22° 46' 31.52" 75° 52' 58.08" 22° 46' 26.77" 75° 52' 49.59" 22° 46' 25.80" 75° 52' 49.75"
5	भानगढ़ सी		03 कि.मी	3,000	क्षेत्र 22° 46' 26.76" 75° 52' 49.17" 22° 46' 26.01" 75° 52' 49.29"

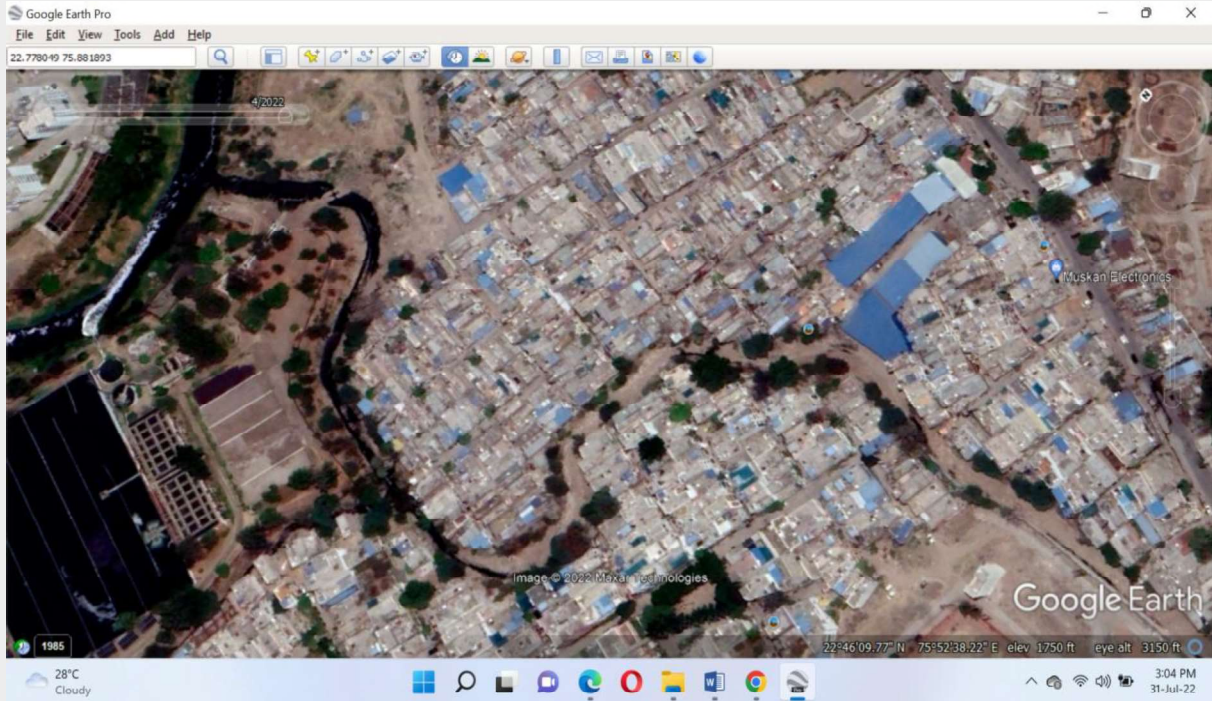
क्र.सं.	स्थान का नाम	क्षेत्रफल हेक्टेयर में	दूरी (कि. मी. में)	वृक्षारोपण अपेक्षित	जीपीएस निर्देशांक	
		क्षेत्र उपलब्ध नहीं है			22° 46' 14.75" 75° 52' 37.94" 22° 46' 14.85" 75° 52' 37.85"	
6	सरस्वती नदी के दोनों किनारे		03 कि.मी	6,000	क्षेत्र 22° 41' 25.18" 75° 50' 56.02" 22° 41' 25.32" 75° 50' 55.98" 22° 41' 09.04" 75° 50' 53.00" 22° 41' 08.66" 75° 50' 52.31"	
7	भानगढ़ चौराहा से नीचे की ओर काह नदी के बाईं ओर		03 कि.मी	6,000	कोई कोआर्डिनेट प्रदान नहीं किया गया	
कुल					27,500	

परिशिष्ट 4.3

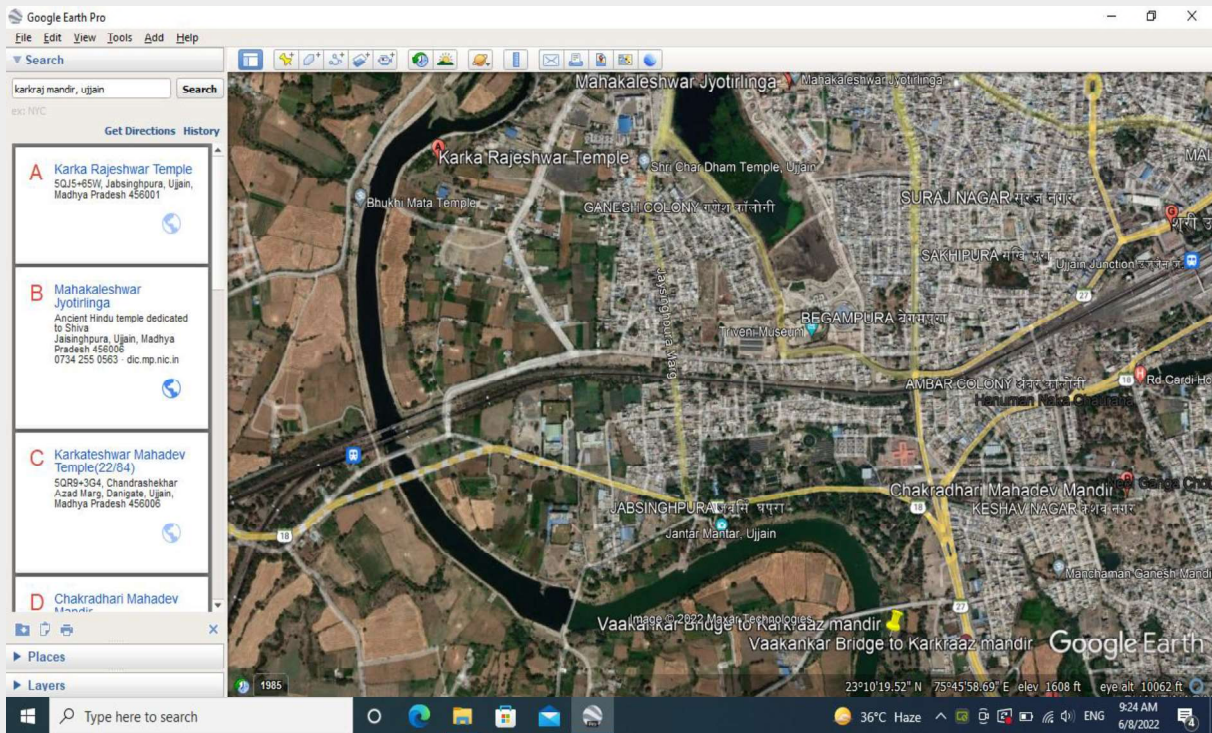
(संदर्भ: कण्डिका 4.2.4)

स्थान का विवरण जहाँ कोई पौधारोपण नहीं पाया गया

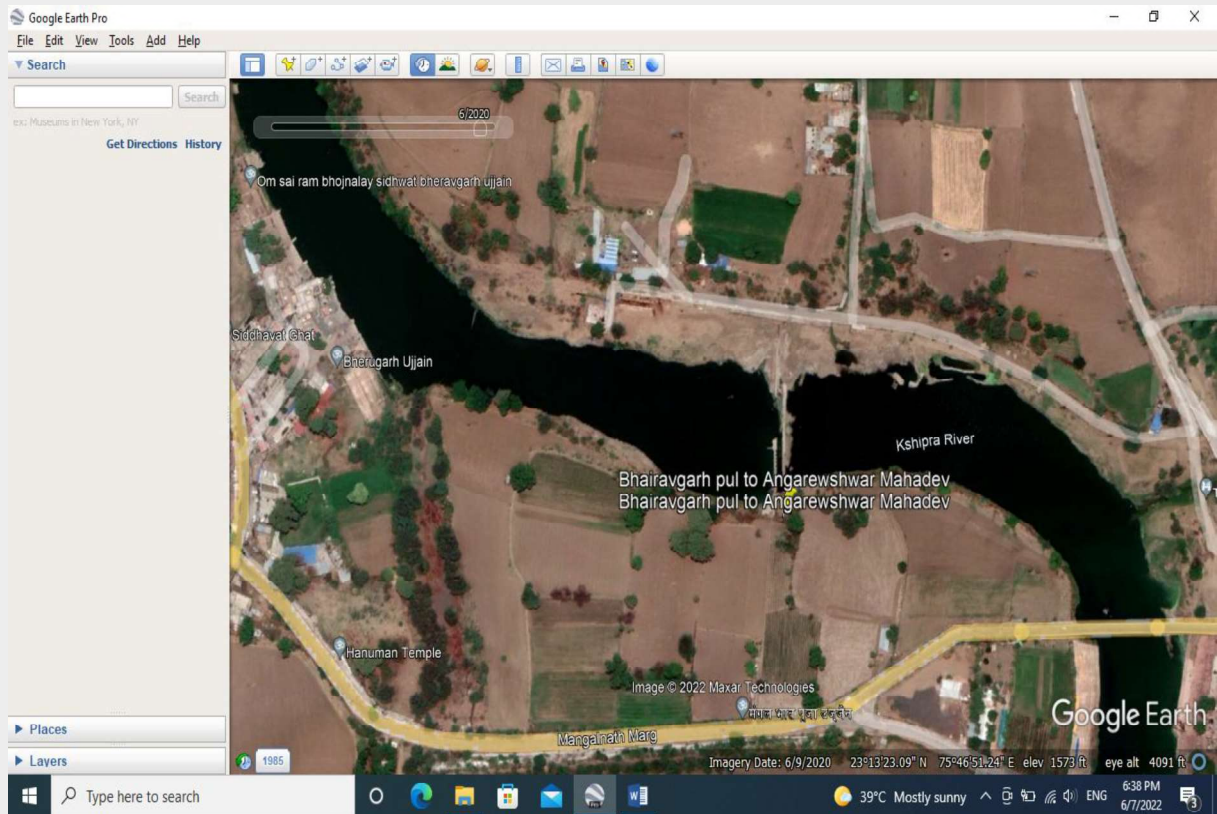
1) भानगढ़ चौराहा से नीचे की ओर काह नदी के बाईं ओर



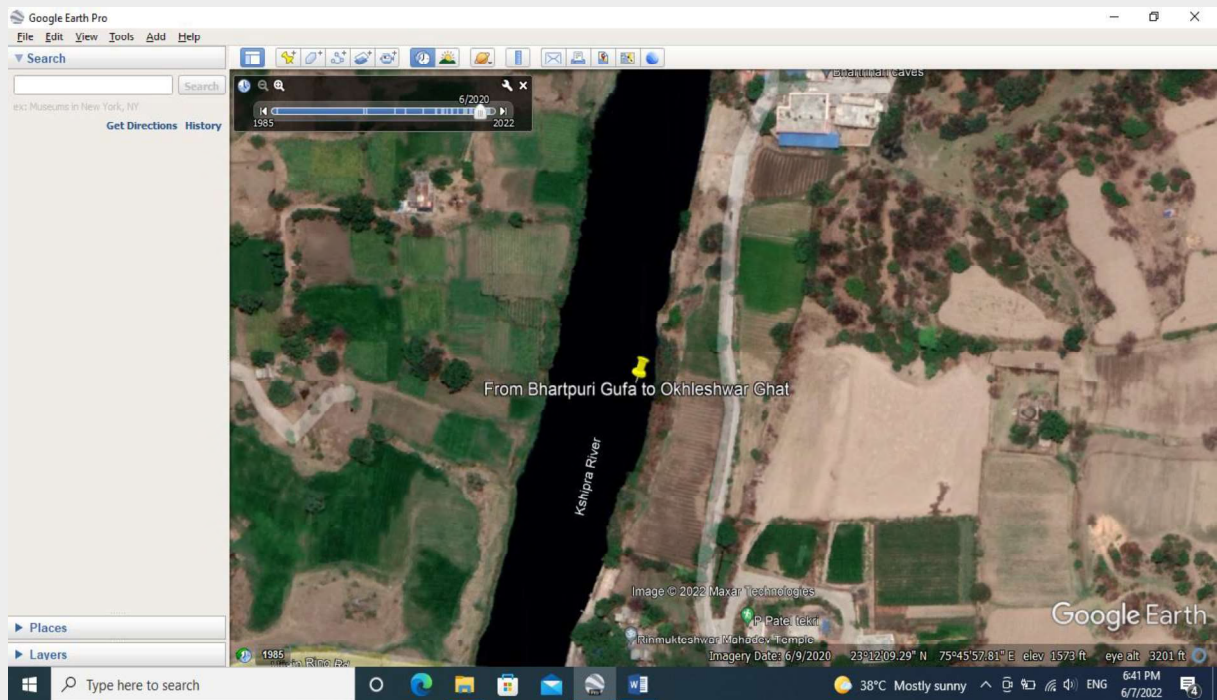
2) दक्षिण उज्जैन अर्थात वाकणकर ब्रिज से कर्कराज मंदिर तक



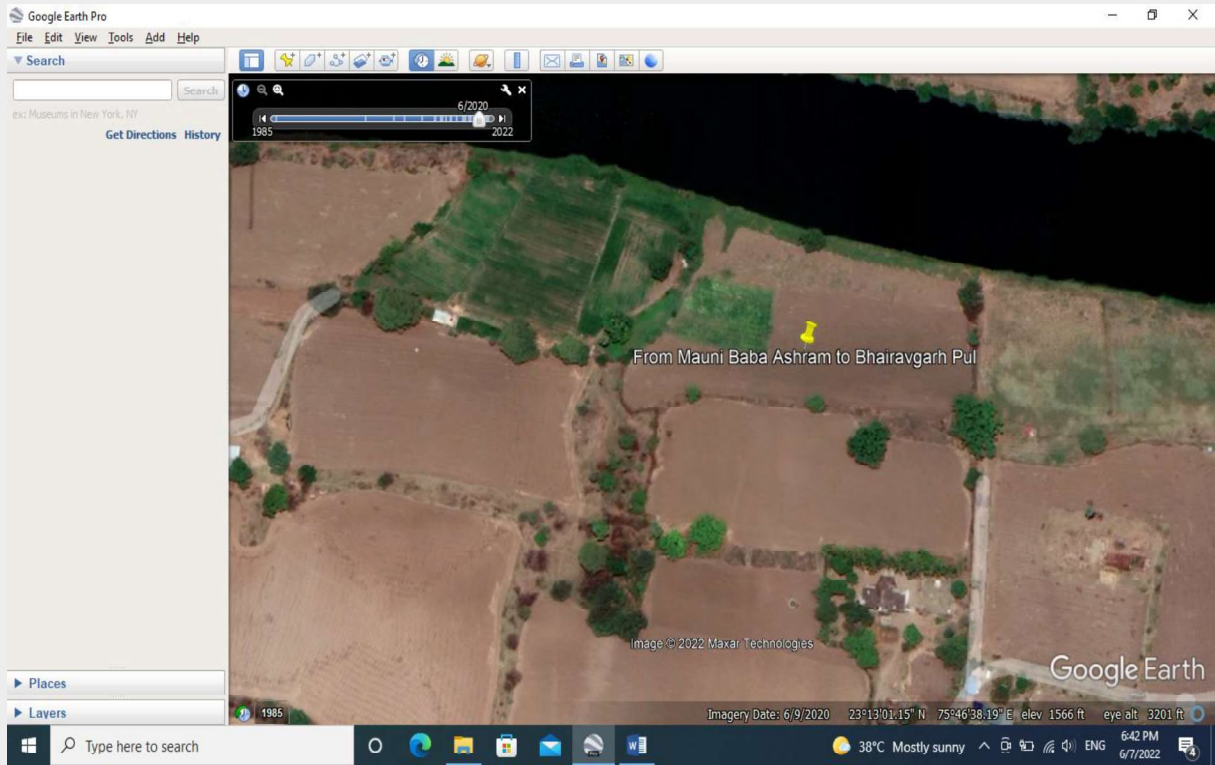
3) उत्तर उज्जैन अर्थात भैरवगढ़ पुल से अंगेश्वर महादेव तक



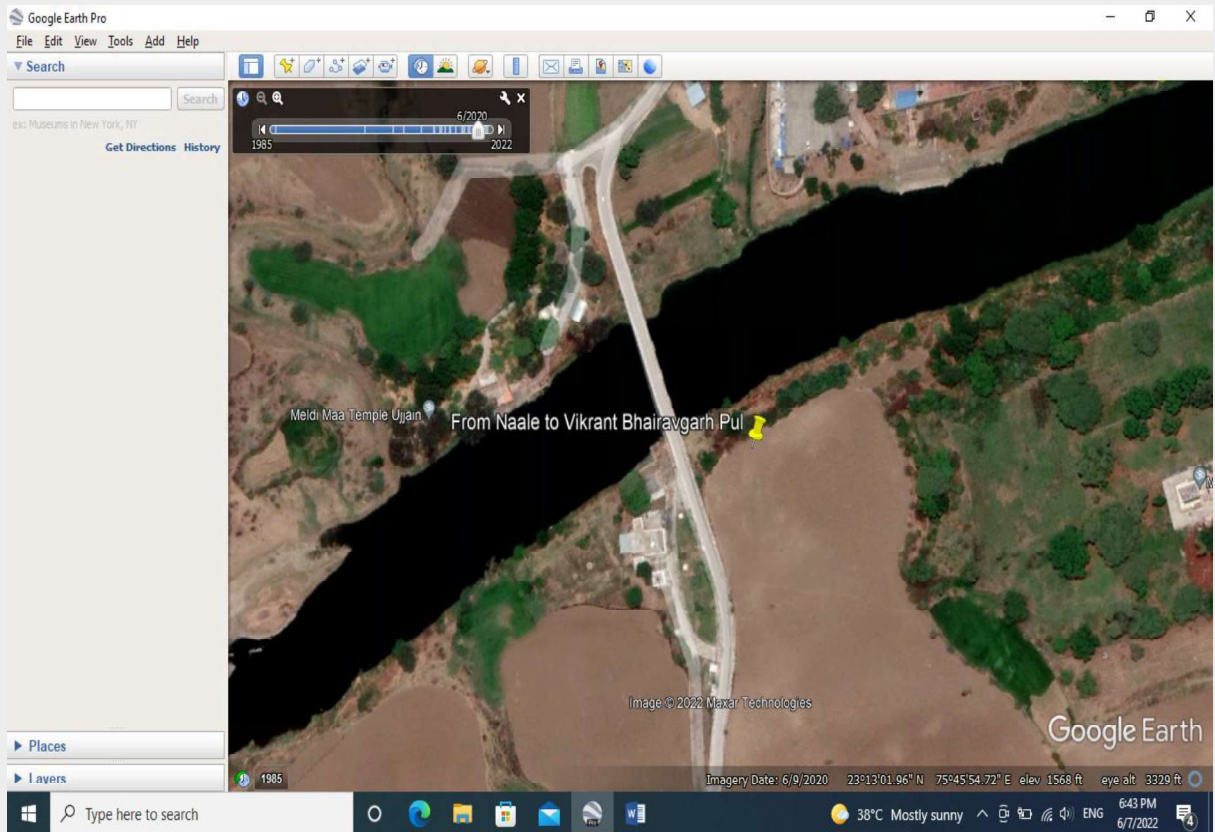
4) उत्तर उज्जैन अर्थात भरथरी गुफा से ओखलेश्वर घाट तक



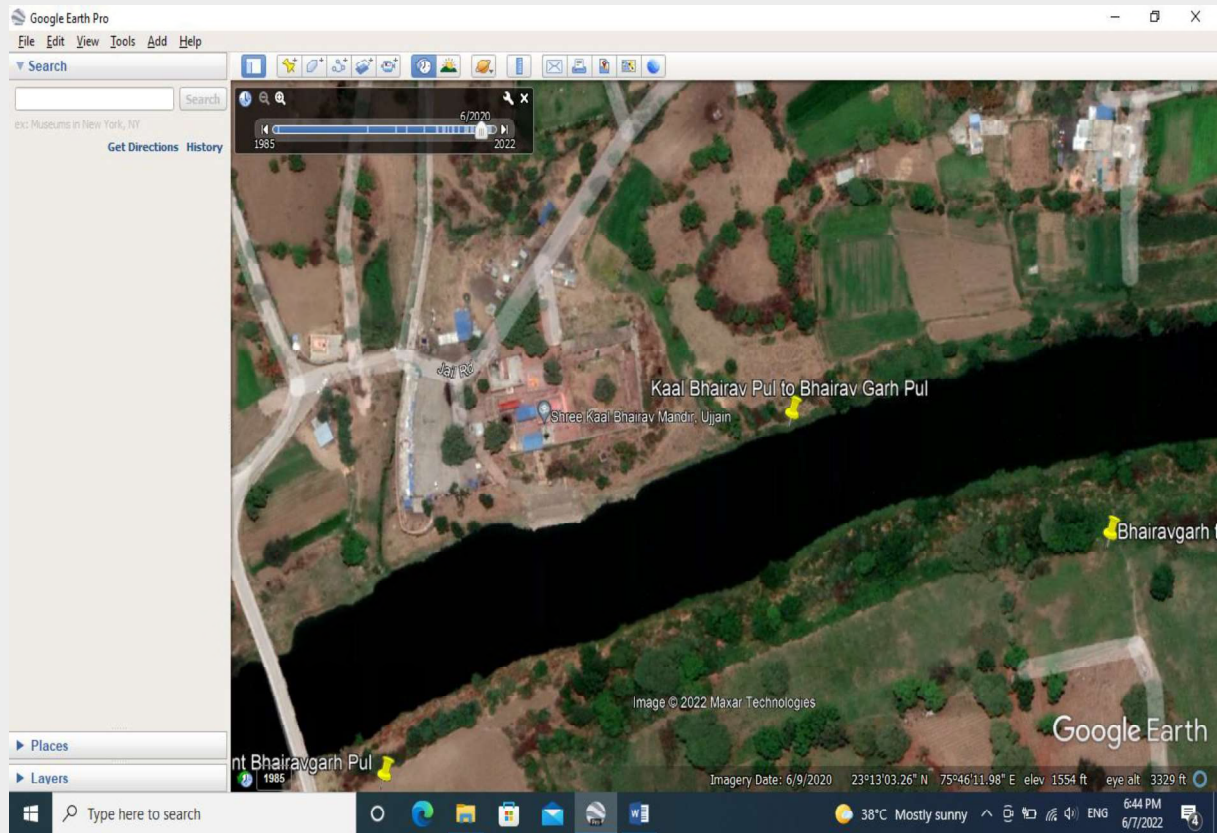
5) उत्तर उज्जैन अर्थात मौनी बाबा आश्रम से भैरवगढ़ पुल



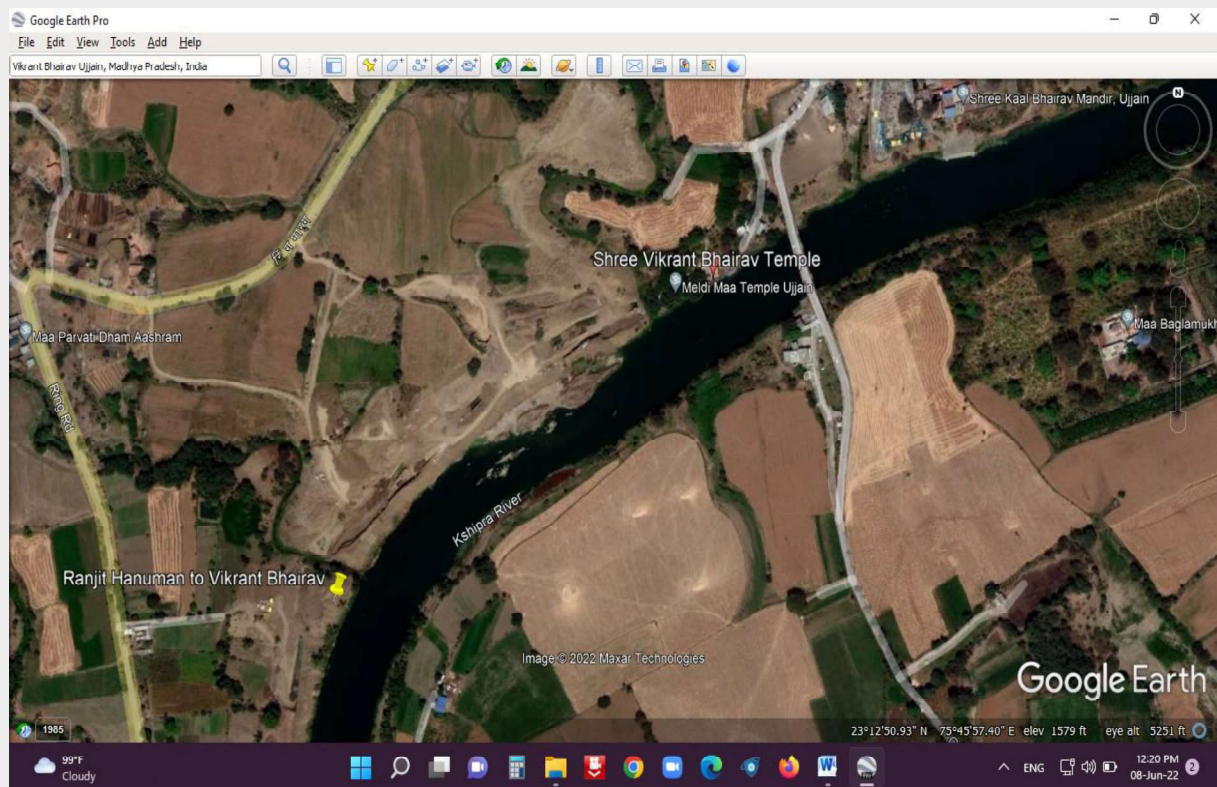
6) उत्तर उज्जैन अर्थात नाला से विक्रान्त भैरव पुल



7) उत्तर उज्जैन अर्थात काल भैरव पुल से भैरवगढ़ पुल



8) उत्तर उज्जैन अर्थात रणजीत हनुमान से विक्रान्त भैरव को



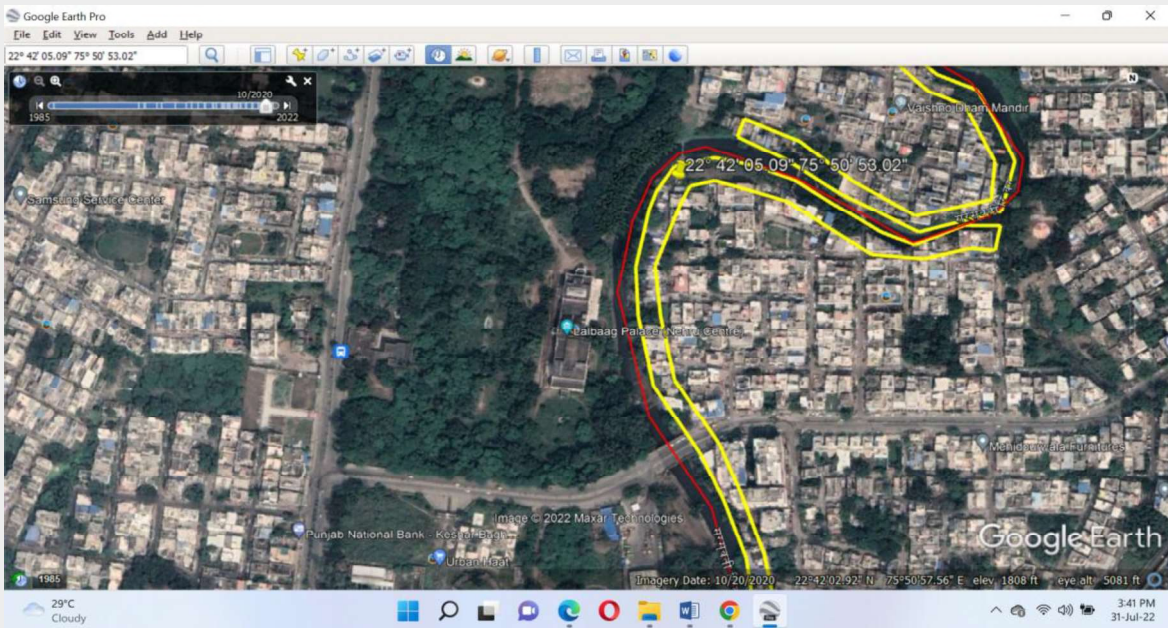
परिशिष्ट 4.4

(संदर्भ: कण्डिका 4.2.4)

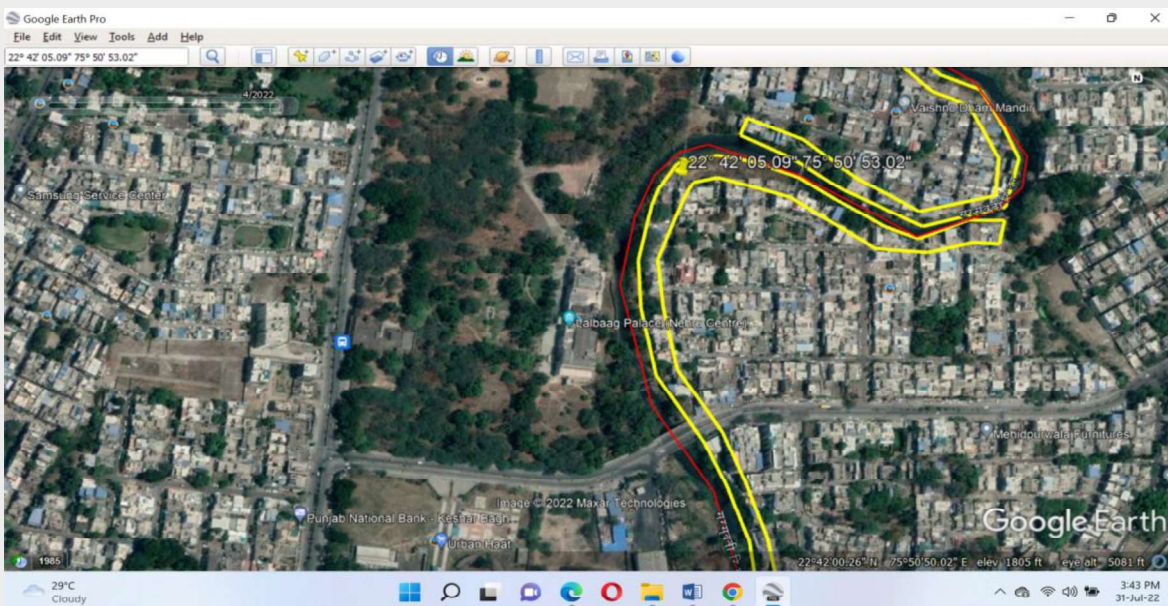
योजना से पहले वृक्षारोपण की स्थिति और स्थिति में बदलाव

क्र.सं.	स्थान का नाम	क्षेत्र (हेक्टेयर में)	आवश्यक वृक्षारोपण	जीपीएस कोऑर्डिनेट
1	लाल बाग वैष्णो देवी मंदिर (सरस्वती) के पीछे, इंदौर	1.25	9,000	22° 42' 05.22" 75° 50' 52.70" 22° 42' 05.09" 75° 50' 53.02"
2	लालबाग मगरकुवा इंदौर (सरस्वती)	1.25	17,500	22° 41' 55.24" 75° 50' 52.86" 22° 41' 54.41" 75° 50' 52.47"

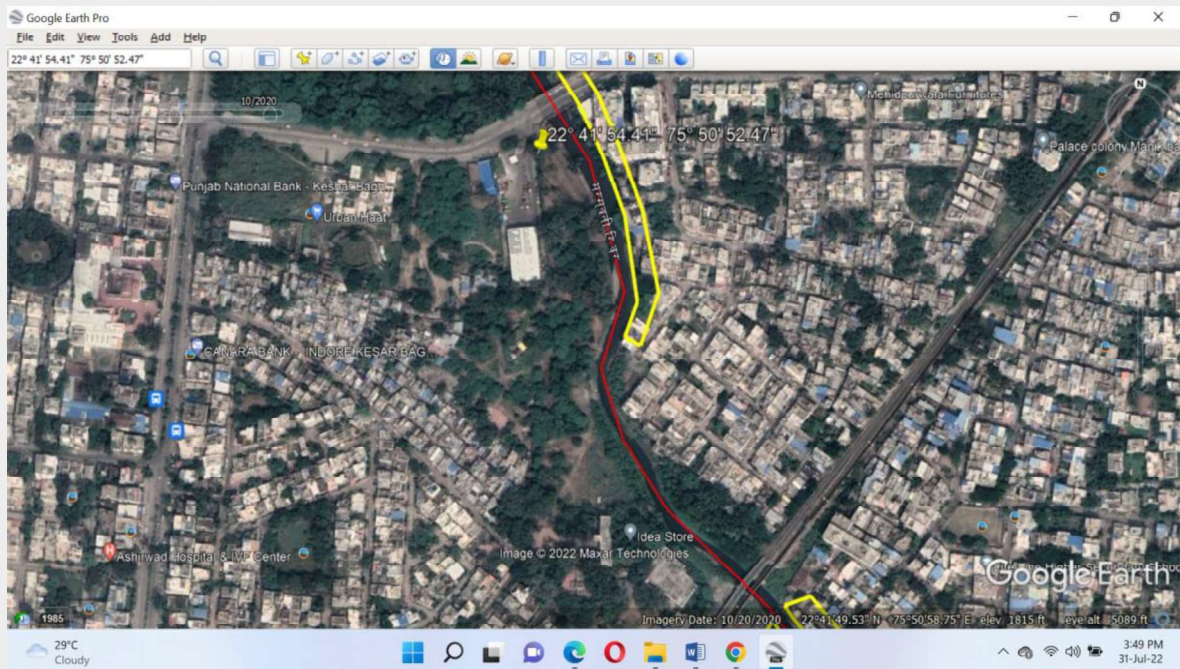
1) अक्टूबर 2020 तक वैष्णो देवी मंदिर, इंदौर के पीछे लाल बाग में वृक्षारोपण की स्थिति



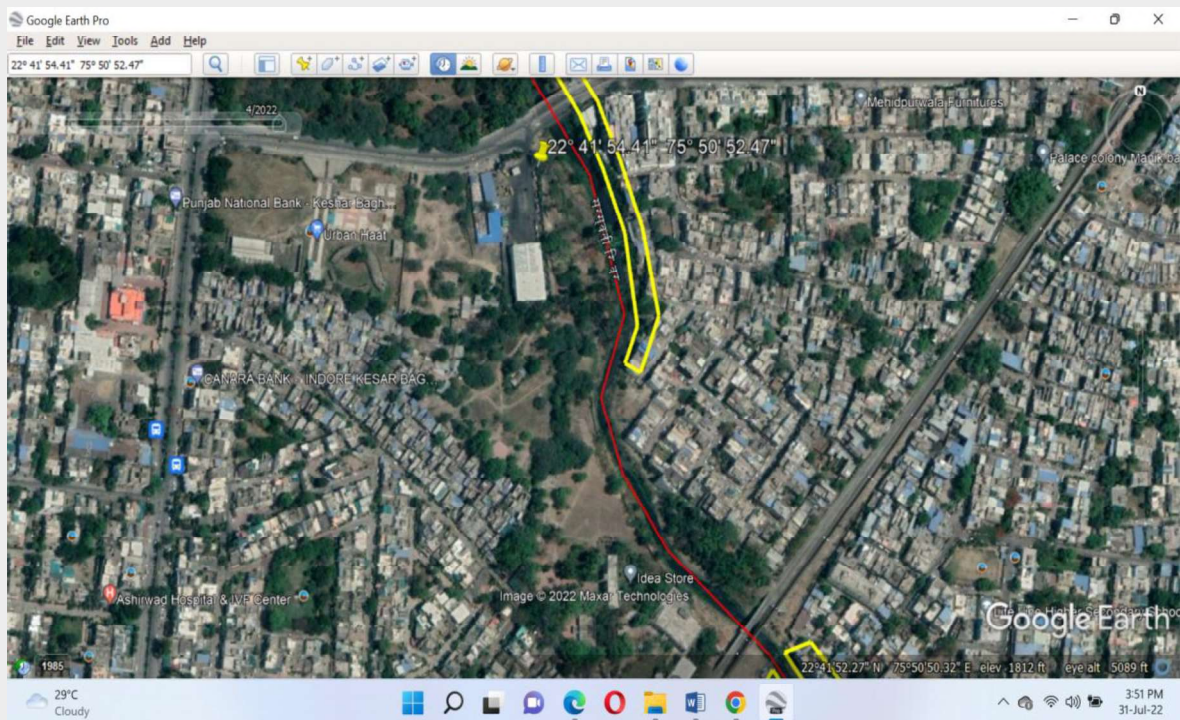
2) अप्रैल 2022 तक वैष्णो देवी मंदिर, इंदौर के पीछे लाल बाग में वृक्षारोपण की स्थिति



3) अक्टूबर 2020 तक लालबाग मगरकुवा इंदौर (सरस्वती) में वृक्षारोपण की स्थिति



4) अप्रैल 2022 तक लालबाग मगरकुवा इंदौर (सरस्वती) में वृक्षारोपण की स्थिति



संक्षिप्त शब्दों की शब्दावली

संक्षिप्त शब्दों की शब्दावली		
क्र.सं.	संक्षिप्त शब्द	पूर्ण रूप
1	एसीआर	वार्षिक गोपनीय प्रतिवेदन
2	एई	सहायक यंत्री
3	एएमआरयूटी	कायाकल्प और शहरी परिवर्तन के लिए अटल मिशन
4	एएसपी	सक्रिय कीचड़ प्रक्रिया
5	बीआईएस	भारतीय मानक ब्यूरो
6	बीओडी	बायोकेमिकल ऑक्सीजन मांग
7	बीओक्यू	मात्रा के बिल
8	सीडी	चेक बांध
9	सीईटीपी	सामान्य प्रवाह उपचार संयंत्र
10	सीजीडब्ल्यूए	केंद्रीय भूजल प्राधिकरण
11	सीजीडब्ल्यूबी	केंद्रीय भूजल बोर्ड
12	सीएमसी	केंद्रीय निगरानी समिति
13	सीएमओ	मुख्य नगरपालिका अधिकारी
14	सीएमपी	शहरी केंद्रीय योजना
15	सीओडी	रासायनिक ऑक्सीजन की मांग
16	सीपी	सीमेंट प्लग
17	सीपीसीबी	केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
18	सीपीएचईईओ	केंद्रीय सार्वजनिक स्वास्थ्य और पर्यावरण अभियांत्रिकी संगठन
19	सीएसपी	शहरी स्वच्छता योजना
20	सीएसएस	सतत धारा भंडारण
21	सीटीओ	संचालित करने के लिए सहमति
22	सीडब्ल्यूसी	केंद्रीय जल आयोग
23	डीएफओ	वन मंडल अधिकारी
24	डीजी	डीजल जनरेटर
25	डीएलसी	सूखा पतला कंक्रीट
26	डीओ	विघटित ऑक्सीजन
27	डीपीआर	विस्तृत परियोजना रिपोर्ट
28	डीडब्ल्यूसी पाइप	दोहरी दीवार नालीदार पाइप
29	ईसी	इलेक्ट्रॉनिक चालकता
30	ईई	अधिशाली अभियंता
31	ई-इन-सी	इंजीनियर-इन-चीफ
32	ईपीआई	पर्यावरण प्रदूषण सूचकांक
33	ईटीपी	अपशिष्ट उपचार संयंत्र
34	एफएबी	द्रवीकृत वायुजीवी जैवरिएक्टर
35	एफपीजेड	बाढ़ मैदानी क्षेत्र
36	एफएसएसएम	मल कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन
37	एफएसटीपी	मल कीचड़ उपचार संयंत्र
38	जीओआई	भारत सरकार
39	जीओएमपी	मध्य प्रदेश शासन
40	जीपीएस	ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम

संक्षिप्त शब्दों की शब्दावली		
क्र.सं.	संक्षिप्त शब्द	पूर्ण रूप
41	जीएसबी	दानेदार उप-आधार
42	जीटीएस	कचरा स्थानांतरण स्टेशन
43	एचडीपीई	उच्च घनत्व पॉली एथिलीन
44	एचपी	अश्व शक्ति
45	आईआईटी	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान
46	आईआरसी	इंडियन रोड कांग्रेस
47	जेजेएम	जल जीवन मिशन
48	एलडी	परिसमापन क्षति
49	एलपीसीडी	लीटर प्रति व्यक्ति प्रति दिन
50	एमबीबीआर	गतिशील तल जैव रिएक्टर
51	एमबीआर	झिल्ली जैव रिएक्टर
52	एमसीएफटी	दस लाख घन फीट
53	एमसीएम	दस लाख घन मीटर
54	एमजीएनआरईजीए	महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम
55	एमएल	दस लाख लीटर
56	एमएलडी	दस लाख लीटर प्रतिदिन
57	एमएलएसएस	मिश्रित शराब निलंबित ठोस
58	एमएमएसकेपीवाई	मुख्यमंत्री स्थायी कृषि पंप योजना
59	एमओआरटीएच	सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय
60	एमओयूडी	शहरी विकास मंत्रालय
61	एमपीएन	सबसे संभावित संख्या
62	एमपीपीसीबी	मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
63	एमपीडब्ल्यूआरडी	मध्य प्रदेश जल संसाधन विभाग
64	एनएबीएल	प्रयोगशालाओं के परीक्षण और मापांकन के लिए राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड
65	एनबी	नाला बांध
66	एनजीटी	राष्ट्रीय हरित प्राधिकरण
67	एनआईटीआई	भारत परिवर्तन राष्ट्रीय संस्थान
68	एनकेएसएल	नर्मदा-क्षिप्रा सिंहस्थ लिंक
69	एनएमसीजी	राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन
70	एनओसी	अनापत्ति प्रमाण पत्र
71	एनपीएस	गैर बिंदु स्रोत
72	एनआरडीडब्ल्यूपी	राष्ट्रीय ग्रामीण पेयजल कार्यक्रम
73	एनवीडीए	नर्मदा घाटी विकास प्राधिकरण
74	ओ एंड एम	संचालन एवं रखरखाव
75	ओसी	कार्बनिक कार्बन
76	ओसीईएमएस	सतत उत्सर्जन ऑनलाइन निगरानी प्रणाली
77	पीएचईडी	लोक स्वास्थ्य यांत्रिकी विभाग
78	पीपीपी	सरकारी निजी कंपनी भागीदारी
79	पीआरआई	पंचायती राज संस्थान
80	पीएस	प्रमुख सचिव
81	पीटी	रिसाव टैंक

संक्षिप्त शब्दों की शब्दावली		
क्र.सं.	संक्षिप्त शब्द	पूर्ण रूप
82	पीक्यूसी	पेवमेंट क्वालिटी कंक्रीट
83	पीडब्ल्यूएसएस	पाइप द्वारा जलापूर्ति योजना
84	आरएबी	चलित खाता देयक
85	आरओ, पीसीबी	क्षेत्रीय अधिकारी, प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
86	आरआरसी	नदी पुनर्जीवन समिति
87	आरसी	रिचार्ज साफ्ट
88	एसबीएम	स्वच्छ भारत मिशन
89	एसबीआर	अनुक्रमण दल रिएक्टर
90	एससीएडीए	पर्यवेक्षी नियंत्रण और डाटा अधिग्रहण
91	एसडीबीसी	सेमी डेंस बिटुमिनस कंक्रीट
92	एसडीएमएफ	राज्य आपदा शमन कोष
93	एसडीआरएफ	राज्य आपदा प्रतिक्रिया कोष
94	एसई	अधीक्षण अभियंता
95	एसएलबी	सेवा स्तर मानक
96	एसएलएसएससी	राज्य स्तरीय योजना स्वीकृति समिति
97	एसएलटीसी	राज्य स्तरीय तकनीकी समिति
98	एसओपी	मानक संचालन प्रक्रिया
99	एसओआर	कीमतों की सूची
100	एसपीसीबी	राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
101	एसक्यूकेएम	वर्ग किमी
102	एसएसआई	लघु उद्योग
103	एसटीपी	सीवेज उपचार संयंत्र
104	एसडब्ल्यूएम	ठोस अपशिष्ट प्रबंधन
105	टीएंडसीपी	नगर तथा ग्राम योजना
106	टीकेएन	कुल जेल्डहल नाइट्रोजन
107	टीएसएस	कुल निलंबित ठोस
108	यूएडीडी	संचालनालय नगरीय प्रशासन एवं विकास
109	यूएसबी	अप प्रवाह अवायवीय कीचड़ आवरण रिएक्टर
110	यूडीएचडी	नगरीय विकास एवं आवास विभाग
111	यूएलबी	शहरी स्थानीय निकाय
112	यूटी	केंद्र शासित प्रदेश
113	यूयूपीएल	उज्जैनी से उज्जैन पाइपलाइन
114	वीयूपीएल	विक्रम उद्योग पुरी लिमिटेड
115	वीवीआईपी	अति महत्वपूर्ण व्यक्ति
116	डब्ल्यूएपीसीओएस	जल और विद्युत परामर्श सेवाएँ (भारत)
117	डब्ल्यूबीएम	जल बाध्य मैकडेम
118	डब्ल्यूक्यूआई	जल गुणवत्ता सूचकांक
119	डब्ल्यूक्यूएमजी	जल गुणवत्ता निगरानी दिशानिर्देश
120	एक्सजीएन	एक्सटेन्डेड ग्रीन नोड (सॉफ्टवेयर)
121	जेडएलडी	शून्य तरल निर्वहन

