

अध्याय 4

सीवरेज प्रबंधन

रा.रा.क्षे. दिल्ली में उत्पन्न सभी सीवेज अंततः नदी में जाता है (चाहे शोधित हो या अशोधित)। तथापि, बोर्ड के पास यमुना नदी में प्रदूषण की समस्या को प्रभावी ढंग से हल करने के लिए दिल्ली में जल के उपयोग और सीवेज उत्पादन के विश्वसनीय आंकड़े नहीं थे। 35 एसटीपी में से 25 से निकलने वाले शोधित अपशिष्ट जल डीपीसीसी द्वारा निर्धारित मानदंडों पर खरा नहीं उतरता था। गुणवत्ता नियंत्रण विंग से मिली सूचनाओं के बावजूद एसटीपी में जैविक शोधन प्रक्रिया लगातार बिगड़ती रही, जिसके परिणामस्वरूप शोधित अपशिष्ट जल की गुणवत्ता खराब हो रही थी और डीजेबी के संयंत्रों और उसके आसपास दुर्गंध फैल रही थी। शोधित अपशिष्ट जल का 74 प्रतिशत पुनः उपयोग के योग्य नहीं था।

डीजेबी रा.रा.क्षे. दिल्ली के सीवेज निपटान और जल निकासी और उससे जुड़े मामलों के लिए ज़िम्मेदार है। रा.रा.क्षे. दिल्ली में उत्पन्न होने वाला सारा सीवेज अंततः यमुना नदी में जाता है (चाहे शोधित हो या अशोधित)। दिल्ली प्रदूषण नियंत्रण समिति (डीपीसीसी) की रिपोर्ट (मार्च 2022) के अनुसार, यमुना नदी में बीओडी¹ का स्तर 70 मि.ग्रा./लिटर तक था, यानी 23 गुना और एफसी² का स्तर 6300000 एमपीएन तक ऊँचा था, यानी केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के अनुशंसित मानदंडों से 12,600 गुना अधिक था। ये आंकड़े यमुना में प्रदूषण के उच्च स्तर को स्पष्ट रूप से दर्शाते हैं।

यह अध्याय 2017-18 से 2021-22 की अवधि के दौरान सीवर उत्पादन, संग्रहण, संवहन, शोधन और निपटान सहित दिल्ली की सीवरेज प्रणाली पर रिपोर्ट प्रस्तुत करता है।

¹ बीओडी- जैवसायन ऑक्सीजन मांग।

² एफसी- फीकल कोलीफॉर्म।

4.1 दिल्ली में उत्पन्न सीवेज के आकलन में विसंगतियां

डीपीसीसी की रिपोर्ट के अनुसार, अप्रयुक्त नालों, एसटीपी और सीईटीपी के माध्यम से दिल्ली से यमुना में कुल जल प्रवाह (मार्च 2022) (शोधित जल और अशोधित सीवेज दोनों) तालिका 4.1 में दिया गया है।

तालिका 4.1: दिल्ली से यमुना नदी में कुल जल-प्रवाह

नाले 	कुदसिया बाग+ मोरीगेट नाला	बारापुला नाला	महारानी बाग नाला	नजफगढ़ नाला	शाहदरा नाला	एसटीपी आउटफॉल	सीईटीपी आउटफॉल	कुल
(क)	(ख)	(ग)	(घ)	(ड.)	(च)	(छ)	(ज)	(झ)
प्रवाह (एमजीडी)	9.51	14.5	4.43	201	105	545	12.78	892.22

स्रोत: डीपीसीसी रिपोर्ट (मार्च 2022)

तालिका 4.1 से देखा जा सकता है कि दिल्ली में एसटीपी ने 545 एमजीडी (कॉलम छ) सीवेज का शोधन किया और दिल्ली में सामान्य अपशिष्ट शोधन संयंत्रों (सीईटीपी) ने 12.78 एमजीडी (कॉलम ज) औद्योगिक अपशिष्ट का शोधन किया। रिपोर्ट के अनुसार, नजफगढ़ नाले और शाहदरा नाले के 306 एमजीडी निस्सरण में हरियाणा और उत्तर प्रदेश से प्राप्त 155 एमजीडी कच्चा सीवेज शामिल है। इसके अतिरिक्त, कई अन्य नालियां शहर के भीतर उत्पन्न सीवेज को यमुना नदी में जमा करती हैं।

तथापि, डीजेबी के अनुसार, 742.81 एमजीडी (2021-22) पेय जल निवासियों तक पहुंचता है। आपूर्ति जल का 80 प्रतिशत सीवेज का जल होने का अनुमान है और इस प्रकार इस विधि से उत्पन्न अपशिष्ट जल का अनुमान दिल्ली में 594.25 एमजीडी सीवेज उत्पन्न करता है। इस प्रकार, डीजेबी और डीपीसीसी के सीवेज/अपशिष्ट जल उत्पादन अनुमानों में 142.97 एमजीडी³ का स्पष्ट अंतर है।

आंकड़ों की बहुलता को देखते हुए, लेखापरीक्षा का मत है कि जब तक डीजेबी दिल्ली में उत्पन्न सीवेज के वास्तविक आंकड़ों पर पहुंचने के लिए काम नहीं करता, तब तक इसके शोधन के लिए एक ठोस और प्रभावी योजना बनाना संभव नहीं होगा।

³ अंतर = डीपीसीसी रिपोर्ट के अनुसार जल का कुल प्रवाह - (दिल्ली से सीवेज उत्पादन + अन्य राज्यों से सीवेज) अर्थात् 892.22 - (594.25 + 155) = 142.97 एमजीडी।

निर्गम सम्मेलन के दौरान, डीजेबी ने माना कि डीपीसीसी द्वारा विभिन्न नालों के प्रवाह मापन सटीक नहीं थे तथा समस्त प्रवाह को यमुना नदी में गिरने से पहले ही प्रग्रहण किया जा रहा था।

तथापि, यदि डीजेबी के अनुमान डीपीसीसी के अनुमानों से भिन्न हैं, तो उन्हें संबंधित एजेंसियों द्वारा आंकड़ों के मिलान का मुद्दा उठाने की आवश्यकता है ताकि एक सुसंगत डाटा सेट तैयार हो सके, जो प्रभावी योजना के लिए अनिवार्य शर्त है।

मामला जुलाई 2023 में सरकार को भेजा गया, उत्तर प्रतीक्षित था (अप्रैल 2025)।

सिफारिश 8: सरकार को वैज्ञानिक पद्धति पर आधारित सीवेज उत्पादन पर यथार्थवादी आंकड़ों की उपलब्धता सुनिश्चित करनी चाहिए ताकि सीवरेज का प्रभावी प्रबंधन संभव हो सके और अन्य एजेंसियों पर निर्भरता कम हो सके।

4.2 दिल्ली में उत्पन्न सीवेज का संग्रहण और परिवहन

दिल्ली जल बोर्ड के पास लगभग 9,000 कि.मी. लंबा शाखायुक्त परिधीय सीवरों (मुख्य और उप-मुख्य सीवर) का नेटवर्क है। इसके अतिरिक्त, 200 कि.मी. लंबा ट्रंक सीवरों का नेटवर्क भी है।

डीजेबी ने जून 2014 में सीवेज मास्टर प्लान- 2031 (एसएमपी) को अंतिम रूप दिया था। एसएमपी के अनुसार, अनुमानित सीवेज उत्पादन के अनुसार दिल्ली में सीवरेज अवसंरचना को चार चरणों में सुधार किया जाना था। बिना सीवर वाले क्षेत्रों में सीवरेज सुविधाएं प्रदान करने के लिए, डीजेबी ने चार चरणों में एसएमपी के तहत 93 योजनाएं तैयार की थीं। चरण-1 में 2016 तक की अवधि शामिल है, चरण-2 में 2016-21 की अवधि शामिल है, चरण-3 में 2022-27 और चरण-4 में, 2027-31 तक की अवधि शामिल हैं। एसएमपी-2031 में पहचान किए गए सीवर रहित क्षेत्रों में मुख्य रूप से दिल्ली की अनधिकृत कॉलोनियां (यूएसी) शामिल थीं। दिल्ली में सीवर रहित क्षेत्रों से उत्पन्न सीवेज की अनुमानित मात्रा लगभग 212.59 एमजीडी थी। एसएमपी-2031 के कार्यान्वयन में देखी गई अनियमितताओं पर इस प्रतिवेदन के अध्याय 5 में चर्चा की गई है।

4.2.1 1,080 कॉलोनियों से अशोधित सीवेज (212.59 एमजीडी) दिल्ली के वर्षा जल नालियों में बह रहा था

जल (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1974 की धारा 24 में वर्षा जल नालियों/जलाशयों में अशोधित सीवेज के निपटान पर रोक लगाई गई है। एसएमपी-2031 में पहचाने गए सीवर रहित क्षेत्रों में मुख्य रूप से दिल्ली की अनधिकृत कॉलोनियां (यूएसी) शामिल थीं। दिल्ली के आर्थिक सर्वेक्षण 2021-22 के अनुसार, दिल्ली में सीवर रहित क्षेत्रों से उत्पन्न सीवेज की अनुमानित मात्रा में से 28 प्रतिशत (212.59 एमजीडी) 1,080 यूएसी से उत्पन्न हुआ, जिनमें सीवर कनेक्शन नहीं था और वह तूफानी जल नालियों के माध्यम से बह रहा था (अनुलग्नक 4.1)।

अपने उत्तर में डीजेबी ने स्वीकार किया (फरवरी 2023) कि दिल्ली में अशोधित सीवेज की मात्रा 238 एमजीडी है और नए एसटीपी/डीएसटीपी के निर्माण और नालों से सीवेज को रोककर अशोधित सीवेज को निकालने के लिए किए जा रहे विभिन्न प्रयासों को भी रेखांकित किया। इसने यह भी सूचित किया कि फरवरी 2023 तक 747 यूएसी में सीवर लाइनें कार्यात्मक थीं। तथापि, दावों के समर्थन में कोई दस्तावेज़ प्रदान नहीं किए गए।

4.3 सीवेज का शोधन और निपटान

31 मार्च 2022 तक डीजेबी की सीवरेज शोधन अवसंरचना तालिका 4.2 में दी गई है।

तालिका 4.2: दिल्ली में सीवरेज अवसंरचना

एसटीपी की संख्या	कार्यात्मक एसटीपी की संख्या	स्थापित शोधन क्षमता (एमजीडी)	उपलब्ध क्षमता ⁴ (एमजीडी)	उपयोग की गई क्षमता ⁵ (एमजीडी)	सीवर लाइनों की लंबाई (कि.मी.)
38	35	697	622	545	9200

स्रोत: डीजेबी द्वारा उपलब्ध कराए गए आंकड़े

मार्च, 2022 तक सभी 38 एसटीपी के क्षमता उपयोग को अनुलग्नक 4.2 में रेखांकित किया गया है।

⁴ 75 एमजीडी की कुल क्षमता के तीन एसटीपी सुधार के अधीन थे (01/2024)।

⁵ सीवेज की उपलब्धता के आधार पर।

लाने का निर्देश दिया था। सीवेज के शोधन और निपटान में कमियों पर आगामी पैराग्राफों में चर्चा की गई है।

4.3.1 एसएमपी-2031 के अंतर्गत प्रस्तावित 56 एसटीपी में से कोई भी नया एसटीपी निर्मित नहीं किया गया

एसएमपी-2031 के अनुसार, 2021 में दिल्ली का अनुमानित सीवेज उत्पादन 863.4 एमजीडी था और सीवेज शोधन क्षमता को तदनुसार बढ़ाया जाना था। इस उद्देश्य के लिए, 2021 तक 118.9 एमजीडी की शोधन क्षमता वाले 32 एसटीपी के निर्माण की योजना बनाई गई थी, जिसे बाद में परिशोधित कर 56 एसटीपी कर दिया गया।

लेखापरीक्षा में पाया गया कि यद्यपि एसएमपी के चरण- II (2017-21) की अवधि 2021 में समाप्त हो गई है, प्रस्तावित 56 एसटीपी के प्रति एक भी नया एसटीपी निर्मित नहीं किया गया (जून 2023)। डीजेबी ने लेखापरीक्षा अभ्युक्ति का उत्तर प्रस्तुत नहीं किया।

निर्गम सम्मेलन के दौरान, डीजेबी ने कहा कि प्रगति में कमी मुख्य रूप से भूमि की अनुपलब्धता के कारण थी।

4.3.2 सीपीसीबी/डीपीसीसी मानदंडों के उल्लंघन में 25 सीवेज शोधन संयंत्रों का संचालन

दिल्ली प्रदूषण नियंत्रण समिति (डीपीसीसी) ने जल (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1974 के तहत अपनी शक्तियों का प्रयोग करते हुए जल स्रोतों में निस्सरण के साथ-साथ भूमि निपटान के लिए सीवेज शोधन संयंत्रों के शोधित अपशिष्ट जल के मानकों को बीओडी/टीएसएस⁶ से 10/10 मि.ग्रा./लिटर में परिशोधित कर दिया (अप्रैल 2016)। मौजूदा एसटीपी के लिए मानकों को प्राप्त करने की समय सीमा दो वर्ष के भीतर अर्थात् अप्रैल 2018 तक थी।

लेखापरीक्षा में पाया गया कि डीजेबी के 35 कार्यात्मक एसटीपी (मार्च 2022 तक) में से केवल 10 एसटीपी को डीपीसीसी द्वारा निर्धारित मापदंडों के अनुसार अभिकल्पित किया गया है और शेष 25 एसटीपी में अभी

⁶ 3 मि.ग्रा./लि. या उससे कम जल की जैवरसायन ऑक्सीजन मांग (बीओडी) ऑक्सीजन की मांग करने वाले प्रदूषकों से उचित मुक्ति सुनिश्चित करती है और अप्रिय गैसों के उत्पादन को रोकती है। टीएसएस का अर्थ है शोधित जल में कुल निलंबित ठोस पदार्थ।

भी बीओडी/टीएसएस स्तरों के लिए डिज़ाइन मापदंड 10/10 मि.ग्रा./लिटर से अधिक हैं, जो निश्चित मानदंडों का उल्लंघन है।

इस प्रकार, यमुना जल को स्नान योग्य स्तर पर बहाल करने का उद्देश्य प्राप्त नहीं किया जा सका, क्योंकि अव-शोधित अपशिष्ट को नदी में छोड़ा जाना जारी रहा।

अपने उत्तर में, डीजेबी ने कहा (जनवरी 2023) कि शेष एसटीपी उन्नयन के विभिन्न चरणों में थे।

4.3.3 शोधित अपशिष्ट में फीकल कोलीफॉर्म (एफसी) बैक्टीरिया के स्तर की निगरानी करने के लिए तंत्र का अभाव

स्नान जल के लिए प्राथमिक जल गुणवत्ता मानदंड के अनुसार, कम सीवेज संदूषण सुनिश्चित करने के लिए < 500 एमपीएन/100 मि.लि. का एफसी स्तर आवश्यक है।

22 एसटीपी के संयुक्त भौतिक निरीक्षण (अप्रैल-दिसंबर 2022) के दौरान, लेखापरीक्षा में पाया गया कि डीजेबी एसटीपी से निकलने वाले शोधित अपशिष्ट में एफसी के स्तर की निगरानी नहीं कर रहा था। डीजेबी की प्रयोगशालाएं केवल घुली हुई ऑक्सीजन (डीओ), जैवरसायन ऑक्सीजन मांग (बीओडी) और कुल निलंबित ठोस पदार्थ (टीएसएस) की निगरानी कर रही थीं।

यह न केवल माननीय एनजीटी के आदेशों का उल्लंघन है, बल्कि एफसी स्तरों की निगरानी के बिना यमुना जल को स्नान योग्य मानकों पर बहाल नहीं किया जा सकता है, क्योंकि शोधित अपशिष्ट अंततः नदी में ही जाता है।

अपने उत्तर (दिसंबर 2023) में डीजेबी ने कहा कि ओखला, यमुना विहार और केशोपुर एसटीपी में शोधित अपशिष्ट में एफसी स्तर की निगरानी की जा रही है। बाकी एसटीपी में यह प्रक्रिया चल रही है। तथापि, लेखापरीक्षा में पाया गया कि सभी एसटीपी से निकलने वाले शोधित अपशिष्ट में एफसी स्तर की नियमित निगरानी दिसंबर 2023 तक नहीं की जा रही थी।

4.3.4 कौंडली एसटीपी के संचालन एवं अनुरक्षण में बड़ी अनियमितताएं

डीबीओ⁷ आधार पर कौंडली, दिल्ली में 45 एमजीडी एसटीपी का कार्य सौंपा गया (मई 2008) तथा एसटीपी की संचालन एवं अनुरक्षण (ओ एंड एम) अवधि फरवरी 2016 से शुरू हुई।

लेखापरीक्षा में डीजेबी की ओर से संविदा प्रबंधन में निम्नलिखित बड़ी अनियमितताएं पाई गईं:

1. संविदा करार के खंड 5.3.3 के अनुसार एसटीपी के मुख्य अनुरक्षण, मरम्मत और प्रतिस्थापन की लागत का समर्थन करने के लिए कोई आरक्षित निधि नहीं बनाई⁸ गई थी। परिणामस्वरूप, संविदाकार द्वारा नियमित मरम्मत और अनुरक्षण की कमी के कारण संयंत्र का कामकाज बुरी तरह प्रभावित हुआ, जिसके लिए उन्होंने धन की कमी को कारण बताया।
2. संयंत्र को संविदा के प्रावधानों का उल्लंघन करते हुए मैनुअल रूप से संचालित करने की अनुमति दी गई थी, जिसके अनुसार संयंत्र के संचालन एवं अनुरक्षण को प्रोग्रामेबल लॉजिक कंट्रोलर्स (पीएलसी) आधारित स्वचालन प्रणाली अर्थात् सुपरवाइजरी कंट्रोल एंड डाटा एक्विजिशन (एससीएडीए) प्रणाली (संविदा करार का खंड 1.2.8) के द्वारा किया जाना आवश्यक था।

उपर्युक्त के परिणामस्वरूप, गुणवत्ता नियंत्रण विंग से प्राप्त सूचना के बावजूद एसटीपी में जैविक शोधन प्रक्रिया लगातार खराब होती गई, जिसके परिणामस्वरूप शोधित अपशिष्ट की गुणवत्ता खराब हो गई और संयंत्र के अंदर और आसपास दुर्गंध फैल गई। लेखापरीक्षा दल ने यह भी पाया कि संयुक्त निरीक्षण के दौरान वायु-मिश्रण टैंकों में डिफ्यूजर काम नहीं कर रहे थे, जिससे अवायवीय स्थितियां⁹ पैदा हो सकती हैं।

⁷ डिजाइन, निर्माण और संचालन।

⁸ आवधिक निश्चित भुगतान घटक के एक हिस्से को अलग रखकर।

⁹ जीवाणुओं के विकास के लिए आवश्यक ऑक्सीजन की कमी।



चित्र 4.1: कौडली एसटीपी में वायु-मिश्रण टैंक में डिफ्यूजर की खराबी देखी गई

2014 से निवासियों की शिकायतों के बावजूद, एसटीपी में गंध नियंत्रण इकाइयों की रेट्रोफिटिंग के लिए कार्य-आदेश में विलंब हुआ और एनजीटी के आदेशों के अनुपालन में केवल अगस्त 2021 में जारी किया गया। कार्रवाई में विलंब के लिए एनजीटी द्वारा लगाए गए जुर्माने के कारण डीजेबी ने सीपीसीबी को ₹ 25 लाख का भुगतान किया। इस प्रकार, 2014 से लगातार चली आ रही समस्या को हल करने में डीजेबी की ओर से निष्क्रियता के परिणामस्वरूप एक परिहार्य भुगतान हुआ।

निर्गम सम्मेलन के दौरान, डीजेबी ने स्वीकार किया कि डीजेबी की ओर से कुछ कमियां रहीं और उन्हें सुधारा जा रहा था।

4.4 सेप्टेज प्रबंधन में अनियमितताएं

दिल्ली में 1000 से अधिक अनधिकृत कॉलोनियां हैं (फरवरी 2023) जहाँ सीवरेज प्रणाली काम नहीं कर रही थी, सेप्टेज को सेप्टिक टैंकों में एकत्र किया जाता है। रा.रा.क्षे.दि.स. ने रा.रा.क्षे. दिल्ली में सेप्टिक टैंकों (सेप्टेज) के अपशिष्ट के संग्रहण, परिवहन और निपटान को सुव्यवस्थित करने और उससे जुड़े मामलों के लिए दिल्ली जल बोर्ड सेप्टेज प्रबंधन विनियम 2018 को अधिसूचित किया (12 नवंबर 2018)।

तथापि, लेखापरीक्षा में उक्त विनियमों के उल्लंघन में सेप्टेज प्रबंधन में निम्नलिखित अनियमितताएं देखी गईं।

4.4.1 सेप्टेज प्रबंधन विनियमों के उल्लंघन में सेप्टेज के संग्रहण और परिवहन के लिए 272 लाइसेंस जारी करना

डीजेबी ने सेप्टेज संग्रहण के लिए 284 लाइसेंस (5 जून 2022 तक) जारी किए, जिनमें से केवल 12 लाइसेंसधारी (चार प्रतिशत) ही विनियम में निर्धारित शर्तों का अनुपालन कर रहे थे। शेष 272 लाइसेंसधारी (96 प्रतिशत) वैध परिवहन परमिट, प्रशिक्षित श्रमिकों, सुरक्षा उपकरण आदि की उपलब्धता और श्रमिकों के लिए बीमा सुरक्षा जैसी शर्तों को पूरा नहीं कर रहे थे।

अनुपालन के अभाव के बावजूद, ये लाइसेंसधारी तीन वर्षों से अधिक समय से कार्यरत हैं, क्योंकि छह महीने के लिए अस्थायी लाइसेंस जारी किए गए थे और डीजेबी द्वारा उनका नवीनीकरण किया गया था, यद्यपि नियमों में अस्थायी लाइसेंसों का कोई प्रावधान नहीं है।

निर्गम सम्मेलन के दौरान डीजेबी आवश्यक कार्रवाई करने का आश्वासन दिया।



चित्र 4.2: लाइसेंसधारी बिना सुरक्षा उपकरणों के डीजेबी प्रतिष्ठान में सेप्टेज का निपटान कर रहे हैं

4.4.2 टैंकों के माध्यम से सेप्टेज का नगण्य संग्रहण

दिल्ली में 1,080 अनधिकृत कॉलोनियों से उत्पन्न सीवेज की अनुमानित मात्रा मार्च 2022 तक लगभग 212.59 एमजीडी है, जब कि टैंकों के माध्यम से सेप्टेज संग्रहण की दर 0.27 एमजीडी (मार्च 2022) थी, जो दिल्ली में अशोधित सीवेज की मात्रा की तुलना में नगण्य है। यह दर्शाता है कि इस योजना की

प्रभावशीलता सीमित थी और डीजेबी को जलाशयों में अशोधित सीवेज के प्रवेश की समस्या को कम करने के लिए सीवर रहित क्षेत्रों में सीवर बनाने के लिए तत्काल कदम उठाने की आवश्यकता है।

4.4.3 निगरानी तंत्र का अभाव

अभिलेखों की संवीक्षा से पता चला कि इस बात की जांच करने के लिए कोई निगरानी तंत्र नहीं है कि क्या सेप्टेज संग्रहकर्ताओं द्वारा यूएसी के निवासियों से लिया गया शुल्क अनुमोदित दरों के अनुसार था, क्या केवल दिल्ली क्षेत्र से ही सेप्टेज लाया जा रहा था, क्या निपटान केवल निर्दिष्ट स्थानों पर ही किया जा रहा था आदि।

किसी भी जांच के अभाव में, सेप्टेज प्रबंधन नियमों का उचित कार्यान्वयन सुनिश्चित नहीं किया जा सकता है, जैसा कि टैंकर ऑपरेटरों के खिलाफ आम जनता से प्राप्त शिकायतों और सीपीसीबी टीमों द्वारा की गई जांच से स्पष्ट है।

मामला जुलाई 2023 में सरकार को भेजा गया, उत्तर प्रतीक्षित था (अप्रैल 2025)।

4.5 शोधित अपशिष्ट जल/अपशिष्ट का पुनः उपयोग

अपशिष्ट जल दिल्ली जल नीति के तहत पहचाना गया एक जल संसाधन है। शोधित अपशिष्ट जल का प्रमुख पुनः उपयोग सिंचाई, बागवानी, निर्माण और औद्योगिक उपयोग के लिए है। बिजली घरों में शीतलन के लिए शोधित अपशिष्ट जल के उपयोग की मांग है। अन्य विकल्पों में भूजल पुनर्भरण, कच्चे जल स्रोत के रूप में वापसी, पेय इतर उद्देश्यों जैसे शौचालयों को फ्लश करना, रेलगाड़ियों और बसों की धुलाई, निर्माण आदि शामिल हैं। दिल्ली में उत्पन्न 594 एमजीडी के कुल अनुमानित अपशिष्ट जल में से, डीजेबी 545 एमजीडी शोधित अपशिष्ट जल का उत्पादन करता है, जिसमें से ऊपरी यमुना जल बंटवारा समझौते के अंतर्गत यमुना नदी में 250 एमजीडी अपशिष्ट जल वापस करने के लिए बाध्य है। इस प्रकार, 295 एमजीडी शोधित अपशिष्ट जल पुनः उपयोग के लिए उपलब्ध है और इसके प्रति, डीजेबी ने 2017-18 से 2021-22 के दौरान बागवानी के प्रयोजन हेतु सिंचाई विभाग, बिजली संयंत्रों और कें.लो.नि.वि. और डीडीए को कुल 89 एमजीडी शोधित अपशिष्ट जल की आपूर्ति की।

अपशिष्ट जल संसाधन के उपयोग में कमियों पर आगामी पैराग्राफों में चर्चा की गई है।

4.5.1 पुनः उपयोग के लिए निर्धारित मापदंडों के अनुरूप अपशिष्ट जल की अनुपलब्धता

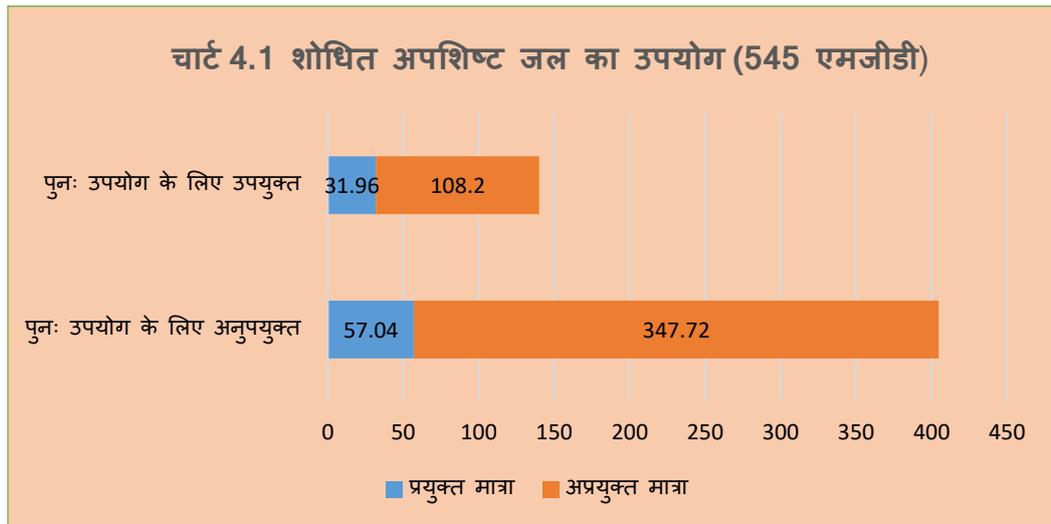
जैसा कि पैरा 4.3.2 में उल्लेख किया गया है, 35 कार्यात्मक एसटीपी (प्रयुक्त शोधन क्षमता-545 एमजीडी) में से 25 एसटीपी का अपशिष्ट जल निर्धारित मापदंडों¹⁰ के अनुरूप नहीं था और इन गैर-अनुरूप एसटीपी की संयुक्त उपयोग क्षमता 405 एमजीडी थी। डीजेबी शोधित अपशिष्ट जल (पैरा 4.3.3) में फीकल कोलीफार्म (एफसी) स्तरों की भी निगरानी नहीं कर रहा था जिसने इसे सीपीएचईईओ मानदंडों¹¹ के अनुसार कृषीय पुनः उपयोग के लिए भी अनुपयुक्त बना दिया। इसका अर्थ यह था कि शोधित अपशिष्ट जल का 74 प्रतिशत निम्न गुणवत्ता का था और किसी भी प्रकार के पुनः उपयोग के लिए उपयुक्त नहीं था। इस प्रकार, अपशिष्ट जल के शोधन पर व्यय करने के बावजूद, 74 प्रतिशत शोधित अपशिष्ट जल पुनः उपयोग के लिए उपयुक्त नहीं था, जिससे न केवल शोधन का उद्देश्य विफल हुआ बल्कि शोधन पर व्यर्थ व्यय भी हुआ।

4.5.2 शोधित अपशिष्ट जल का कम उपयोग

10 एसटीपी द्वारा उत्पादित शोधित अपशिष्ट जल के गुणवत्ता मापदंड निर्धारित सीमा के भीतर थे और इसलिए, क्लोरीनीकरण के बाद पेय इतर उपयोग के लिए पुनः उपयोग किया जा सकता था। पुनः उपयोग के लिए उपयुक्त इस शोधित अपशिष्ट जल की मात्रा 140 एमजीडी (545-405) थी। अपशिष्ट जल का उपयोग, उपयोग के लिए उपयुक्त और उपयोग के लिए अनुपयुक्त दोनों, चार्ट 4.1 में दर्शाया गया है।

¹⁰ बीओडी/टीएसएस मान 10/10 मि.ग्रा./लिटर से कम या बराबर।

¹¹ कृषीय पुनः उपयोग के लिए बीओडी/टीएसएस मान 20/30 तक और एफसी स्तर 230/100 मि.लि. तक आवश्यक थे।



स्रोत: डीजेबी तथा आर्थिक सर्वेक्षण

जैसा कि उपर्युक्त चार्ट से देखा जा सकता है, डीजेबी द्वारा विभिन्न प्रयोजनों के लिए आपूर्ति किए गए पुनः उपयोग के लिए उपयुक्त शोधित अपशिष्ट जल भी केवल 32 एमजीडी था, जब कि 108 एमजीडी पुनः उपयोग योग्य अपशिष्ट जल नालों के माध्यम से यमुना नदी में वापस चला गया।

अपशिष्ट जल के पुनः उपयोग में असमर्थता/कम मांग के कारणों में से एक शोधित अपशिष्ट जल को इच्छित उपभोक्ताओं को आसानी से उपलब्ध कराने में डीजेबी की विफलता हो सकती है। एसटीपी से निकलने वाला अपशिष्ट जल पेय इतर प्रयोजनों के लिए सात रुपये प्रति किलो लिटर की दर से बेचा जाता था, जब कि डीजेबी द्वारा अपने टैंकों में पेय जल की निःशुल्क आपूर्ति करता था। इस प्रकार, शोधित अपशिष्ट जल (जिसके लिए एसटीपी से अपशिष्ट जल खरीदना और इसके परिवहन के लिए टैंकर किराए पर लेना आवश्यक था) की तुलना में पेय जल प्राप्त करना आसान था।

4.5.3 निर्माण गतिविधियों में शोधित अपशिष्ट जल का उपयोग अनिवार्य नहीं है

डीजेबी न केवल पेय जल की आपूर्ति के लिए बल्कि रा.रा.क्षे.दि. (एनडीएमसी क्षेत्र को छोड़कर) में भूजल निष्कर्षण को विनियमित करने के लिए भी जिम्मेदार है। यह डीजेबी को दिल्ली में जल आपूर्ति से संबंध रखने वाली एकमात्र एजेंसी बनाता है क्योंकि सभी जल संसाधन उसके अधीन हैं।

शोधित जल के सुरक्षित पुनःउपयोग से संबंधित राष्ट्रीय रूपरेखा (जल शक्ति मंत्रालय, भारत सरकार) के अनुसार, पुनः उपयोग के संभावित क्षेत्रों में से एक निर्माण क्षेत्र है। तथापि, लेखापरीक्षा में पाया गया कि एकाधिकार होने के बावजूद, डीजेबी ने शोधित अपशिष्ट जल के उपयोग को अपनी ही निर्माण गतिविधियों/कार्यों के लिए अनिवार्य नहीं किया है, अन्य विभागों/एजेंसियों की तो बात ही छोड़ दें। आगे यह भी देखा गया कि पर्याप्त शोधित अपशिष्ट जल होने के बावजूद, निर्माण कार्यों के लिए इसकी आपूर्ति करने के बजाय, डीजेबी अपने ही संविदाकारों को जल प्रभार की प्रतिपूर्ति कर रहा था (पैरा 5.4.5)।

इस प्रकार, निर्माण कार्यों में अपशिष्ट जल के अनिवार्य पुनः उपयोग पर डीजेबी द्वारा नेतृत्व और निर्देश की कमी के परिणामस्वरूप न केवल शोधित अपशिष्ट जल की बर्बादी हुई, बल्कि पेय/भूजल के दुरुपयोग को भी बढ़ावा मिला।

सर्वोत्तम अभ्यास- प्रगति पावर कॉर्पोरेशन लिमिटेड (पीपीसीएल) द्वारा अपशिष्ट जल का पुनः उपयोग

डीजेबी ने रोहिणी एसटीपी से बवाना स्थित उसके बिजली संयंत्र के लिए पीपीसीएल को 7.5 एमजीडी शोधित अपशिष्ट जल की आपूर्ति की। शोधित अपशिष्ट जल की आपूर्ति के लिए, डीजेबी ने अपशिष्ट जल पंपिंग स्टेशन का निर्माण किया और निक्षेप कार्य के रूप में राइज़िंग मेन बिछाई। पीपीसीएल पंपिंग स्टेशन के संचालन एवं अनुरक्षण व्यय, बिजली शुल्क और अन्य आवर्ती खर्चों को भी वहन करता है। इसके अतिरिक्त, डीजेबी आपूर्तित अपशिष्ट जल के लिए पीपीसीएल से चार रुपए प्रति कि.लि. की दर से शुल्क वसूल करता है। यह व्यवस्था डीजेबी के लिए एक आदर्श स्थिति है, क्योंकि इसमें बिना किसी पूंजीगत व्यय के राजस्व प्राप्त होता है।

डीजेबी अन्य बिजली कंपनियों, एमसीडी, डीडीए और निजी कंपनियों से राजस्व अर्जित करने के ऐसे रास्ते तलाश सकता है।