

अध्याय 5

पर्यावरणीय मानदंडों का अनुपालन और
स्वच्छ ऊर्जा का उत्पादन

अध्याय 5

पर्यावरणीय मानदंडों का अनुपालन और स्वच्छ ऊर्जा का उत्पादन

5.1 पर्यावरणीय मानदंडों का अनुपालन

कोयला आधारित थर्मल पावर प्लांट वायुमंडलीय प्रदूषण तथा ग्रीनहाउस गैसों को बढ़ाते हैं। इन संयंत्रों से कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂), सल्फर डाइऑक्साइड (SO₂) और नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO_x) जैसे उत्सर्जनों से ग्लोबल वार्मिंग होती है। विद्युत संयंत्रों के ढेर से निकलने वाली महीन धूल, सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर, स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है। इसके अलावा, थर्मल प्लांट काफी मात्रा में फ्लाई ऐश और बॉटम ऐश भी उत्सर्जित करते हैं। ये उत्सर्जन दहन प्रक्रिया के कारण बनते हैं जब ताप पैदा करने के लिए कोयले को जलाया जाता है। थर्मल पावर प्लांटों में सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर/सल्फर डाइऑक्साइड/नाइट्रोजन ऑक्साइड के उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार ने दिनांक 07 दिसंबर 2015 की अधिसूचना संख्या एसओ 3305 (ई) के द्वारा थर्मल पावर प्लांटों द्वारा कार्यान्वित किए जाने वाले सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर/सल्फर डाइऑक्साइड/नाइट्रोजन ऑक्साइड के निम्नलिखित मानदंडों/स्तरों के साथ पर्यावरण (संरक्षण) नियम, 1986 संशोधित किए।

संयंत्रों की स्थापना की अवधि	मापे जाने वाले पैरामीटर तथा पैरामीटर के मानक			
	सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर	सल्फर डाइऑक्साइड मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर	नाइट्रोजन ऑक्साइड मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर	पारा मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर
31 दिसंबर 2003 से पहले स्थापित किए गए थर्मल पावर प्लांट	100	600 (500 मेगावाट से कम क्षमता वाला संयंत्र)	600	0.03
1 जनवरी 2004 के बाद एवं 31 दिसंबर 2016 से पहले स्थापित किए गए थर्मल पावर प्लांट	50	200 (500 मेगावाट और उससे अधिक की क्षमता वाला संयंत्र)	18 अक्टूबर 2020 तक 300 450 (19 अक्टूबर 2020 से)	0.03
1 जनवरी 2017 के बाद स्थापित किए गए थर्मल पावर प्लांट	30	100	100	0.03

कंपनी द्वारा पर्यावरणीय मानकों की अनुपालन सीमा, जैसा कि लेखापरीक्षा में देखा गया है, पर अनुवर्ती अनुच्छेदों में चर्चा की गई है।

5.1.1 उत्सर्जन सीमाओं का उल्लंघन

लेखापरीक्षा ने अवलोकित किया कि कंपनी के विद्युत संयंत्रों ने 2016-21 से सभी वर्षों में सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर के निर्धारित स्तर का पालन किया। तथापि विद्युत संयंत्रों द्वारा पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा निर्धारित उत्सर्जन मानदंडों (सल्फर डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन ऑक्साइड) को प्राप्त नहीं किया था। कंपनी के सभी तीन थर्मल संयंत्रों से संबंधित वास्तविक मानदंड नीचे तालिका में दिए गए हैं:

तालिका: 5.1: 2019-21 की अवधि हेतु कंपनी के तीनों संयंत्रों का उत्सर्जन स्तर

विवरण	सल्फर डाइऑक्साइड (मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर)	नाइट्रोजन ऑक्साइड (मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर)	सल्फर डाइऑक्साइड (मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर)	नाइट्रोजन ऑक्साइड (मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर)
केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निर्धारित मानदंड	600	300 और 450 (19 अक्टूबर 2020 से)	600	300 और 450 (19 अक्टूबर 2020 से)
दीन बंधु छोटू राम थर्मल पावर प्लांट, यमुनानगर				
2019-20	यूनिट-I		यूनिट-II	
न्यूनतम स्तर	1,050	475	980	484
अधिकतम स्तर	1,532	573	1,612	572
मध्य स्तर	1,408	518	1,473	520
2020-21				
न्यूनतम स्तर	948	481	939	479
अधिकतम स्तर	1,078	530	1,010	571
मध्य स्तर	988	505	973	517
राजीव गांधी थर्मल पावर प्लांट, खेदड़				
2019-20	यूनिट-I		यूनिट-II	
न्यूनतम स्तर	900	380	1,101	421
अधिकतम स्तर	1,557	632	1,361	516
मध्य स्तर	1,175	475	1,227	480
2020-21				
न्यूनतम स्तर	1,033	453	1,132	377
अधिकतम स्तर	1,735	521	1,433	444
मध्य स्तर	1,466	486	1,281	413
पानीपत थर्मल पावर स्टेशन, पानीपत				
2019-20	यूनिट-VII		यूनिट-VIII	
न्यूनतम स्तर	701	401	793	408
अधिकतम स्तर	990	498	978	537
मध्य स्तर	802	460	889	463
2020-21				
न्यूनतम स्तर	756	332	877	408
अधिकतम स्तर	959	619	986	520
मध्य स्तर	880	458	920	466

स्रोत: कंपनी द्वारा प्रदान की गई जानकारी

सल्फर डाइऑक्साइड के 600 मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर के मानक स्तर के विपरीत दीन बंधु छोटू राम थर्मल पावर प्लांट में स्तर 939 और 1,612 मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर के बीच था, राजीव गांधी थर्मल पावर प्लांट में यह 900 और 1,735 मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर के बीच था और पानीपत थर्मल पावर स्टेशन में 701 और 990 मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर के बीच था। इसी तरह, दीन बंधु छोटू राम थर्मल पावर प्लांट में नाइट्रोजन ऑक्साइड का स्तर 475 और 573 मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर के बीच था, राजीव गांधी थर्मल पावर प्लांट यह 377 और 632 मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर के बीच था और पानीपत थर्मल पावर स्टेशन में यह 300/450 मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर के मानदंडों के मुकाबले 332 और 619 मिलीग्राम/नॉर्मल क्यूबिक मीटर के बीच था। लेखापरीक्षा ने आकलन किया कि सभी यूनिटों के संबंध में उत्सर्जन स्तर पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा निर्धारित मानकों से अधिक थे।

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने कंपनी की यूनिटों को बंद करने और प्रति गैर-अनुपालक यूनिटों हेतु ₹ 18 लाख प्रति माह की पर्यावरण क्षतिपूर्ति राशि जमा करने के लिए कारण बताओ नोटिस जारी किया (मई 2020)। इस संबंध में, कंपनी ने सर्वोच्च न्यायालय में याचिका दायर की (अगस्त 2020), जिसके परिणाम प्रतीक्षित हैं।

5.1.2 सल्फर डाइऑक्साइड को नियंत्रित करने के लिए उपकरण न लगाना

फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन प्लांट बॉयलरों, भट्टियों और अन्य स्रोतों द्वारा उत्सर्जित फ्लू गैस से सल्फर डाइऑक्साइड को हटाता है। कार्य हेतु अनुमान तैयार करने का कार्य, विस्तृत परियोजना रिपोर्ट और निविदा दस्तावेज नेशनल थर्मल पावर कॉरपोरेशन को दिए गए थे। कंपनी ने 2x300 मेगावाट दीन बंधु छोटू राम थर्मल पावर प्लांट, यमुनानगर, 2x600 मेगावाट राजीव गांधी थर्मल पावर प्लांट, हिसार के लिए फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन सिस्टम की स्थापना और पानीपत थर्मल पावर स्टेशन पानीपत की 2x250 मेगावाट यूनिटों के लिए ड्राई सॉर्बेंट इंजेक्शन सिस्टम पैकेज की स्थापना के लिए निविदा आमंत्रित करने हेतु नोटिस जारी किया था (अप्रैल 2019 से नवंबर 2019)। चयन के लिए योग्य फर्मों के विवरण निम्नानुसार थे:

(₹ करोड़ में)

फर्म का नाम	संयंत्र का नाम	अनुमानित लागत	उद्धृत लागत
मैसर्ज शंघाई इलेक्ट्रिक ग्रुप कंपनी लिमिटेड	दीन बंधु छोटू राम थर्मल पावर प्लांट, यमुनानगर	434.36	285.08
मैसर्ज बीजिंग एसपीसी एनवायरनमेंट प्रोटेक्शन टेक कंपनी लिमिटेड	राजीव गांधी थर्मल पावर प्लांट, हिसार	582.83	539.89
मैसर्ज बीजिंग एसपीसी एनवायरनमेंट प्रोटेक्शन टेक कंपनी लिमिटेड	पानीपत थर्मल पावर स्टेशन, पानीपत	66.45	56.04
कुल		1,083.64	881.01

राज्य स्तरीय उच्चाधिकार प्राप्त क्रय समिति (हरियाणा विद्युत क्रय केंद्र) की बैठक में अनुमोदन हेतु मामला प्रस्तुत किया गया था (10 फरवरी 2020)। तथापि, समिति ने उच्च मूल्य वाली मद होने के कारण इसे टिप्पणी के साथ आस्थगित कर दिया कि एजेंडा और मामले की अधिक विस्तृत जांच की आवश्यकता थी। तथापि, राज्य सरकार ने निर्णय लिया (अगस्त 2020) कि इन निविदाओं में उसे केवल घरेलू कंपनियों को ही भाग लेने की अनुमति देनी चाहिए।

अतः कंपनी ने नई निविदा पूछताछ जारी की (सितंबर 2020) और निविदा दस्तावेजों की संवीक्षा के बाद संबंधित संयंत्रों के लिए निम्नलिखित फर्म योग्य थीं और उनके उद्धृत मूल्य निम्नानुसार थे:

(₹ करोड़ में)

फर्म का नाम	संयंत्र का नाम	अनुमानित लागत	उद्धृत लागत
मैसर्ज एसएमएस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, गुरुग्राम	दीन बंधु छोटू राम थर्मल पावर प्लांट, यमुनानगर	493.88	552.51
मैसर्ज पीईएस इंजीनियर्स प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद	राजीव गांधी थर्मल पावर प्लांट, हिसार	634.84	665.52
मैसर्ज मेल्को इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, फरीदाबाद	पानीपत थर्मल पावर स्टेशन, पानीपत	69.77	74.34
कुल		1,198.49	1,292.37

12 जून 2021 को मामला हरियाणा विद्युत क्रय केंद्र को पुनः प्रस्तुत किया गया था और बैठक में हरियाणा विद्युत क्रय केंद्र ने कंपनी को निर्देश दिया कि भारत सरकार की दिनांक 31 मार्च 2021 की अधिसूचना (जैसा कि नीचे वर्णित है) की पूरी तरह से जांच की जानी चाहिए। तदनुसार एजेंडा टाल दिया गया था।

यह अवलोकित किया गया था कि दो बार बोलियों को अंतिम रूप देने के बावजूद, फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन का कार्य आबंटित नहीं किया जा सका। इसी बीच, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार ने दिनांक 31 मार्च 2021 की अधिसूचना के माध्यम से पर्यावरण उत्सर्जन मानदंडों के अनुपालन के लिए समय-सीमा में भी संशोधन किया था जो निम्नानुसार हैं:

क्र. सं.	श्रेणी	स्थान/क्षेत्र	अनुपालन के लिए समय-सीमा	
			सेवानिवृत्त न होने वाले यूनिट	सेवानिवृत्त होने वाले यूनिट
1.	श्रेणी क	राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र या दस लाख से अधिक आबादी वाले शहरों के 10 किलोमीटर के दायरे में	31 दिसंबर 2022 तक	31 दिसंबर 2022 तक
2	श्रेणी ख	गंभीर रूप से प्रदूषित क्षेत्रों या मानक प्राप्त न करने वाले शहरों के 10 किलोमीटर के दायरे में	31 दिसंबर 2023 तक	31 दिसंबर 2025 तक
3	श्रेणी ग	श्रेणी क और ख में शामिल किए गए के अलावा	31 दिसंबर 2024 तक	31 दिसंबर 2025 तक

उपर्युक्त समय-सीमा का पालन न करने के लिए गैर-सेवानिवृत्त थर्मल पावर प्लांट पर पर्यावरणीय मुआवजा भी लगाया गया था, जैसा कि नीचे दिया गया है:

समय-सीमा से परे गैर-अनुपालन संचालन	पर्यावरणीय मुआवजा (₹ प्रति यूनिट उत्पादित विद्युत)		
	श्रेणी क	श्रेणी ख	श्रेणी ग
0-180 दिन	0.10	0.07	0.05
181-365 दिन	0.15	0.10	0.075
366 दिन और अधिक	0.20	0.15	0.10

लेखापरीक्षा ने पाया कि 2019-21 की अवधि के दौरान, वास्तविक सल्फर डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन ऑक्साइड केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निर्धारित अनुमेय सीमा से अधिक रहे जैसा कि ऊपर तालिका 5.1 में दर्शाया गया है। उपर्युक्त समय-सीमा को ध्यान में रखते हुए, श्रेणी क में वर्गीकृत पानीपत थर्मल पावर स्टेशन (यूनिट VII और VIII) को दिसंबर 2022 तक उत्सर्जन नियंत्रण उपकरण स्थापित करना अपेक्षित है। श्रेणी ग में शामिल किए गए दीन बंधु छोटू राम थर्मल पावर प्लांट और राजीव गांधी थर्मल पावर प्लांट को दिसंबर 2024 तक इन उपकरणों को स्थापित करना अपेक्षित है। चूंकि दो निविदा पूछताछ हटा दी गई हैं, कंपनी को प्रदूषक मापदंडों को नियंत्रित करने और भविष्य में किसी भी पर्यावरणीय मुआवजे से बचने के लिए अपने पावर स्टेशनों पर फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन संयंत्र स्थापित करने के लिए तत्काल कार्रवाई करना अपेक्षित है।

प्रबंधन ने उत्तर दिया (मई 2022) कि नए पर्यावरण मानकों को पूरा करने के लिए गंभीर कदम उठाए जा रहे हैं। तथापि, तथ्य यह है कि कंपनी उत्सर्जन मानदंडों का पालन करने में विफल रही।

5.1.3 ऐश का उपयोग न करना

पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने संशोधित अधिसूचना जारी की (नवंबर 2009) जिसमें यह निर्दिष्ट किया गया कि प्रत्येक थर्मल पावर उत्पादन स्टेशन को पांच वर्षों के अंत तक कुल उत्पादित ऐश का 100 प्रतिशत उपयोग करना होगा। इसके अलावा, एक वर्ष के दौरान लक्ष्य के संबंध में अप्रयुक्त फ्लाई ऐश, यदि कोई हो, का उपयोग उन वर्षों के लिए निर्धारित लक्ष्यों के अतिरिक्त अगले दो वर्षों के भीतर किया जाएगा और पहले पांच वर्षों के दौरान संचित शेष अप्रयुक्त फ्लाई ऐश (उत्पादन और उपयोग लक्ष्य के बीच का अंतर) का उपयोग फ्लाई ऐश के वर्तमान उत्पादन के 100 प्रतिशत उपयोग के अतिरिक्त अगले पांच वर्षों में उत्तरोत्तर उपयोग किया जाएगा। निम्नलिखित तालिका कंपनी के तीनों संयंत्रों के संबंध में 2016-21 के दौरान ऐश निपटान और उपयोग की गई ऐश के विवरण को दर्शाती है:

तालिका 5.2: 2016-21 के दौरान उत्पादित और उपयोग की गई ऐश के विवरण दर्शाने वाली विवरणी

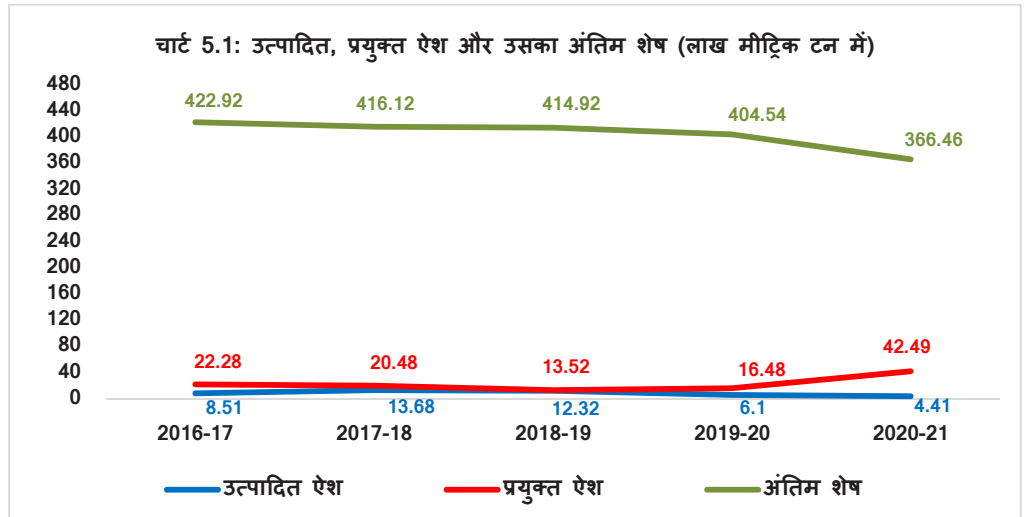
(लाख मीट्रिक टन में)

वर्ष	ऐश डाइक में प्रारंभिक शेष	कुल उत्पादित ऐश (बॉटम ऐश)	उपयोग की गई ऐश (बॉटम ऐश)	अंतिम शेष
2016-17	436.69	8.51	22.28	422.92
2017-18	422.92	13.68	20.48	416.12
2018-19	416.12	12.32	13.52	414.92
2019-20	414.92	6.10	16.48	404.54
2020-21	404.54	4.41	42.49	366.46

स्रोत: कंपनी द्वारा प्रदान की गई जानकारी।

1 अप्रैल 2016 को कंपनी के थर्मल प्लांटों के ऐश डाइक में 436.69 लाख¹ मीट्रिक टन ऐश पड़ी थी अर्थात् पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की अधिसूचना (नवंबर 2009) के अनुसार, कंपनी को 2019-20 अंत तक वर्ष के दौरान उत्पादित ऐश के अतिरिक्त 100 प्रतिशत ऐश का उपयोग करने की आवश्यकता थी। 31 मार्च 2021 को पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के दिशानिर्देशों के बावजूद तीनों थर्मल प्लांटों में पड़ी 366.46 लाख मीट्रिक टन ऐश को हटाया नहीं गया था।

उत्पादित, उपयोग की गई एवं अंतिम शेष ऐश का चित्रात्मक प्रस्तुतीकरण निम्नानुसार है:



उपर्युक्त चार्ट से यह देखा जा सकता है कि यद्यपि वर्ष 2018-19 से ऐश के उपयोग में वृद्धि हुई है, ऐश के उपयोग की गति बहुत धीमी थी, जिससे अंतिम स्टॉक बहुत धीमी गति से घटा था।

प्रबंधन ने उत्तर दिया (मई 2022) कि ऐश उठाने को प्रोत्साहित करने तथा स्थानीय समाचार पत्रों और टीवी में विज्ञापनों के माध्यम से जागरूकता पैदा करने के प्रयास जारी हैं, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा अधिसूचित (दिसंबर 2021) ऐश उपयोग के लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए जिला प्रशासक के साथ-साथ भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण के विभिन्न प्रशासनिक कार्यालयों के साथ पत्राचार किया गया है।

¹ राजीव गांधी थर्मल पावर प्लांट, खेदड़ में 43.98 लाख मीट्रिक टन, दीन बंधु छोटू राम थर्मल पावर प्लांट, यमुनानगर में 41.86 लाख मीट्रिक टन और पानीपत थर्मल पावर स्टेशन, पानीपत में 350.85 लाख मीट्रिक टन।

5.2 स्वच्छ ऊर्जा का उत्पादन

5.2.1 हरित/सौर ऊर्जा में क्षमता बढ़ाने में विफलता

कंपनी ने मैसर्स गुजरात एनर्जी रिसर्च एंड मैनेजमेंट इंस्टीट्यूट के साथ ऐश डाइक और कैनाल टॉप पर लगे ग्राउंड सोलर फोटोवोल्टिक सिस्टम और सोलर पार्क को कार्यान्वित करने के लिए समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए (मई 2015)। समझौता ज्ञापन के अनुसार, मैसर्स गुजरात एनर्जी रिसर्च एंड मैनेजमेंट इंस्टीट्यूट को सौर ऊर्जा संयंत्रों की स्थापना के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट और परियोजना प्रबंधन परामर्श आदि तैयार करके तकनीकी और साध्यता सहायता प्रदान करनी थी। कार्य के दायरे में कंपनी द्वारा पानीपत (10 मेगावाट), यमुनानगर (10 मेगावाट), फरीदाबाद (50 मेगावाट), हिसार (दो मेगावाट) में उपलब्ध अपनी जमीन पर कैनाल टॉप सहित हरियाणा के विभिन्न जिलों में चिह्नित की जा रही भूमि पर सौर पार्क/अल्ट्रा मेगा सौर ऊर्जा परियोजनाओं का विकास शामिल किया गया। राज्य सरकार ने 133.20 मेगावाट सौर ऊर्जा संयंत्रों की स्थापना के लिए अनुमोदन प्रदान किया (अक्टूबर 2016) जिसका विवरण नीचे दिया गया है:

तालिका 5.3: हरियाणा सरकार द्वारा अनुमोदित सौर ऊर्जा की क्षमता में वृद्धि

ग्राउंड माउंटेड सोलर पावर प्लांट:	
पानीपत थर्मल पावर स्टेशन, पानीपत	10 मेगावाट
पश्चिमी यमुना नहर हाइडल, यमुनानगर	13.2 मेगावाट
दीन बंधु छोटू राम थर्मल पावर प्लांट, यमुनानगर	15 मेगावाट
फरीदाबाद थर्मल पावर स्टेशन, फरीदाबाद	
ओल्ड ऐश डाइक	20 मेगावाट
न्यू ऐश डाइक	30 मेगावाट
कुल	88.20 मेगावाट
रूफ टॉप सोलर प्लांट्स:	
पानीपत थर्मल पावर स्टेशन, पानीपत	0.50 मेगावाट
दीन बंधु छोटू राम थर्मल पावर प्लांट, यमुनानगर	2 मेगावाट
राजीव गांधी थर्मल पावर प्लांट, हिसार	2.5 मेगावाट
कुल	5 मेगावाट
कैनाल टॉप सोलर पावर प्लांट:	
पश्चिमी यमुना नहर हाइडल, यमुनानगर	16 मेगावाट
फ्लोटिंग टाइप सोलर प्लांट्स	
पानीपत थर्मल पावर स्टेशन, पानीपत	4 मेगावाट
दीन बंधु छोटू राम थर्मल पावर प्लांट, यमुनानगर	9 मेगावाट
राजीव गांधी थर्मल पावर प्लांट, हिसार	11 मेगावाट
कुल	24 मेगावाट
कुल योग	133.20 मेगावाट

स्रोत: कंपनी के अभिलेखों से संकलित

तथापि, कंपनी ने पानीपत थर्मल पावर स्टेशन, पानीपत में 10 मेगावाट सौर ऊर्जा परियोजना और फरीदाबाद थर्मल पावर स्टेशन, फरीदाबाद के पुराने ऐश डाइक क्षेत्र के टॉप पर 10 मेगावाट (चरण-1) की स्थापना से संबंधित परामर्श सेवाएं प्रदान करने के लिए ₹ 77.85 लाख की लागत का कार्य आदेश मैसर्स गुजरात एनर्जी रिसर्च एंड मैनेजमेंट इंस्टीट्यूट को जारी किया था (जुलाई 2015)। पानीपत थर्मल पावर स्टेशन में सौर ऊर्जा संयंत्र 1 नवंबर 2016 को शुरू किया गया था। यह अवलोकित किया गया था कि फरीदाबाद थर्मल पावर स्टेशन², फरीदाबाद के पुराने ऐश डाइक क्षेत्र के टॉप पर 10 मेगावाट (चरण-1) की स्थापना का कार्य कंपनी द्वारा अभी तक प्रदान नहीं किया गया था (दिसंबर 2021)।

² फरीदाबाद थर्मल पावर स्टेशन को 2011-12 के दौरान बंद कर दिया गया था।

तथापि, कंपनी ने तीन अलग-अलग स्थानों अर्थात् 30 मेगावाट न्यू ऐश डाइक क्षेत्र, फरीदाबाद थर्मल पावर स्टेशन, फरीदाबाद, ऐश डाइक दीन बंधु छोटू राम थर्मल पावर प्लांट, यमुनानगर के पास 15 मेगावाट और पश्चिमी यमुना नहर हाइडल में 12 मेगावाट के निर्माण, संचालन एवं हस्तांतरण (निर्माण, संचालन एवं हस्तांतरण) के आधार पर परिचालन एवं रखरखाव सहित 25 वर्षों की अवधि के लिए ग्रिड कनेक्टेड ग्राउंड माउंटेड सोलर फोटोवोल्टिक पावर प्लांट की स्थापना का डिजाइन, इंजीनियरिंग, खरीद एवं आपूर्ति, निर्माण एवं शुरुआत के लिए निविदा आमंत्रित करने हेतु नोटिस जारी किया था (जून 2019)। यह अवलोकित किया गया कि निविदा आमंत्रित करने हेतु नोटिस के नियमों एवं शर्तों में छूट देकर और तारीखों को मई 2021 तक बढ़ाकर दस शुद्धि-पत्र जारी करने के बावजूद, बोलीदाताओं से कोई प्रतिक्रिया प्राप्त नहीं हुई और कंपनी को बोलियां रद्द करनी पड़ी।

लेखापरीक्षा ने अवलोकित किया कि कंपनी ने अक्टूबर 2016 में राज्य सरकार के अनुमोदन के बावजूद 133.20 मेगावाट सौर ऊर्जा संयंत्रों की स्थापना के लिए कोई समय-सीमा निर्धारित नहीं की। निर्माण, संचालन एवं हस्तांतरण मॉडल के अंतर्गत बोलीदाताओं से प्रतिक्रिया प्राप्त न होने के कारण, कंपनी ने किसी अन्य मॉडल के अंतर्गत सौर संयंत्रों की स्थापना की संभावना का प्रयास नहीं किया। अतः, कंपनी 2016-21 की अवधि के दौरान 133.20 मेगावाट की परिकल्पित क्षमता के विरुद्ध केवल 10 मेगावाट की सौर ऊर्जा परियोजना स्थापित कर सकी और ग्रीन एनर्जी के उद्देश्य को प्राप्त नहीं किया जा सका।

प्रबंधन ने उत्तर दिया (मई 2022) कि ग्रीन एनर्जी के उत्पादन के लक्ष्यों को प्राप्त करने के प्रयास किए जा रहे हैं।

5.2.2 विद्युत क्रय अनुबंध के निबंधन एवं शर्तों को अंतिम रूप देते समय कंपनी के वित्तीय हितों की अभिरक्षा करने में विफलता

कंपनी ने पानीपत में पानीपत थर्मल पावर स्टेशन कॉलोनी में 10 मेगावाट का सौर ऊर्जा संयंत्र स्थापित किया। संयंत्र को नवंबर 2016 में शुरु किया गया था। विनियमित तरीके से विद्युत की बिक्री/खरीद के लिए कंपनी (विक्रेता) और हरियाणा विद्युत क्रय केंद्र (हरियाणा में दोनों विद्युत वितरण कंपनियों की ओर से खरीदार) ने विद्युत क्रय अनुबंध के मसौदे को अंतिम रूप दिया, जिसे हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग के पास अनुमोदन के लिए भेजा गया था (सितंबर 2016)। हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग ने 24 नवंबर 2016 को विद्युत क्रय अनुबंध में शामिल करने के लिए कुछ शर्तों के साथ विद्युत क्रय अनुबंध को मंजूरी दी और हरियाणा विद्युत क्रय केंद्र को विद्युत क्रय अनुबंध पर हस्ताक्षर करने और हस्ताक्षर करने की तारीख से सात दिनों के भीतर विद्युत क्रय अनुबंध की एक प्रति जमा करने का निर्देश दिया। हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग के निर्देशों के बाद, हरियाणा पावर जनरेशन कॉर्पोरेशन लिमिटेड ने विद्युत क्रय अनुबंध में 'डीमंड जेनरेशन क्लॉज'³ को शामिल किया और इसे हरियाणा विद्युत क्रय केंद्र (वितरण कंपनियों) को इसके प्रतिहस्ताक्षर के लिए भेज दिया ताकि इसे आगे हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग को उनके अनुमोदन के लिए भेजा जा सके। लेकिन हरियाणा विद्युत क्रय केंद्र ने विद्युत क्रय अनुबंध पर हस्ताक्षर नहीं किए और

³ डीमंड जेनरेशन का मतलब वह ऊर्जा है जो एक उत्पादन स्टेशन पैदा करने में सक्षम था लेकिन विभिन्न कारणों से उत्पन्न नहीं कर सका।

हस्ताक्षरित/अनुमोदित विद्युत क्रय अनुबंध के अभाव में सौर संयंत्र से उत्पन्न मासिक ऊर्जा बिलों के भुगतान पर रोक लगा दी।

क. विद्युत क्रय अनुबंध को मंजूरी देते समय, हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग ने निर्देश दिया (नवंबर 2016) कि डीमंड उत्पादन के लिए विद्युत क्रय अनुबंध में प्रावधान डाला जाए जो यह निर्धारित करे कि यदि वर्ष में 87.6 घंटे से अधिक निकासी लाइनों/सिस्टम की अनुपलब्धता के कारण कोई बंदी होती है, तो इसे डीमंड उत्पादन माना जाए तथा हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग द्वारा निर्धारित टैरिफ पर भुगतान किया जाए।

लेखापरीक्षा संवीक्षा से पता चला कि कंपनी हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग के निर्देशों के बावजूद 22 फरवरी 2017 को आयोजित संचालन विद्युत क्रय समिति⁴ की 40वीं बैठक के दौरान उक्त खंड को हटाने के लिए सहमत थी। अप्रैल 2017 से मार्च 2021 के दौरान 33 किलोवाट जाइल ट्रांसमिशन लाइन (सौर ऊर्जा की निकासी के लिए उत्तर हरियाणा बिजली वितरण निगम लिमिटेड द्वारा बनाई गई) के आउटेज के कारण सौर ऊर्जा संयंत्र की 1,436 ट्रिपिंग हुई थी, जिसके परिणामस्वरूप 35.05 लाख यूनिट के उत्पादन का नुकसान हुआ, जिसका मूल्य ₹ 1.12 करोड़⁵ है जैसा नीचे विस्तृत रूप में दिया गया है:

तालिका 5.4: डीमंड उत्पादन के कारण राजस्व हानि की गणना

वर्ष	आउटेजों की संख्या	आउटेज अवधि (घंटों में)	उत्पादन की हानि (किलोवाट घंटे में)	हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग के अनुसार अनुमत आउटेज (घंटों में)	अनुमेय सीमा के बाद आउटेज	अनुमेय आउटेज के समायोजन के बाद हानि	दर प्रति किलोवाट घंटा	हानि (₹ करोड़ में)
1	2	3	4	5	6 (3-5)	7 (4/3x6)	8	9 (7x8)
2017-18	306	241	8,34,909	87.6	153.4	5,31,432	4.88	0.26
2018-19	342	246	7,23,671	87.6	158.4	4,65,974	4.88	0.23
2019-20	457	365	13,83,157	87.6	277.4	10,51,199	4.88	0.51
2020-21	331	151	5,63,040	87.6	63.4	2,36,402	4.88	0.12
कुल	1436	1003	35,04,777	350.4	652.6	22,85,007		1.12

स्रोत: कंपनी द्वारा प्रदान की गई जानकारी।

ख. नवंबर 2016 में, पानीपत में पानीपत थर्मल पावर स्टेशन कॉलोनी में 10 मेगावाट के सौर ऊर्जा संयंत्र के पूरा होने पर परियोजना को स्थापित करने वाले ठेकेदार ने 22 प्रतिशत क्षमता उपयोग कारक का सशर्त आश्वासन दिया था जो कुछ विकिरण स्तरों के अधीन था। तदनुसार, कंपनी ₹ 4.88 प्रति किलोवाट घंटा की दर से अगले 25 वर्षों के लिए 21 प्रतिशत क्षमता उपयोग कारक के आधार पर वितरण कंपनियों को विद्युत की आपूर्ति करने के लिए सहमत हुई। अगले 25 वर्षों के लिए 21 प्रतिशत क्षमता उपयोग कारक के आधार पर संयंत्र की लागत को पूरा करने के लिए ₹ 4.88 प्रति किलोवाट का टैरिफ निर्धारित किया गया था। तथापि, हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग (नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से टैरिफ के निर्धारण,

⁴ हरियाणा विद्युत क्रय केंद्र की नीति आयोजना/विद्युत क्रय के प्रबंधन और परिचालनों की निगरानी के लिए संचालन विद्युत क्रय समिति का गठन किया गया था जिसकी अध्यक्षता विद्युत सचिव द्वारा की जाती है तथा हरियाणा विद्युत प्रसारण निगम लिमिटेड, उत्तर हरियाणा बिजली वितरण निगम लिमिटेड, दक्षिण हरियाणा बिजली वितरण निगम लिमिटेड, हरियाणा विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड के प्रबंध निदेशक और हरियाणा विद्युत क्रय केंद्र के मुख्य अभियंता इसके सदस्य हैं।

⁵ हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग के आदेशों के अनुसार 87.6 घंटे के अनुमेय आउटेज के समायोजन के बाद ₹ 4.88 प्रति किलोवाट घंटा की दर से परिकलित।

नवीकरणीय खरीद दायित्व और नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण-पत्र के लिए नियम एवं शर्तें) विनियम, 2010 ने हरियाणा में सौर ऊर्जा संयंत्रों के क्षमता उपयोग कारक को 19 प्रतिशत के रूप में निर्धारित किया लेकिन हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग को प्रस्ताव भेजते समय कंपनी ने क्षमता उपयोग कारक को 21 प्रतिशत पर प्राक्कलित किया जो हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग के मानदंडों से बाहर था। चूंकि क्षमता उपयोग कारक सौर ऊर्जा संयंत्रों के लिए टैरिफ के निर्धारण का आधार बनाता है और कोई भी अंतर वित्तीय प्रभाव डालेगा, यह सुनिश्चित करने के लिए कंपनी पर निर्भर था कि अनुमानित संयंत्र का क्षमता उपयोग कारक हासिल किया गया है या हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग विनियमों में प्रदान किए गए क्षमता उपयोग कारक को अपनाया गया है। तथापि, कंपनी ने 19 प्रतिशत के नियामक मानदंडों के विरुद्ध 21 प्रतिशत क्षमता उपयोग कारक की प्रतिबद्धता जताई थी, जिसके परिणामस्वरूप ₹ 5.39 प्रति किलोवाट घंटा (19 प्रतिशत क्षमता उपयोग कारक के मामले में) के स्थान पर ₹ 4.88 प्रति किलोवाट घंटा पर कम टैरिफ का निर्धारण हुआ।

हमने अवलोकित किया कि अप्रैल 2017 से मार्च 2021 की अवधि के दौरान संयंत्र द्वारा विद्युत उत्पादन प्राक्कलन से कम था और इस अवधि के दौरान वास्तविक क्षमता उपयोग कारक लगभग 18.5 प्रतिशत रहा। यदि कंपनी ने हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग विनियमों के अनुसार 19 प्रतिशत के क्षमता उपयोग कारक का पालन किया होता, जो अधिक वास्तविक था, तो विद्युत की आपूर्ति के लिए कंपनी को ₹ 5.39 प्रति किलोवाट घंटा की टैरिफ दर उपलब्ध हो सकती थी। अतः, ₹ 0.51 प्रति किलोवाट घंटा कम टैरिफ के निर्धारण के परिणामस्वरूप 2017-18 से 2020-21 की अवधि के लिए ₹ 3.36 करोड़ की हानि हुई है। 25 वर्षों की विद्युत खरीद अनुबंध अवधि के लिए हानि ₹ 19.28 करोड़ आंकी गई।

प्रबंधन ने उत्तर दिया (मई 2022) कि कंपनी ने निकासी प्रणाली की अनुपलब्धता के कारण हुए नुकसान की वसूली के लिए विद्युत अपील अधिकरण (एपीटीईएल) के समक्ष एक याचिका (अगस्त 2021) दायर की है। मामले का अंतिम परिणाम लंबित है।

5.3 निष्कर्ष

कंपनी के विद्युत संयंत्रों ने 2016-21 से सभी वर्षों में पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा निर्धारित सस्पेंडेड पार्टिकुलेट मैटर स्तरों के संबंध में उत्सर्जन मानदंडों को प्राप्त किया। हालांकि, विद्युत संयंत्रों द्वारा SO₂ और NO_x के उत्सर्जन मानदंड प्राप्त नहीं किए गए हैं।

कंपनी ने अक्टूबर 2016 में राज्य सरकार की मंजूरी के बावजूद अपनी जमीन पर 133.20 मेगावाट सौर ऊर्जा संयंत्र स्थापित करने के लिए कोई समय-सीमा निर्धारित नहीं की। तथापि, कंपनी 2016-21 की अवधि के दौरान पानीपत थर्मल पावर स्टेशन (दिसंबर 2021) में सिर्फ 10 मेगावाट सौर ऊर्जा परियोजना स्थापित कर सकी और इस प्रकार, ग्रीन एनर्जी उत्पादन के लक्ष्यों को प्राप्त नहीं किया जा सका।

सौर परियोजना से विद्युत की आपूर्ति के लिए विद्युत वितरण कंपनियों के साथ विद्युत खरीद

अनुबंध करते समय, कंपनी डीमंड उत्पादन के संबंध में नियम एवं शर्तों को हटाने के लिए सहमत हुई, जिसके परिणामस्वरूप ₹ 1.12 करोड़ मूल्य की 35.05 लाख यूनिट के उत्पादन की हानि हुई।

यदि कंपनी ने हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग (आरई) विनियमों के अनुसार 19 प्रतिशत का क्षमता उपयोग कारक प्रस्तावित किया होता, जो अधिक वास्तविक था, तो सौर परियोजना से बिजली की बिक्री के लिए कंपनी को टैरिफ दर ₹ 4.88 प्रति किलोवाट घंटा (21 प्रतिशत क्षमता उपयोग कारक पर) के स्थान पर ₹ 5.39 प्रति किलोवाट घंटा की दर से उपलब्ध हो सकती थी। अतः ₹ 0.51 प्रति किलोवाट घंटा के कम टैरिफ के निर्धारण के परिणामस्वरूप 2017-18 से 2020-21 की अवधि के लिए ₹ 3.36 करोड़ की हानि हुई है।

5.4 सिफारिशें

कंपनी:

- उत्सर्जन के स्तर को मानदंडों के भीतर रखने के लिए, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के दिशानिर्देशों के अनुपालन को सुनिश्चित करने के लिए प्रदूषण नियंत्रण उपकरण स्थापित करे;
- पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के दिशानिर्देशों के अनुसार ड्राई फ्लाइंग ऐश निधि का प्रभावी उपयोग और सूखी फ्लाइंग ऐश का निपटान सुनिश्चित करे;
- ग्रीन एनर्जी के उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए समयबद्ध तरीके से उपलब्ध भूमि पर सौर ऊर्जा संयंत्र स्थापित करे; तथा
- भविष्य में सौर संयंत्रों के लिए विद्युत खरीद अनुबंध को अंतिम रूप देते समय क्षमता उपयोग कारक और डीमंड उत्पादन आदि के संबंध में हरियाणा विद्युत विनियामक आयोग के निर्देशों का पालन करे।