

वार्षिक रिपोर्ट 2024-25



राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्

(भारत सरकार के डीपीआईआईटी, वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के नियंत्रणाधीन)

वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

1 अप्रैल 2024 से 31 मार्च 2025



राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्

(भारत सरकार के वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के नियंत्रणाधीन)

34 किमी स्टोन, दिल्ली-मथुरा रोड (NH-2), बल्लभगढ़-121004, हरियाणा

विषय सूची

अध्यक्ष के डेस्क से संदेश	i
महानिदेशक के डेस्क से संदेश	iii
हमारा लक्ष्य और हमारा उद्देश्य	v
एनसीबी पदानुक्रम	vi
एनसीबी संगठन संरचना	vii
एनसीबी का परिचय	1
अंतर्राष्ट्रीय गुणवत्ता मानकों के प्रति एनसीबी की प्रतिबद्धता	3
कॉर्पोरेट सलाहकार समितियाँ	11
कॉर्पोरेट सलाहकार समिति की बैठकें	19
77वीं अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) की बैठक	19
52वीं अवसंरचना विकास समिति (आईडीसी) की बैठक	19
67वीं प्रशासन एवं वित्त समिति (एएफसी) की बैठक	20
61वीं वार्षिक आम बैठक (एजीएम)	20
एनसीबी के कार्यक्रम और उनकी पूर्ति	22
संस्थागत प्रयासों की रूपरेखा	26
सीमेंट अनुसंधान और स्वतंत्र परीक्षण केन्द्र-(सीआरटी)	27
खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग एवं संचालन केंद्र-(सीएमई)	33
निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र-(सीडीआर)	40
गुणवत्ता प्रबंधन, मानक और अंशांकन सेवाओं के लिए केंद्र-(सीक्यूसी)	80
औद्योगिक सूचना सेवा केंद्र-(सीआईएस)	87
सतत शिक्षा सेवा केंद्र-(सीसीई)	98
एनसीबी हैदराबाद यूनिट	103
एनसीबी अहमदाबाद यूनिट	117
एनसीबी भुवनेश्वर यूनिट	123
प्रकाशित शोध पत्र	131
सेमिनारों और कार्यशालाओं में प्रस्तुत पत्र	132
विभिन्न तकनीकी समितियों में एनसीबी अधिकारियों का प्रतिनिधित्व	137
वित्त एवं लेखा	145
संस्थागत घटनाक्रम	161
राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस 2024	161



विश्व पर्यावरण दिवस 2024.....	161
अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस 2024	162
78वां स्वतंत्रता दिवस 2024.....	162
एक पेड़ मां के नाम.....	162
रक्तदान शिविर.....	162
स्वच्छता ही सेवा 2024.....	163
विशेष स्वच्छता अभियान 4.0.....	163
हिन्दी पखवाड़ा.....	163
राष्ट्रीय एकता दिवस	172
62वां एनसीबी दिवस	172
एनसीबी बल्लभगढ़ में 500 केडब्ल्यूपी सोलर रूफटॉप का उद्घाटन.....	173
76वां गणतंत्र दिवस 2025	173
अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस 2025.....	174
हितधारकों के साथ बातचीत	175
परिशिष्ट - I.....	181
परिशिष्ट II	185
परिशिष्ट -III.....	186
परिशिष्ट – IV	200
परिशिष्ट – V	201

अध्यक्ष के डेस्क से संदेश



प्रिय हितधारकों, मुझे आशा है कि यह संदेश आपको अच्छे स्वास्थ्य और उत्साह से भरा हुआ मिलेगा। सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री के क्षेत्रों में अनुसंधान, प्रौद्योगिकी विकास और हस्तांतरण, सतत शिक्षा, अंशांकन और परीक्षण सेवाओं के लिए शीर्ष निकाय, राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद (एनसीबी) की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यंत प्रसन्नता हो रही है। एनसीबी की नवाचार के प्रति प्रतिबद्धता और उद्योग के लाभ के लिए नवीनतम विकास जैसे कार्बन फुटप्रिंट में कमी, प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण, ऊर्जा और पर्यावरण, उत्पादकता, गुणवत्ता नियंत्रण और आश्वासन, निकट भविष्य में आने वाली चीजों का एक उत्साहजनक संकेत है। मुझे यह जानकर खुशी हुई कि एनसीबी 2070 तक नेट जीरो के लक्ष्य को प्राप्त करने में सीमेंट उद्योग की मदद के लिए कार्बन कैप्चर और उपयोग पर काम कर रहा है।

एनसीबी, प्रायोजित परियोजनाओं के क्रियान्वयन और एनएबीएल तथा बीआईएस द्वारा मान्यता प्राप्त अपनी प्रयोगशालाओं में व्यापक सामग्री परीक्षण के माध्यम से, कच्चे मिश्रण की डिज़ाइन, चूना पत्थर उपभोग कारक, ऊर्जा एवं पर्यावरण ऑडिट, प्रक्रिया निदान अध्ययन जैसी मूल्यवान सेवाएँ प्रदान करके सीमेंट उद्योग के विकास में महत्वपूर्ण योगदान दे रहा है। इसके अतिरिक्त, एनसीबी अंशांकन सेवाएँ भी प्रदान करता है और विभिन्न उद्योगों को प्रमाणित संदर्भ सामग्री (सीआरएम) और भारतीय निर्देशक द्रव्य (बीएनडी) प्रदान करता है।

उद्योग की आवश्यकताओं के आधार पर, एनसीबी ने विशेष रूप से पूर्व-दहन प्रौद्योगिकी, कैल्सिनर विद्युतीकरण, कम चूने वाले औद्योगिक कचरे के उपयोग आदि के विकास पर ध्यान केंद्रित करते हुए क्रमादेशित परियोजनाएं शुरू की हैं। एनसीबी सीमेंट और कंक्रीट क्षेत्र के पेशेवरों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम भी आयोजित करता है। यह जानकर संतोष हो रहा है कि एनसीबी ने 26 प्रशिक्षण कार्यक्रमों और 328 पेशेवरों के संचालन के अलावा, पिछले वित्तीय वर्ष के दौरान न केवल आठ महत्वपूर्ण अनुसंधान परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया है, बल्कि 143 प्रायोजित परियोजनाओं को भी सफलतापूर्वक पूरा किया है, जिन्होंने उद्योग के भीतर पेशेवरों को ज्ञान और विशेषज्ञता का प्रभावी ढंग से प्रसार किया है।

एनसीबी ने सीमेंट निर्माण के लिए चूना पत्थर जमा के परीक्षण के मानदंडों में संशोधन का कार्य किया है। एनसीबी ने भारतीय गुणवत्ता वाली मिट्टी में काओलिनाइट की मात्रा के आकलन हेतु कार्यप्रणाली के विकास पर भी काम किया है। अंतर्राष्ट्रीय सीमेंट संयंत्रों के लिए परियोजना प्रबंधन सलाहकार (पीएमसी) के रूप में कार्य करने के क्षेत्र में भी उल्लेखनीय प्रगति हुई है। इस उपलब्धि ने एनसीबी को दुनिया के इस हिस्से में एक विश्वसनीय परामर्श सेवा प्रदाता के रूप में स्थापित किया है, जो वैश्विक सीमेंट उद्योग की सेवा करता है।

कंक्रीट और निर्माण क्षेत्र में, एनसीबी विभिन्न प्रकार की कंक्रीट बनाने वाली सामग्रियों का मूल्यांकन कर रहा है और विभिन्न ग्रेड के कंक्रीट और विशेष अनुप्रयोग कंक्रीट के लिए कंक्रीट मिश्रण डिज़ाइन तैयार कर रहा है। एनसीबी ने कंक्रीट में CO₂ सेक्वर्ड सिंटेर्ड ऐश लाइटवेट एग्रीगेट के यांत्रिक और टिकाऊपन प्रदर्शन, और प्रबलित सलाखों के अवशिष्ट यांत्रिक गुणों पर आग के प्रभाव और फ्लेक्सचर और शीयर में प्रबलित कंक्रीट बीम के संरचनात्मक प्रदर्शन पर अध्ययन किया है।

एनसीबी हर दो साल में सीमेंट और निर्माण सामग्री पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित करता रहा है, जिसे दुनिया के इस हिस्से में सीमेंट और निर्माण उद्योग के सबसे बड़े आयोजनों में से एक माना जाता है। सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी 27 से 29 नवंबर, 2024 तक यशोभूमि कन्वेंशन सेंटर, नई दिल्ली में आयोजित की गई। इस सम्मेलन में 1100 से अधिक प्रतिनिधियों, 600 से अधिक



आगतुकों, 140 से अधिक छात्रों, 16 मुख्य भाषणों, 155 मौखिक प्रस्तुतियों और तकनीकी पत्रों के 70 पोस्टर प्रस्तुतियों, 9 स्टार्टअप सहित 133 प्रदर्शकों और 204 प्रदर्शनी स्टालों ने भाग लिया। कुल मिलाकर, यह एनसीबी द्वारा आयोजित एक और सफल आयोजन था जिससे पूरे सीमेंट, कंक्रीट, निर्माण सामग्री और संबद्ध उद्योगों को लाभ हुआ।

एनसीबी द्वारा आईआईटी दिल्ली और आईआईटी मद्रास के सहयोग से आयोजित प्रतिष्ठित 17वीं अंतर्राष्ट्रीय सीमेंट रसायन कांग्रेस (आईसीसीसी) की तैयारियाँ ज़ोरों पर हैं। यह कांग्रेस 18 से 22 अक्टूबर 2027 तक यशोभूमि, नई दिल्ली में आयोजित होगी। यह आयोजन हमें सीमेंट क्षेत्र में अनुसंधान, स्थिरता और नवाचार में भारत की प्रगति को प्रदर्शित करने का एक अनूठा अवसर भी प्रदान करेगा।

इस बिंदु पर, मैं एनसीबी की अनुसंधान आवश्यकताओं के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करने के लिए भारत सरकार के उद्योग और आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डीपीआईआईटी) को धन्यवाद देना चाहूंगा और भविष्य में नई परियोजनाओं को शुरू करने के साथ-साथ चल रही परियोजनाओं को समय पर पूरा करने के लिए डीपीआईआईटी से निरंतर और संवर्धित समर्थन की आशा करता हूँ।

मैं बोर्ड ऑफ गवर्नर्स और उसकी समितियों के अपने साथी सदस्यों को भी समय-समय पर विभिन्न मुद्दों पर निर्णय लेने में उनकी बहुमूल्य सलाह और मार्गदर्शन के लिए धन्यवाद देना चाहता हूँ। मुझे विश्वास है कि एनसीबी आने वाले वर्षों में उद्योग को आवश्यक तकनीकी सहायता प्रदान करता रहेगा।

नीरज अखौरी
अध्यक्ष-एनसीबी

अक्टूबर 2025

महानिदेशक के डेस्क से संदेश



मुझे एनसीबी के सभी हितधारकों जैसे सीमेंट और कंक्रीट बिरादरी, सरकार, शिक्षाविदों, वैज्ञानिक संस्थानों, नागरिक समाज और समग्र रूप से समाज के लिए वर्ष 2024-25 की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए खुशी हो रही है। रिपोर्ट में एनसीबी की अपनी क्रमादेशित परियोजनाओं और वर्ष के दौरान की गई गतिविधियों के माध्यम से उपलब्धियों को शामिल किया गया है। अपने अभिनव दृष्टिकोण और ईमानदार प्रयासों के साथ, एनसीबी ने मानकों, गुणवत्ता और समयबद्धता को बनाए रखते हुए आठ अनुसंधान और विकास परियोजनाओं और 143 प्रायोजित परियोजनाओं को निष्पादित किया है।

भारत 2070 तक नेट जीरो बनने के लिए प्रतिबद्ध है और सीमेंट उद्योग कुल मानवजनित CO₂ उत्सर्जन में लगभग 7 प्रतिशत का योगदान देता है। एनसीबी ने डीकार्बोनाइजेशन, कार्बन कैप्चर और नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग और अपनाने और सरकार, उद्योग और समाज के उद्देश्यों के अनुरूप सर्कुलर इकोनॉमी के कार्यान्वयन पर अपनी अनुसंधान और नवाचार पहल पर ध्यान केंद्रित किया है।

सीमेंट अनुसंधान और परीक्षण के क्षेत्र में, एनसीबी ने सीमेंट निर्माण के लिए चूना पत्थर जमा को साबित करने के लिए मानदंड, कम चूना औद्योगिक कचरे के उपयोग पर जांच, बैग में गांठ बनने और सीमेंट निर्माण में जस्ता अपशिष्ट और अन्य धातु निष्कर्षण अवशेषों के उपयोग पर जांच नामक एनसीबी प्रकाशन में संशोधन किया है। वर्ष के दौरान, एनसीबी ने 17 एलसीएफ अध्ययन पूरे किए हैं और 24 संयंत्रों के लिए सीमेंट के कच्चे माल और तैयार उत्पादों के संयंत्र विशिष्ट माध्यमिक मानकों को विकसित किया है। इसके अलावा, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार अत्याधुनिक स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशालाओं द्वारा 7628 से अधिक नमूनों का परीक्षण किया गया।

आरडीएफ/बायोमास गैसीकरण, एएफ ड्रायर और सीमेंट उद्योग में सौर तापीय के उपयोग पर ऊर्जा दक्षता ब्यूरो से प्रायोजित अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं शुरू की गईं। वर्ष के दौरान, गर्मी और गैस संतुलन अध्ययन, प्रक्रिया अनुकूलन अध्ययन, वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों के मूल्यांकन आदि के अलावा विभिन्न सीमेंट संयंत्रों के लिए 16 अनिवार्य ऊर्जा ऑडिट सफलतापूर्वक किए गए। कांगो गणराज्य में 600 टीपीडी ग्रीन फील्ड सीमेंट प्लांट परियोजना की स्थापना के लिए परियोजना प्रबंधन परामर्श सेवाएं प्रगति पर हैं और दिसंबर 2025 तक पूरा होने की उम्मीद है। इसके अलावा, कैल्सिनर विद्युतीकरण, टीएसआर बढ़ाने के लिए पूर्व-दहन प्रौद्योगिकी का विकास, सीओ₂ उत्सर्जन कारक का विकास और सीमेंट उद्योग में उपयोग किए जाने वाले वैकल्पिक ईंधन के बायोजेनिक सूचकांक जैसी अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं जारी हैं।

कंक्रीट प्रौद्योगिकी में, विभिन्न कार्यक्रम गतिविधियों के तहत विशेष अनुप्रयोगों के लिए कंक्रीट मिश्रण डिजाइनों की विस्तृत श्रृंखला का सामग्री मूल्यांकन, क्षार समुच्चय प्रतिक्रिया अध्ययन, इंटीग्रल क्रिस्टलीय वॉटरप्रूफिंग यौगिक का मूल्यांकन, ताजा कंक्रीट में CO₂ के कंक्रीट उपयोग में CO₂ अनुक्रमित सिंटेड राख हल्के कुल के यांत्रिक और स्थायित्व प्रदर्शन पर अध्ययन, फ्लेक्सर में मजबूत सलाखों और प्रबलित कंक्रीट बीम के गुणों पर आग का प्रभाव मोटे और महीन समग्र सामग्रियों का कतरनी और परीक्षण। यह केंद्र संकटग्रस्त आरसीसी संरचनाओं के लिए गुणवत्ता आश्वासन और नियंत्रण और टिकाऊ मरम्मत रणनीतियों में विशेष सेवाएं प्रदान करके राष्ट्रीय महत्व की प्रतिष्ठित परियोजनाओं के लिए भारत में टिकाऊ बुनियादी ढांचे के निर्माण में सहायता करता है।

गुणवत्ता प्रबंधन और अंशांकन क्षेत्र में, सीएसआईआर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (एनपीएल) के सहयोग से 23 भारतीय निर्देशक द्रव्य (बीएनडी) विकसित किए गए हैं, जिनकी परिकल्पना "मेक इन इंडिया" कार्यक्रम को



बढ़ावा देने और "आत्मनिर्भर भारत" के मिशन को पूरा करने के लिए की गई है। 3012 सीआरएम और मानक चूने के 1380 सेटों की आपूर्ति जारी रखी गई थी। 95 प्रतिशत से अधिक ग्राहकों के साथ 1500 अंशांकन सेवाएं भी प्रदान की गईं, जिन्होंने एनसीबी की सेवाओं को उत्कृष्ट बताया।

एनसीबी ने अपने विभिन्न विशेष, अल्पकालिक और पुनश्चर्या पाठ्यक्रमों के माध्यम से सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण प्रौद्योगिकियों पर प्रशिक्षण प्रदान किया। वर्ष 2024-25 के दौरान, सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण उद्योगों के 328 पेशेवरों की कुल भागीदारी के साथ 26 प्रशिक्षण कार्यक्रम सफलतापूर्वक आयोजित किए गए।

एनसीबी आईआईटी दिल्ली और आईआईटी मद्रास के साथ मिलकर 18 से 22 अक्टूबर 2027 तक यशोभूमि कन्वेंशन सेंटर, नई दिल्ली में केमिस्ट्री ऑफ सीमेंट (आईसीसीसी) पर 17वीं अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस का आयोजन करेगा। भारत में इस प्रतिष्ठित कार्यक्रम की मेजबानी करने से हमें दुनिया भर के सीमेंट क्षेत्र के अग्रणी नेताओं, विशेषज्ञों और नवप्रवर्तकों को एक साथ लाने का एक अनूठा अवसर मिलता है।

सीमेंट और कंक्रीट उद्योग का एक महाकुंभ, सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी 27 से 29 नवंबर 2024 तक यशोभूमि कन्वेंशन सेंटर, आईआईसीसी द्वारका, नई दिल्ली, भारत में सफलतापूर्वक आयोजित किया गया। तीन दिवसीय सम्मेलन में 1100 से अधिक प्रतिनिधियों, 600+ आगंतुकों और 140+ छात्रों की भागीदारी देखी गई।

मैं डीपीआईआईटी, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार, बोर्ड ऑफ गवर्नर्स और इसकी उप-समितियों को उनकी दृष्टि, मार्गदर्शन और निरंतर प्रेरणा के लिए आभारी हूँ। मैं परियोजनाओं को पूरा करने में अपने सहयोगियों के समर्थन, सहयोग और प्रतिबद्धताओं के लिए अपना हार्दिक धन्यवाद देता हूँ। मैं उद्योग के निरंतर समर्थन और संरक्षण के लिए आभार व्यक्त करता हूँ। जय हिंद!

डॉ. एल.पी. सिंह
महानिदेशक

अक्टूबर 2025

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद
(वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार के प्रशासनिक नियंत्रण के
तहत एक प्रमुख अनुसंधान एवं विकास संगठन)

हमारा लक्ष्य

बेहतर बुनियादी ढांचे और आवास के सतत विकास में सीमेंट और निर्माण क्षेत्रों के लिए एक पसंदीदा प्रौद्योगिकी भागीदार बनें।

हमारा उद्देश्य

नवीन प्रौद्योगिकियों का अनुसंधान एवं विकास, सीमेंट और निर्माण उद्योगों के साथ साझेदारी में उनका हस्तांतरण और कार्यान्वयन।

- गुणवत्ता, उत्पादकता और लागत-प्रभावशीलता बढ़ाने के लिए
- सामग्री, ऊर्जा और पर्यावरणीय संसाधनों के प्रबंधन में सुधार करना
- मानव संसाधनों में योग्यता और उत्पादकता विकसित करना
- टिकाऊ बुनियादी ढांचे और किफायती आवास के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास करना

एनसीबी पदानुक्रम



एनसीबी का परिचय

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद (एनसीबी), तत्कालीन भारतीय सीमेंट अनुसंधान संस्थान (सीआरआई) की स्थापना 24 दिसंबर 1962 को सीमेंट और निर्माण सामग्री व्यापार और उद्योग से जुड़े अनुसंधान और वैज्ञानिक कार्य को बढ़ावा देने के उद्देश्य से की गई थी।

एनसीबी, भारत सरकार के वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के उद्योग एवं आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डीपीआईआईटी) के प्रशासनिक नियंत्रण में एक प्रमुख स्वायत्त अनुसंधान एवं विकास संगठन है, जो सीमेंट और निर्माण उद्योगों के लिए प्रौद्योगिकी विकास एवं हस्तांतरण, सतत शिक्षा और औद्योगिक सेवाओं के लिए समर्पित है। यह सोसायटी पंजीकरण अधिनियम, 1860 के तहत एक सोसायटी के रूप में पंजीकृत है। एनसीबी, सीमेंट उद्योग के विकास और वृद्धि से संबंधित नीति निर्माण और गतिविधियों की योजना बनाने के लिए सरकार को आवश्यक सहायता प्रदान करने हेतु एक नोडल एजेंसी के रूप में कार्य करता है।

यह देश में सीमेंट और कंक्रीट उपभोक्ताओं के हितों की रक्षा के लिए समर्पित है। एनसीबी के हितधारक सरकार, उद्योग और समाज हैं, जो एनसीबी की भूमिका को क्रमशः राष्ट्रीय दायित्व निर्वहन, पर्याप्त तकनीकी सहायता प्रदान करने और जीवन की गुणवत्ता में सुधार के रूप में देखते हैं। भौगोलिक दृष्टि से, एनसीबी की कॉर्पोरेट इकाई और मुख्य प्रयोगशालाएँ बल्लभगढ़ (नई दिल्ली के पास) में स्थित हैं, और क्षेत्रीय इकाइयाँ हैदराबाद (तेलंगाना), अहमदाबाद (गुजरात) और भुवनेश्वर (ओडिशा) में स्थित हैं। एनसीबी-बल्लभगढ़, हैदराबाद और अहमदाबाद की इकाइयाँ आईएसओ 9001:2015 प्रमाणित हैं।

एनसीबी का कार्य क्षेत्र सीमेंट निर्माण और उपयोग के संपूर्ण स्पेक्ट्रम में फैला हुआ है, जो प्रक्रियाओं, मशीनरी, विनिर्माण पहलुओं, ऊर्जा और पर्यावरणीय विचारों के माध्यम से कच्चे माल की भूवैज्ञानिक खोज से लेकर वास्तविक निर्माण में सामग्रियों के अंतिम उपयोग, इमारतों और संरचनाओं की स्थिति की निगरानी और पुनर्वास तक फैला हुआ है।

एनसीबी आईएसओ 17025:2017 प्रमाणित परीक्षण और अंशांकन सेवाएँ और आईएसओ 17043:2023 प्रमाणित दक्षता परीक्षण (पीटी) सेवाएँ प्रदान करता है। यह आईएसओ 17034:2016 के अनुसार सीमेंट और निर्माण क्षेत्र के लिए प्रमाणित संदर्भ सामग्री (सीआरएम) का विकास और आपूर्ति भी करता है। मानव संसाधन विकास के लिए, एनसीबी सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री क्षेत्रों के पेशेवरों को अल्पकालिक और दीर्घकालिक पाठ्यक्रमों के माध्यम से प्रशिक्षण प्रदान करता है। एनसीबी का सीमेंट प्रौद्योगिकी में एक वर्षीय स्नातकोत्तर डिप्लोमा एआईसीटीई द्वारा अनुमोदित है। औद्योगिक सूचना सेवाओं के क्षेत्र में, एनसीबी सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार/सम्मेलन आयोजित करता है। इसने अब तक इस सेमिनार/सम्मेलन के 18 संस्करण आयोजित किए हैं।

एनसीबी की ये सभी गतिविधियाँ छह कॉर्पोरेट केंद्रों के माध्यम से संचालित होती हैं:

- ♦ **सीमेंट अनुसंधान एवं स्वतंत्र परीक्षण केंद्र (सीआरटी):** केंद्र सीमेंट एवं अन्य बाइंडर, अपशिष्ट उपयोग, रिफ्रेक्टरी एवं सिरमिक, मौलिक एवं बुनियादी अनुसंधान तथा कच्चे एवं वैकल्पिक सामग्रियों के क्षेत्रों में अनुसंधान गतिविधियों के लिए उत्तरदायी है। यह सीमेंट एवं सीमेंटयुक्त सामग्रियों तथा अन्य निर्माण सामग्रियों के परीक्षण कार्यों का भी ध्यान रखता है।
- ♦ **खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग और संचालन केंद्र (सीएमई):** केंद्र भूविज्ञान, खनन और कच्चे माल, पर्यावरणीय स्थिरता और जलवायु परिवर्तन, प्रक्रिया अनुकूलन और उत्पादकता, ऊर्जा प्रबंधन,



परियोजना इंजीनियरिंग और प्रणाली डिजाइन, उन्नत ईंधन प्रौद्योगिकी और गुणवत्ता आश्वासन (विद्युत और यांत्रिक) के क्षेत्र में अपनी गतिविधियां चलाता है।

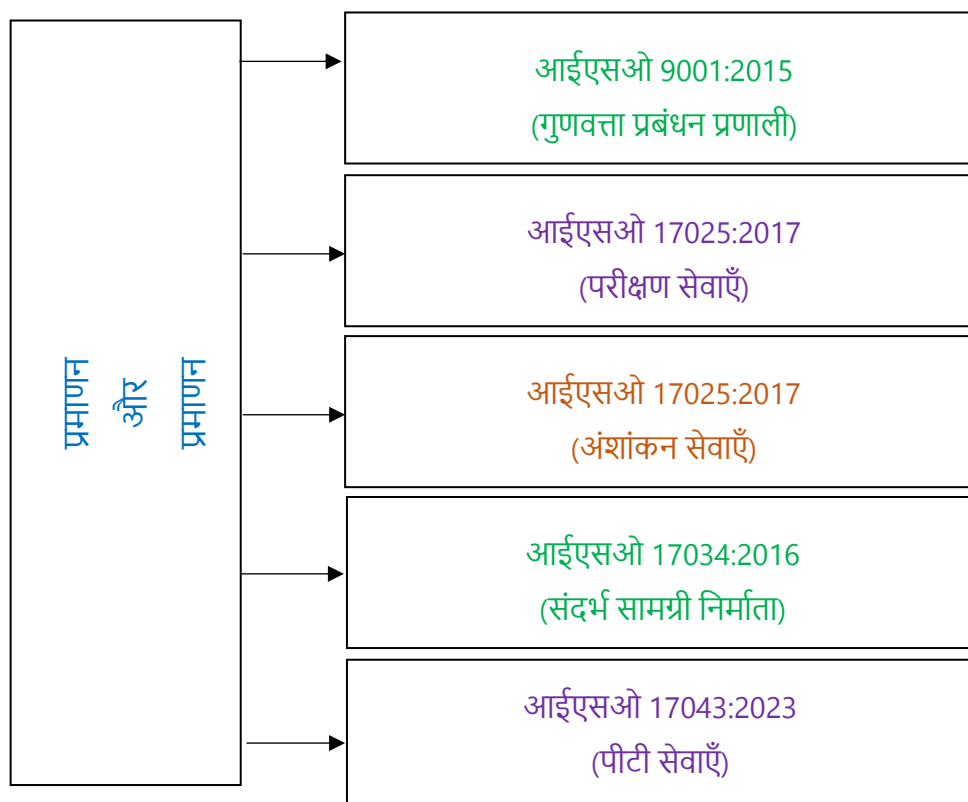
- ♦ **निर्माण विकास एवं अनुसंधान केंद्र (सीडीआर):** केंद्र संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास, कंक्रीट प्रौद्योगिकी, निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन तथा संरचनात्मक अनुकूलन और डिजाइन के क्षेत्र में अनुसंधान गतिविधियों के लिए जिम्मेदार है।
- ♦ **गुणवत्ता प्रबंधन, मानक एवं अंशांकन सेवा केंद्र (सीक्यूसी):** केंद्र उद्योग को दक्षता परीक्षण, मानक संदर्भ सामग्री, अंशांकन सेवाएं और कुल गुणवत्ता प्रबंधन के क्षेत्र में सेवाएं प्रदान करता है।
- ♦ **औद्योगिक सूचना सेवा केंद्र (सीआईएस):** केंद्र आईटी अवसंरचना प्रदान करता है। केंद्र प्रकाशन, सेमिनार और सम्मेलनों, अंतर्राष्ट्रीय और राष्ट्रीय संपर्क और एनसीबी की छवि निर्माण का भी ध्यान रखता है।
- ♦ **सतत शिक्षा सेवा केंद्र (सीसीई):** केंद्र सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण क्षेत्र में आवश्यकता-आधारित उद्योग-उन्मुख प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करता है।

उपरोक्त छह कॉर्पोरेट केंद्रों की तकनीकी गतिविधियों का समर्थन करने के लिए एनसीबी के पास निम्नलिखित चार सेवा समूह हैं।

- ♦ **वित्त एवं लेखा सेवाएँ (एफएएस):** एफएएस सभी दिन-प्रतिदिन की वित्तीय गतिविधियों के प्रबंधन के लिए जिम्मेदार है।
- ♦ **मानव संसाधन एवं प्रशासनिक सेवाएं (एचआरएस):** एचआरएस-जीईएन परिवहन संसाधन उपलब्ध कराता है तथा एचआरएस-पीईआर मानव संसाधन गतिविधियों जैसे भर्ती, पदोन्नति, मूल्यांकन आदि के लिए जिम्मेदार है।
- ♦ **संपदा प्रबंधन और तकनीकी सेवाएं (ईटीएस):** कार्यस्थल, उपयोगिताओं, उपकरणों और संचार प्रौद्योगिकी अवसंरचना जैसे संसाधनों सहित अवसंरचना का रखरखाव ईटीएस द्वारा किया जाता है।
- ♦ **सामग्री प्रबंधन सेवाएँ (एमएमएस):** एमएमएस संगठन के विभिन्न विभागों की आवश्यकताओं के अनुसार कच्चे माल के साथ-साथ उपकरणों की खरीद के लिए जिम्मेदार है।

अंतर्राष्ट्रीय गुणवत्ता मानकों के प्रति एनसीबी की प्रतिबद्धता

एनसीबी ने उत्कृष्टता प्राप्त करने की अपनी प्रतिबद्धता में विश्वस्तरीय प्रथाओं को अपनाया है और गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली के लिए अंतर्राष्ट्रीय मानकों को लागू किया है। एनसीबी की गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली आईएसओ 9001:2015 के अनुसार प्रमाणित है। एनसीबी विश्वस्तरीय परीक्षण, अंशांकन, दक्षता परीक्षण और संदर्भ सामग्री उत्पादन सेवाएँ प्रदान करता है। ये गतिविधियाँ अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार मान्यता प्राप्त हैं।



आईएसओ 9001:2015 के अनुसार गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली प्रमाणन

आईएसओ 9001: 2015, अंतर्राष्ट्रीय मानकीकरण संगठन द्वारा प्रकाशित एक अंतर्राष्ट्रीय मानक है जो गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली की आवश्यकताओं को निर्दिष्ट करता है जिसका उद्देश्य ग्राहकों की संतुष्टि को बढ़ाना, उनकी आवश्यकताओं और अपेक्षाओं के अनुरूप विश्वसनीय उत्पाद और सेवाएँ प्रदान करने की क्षमता बढ़ाना है। एनसीबी ने 2002 से आईएसओ 9001 लागू किया है। एनसीबी-बल्लभगढ़, एनसीबी-हैदराबाद और एनसीबी-अहमदाबाद इकाइयाँ आईएसओ 9001:2015 प्रमाणित हैं।

गुणवत्ता के उद्देश्य

हम स्वयं को इसके लिए प्रतिबद्ध करते हैं:

1. हमारे सभी प्रयासों में उत्कृष्टता के वैश्विक मानकों का पालन करना, जिसमें शामिल हैं: सीमेंट, निर्माण और भवन निर्माण सामग्री के क्षेत्रों में अनुसंधान, डिजाइन और विकास, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, सतत शिक्षा, अंशांकन और परीक्षण सेवाएँ।
2. हमारे सभी हितधारकों - सरकार, उद्योग और समाज को संतुष्ट करना।
3. गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली में निरंतर सुधार करें।
4. आईएसओ 9001:2015 गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली और अन्य लागू आवश्यकताओं का अनुपालन करना।



आईएसओ /आईईसी 17025:2017, अंतर्राष्ट्रीय मानकीकरण संगठन और अंतर्राष्ट्रीय विद्युत तकनीकी आयोग द्वारा प्रकाशित एक अंतर्राष्ट्रीय मानक है। आईएसओ /आईईसी 17025:2017 परीक्षण, अंशांकन और नमूनाकरण में शामिल प्रयोगशालाओं की क्षमता, निष्पक्षता और सुसंगत संचालन हेतु सामान्य आवश्यकताओं को निर्दिष्ट करता है। एनसीबी ने 1998 से अपनी परीक्षण सेवाओं के लिए आईएसओ /आईईसी 17025 को लागू किया है। एनसीबी विभिन्न प्रकार के कच्चे माल, सीमेंट, क्लिंकर, पॉज़ोलाना, एग्रीगेट, कंक्रीट, मिश्रण, जल, रिफ्रेक्टरी, ईटें, कोयला, लिग्नाइट, पर्यावरण मापदंडों आदि का संपूर्ण भौतिक, रासायनिक, खनिज और सूक्ष्म-संरचनात्मक विश्लेषण और राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार गैर-विनाशकारी परीक्षण प्रदान करता है।

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद, बल्लभगढ़ की परीक्षण प्रयोगशालाएं, ग्राहकों की आवश्यकताओं एवं निर्धारित विधियों के अनुसार, उनकी पूर्ण संतुष्टि के लिए विश्वसनीय एवं सटीक परीक्षण परिणाम प्रदान करने के लिए प्रतिबद्ध हैं।



आईएसओ 17025:2017 – अंशांकन सेवाएँ

आईएसओ/आईसीई 17025:2017, अंतर्राष्ट्रीय मानकीकरण संगठन और अंतर्राष्ट्रीय विद्युत तकनीकी आयोग द्वारा प्रकाशित एक अंतर्राष्ट्रीय मानक है। यह मानक, नमूनाकरण सहित, परीक्षण और/या अंशांकन करने की क्षमता हेतु सामान्य आवश्यकताओं को निर्दिष्ट करता है। एनसीबी ने 1998 से अपनी अंशांकन सेवाओं के लिए आईएसओ/आईसीई 17025 को लागू किया है। एनसीबी बल, द्रव्यमान, दाब, आयतन, आरपीएम और विमा क्षेत्रों में गुणवत्तापूर्ण अंशांकन सेवाएँ प्रदान करता है।

गुणवत्ता नीति

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद, बल्लभगढ़ की स्वतंत्र अंशांकन प्रयोगशालाएँ, ग्राहकों की आवश्यकताओं और निर्धारित विधियों के अनुसार, उनकी पूर्ण संतुष्टि हेतु विश्वसनीय, सटीक अंशांकन परिणाम प्रदान करने के लिए प्रतिबद्ध हैं। ये प्रयोगशालाएँ ग्राहक डेटा की निष्पक्षता, अखंडता और गोपनीयता सुनिश्चित करने के लिए प्रतिबद्ध हैं, साथ ही प्रबंधन प्रणाली में निरंतर सुधार और संचालन को सुचारू बनाने के लिए भी प्रयासरत हैं।

गुणवत्ता उद्देश्य

1. ग्राहकों की संतुष्टि और आवश्यकताओं के अनुसार, सटीक और समय पर विश्वसनीय अंशांकन सेवाएँ प्रदान करना;
2. प्रयोगशाला कार्मिक प्रयोगशाला गतिविधियों को अत्यंत ईमानदारी, निष्पक्षता और ग्राहक डेटा की गोपनीयता सुनिश्चित करने के साथ सुसंगत और सक्षम तरीके से करने के लिए प्रतिबद्ध हैं;
3. प्रबंधन प्रणाली की प्रभावशीलता में निरंतर सुधार, प्रयोगशाला कर्मियों का निरंतर प्रशिक्षण और बदलती ग्राहक आवश्यकताओं और प्रासंगिक विनिर्देशों के अनुसार सेवाओं और सुविधाओं का उन्नयन;
4. ग्राहक संतुष्टि में निरंतर सुधार; उपरोक्त उद्देश्यों को पूरा करने के लिए, प्रयोगशालाएं अपनी गतिविधियों के दायरे के लिए उपयुक्त प्रबंधन प्रणाली का पालन करती हैं और मान्यता के एनएबीएल मानदंडों और आईएस/आईएसओ/आईसीई 17025:2017 - "परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशालाओं की क्षमता के लिए सामान्य आवश्यकताएं" की आवश्यकताओं को पूरा करती हैं और उन्हें आवश्यक संसाधन प्रदान किए जाते हैं।



आईएसओ 17034: 2016 – संदर्भ सामग्री निर्माता

आईएसओ 17034:2016 अंतर्राष्ट्रीय मानकीकरण संगठन द्वारा प्रकाशित एक अंतर्राष्ट्रीय मानक है। यह मानक प्रमाणित संदर्भ सामग्री के विकास हेतु "संदर्भ सामग्री उत्पादकों की योग्यता हेतु सामान्य आवश्यकताएँ" निर्दिष्ट करता है। एनसीबी ने मार्च 2021 से आईएसओ 17034:2016 को लागू किया है। एनसीबी ठोस ईंधन (कोयला) सहित सीमेंट और सीमेंटयुक्त सामग्रियों के क्षेत्र में प्रमाणित संदर्भ सामग्री प्रदान करता है।

गुणवत्ता नीति

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद, बल्लभगढ़ की मानक संदर्भ सामग्री, ग्राहकों को उच्चतम गुणवत्ता वाली प्रमाणित संदर्भ सामग्री उपलब्ध कराने, अंतर्राष्ट्रीय मानक के अनुसार आवश्यकताओं के अनुरूप आरएम का उत्पादन करने, आईएसओ/आईसी 17025 के अनुपालन में आरएम के उत्पादन के समर्थन में सभी परीक्षण और अंशांकन करने के लिए प्रतिबद्ध है।

एसआरएम कार्यक्रम के सदस्य भी अच्छी व्यावसायिक प्रथाओं का पालन करने और प्रबंधन प्रणाली की प्रभावशीलता में निरंतर सुधार करने के लिए प्रतिबद्ध हैं। एसआरएम कार्यक्रम गतिविधियों से संबंधित सभी कार्मिक गुणवत्तापूर्ण दस्तावेज़ीकरण से परिचित होंगे और अपने कार्य में नीतियों और प्रक्रियाओं को लागू करेंगे।

गुणवत्ता उद्देश्य

1. संसाधन उत्पादन बढ़ाने के लिए
2. ग्राहकों की संतुष्टि और आवश्यकताओं के अनुरूप कुशल और विश्वसनीय सेवाएं प्रदान करना;
3. एसआरएम कार्यक्रम सेवाओं में निरंतर सुधार और उन्नयन करना;
4. प्रतिभागियों और ग्राहकों की प्रतिक्रिया में सुधार करना।
5. प्रबंधन प्रणाली, सीआरएम विकास और ग्राहक सेवा का विश्लेषण और सुधार करना।



आईएसओ 17043:2023 – दक्षता परीक्षण सेवाएँ

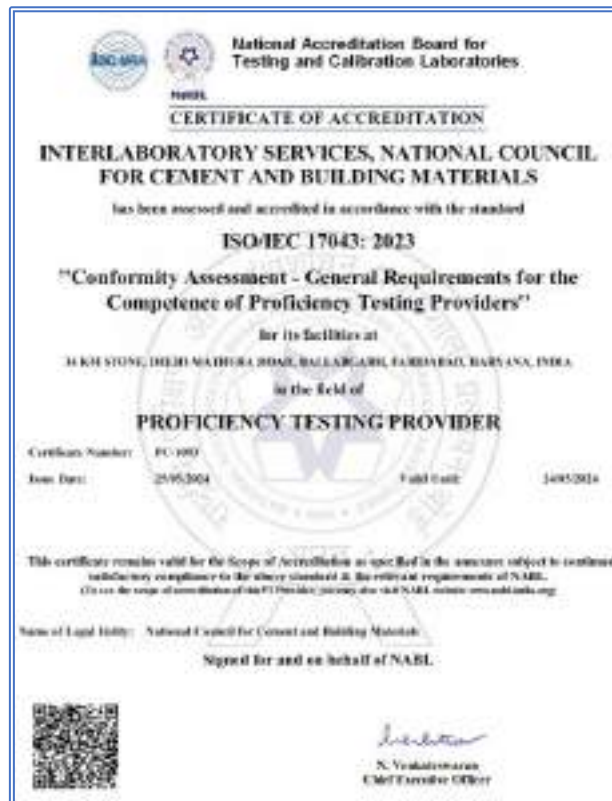
आईएसओ/आईईसी 17043:2023, अंतर्राष्ट्रीय मानकीकरण संगठन और अंतर्राष्ट्रीय विद्युत तकनीकी आयोग द्वारा प्रकाशित एक अंतर्राष्ट्रीय मानक है। यह मानक दक्षता परीक्षण योजनाओं के प्रदाताओं की क्षमता और दक्षता परीक्षण योजनाओं के विकास एवं संचालन हेतु सामान्य आवश्यकताओं को निर्दिष्ट करता है। एनसीबी ने 2013 से आईएसओ/आईईसी 17043 को लागू किया है। एनसीबी ने सीमेंट, क्लिंकर, फ्लाई ऐश, चूना पत्थर, कोयला/कोक, दानेदार स्लैग, जल, इस्पात, एग्रीगेट आदि जैसी विभिन्न निर्माण सामग्री के परीक्षण में दक्षता परीक्षण सेवाएँ प्रदान की हैं।

गुणवत्ता नीति

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद, बल्लभगढ़ की अंतर-प्रयोगशाला सेवाएं प्रतिभागियों और अन्य ग्राहकों को उच्चतम गुणवत्ता वाली दक्षता परीक्षण सेवाएं प्रदान करने के लिए प्रतिबद्ध हैं।

गुणवत्ता उद्देश्य

1. दक्षता परीक्षण प्रतिभागियों और अन्य ग्राहकों की संतुष्टि और आवश्यकताओं के अनुसार कुशल और विश्वसनीय दक्षता परीक्षण सेवाएं प्रदान करना।
2. दक्षता परीक्षण सेवाओं में निरंतर सुधार एवं उन्नयन करना।
3. प्रतिभागियों और ग्राहकों की प्रतिक्रिया में सुधार करना।
4. प्रबंधन प्रणाली, दक्षता परीक्षण योजनाओं और ग्राहक सेवा का विश्लेषण और सुधार करना।



शासक मंडल (बीओजी) बीओजी की संरचना

अध्यक्ष

श्री नीरज अखौरी

अध्यक्ष-सीएमए एवं प्रबंध निदेशक, श्री सीमेंट लिमिटेड

सदस्य

श्री राजेंद्र चमरिया

उपाध्यक्ष-एनसीबी एवं
अध्यक्ष-चमरिया समूह

श्री संजीव

संयुक्त सचिव (सीमेंट प्रभाग)
डीपीआईआईटी, वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय,
भारत सरकार

महानिदेशक

ऊर्जा दक्षता ब्यूरो

श्री अजय कपूर

सीईओ (सीमेंट व्यवसाय)
अडानी समूह

श्री दीपक खेत्रपाल*

प्रबंध निदेशक एवं सीईओ
ओरिएंट सीमेंट लिमिटेड

श्री माधव के सिंघानिया

संयुक्त प्रबंध निदेशक एवं सीईओ
जे.के. सीमेंट लिमिटेड

अध्यक्ष

एनएआईडीसीओ

श्रीमती आरती भटनागर

अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार, डीपीआईआईटी,
वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार

श्री संतोष कुमार यादव, आईएस

अध्यक्ष
भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण

श्री के.सी. झंवर

प्रबंध निदेशक
अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड

श्री एम.एस. गिलोत्रा

प्रबंध निदेशक एवं गैर-स्वतंत्र कार्यकारी निदेशक
सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड

श्री जयकुमार कृष्णस्वामी

प्रबंध निदेशक
नुवोको विस्टास कॉर्प लिमिटेड

श्री महेंद्र सिंघी

निदेशक और रणनीतिक सलाहकार
डालमिया सीमेंट (बी) लिमिटेड

डॉ. एल.पी. सिंह

महानिदेशक-एनसीबी

शासक मंडल (बीओजी) की बैठकें

शासक मंडल (बीओजी) एनसीबी का सर्वोच्च निर्णय लेने वाला निकाय है और इसे एनसीबी की प्रशासनिक और वित्त समिति (एएफसी), अवसंरचना विकास समिति (आईडीसी), अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) और हैदराबाद एवं भुवनेश्वर के लिए सलाहकार समिति (एसीएच) जैसी विभिन्न समितियों द्वारा वित्त, जनशक्ति, सेवा मामलों और नियमों से संबंधित कई मुद्दों पर सूचित निर्णय लेने में सहायता मिलती है।

वर्ष 2023 और 2024 के लिए एनसीबी के बीओजी का गठन 29 नवंबर 2023 को डीपीआईआईटी, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा किया गया था।

शासक मंडल (बीओजी) की 126वीं और 127वीं बैठक क्रमशः 27 सितंबर 2024 और 31 जनवरी 2025 को वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से श्री नीरज अखौरी, अध्यक्ष-एनसीबी, अध्यक्ष-सीएमए और प्रबंध निदेशक, श्री सीमेंट लिमिटेड की अध्यक्षता में आयोजित की गई।



27 सितंबर 2024 को 126वीं बीओजी बैठक

कॉर्पोरेट सलाहकार समितियाँ

अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी)

आरएसी एनसीबी में योजनाबद्ध अनुसंधान एवं विकास (आरएंडडी) और औद्योगिक सहायता सेवाओं से संबंधित सभी पहलुओं पर सलाह देता है, विशेष रूप से प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान, प्रौद्योगिकी नियोजन, कार्यक्रमों, रणनीतियों और कार्यप्रणालियों तथा एनसीबी के समग्र परियोजना कार्यक्रम के संदर्भ में। आरएसी में भारतीय सीमेंट और कंक्रीट उद्योग का प्रतिनिधित्व करने वाले प्रतिष्ठित और विद्वान टेक्नोक्रेट, प्रौद्योगिकी आपूर्तिकर्ता, भारत सरकार के वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, शिक्षा जगत, भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) के अधिकारी और एनसीबी के महानिदेशक आदि शामिल हैं। आरएसी के सदस्य वर्ष में दो बार मिलते हैं। विस्तृत संरचना नीचे दी गई है:

अध्यक्ष

श्री एम.एस. गिलोत्रा

प्रबंध निदेशक एवं गैर-स्वतंत्र कार्यकारी निदेशक
सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड

सदस्य

प्रो. एसके भट्टाचार्य

उपाध्यक्ष (आरएसी)

कुलपति शिव नादर विश्वविद्यालय, चेन्नई

प्रो. शशांक बिश्रोई

प्रोफेसर (सिविल इंजीनियरिंग)

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली

निदेशक (सीमेंट)

डीपीआईआईटी,

वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार

निर्देशक

केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान

रुड़की

उप महानिदेशक

भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण

प्रो. आरजी पिल्लई

प्रोफेसर (सिविल इंजीनियरिंग)

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास

श्री अश्विनी पाहुजा

अध्यक्ष एवं एमडी

नेक्स्टसेम कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड

डॉ. अवधेश सिंह

सीनियर वीपी और प्रमुख (उत्पाद आश्वासन)

अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड

श्री डी भद्र

निदेशक (सिविल इंजीनियरिंग) एवं प्रमुख

भारतीय मानक ब्यूरो

डॉ. राजीव गोयल

मुख्य वैज्ञानिक

केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान



श्री सतीश उपाध्याय

कार्यकारी निदेशक - एनटीपीसी लिमिटेड मिशन
निदेशक - समर्थ राष्ट्रीय बायोमास मिशन, विद्युत
मंत्रालय, भारत सरकार

प्रधान सचिव

सीमेंट निर्माता संघ

डॉ. एसके सक्सेना

यूनिट हेड जे के लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड

डॉ. मनीष वी. करंदीकर

उपाध्यक्ष अदानी सीमेंट लिमिटेड

श्री राजू गोयल

मुख्य प्रौद्योगिकी अधिकारी अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड

सुश्री लोपामुद्रा सेनगुप्ता

उपाध्यक्ष - तकनीकी सेवाएँ एएसडब्ल्यू सीमेंट
लिमिटेड

श्री पंकज केजरीवाल

निदेशक: स्टार सीमेंट लिमिटेड

डॉ. प्रणव देसाई

उपाध्यक्ष (तकनीकी एवं विकास) नुवोको विस्टास
कॉर्प लिमिटेड

श्री शाश्वतम

सीजीएम, एनटीपीसी लिमिटेड (नेत्रा)

डॉ. नीलिमा आलम

वैज्ञानिक (एफ) स्वच्छ ऊर्जा प्रभाग में जलवायु
परिवर्तन, डीएसटी, भारत सरकार

श्री जेपी ब्रती

सहायक कार्यकारी निदेशक, गुणवत्ता डालमिया
सीमेंट भारत लिमिटेड

डॉ. मुकेश कुमार

एसोसिएट वीपी तकनीकी वॉलिंग समाधान

डॉ. एल.पी. सिंह

महानिदेशक - एनसीबी

श्री अमित त्रिवेदी

सदस्य सचिव, आरएसी - एनसीबी

एनसीबी के केंद्रों के प्रमुख

श्री बृजेश सिंह

समन्वयक, आरएसी - एनसीबी

एनसीबी-हैदराबाद और भुवनेश्वर के लिए सलाहकार समिति

दक्षिण भारत में सीमेंट और निर्माण क्षेत्रों तक पहुँचने और एनसीबी के अनुसंधान एवं नवीन पहलों को साझा करने के प्रयास में, एनसीबी-हैदराबाद और भुवनेश्वर के लिए एक सलाहकार समिति का गठन किया गया है। यह समिति एनसीबी-हैदराबाद और भुवनेश्वर के विकास और उसकी गतिविधियों के विभिन्न पहलुओं पर विचार-विमर्श करती है। यह समिति विशेष रूप से इकाइयों की अवसंरचनात्मक सुविधाओं के विकास एवं उपयोग तथा उनके द्वारा प्रदान की जाने वाली औद्योगिक एवं प्रशिक्षण सेवाओं पर ध्यान केंद्रित करती है।

एनसीबी-हैदराबाद और भुवनेश्वर की संरचना में केंद्र/राज्य सरकार के विभागों के अधिकारी शामिल हैं: सीमेंट और निर्माण उद्योग, अनुसंधान संस्थान (आईआईटी/एनआईटी/बीआईटीएस। विस्तृत संरचना नीचे दी गई है:

अध्यक्ष

श्री राकेश सिंह

कार्यकारी अध्यक्ष, द इंडिया सीमेंट्स लिमिटेड

सदस्य

श्री अनिल गुप्ता

मुख्य विनिर्माण अधिकारी एसीसी लिमिटेड यूनिट:
वाडी सीमेंट वर्क्स

श्री के सुब्बुलक्ष्मणन

यूनिट हेड अंबुजा सीमेंट्स लिमिटेड यूनिट: मराठा
सीमेंट्स वर्क्स

श्री अनूप कुमार सक्सेना

मुख्य कार्यकारी अधिकारी भारती सीमेंट कॉर्पोरेशन
प्राइवेट लिमिटेड

श्री बी.एम. महाना

एचओडी-प्रोडक्शन सीमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया
लिमिटेड

श्री सीतारामुलु चौधरी

यूनिट हेड चेटीनाड सीमेंट कॉर्पोरेशन प्राइवेट
लिमिटेड

श्री मुकेश कुमार सिन्हा

प्लांट हेड डालमिया सीमेंट (बी) लिमिटेड

श्री एस वेंकटेश्वरलु

निदेशक-वर्क्सडेक्कन सीमेंट्स लिमिटेड

श्री नवनीत चौहान

प्लांट हेड जेएसडब्ल्यू सीमेंट लिमिटेड

श्री उमाशंकर चौधरी

प्लांट हेड जे के सीमेंट लिमिटेड

श्री वी.एस. नारंग

निदेशक (तकनीकी) माई होम इंडस्ट्रीज प्राइवेट
लिमिटेड

श्री हरि कुमार,

आईएस, प्रबंध निदेशक मालाबार सीमेंट्स
लिमिटेड

श्री डी लक्ष्मीकांतम

निदेशक-तकनीकी पेन्ना सीमेंट इंडस्ट्रीज लिमिटेड



श्री जशवंत कृष्ण

सीईओ एवं एमडी, पराशक्ति सीमेंट इंडस्ट्रीज लिमिटेड

श्री मधुसूदन राव

उपाध्यक्षकेसीपी लिमिटेड

श्री जीएनबी राव

प्लांट हेडजुआरी सीमेंट लिमिटेड

श्री कांतिलाल नंदा

प्लांट हेडएनयू विस्टा लिमिटेड

सरकारी संगठन एवं शैक्षणिक संस्थान:

श्री केवी राव

वैज्ञानिक-एफ एवं प्रमुख, भारतीय मानक ब्यूरो

श्री पी रविंदर राव

मुख्य अभियंता, राज्य सड़क एवं सीआरएनआरएंडबी विभाग

श्री वीजी वेंकट रेड्डी

खान एवं भूविज्ञान निदेशक, आंध्र प्रदेश सरकार

श्री पी सत्यनारायण रेड्डी

आईएएससदस्य सचिव, तेलंगाना राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड

श्री एस श्रीकांत रेड्डी

संयुक्त प्रबंध निदेशकसागर सीमेंट्स लिमिटेड

श्री आशीष के.एस.

प्लांट हेड: द रैम्को सीमेंट्स लिमिटेड

डॉ. वी रामचंद्र

उपाध्यक्ष (तकनीकी) - साउथअल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड

श्री चेतन श्रीवास्तव

कार्यकारी निदेशक ओसीएल इंडिया लिमिटेड (डालमिया सीमेंट)

प्रो. केवीएल सुब्रमण्यम

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान

श्री चीति मुरलीधर

इंजीनियर-इन-चीफसिंचाई एवं सीएडी विभागसरकार। तेलंगाना के

श्री बीआरवी सुशील कुमार

निदेशक, खान एवं भूतत्व सरकार। तेलंगाना के

डॉ. दिनाकर पासला

एसोसिएट प्रोफेसर, स्कूल ऑफ इंफ्रास्ट्रक्चर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-भुवनेश्वर

ढांचागत विकास समिति (आईडीसी)

ढांचागत विकास समिति (आईडीसी) विभिन्न एनसीबी इकाइयों में भूमि, भवन सेवाओं, उपकरणों और सुविधाओं के विभिन्न पहलुओं पर बोर्ड ऑफ गवर्नर्स को सलाह देती है और विभिन्न एनसीबी इकाइयों में इन अवसंरचनात्मक विकासों को क्रियान्वित करने तथा बोर्ड द्वारा निर्धारित कार्यक्रमों, नीतियों और दिशानिर्देशों के साथ निर्धारित उद्देश्यों को पूरा करने हेतु इकाई के कार्यों को इस प्रकार संचालित करने में सहायता करती है। समिति की संरचना इस प्रकार है:

अध्यक्ष

श्री एम. के. सिंघानिया

संयुक्त एमडी और सीईओ
जेके सीमेंट लिमिटेड

सदस्य

प्रो. उमेश शर्मा

प्रोफेसर (सिविल इंजीनियरिंग)
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान रुड़की

डॉ. राकेश कुमार

मुख्य वैज्ञानिक
केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान

डॉ. मनीष वी. करंदीकर

उपाध्यक्ष
अदानी सीमेंट लिमिटेड

श्री संजय मेहता

अध्यक्ष (खरीद एवं कॉर्पोरेट मामले)
श्री सीमेंट लिमिटेड

डीजी-एनसीबी

डीजी-एनसीबी द्वारा नामित एक एनसीबी अधिकारी
- सदस्य-सचिव

संयुक्त निदेशक और संबंधित सेवा समूहों के प्रमुख



प्रशासन और वित्त समिति (एएफसी)

प्रशासन एवं वित्त समिति (एएफसी), वित्तीय नियोजन, बजट, लेखा, जनशक्ति वृद्धि योजना और एनसीबी के विभिन्न नियमों सहित सेवा संबंधी मामलों पर बोर्ड ऑफ गवर्नर्स को सलाह देती है। बोर्ड ऑफ गवर्नर्स की ओर से व्यक्तिगत कार्मिक मामलों और प्रशासनिक प्रकृति के मुद्दों पर निर्णय लेना, जो बोर्ड या महानिदेशक-एनसीबी द्वारा उसे संदर्भित किए जा सकते हैं। ऐसे सभी निर्णयों की सूचना बोर्ड को उसकी अगली बैठक में संबंधित स्थिति रिपोर्ट के माध्यम से दी जाती है। समिति की संरचना इस प्रकार है:

अध्यक्ष

श्री राजेंद्र चमारिया

एनसीबी के उपाध्यक्ष एवं
अध्यक्ष – चमारिया समूह

सदस्य

निदेशक (सीमेंट)

डीपीआईआईटी, वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, भारत
सरकार

निर्देशक

एकीकृत वित्त विंगडीपीआईआईटी, वाणिज्य और
उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार

श्री के.के. जैन

उपाध्यक्ष (वित्त) श्री सीमेंट लिमिटेड

श्री सीके बग्गा

उपाध्यक्ष (वित्त एवं लेखा) जेके लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड

श्री धर्मेन्द्र टुटेजा

मुख्य वित्तीय अधिकारी डालमिया सीमेंट (भारत)
लिमिटेड

डीजी-एनसीबी

संयुक्त निदेशक और संबंधित सेवा समूहों के प्रमुख

डीजी-एनसीबी द्वारा नामित एक एनसीबी
अधिकारी - सदस्य-सचिव

वार्षिक आम बैठक (एजीएम)

अध्यक्ष

श्री नीरज अखौरी

प्रबंध निदेशक
श्री सीमेंट लिमिटेड

सदस्यों

श्री राजेंद्र चमरिया

उपाध्यक्ष-एनसीबी
वीसी और एमडी, स्टार सीमेंट लिमिटेड

श्री सुनील खंडारे

निदेशक
बीईई

डॉ. ए.के. सिंह

अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड

श्री एस गोपीनाथ

सीईओ, एसआईसीएमए

श्री गुलशन बजाज

हीडलबर्ग सीमेंट इंडिया

डॉ. मनीष करंदीकर

अडानी समूह

श्री ए.के. धर

एनएचएआई

श्री एस.के. सिंघल

सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड

डॉ. एल.पी. सिंह

महानिदेशक, एनसीबी

डॉ. डीके पांडा

संयुक्त निदेशक, एनसीबी

श्री अमित त्रिवेदी

संयुक्त निदेशक, एनसीबी

डॉ. संजय मुंद्रा

महाप्रबंधक, एनसीबी

श्री एम.एस. गिलोत्रा

प्रबंध निदेशक
सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड

श्री महेंद्र सिंघी

निदेशक मंडल एवं रणनीतिक सलाहकार
डालमिया सीमेंट (बी) लिमिटेड

डॉ. वी रामचंद्र

अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड

श्री जेपी ब्रती

डालमिया सीमेंट (बी) लिमिटेड

मोहम्मद जमाल सिद्दीकी

नुवोको विस्टास कॉर्प लिमिटेड

सुश्री लोपामुद्रा सेनगुप्ता

जेएसडब्ल्यू सीमेंट

श्री एस.के. जैन

स्टार सीमेंट लिमिटेड

श्री दिलीप यादव

श्री सीमेंट लिमिटेड

श्री सत्येंद्र कुमार

श्री सीमेंट लिमिटेड

डॉ. एसके चतुर्वेदी

सचिव एवं संयुक्त निदेशक, एनसीबी

डॉ. बीपीआर राव

संयुक्त निदेशक, एनसीबी

श्री आनंद बोहरा

प्रबंधक, एनसीबी



कार्यकारी समिति (ईसी)

कॉलेजिएट प्रबंधन के उद्देश्यों को प्राप्त करने और महानिदेशक को विभिन्न कार्यों में सहायता प्रदान करने के उद्देश्य से, विभिन्न गतिविधियों के प्रभागों के प्रमुखों वाली एक कार्यकारी समिति का गठन किया गया है, जिसके अध्यक्ष महानिदेशक हैं। समिति की संरचना इस प्रकार है:

अध्यक्ष

डॉ. एल.पी. सिंह

महानिदेशक-एनसीबी

सचिव

डॉ. एसके चतुर्वेदी#

एचओसी -सीआरटी, एचओएस-एफ़एएस और यूआईसी-एनसीबी-बल्लबगढ़

सदस्य

डॉ. डीके पांडा	एचओसी-सीएमई, एचओसी-सीसीई और एचओएस-एचआरएस
श्री पी.एन. ओझा	एचओसी-सीडीआर और यूआईसी-एनसीबी-अहमदाबाद
डॉ. बी पांडु रंगा राव	यूआईसी-एनसीबी-हैदराबाद और एनसीबी-भुवनेश्वर
श्री अमित त्रिवेदी*	एचओसी-सीक्यूसी
श्री जी जे नायडू	एचओसी-सीआईएस
डॉ. संजय मुंद्रा##	एचओएस -एफ़एएस
श्री ए.के. पोपुरी**	एचओएस -एमएमएस
श्री बृजेश सिंह	एचओएस -ईटीएस

एचओएस -एफ़एएस : #3 जनवरी 2025 तक और ##3 जनवरी 2025 से
एचओएस-एमएमएस : *3 जनवरी 2025 तक और **3 जनवरी 2025 से



कॉर्पोरेट सलाहकार समिति की बैठकें



कॉर्पोरेट सलाहकार समिति की बैठकें

77वीं अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) की बैठक

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद की 77वीं अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) की बैठक 21 मार्च 2025 को एनसीबी-बल्लभगढ़ कार्यालय में सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड के प्रबंध निदेशक श्री एमएस गिलोत्रा की अध्यक्षता में आयोजित की गई।

एनसीबी द्वारा अनुसंधान एवं विकास (आर एंड डी) का कार्य अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) की सिफारिशों के माध्यम से किया जाता है।

आरएसी में भारत सरकार, अनुसंधान संस्थानों और शिक्षाविदों, सीमेंट और निर्माण उद्योग, सलाहकारों और एनसीबी के विशेषज्ञ शामिल हैं, जो प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान, प्रौद्योगिकी नियोजन, कार्यक्रमों, रणनीतियों और कार्यप्रणाली और एनसीबी के समग्र परियोजना कार्यक्रम के संदर्भ में एनसीबी में योजनाबद्ध अनुसंधान एवं विकास और औद्योगिक सहायता सेवाओं से संबंधित सभी पहलुओं पर सलाह देते हैं।

बैठक के दौरान, 08 पूर्ण हो चुकी अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं के परिणाम, 08 चालू अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं की प्रगति, तथा वित्त वर्ष 2025-26 से शुरू की जाने वाली 11 नई परियोजना प्रस्ताव प्रस्तुत किए गए।



77वीं आरएसी बैठक

52वीं अवसंरचना विकास समिति (आईडीसी) की बैठक

एनसीबी की अवसंरचना विकास समिति (आईडीसी) की 52वीं बैठक 18 जून 2024 को जेके सीमेंट लिमिटेड के संयुक्त प्रबंध निदेशक एवं मुख्य कार्यकारी अधिकारी श्री माधव के सिंघानिया की अध्यक्षता में हाइब्रिड मोड में आयोजित की गई। बैठक में भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की के प्रोफेसर (सिविल इंजीनियरिंग) उमेश शर्मा; केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली के मुख्य वैज्ञानिक और एनसीबी के केंद्रों/सेवा समूहों के प्रमुख डॉ. राकेश कुमार ने भाग लिया। समिति ने ग्राहकों की संतुष्टि और अनुसंधान क्षमताओं को और बेहतर बनाने के लिए एनसीबी के अवसंरचना और प्रयोगशाला सुविधाओं के उन्नयन पर विचार-विमर्श किया।

आईडीसी एनसीबी के बोर्ड ऑफ गवर्नर्स (बीओजी) की उप-समितियों में से एक है, जो एनसीबी के बोर्ड द्वारा निर्धारित कार्यक्रम, नीतियों और दिशानिर्देशों के साथ निर्धारित उद्देश्यों को पूरा करने के लिए भूमि, भवन सेवाओं, उपकरणों और सुविधाओं के विभिन्न पहलुओं से संबंधित मुद्दों पर बोर्ड ऑफ गवर्नर्स को सलाह देती है।



52वीं आईडीसी बैठक

67वीं प्रशासन एवं वित्त समिति (एएफसी) की बैठक

67वीं प्रशासन एवं वित्त समिति (एएफसी) की वर्चुअल बैठक 5 जून 2024 को श्री राजेंद्र चमरिया की अध्यक्षता में आयोजित की गई।

समिति ने बोर्ड ऑफ गवर्नर्स की ओर से व्यक्तिगत कार्मिक मामलों और प्रशासनिक प्रकृति के मुद्दों पर महत्वपूर्ण निर्णय लिए, जिन्हें बोर्ड और महानिदेशक-एनसीबी द्वारा संदर्भित किया गया था।



67वीं एएफसी की वर्चुअल बैठक

61वीं वार्षिक आम बैठक (एजीएम)

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद (एनसीबी) की 61वीं वार्षिक आम बैठक (एजीएम) 28 नवंबर 2024 को यशोभूमि कन्वेंशन सेंटर, नई दिल्ली में आयोजित की गई।

श्री सीमेंट लिमिटेड के अध्यक्ष, सीएमए अध्यक्ष और एमडी, श्री नीरज अखौरी ने एनसीबी की 61वीं वार्षिक आम बैठक को संबोधित किया और वर्ष के दौरान एनसीबी की उपलब्धियों पर प्रकाश डाला। उन्होंने कहा कि एनसीबी की वर्तमान अनुसंधान परियोजनाएँ राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के अनुरूप हैं और सीमेंट उद्योग की वर्तमान अनुसंधान एवं विकास आवश्यकताओं को पूरा करती हैं। उन्होंने सीमेंट पेशेवरों के कौशल विकास और सीमेंट उद्योग को प्रमाणित संदर्भ सामग्री प्रदान करने में एनसीबी द्वारा निभाई गई भूमिका की सराहना की।

एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25



सीमेंट उद्योग के प्रतिनिधियों ने भारतीय सीमेंट उद्योग के लिए एनसीबी द्वारा प्रदान की गई सेवाओं की सराहना की।



61वीं वार्षिक आम बैठक

एनसीबी के कार्यक्रम और उनकी पूर्ति

कॉर्पोरेट कार्यक्रम

एनसीबी सीमेंट और निर्माण उद्योग के लिए एक पसंदीदा अनुसंधान एवं विकास एवं परामर्श भागीदार बना हुआ है। अपनी अत्याधुनिक प्रयोगशालाओं, अनुभवी वैज्ञानिकों, इंजीनियरों और सक्रिय नेतृत्व के साथ, एनसीबी उद्योग और राष्ट्र के सामने आने वाली चुनौतियों का समाधान करने के लिए नवीन तकनीकी समाधान प्रदान करता रहा है।

Govt. of India Schemes and Missions		NCCBM's Activities
	Pradhan Mantri Kaushal Vikas Yojana (PMKVY)	NCCBM's Centre for Continuing Education (CCE) and Centre for Industrial Information Services (CIS) through its 32 expertise has been organizing various industry oriented training programmes for professionals of all levels & students and Seminars / Workshops / Online Training/Webinars for cement, concrete, construction and building material sectors. Beneficiaries: Entire Cement Industry, IAF, RBI, SRO, Indian Post, Indian Railways, CPWD, PWD & Water Resources Department of various State Governments, RPCL, WPC, IDCL, DMRC, NBCC India Ltd., NHPC Ltd., Power Grid Corp. of India Ltd., NTPC, SAIL, India Ltd.
	Make in India	NCCBM's Centre for Quality Management, Standards & Calibration Services (CQC) is promoting "Make in India" and "Make in India" programs by developing 16 Bharatiya Nideshak Dravya (BNDs) for cement and cementitious materials to reduce the import of foreign Standard Reference Materials. CQC provides Proficiency Testing services as well as Calibration services traceable to National / International Standards in various fields of force, temperature, mass & volume, dimension, pressure and RPM.
	Target to Achieve Net Zero by 2070	NCCBM's Centre for Cement Research and Independent Testing (CRIT) has undertaken extensive research for Clinker Substitution to reduce specific CO ₂ emissions of cement by development of: - Low Carbon Clinker - Portland Composite Cement based on fly ash and Limestone - Portland Limestone Cement and - Portland Dolomite Cement - Multi component blended cement
	PAT Scheme of BEE under National Mission for Enhanced Energy Efficiency (NMEEE)	NCCBM's Centre for Mining, Environment, Plant Engineering and Operations (CME) has carried out over 300 Energy Audits of cement plants for improving Energy Efficiency under the Perform, Achieve & Trade (PAT) scheme of Bureau of Energy Efficiency (BEE), Ministry of Power, Govt. of India. CME is also carrying out research on ways to maximize Waste Heat Recovery and utilize Renewable Energy in cement related operations.
	Smart Cities Mission	NCCBM's Centre for Construction Development and Research (CDR) has undertaken research projects such as high strength concrete & Ultra High Performance concrete and is providing reliable technical services to ensure durable and sustainable infrastructure by undertaking Third Party Quality Assurance and Audit of Construction Projects such as Convention Centres, Buildings, Bridges, Tunnels, Roads etc. Beneficiaries: CPWD, PMD, IDCO Odisha, Telangana, Power Grid Corp. Ltd., ITPO (Fragati Maidan), International Convention Centre Durgam, Ambedkar Memorial, NTPC, Bhakra Dam, ARML, MCD, DDA etc.
	Swachh Bharat Mission	NCCBM's Centre for Construction Development and Research (CDR) has done extensive research on utilization of C&D waste as well as other industrial waste as iron slag, copper slag, bottom ash, ferrochrome slag etc. as an alternative to natural fine and coarse aggregate; utilization of shivered flyash as coarse aggregate in structural light weight concrete and development of Geopolymer Cement and Concrete systems. NCCBM's Centre for Cement Research and Independent Testing (CRIT) & Centre for Mining, Environment, Plant Engineering and Operations (CME) are actively working with cement industry for utilization of various wastes as Alternative Fuels and Raw Materials to enhance GTSR from 4% to 25% by 2030.

नए उत्पादों के विकास, संसाधनों का इष्टतम उपयोग, चाहे वह चूना पत्थर, जिप्सम या औद्योगिक अपशिष्ट हो, वैकल्पिक ईंधन और कच्चे माल (एएफआर), परिपत्र अर्थव्यवस्था, प्रक्रिया अनुकूलन, ऊर्जा अध्ययन, संयंत्र रखरखाव, संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास, निर्माण में गुणवत्ता आश्वासन, कंक्रीट प्रौद्योगिकी, सामग्री मूल्यांकन, नैनो प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग, सम्मेलनों और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से सूचना का प्रसार और कुल गुणवत्ता प्रबंधन के क्षेत्रों में सेवाएं प्रदान की गईं।

एनसीबी ने देश भर के सीमेंट संयंत्रों के लिए चूना पत्थर उपभोग कारक (एलसीएफ) अध्ययन किए हैं और अब तक 292 सीमेंट संयंत्रों के लिए इसे स्थापित किया है। वर्ष के दौरान, मध्य प्रदेश, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, महाराष्ट्र और राजस्थान के 17 सीमेंट संयंत्रों के लिए एलसीएफ अध्ययन पूरे किए गए। एनसीबी ने सीमेंट के कच्चे माल और तैयार उत्पादों के लिए संयंत्र-विशिष्ट द्वितीयक मानक विकसित किए हैं। यह अध्ययन अब तक 48 मैट्रिक्स को कवर करते हुए 24 सीमेंट संयंत्रों के लिए किया जा चुका है। इस वर्ष यह अध्ययन कर्नाटक, राजस्थान, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र और आंध्र प्रदेश के 6 सीमेंट संयंत्रों के लिए किया गया है।

एनसीबी ने सीमेंट निर्माण के लिए चूना पत्थर जमा साबित करने के मानदंड शीर्षक वाले एनसीबी प्रकाशन के संशोधन पर अनुसंधान एवं विकास अध्ययन शुरू किया है, कार्बन कैप्चर और उपयोग के लिए कम चूने वाले औद्योगिक कचरे के उपयोग पर जांच, सीमेंट निर्माण में जिंक उद्योगों से उत्पन्न जिंक स्लैग के उपयोग की तकनीकी

उपयुक्तता (चरण-I), सीमेंट निर्माण में बायोमास के सह-फायरिंग से उत्पन्न फ्लाई ऐश के उपयोग पर जांच, सीमेंट बैग में गांठ निर्माण की जांच सीमेंट के निर्माण में पोस्ट मेटल एक्सट्रैक्शन अवशेष-I (वैनेडियम लीन) और पोस्ट मेटल एक्सट्रैक्शन अवशेष-II (निकल लीन) की तकनीकी उपयुक्तता और उपयुक्तता।

एनसीबी की स्वतंत्र परीक्षण (आईएनटी) प्रयोगशालाएँ राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार विभिन्न प्रकार के सीमेंट, क्लिंकर, कच्चे माल, योजक, पॉज़ोलाना, एग्रीगेट, कंक्रीट, एडमिक्सचर, जल, एडमिक्सचर, रिफ्रेक्टरी, ईटें, कोयला, पेटकोक, लिग्राइट आदि का संपूर्ण भौतिक, रासायनिक, खनिज और सूक्ष्म संरचनात्मक विश्लेषण करती हैं। इस अवधि के दौरान परीक्षण किए गए नमूनों की संख्या 7628 से अधिक थी।

प्रक्रिया एवं उत्पादकता के क्षेत्रों में, एनसीबी ने ताप संतुलन एवं ऊर्जा खपत का अनुकूलन, कच्चे मिलों का अनुकूलन, तथा सीमेंट बैगों में गांठ निर्माण पर जांच की।

ऊर्जा प्रबंधन के क्षेत्र में, एनसीबी ने अब तक विभिन्न सीमेंट संयंत्रों में 250 से अधिक विस्तृत ऊर्जा ऑडिट किए हैं। सीमेंट संयंत्रों में ऊर्जा ऑडिट अध्ययनों में ऊर्जा प्रबंधन का आकलन, निगरानी और लक्ष्य निर्धारण, विस्तृत ऊष्मा संतुलन और गैस संतुलन अध्ययन, तापीय और विद्युत ऊर्जा बचत की संभावनाओं की पहचान और उपचारात्मक उपायों के लिए सिफारिशें, अपशिष्ट ऊष्मा पुनर्प्राप्ति प्रणाली (डब्ल्यूएचआरएस) के लिए तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता अध्ययन आदि शामिल हैं।

परियोजना इंजीनियरिंग और सिस्टम डिजाइन (पीएसडी) के क्षेत्रों में, एनसीबी एक परियोजना प्रबंधन सलाहकार (पीएमसी) के रूप में सेवारत है, परियोजना कार्यान्वयन का प्रबंधन और कांगो गणराज्य सरकार के लिए आरओसी में 600 टीपीडी सीमेंट प्लांट स्थापित करने के लिए परियोजना पर्यवेक्षण में मदद कर रहा है। पैकेज- II (सीमेंट प्लांट की इंजीनियरिंग, निर्माण और आपूर्ति) प्रगति पर है और दिसंबर 2025 तक पूरा होने की उम्मीद है। भारतीय सीमेंट उद्योग में वैकल्पिक ईंधन के रूप में अपशिष्ट के उपयोग को बढ़ाने के लिए, ऊर्जा दक्षता ब्यूरो ने वैकल्पिक ईंधन ड्रायर के डिजाइन और विकास के लिए परियोजना के लिए वित्त पोषित किया है। एनसीबी ने एएफ जलने के लिए पूर्व दहन प्रौद्योगिकी के विकास और भारतीय सीमेंट संयंत्रों में टीएसआर बढ़ाने, आरडीएफ चार संयंत्र के लिए पार्टियों से तकनीकी वाणिज्यिक प्रस्ताव की जांच, बर्बेरा सीमेंट, सोमालीलैंड के लिए 3000 टीपीडी सीमेंट संयंत्र के लिए टीईएफआर की तैयारी

उन्नत ईंधन प्रौद्योगिकी (एएफटी) के क्षेत्र में, एनसीबी ने ऊर्जा दक्षता ब्यूरो द्वारा प्रायोजित एक अध्ययन किया है वैकल्पिक ईंधन को बढ़ाने के लिए सीमेंट संयंत्र कैल्सिनर में आरडीएफ/बायोमास गैसीकरण की प्रक्रिया डिजाइन और एकीकरण भारतीय सीमेंट उद्योग में उपयोग। एनसीबीसीमेंट उद्योग से कार्बन डाइऑक्साइड को एकत्रित करने के लिए सीमेंट कैल्सीनेटर को विद्युतीकृत करने पर अध्ययन किया गया है।

पर्यावरण स्थिरता और जलवायु परिवर्तन (ईएससी) के क्षेत्रों में, स्कोप I और स्कोप II उत्सर्जनों को शामिल करते हुए तीन वर्षों तक ग्रीनहाउस गैसों का मूल्यांकन किया गया। संयंत्र द्वारा उपलब्ध कराए गए आँकड़ों के आधार पर तीन वर्षों तक जल पदचिह्न मूल्यांकन किया गया। असम स्थित एक सीमेंट संयंत्र के लिए मौजूदा वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों का प्रदर्शन मूल्यांकन किया गया, जिसके अंतर्गत भट्टा/कच्चा मिल, कोयला मिल, कूलर से जुड़े प्रमुख एपीसीई के ढेरों की निगरानी की गई।

गुणवत्ता आश्वासन समूह (क्यूएजी) विभिन्न प्रकार के प्रतिष्ठानों जैसे अस्पतालों, स्कूलों, कन्वेंशन सेंटरों, स्ट्रीट लाइटिंग कार्यों, सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट, अपशिष्ट उपचार संयंत्र आदि में एमईपी कार्यों के लिए अंत से अंत तक तीसरे पक्ष की गुणवत्ता आश्वासन समाधान प्रदान करता है।

कंक्रीट प्रौद्योगिकी के क्षेत्रों में, एनसीबी ने सीमेंट, फ्लाई ऐश, सिलिका फ्यूम, ग्राउंड ग्रेनुलेटेड ब्लास्ट फर्नेस स्लैग (जीजीबीएस), पानी, महीन समुच्चय, मोटे समुच्चय, रासायनिक मिश्रण आदि जैसी कंक्रीट बनाने वाली सामग्री की विस्तृत श्रृंखला का मूल्यांकन किया है और प्रतिष्ठित ग्राहकों के लिए महत्वपूर्ण परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया है। 2024-25 की अवधि के दौरान, सामग्री लक्षण वर्णन की 19 से अधिक प्रायोजित परियोजनाएं और लगभग 50 मिश्रण डिजाइन पूरे किए गए। सेल्फ-कॉम्पैक्टिंग कंक्रीट (एससीसी), फुटपाथ क्वालिटी कंक्रीट, रोलर कॉम्पैक्ट कंक्रीट के डिजाइन और ड्राई लीन कंक्रीट के डिजाइन जैसे विशेष अनुप्रयोगों के लिए कंक्रीट मिश्रण डिजाइन विभिन्न ग्राहकों के लिए सफलतापूर्वक किए गए हैं। पिछले कुछ वर्षों में एनसीबी ने संभावित क्षार समुच्चय प्रतिक्रिया के लिए समुच्चय का मूल्यांकन करने के लिए विशेषज्ञता और दक्षताओं का विकास किया है जिसमें क्षार सिलिका प्रतिक्रिया और क्षार कार्बोनेट प्रतिक्रिया दोनों शामिल हैं। विभिन्न प्रतिष्ठित ग्राहकों के लिए लगभग 16 मोटे और महीन समुच्चय का मूल्यांकन किया गया। एनसीबी ने पिछले कुछ वर्षों में संभावित क्षार समुच्चय प्रतिक्रिया के लिए समुच्चय का मूल्यांकन करने के लिए आवश्यक विशेषज्ञता और योग्यता विकसित की है जिसमें क्षार सिलिका प्रतिक्रिया और क्षार कार्बोनेट प्रतिक्रिया दोनों शामिल हैं। एनसीबी ने इंटीग्रल क्रिस्टलीय वॉटरप्रूफिंग यौगिकों के आकलन और कंक्रीट के साथ-साथ मोर्टार में उनके प्रदर्शन के लिए तंत्र भी विकसित किया है। एनसीबी ने आईटीडी सीमेंटेशन इंडिया लिमिटेड, सीपीडब्ल्यूडी और पिडिलाइट इंडस्ट्रीज लिमिटेड जैसे विभिन्न औद्योगिक ग्राहकों के लिए 4 क्रिस्टलीय वाटर प्रूफिंग कंपाउंड का मूल्यांकन किया है। संरचनात्मक अनुकूलन और डिजाइन के क्षेत्रों में, प्रबलित सलाखों के अवशिष्ट यांत्रिक गुणों पर आग के प्रभाव और लचीलेपन और कतरनी में प्रबलित कंक्रीट बीम के संरचनात्मक प्रदर्शन का अध्ययन किया गया।

संरचनात्मक मूल्यांकन एवं पुनर्वास के क्षेत्र में, नई और मौजूदा कंक्रीट संरचनाओं के मूल्यांकन से संबंधित गतिविधियों की एक विस्तृत श्रृंखला की जाती है, जिसमें आग से क्षतिग्रस्त कंक्रीट संरचनाओं सहित मौजूदा कंक्रीट संरचनाओं की स्थिति का मूल्यांकन, बांधों जैसे हाइड्रोलिक संरचनाओं के भौतिक गुणों की जांच, कंक्रीट संरचनाओं की गुणवत्ता और स्थिति के आकलन के अनुरूप गैर-विनाशकारी परीक्षण का अनुप्रयोग, लागत अनुमानों सहित मरम्मत अनुमानों की तैयारी और मरम्मत और पुनर्वास कार्यों के लिए मर्दों की विस्तृत अनुसूची, गुणवत्ता निरीक्षण और कंक्रीट संरचनाओं की मरम्मत और पुनर्वास कार्यों के तीसरे पक्ष के गुणवत्ता आश्वासन से संबंधित परामर्श सेवाएं, आधुनिक मरम्मत प्रौद्योगिकियों पर अनुसंधान और विकास परियोजनाएं आदि शामिल हैं।

निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन के क्षेत्रों में, एनसीबी बहुमंजिला आवासीय भवनों, वाणिज्यिक परिसर, स्कूल भवनों, सम्मेलन केंद्रों, प्रदर्शनी हॉल, फ्लाईओवर, एलिवेटेड कॉरिडोर, बांधों, बैराज, कंक्रीट सड़कों, आरओबी और आरयूबी, पुलों और सुरंगों, निर्माण उपयोगिता परियोजनाओं, कार्यालय भवन, अस्पताल भवनों, पूर्व-इंजीनियर स्टील संरचनाओं जैसी विशेष निर्माण गतिविधियों आदि जैसी निर्माण परियोजनाओं की विस्तृत श्रृंखला के लिए तीसरे पक्ष की गुणवत्ता आश्वासन सेवाएं प्रदान करता है, जो भारत भर में विभिन्न केंद्रीय / राज्य / पीएसयू / स्वायत्त संगठनों द्वारा निर्मित हैं। तीसरे पक्ष की गुणवत्ता आश्वासन / लेखा परीक्षा के दायरे में निरीक्षण, नमूनों को उठाना और परीक्षण करना, साइट / निर्माण यार्ड में किए गए क्षेत्र और प्रयोगशाला परीक्षण का गवाह, गुणवत्ता प्रणाली की समीक्षा और गैर-विनाशकारी परीक्षण (एनडीटी) सहित दस्तावेज जहां भी लागू हो।

एनसीबी का गुणवत्ता प्रबंधन, मानक एवं अंशांकन सेवा केंद्र (सीक्यूसी) बढ़ावा दे रहा है "आत्मनिर्भर भारत" और "मेक इन इंडिया" विदेशी मानक संदर्भ सामग्रियों के आयात को कम करने के लिए सीमेंट और सीमेंटयुक्त सामग्रियों के लिए भारतीय निर्देशक द्रव्य (बीएनडी) विकसित करके कार्यक्रमों को बढ़ावा देना।

सीक्यूसी प्रदान करता है प्रवीणता परीक्षण सेवाएँ साथ ही अंशांकन सेवाएँ बल, तापमान, द्रव्यमान एवं आयतन, आयाम, दबाव और आरपीएम के विभिन्न क्षेत्रों में राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप।

एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

एनसीबी का एसआरएम कार्यक्रम आईएसओ 17034:2016 के अंतर्गत संदर्भ सामग्री उत्पादकों के रूप में मान्यता प्राप्त है। एनसीबी ने सीमेंट, निर्माण सामग्री और ठोस ईंधन (कोयला और पेट कोक) के क्षेत्रों में प्रमाणित संदर्भ सामग्री (सीआरएम) विकसित की हैं। एनसीबी के सीआरएम को आईएस 4031 (भाग-2), आईएस 4031 (भाग-15) और आईएस 1727 में उद्धृत किया गया है।

सीएसआईआर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (एनपीएल), भारत के एनएमआई के सहयोग से 23 भारतीय निर्देशक द्रव्य (बीएनडी), भारतीय प्रमाणित संदर्भ सामग्री (सीआरएम) विकसित किए गए थे। वर्ष के दौरान, बीएनडी सहित विभिन्न सीआरएम की कुल 3,012 इकाइयां और मानक चूने के 1,380 सेट सीमेंट प्लांट, परीक्षण प्रयोगशालाओं, सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों के 1361 ग्राहकों को आपूर्ति किए गए थे, जिनमें नेपाल, भूटान, बांग्लादेश, तंजानिया आदि जैसे अंतर्राष्ट्रीय ग्राहक शामिल थे। 1500 से अधिक उपकरण/यंत्र एनसीबी की परीक्षण प्रयोगशालाओं और ग्राहक की साइट पर कैलिब्रेट किए गए थे। प्रयोगशालाओं ने अत्याधुनिक उपकरणों जैसे बल अंशांकन प्रणाली - 2 से 200 केएन, 1 मिलीग्राम -150 किलोग्राम, वॉल्यूमेट्रिक ग्लासवेयर और दबाव-1.5 से 1400 बार के अंशांकन की सुविधा कैलिब्रेशन सेवाएँ विभिन्न केंद्र सरकार, राज्य सरकार, सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों, सीमेंट और निर्माण उद्योगों को प्रदान की जा रही हैं और इनमें उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई है। यह बताना उचित होगा कि पिछले वित्तीय वर्ष में 95% ग्राहकों ने हमारी सेवाओं को उत्कृष्ट रेटिंग दी थी। एनसीबी की इंटरलैबोरेटरी सर्विसेज (आईएलएस) आईएसओ/आईईसी 17043:2023 के अंतर्गत मान्यता प्राप्त है, इस प्रकार एनसीबी भारत में पहली मान्यता प्राप्त पीटी प्रदाता है। 2024-25 में, एनसीबी ने 13 पीटी योजनाएँ पूरी कीं। प्रतिभागियों में मुख्य रूप से प्रतिष्ठित निजी प्रयोगशालाओं, सीमेंट संयंत्रों, सरकारी प्रयोगशालाओं, सार्वजनिक क्षेत्र की प्रयोगशालाओं आदि से लोग शामिल थे।

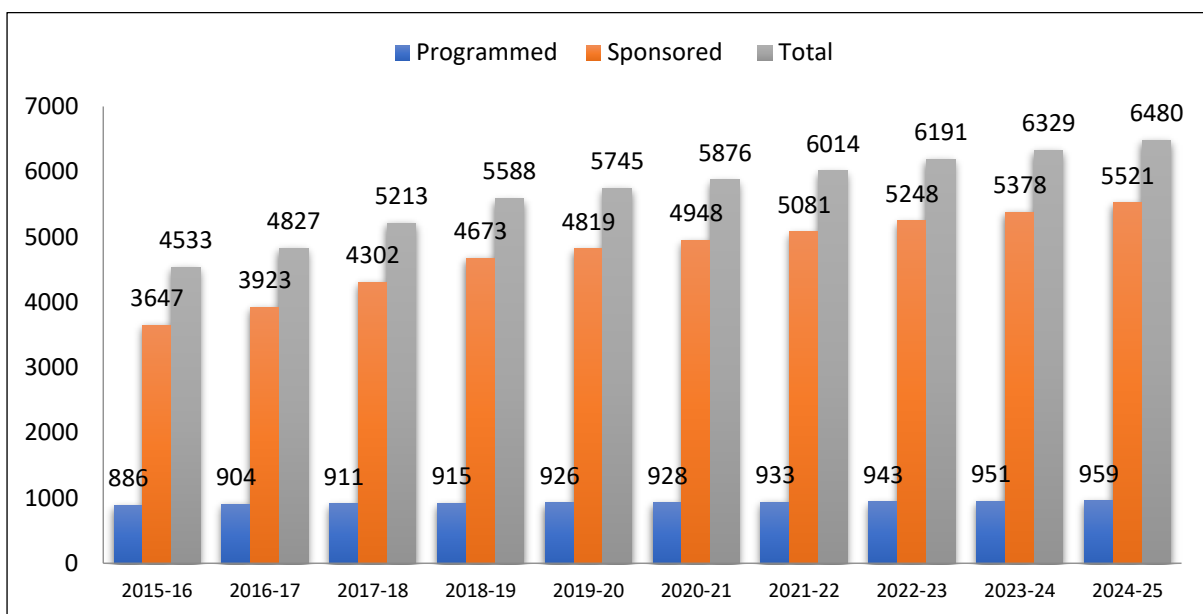
सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन एवं प्रदर्शनी, जो सीमेंट और कंक्रीट उद्योग का एक महाकुंभ है, 27 से 29 नवंबर 2024 तक यशोभूमि कन्वेंशन सेंटर, आईआईसीसी द्वारका, नई दिल्ली, भारत में सफलतापूर्वक आयोजित किया गया। इस सम्मेलन में 1100 से अधिक प्रतिनिधियों, 600 से अधिक आगंतुकों, 140 से अधिक छात्रों, 16 सत्रों में मुख्य भाषणों, 155 मौखिक प्रस्तुतियों और तकनीकी पत्रों के 70 पोस्टर प्रस्तुतियों, 9 स्टार्टअप सहित 133 प्रदर्शकों और 204 प्रदर्शनी स्टालों ने भाग लिया।

उद्योग की प्रशिक्षण आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए, एनसीबी ने सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण प्रौद्योगिकियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए। वर्ष 2024-25 के दौरान, सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण उद्योगों के कुल 328 पेशेवरों की भागीदारी के साथ 26 प्रशिक्षण कार्यक्रम (ऑफ़लाइन/ऑनलाइन) सफलतापूर्वक आयोजित किए गए।

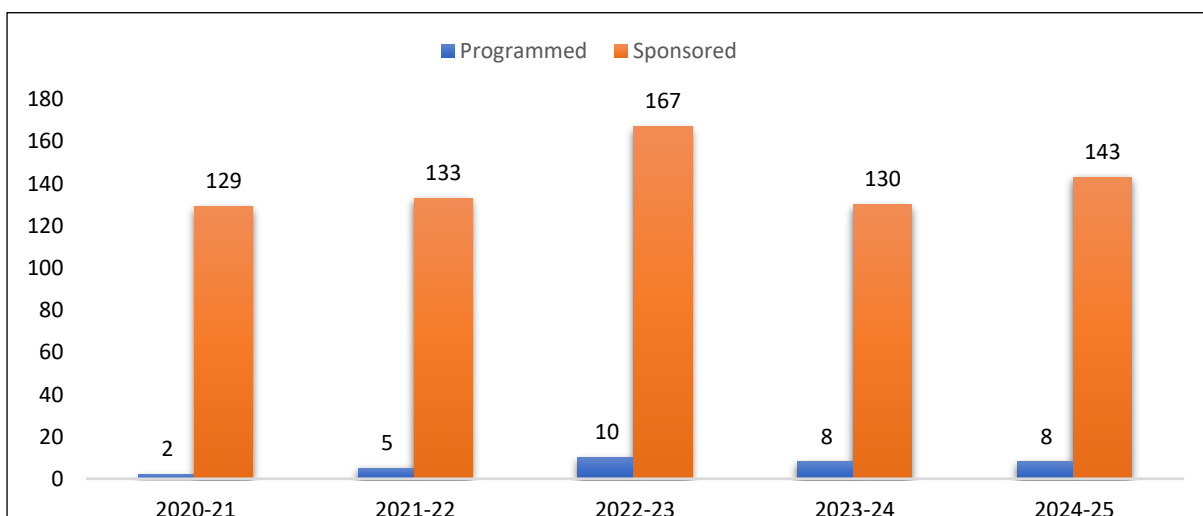
संस्थागत प्रयासों की रूपरेखा

परिषद की गतिविधियाँ एनसीबी की बल्लभगढ़, अहमदाबाद, हैदराबाद और भुवनेश्वर स्थित इकाइयों/परियोजना कार्यालयों के छह कॉर्पोरेट केंद्रों के अंतर्गत संचालित की जाती थीं। यद्यपि बुनियादी ढाँचा भौतिक रूप से इन इकाइयों में वितरित है, फिर भी सभी इकाइयाँ मैट्रिक्स दृष्टिकोण का पालन करते हुए आवश्यकतानुसार परियोजनाओं या सेवाओं के क्रियान्वयन में शामिल हैं।

वर्ष के दौरान, 08 अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं और 143 प्रायोजित परियोजनाएँ परिशिष्ट II और III में सूचीबद्ध अनुसार क्रमशः पूरे किए गए। आगे बढ़ाई गई नियोजित परियोजनाओं और नई परियोजनाओं को मिलाकर, परिशिष्ट IV में दिए गए अनुसार 2024-25 के लिए अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम तैयार किया गया। छह कॉर्पोरेट केंद्रों द्वारा की जाने वाली व्यापक गतिविधियों पर निम्नलिखित अनुभागों में प्रकाश डाला गया है।



एनसीबी द्वारा पूरी की गई परियोजनाएं (संचयी)



एनसीबी द्वारा पूर्ण की गई परियोजना



एनसीबी बल्लबगढ़



सीमेंट अनुसंधान और स्वतंत्र परीक्षण केन्द्र-(सीआरटी)

केन्द्र छह कार्यक्रमों के माध्यम से अपने कार्यकलापों का निष्पादन करता है। सीमेंट और अन्य बाइंडर्स, अपशिष्ट उपयोग, अपवर्तक और चीनी मिट्टी की चीज़ें, मौलिक और बुनियादी अनुसंधान, कच्चे और वैकल्पिक सामग्री और स्वतंत्र परीक्षण। वर्ष के दौरान, 36 प्रायोजित परियोजनाएं, 4 क्रमादेशित परियोजनाएं पूरी की गईं और 2 क्रमादेशित परियोजनाओं को आगे बढ़ाया गया।

सीमेंट और अन्य बाइंडर्स

चूना पत्थर खपत कारक (एलसीएफ) की स्थापना

सीमेंट उत्पादन में चूना पत्थर की खपत को तर्कसंगत बनाने, संबंधित कैप्टिव खदानों से निकाले गए चूना पत्थर के लिए राज्य को देय रॉयल्टी का आकलन करने और संबंधित सीमेंट संयंत्रों की आंतरिक सामग्री लेखा परीक्षा की दृष्टि से एलसीएफ अध्ययन अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। एनसीबी ने देश भर के सीमेंट संयंत्रों के लिए चूना पत्थर खपत कारक (एलसीएफ) अध्ययन किए हैं और अब तक 292 सीमेंट संयंत्रों के लिए इसे स्थापित किया है। वर्ष के दौरान, मध्य प्रदेश, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, महाराष्ट्र और राजस्थान के 17 सीमेंट संयंत्रों के लिए एलसीएफ अध्ययन पूरे किए गए।



मैसर्स आरसीसीपीएल प्राइवेट लिमिटेड, मध्य प्रदेश में एनसीबी और संयंत्र के अधिकारियों द्वारा किए गए एलसीएफ अध्ययनों के दौरान ड्रॉप टेस्ट



मैसर्स एसीसी अमेठा, मध्य प्रदेश में एनसीबी और संयंत्र के अधिकारियों ने खदान का दौरा किया।

एक्सआरएफ अंशांकन के लिए संयंत्र विशिष्ट माध्यमिक मानकों का विकास।

एक्सआरएफ सीमेंट संयंत्रों में गुणवत्ता नियंत्रण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। अधिकांश भाग के लिए एक्सआरएफ के परिणामों की सटीकता उपकरणों के अंशांकन के लिए उपयोग किए जाने वाले मानकों पर निर्भर करती है। एनसीबी ने एक्सआरएफ के अंशांकन के लिए संयंत्र विशिष्ट माध्यमिक कार्य मानकों की तैयारी के लिए एक कार्यक्रम विकसित किया, ताकि परिणामों की सटीकता को अधिकतम किया जा सके। एनसीबी ने सीमेंट उद्योग में उपयोग की जा रही विभिन्न सामग्रियों जैसे चूना पत्थर, एडिटिक्स, किल्ल फीड, रॉ मील भट्टा चारा, क्लिंकर, सीमेंट आदि के लिए कई परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया। प्लांट से एकत्र किए गए नमूनों का विश्लेषण एनसीबी प्रयोगशालाओं में रासायनिक संरचना के लिए विभिन्न विश्लेषणात्मक तकनीकों का उपयोग करके किया जाता है। विभिन्न एनसीबी प्रयोगशालाओं से उत्पन्न डेटा के विश्लेषण के बाद असाइन किए गए वास्तविक मूल्यों का उपयोग संयंत्र प्रयोगशालाओं के एक्सआरएफ को कैलिब्रेट करने के लिए किया जाता है। एक्सआरएफ के प्रदर्शन की नियमित निगरानी के लिए विकसित मानक नमूनों के साथ संयंत्रों को जांच के नमूने, ड्रिफ्ट सुधार आदि जैसे महत्वपूर्ण नमूने प्रदान किए जाते हैं।

ए



बी



चित्र दिखा रहा है (ए) फ्यूजन मनका तैयारी (बी) एक्सआरएफ विश्लेषण के लिए नमूना लोड हो रहा है

इस उद्देश्य के लिए मानक संदर्भ सामग्री का उपयोग किया जाता है। माध्यमिक मानक एक यौगिक/रसायन है जिसे प्राथमिक मानक के विरुद्ध मानकीकृत किया गया है। माध्यमिक मानकों का उपयोग आमतौर पर विश्लेषणात्मक तरीकों को जांचने के लिए किया जाता है। माध्यमिक मानकों की आवश्यकता केवल सीमित संख्या के रूप में होती है। प्राथमिक मानकों की उपलब्धता है (एक से चार), प्राथमिक मानकों की सीमा पर्याप्त नहीं है, मैट्रिक्स और मिनेरलोजी अलग-अलग हो सकते हैं, अंशांकन वक्र में समान रूप से दूरी वाले नमूने हासिल नहीं किए गए हैं।

एनसीबी ने संयंत्र विशिष्ट माध्यमिक मानक सामग्री के विकास के लिए अध्ययन शुरू किया है। एनसीबी ने सीमेंट के कच्चे माल और तैयार उत्पादों के संयंत्र विशिष्ट माध्यमिक मानकों को विकसित किया। अब तक 48 मैट्रिक्स को कवर करते हुए 24 सीमेंट संयंत्रों के लिए अध्ययन किया गया है। इस साल कर्नाटक, राजस्थान, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र और आंध्र प्रदेश के 6 सीमेंट संयंत्रों के लिए अध्ययन किया गया है।



एक्सआरएफ माध्यमिक मानक अंशांकन का योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व

सीमेंट निर्माण के लिए चूना पत्थर भंडार को साबित करने के लिए मानदंड शीर्षक से एनसीबी प्रकाशन का संशोधन

एनसीबी प्रकाशन "सीमेंट निर्माण के लिए चूना पत्थर भंडार को साबित करने के लिए मानदंड" शीर्षक से प्रकाशित किया गया था, जिसे अंतिम बार 2003 में तीसरे संस्करण के रूप में प्रकाशित किया गया था और भारत और विदेशों में पेशेवरों द्वारा और निर्णय लेने वाले निकायों द्वारा चूना पत्थर भंडार के तकनीकी-आर्थिक मूल्यांकन के लिए, अन्वेषण, नमूनाकरण आदि की पर्याप्तता का आकलन करने के लिए संदर्भित किया गया था। उपर्युक्त प्रकाशन के संशोधन के लिए एक समिति का गठन किया गया था और सदस्यों द्वारा पूरे दस्तावेज की समीक्षा की गई थी।

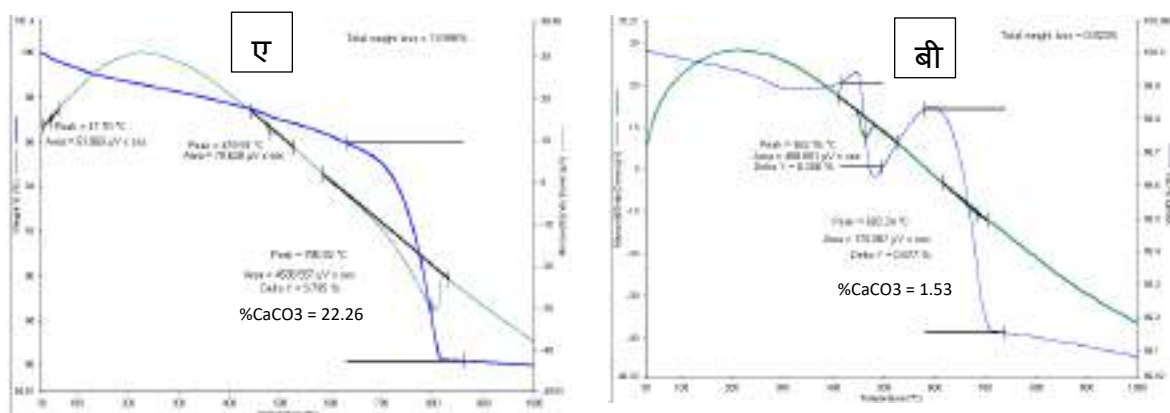
वर्तमान संस्करण में, एमएमडीआर अधिनियम, 1957 और खनिज (खनिज सामग्री के साक्ष्य) नियम, 2015 के अनुसार अन्वेषण आवश्यकता को सिंक्रनाइज़ करने का दृष्टिकोण रहा है, जो जमा की प्रकृति के आधार पर ब्लॉक की नीलामी के लिए आवश्यक अन्वेषण की न्यूनतम सीमा का मार्गदर्शन करता है।

ये नियम संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क वर्गीकरण (यूएनएफसी) संस्करण-1997 और खनिज भंडार अंतर्राष्ट्रीय रिपोर्टिंग मानक (सीआरआईआरसीओ) टेम्पलेट के लिए समिति से अधिकांश परिभाषाएं और कोड खींचते हैं। इन नियमों की परिभाषाओं को भारत सरकार की आवश्यकता के अनुरूप उपयुक्त रूप से संशोधित किया गया है। ये नियम खनिज भंडार को साबित करने के लिए आवश्यक अन्वेषण के लिए वैज्ञानिक आधार प्रदान करते हैं।

कार्बन कैप्चर और उपयोग के लिए कम चूने वाले औद्योगिक कचरे के उपयोग पर जांच

कार्बन पृथक्करण के क्षेत्र में कई शोध कार्य हैं, जो सीमेंट-आधारित सामग्रियों में CO_2 के भंडारण की संभावना पर केंद्रित हैं। इनमें से, कम चूना कैल्शियम सिलिकेट सीमेंट (सीएससी) में कार्बोनेशन-सख्त व्यवहार जैसी अनूठी विशेषताएं हैं, जो कैप्चर की गई CO_2 गैस के पृथक्करण और उपयोग की अनुमति देता है। इस अध्ययन में औद्योगिक उपोत्पादों का उपयोग करते हुए कैल्शियम सिलिकेट आधारित सीमेंट (सीएससी) विकसित करने की भी परिकल्पना की गई है। ये सीएससी CO_2 को कैप्चर करते समय सख्त होने में सक्षम हैं। इस प्रकार, यह सर्कुलर इकोनॉमी और CO_2 पृथक्करण को बढ़ावा देने के साथ-साथ प्रीकास्ट बॉडी के विकास में फायदेमंद साबित होगा। इस परियोजना का उद्देश्य चूना और सिलिका युक्त औद्योगिक/खनन कचरे जैसे क्षार बाय पास डस्ट, लो ग्रेड चूना पत्थर/डोलोमाइटिक चूना पत्थर, फॉस्फोजिप्सम, सिलिका धुआं, फ्लाईऐश/बॉटम ऐश, चावल की भूसी की राख आदि का उपयोग करना है ताकि CO_2 कैप्चर करने में सक्षम कम चूने वाले कैल्शियम सिलिकेट्स/मैग्नीशियम सिलिकेट चरणों को विकसित किया जा सके। तदनुसार, अन्य उद्योगों से कम चूने के औद्योगिक उत्पादों के नमूने एकत्र किए गए और उनका रसायन-खनिज और सूक्ष्म संरचनात्मक विश्लेषण किया गया। प्रयोगशाला भट्टी में 1200 डिग्री सेल्सियस पर रैंकिनाइट, लार्नाइट, एकरमैनाइट, स्यूडोवोलास्टोनाइट और वोलास्टोनाइट जैसे कैल्शियम सिलिकेट चरणों के संश्लेषण के लिए प्रायोगिक डिजाइन स्थापित किया गया था। 24 घंटे के लिए परिवेश के तापमान पर 14% CO_2 , 65% आरएच पर कार्बोनेशन अध्ययन प्रगति पर है।

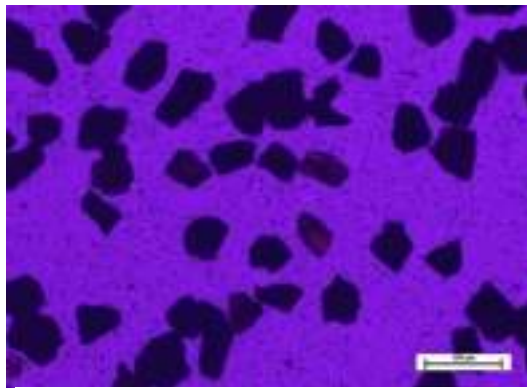
एक्सआरडी और टीजी/डीटीए विश्लेषण ने कार्बोनेटेड नमूनों में ~25% कैल्साइट का प्रतिनिधित्व किया। कैल्साइट चरण का गठन क्लिंकर में प्रमुख रूप से रैंकिनाइट चरण की खपत के साथ होता है। क्लिंकर में ~ 25% कैल्साइट का गठन appx से मेल खाता है। तैयार क्लिंकर नोड्यूल में 24 घंटे में 12% CO_2 अपटेक।



(ए) कार्बोनेटेड क्लिंकर (बी) नॉन कार्बोनेटेड क्लिंकर के टीजी/डीटीए थर्मोग्राम

सीमेंट के विनिर्माण में जस्ता उद्योगों से उत्पन्न जिंक स्लैग के उपयोग की तकनीकी उपयुक्तता (चरण-I)

इस परियोजना में चरण 1 में सीमेंट के निर्माण में उपयोग के लिए इसकी तकनीकी उपयुक्तता का अध्ययन करने के लिए मैसर्स हिंदुस्तान जिंक जिंक लिमिटेड, राजस्थान द्वारा जिंक फ्यूमर स्लैग के नमूने प्रदान किए गए थे। जिंक स्लैग के रासायनिक विश्लेषण ने Fe_2O_3 (46%) और SiO_2 (23%) की प्रचुरता का संकेत दिया। बेरियम, स्ट्रोंटियम, जस्ता और मैंगनीज की लीचेबिलिटी 10.78, 6.11, 77.15 और 97.92 पीपीएम थी। फ्यूमर स्लैग, एफएस का ग्राइंडेबिलिटी इंडेक्स 16.3 किलोवाट/टन था। स्लैग गतिविधि सूचकांक के परिणामों ने संकेत दिया कि 28 दिवसीय स्लैग गतिविधि सूचकांक 82.1% था। जस्ता स्लैग नमूनों पर उपरोक्त लक्षण वर्णन अध्ययनों के आधार पर इसे कच्चे माल के रूप में या सीमेंट में योजक के रूप में उपयोग के लिए माना जा सकता है। सीमेंट विनिर्माण में इसके उपयोग के संबंध में अध्ययन चल रहा है।



जिंक स्लैग नमूने का ऑप्टिकल माइक्रोग्राफ

सीमेंट निर्माण में बायोमास की को-फायरिंग से उत्पन्न फ्लाई ऐश के उपयोग पर जांच

पराली जलाने की समस्या से निपटने और कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों से CO_2 उत्सर्जन को कम करने के लिए, विद्युत मंत्रालय बायोमास के उपयोग को बढ़ावा दे रहा है। यह अनिवार्य किया गया है कि सभी ताप विद्युत संयंत्रों को मुख्य रूप से कोयले के साथ कृषि-अवशेषों से बने बायोमास पेलेट के 5 प्रतिशत मिश्रण का उपयोग करना होगा। भारत में बायोमास की अनुमानित उपलब्धता लगभग 750 मिलियन मीट्रिक टन प्रति वर्ष है। बायोमास को आम तौर पर उच्च नमी सामग्री, कम ताप मूल्यों और विभिन्न प्रकार के छोटे घटकों, जैसे क्लोरीन, क्षार, सल्फर, फास्फोरस आदि की विशेषता होती है। बायोमास को पारंपरिक ईंधन के साथ सह-जलाने पर, बायोमास की विशेषताएं परिणामी राख की समग्र संरचना को बदलकर उपयोग क्षमता को प्रभावित कर सकती हैं। इसलिए, थर्मल पावर प्लांट में बायोमास को सह-फायरिंग करते समय, फ्लाई ऐश के गुणों पर बायोमास के प्रभावों पर विचार किया जाना चाहिए।

बिजली उत्पादन के लिए उपयोग की जा सकने वाली बायोमास सामग्री में खोई, चावल की भूसी, पुआल, कपास का डंठल, नारियल के छिलके, सोया भूसी, कॉर्नकोब, कॉफी अपशिष्ट, जूट अपशिष्ट, मूंगफली के छिलके, आरा धूल आदि शामिल हैं। यूरोपीय संदर्भ में, बायोमास के सह-दहन का बड़े पैमाने पर प्रयोगशाला, पायलट प्लांट और पूर्ण संयंत्र तराजू में अध्ययन किया जाता है। बायोमास के लिए पूर्व-प्रसंस्करण इकाइयां फ्रीड की एक समान गुणवत्ता तैयार करने में मदद करती हैं। उच्च ताप मूल्यों और कम राख सामग्री वाले बायोमास के मामले में, इसकी को-फायरिंग ने परिणामी फ्लाई ऐश पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं दिखाया और इसका प्रभावी रूप से सिविल इंजीनियरिंग क्षेत्र में उपयोग किया जाता है। हालांकि, उच्च मात्रा में क्षार, पी, सीएल और उच्च राख सामग्री वाले बायोमास सिस्टम में जंग की समस्या पैदा कर सकते हैं और परिणामी फ्लाई ऐश की गुणवत्ता काफी प्रभावित होगी। क्षार, सीएल आदि की उपस्थिति भी सीमेंट और कंक्रीट में इसके उपयोग को सीमित करती है क्योंकि उनकी संभावित क्षार सिलिका प्रतिक्रियाएं और प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं में क्लोराइड प्रेरित जंग होती है। जैव ईंधन से निकलने वाली राख में इसके स्रोतों के आधार पर भारी और जहरीले तत्व भी हो सकते हैं। इसलिए, एनसीबी ने फ्लाई ऐश गुणों पर बायोमास के को-फायरिंग के प्रभाव पर अध्ययन शुरू किया है। परियोजना के परिणाम भौतिक-रासायनिक गुणों और बायोमास को-फायरिंग से उत्पन्न फ्लाई ऐश की गुणवत्ता पर व्यापक डेटाबेस प्रदान करेंगे।



चित्र दिखा रहा है (ए) फ़ायरजन मनका तैयारी (बी) एक्सआरएफ़ विश्लेषण के लिए नमूना लोड हो रहा है

सीमेंट की थैलियों में गांठ बनने की जांच

एनसीबी ने सीमेंट संयंत्र के लिए सीमेंट बैग में लॉप्स की सफलतापूर्वक जांच की है, जिसके अध्ययन के लिए संपर्क किया गया है। संयंत्र को भेजने के 10 से 15 दिनों के भीतर सीमेंट की बोरियों में लॉप्स बनने की समस्या का सामना करना पड़ रहा था। एनसीबी ने कच्चे माल, मध्यवर्ती उत्पादों और तैयार उत्पाद से शुरू करके संपूर्ण रसायन-खनिज विश्लेषण किया। पैकिंग प्लांट, परिवहन और गोदाम के साथ-साथ सभी प्रक्रिया मापदंडों की पूरी तरह से जांच की गई। उपर्युक्त अध्ययनों के आधार पर सिफारिशें दी गई थीं और उपचारात्मक उपाय और कार्य योजना का सुझाव दिया गया था। इन सिफारिशों और कार्य योजनाओं के परिणामस्वरूप सीमेंट संयंत्र के सीमेंट बैग में लॉप्स बनने की समस्या का सफलतापूर्वक समाधान हुआ है।

सीमेंट के निर्माण में पोस्ट मेटल एक्सट्रैक्शन रेसिड्यूस-1 (वैनेडियम लीन) और पोस्ट मेटल एक्सट्रैक्शन रेसिड्यूस-2 (निकेल लीन) की तकनीकी उपयुक्तता

सीमेंट विनिर्माण में पोस्ट मेटल एक्सट्रैक्शन रेसिड्यूस-1 (वैनेडियम लीन) और पोस्ट मेटल एक्सट्रैक्शन रेसिड्यूस-2 (निकेल लीन) के उपयोग की क्षमता का मूल्यांकन करने के लिए अध्ययन किए गए थे। रासायनिक और खनिज लक्षण वर्णन के आधार पर:

अवशेष-1 (वैनेडियम दुबला) ने उच्च सिलिका, एल्यूमिना और क्षार सामग्री का प्रदर्शन किया। यह संरचना इंगित करती है कि यह प्रदर्शन सुधारक और क्लिंकर निर्माण में कच्चे माल के रूप में साधारण पोर्टलैंड सीमेंट (ओपीसी) में उपयोग के लिए तकनीकी रूप से उपयुक्त हो सकता है। भारतीय मानक आईएस: 269-2015 में निर्दिष्ट आवश्यकताओं के अनुरूप ओपीसी के निर्माण के लिए अन्य कच्चे माल के साथ 3 प्रतिशत तक कच्चे मिश्रण में शामिल करने के लिए इसे उपयुक्त माना गया है।

अवशेष-2 (निकेल लीन) में खनिज जिप्सम के समान उच्च कैल्शियम और सल्फेट सामग्री पाई गई। यह इसे सीमेंट निर्माण में एक सेट रिटार्डर के रूप में जिप्सम का एक संभावित विकल्प बनाता है। हालांकि, इसकी उच्च सल्फर सामग्री के कारण, यह क्लिंकर उत्पादन के लिए कच्चे माल के रूप में उपयुक्त नहीं हो सकता है। इसे सीमेंट उत्पादन में खनिज जिप्सम के साथ एक योजक घटक के रूप में उपयोग के लिए उपयुक्त माना गया है।

मैसर्स जेके सीमेंट लिमिटेड, गुरुग्राम के लिए सीमेंट के निर्माण में एक सेट नियंत्रक के रूप में उप-उत्पाद रासायनिक जिप्सम की तकनीकी उपयुक्तता

अध्ययन का उद्देश्य विभिन्न रासायनिक जिप्सम नमूनों की रासायनिक और भौतिक विशेषताओं और सीमेंट मिश्रणों में उनके प्रदर्शन का मूल्यांकन करना था। क्लिंकर, फ्लाई ऐश, खनिज और रासायनिक जिप्सम को रासायनिक, खनिज संबंधी विशेषताओं और लीचिंग अध्ययन के लिए विशेषता थी। प्रयोगशाला बॉल मिल में क्लिंकर के साथ रासायनिक जिप्सम के नमूनों को मिलाकर पीपीसी के विभिन्न मिश्रण तैयार किए गए थे। जांच से पता चलता है कि भारतीय मानक आईएस: 1489-2015 (भाग -1) के अनुसार, क्लिंकर (55.5-62.5 प्रतिशत), उप-उत्पाद रासायनिक जिप्सम 2.4-9.5 प्रतिशत से पीपीसी-सीमेंट के साथ तैयार किए गए विभिन्न पीपीसी सीमेंट मिश्रणों के प्रदर्शन को 35 प्रतिशत फ्लाई-ऐश की अधिकतम निर्धारित सीमा के साथ उत्पादित किया गया है। अध्ययन में स्थिरता बढ़ाने के साथ-साथ चक्रीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने के लिए सीमेंट उत्पादन में खनिज जिप्सम के एक व्यवहार्य विकल्प के रूप में रासायनिक जिप्सम पर प्रकाश डाला गया है।



सीमेंट में एक सेट नियंत्रक के रूप में उप-उत्पाद रासायनिक जिप्सम पर अध्ययन के लिए संयंत्र का दौरा



मैसर्स हीडलबर्ग सीमेंट दमाह मध्य प्रदेश में एनसीबी द्वारा एलसीएफ अध्ययन

स्वतंत्र परीक्षण

एनसीबी की स्वतंत्र परीक्षण (आईएनटी) प्रयोगशालाएं राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार विभिन्न प्रकार के सीमेंट, क्लिंकर, कच्चे माल, एडिटिक्स, पॉज़ोलाना, एग्रीगेट, कंक्रीट, मिश्रण, पानी, मिश्रण, दुर्दम्य, ईटों, कोयला, पेटकोक, लिग्नाइट आदि का पूर्ण भौतिक, रासायनिक, खनिज और सूक्ष्म संरचनात्मक विश्लेषण करती हैं। 1977 में टेस्ट हाउस पैटर्न पर स्थापित आईएनटी प्रयोगशालाएं, बीआईएस, सीमेंट, निर्माण और संबद्ध उद्योगों के लिए परीक्षण कार्य करती हैं। एनसीबी परीक्षण प्रयोगशालाओं ने लैंडमार्क हासिल किया जब एनएबीएल ने उन्हें वर्ष 1997 में आईएसओ/आईईसी 17025 गुणवत्ता प्रणाली के अनुसार मान्यता दी। स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशालाएं एनएबीएल से मान्यता प्राप्त हैं और बीआईएस द्वारा भी मान्यता प्राप्त हैं। प्रणाली और प्रत्यायन मानदंडों के अनुपालन के माध्यम से परीक्षण सेवाओं की गुणवत्ता को बनाए रखा जाता है। राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार परीक्षण करने के लिए प्रयोगशालाएं अत्याधुनिक उपकरणों से लैस हैं। ये प्रयोगशालाएं सीआरएम और बीएनडी तैयारी, पीटी नमूना तैयार करने और अनुसंधान एवं विकास/एसपी परियोजनाओं के लिए आंतरिक नमूनों का परीक्षण भी करती हैं। वित्तीय वर्ष के दौरान, पड़ोसी देशों से प्राप्त नमूनों के लिए भी कार्य किए गए थे। इस अवधि के दौरान परीक्षण किए गए नमूनों की संख्या 7628 से अधिक थी।

खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग एवं संचालन केंद्र-(सीएमई)

खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग एवं संचालन केंद्र ने छह कार्यक्रमों के माध्यम से अपनी गतिविधियों को अंजाम दिया, जैसे प्रक्रिया अनुकूलन और उत्पादकता; ऊर्जा प्रबंधन; प्रोजेक्ट इंजीनियरिंग और सिस्टम डिजाइन; पर्यावरण स्थिरता और जलवायु परिवर्तन; उन्नत ईंधन प्रौद्योगिकी, भूविज्ञान, खनन और कच्चे माल और गुणवत्ता आश्वासन समूह ने वर्ष के दौरान 32 प्रायोजित परियोजनाओं को पूरा किया।

प्रक्रिया अनुकूलन और उत्पादकता (पीआरपी)

- **मैसर्स केसोराम इंडस्ट्रीज लिमिटेड, इकाई - वासवदत्त सीमेंट, सेडम, कर्नाटक के लिए सीमेंट भट्टों में गर्मी संतुलन और ऊर्जा खपत अनुकूलन**
 - भट्टा प्रणाली के ऊष्मीय प्रदर्शन का आकलन करके भट्टे का ताप संतुलन अध्ययन।
 - भट्टा प्रणाली के तापीय ऊर्जा प्रदर्शन में सुधार के लिए सिफारिशें गठित की गईं और रिपोर्ट प्रस्तुत की गई।
- **मैसर्स केसीपी सीमेंट लिमिटेड में रॉ मिल्स लाइन 1 और 2 के अनुकूलन के लिए प्रक्रिया अध्ययन**
 - मिलों के उप-इष्टतम प्रदर्शन के कारणों की पहचान करने के लिए विभाजक सहित मिलों का आंतरिक निरीक्षण करना
 - अवलोकनों के आधार पर उत्पादकता में सुधार के लिए संयंत्र परीक्षण करें।
 - वीआरएम की उत्पादकता में सुधार लाने के लिए सिफारिशों सहित उपर्युक्त निष्कर्षों पर रिपोर्ट प्रस्तुत करना।
- **मैसर्स सीसीआई तंदूर, तेलंगाना में ताप और गैस/वायु संतुलन का अध्ययन करना और पायरो-सिस्टम में सुधारात्मक कार्रवाइयों की सिफारिश करना**
 - भट्टा प्रणाली के तापीय प्रदर्शन का आकलन करके भट्टे का ताप संतुलन अध्ययन।
 - भट्टा प्रणाली के तापीय ऊर्जा प्रदर्शन में सुधार के लिए सिफारिशें गठित की गईं।
- **मैसर्स नुवोको विस्टास कार्पोरेशन लिमिटेड हरियाणा सीमेंट प्लांट (एचसीपी), भिवानी, हरियाणा में सीमेंट की बोरियों में गांठ बनने की जांच**
- **मैसर्स ट्राइडायगोनल सॉल्यूशंस, पुणे के लिए सऊदी अरब में स्थित एक सीमेंट संयंत्र में कैल्सिनर और प्रीहीटर में प्रक्रिया मापों का ऑन-साइट माप**
 - पोर्टेबल उपकरणों के माध्यम से उपयुक्त स्थानों पर गैस/वायु प्रवाह दर, तापमान, स्थैतिक दबाव, गैस विश्लेषण (O_2 , CO और CO_2) सहित सभी मापदंडों का मापन किया गया
- **मैसर्स ट्राइडायगोनल सॉल्यूशंस, पुणे के लिए सऊदी अरब में स्थित एक सीमेंट संयंत्र में रॉ मिल, प्रीहीटर और बैग फिल्टर डक्ट्स में प्रक्रिया मापदंडों का ऑन-साइट माप**
 - पोर्टेबल उपकरणों के माध्यम से उपयुक्त स्थानों पर गैस/वायु प्रवाह दर, तापमान, स्थिर दबाव, गैस विश्लेषण (O_2 , CO और CO_2) सहित सभी मापदंडों का मापन किया गया



मैसर्स नुवोको विस्टास कॉर्प लिमिटेड, भिवानी, हरियाणा में लेखा परीक्षा अध्ययन के दौरान माप

ऊर्जा प्रबंधन (ईएमजी)

एनसीबी भारतीय सीमेंट उद्योग में ऊर्जा दक्षता सुधार के साथ बहुत निकटता से जुड़ा रहा है। एनसीबी के पास विस्तृत ऊर्जा ऑडिट करने के लिए ऊर्जा इंजीनियरों, प्रमाणित ऊर्जा लेखा परीक्षकों और ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई, भारत सरकार) द्वारा प्रमाणित प्रत्यायित ऊर्जा लेखा परीक्षकों की एक अनुभवी टीम है। एनसीबी ने अब तक विभिन्न सीमेंट संयंत्रों में 250 से अधिक विस्तृत ऊर्जा ऑडिट किए हैं। सीमेंट संयंत्रों में ऊर्जा ऑडिट अध्ययनों में ऊर्जा प्रबंधन का आकलन, निगरानी और लक्ष्य निर्धारण, विस्तृत ताप संतुलन और गैस संतुलन अध्ययन, तापीय और विद्युत ऊर्जा बचत की क्षमता की पहचान और उपचारात्मक उपायों के लिए सिफारिशें, अपशिष्ट ताप पुनर्प्राप्ति प्रणाली (डब्ल्यूएचआरएस) के लिए तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता अध्ययन आदि शामिल हैं। वर्ष 2024-25 में, ईएमजी कार्यक्रम ने 16 अनिवार्य ऊर्जा ऑडिट अध्ययन पूरे कर लिए हैं और उनका विवरण नीचे दिया गया है:

➤ वित्त वर्ष 2024-25 के दौरान पूरी की गई प्रायोजित परियोजनाएं:

क्रम संख्या	परियोजना का शीर्षक	समर्थक	पहचानी गई ऊर्जा बचत क्षमता (टीओई)
1	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड, वेरावल, गुजरात। (आईयू)	18880
2	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड, सिधीग्राम, गुजरात (आईयू)	2617
3	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- आदित्य सीमेंट वर्क्स, राजस्थान। (आईयू)	16,953
4	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- रेड्डीपलायम सीमेंट, तमिलनाडु। कार्य (आईयू)	7443
5	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- कोटपुतली सीमेंट वर्क्स, राजस्थान। (आईयू)	1585
6	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल-विक्रम सीमेंट वर्क्स, मध्य प्रदेश। (आईयू)	9013
7	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- राजश्री सीमेंट वर्क्स, कर्नाटक। (आईयू)	19363

क्रम संख्या	परियोजना का शीर्षक	समर्थक	पहचानी गई ऊर्जा बचत क्षमता (टीओई)
8	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- सरलानगर सीमेंट वर्क्स, कर्नाटक। (आईयू)	45058
9	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- नर्मदा सीमेंट वर्क्स, गुजरात। (आईयू)	2302
10	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- रुड़की सीमेंट वर्क्स, उत्तरा खंड (जीयू)	208
11	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- बठिंडा सीमेंट वर्क्स, पंजाब (जीयू)	70
12	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल-बघेरी सीमेंट वर्क्स, हिमाचल प्रदेश। (जीयू)	284
13	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स उत्कल- पाटलिपुत्र सीमेंट वर्क्स, बिहार (गुजरात)	208
14	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- सोनारबांग्ला सीमेंट वर्क्स, पश्चिम बंगाल। (जीयू)	131
15	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- वानकबोरी सीमेंट वर्क्स, गुजरात। (जीयू)	1059
16	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स एसीसी लिमिटेड; लखेरी सीमेंट वर्क्स, राजस्थान। (आईयू)	4457

बीईई ने भारतीय सीमेंट उद्योग में सौर तापीय ऊर्जा अनुप्रयोग (मध्यम तापमान अनुप्रयोग 150°C -400°C के लिए) के विस्तृत अनुसंधान अध्ययन पर एक प्रायोजित परियोजना प्रदान की है।



सीमेंट प्लांट में माप के दौरान



समापन के दिन सीमेंट प्लांट टीम के साथ

प्रोजेक्ट इंजीनियरिंग एंड सिस्टम डिजाइन (पीएसडी)

➤ प्रायोजित परियोजनाएं

- कांगो गणराज्य में 600 टीपीडी ग्रीन फील्ड सीमेंट संयंत्र परियोजना की स्थापना के लिए परियोजना प्रबंधन परामर्श सेवाएं

कांगो गणराज्य सरकार के लिए, एनसीबी परियोजना प्रबंधन सलाहकार (पीएमसी) के रूप में कार्य कर रहा है, जो परियोजना कार्यान्वयन की देखरेख कर रहा है और कांगो गणराज्य के नियारी विभाग के लौवाकौ जिले में सीमेंट संयंत्र की स्थापना के लिए व्यापक परियोजना पर्यवेक्षण प्रदान कर रहा है। पैकेज-I जिसमें खदान विकास और खनन उपकरण आपूर्ति शामिल है, नवंबर 2023 के पहले सप्ताह में सफलतापूर्वक पूरा हो गया। पैकेज-II जिसमें सीमेंट संयंत्र की इंजीनियरिंग, निर्माण और आपूर्ति शामिल है, वर्तमान में प्रगति पर है और दिसंबर 2025 तक पूरा होने की उम्मीद है।



भारत सरकार और कांगो सरकार के अधिकारियों के एक प्रतिनिधिमंडल का दौरा

- मैसर्स मालाबार सीमेंट्स लिमिटेड, केरल में आरडीएफ चार संयंत्र के लिए संबंधित पक्षों से तकनीकी वाणिज्यिक प्रस्ताव की जांच की जाएगी

मैसर्स मालाबार सीमेंट्स लिमिटेड ने वलायार स्थित अपने सीमेंट संयंत्र में आरडीएफ से आरडीएफ चार संयंत्र की स्थापना के लिए तकनीकी प्रस्ताव का तकनीकी अध्ययन और मूल्यांकन करने के लिए एक परियोजना प्रदान की है।

- बरबेरा सीमेंट, सोमालीलैंड के लिए 3000 टीपीडी सीमेंट संयंत्र के लिए एक टीईएफआर की तैयारी

एनसीबी मैसर्स जीवीएस कंसल्टिंग एलएलपी, राजस्थान के साथ मिलकर सोमालीलैंड में 3000 टीपीडी ग्रीन फील्ड सीमेंट संयंत्र स्थापित करने के लिए टीईएफआर की तैयारी के लिए बरबेरा सीमेंट फैक्ट्री को परामर्श सेवाएं प्रदान कर रहा है।

- कूलर ईएसपी वेंट एयर का उपयोग करके सीमेंट संयंत्रों के लिए एक वैकल्पिक ईंधन ड्रायर का डिजाइन

भारतीय सीमेंट उद्योग में वैकल्पिक ईंधन के रूप में अपशिष्ट के उपयोग को बढ़ाने के लिए, ऊर्जा दक्षता ब्यूरो ने वैकल्पिक ईंधन ड्रायर के डिजाइन और विकास के लिए परियोजना के लिए वित्त पोषण किया

है। यह परियोजना नमी की मात्रा को कम करके टीएसआर को बढ़ाने के लिए भारतीय सीमेंट उद्योग को सहायता प्रदान करेगी।

- **मैसर्स मालाबार सीमेंट्स लिमिटेड, केरल में कोयला मिल के लिए मल्टी-चैनल मल्टी फ्यूल बर्नर और अतिरिक्त बैग फिल्टर की स्थापना के लिए तकनीकी अध्ययन**

मैसर्स मालाबार सीमेंट्स लिमिटेड ने केरल के वालायार स्थित अपने मौजूदा सीमेंट संयंत्र में कोल मिल के लिए एक नया मल्टी-चैनल मल्टी फ्यूल बर्नर और अतिरिक्त बैग फिल्टर स्थापित करने के तकनीकी अध्ययन के लिए एक परियोजना प्रदान की है।

➤ अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं

- **भारतीय सीमेंट संयंत्रों में वैकल्पिक ईंधन दहन और टीएसआर बढ़ाने के लिए पूर्व-दहन प्रौद्योगिकी का विकास**

भारत सरकार की मेक इन इंडिया योजना का समर्थन करने के लिए, एनसीबी ने एक अनुसंधान एवं विकास परियोजना शुरू की है जो भारतीय सीमेंट उद्योग को कोयले के स्थान पर अपशिष्ट उपयोग से बदलने में मदद करेगी। इस अनुसंधान एवं विकास परियोजना का उद्देश्य भारतीय सीमेंट उद्योग के लिए लागत प्रभावी स्वदेशी उत्पाद विकसित करना है। ताकि टीएसआर को बढ़ाया जा सके।

उन्नत ईंधन प्रौद्योगिकी (एएफटी)

➤ प्रायोजित परियोजना

- **भारतीय सीमेंट सननताओ उद्योग में वैकल्पिक ईंधन उपयोग को बढ़ाने के लिए सीमेंट प्लांट कैल्सिनर में आरडीएफ/बायोमास गैसीकरण की प्रक्रिया डिजाइन और एकीकरण**

जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता को कम करने के लिए, मौजूदा सीमेंट संयंत्र में आरडीएफ/बायोमास गैसीफायर का एकीकरण एक उभरती हुई तकनीक है। एनसीबी ने उपर्युक्त परियोजना के लिए आवेदन किया है, जिसे ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई), विद्युत मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा प्रायोजित किया गया था। प्रस्तावित गैसीकरण पद्धति में, फीडस्टॉक को नाइट्रोजन, कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂), और मीथेन (CH₄) के साथ-साथ हाइड्रोजन (H₂) और कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) से भरपूर सिनगैस में बदल दिया जाता है। गैसीकरण से प्राप्त सिनगैस का ताप मान 5-7 MJ/Nm³ की सीमा में होता है जिसका उपयोग ईंधन के रूप में औद्योगिक उद्देश्यों के लिए किया जा सकता है। इस परियोजना का लक्ष्य आरडीएफ नमूनों की विशेषता, एनसीबी में प्रोड्यूसर गैस क्लीनिंग सिस्टम के साथ डाउनड्राफ्ट टाइप गैसीफायर की स्थापना, एस्पेन प्लस का उपयोग करके प्रोसेस मॉडलिंग, एनसीबी-बल्लभगढ़ में प्रयोग करना, तकनीकी-आर्थिक विश्लेषण करना है।

➤ अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं

- **सीमेंट उद्योग में कार्बन कैप्चर के लिए सीमेंट कैल्सिनर का विद्युतीकरण**

सीमेंट उद्योग से कार्बन डाइऑक्साइड प्राप्त करने के लिए सीमेंट कैल्सिनर के विद्युतीकरण पर एक अनुसंधान एवं विकास परियोजना शुरू की गई थी। कैल्सिनर को विद्युतीकृत करने के लिए, प्लाज्मा हीटिंग तकनीक को मुख्य रूप से अन्य तरीकों की तुलना में इसके लाभप्रद व्यवहार के कारण लक्षित

किया गया था। इस अनुसंधान एवं विकास परियोजना का मुख्य फोकस विभिन्न उपलब्ध प्लाज्मा हीटिंग प्रौद्योगिकियों, प्लाज्मा विशेषज्ञों से बातचीत, विद्युतीकरण सेटअप के लिए प्रारंभिक डिजाइन चयन, लैब स्केल सेटअप की खरीद और निर्माण, मॉडलिंग सॉफ्टवेयर की खरीद, प्रयोगशाला पैमाने पर प्रयोगों का संचालन करना, मॉडलिंग और तकनीकी-आर्थिक विश्लेषण आदि की समीक्षा करना है। प्रारंभ में, सीमेंट उद्योग में कैल्सिनर के विद्युतीकरण की दिशा में एक साथ काम करने के लिए राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद (एनसीबी) और इंस्टीट्यूट ऑफ प्लाज्मा रिसर्च (आईपीआर) के बीच एक समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए गए थे। प्रस्तावित अवधारणा को लक्षित करने वाला एक शोध लेख एनसीबी के 18वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया था, और सर्वश्रेष्ठ प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया गया था।

- **भारतीय सीमेंट उद्योग में उपयोग किए जाने वाले वैकल्पिक ईंधन के CO₂ उत्सर्जन कारकों और बायोजेनिक सूचकांक का विकास**

पर्यावरण क्षेत्र में तेजी से बढ़ता वैश्विक CO₂ उत्सर्जन वर्तमान परिदृश्य में गंभीर चिंता का विषय है। सीमेंट क्षेत्र उन प्रमुख क्षेत्रों में से एक है जो CO₂ उत्सर्जन में महत्वपूर्ण मात्रा में योगदान देता है। परियोजना की अवधारणा भारतीय सीमेंट उद्योग के लिए कार्बन उत्सर्जन कारकों को विकसित करने पर आधारित है। अंतरराष्ट्रीय मानदंडों पर ध्यान केंद्रित करने पर, भारतीय सीमेंट उद्योग से उत्सर्जित वास्तविक CO₂ की वास्तव में गणना की जा रही है। परिकलित डेटा वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतों को अपनाने के लिए भारतीय सीमेंट उद्योगों के बीच प्रतिस्पर्धा पैदा करके ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी लाने में सहायक होगा। इस परियोजना में आईपीसीसी, सीएसआई आदि के उत्सर्जन कारक के लिए साहित्य सर्वेक्षण, नमूना संग्रह के लिए साइट का दौरा, नमूना तैयार करना और नमूना परीक्षण की आउटसोर्सिंग, लक्षण वर्णन, CO₂ उत्सर्जन कारकों का निर्धारण और वैकल्पिक ईंधन के लिए बायोजेनिक सूचकांक शामिल हैं। यह बताया गया है कि भारतीय सीमेंट उद्योगों में लगभग 143 वैकल्पिक प्रकार के ईंधनों का उपयोग किया जा रहा है, और इनमें से 15 प्रकार के एएफ की आगे की जांच के लिए पहचान की गई है। अध्ययन के दौरान इन नमूनों के अलावा कोयला और पेट-कोक पर भी विचार किया जाता है।

गुणवत्ता आश्वासन समूह (इलेक्ट्रिकल और मैकेनिकल)

सीएमई का क्यूएजी कार्यक्रम विभिन्न प्रकार के प्रतिष्ठानों जैसे अस्पतालों, स्कूलों, कन्वेंशन सेंटर्स, स्ट्रीट लाइटिंग कार्यों, सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट, एफ्लुएंट ट्रीटमेंट प्लांट आदि में एमईपी कार्यों के लिए एंड टू एंड थर्ड पार्टी क्वालिटी एश्योरेंस समाधान प्रदान करता है। कार्यक्रम से जुड़े इंजीनियर विद्युत और यांत्रिक उपकरणों/वस्तुओं के पूर्व-प्रेषण निरीक्षण करने, उपकरणों/सामग्री की परीक्षण रिपोर्टों की समीक्षा और निगरानी करने और परियोजना के विभिन्न चरणों के दौरान कारीगरी की गुणवत्ता का निरीक्षण करने में अच्छी तरह से योग्य और अनुभवी हैं।

इस कार्यक्रम ने भारतमंडपम, यशोभूमि, एम्स, नई दिल्ली और ऋषिकेश, रक्षा परिसरों/कार्यालयों, नई दिल्ली, सीपीडब्ल्यूडी और डीडीए के आवासीय क्वार्टरों, एमसीडी की एसटीपी परियोजनाओं आदि जैसी कुछ प्रतिष्ठित परियोजनाओं में गुणवत्ता सुनिश्चित करके राष्ट्र निर्माण में योगदान दिया है।

➤ क्यूएजी कार्यक्रम के प्रतिष्ठित ग्राहकों की चयन सूची नीचे दी गई है:

- दिल्ली नगर निगम (एमसीडी)
- केंद्रीय लोक निर्माण विभाग (सीपीडब्ल्यूडी)
- राष्ट्रीय औद्योगिक गलियारा विकास कार्यक्रम (एनआईसीडीसी)
- भारत व्यापार संवर्धन संगठन (आईटीपीओ)

- अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान (एम्स)
- दिल्ली विकास प्राधिकरण (डीडीए)
- लोक निर्माण विभाग (हरियाणा)
- दिल्ली परिवहन निगम (डीटीसी)
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की (आईआईटी-आर)

पर्यावरण स्थिरता और जलवायु परिवर्तन (ईएससी)

➤ प्रायोजित परियोजनाएं

- वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण (एपीसीई) का प्रदर्शन मूल्यांकन अध्ययन

असम में एक सीमेंट संयंत्र के लिए मौजूदा वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों का प्रदर्शन मूल्यांकन किया गया था, जिसके तहत भट्टे/रॉ मिल, कोयला मिल, कूलर से जुड़े प्रमुख एपीसीई के ढेर की निगरानी की गई थी। एपीसीई के निष्पादन का मूल्यांकन करने के लिए एपीसीई के इनलेट और आउटलेट की धूल की निगरानी की गई थी।

- जल पदचिह्न आकलन और ग्रीन हाउस गैस (जीएचजी) आकलन

स्कोप I और स्कोप II उत्सर्जनों को शामिल करते हुए तीन वर्षों तक ग्रीनहाउस गैस मूल्यांकन किया गया। संयंत्र द्वारा उपलब्ध कराए गए आँकड़ों के आधार पर तीन वर्षों तक जल पदचिह्न मूल्यांकन किया गया।

➤ अनुसंधान एवं विकास परियोजना

- भारतीय सीमेंट और कंक्रीट क्षेत्र के लिए नेट जीरो प्रौद्योगिकी रोडमैप का विकास

इस परियोजना के अंतर्गत, विभिन्न देशों (अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया, चीन, जर्मनी, वियतनाम, तुर्की, सेम्बुरो, जीसीसीए) में सीमेंट एवं कंक्रीट क्षेत्र के लिए विकसित रोडमैप का तुलनात्मक मूल्यांकन तैयार किया गया है। सीमेंट, कंक्रीट एवं भवन निर्माण पर तीन उप-समूह बनाए गए हैं। परियोजना दल के मार्गदर्शन हेतु एक संचालन समिति का गठन किया गया है।



निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र-(सीडीआर)

निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र (सीडीआर) राष्ट्र के लिए टिकाऊ और टिकाऊ नागरिक बुनियादी ढांचे के विकास में बहुत योगदान दे रहा है। केंद्र चार कार्यक्रमों के माध्यम से सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण क्षेत्रों को सेवाएं प्रदान करता है, जैसे कंक्रीट प्रौद्योगिकी (सीओएन), संरचनात्मक अनुकूलन और डिजाइन (एसओडी), संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास (एसएआर) और निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन (सीटीएम)। केंद्र में कंक्रीट और कंक्रीट बनाने की सामग्री के यांत्रिक, भौतिक और स्थायित्व परीक्षण और उन्नत उपकरणों के माध्यम से कंक्रीट के गैर-विनाशकारी परीक्षण के लिए अत्याधुनिक सुविधाएं हैं। केंद्र ने वित्तीय वर्ष 2024-2025 के दौरान 75 प्रायोजित परियोजनाओं को पूरा किया।

कंक्रीट प्रौद्योगिकी (सीओएन)

क. सामग्री मूल्यांकन और कंक्रीट मिश्रण डिजाइन

कंक्रीट बनाने वाली सामग्रियों का भौतिक और रासायनिक लक्षण वर्णन कंक्रीट उत्पादन में उपयोग के लिए उनकी उपयुक्तता सुनिश्चित करने में एक महत्वपूर्ण कदम है। इस प्रक्रिया में सीमेंट, फ्लाई ऐश, सिलिका फ्यूम ग्राउंड ग्रेनुलेटेड ब्लास्ट फर्नेस स्लैग (जीजीबीएस), पानी, महीन समुच्चय, मोटे समुच्चय और रासायनिक मिश्रण जैसी विभिन्न सामग्रियों का व्यापक मूल्यांकन शामिल है। इन गुणों का मूल्यांकन करने से कंक्रीट प्राप्त करने के लिए इष्टतम मिश्रण अनुपात निर्धारित करने में मदद मिलती है जो न केवल किफायती है बल्कि आवश्यक ताकत, स्थायित्व और व्यावहारिकता मानकों को भी पूरा करता है। एनटीपीसी और उसकी सहायक कंपनियों, एनएचपीसी और इसकी सहायक कंपनियों, एनबीसीसी, सीपीडब्ल्यूडी, पीडब्ल्यूडी, बीएचईएल, एसजेवीएन, इरकॉन, आरएलडीए, आईटीडी सीमेंटेशन, यूजेवीएन लिमिटेड, एलएंडटी लिमिटेड, बीजी शिर्के और अन्य प्रतिष्ठित संगठनों जैसे विभिन्न सरकारी/अर्ध सरकारी/निजी संगठनों ने विभिन्न कंक्रीट बनाने की सामग्री के प्रदर्शन का अध्ययन करने और एम10 से लेकर एम90 तक के कंक्रीट के आवश्यक ग्रेड के लिए सिफारिशें प्रदान करने के लिए एनसीबी से संपर्क किया। 2024-25 की अवधि के दौरान, सामग्री लक्षण वर्णन की 22 प्रायोजित परियोजनाएं और लगभग 50 मिक्स डिजाइन पूरे किए गए।

ख. विशेष अनुप्रयोगों के लिए कंक्रीट मिक्स डिजाइन

➤ स्व-कॉम्पैक्टिंग कंक्रीट का डिजाइन

ग्रेड एम30 से एम40 के सेल्फ-कॉम्पैक्टिंग कंक्रीट (एससीसी) को एनसीबी द्वारा 2024-25 की अवधि के दौरान बीजी शिर्के और एनबीसीसी के लिए डिजाइन किया गया था।

➤ फुटपाथ गुणवत्ता कंक्रीट

एनसीबी द्वारा 2024-25 की अवधि के दौरान एनटीपीसी लारा, एनटीपीसी फरक्का और भेल के लिए फुटपाथ क्वालिटी कंक्रीट डिजाइन किया गया था।

➤ रोलर कॉम्पैक्ट कंक्रीट का डिजाइन

2024-25 की अवधि के दौरान एनएचपीसी दिबांग के लिए पोर्टलैंड कम्पोजिट सीमेंट और पोर्टलैंड पॉज़ोलाना सीमेंट का उपयोग करके रोलर कॉम्पैक्ट कंक्रीट का डिजाइन प्रगति पर है।

➤ ड्राई लीन कंक्रीट का डिजाइन

ड्राई लीन कंक्रीट (डीएलसी) को एनसीबी द्वारा 2024-25 की अवधि के दौरान बीएचईएल, एनटीपीसी और सीपीडब्ल्यूडी के लिए डिजाइन किया गया था।

ग. एग्रीगेट रिएक्शन (एएआर) एग्रीगेट पर अध्ययन

कंक्रीट संरचनाओं में क्षार समुच्चय प्रतिक्रिया (एएआर) की उपस्थिति निर्माण उद्योग के लिए एक प्रमुख चिंता का विषय है। यह कंक्रीट संरचनाओं में गिरावट के प्रमुख कारणों में से एक है, जो सुदृढीकरण जंग के बाद दूसरे स्थान पर है। क्षार सिलिका प्रतिक्रिया (एसआर) पोर्टलैंड सीमेंट और कुछ सिलिसियस समुच्चय में क्षारों के बीच एक रासायनिक प्रतिक्रिया है, जिसके परिणामस्वरूप एक विशाल क्षार सिलिका जेल का निर्माण होता है। क्षार कार्बोनेट प्रतिक्रिया (एसीआर) छिद्र समाधान में हाइड्रॉक्सिल आयनों के साथ कुछ आर्गिलेसियस कार्बोनेट चट्टानों की प्रतिक्रिया है जो डोलोमाइट (जिसे डेडोलोमाइटाइजेशन के रूप में जाना जाता है) के पृथक्करण की ओर ले जाती है। एनसीबी ने एसआर और एसीआर दोनों सहित संभावित क्षार समुच्चय प्रतिक्रिया के लिए समुच्चय का मूल्यांकन करने में विशेषज्ञता विकसित की है।

➤ समुच्चय की संभावित क्षार समुच्चय प्रतिक्रियाशीलता का मूल्यांकन करने के लिए निम्नलिखित परीक्षण किए जाते हैं:

- आईएस 2386 भाग VIII के अनुसार पेट्रोग्राफिक और खनिज विश्लेषण।
- एसटीएम सी1260 के अनुसार त्वरित मोर्टार बार टेस्ट।
- आईएस: 2386 भाग VII के अनुसार मोर्टार बार परीक्षण।
- एसटीएम सी 1293 और एसटीएम सी1105 के अनुसार प्रिज्म बार टेस्ट
- रासायनिक संरचना द्वारा संभावित क्षार-कार्बोनेट रॉक प्रतिक्रिया परीक्षण (सीएसए ए 23.2-26 ए और एसटीएम सी 1778 के अनुसार)

2024-25 की अवधि के दौरान एनटीपीसी, सीपीडब्ल्यूडी, बीएचईएल, यूजेवीएनएल, एनएचपीसी लिमिटेड, एलएंडटी लिमिटेड आदि जैसे विभिन्न प्रतिष्ठित ग्राहकों के लिए आईएस: 2386 भाग VIII के अनुसार पेट्रोग्राफिक और खनिज विश्लेषण के लिए लगभग 16 मोटे और महीन कुल नमूनों का मूल्यांकन किया गया, एसटीएम सी1260 के अनुसार त्वरित मोर्टार बार परीक्षण और आईएस: 2386 भाग VII के अनुसार मोर्टार बार परीक्षण किया गया।

घ. इंटीग्रल क्रिस्टलीय वॉटरप्रूफिंग यौगिक का मूल्यांकन

इंटीग्रल क्रिस्टलीय वॉटरप्रूफिंग एक उन्नत तकनीक है जिसे कंक्रीट मैट्रिक्स के भीतर सूक्ष्म क्रिस्टल के गठन को बढ़ावा देकर कंक्रीट संरचनाओं को जलरोधक बनाने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इस तकनीक का मूल सिद्धांत कंक्रीट में स्वाभाविक रूप से मौजूद केशिकाओं, सूक्ष्म दरारों और छिद्रों को भरकर और सील करके पानी की गति को अवरुद्ध करना है। ये क्रिस्टल तब बनते हैं जब वॉटरप्रूफिंग मिश्रण के भीतर विशिष्ट रासायनिक यौगिक नमी और निर्जलित सीमेंट कणों के साथ प्रतिक्रिया करते हैं, जिससे एक अघुलनशील क्रिस्टलीय संरचना का विकास होता है।

पिछले एक दशक में, नेशनल काउंसिल फॉर सीमेंट एंड बिल्डिंग मैटेरियल्स (एनसीबी) ने इंटीग्रल क्रिस्टलीय वॉटरप्रूफिंग (आईसीडब्ल्यू) के क्षेत्र में महत्वपूर्ण प्रगति की है, जिससे इन यौगिकों के प्रदर्शन मूल्यांकन में मुख्य दक्षताएं विकसित हुई हैं। निरंतर अनुसंधान और सहयोग के माध्यम से, एनसीबी के विशेषज्ञ वैज्ञानिकों और इंजीनियरों की टीम ने आईसीडब्ल्यू उत्पादों की प्रभावकारिता के परीक्षण और मूल्यांकन के लिए एक व्यवस्थित दृष्टिकोण बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।



एनसीबी ने कंक्रीट और मोर्टार दोनों में इंटीग्रल क्रिस्टलीय वॉटरप्रूफिंग यौगिकों के प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के लिए मजबूत तंत्र और प्रोटोकॉल स्थापित किए हैं। ये आकलन प्रासंगिक भारतीय (जैसे, आईएस मानक) और अंतर्राष्ट्रीय कोड (जैसे एएसटीएम, एन और डीआईएन) के आधार पर मानकीकृत परीक्षण तकनीकों और पद्धतियों की एक श्रृंखला का उपयोग करके किए जाते हैं।

यह व्यापक मूल्यांकन ढांचा एनसीबी को विभिन्न बुनियादी ढांचा परियोजनाओं में आईसीडब्ल्यू उत्पादों के चयन और अनुप्रयोग के लिए वैज्ञानिक रूप से मान्य सिफारिशें प्रदान करने में सक्षम बनाता है, जिससे चुनौतीपूर्ण पर्यावरणीय परिस्थितियों के संपर्क में आने वाली कंक्रीट संरचनाओं का दीर्घकालिक प्रदर्शन और स्थायित्व सुनिश्चित होता है।

➤ **केंद्र में निम्नलिखित मापदंडों के संदर्भ में उनके प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के लिए परीक्षण सुविधाएं हैं।**

- आईएस: 516 (भाग -2 / सेक 1) और एसीआई 212.3 आर के अनुसार कंक्रीट (चक्रीय लोडिंग और 16 बार का उच्च हाइड्रोस्टैटिक दबाव) में पानी के प्रवेश के खिलाफ प्रतिरोध
- आईएस 2645 के अनुसार मोर्टार में पानी के प्रवेश के खिलाफ प्रतिरोध
- एएसएमटी सी 1202, एनटी बिल्ड 492, एसआईए 262/1-बी, एएसटीएम सी 1556 के अनुसार कंक्रीट में क्लोराइड प्रवेश के खिलाफ प्रतिरोध
- आईएस : 516 (भाग 2/Sec4), आईएसओ 1920 भाग 12, एसआईए 262/1-1 के अनुसार कंक्रीट में CO₂ प्रवेश के खिलाफ प्रतिरोध
- पारा घुसपैठ पोरोसिमीट्री तकनीकों और एएसटीएम सी 642 का उपयोग करके पारगम्यता के गुणांक का निर्धारण
- कंक्रीट नमूने में अभिन्न क्रिस्टल की उपस्थिति का निर्धारण करने के लिए स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी (एसईएम) तकनीक का उपयोग

एनसीबी ने वित्तीय वर्ष 2024-2025 में आईटीडी सीमेंटेशन इंडिया लिमिटेड, सीपीडब्ल्यूडी और पिडिलाइट इंडस्ट्रीज लिमिटेड जैसे ग्राहकों के लिए कंक्रीट के विभिन्न ग्रेड में 4 क्रिस्टलीय वाटर प्रूफिंग यौगिकों के प्रदर्शन का मूल्यांकन किया है।

ड. कंक्रीट में द्विध्रुवी संक्षारण अवरोधक मिश्रण यौगिक का मूल्यांकन

कंक्रीट में एम्बेडेड स्टील का क्षरण एक विद्युत रासायनिक प्रक्रिया है, जिसमें एनोडिक और कैथोडिक दोनों प्रतिक्रियाएं शामिल हैं। एनोडिक प्रतिक्रिया में, मजबूत करने वाले स्टील में लोहे के परमाणु इलेक्ट्रॉनों को खो देते हैं, लोहे के आयन बन जाते हैं। इसके साथ ही, कैथोडिक साइटों पर, इन मुक्त इलेक्ट्रॉनों का उपभोग किया जाता है, आमतौर पर ऑक्सीजन और नमी से जुड़ी प्रतिक्रियाओं में। परिणाम संक्षारण उत्पादों (जैसे जंग) का निर्माण है, जिससे कंक्रीट संरचना का विस्तार, दरार और अंततः गिरावट हो सकती है।

द्विध्रुवी संक्षारण अवरोधक मिश्रण रासायनिक योजकों का एक वर्ग है जो विशेष रूप से प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं में जंग का मुकाबला करने के लिए तैयार किया गया है। जो चीज़ इन मिश्रणों को अलग करती है, वह है संक्षारण कोशिका के एनोडिक और कैथोडिक दोनों साइटों पर उनकी प्रभावशीलता। इलेक्ट्रोकेमिकल प्रतिक्रिया के दोनों सिरों को प्रभावित करके, वे पारंपरिक अवरोधकों की तुलना में अधिक व्यापक सुरक्षा प्रदान करते हैं जो आमतौर पर केवल एक साइट को लक्षित करते हैं।

नेशनल काउंसिल फॉर सीमेंट एंड बिल्डिंग मैटेरियल्स (एनसीबी) ने पिछले 9-10 वर्षों में द्विध्रुवी संक्षारण अवरोधक मिश्रण के प्रदर्शन का मूल्यांकन करने में विशेषज्ञता विकसित की है। एनसीबी भारतीय और अंतरराष्ट्रीय मानकों के आधार पर विभिन्न परीक्षण तकनीकों और विधियों का उपयोग करके उनके प्रदर्शन का आकलन करता है। एनसीबी द्वारा मूल्यांकन किए जाने वाले कुछ मापदंडों में शामिल हैं:

- 720 घंटे के लिए विसर्जन परीक्षण। (रेबार वजन घटाने की विधि)
- संशोधित त्वरित संक्षारण परीक्षण (जापानी मानक जेआईएस Z1535 पर आधारित)
- ताजा और कठोर कंक्रीट पर संक्षारण अवरोधक मिश्रण का प्रभाव।
- 20 दिनों के लिए 3.5% NaCl के साथ टैफल ध्रुवीकरण द्वारा ध्रुवीकरण परीक्षण
- AASTHO T259 के अनुसार क्लोराइड आयन प्रवेश का प्रतिरोध करने में संक्षारण अवरोधक मिश्रण का प्रभाव
- एसटीएम सी1202 के अनुसार क्लोराइड आयन प्रवेश का प्रतिरोध करने में संक्षारण अवरोधक मिश्रण का प्रभाव
- जी-109 के अनुसार दीर्घकालिक संक्षारण परीक्षण

एनसीबी ने वित्तीय वर्ष 2024-2025 में लाल केमिकल्स, एप्पल केमी इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, सेरा केम प्राइवेट लिमिटेड, टाटा प्रोजेक्ट्स लिमिटेड जैसे विभिन्न औद्योगिक ग्राहकों के लिए कंक्रीट के विभिन्न ग्रेड में 05 संक्षारण अवरोधक मिश्रणों के प्रदर्शन का मूल्यांकन किया है

च. एसटीएम सी1138 के अनुसार हाइड्रोलिक घर्षण प्रतिरोध परीक्षण

एसटीएम सी1138 एक मानक घर्षण परीक्षण विधि है जिसे हाइड्रोलिक संरचनाओं में पानी की गति के संपर्क में आने वाली कंक्रीट सतहों के सापेक्ष घर्षण प्रतिरोध का आकलन करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। परीक्षण में पानी के नीचे डूबे एक कंक्रीट डिस्क नमूने को एक निश्चित गति से घुमाए गए एक निर्दिष्ट अपघर्षक चार्ज के अधीन करना और एक निर्दिष्ट अवधि के बाद नमूने के पहनने की गहराई को मापना शामिल है। एनसीबी ने वित्तीय वर्ष 2024-2025 में मेसर्स फॉसरोक केमिकल्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के लिए इस तरह के अध्ययन किए हैं। एसटीएम सी 1138 आवश्यकताओं के अनुसार पानी के नीचे घर्षण परीक्षण के लिए उपयोग किया जाने वाला परीक्षण उपकरण चित्र में दिखाया गया है।



परीक्षण डिस्क नमूना और स्टील गेंदें



एसटीएम सी 1138 घर्षण परीक्षण मशीन

छ. कुछ महत्वपूर्ण पूर्ण अनुसंधान एवं विकास और प्रायोजित परियोजनाएं

➤ पूर्ण अनुसंधान एवं विकास परियोजना

- ताजा कंक्रीट में CO₂ का उपयोग और CO₂-प्रेरित कंक्रीट के ताजा और कठोर गुणों पर अध्ययन

कार्बन कैप्चर एंड यूटिलाइजेशन (सीसीयू) के क्षेत्र में, एनसीबी ने "ताजा कंक्रीट में CO₂ का उपयोग और CO₂ प्रेरित कंक्रीट के ताजा और कठोर गुणों पर अध्ययन" शीर्षक से अनुसंधान एवं विकास परियोजना शुरू की। इस परियोजना का उद्देश्य कंक्रीट में CO₂ उपयोग की क्षमता और कंक्रीट के ताजा और कठोर गुणों पर इसके प्रभाव का अध्ययन करना था। कंक्रीट के सीमेंटयुक्त चरणों का त्वरित कार्बोनेशन प्राकृतिक कार्बोनेशन की तुलना में जलवायु परिवर्तन के शमन के लिए अल्पावधि में योगदान करने के लिए अधिक व्यवहार्य है। अनुसंधान में न केवल कार्बोनेशन प्रक्रियाएं शामिल थीं, बल्कि ताजा गुणों, कंक्रीट मिश्रण डिजाइन, यांत्रिक गुणों और स्थायित्व के संदर्भ में सीओ 2 प्रेरित कंक्रीट के गुण भी शामिल थे। अध्ययन का संक्षिप्त उद्देश्य इस प्रकार था: (ए) मिश्रण-डिजाइन का अनुकूलन (बी) CO₂ प्रेरित कंक्रीट के ताजा गुणों का अध्ययन (सी) CO₂ प्रेरित कंक्रीट के यांत्रिक गुणों का अध्ययन और (डी) CO₂ प्रेरित कंक्रीट के स्थायित्व मापदंडों का अध्ययन। ताजा कंक्रीट में सीओ 2 इंजेक्शन के लिए तैयार प्रयोगात्मक सेटअप चित्र में दिखाया गया है।



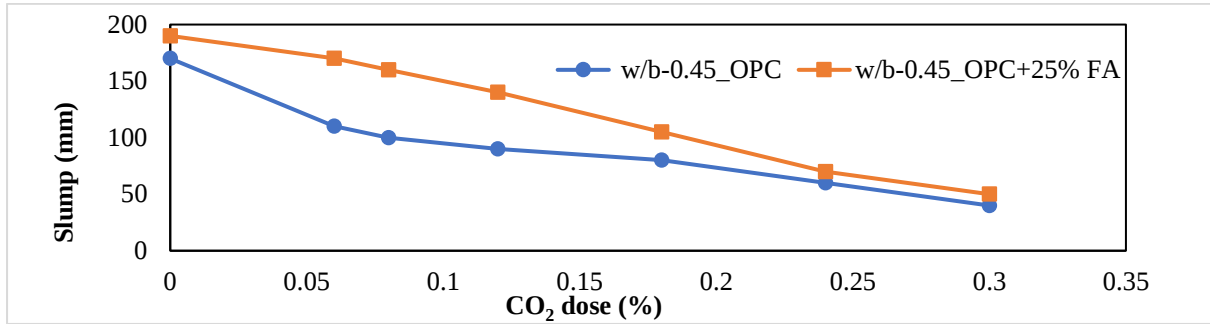
1(ए)



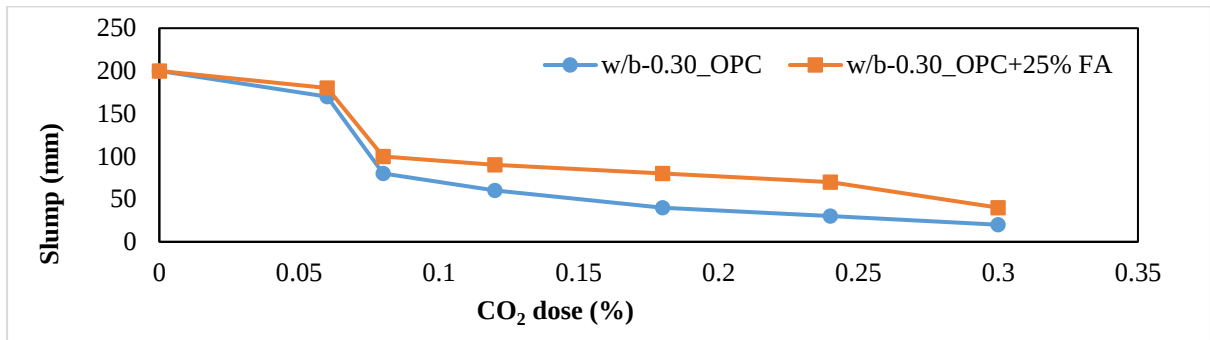
1(बी)

(ए) और 1(बी): ताजा कंक्रीट में CO₂ इंजेक्ट करने के लिए तैयार किया गया एक प्रायोगिक सेटअप

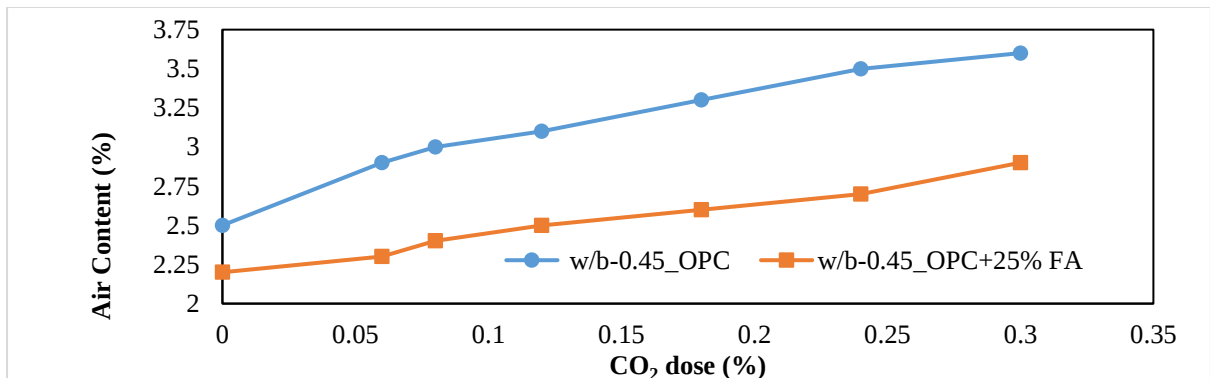
इस अनुसंधान एवं विकास परियोजना में, CO₂ के साथ और उसके बिना तीन सीमेंटयुक्त प्रणालियों (ओपीसी और ओपीसी + 25% फ्लाई ऐश) के लिए पानी बांधने की मशीन अनुपात 0.45 और 0.30 पर अनुकूलित बारह मिश्रणों का उपयोग किया गया था। ताजा कंक्रीट में सीओ 2 इंजेक्शन के प्रभाव को निर्धारित करने के लिए 12 मिश्रणों के ताजा, यांत्रिक और स्थायित्व गुणों का अध्ययन किया गया था। ताजा गुणों के परिणाम यानी वाटर-बाइंडर अनुपात - 0.45 और 0.30 पर कंक्रीट की कार्यशीलता और वायु सामग्री को चित्र 2ए और 2बी और 3ए और 3बी में दिखाया गया है:



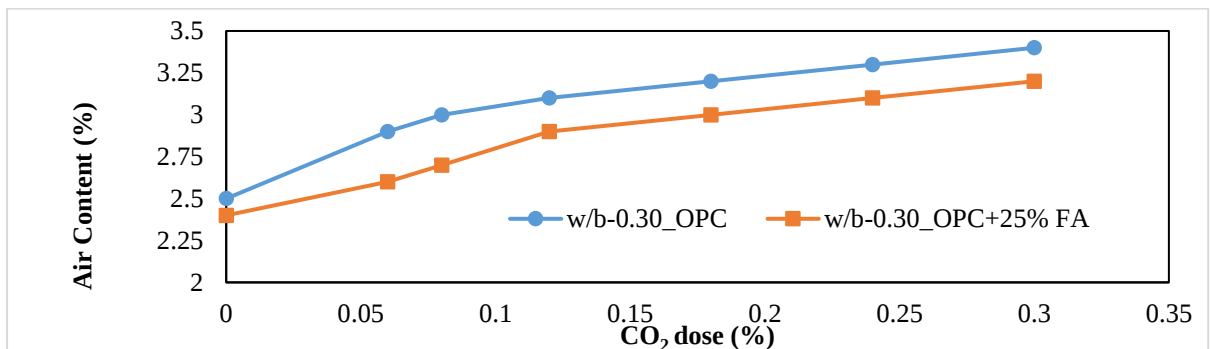
चित्र 2ए: ओपीसी और ओपीसी+25% फ्लाई ऐश के लिए 0.45 w/b पर विभिन्न CO₂ मात्रा के साथ कंक्रीट मिश्रण की व्यावहारिकता



चित्र 2बी: ओपीसी और ओपीसी + 25% फ्लाई ऐश के लिए 0.30 w/b पर विभिन्न CO₂ मात्रा के साथ कंक्रीट मिश्रण की व्यावहारिकता



चित्र 3ए: ओपीसी और ओपीसी + 25% फ्लाई ऐश के लिए डब्ल्यू/बी 0.45 पर विभिन्न CO₂ मात्रा के साथ ताजा कंक्रीट मिश्रित हवा की मात्रा



चित्र 3बी: ओपीसी और ओपीसी + 25% फ्लाई ऐश के लिए 0.30 w/b पर विभिन्न CO₂ मात्रा के साथ ताजा कंक्रीट की वायु सामग्री मिश्रित होती है



✓ अध्ययनों के प्रमुख निष्कर्ष इस प्रकार हैं:

- CO₂ की मात्रा बढ़ने के साथ स्लंप कम हो जाती है; CO₂ की उच्च मात्रा कंक्रीट को अव्यावहारिक बनाती है।
- प्रारंभिक उम्र की ताकत (3-दिन) ओपीसी और पीपीसी दोनों के लिए सीओ 2 प्रेरित कंक्रीट में सुधार करती है, लेकिन 7 से 28 दिनों में लंबे समय तक इलाज के साथ लाभ कम हो जाता है।
- लचीली ताकत, लोच का मापांक, विभाजित तन्य शक्ति, और सुखाने का संकोचन CO₂ और गैर-CO₂ प्रेरित मिश्रणों के बीच तुलनीय है।
- 0.12% पर CO₂ की उच्च मात्रा के मामले में संपीड़न शक्ति में कुछ कमी देखी जाती है।
- पानी की पारगम्यता, कार्बोनेशन गहराई, और आरसीपीटी परिणाम एक ही w/b और बाइंडर प्रकार पर CO₂ और गैर-CO₂ मिश्रण के लिए तुलनीय हैं।
- ताजा अवस्था में CO₂ के त्वरित प्रभाव के कारण कम w/b अनुपात के साथ CO₂ अवशोषण कम हो जाता है।
- मिश्रण मार्ग के माध्यम से CO₂ पृथक्करण की क्षमता 0.5% से कम पाई गई है।

➤ पूर्ण प्रायोजित परियोजनाएं:

- सीमेंट के विभिन्न ब्रांडों के साथ ग्रेड एम10, एम15, एम20, एम25, एम30, एम35, एम40, एम50, और एम90 के कंक्रीट के लिए कंक्रीट बनाने की सामग्री और कंक्रीट मिश्रण डिजाइन का मूल्यांकन।

इन अध्ययनों में, कंक्रीट, सीमेंट, एग्रीगेट आदि जैसी सामग्री का विभिन्न भौतिक और रासायनिक गुणों के लिए मूल्यांकन किया गया था। कंक्रीट बनाने के विभिन्न घटकों के नमूनों का मूल्यांकन प्रासंगिक भारतीय मानकों के अनुसार विभिन्न संपत्तियों के लिए किया गया था। मूल्यांकन के आधार पर, कंक्रीट बनाने के लिए कच्चे माल की उपयुक्तता के संबंध में सिफारिशें दी गईं। कच्चे माल की उपयुक्तता की पुष्टि के बाद, कंक्रीट मिश्रण डिजाइन कंक्रीट ग्रेड की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए किए गए थे, जिनमें एम10, एम15, एम20, एम25, एम30, एम35, एम40, एम50, और एम90 शामिल थे। विभिन्न संरचनात्मक अनुप्रयोगों के लिए वांछित कार्यशीलता, ताकत और स्थायित्व प्राप्त करने के लिए मिश्रण डिजाइन मानक प्रथाओं के अनुसार तैयार किए गए थे। प्रदर्शन स्थिरता और सामग्री दक्षता सुनिश्चित करने के लिए प्रत्येक ग्रेड के लिए इष्टतम मिश्रण अनुपात पर अंतिम सिफारिशें प्रस्तावित की गईं।

एनसीबी ने एनटीपीसी और उसकी सहायक कंपनियों, एनएचपीसी और इसकी सहायक कंपनियों, एनबीसीसी, सीपीडब्ल्यूडी, पीडब्ल्यूडी, पीडब्ल्यूडी, बीएचईएल, एसजेवीएन, इरकॉन, आरएलडीए, आईटीडी सीमेंटेशन, यूजेवीएन लिमिटेड, एलएंडटी लिमिटेड और बीजी शिर्के जैसे प्रतिष्ठित ग्राहकों के लिए वित्त वर्ष 202-2025 में 19 प्रायोजित परियोजनाओं और लगभग 50 कंक्रीट मिक्स डिजाइन किए।

- **कंक्रीट में द्विध्रुवी संक्षारण अवरोधक मिश्रण "CORROSTOP-15" की पारगम्यता लक्षण**

एनसीबी ने मैसर्स लाल केमिकल्स के लिए कंक्रीट में बाइपोलर कोरोस्टॉप -15 का प्रदर्शन मूल्यांकन अध्ययन किया है। कंक्रीट की पारगम्यता विशेषताओं पर प्रभाव का अध्ययन करने के लिए (कंक्रीट के एम30 और एम35 ग्रेड) प्रायोजक द्वारा प्रदान की गई मात्रा पर CORROSTOP-15 के साथ और बिना बनाए गए कंक्रीट मिश्रणों पर निम्नलिखित परीक्षण किए गए थे। प्रदर्शन मूल्यांकन अध्ययन के लिए निम्नलिखित परीक्षण किए गए:

- ✓ एसटीएम सी 1585 के अनुसार जल अवशोषण या अवशोषण परीक्षण की दर
- ✓ एसटीएम सी 642 के अनुसार पारगम्य रिक्तियों की मात्रा, थोक घनत्व, जल अवशोषण (विसर्जन के बाद)
- ✓ आईएस 516 भाग 2/सेक 1 के अनुसार जल पारगम्यता परीक्षण

- **कंक्रीट में E5® आंतरिक उपचार मिश्रण का प्रदर्शन मूल्यांकन**

एनसीबी ने मैसर्स एच.आर. ऑर्गेनो केम प्राइवेट लिमिटेड के लिए कंक्रीट में E5® आंतरिक क्योरिंग मिश्रण के प्रदर्शन मूल्यांकन अध्ययन किया है। आंतरिक क्योरिंग मिश्रण/यौगिक का कंक्रीट के विभिन्न ताज़ा, यांत्रिक और टिकाऊपन गुणों के लिए परीक्षण किया गया। विभिन्न कंक्रीट गुणों पर आंतरिक क्योरिंग यौगिक के उपयोग के टिकाऊपन पहलुओं का भी अध्ययन किया गया है।

- **रतले एचई परियोजना (जे एंड कश्मीर) के लिए रोलर कॉम्पैक्ट कंक्रीट (आरसीसी) कोर नमूनों का परीक्षण।**

इस अध्ययन में, मैसर्स मेघा इंजीनियरिंग और एनएचपीसी के लिए प्रमुख यांत्रिक और स्थायित्व-संबंधी गुणों को निर्धारित करने के लिए कुल 41 रोलर-कॉम्पैक्ट कंक्रीट (आरसीसी) कोर नमूनों का मूल्यांकन किया गया था। विशेष रूप से, निम्नलिखित परीक्षण किए गए:

- संपीड़न शक्ति, आईएस 516 (भाग 4) के अनुसार
- आईएस 3085 में उल्लिखित प्रक्रिया के अनुसार जल पारगम्यता का गुणांक

ये परीक्षण परियोजना में उपयोग किए जाने वाले आरसीसी की समग्र गुणवत्ता, ताकत और स्थायित्व का आकलन करने के लिए किए गए थे। संपीड़न शक्ति परीक्षण कंक्रीट की संपीड़न भार-वहन क्षमता निर्धारित करने में मदद करता है, जबकि जल पारगम्यता परीक्षण पानी के प्रवेश के लिए कंक्रीट के प्रतिरोध में अंतर्दृष्टि प्रदान करता है, जो हाइड्रोलिक और संरचनात्मक अनुप्रयोगों में स्थायित्व के लिए महत्वपूर्ण है।

यह मूल्यांकन गुणवत्ता आश्वासन प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है, यह सुनिश्चित करता है कि आरसीसी संरचना में अपने इच्छित उपयोग के लिए प्रदर्शन आवश्यकताओं को पूरा करता है।



ज. कुछ चल रही अनुसंधान एवं विकास और प्रायोजित परियोजनाएं

➤ चल रही अनुसंधान एवं विकास परियोजना

- कंक्रीट में CO₂ अनुक्रमित sintered राख हल्के समुच्चय का यांत्रिक और स्थायित्व प्रदर्शन

प्रस्तावित अनुसंधान परियोजना का उद्देश्य ताप विद्युत संयंत्रों से पुरानी राख का उपयोग करके कंक्रीट में प्राकृतिक समुच्चय के लिए एक पर्यावरण के अनुकूल, टिकाऊ विकल्प विकसित करना है। विशेष रूप से, अध्ययन सिंटरिंग राख और खनिज कार्बोनेशन के माध्यम से CO₂ को अलग करने के माध्यम से हल्के समुच्चय (एलडब्ल्यूए) बनाने पर केंद्रित है। यह प्रक्रिया न केवल CO₂ उत्सर्जन और राख निपटान से संबंधित पर्यावरणीय चिंताओं को संबोधित करती है बल्कि संरचनात्मक अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त टिकाऊ, हल्के कंक्रीट के उत्पादन में भी योगदान देती है।

✓ उद्देश्यों

यह परियोजना तीन मुख्य उद्देश्यों पर केंद्रित है:

1. CO₂ को अलग करने में सक्षम sintered राख हल्के समुच्चय का विकास।
2. समुच्चय के भौतिक, रासायनिक और खनिज गुणों का विस्तृत लक्षण वर्णन।
3. CO₂-अनुक्रमित समुच्चय को शामिल करते हुए कंक्रीट के ताजा, यांत्रिक और स्थायित्व गुणों का व्यापक मूल्यांकन।

♦ तर्क और महत्व

भारत में लाखों टन कार्बाइड कीचड़ के साथ-साथ अनुमानित 1,734 मिलियन टन विरासत फ्लाई ऐश है, जो अपनी उच्च कैल्शियम ऑक्साइड सामग्री के कारण खनिज कार्बोनेशन के लिए उच्च क्षमता प्रदान करता है। वर्तमान वैश्विक बाजार की प्रवृत्ति हल्के कुल कंक्रीट की वृद्धि का समर्थन करती है, जिसके 2027 तक 60.33 बिलियन अमेरिकी डॉलर तक पहुंचने की उम्मीद है। हालाँकि, sintered-आधारित हल्के समुच्चय के प्रदर्शन और CO₂ पृथक्करण क्षमता पर सीमित डेटा मौजूद है, जिससे यह शोध समय पर और आवश्यक हो जाता है।

♦ पद्धति

अध्ययन दो प्राथमिक चरणों में निष्पादित किया जाएगा:

1. चरण 1: एक पेलेटाइजेशन और सिंटरिंग प्रक्रिया का उपयोग करके हल्के समुच्चय का उत्पादन, इसके बाद CO₂ कक्ष का उपयोग करके खनिज कार्बोनेशन किया जाता है। CO₂ तेज को अधिकतम करने के लिए इष्टतम कच्चे मिश्रण और कार्बोनेशन मापदंडों (जैसे, तापमान, आर्द्रता, CO₂ एकाग्रता, दबाव) की पहचान की जाएगी।
2. चरण 2: उत्पादित समुच्चय का लक्षण वर्णन और दो पानी-सीमेंट अनुपात (0.40 और 0.60) पर सिंटर राख हल्के वजन समुच्चय के साथ और बिना बनाए गए कंक्रीट का तुलनात्मक विश्लेषण।

✓ कंक्रीट का मूल्यांकन किया जाएगा:

1. ताज़ा गुण: व्यावहारिकता, वायु सामग्री।
2. यांत्रिक गुण: संपीड़न शक्ति, तन्य शक्ति (विभाजन और लचीला), लोचदार मापांक, सुखाने संकोचन।
3. स्थायित्व पैरामीटर: आरसीपीटी, क्लोराइड माइग्रेशन, जल अवशोषण, कार्बोनेशन प्रतिरोध, कंक्रीट प्रतिरोधकता, क्षार-सिलिका प्रतिक्रियाशीलता (एएसआर), और सल्फेट प्रतिरोध।

✓ अपेक्षित परिणाम

1. औद्योगिक उप-उत्पादों का उपयोग करके प्राकृतिक समुच्चय के लिए एक व्यवहार्य विकल्प का विकास।
2. समुच्चय के उत्पादन और कार्बोनेशन के लिए इष्टतम मापदंडों की स्थापना।
3. CO₂-अनुक्रमित एलडबल्यूए को शामिल करते हुए कंक्रीट के संरचनात्मक प्रदर्शन और स्थायित्व पर अनुभवजन्य डेटा।
4. कार्बन पदचिह्न को कम करके और औद्योगिक कचरे का पुनः उपयोग करके टिकाऊ निर्माण प्रथाओं में योगदान।

यह शोध कंक्रीट सामग्री में CO₂ पृथक्करण की तकनीक को आगे बढ़ाकर टिकाऊ निर्माण में एक महत्वपूर्ण अंतर को पाटेगा। उच्च प्रदर्शन वाली निर्माण सामग्री बनाने के लिए अपशिष्ट उत्पादों का अभिनव रूप से उपयोग करके, परियोजना का उद्देश्य भारत और संभावित रूप से दुनिया भर में पर्यावरण के अनुकूल बुनियादी ढांचे के विकास के लिए एक बेंचमार्क स्थापित करना है।

➤ चल रही प्रायोजित परियोजनाएं

- कंक्रीट बनाने की सामग्री का मूल्यांकन, रोलर कॉम्पैक्ट कंक्रीट के मिक्स डिजाइन परीक्षण और चयनित कंक्रीट मिश्रणों का अर्ध-रुद्धोष्म परीक्षण।

1970 के दशक के उत्तरार्ध से बांध निर्माण में रोलर-कॉम्पैक्ट कंक्रीट (आरसीसी) का उपयोग किया गया है। इस कंक्रीट में शून्य-मंदी स्थिरता है और इसे पृथ्वी-चलती या फ़र्श संचालन के विशिष्ट उपकरणों के साथ रखा और संकुचित किया जाता है। आरसीसी के उपयोग के परिणामस्वरूप आमतौर पर पारंपरिक या बड़े पैमाने पर कंक्रीट निर्माण की तुलना में उच्च उत्पादन दर के कारण कम निर्माण कार्यक्रम होता है। एक छोटा निर्माण कार्यक्रम बांध निर्माण से जुड़े हाइड्रोलॉजिकल जोखिमों को कम करता है और ठेकेदार को संभावित बाढ़ क्षति के लिए आकस्मिक लागत को कम करने की अनुमति देता है।

इस संबंध में, एनसीबी ने "कंक्रीट बनाने की सामग्री का मूल्यांकन, रोलर कॉम्पैक्ट कंक्रीट के मिक्स डिजाइन परीक्षण और एनएचपीसी के लिए चयनित कंक्रीट मिक्स के सेमी-एडियाबेटिक टेस्ट" शीर्षक से प्रायोजित परियोजना शुरू की है। इस परियोजना का उद्देश्य प्रासंगिक भारतीय मानकों की आवश्यकता के अनुसार कंक्रीट बनाने वाली सामग्री जैसे सीमेंट, प्राकृतिक मोटे समुच्चय, महीन



समुच्चय (प्राकृतिक/कुचल), फ्लाई ऐश आदि की उपयुक्तता का परीक्षण करना और परीक्षण की गई कंक्रीट बनाने की सामग्री का उपयोग करके रोलर कॉम्पैक्ट कंक्रीट के लिए मिश्रण डिजाइन परीक्षण करना है।

बी-बी समय की निर्दिष्ट आवश्यकताओं के साथ कई परीक्षण पीपीसी और मिश्रित सीमेंट के साथ आयोजित किए गए हैं। विभिन्न उम्र में लोच के मापांक, पॉइसन अनुपात, प्रत्यक्ष तन्य शक्ति, संपीड़न शक्ति जैसे कठोर गुणों का मूल्यांकन किया गया है। चयनित घोला जाता है की सेटिंग समय retarder की खुराकों को समायोजित करके मूल्यांकन किया गया है।

इसके अलावा, 03-04 को एक सेमी-एडियाबेटिक टेस्ट आयोजित किया जाएगा। चयनित कंक्रीट मिश्रण। इस अध्ययन के तहत, अध्ययन के लिए डिज़ाइन किए गए परीक्षण प्रोटोकॉल के अनुसार 4 अलग-अलग परतों में स्थापित थर्मोकपल का उपयोग करके रुद्धोष्म स्थिति के करीब तापमान में वृद्धि का अध्ययन किया जाएगा। यह अध्ययन और मूल्यांकन कंक्रीट के अंदर थर्मल ग्रेडिएंट को सीमित करने के दृष्टिकोण से उपयोगी होगा जो बड़े पैमाने पर कंक्रीट संरचनाओं में महत्वपूर्ण महत्व रखता है।

- **रटल एचई परियोजना एफएसटी-॥ (जम्मू-कश्मीर) के लिए रोलर कॉम्पैक्टेड कंक्रीट (आरसीसी) बेलनाकार कोर नमूनों का परीक्षण।**

रतले हाइड्रोइलेक्ट्रिक (एचई) परियोजना - एफएसटी-॥ के लिए गुणवत्ता मूल्यांकन के हिस्से के रूप में, कुल 28 रोलर-कॉम्पैक्ट कंक्रीट (आरसीसी) कोर नमूनों को उनके यांत्रिक गुणों को निर्धारित करने के लिए एक व्यापक मूल्यांकन के अधीन किया जा रहा है। जो परीक्षण किए जा रहे हैं उनमें शामिल हैं:

- i. संपीड़न शक्ति, (आईएस 516 -भाग 4)
- ii. प्रत्यक्ष तन्य शक्ति, (सीआरडी-सी 164)
- iii. संपीड़न में लोच और पॉइसन का अनुपात मापांक, (आईएस 516 -भाग 8/धारा 1 या एएसटीएम सी469)
- iv. तनाव में लोच का मापांक (सीआरडी-सी 166)

यह परीक्षण कार्यक्रम यह सुनिश्चित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है कि परियोजना में उपयोग किया जाने वाला आरसीसी जलविद्युत बुनियादी ढांचे के सुरक्षित और टिकाऊ संचालन के लिए आवश्यक निर्दिष्ट प्रदर्शन मानदंडों और संरचनात्मक आवश्यकताओं को पूरा करता है। यह परियोजना वर्तमान में प्रगति पर है।

- ✓ **कंक्रीट में द्विध्रुवी संक्षारण अवरोधक मिश्रण का प्रदर्शन मूल्यांकन।**

एनसीबी वित्तीय वर्ष 2024-2025 में कंक्रीट जैसे द्विध्रुवी संक्षारण अवरोधक मिश्रणों का प्रदर्शन मूल्यांकन अध्ययन कर रहा है, एनसीबी ने मैसर्स पिडिलाइट इंडस्ट्रियल लिमिटेड, कंक्रीट एडिटिव्स एंड केमिकल्स प्राइवेट लिमिटेड, सुनंदा केमिकल्स आदि के लिए इस तरह का मूल्यांकन किया है, जो वर्तमान में चल रहा है। कंक्रीट में इन द्विध्रुवी जंग अवरोधक मिश्रण के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए (कंक्रीट के एम 20 से एम 50 ग्रेड) प्रायोजक द्वारा प्रदान की

गई मात्रा पर दिए गए द्विध्रुवी जंग को रोकने वाले मिश्रण के साथ और बिना कंक्रीट के मिश्रण पर परीक्षण किए जा रहे हैं।

कंक्रीट में संक्षारण अवरोधक मिश्रण की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करने के लिए, अल्पकालिक और दीर्घकालिक दोनों परीक्षण किए जाते हैं। अल्पकालिक परीक्षणों में 720 घंटे का विसर्जन परीक्षण (रीबार वजन घटाने की विधि), संशोधित त्वरित संक्षारण परीक्षण (JIS Z1535), और कंक्रीट की कार्यशीलता, ताकत और स्थायित्व का मूल्यांकन शामिल है। विद्युत रासायनिक परीक्षण में संक्षारण गतिविधि और अवरोधक दक्षता का आकलन करने के लिए 20 दिनों में 3.5 प्रतिशत NaCl में टैफल ध्रुवीकरण परीक्षण शामिल है। क्लोराइड आयन प्रवेश प्रतिरोध का मूल्यांकन AASHTO T259 और ASTM C1202 (RCPT) का उपयोग करके किया जाता है। दीर्घकालिक प्रदर्शन के लिए, एएसटीएम जी109 परीक्षण क्लोराइड एक्सपोजर के तहत एम्बेडेड स्टील के क्षरण की निगरानी करता है, जिससे मिश्रण के स्थायित्व में अंतर्दृष्टि मिलती है।

इन सभी परीक्षणों से संबंधित प्रदर्शन मूल्यांकन अध्ययन वर्तमान में प्रगति पर हैं, और परिणाम प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं के स्थायित्व और जीवनकाल में सुधार करने में इन मिश्रणों की उपयुक्तता और प्रभावशीलता निर्धारित करने में मदद करेंगे।

- ✓ **विभिन्न सीमेंट और मिश्रित सीमेंट नमूनों के लिए लीनियर थर्मल एक्सपेंशन के गुणांक और पहचाने गए कंक्रीट मिक्स के निकट एडियाबेटिक तापमान वृद्धि परीक्षण और हाइड्रेशन की गर्मी (3 दिन, 7 दिन और 28 दिन की उम्र में) के लिए परीक्षण किया गया।**

राष्ट्रीय सीमेंट और भवन निर्माण सामग्री परिषद (एनसीबी) ने मैसर्स सोंग दा कालिका संयुक्त उद्यम (मैसर्स सोंग दा कॉर्पोरेशन, वियतनाम और मैसर्स कालिका, जो की नेपाल का एक संयुक्त उद्यम है।) के लिए यह परियोजना शुरू की है। अध्ययन के हिस्से के रूप में, एनसीबी निम्नलिखित परीक्षण कर रहा है:

- i. विभिन्न उम्र में सीमेंट और मिश्रित सीमेंट (सीमेंट + फ्लाईऐश) नमूनों के जलयोजन परीक्षणों की गर्मी।
- ii. रैखिक थर्मल विस्तार के गुणांक का निर्धारण।
- iii. रुद्धोष्म तापमान वृद्धि परीक्षण के करीब।

एडियाबेटिक तापमान वृद्धि परीक्षण का उद्देश्य बड़े पैमाने पर कंक्रीट स्थितियों में जलयोजन के कारण तापमान विकास का आकलन करना है, जो संभावित थर्मल क्रैकिंग व्यवहार को समझने के लिए महत्वपूर्ण है। एनसीबी ने इस परीक्षण को करने के लिए अपना स्वयं का परीक्षण सेट तैयार किया है।

ये मूल्यांकन चयनित सीमेंटयुक्त सामग्रियों की उपयुक्तता सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक हैं और परियोजना की विशिष्ट परिस्थितियों के तहत बड़े पैमाने पर कंक्रीट अनुप्रयोगों में उपयोग के लिए मिश्रण डिजाइन हैं।



- ✓ **एसजेवीएन लिमिटेड के लिए मास कंक्रीट (सीमेंट के 2 ब्रांडों के साथ) के थर्मल विस्तार और यांत्रिक परीक्षणों के गुणांक के लिए कंक्रीट मिक्स डिजाइन और परीक्षण।**

नेशनल काउंसिल फॉर सीमेंट एंड बिल्डिंग मैटेरियल्स (एनसीबी) ने विभिन्न कंक्रीट ग्रेडों के लिए बड़े पैमाने पर कंक्रीट मिक्स डिजाइन परीक्षण किए हैं। मिश्रण डिजाइन के बाद, प्रत्येक प्रासंगिक परीक्षण विधि की विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुसार तैयार किए गए कंक्रीट नमूनों पर यांत्रिक और भौतिक गुणों की एक श्रृंखला का मूल्यांकन किया जा रहा है। मूल्यांकन की जा रही संपत्तियों में शामिल हैं:

- संपीड़न शक्ति,
- कठोर कंक्रीट का घनत्व,
- विभाजित तन्य शक्ति,
- लोच का स्थैतिक मापांक, और
- थर्मल विस्तार का गुणांक।

ये परीक्षण कंक्रीट के समय-निर्भर व्यवहार को समझने और बड़े पैमाने पर बड़े पैमाने पर ठोस अनुप्रयोगों के लिए आवश्यक प्रदर्शन मानदंडों के अनुपालन को सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न युगों में किए जा रहे हैं।

- ✓ **दो खुराकों पर इंटीग्रल क्रिस्टलीय मिश्रण (फोसरोक कॉन्प्लास्ट क्रिस्टलीय) का प्रदर्शन मूल्यांकन और एम40 ग्रेड कंक्रीट में अभिन्न क्रिस्टलीय मिश्रण की इष्टतम मात्रा का अनुमान (दिए गए मिश्रण डिजाइन के लिए)**

एनसीबी मैसर्स आईटीडी सीमेंटियस लिमिटेड के लिए दो अलग-अलग मात्रा पर एम40 ग्रेड कंक्रीट में इंटीग्रल क्रिस्टलीय मिश्रण उत्पादों के प्रदर्शन का मूल्यांकन कर रहा है। प्रायोजक द्वारा प्रदान किए गए समान मिश्रण डिजाइन का पालन करते हुए, क्रिस्टलीय मिश्रण के साथ और बिना कंक्रीट के नमूने तैयार किए जा रहे हैं।

क्रिस्टलीय मिश्रण की प्रभावशीलता का आकलन करने के लिए, निम्नलिखित परीक्षण किए गए:

- संगतता प्रदर्शन परीक्षण
- 16 बार हाइड्रोस्टेटिक दबाव के तहत पानी की पैठ गहराई
- क्रिस्टलीय मिश्रण में क्लोराइड और क्षार सामग्री
- क्षार-सिलिका प्रतिक्रियाशीलता (एएसआर) का प्रतिरोध
- एनटी बिल्ड 492 परीक्षण विधि का उपयोग करके क्लोराइड प्रसार गुणांक
- 5 बार हाइड्रोस्टेटिक दबाव के चार चक्रों के बाद पानी की पैठ की गहराई
- नियंत्रण (गैर-मिश्रित) नमूनों की तुलना में पानी की पारगम्यता में कमी

ये परीक्षण यह निर्धारित करने में मदद करेंगे कि अभिन्न क्रिस्टलीय मिश्रण स्थायित्व में कितनी अच्छी तरह सुधार करते हैं और कंक्रीट में पारगम्यता को कम करते हैं और दिए गए मिश्रण डिजाइन के लिए उत्पाद की इष्टतम मात्रा निर्धारित करने में भी मदद करते हैं।

- ✓ **सीपीडब्ल्यूडी द्वारका डिवीजन, एनएसीपी, ओखा, गुजरात के लिए विनिर्दिष्ट मात्रा पर एम40 ग्रेड कंक्रीट (दिए गए मिक्स डिजाइन के लिए) में इंटीग्रल क्रिस्टलीय का निष्पादन मूल्यांकन।**

नेशनल काउंसिल फॉर सीमेंट एंड बिल्डिंग मैटेरियल्स (एनसीबी) वर्तमान में दो प्रकार के कंक्रीट वॉटरप्रूफिंग उत्पादों का विस्तृत प्रदर्शन मूल्यांकन कर रहा है:

- i. इंटीग्रल क्रिस्टलीय मिश्रण, और
- ii. इंटीग्रल क्रिस्टलीय कोटिंग्स।

इन उत्पादों का परीक्षण निर्दिष्ट मात्रा स्तरों पर एम40 ग्रेड कंक्रीट में किया जा रहा है। इस मूल्यांकन को पूरा करने के लिए, एम40 ग्रेड के ठोस नमूने निम्नानुसार डाले जा रहे हैं:

- ✓ निर्दिष्ट मात्रा पर इंटीग्रल क्रिस्टलीय मिश्रण और इंटीग्रल क्रिस्टलीय कोटिंग के साथ नमूनों का एक सेट डाला गया।
- ✓ नियंत्रण नमूने के रूप में काम करने के लिए मिश्रण/कोटिंग के बिना एक और सेट कास्ट।

इस अध्ययन का उद्देश्य यह समझना है कि इन क्रिस्टलीय उत्पादों को शामिल करने से कंक्रीट के समग्र गुणों पर क्या प्रभाव पड़ता है, विशेष रूप से स्थायित्व, वॉटरप्रूफिंग और पर्यावरणीय प्रभावों के प्रतिरोध के संदर्भ में।

अभिन्न क्रिस्टलीय मिश्रण/कोटिंग्स के प्रदर्शन का परीक्षण करने के लिए, नमूनों का परीक्षण इस तरह के मापदंडों के लिए किया जा रहा है:

- ✓ संगतता प्रदर्शन परीक्षण
- ✓ 16 बार हाइड्रोस्टैटिक दबाव के तहत पानी की पैठ गहराई
- ✓ क्रिस्टलीय मिश्रण में क्लोराइड और क्षार सामग्री
- ✓ एसआर (क्षार-सिलिका प्रतिक्रियाशीलता) के खिलाफ प्रदर्शन
- ✓ क्लोराइड प्रसार गुणांक (एनटी बिल्ड 492 विधि)
- ✓ 5 बार हाइड्रोस्टैटिक दबाव के 4 चक्रों के बाद पानी की पैठ गहराई
- ✓ नियंत्रण नमूनों की तुलना में जल पारगम्यता गुणांक में कमी
- ✓ उपचारित कंक्रीट सतह का घर्षण प्रतिरोध

संरचनात्मक अनुकूलन और डिजाइन (एसओडी)

फ्लेक्सर और शीयर में प्रबलित कंक्रीट बीम के सुदृढीकरण के अवशिष्ट यांत्रिक गुणों और संरचनात्मक प्रदर्शन पर आग का प्रभाव

आरसी संरचना का व्यापक रूप से निर्माण उद्योग में उपयोग किया जाता है, और आग के संपर्क में आना एक बड़ी चिंता का विषय है। आग लगने से आरसी बीम में स्टील और कंक्रीट सुदृढीकरण खराब हो सकता है, जिससे उनकी लचीलापन, कठोरता और ताकत कम हो सकती है। क्योंकि स्टील सुदृढीकरण के साथ कंक्रीट निर्माण के लिए सबसे अधिक उपयोग की जाने वाली सामग्रियों में से एक है, आग में प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं का प्रदर्शन विशेष विचार की मांग करता है। प्रबलित कंक्रीट (आरसी) संरचनाओं पर आग के प्रभाव का अध्ययन महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह आग की घटना के दौरान और बाद में इमारतों की सुरक्षा और अखंडता को सीधे प्रभावित करता है। कंक्रीट संरचनाओं का अग्नि प्रतिरोध मुख्य रूप से कवर पर निर्भर करता है। इस कंक्रीट कवर का स्पेलिंग 250-300 डिग्री सेल्सियस तक के तापमान पर हो सकता है, जो मजबूत स्टील बार को सीधे आग के संपर्क में लाता है। ऊंचे तापमान पर कंक्रीट के गुणों पर कई प्रयोग हुए हैं, लेकिन भारत में विभिन्न निर्माताओं द्वारा निर्मित स्वदेशी स्टील रीबार पर सीमित डेटा है। मजबूत सलाखों पर आग के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए, टीएमटी बार में टेम्पर्ड मार्टैसाइट रिंग की एकरूपता का आकलन करने के लिए विभिन्न निर्माताओं से प्राथमिक और द्वितीयक स्टील ब्रांडों पर एक रिंग टेस्ट आयोजित किया गया था। प्राथमिक सलाखों ने एक निरंतर, संकेंद्रित और समान रूप से मोटी परिधीय टेम्पर्ड मार्टैसाइट रिंग दिखाई, जबकि द्वितीयक सलाखों ने एक असंतत और गैर-समान टेम्पर्ड मार्टैसाइट रिंग दिखाई। अवशिष्ट यांत्रिक गुणों का अध्ययन करने के लिए 500, 750 डिग्री सेल्सियस और 1000 मिनट की अलग-अलग भिगोने की अवधि के लिए 30 डिग्री सेल्सियस, 120 डिग्री सेल्सियस और 240 डिग्री सेल्सियस के ऊंचे तापमान पर बार का परीक्षण किया गया था। टीएमटी मजबूत सलाखों के प्राथमिक और द्वितीयक दोनों ब्रांडों के लिए, 500°C को थ्रेशोल्ड तापमान के रूप में पाया गया था, जिस तक तन्य शक्ति, उपज शक्ति और प्रतिशत बढ़ाव में कोई महत्वपूर्ण परिवर्तन या कमी नहीं देखी गई है। जहां एक सदस्य को आग की लपटों के प्रवेश और गर्मी संचरण के खिलाफ आग प्रतिरोध की आवश्यकता होती है, मुख्य सलाखों को कंक्रीट कवर के समय से पहले फैलने से रोकने के लिए नाममात्र कवर को बढ़ाया जाना चाहिए। मान संरचनात्मक सदस्यों में आवश्यक अग्नि रेटिंग के साथ-साथ आग के संपर्क में आने वाले सदस्य की सतहों की संख्या पर निर्भर करते हैं।



थर्मोकपल

सीमित नमूनों पर ऊंचे तापमान के संपर्क में आने के बाद प्रबलित कंक्रीट (आरसी) बीम के लचीले और कतरनी प्रदर्शन का मूल्यांकन करने पर ध्यान केंद्रित किया गया है। इसमें कंक्रीट के दो ग्रेड के आरसी बीम के लचीले और कतरनी डिजाइन, आरसी बीम की कास्टिंग, कास्ट आरसी बीम को आग लगाने और आरसी बीम के फ्लेक्सर और कतरनी प्रदर्शन के लिए बाद के परीक्षण को शामिल किया गया है। प्रत्येक बीम में कुल 12 थर्मोकपल तय किए गए हैं। के-प्रकार थर्मोकपल, जिसका उपयोग किया गया था, चित्र में दिखाया गया है। थर्मोकपल की कार्य सीमा 1400°C है।



भट्टी पर समर्थित बीम का इंस्ट्रुमेंटेशन विवरण

बीम को 1400 डिग्री सेल्सियस तक आग प्रतिरोध के साथ सिरेमिक ऊन द्वारा ऊपर से अछूता रहता है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। आठ बीम, चार फ्लेक्सर में और चार कतरनी में, आईएस 3809-2017 के मानक अग्नि वक्र के अनुसार भट्टी में एक-एक करके परीक्षण किया जाता है।

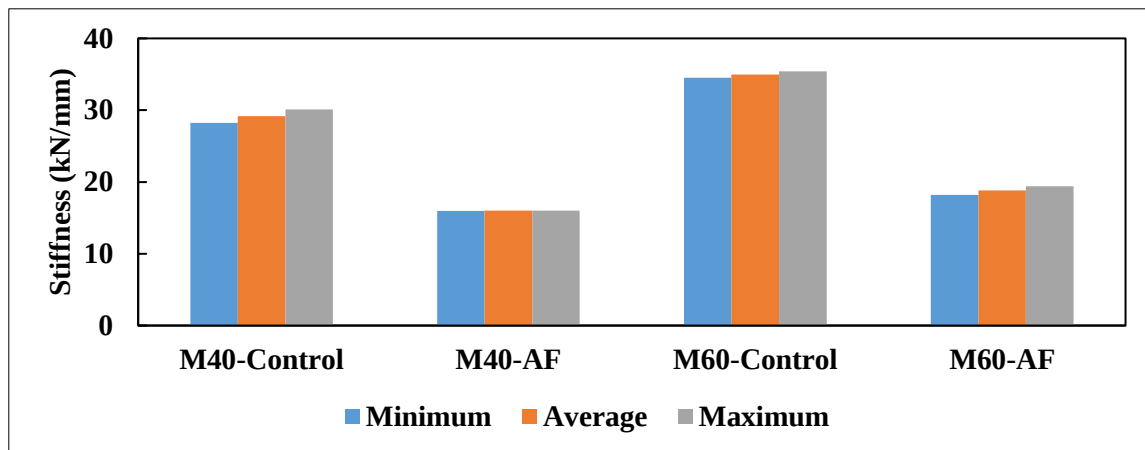
परिवेशी परिस्थितियों और आग के संपर्क में आने वाले बीम के परिणामों की तुलना के लिए रिकॉर्ड किए गए तापमान, तनाव, भार और विक्षेपण डेटा का विश्लेषण किया जाता है। कंक्रीट ग्रेड और आग के जोखिम से संबंधित इन बीमों की लचीली और कतरनी क्षमताओं की गणना की गई थी। बीम के विफलता मोड की जांच की गई है ताकि देखे गए दरार पैटर्न और भौतिक गुणों के साथ सहसंबंधित किया जा सके।



चार-बिंदु मोड़ परीक्षण में बीम के परीक्षण के लिए परीक्षण स्थापित किया गया

कुल 8 नियंत्रण नमूने (आग के जोखिम के बिना बीम) भार वहन क्षमता के लिए परिवेश के तापमान पर परीक्षण किए जाते हैं। चित्र में दिखाए गए अनुसार 500 केएन क्षमता की फ्लेक्सरल परीक्षण मशीन का उपयोग करके बीम पर चार-बिंदु मोड़ परीक्षण आयोजित किया गया था।

चार-बिंदु मोड़ परीक्षण में कतरनी बीम का विफलता मोड नियंत्रण बीम और आग के संपर्क में आने वाले बीम के लिए समान है। नियंत्रण बीम की तुलना में आग से उजागर एम40 बीम की कतरनी क्षमता एम35% और एम42 कंक्रीट बीम के लिए 60% कम हो गई थी। आग के संपर्क में आने से बीम की लोच के प्रभावी मापांक में कमी आती है, जिसके परिणामस्वरूप इसकी कठोरता में कमी आती है। कंक्रीट के दोनों ग्रेड में नियंत्रण बीम की तुलना में आग के संपर्क में आने वाले बीम की कठोरता कम हो जाती है। आग से उजागर एम40 बीम की कठोरता में अधिकतम कमी 36% है, जबकि एम60 बीम में, यह नियंत्रण बीम की तुलना में 55% है। आग से उजागर एम40 बीम की लचीली क्षण-वहन क्षमता 7% और 13% कम हो गई थी, जबकि एम36 कंक्रीट बीम के लिए यह कमी 43% और 60% थी।



आग के संपर्क में आने से पहले और बाद में शीपर में बीम की कठोरता

एम40 बीम बीम के किनारों, अनुदैर्घ्य दरारें और मामूली लचीली दरारें से असंतत (स्थानीयकृत) फैलाव दिखा रहा है। हालांकि, एम60 बीम बीम के किनारों से लगातार फैलता हुआ दिखाता है और मामूली लचीली दरारें भी दिखाई देती हैं। एम60 कंक्रीट में एम40 कंक्रीट की तुलना में कम पारगम्यता है। ऐसा इसलिए है, क्योंकि एम60 में कम पानी-सीमेंट अनुपात और एडिटिव्स के रूप में सिलिका फ्यूम के कारण एक सघन माइक्रोस्ट्रक्चर है।

बीम	आकृति	टिप्पणियां
शीपर एम40	 	अनुदैर्घ्य दिशा में बड़ी दरारें आग लगने के बाद 18-19% वजन कम करें।
शीपर एम60	 	क्रीट में स्पैलिंग देखी गई है और वजन 6 और 10 प्रतिशत कम हो गया है

संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास (एसएआर)

संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास कार्यक्रम के तहत, नई और मौजूदा कंक्रीट संरचनाओं के मूल्यांकन से संबंधित गतिविधियों की एक विस्तृत श्रृंखला की जाती है। इनमें शामिल हैं:

- आग से क्षतिग्रस्त कंक्रीट संरचनाओं सहित मौजूदा कंक्रीट संरचनाओं की स्थिति का आकलन।
- बांधों जैसे हाइड्रोलिक संरचनाओं के भौतिक गुणों की जांच।
- पुलों, भूमिगत आरसीसी नाली, भवनों आदि जैसे आरसीसी संरचनाओं का लोड परीक्षण।
- कंक्रीट संरचनाओं की गुणवत्ता और स्थिति मूल्यांकन की अनुरूपता के लिए गैर-विनाशकारी परीक्षण का अनुप्रयोग।
- मरम्मत और पुनर्वास कार्यों के लिए लागत अनुमानों और मदों की विस्तृत अनुसूची सहित मरम्मत अनुमान तैयार करना।
- कंक्रीट संरचनाओं की मरम्मत और पुनर्वास कार्यों के गुणवत्ता निरीक्षण और तीसरे पक्ष के गुणवत्ता आश्वासन से जुड़ी परामर्श सेवाएं
- आधुनिक मरम्मत प्रौद्योगिकियों पर अनुसंधान और विकास परियोजनाएं।

क. स्थिति का आकलन और गैर-विनाशकारी परीक्षण

इन-सर्विस संरचनाओं, विशेष रूप से वाणिज्यिक, औद्योगिक और आवासीय भवनों, पुलों, सुरंगों, बांधों, ऊंची इमारतों आदि को यह पता लगाने के लिए समय-समय पर मूल्यांकन की आवश्यकता होती है कि क्या वे इच्छित सेवा जीवन के लिए संतोषजनक प्रदर्शन कर सकते हैं। किसी भी रूप में संकट, जैसे दरारें, कंक्रीट का फैलना, सुट्टीकरण का क्षरण, रिसाव आदि, न केवल सौंदर्य उपस्थिति को परेशान करता है बल्कि उपयोग के तहत संरचनाओं की सुरक्षा और अखंडता को भी कम करता है। संरचनाओं की स्थिति का आकलन करने के लिए, संकट के मूल कारण का पता लगाने और यदि आवश्यक हो तो सुट्टीकरण के साथ-साथ मरम्मत और पुनर्वास के लिए प्रभावी रणनीति तैयार करने के लिए जांच की जाती है। जांच प्रक्रिया में विस्तृत दृश्य, सूचना और प्रलेखन सर्वेक्षण, गैर-विनाशकारी मूल्यांकन तकनीक और प्रयोगशाला में आगे की प्रक्रिया और परीक्षण के लिए इन-सीटू नमूनों का संग्रह शामिल है।

एसएआर कार्यक्रम एक अत्याधुनिक गैर-विनाशकारी परीक्षण प्रयोगशाला द्वारा अच्छी तरह से समर्थित है, जिसमें गैर-विनाशकारी परीक्षण और कंक्रीट संरचनाओं के मूल्यांकन के लिए पर्याप्त सुविधाएं हैं। गैर-विनाशकारी परीक्षण प्रयोगशाला में एनएबीएल मान्यता और आईएसओ 17025: 2017 अल्ट्रासोनिक पल्स वेग परीक्षण और कठोर कंक्रीट के रिबाउंड हैमर परीक्षण के लिए प्रमाणित परीक्षण सुविधाएं हैं। इसके अलावा, प्रयोगशाला में अन्य मापदंडों के मूल्यांकन की सुविधाएं भी हैं जैसे कि चार-बिंदु वेनर जांच विधि का उपयोग करके कंक्रीट की सतह विद्युत प्रतिरोधकता, टोरेंट एयर पारगम्यता परीक्षक का उपयोग करके कवर कंक्रीट की वायु पारगम्यता का मूल्यांकन, कंक्रीट सबस्ट्रेट्स से बंधी मरम्मत सामग्री के आसंजन का आकलन करने के लिए पुल-ऑफ टेस्टर, एम्बेडेड रीबार की संक्षारण स्थिति का आकलन करने के लिए हाफ-सेल पोर्टेंशियल टेस्ट, इलेक्ट्रोमैग्नेटिक रीबार और कंक्रीट कवर डिटेक्टर, विभिन्न व्यास के उच्च गुणवत्ता वाले डायमंड कंक्रीट कोर बिट्स के साथ कंक्रीट कोर एक्सट्रैक्शन किट, पोर्टेबल क्रेक चौड़ाई माप माइक्रोस्कोप और डीएफटी मीटर। यूएवी एडेड इन्फ्रारेड थर्मोग्राफी कैमरा लंबी आरसीसी संरचनाओं तक पहुंचने में सहायक हो सकता है। इन सभी सुविधाओं का उपयोग गुणवत्ता मूल्यांकन के साथ-साथ मौजूदा और पुराने ढांचों की स्थिति मूल्यांकन कार्यों के लिए नई कंक्रीट संरचनाओं पर गैर-विनाशकारी परीक्षणों में व्यापक रूप से किया जाता है। इसके अलावा, एनसीबी के पास साइट से एकत्र किए गए कठोर कंक्रीट के नमूनों के रासायनिक विश्लेषण (पीएच, क्लोराइड, सल्फेट आदि के मूल्यांकन के लिए) और सुट्टीकरण बार के परीक्षण के लिए भी सुविधाएं हैं। एम्बेडेड सुट्टीकरण सलाखों का क्षरण प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं के बिगड़ने का सबसे व्यापक कारण है। एनसीबी जंग से क्षतिग्रस्त प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं के

आकलन और उनकी मरम्मत और पुनर्वास के लिए लागत प्रभावी समाधान प्रदान करने में माहिर है। एनसीबी के पास आग से क्षतिग्रस्त संरचनाओं का आकलन करने के लिए पर्याप्त अनुभव और परीक्षण बुनियादी ढांचा भी है। अत्याधुनिक परीक्षण तकनीकों जैसे पारा घुसपैठ पोरोसिमीट्री (एमआईपी), डिफरेंशियल थर्मल और थर्मो-ग्रेविमेट्रिक विश्लेषण (टीजी-डीटीए), एक्स-रे विवर्तन (एक्सआरडी) विश्लेषण, मौलिक विश्लेषण के साथ स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी (एसईएम) इमेजिंग आदि का उपयोग बांधों जैसी विभिन्न प्रकार की संरचनाओं में कंक्रीट के भौतिक गुणों का आकलन करने के लिए समय-समय पर कंक्रीट के सूक्ष्म संरचनात्मक विश्लेषण में किया जाता है। पुल, आदि और आग से होने वाले नुकसान की सीमा का आकलन करने और आग के कारण होने वाले नुकसान की मरम्मत के लिए लागत प्रभावी समाधान प्रदान करने के लिए है।

एनसीबी द्वारा मॉनिटर की गई एसएआर परियोजनाओं की कुछ तस्वीरें



बाएं: बिहार के कहलगांव में चिमनी पर किया गया यूपीवी परीक्षण



दाएं: एनटीपीसी कहलगांव, बिहार में आईडीसीटी कूलिंग टॉवर पर किए गए विभिन्न परीक्षण



बाएं: गैर-विनाशकारी स्थल की यात्रा के लिए तीस्ता-वी बांध स्थल



दाएं: तीस्ता लो डैम-III प्रारंभिक निरीक्षण

➤ विस्तृत मद विनिर्देशों सहित मरम्मत और पुनर्वास कार्यों के लिए विस्तृत अनुमान तैयार करना

एसएआर कार्यक्रम मरम्मत और पुनर्वास कार्यों के लिए विस्तृत मद विनिर्देशों सहित विस्तृत मरम्मत अनुमान तैयार करने के लिए सेवाएं प्रदान करता है। यह विषय संरचनाओं पर विस्तृत स्थिति मूल्यांकन रिपोर्ट के आधार पर किया जाता है। विस्तृत मरम्मत अनुमानों को गैर-अनुसूचित मरम्मत मदों के दर विश्लेषण द्वारा भी समर्थित किया जाता है।

➤ कंक्रीट संरचनाओं की मरम्मत और पुनर्वास कार्यों की परामर्श सेवाएं

एसएआर कार्यक्रम चल रहे मरम्मत और पुनर्वास कार्यों के गुणवत्ता निरीक्षण और गुणवत्ता आश्वासन के लिए परामर्श सेवाएं प्रदान करता है। स्रोत अनुमोदन के साथ-साथ इनपुट सामग्री पर मध्यवर्ती गुणवत्ता

जांच के लिए मरम्मत सामग्री का नमूना और परीक्षण किया जाता है। मरम्मत किए गए क्षेत्रों की मरम्मत के बाद गुणवत्ता निरीक्षण के लिए स्थल पर गैर-विनाशकारी परीक्षण किए जाते हैं। मरम्मत के निष्पादन के दौरान स्थल पर निरीक्षण किए जाते हैं और विनिर्देशों के अनुसार मरम्मत पद्धति के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए तकनीकी मार्गदर्शन प्रदान किया जाता है।

ख. अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं

➤ पूर्ण अनुसंधान एवं विकास परियोजना

- आरसीसी तत्वों की सेवा जीवन में उनकी प्रभावशीलता के लिए कंक्रीट सतह कोटिंग्स का मूल्यांकन
- **उद्देश्य:** आरसी तत्वों के सेवा जीवन को बढ़ाने में विभिन्न प्रकार के कंक्रीट सतह कोटिंग्स की प्रभावकारिता पर प्रयोगात्मक अध्ययनों के आधार पर दिशानिर्देश तैयार करना।

अपेक्षित लाभ

- बीआईएस प्रकाशनों और अन्य भारतीय मानकों में शामिल करने के लिए कंक्रीट सतह कोटिंग्स के उपयोग और चयन के लिए दिशानिर्देश तैयार करना।
- विभिन्न कंक्रीट सतह कोटिंग्स का मूल्यांकन विभिन्न जोखिम स्थितियों के तहत उनकी प्रभावकारिता और स्थायित्व के लिए।
- भारत में उपलब्ध विभिन्न कंक्रीट सतह कोटिंग्स के लिए विभिन्न जोखिम स्थितियों के तहत सेवा जीवन वृद्धि का मूल्यांकन।
- सतह कोटिंग्स का उपयोग करके प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं के उन्नत सेवा जीवन के लिए सिफारिशें।

बाजार में कंक्रीट सतह कोटिंग्स की एक विस्तृत विविधता उपलब्ध है, जिससे सबसे उपयुक्त प्रकार का चयन एक चुनौतीपूर्ण कार्य बन जाता है। इन कोटिंग्स का प्रदर्शन काफी हद तक जोखिम की प्रकृति और गंभीरता पर निर्भर करता है, भारत में सामान्य प्रचलित पर्यावरणीय परिस्थितियां या तो कार्बोनेशन प्रेरित संक्षारण वातावरण या क्लोराइड प्रेरित संक्षारण वातावरण हैं। हालाँकि, भारत में इन वातावरणों में आमतौर पर उपयोग की जाने वाली कोटिंग्स की प्रभावशीलता के बारे में सीमित जानकारी उपलब्ध है। इसलिए, भारत की विशिष्ट जोखिम स्थितियों के लिए उपयुक्त कोटिंग्स का चयन करने के लिए क्षेत्र-विशिष्ट दिशानिर्देश स्थापित करने की तत्काल आवश्यकता है।

बीएस एन 1504 भाग-2 के अनुसार, प्रबलित कंक्रीट के लिए सुरक्षात्मक सतह उपचार निम्नलिखित विधियों के संयोजन द्वारा किया जाता है।

- हाइड्रोफोबिक संसेचन (हाय)
- संसेचन (I)
- कोटिंग (सी)

बाजार में उपलब्ध सामान्य सतह सुरक्षात्मक प्रणालियों की पहचान:

साहित्य सर्वेक्षण के आधार पर, निम्नलिखित चार प्रकार के कोटिंग्स पर प्रयोगात्मक अध्ययन करने की परिकल्पना की गई है:



- एकिलिक राल
- सीमेंटयुक्त पॉलिमर संशोधित
- एपॉक्सी राल
- पॉलीयुरेथेन राल

हाइड्रोफोबिक संसेचन:

- सिलेन सिलोक्सेन

संसेचन:

- मिथाइल मेथैक्रिलेट

जोखिम की स्थिति और सुरक्षा के सिद्धान्त के आधार पर, निम्नलिखित और कार्यप्रणाली को अपनाया जाता है जैसा कि नीचे दी गई तालिका में दिया गया है।

एक्सपोजर की स्थिति	सिद्धान्त	सुरक्षा की अपनाई गई विधि	भूतल उपचार के प्रकारभूतल उपचार के प्रकार
क्लोराइड प्रवेश	प्रवेश से सुरक्षा	हाइड्रोफोबिक संसेचन + संसेचन + कोटिंग	• ऐक्रेलिक राल (सी) • सीमेंटिटिव पॉलिमर संशोधित (सी) • एपॉक्सी राल (सी) • पॉलीयुरेथेन राल (सी) • सिलोक्सेन सिलेन (HII) • मिथाइल मेथैक्रिलेट (II)
क्लोराइड मिश्रित	नमी नियंत्रण	हाइड्रोफोबिक संसेचन + कोटिंग	
कार्बोनेशन	प्रवेश से सुरक्षा	हाइड्रोफोबिक संसेचन + संसेचन + कोटिंग	

कंक्रीट के नमूनों के लिए 300 किग्रा/एम³ की ओपीसी 43 ग्रेड सीमेंट सामग्री और 0.6 के प्रभावी पानी से सीमेंट अनुपात के साथ एक कंक्रीट मिश्रण का उपयोग किया गया था। मोटे समुच्चय ने कुल समुच्चय का 60 प्रतिशत हिस्सा बनाया और शेष को कुचल दिया गया महीन समुच्चय (रेत)। प्रदर्शन परीक्षण के लिए उपयोग किए जाने वाले कंक्रीट नमूनों के आकार और आकार का विवरण नीचे दिया गया है।

संपत्ति	नमूने का आकार और आकार
पानी के प्रवेश की गहराई	कंक्रीट सिलेंडर 150 मिमी व्यास और 100 मिमी लंबाई
पुल-ऑफ परीक्षण द्वारा आसंजन	कंक्रीट स्लैब 350 मिमी X 250 मिमी X 100 मिमी
रासायनिक प्रतिरोध	कंक्रीट सिलेंडर 60 मिमी व्यास और 120 मिमी लंबाई
क्लोराइड का प्रसार	कंक्रीट सिलेंडर 100 मिमी व्यास और 50 मिमी लंबाई
त्वरित कार्बोनेशन परीक्षण	कंक्रीट स्लैब 350mmX250mmX100mm
सूखी फिल्म की मोटाई	कंक्रीट स्लैब 350 मिमी X 250 मिमी X 100 मिमी
कंक्रीट में सापेक्ष आर्द्रता	कंक्रीट स्लैब 350 मिमी X 250 मिमी X 100 मिमी



परीक्षण से पहले व्यास 100 मिमी और 150 मिमी के कंक्रीट बेलनाकार नमूने तैयार/लेपित करें।



आईएस 516: भाग 2/धारा 1: 2018 के अनुसार पानी के प्रवेश परीक्षण के बाद व्यास 150 मिमी के विभाजित कंक्रीट बेलनाकार नमूने।



एसटीएम-सी1583:2020 के अनुसार पुल-ऑफ परीक्षण के बाद व्यास 50 मिमी के लेपित कंक्रीट नमूने



ब्रश द्वारा कंक्रीट स्लैब के नमूनों पर कोटिंग सामग्री का अनुप्रयोग।



एसटीएम एफ2170 के अनुसार लेपित कंक्रीट स्लैब में सापेक्ष आर्द्रता का परीक्षण।



आईएस 516: भाग 2/धारा 4: 2021 के अनुसार लेपित कंक्रीट स्लैब पर त्वरित कार्बोनेशन परीक्षण किया जा रहा है।



लेपित कंक्रीट स्लैब नमूने पर वायु पारगम्यता परीक्षण किया जा रहा है



एनटी बिल्ड 492 कोटेड कंक्रीट नमूने पर परीक्षण किया जा रहा है



पानी की गहराई की पैठ मापने के लिए लेपित कंक्रीट सिलेंडर के नमूने को दो हिस्सों में तोड़ा जा रहा है



लेपित कंक्रीट नमूने पर पुल-ऑफ आसंजन परीक्षण किया जा रहा है

➤ परिणाम और निष्कर्ष:

आईएस 9103:1999 के अनुसार पीएच मान

सीमेंटयुक्त पॉलिमर संशोधित कोटिंग्स को छोड़कर, सीमेंट सामग्री की उपस्थिति के कारण 12 के आसपास उच्च पीएच मान को छोड़कर, परीक्षण किए गए कोटिंग्स का पीएच मान 6 से 9 की सीमा में है।

आईएस 101 भाग-8 सेकंड-6: 1993 के अनुसार ठोस सामग्री

विभिन्न कोटिंग्स (बहुलक घटक) की ठोस सामग्री 18.58% से 99.58% तक भिन्न होती है। विभिन्न प्रकार के कोटिंग के बीच ठोस सामग्री में भिन्नता दिखाए गए समग्र परिणाम ईपी>एसीआर>पीयू>सीपीएमसी के रूप में हैं। बशर्ते कि सीपीएमसी का भाग- बी 100 प्रतिशत ठोस सामग्री हो, अन्य कोटिंग भाग ए और भाग बी में दोनों तरल पदार्थ हों।

आईएस 9103:1999 के अनुसार ऐश सामग्री

विभिन्न कोटिंग्स में राख की मात्रा 0.08% से 93.79% तक भिन्न होती है और पाउडर के रूप में सीमेंट/पॉलिमर सामग्री की उपस्थिति के कारण सीपीएम कोटिंग्स के मामले में यह सबसे अधिक है। पीयू, एसीआर और ईपी जैसे शेष कोटिंग्स में, समग्र राख सामग्री 20% से 50% तक भिन्न होती है।

IS 9103:1999 के अनुसार विशिष्ट गुरुत्व

विभिन्न कोटिंग्स का विशिष्ट गुरुत्व 0.98 से 1.55 तक भिन्न होता है।

आईएस 9103:1999 के अनुसार क्लोराइड सामग्री

विभिन्न कोटिंग्स में क्लोराइड सामग्री का समग्र मान 0.01% से 0.093% तक भिन्न होता है, जो इंगित करता है कि क्लोराइड सामग्री कम है, जो वांछनीय है।

आईएसओ 2808 के अनुसार सूखी फिल्म की मोटाई

अल्ट्रासोनिक विधि आधारित जांच लेपित कंक्रीट पर डीएफटी माप के लिए उपयुक्त हैं। वर्तमान अध्ययन में, शुरू में डब्ल्यूएफटी गेज का उपयोग किया गया था, हालांकि, लेपित नमूनों के छोटे सतह क्षेत्र के कारण, विधि उपयुक्त नहीं पाई गई थी। ड्राई फिल्म थिकनेस (डीएफटी) के परीक्षण के लिए, कंक्रीट नमूनों पर पूर्व-स्थापित स्टील सिक्कों पर डिजिटल एडी करंट आधारित डीएफटी मीटर का उपयोग किया गया था।

एसटीएम-सी1583:2020 के अनुसार पुल-ऑफ परीक्षण द्वारा बॉन्ड परीक्षण/आसंजन

विभिन्न कोटिंग्स की बंधन शक्ति 0.76 N/mm^2 से 1.51 N/mm^2 तक भिन्न होती है। समग्र परिणाम बताते हैं कि बॉन्ड स्ट्रेंथ के परिणाम पीयू > ईपी > एसीआर > सीपीएमसी के रूप में भिन्न होते हैं। पॉलीयुरेथेन, एपॉक्सी और ऐक्रेलिक कोटिंग की बॉन्ड स्ट्रेंथ सीमेंटियस पॉलिमर मॉडिफाइड कोटिंग्स से बेहतर है।

एसटीएम सी267: 2001 के अनुसार रासायनिक प्रतिरोध

कंप्रेसिव स्ट्रेंथ के परिणामों के आधार पर, यह अनुमान लगाया जाता है कि कंक्रीट कोर की ताकत में डब्ल्यूआरटी कंट्रोल नमूना प्रतिशत में कमी पीयू > एसीआर > सीपीएमसी > ईपी के रूप में भिन्न होती है, जिसका अर्थ है कि पॉलीयुरेथेन, ऐक्रेलिक और सीमेंटयुक्त पॉलिमर संशोधित कोटिंग्स की तुलना में अत्यधिक क्षारीय वातावरण के तहत एपॉक्सी कोटिंग अधिक रासायनिक प्रतिरोधी है।

एनटी बिल्ड 492 के अनुसार नॉन स्टेडी स्टेट क्लोराइड माइग्रेशन गुणांक

अवलोकन w.r.t. नियंत्रण नमूना इंगित करता है कि % कमी ईपी (78%) > पीयू (67%) > सीपीएमसी (37%) > एसीआर (27%) के रूप में भिन्न है। एपॉक्सी कोटिंग और पॉलीयुरेथेन कोटिंग्स में ऐक्रेलिक कोटिंग और सीमेंटयुक्त पॉलिमर संशोधित कोटिंग की तुलना में बेहतर क्लोराइड प्रवेश प्रतिरोध होता है।

एसटीएम एफ 2170: 2019 के अनुसार कंक्रीट के अंदर नमी की मात्रा

परिणाम बताते हैं कि पॉलीयुरेथेन कोटिंग्स और एपॉक्सी कोटिंग्स ऐक्रेलिक कोटिंग और सीमेंटयुक्त कोटिंग से बेहतर हैं।

एन 1062-3: 2008 के अनुसार तरल जल पारगम्यता परीक्षण

समग्र परीक्षण परिणामों के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि पॉलीयुरेथेन और ऐक्रेलिक कोटिंग्स की तरल पानी पारगम्यता एपॉक्सी कोटिंग और सीमेंटियस कोटिंग्स से कम है।

आईएस 516 के अनुसार पानी के प्रवेश की गहराई: भाग 2/धारा 1: 2018

समग्र जल पारगम्यता परिणाम बताते हैं कि पॉलीयुरेथेन कोटिंग्स, एपॉक्सी कोटिंग और सीमेंटियस पॉलिमर मॉडिफाइड कोटिंग्स में ऐक्रेलिक कोटिंग्स की तुलना में बेहतर जल प्रवेश प्रतिरोध है।

एसआईए 262/1 के अनुसार वायु पारगम्यता परीक्षण

समग्र वायु पारगम्यता परीक्षण के परिणाम बताते हैं कि ऐक्रेलिक कोटिंग और पॉलीयुरेथेन कोटिंग्स सीमेंटयुक्त बहुलक संशोधित कोटिंग्स की तुलना में कम पारगम्य हैं। सभी चार परीक्षण किए गए कोटिंग्स में एपॉक्सी कोटिंग कम से कम सांस लेने योग्य है।

IS 516 के अनुसार त्वरित कार्बोनेशन परीक्षण: भाग 2/धारा 4: 2021

परीक्षण के परिणामों के आधार पर, यह अनुमान लगाया जा सकता है कि, ऐक्रेलिक कोटिंग्स, एपॉक्सी कोटिंग्स और पॉलीयुरेथेन कोटिंग्स में सीमेंटयुक्त पॉलिमर संशोधित कोटिंग्स की तुलना में बेहतर एंटी-कार्बोनेशन प्रभाव होता है।



➤ लागत लाभ विश्लेषण:

पीयू कोटिंग की लागत कम प्रतीत होती है क्योंकि कवरेज दर अधिक है। उच्च डीएफटी की आवश्यकता होने की स्थिति में, कवरेज कम हो जाएगा और लागत आनुपातिक रूप से बढ़ जाएगी। सीपीएम कोटिंग की अत्यधिक लागत को इसकी कम कवरेज दर के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है, जो कोटिंग की सूखी फिल्म मोटाई पर निर्भर करता है।

सामग्री की लागत और चयनित कोटिंग्स का प्रदर्शन:

कोटिंग नमूना आईडी	दर, रु/वर्ग मीटर	प्रदर्शन रेटिंग
एसीआर-1	49	85
एसीआर -2	61	83
एसीआर -3	55	70
एसीआर -4	86	60
ईपी-1	99	88
ईपी -2	61	92
ईपी -3	95	90
पीयू-1	48	92
पीयू -2	54	80
पीयू -3	58	80
सीपीएम-2	108	63
सीपीएम -3	122	63
सीपीएम -4	134	50
सीपीएम -5	183	55

➤ कंक्रीट कोटिंग के चयन के लिए मानदंड:

इस अध्ययन के परिणामों के आधार पर, कंक्रीट कोटिंग्स के चयन के लिए पहचान परीक्षणों और प्रदर्शन परीक्षणों के विभिन्न मापदंडों के अनुशंसित मूल्य नीचे दिए गए हैं। हालाँकि, चयनित कोटिंग्स का परीक्षण करने की अनुशंसा की जाती है, विशेष रूप से अपेक्षित जोखिम स्थितियों के तहत, उनके चयन से पहले। यह आश्वासन करेगा कि कोटिंग उस अवधि तक चल सकती है जिसके लिए इसे डिज़ाइन किया गया है।

पहचान परीक्षण	थ्रेशोल्ड मान
पीएच मान	6 से 9
राख सामग्री	<50%
ठोस सामग्री	>70%
क्लोराइड सामग्री	<0.02
विशिष्ट गुरुत्व	>1

एक्सपोजर की स्थिति	प्रदर्शन मूल्यांकन के लिए परीक्षण	अनुशंसित मूल्य
क्लोराइड प्रवेश	आईएस 516 के अनुसार पानी के प्रवेश की गहराई: भाग-2: धारा 1: 2018	<25 mm
	एनटी बिल्ड 492 के अनुसार क्लोराइड का प्रसार	<25 m ² /sec
	ई एन 1062-3 के अनुसार तरल जल पारगम्यता	<0.22 Kg/m ² /√t
	एएसटीएम-डी7234 2012 द्वारा पुल-ऑफ परीक्षण द्वारा आसंजन	> 1.5 MPa
	वायु पारगम्यता गुणांक (केटी)	>0.1 KT in 10 ⁻¹⁶ m ²
क्लोराइड मिश्रित	आईएस 516 के अनुसार पानी के प्रवेश की गहराई: भाग-2: धारा 1: 2018	<25 mm
	ईएन 1062-3 के अनुसार तरल जल पारगम्यता	<0.22 Kg/m ² /√t
	एएसटीएम-डी7234 2012 द्वारा पुल-ऑफ परीक्षण द्वारा आसंजन	> 1.5 MPa
	एएसटीएम एफ 2170 के अनुसार कंक्रीट आंतरिक आर्द्रता	<75%
	वायु पारगम्यता गुणांक (केटी)	>0.1 KT in 10 ⁻¹⁶ m ²
कार्बोनेशन	आईएस 516 के अनुसार पानी के प्रवेश की गहराई: भाग-2: धारा 1: 2018	<25 mm
	कार्बन डाइऑक्साइड प्रसार गुणांक	<0.9 mm/√days
	ईएन 1062-3 के अनुसार तरल जल पारगम्यता	<0.22 Kg/m ² /√t
	एएसटीएम-डी7234 2012 द्वारा पुल-ऑफ परीक्षण द्वारा आसंजन	> 1.5 MPa
	वायु पारगम्यता गुणांक (केटी)	>0.1 KT in 10 ⁻¹⁶ m ²

प्रायोजित परियोजनाएं शुरू की गईं

एनसीबी ने वर्ष 2024-2025 में कंक्रीट संरचनाओं के संरचनात्मक स्वास्थ्य और स्थिति का मूल्यांकन, कंक्रीट संरचनाओं का गैर-विनाशकारी परीक्षण, चल रहे मरम्मत कार्य की गुणवत्ता आश्वासन सेवाओं सहित बड़ी संख्या में प्रायोजित परियोजना कार्यों को अंजाम दिया। हमारे ग्राहकों में एनटीपीसी, पीजीसीआईएल, एनएचपीसी, एनएचएआई, आरबीआई, बीएचईएल, गेल, एनबीसीसी, एम्स, सीपीडब्ल्यूडी, डीडीए (नई दिल्ली), आईपीजीसीएल, एमसीडी, बीएसईएस, डब्ल्यूबीपीडीसीएल, टीएचडीसी और एपीसीपीएल जैसे प्रतिष्ठित संगठन शामिल थे। वर्ष 2024-2025 के दौरान 41 प्रायोजित परियोजनाएं पूरी की गईं। वर्ष 2024-2025 के दौरान निष्पादित की गई कुछ प्रमुख परियोजनाएं नीचे सूचीबद्ध हैं:

- द्वारका में भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण के आवासीय आवास के संकटग्रस्त आरसीसी सदस्यों की मरम्मत कार्य के निष्पादन के दौरान औचक गुणवत्ता निरीक्षण।



- रवींद्र नगर और सरोजिनी नगर, नई दिल्ली में भारतीय रिजर्व बैंक के कार्टरों की स्थिति का आकलन।
- एनटीपीसी कोरबा, छत्तीसगढ़ में विभिन्न आरसीसी संरचनाओं के रखरखाव और रखरखाव पर सिफारिशों के लिए स्थिति का आकलन।
- एनटीपीसी कहलगांव, बिहार में विभिन्न आरसीसी संरचनाओं के रखरखाव और मरम्मत पर सिफारिश के लिए स्थिति का आकलन।
- एपीसीपीएल, झारली-झज्जर, हरियाणा में आरसीसी चिमनी की स्थिति का आकलन।
- डीडीए फ्लैट्स, कालकाजी, नई दिल्ली में 78 सीजीएसटी कर पूल कार्टरों की स्थिति का आकलन।
- डीडीए फ्लैट्स, कालकाजी, नई दिल्ली में 100 आयकर पूल कार्टरों की संरचनाओं की स्थिति का आकलन।
- लेडी हार्डिंग अस्पताल के कलावती सरन चिल्ड्रन हॉस्पिटल, नई दिल्ली के आरसीसी संरचनाओं की स्थिति का आकलन।
- एजीवी, नई दिल्ली में हुडको फ्लैटों की स्थिति का आकलन।
- सेक्टर-2, आरके पुरम, नई दिल्ली में केंद्रीय विद्यालय स्कूल भवन की स्थिति का आकलन।
- दिल्ली के मुंगेशपुर गांव में 765/400 केवी नरेला जीआईएस सबस्टेशन पर कंक्रीट कोर निष्कर्षण और परीक्षण किया जा रहा है।
- न्यू ब्लॉक, एसडीएमसी प्राथमिक विद्यालय, मोलरबंद, नई दिल्ली की स्थिति का आकलन।
- समयपुर, फरीदाबाद के पास पीजीसीआईएल 400/220 केवी बल्लभगढ़ सबस्टेशन में टाइप-बी (14 नंबर), टाइप-सी (4 नंबर), टाइप-डी (1 नंबर), ट्रांजिट कैप और मनोरंजन केंद्र के आवासीय कार्टरों की स्थिति का आकलन।
- चरण-II, 3X500 मेगावाट एनटीपीसी कहलगांव सुपर थर्मल पावर स्टेशन पर आरसीसी चिमनी (यूनिट-7) शेल के एम35 ग्रेड कंक्रीट का कोर टेस्ट और यूपीवी परीक्षण करना।
- किरोड़ीमल कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय में शैक्षणिक ब्लॉक/कॉलेज भवन की स्थिति का मूल्यांकन।
- क्षेत्रीय एगमार्क प्रयोगशाला (आरएएल), ओखला, नई दिल्ली की स्थिति का आकलन।
- 3x660 मेगावाट उत्तरी कर्णपुरा एसटीपीपी झारखंड की यूनिट # 2 और यूनिट # 3 की विभिन्न संरचनाओं का अल्ट्रासोनिक पल्स वेलोसिटी (यूपीवी) परीक्षण करना।
- पीजीसीआईएल 400/220 केवी बस्सी सबस्टेशन दामोदरपुरा, बस्सी, जिला जयपुर में टाइप-बी (17 नंबर), टाइप-सी (5 नंबर), टाइप-डी (1 नंबर), मनोरंजन केंद्र (1 एनओएस) और ट्रांजिट कैप (1 एनओएस) के आवासीय कार्टरों की स्थिति का आकलन।
- टाइप-बी2 (8 नग), टाइप-बी3 (8 नग), टाइप-सी (8 नग) के आवासीय कार्टरों की स्थिति का आकलन। पीजीसीआईएल 400/220 केवी बहादुरगढ़ सबस्टेशन -झज्जर में टाइप-डी (1 नंबर)।
- मिंटो रोड परिसर, नई दिल्ली में टाइप-III भवनों की स्थिति का आकलन।
- फतेहगढ़-III सबस्टेशन निर्माण परियोजना में कंक्रीट कोर निष्कर्षण और परीक्षण करना। - फतेहगढ़, जैसलमेर, राजस्थान।
- आईसीएआर, कृषि विहार, नई दिल्ली में भवनों की आरसीसी संरचनाओं की स्थिति का आकलन।

- भगवान दास रोड, नई दिल्ली में (जी + 4 मंजिला) गेस्ट हाउस बिल्डिंग आईएलआई की स्थिति का आकलन
- सेक्टर -102, धनकोट गांव, गुरुग्राम (द्वारका एक्सप्रेसवे) हरियाणा में एम्मार गुरुराम ग्रीन प्रोजेक्ट में स्थिति का आकलन।
- एनटीपीसी लारा, रायगढ़, छत्तीसगढ़ में चरण-1 की यूनिट #1 और यूनिट #2 के टीजी डेक की स्थिति का आकलन।
- एनटीपीसी कुडगी एसटीपीपी, स्टेज I, विजयपुरा जिला, कर्नाटक की 03 इकाइयों (3x800 मेगावाट) के टीजी डेक का परीक्षण करना।
- एनटीपीसी फरीदाबाद गैस पावर स्टेशन में कूलिंग टावर-गियर बॉक्स सहायक संरचनाओं की स्थिति का आकलन।
- सिक्किम के गंगटोक जिले में तीस्ता नदी पर स्थित तीस्ता-V पावर स्टेशन के डिक्चू स्थल पर स्थित बांध संरचना पर गैर-विनाशकारी परीक्षण किया जा रहा है

परियोजना स्थलों की कुछ तस्वीरें और विभिन्न परियोजनाओं में एनसीबी टीम द्वारा किए गए स्थल मूल्यांकन कार्य नीचे दिए गए हैं:



एपीसीपीएल झज्जर के आरसीसी एनडीसीटी कूलिंग टॉवर की स्थिति के आकलन का परियोजना स्थल



तीस्ता-V बांध के शीर्ष स्थान पर बांध से कंक्रीट कोर निष्कर्षण



द्वारका, नई दिल्ली में एनएचएआई आवासीय एन्क्लेव के स्थल पर जिक एनोड की स्थापना के बाद निरंतरता परीक्षण किया जा रहा है



एनटीपीसी कुडगी, कर्नाटक में टीजी डेक स्लैब पर यूपीवी टेस्ट।



बांध गैलरी से कंक्रीट कोर निष्कर्षण तीस्ता-V बांध का स्थान



एपीसीपीएल, झज्जर में एक भवन स्थल पर आरसीसी सदस्य के मौजूदा सरिया व्यास का मापन



तीस्ता-V बांध पर ताजे निकाले गए कंक्रीट कोर पर कार्बोनेशन की गहराई मापी जा रही है



एनटीपीसी, कोरबा में टीजी कॉलम पर मापी गई विद्युत प्रतिरोधकता



एनटीपीसी, कोरबा में हाफ सेल पोटेंशियल मापा कॉलम



आरसीसी स्लैब की गहराई डिजिटल वर्नियर कैलीपर के साथ मापी जाती है

निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन (सीटीएम)

निर्माण परियोजनाओं के लिए तृतीय-पक्ष गुणवत्ता आश्वासन और लेखा परीक्षा सेवाएं

नेशनल काउंसिल फॉर सीमेंट एंड बिल्डिंग मैटेरियल्स (एनसीबी) बहुमंजिला आवासीय भवनों, वाणिज्यिक परिसरों, स्कूल भवनों, कन्वेंशन सेंटर, प्रदर्शनी हॉल, फ्लाईओवर, एलिवेटेड कॉरिडोर, बांध, बैराज, कंक्रीट की सड़कों, आरओबी और आरयूबी, पुलों और सुरंगों, निर्माण उपयोगिता परियोजनाओं, कार्यालय भवन, अस्पताल भवनों जैसी निर्माण परियोजनाओं की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए थर्ड पार्टी गुणवत्ता आश्वासन और ऑडिट परामर्श प्रदान करता है। बल्लभगढ़, हैदराबाद, अहमदाबाद और भुवनेश्वर में स्थित एनसीबी इकाइयों के माध्यम से पूरे भारत में विभिन्न केंद्रीय/राज्य/सार्वजनिक उपक्रम/स्वायत्त संगठनों द्वारा निर्मित प्री-इंजीनियर्ड स्टील स्ट्रक्चर आदि जैसी विशेष निर्माण गतिविधियां। एनसीबी निरीक्षण करने के लिए अत्याधुनिक तकनीकों/विधियों का उपयोग करता है जो जोखिम को कम करता है और निर्माण की गुणवत्ता सुनिश्चित करता है। एनसीबी अपने ग्राहकों को

स्वतंत्र और निष्पक्ष सेवाएं प्रदान करता है जो उन्हें निर्माण की गुणवत्ता में समय पर पहचान, प्रबंधन और जोखिम को कम करने में सक्षम बनाता है। निर्माण के दौरान किए गए उपचारात्मक उपायों के पारदर्शी और निष्पक्ष निरीक्षण, परीक्षण और सत्यापन के रूप में परामर्श दिया जाता है ताकि ग्राहक अपने उत्पादों, प्रक्रियाओं, प्रणालियों और सेवाओं में आश्वासन प्राप्त कर सकें।

तृतीय पक्ष गुणवत्ता आश्वासन/लेखा परीक्षा के दायरे में निरीक्षण, नमूनों का उठान और परीक्षण, साइट/फैब्रिकेशन यार्ड में किए गए क्षेत्र और प्रयोगशाला परीक्षण के गवाह, गुणवत्ता प्रणाली की समीक्षा और गैर-विनाशकारी परीक्षण (एनडीटी) सहित दस्तावेज, जहां भी लागू हो, शामिल हैं। एनसीबी उपकरण: इनपुट सामग्री की गुणवत्ता ऑडिट की उचित योजना, संयंत्रों और मशीनरी की जांच, निर्माण और तैयार उत्पादों के विभिन्न चरणों के दौरान कारीगरी। निर्माण की गुणवत्ता और ड्राइंग, डिजाइन, तकनीकी आवश्यकताओं, विनिर्देश और अनुबंध की शर्तों के अनुपालन की जांच करने के लिए विभिन्न चरणों में कार्यों का निरीक्षण किया जाता है। प्रासंगिक मानकों और विशिष्टताओं के अनुसार सामग्रियों के यादृच्छिक नमूने और परीक्षण के माध्यम से सामग्री की गुणवत्ता और विनिर्देशों के अनुपालन की नियमित जांच की जाती है। इन गतिविधियों में स्टील सुदृढीकरण की यादृच्छिक जांच, बैचिंग प्लांट में ताजा कंक्रीट गुण, कंक्रीट को रखना और ठीक करना, मिट्टी/सब बेस संघनन, पेंटिंग और टाइल्स फिक्सिंग जैसे फिनिशिंग कार्य, बाहरी विकास कार्य आदि शामिल हैं। उत्पादन की गुणवत्ता की जांच करने के लिए फैब्रिकेशन यार्ड/कारखाने में प्री-इंजीनियर्ड सेक्शन का निरीक्षण निर्दिष्ट आवृत्ति पर किया जाता है। अनुमोदित मिश्रण डिजाइन के अनुसार कंक्रीट मिश्रण तैयार करने के दौरान अंशांकन और प्रभावी उत्पादन प्रक्रिया सुनिश्चित करने के लिए बैच मिक्स प्लांट/आरएमसी संयंत्र का निरीक्षण अक्सर किया जाता है। निरीक्षण के दौरान गुणवत्ता सुधार के लिए गुणवत्ता आश्वासन उपायों के रूप में आवश्यक सलाह प्रदान की जाती है। एनसीबी प्रगति के साथ-साथ काम पूरा करने के दौरान आवश्यक तकनीकी सहायता प्रदान करता है और निरीक्षण के समय पाई गई विसंगतियों के संबंध में अपनी सिफारिशें देता है, जिसमें सुधारात्मक उपाय/उपाय शामिल हैं ताकि विसंगतियों को ठीक किया जा सके या फिर से किया जा सके। नियमित गुणवत्ता नियंत्रण के लिए समीक्षा और लेखा परीक्षा भी इस दायरे में आती है, जिसके लिए सभी परीक्षण रिपोर्ट, आरएमसी बैच मिक्स प्रिंटआउट, मैन्युफैक्चरिंग टेस्ट सर्टिफिकेट (एमटीसी), इनपुट सामग्री का टेस्ट रजिस्टर आदि विभाग द्वारा समीक्षा के लिए साइट पर उपलब्ध कराया जाता है। आवधिक लेखा परीक्षा रिपोर्ट (सामान्यतः प्रत्येक सप्ताह/पाक्षिक/मासिक) प्रस्तुत की जाती है जिसमें निरीक्षण किए गए कार्य/कार्यकलापों का विवरण, निरीक्षणों पर टिप्पणियां, निर्माण पद्धति, सामग्री परीक्षण, गुणवत्ता आश्वासन उपाय, गुणवत्ता प्रणाली और एनडीटी की समीक्षा शामिल होती है। तथापि, प्रमुख गैर-अनुरूपताएं पाई गई हैं और गैर-अनुरूपकारी सामग्रियों के लिए भी तत्काल अनुपालन के लिए स्थल निरीक्षण के दौरान ही सूचना दी जाती है। थर्ड पार्टी चेकिंग के तहत सामग्री परीक्षण आम तौर पर सहमत नियमों और शर्तों के अनुसार एक परियोजना से दूसरे प्रोजेक्ट में अलग-अलग होता है। कंक्रीट पाइप, डीजी सेट, बीयरिंग, प्री-स्ट्रेसिंग तार, प्री-इंजीनियर सेक्शन आदि जैसी विशेष वस्तुओं के लिए परीक्षण निर्माता की उत्पादन इकाई में संयुक्त रूप से यादृच्छिक रूप से देखा जाता है।

भारतीय व्यापार संवर्धन संगठन, इंडिया इंटरनेशनल कन्वेंशन सेंटर, केंद्रीय लोक निर्माण विभाग (सीपीडब्ल्यूडी), राज्य पीडब्ल्यूडी, अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान (एम्स), दिल्ली और ऋषिकेश, विकास प्राधिकरण (डीडीए), उत्तराखंड जल विद्युत निगम लिमिटेड, दिल्ली नगर निगम (एमसीडी), लाला लाजपत राय पशु चिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय (एलयूवीएस) द्वारा राष्ट्रीय महत्व की प्रतिष्ठित परियोजनाएं एनसीबी को प्रदान की गई हैं। ओडिशा औद्योगिक अवसंरचना विकास निगम (आईडीसीओ), कर्नाटक और तमिलनाडु में राज्य व्यापार संवर्धन संगठन, गुजरात खेल प्राधिकरण (एसएजी) आदि। केंद्र गुणवत्ता आश्वासन/नियंत्रण के क्षेत्र में विशेष सेवाएं प्रदान करना जारी रखता है और इस तरह भारत में टिकाऊ, टिकाऊ और गुणवत्तापूर्ण बुनियादी ढांचे में योगदान देता है।

एनसीबी द्वारा मॉनिटर की गई टीपीक्यूए परियोजनाओं की कुछ तस्वीरें



कस्तूरबा नगर, दिल्ली में जनरल पूल आवासीय आवास



वेटिंग हॉल, एम्स दिल्ली



फरीदाबाद में एसएसबी के लिए आवासीय कार्टर



आईआईटी-रुड़की में केमिस्ट्री ब्लॉक।



यशोभूमि, आईआईसीसी द्वारा।



भारत मंडपम और प्रदर्शनी हॉल, आईटीपीओ



एम्स, ऋषिकेश



सुल्तानपुरी, दिल्ली में आरओबी/आरयूबी

सतत निर्माण के लिए परिवेश-क्योर जियोपॉलिमर कंक्रीट के लिए डेमो संरचना का प्रदर्शन

सीमेंट उत्पादन वैश्विक कार्बन उत्सर्जन में एक प्रमुख योगदानकर्ता है, जो दुनिया भर में कुल CO₂ उत्सर्जन का लगभग 7-8% है। एक टन साधारण पोर्टलैंड सीमेंट (ओपीसी) के निर्माण से वातावरण में लगभग 0.6 टन CO₂ निकलता है। पर्यावरण की दृष्टि से टिकाऊ निर्माण सामग्री की बढ़ती मांग के साथ, क्षार-सक्रिय बाइंडर्स-विशेष रूप से जियोपॉलिमर कंक्रीट में पारंपरिक ओपीसी-आधारित कंक्रीट के कम कार्बन विकल्प के रूप में रुचि बढ़ रही है। जियोपॉलिमर कंक्रीट (जीपीसी) को क्षारीय सक्रियकर्ताओं की उपस्थिति में एल्युमिनोसिलिकेट सामग्रियों के पोलिमराइजेशन के माध्यम से संश्लेषित किया जाता है, जिससे कार्बन उत्सर्जन में काफी कमी आती है। इस संदर्भ में, नेशनल काउंसिल फॉर सीमेंट एंड बिल्डिंग मैटेरियल्स (एनसीबी) ने ग्राउंड ग्रेनुलेटेड ब्लास्ट फर्नेस स्लैग (जीजीबीएस) और फ्लाई ऐश का उपयोग करके 70:30 के अनुपात में एक अनुकूलित जियोपॉलिमर मिश्रण विकसित किया है। सोडियम हाइड्रॉक्साइड (NaOH) और सोडियम सिलिकेट (Na₂SiO₃) क्षारीय सक्रियकर्ताओं के रूप में कार्य करते हैं। यह मिश्रण पारंपरिक ओपीसी कंक्रीट के लिए एक पर्यावरण के अनुकूल, टिकाऊ विकल्प प्रस्तुत करता है। मिश्रण का मूल्यांकन पहली बार प्रयोगशाला स्थितियों के तहत इसके यांत्रिक और स्थायित्व गुणों के लिए किया गया था। प्रयोगशाला अनुसंधान और क्षेत्र अनुप्रयोग के बीच की खाई को पाटने के लिए, विकसित जीपीसी मिश्रण का उत्पादन एक वाणिज्यिक रेडी-मिक्स कंक्रीट (आरएमसी) संयंत्र में किया गया था और इसका उपयोग लगभग 90 वर्ग मीटर के प्लिंथ क्षेत्र के साथ एक पूर्ण पैमाने पर, एकल-मंजिला प्रदर्शन संरचना को कास्ट करने के लिए किया जाता था। बैचिंग को जीजीबीएस और फ्लाई ऐश के लिए समर्पित साइलो से लैस पूरी तरह से स्वचालित संयंत्र में किया गया था, और एक्टिवेटर समाधान तैयार करने और ठंडा करने के लिए एक दोहरे ड्रम सिस्टम से लैस किया गया था। ट्रांजिट मिक्सर ने कंक्रीट को साइट पर पहुंचाया, अलगाव या रक्तस्राव के किसी भी संकेत के बिना लगभग 150 मिमी की मंदी बनाए रखी। अनुकूलित मिश्रण ने परिवेश-इलाज की स्थिति में 28 दिनों में 50 एमपीए की संपीड़न शक्ति हासिल की, जो ओपीसी नियंत्रण मिश्रण से बेहतर प्रदर्शन करता है। ऑन-साइट गुणवत्ता नियंत्रण उपायों में मंदी परीक्षण, तापमान की निगरानी और संपीड़न शक्ति सत्यापन के लिए घन नमूनों की ढलाई शामिल थी। कंक्रीट ने तेज, अच्छी तरह से परिभाषित सतहों का प्रदर्शन किया जिसमें कोई टूटना, फूलना या लीचिंग नहीं थी। प्रदर्शन सत्यापन के लिए, लोड और विरूपण की निगरानी के लिए संरचना को तनाव गेज और डायल गेज के साथ उपकरण किया गया था। स्लैब पर धीरे-धीरे 1.25 गुना लाइव लोड (8.1 टन) लागू करके एक पूर्ण पैमाने पर लोड परीक्षण किया गया था। महत्वपूर्ण स्थानों पर लोड-विक्षेपण प्रतिक्रिया मुख्य रूप से लोचदार थी, जिसमें 91% से अधिक रिकवरी पोस्ट-अनलोडिंग और अधिकतम विक्षेपण आईएस 456:2000 द्वारा निर्दिष्ट अनुमेय सीमा के भीतर अच्छी तरह से थे। एम्बेडेड और सतह गेज दोनों से तनाव माप ने 96-98% वसूली के साथ एक रैखिक तनाव वितरण दिखाया, जो ठोस पदार्थों के झुकने के सिद्धांत के साथ संरेखित करता है, जो तटस्थ अक्ष से गहराई के साथ तनाव की रैखिक भिन्नता मानता है। इसने संरचना के लोचदार व्यवहार की पुष्टि की। सीमा राज्य विधि (आईएस 456:2000) पर आधारित संरचनात्मक डिजाइन स्थिर लोडिंग स्थितियों के तहत जियोपॉलिमर कंक्रीट के लिए विश्वसनीय साबित हुआ। जीपीसी में उपयोग किए जाने वाले क्षारीय एक्टिवेटर की खतरनाक और अत्यधिक संक्षारक प्रकृति के कारण, हैंडलिंग और उत्पादन के दौरान अत्यधिक सावधानी बरती गई थी। आईएस 17452:2020 में उल्लिखित सभी सुरक्षा प्रक्रियाओं का रासायनिक हैंडलिंग, बैचिंग, मिश्रण, परिवहन और प्लेसमेंट संचालन के लिए सख्ती से पालन किया गया था। इस प्रक्रिया में आईएस 3812, आईएस 16714, आईएस 383, आईएस 456, आईएस 1786, आईएस 4925 और आईएस 4926 सहित अन्य प्रासंगिक बीआईएस कोड का भी अनुपालन किया गया। यह परियोजना वाणिज्यिक आरएमसी संचालन में परिवेश-क्योर जियोपॉलिमर कंक्रीट के उत्पादन और तैनाती की व्यवहार्यता को सफलतापूर्वक प्रदर्शित करती है। जीपीसी के संरचनात्मक प्रदर्शन को व्यापक पूर्ण पैमाने पर परीक्षण के माध्यम से मान्य किया गया था, जिससे वास्तविक दुनिया के अनुप्रयोगों में इसके व्यावहारिक कार्यान्वयन के लिए एक मजबूत मामला बन गया। परिणाम कम कार्बन कंक्रीट प्रौद्योगिकियों को मुख्यधारा में लाने की दिशा में एक

महत्वपूर्ण प्रगति का प्रतिनिधित्व करते हैं, जिसमें CO₂ उत्सर्जन को कम करने और औद्योगिक उप-उत्पादों के उपयोग को बढ़ावा देने की पर्याप्त क्षमता है।



बैचिंग प्लांट में हॉपर और साइलो की व्यवस्था



लोड परीक्षण के दौरान विक्षेपण रिकॉर्ड करने के लिए स्लैब और बीम के नीचे डायल गेज की नियुक्ति

प्रयोगशाला सुविधाएं

अनुसंधान एवं विकास और प्रायोजित परियोजनाओं का समर्थन करने के लिए सीडीआर केंद्र में उपलब्ध प्रयोगशाला सुविधाएं निम्नलिखित हैं

- यांत्रिक और भौतिक गुण जांच (एमपीआई)
- गैर-विनाशकारी परीक्षण (एनडीटी)

i. मैकेनिकल और भौतिक गुण जांच (एमपीआई) प्रयोगशाला

मैकेनिकल एंड फिजिकल इन्वेस्टिगेशन (एमपीआई) प्रयोगशाला सेंटर फॉर कंस्ट्रक्शन डेवलपमेंट एंड रिसर्च (सीडीआर) का हिस्सा है। यह निर्माण सामग्री की यांत्रिक जांच (परीक्षण प्रमाणपत्र संख्या-5296) के क्षेत्र में आईएसओ/आईईसी 17025:2017 प्रक्रियाओं के अनुसार एक एनएबीएल मान्यता प्राप्त परीक्षण प्रयोगशाला है। लैब में संरचित गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली (क्यूएमएस) है और लगातार विश्वसनीय प्रयोगशाला परिणाम सुनिश्चित करने के लिए लगातार आंतरिक और बाहरी आकलन करता है। इसके अलावा, एमपीआई लैब विभिन्न सीमेंटयुक्त सामग्रियों के लिए भारतीय निर्देशक द्रव्यों (बीएनडी) जैसी मानक संदर्भ सामग्री (एसआरएम) के एकरूपता परीक्षण में भी शामिल है।

इस प्रयोगशाला में अनुसंधान एवं विकास अध्ययन करने के लिए विशेष परीक्षण सुविधाओं की विस्तृत श्रृंखला है। प्रयोगशाला में विभिन्न यांत्रिक, स्थायित्व और समय-निर्भर गुणों के लिए कठोर कंक्रीट के अध्ययन के लिए विभिन्न अत्याधुनिक सुविधाएं हैं।

अत्याधुनिक सुविधाएं

- क्लोराइड आयन भेदन परीक्षण उपकरण
- संक्षारण दर विश्लेषक
- तनाव नियंत्रित यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन - 1000kN
- फ्लेक्सुरल टेस्टिंग मशीन-3000kN के साथ स्ट्रेन कंट्रोल्ड कम्प्रेशन टेस्टिंग मशीन-300kN।
- प्रबलित कंक्रीट बीम की दरार की निगरानी।

- स्टील फाइबर प्रबलित कंक्रीट और शॉटक्रीट पैनलों की कठोरता और ऊर्जा अवशोषण का निर्धारण।
- लोच के मापांक और कंक्रीट के पॉइसन अनुपात का निर्धारण
- पारा घुसपैठ पोरोसिमेट्री उपकरण
- सतह क्षेत्र निर्धारण के लिए BET उपकरण
- कंक्रीट-500kN की त्रि-अक्षीय कतरनी ताकत
- थर्मोकपल और प्रतिरोध तापमान डिवाइस के माध्यम से कंक्रीट में तापमान अध्ययन और कई चैनलों वाले डेटा लॉगर्स में उनकी रिकॉर्डिंग।
- जल पारगम्यता परीक्षण उपकरण
- कार्बोनेशन कक्षों में कंक्रीट के नमूने रखकर कार्बोनेशन प्रेरित कंक्रीट पर अध्ययन।
- क्रीप परीक्षण मशीन में कंक्रीट के नमूनों पर दीर्घकालिक निरंतर लोडिंग पर अध्ययन
- इलेक्ट्रोकेमिकल प्रतिबाधा स्पेक्ट्रोस्कोपी (ईआईएस) उपकरण का उपयोग करके संक्षारण अध्ययन पर अध्ययन

वित्तीय वर्ष के दौरान नई सुविधाओं का सृजन किया गया

- स्टील रीबर नमूनों में विरूपण के मापन के लिए एक्सटेन्सोमीटर के साथ तनाव नियंत्रित यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन।
- तनाव नियंत्रित संपीड़न परीक्षण मशीन -3000kN 100kN के लचीले फ्रेम के साथ।
- क्लोराइड माइग्रेशन गुणांक परीक्षण के प्रावधान के साथ रैपिड क्लोराइड पेनेट्रेबिलिटी टेस्टिंग सिस्टम।

एमपीआई गतिविधियां

- हाइड्रोलिक सीमेंट, एग्रीगेट्स, फ्लाई ऐश, ईटें, स्टील बार, सिरेमिक टाइल्स, विट्रिफाइड टाइल्स, सीमेंट कंक्रीट फ्लोरिंग टाइल्स, ऑटोक्लेव्ड एरेटेड ब्लॉक, कोरोजन इनहिबिटर, फ्रेश कंक्रीट, एपॉक्सी, लेटेक्स और हार्डर्ड कंक्रीट जैसी निर्माण सामग्री का यांत्रिक परीक्षण।
- क्षार समुच्चय प्रतिक्रियाशीलता का निर्धारण: क्षार सिलिका प्रतिक्रियाशीलता और क्षार कार्बोनेट प्रतिक्रियाशीलता।
- मिश्रण परीक्षण।
- कंक्रीट मिक्स डिजाइन।
- मृदा परीक्षण में ग्रेडिंग, इष्टतम नमी सामग्री, सीबीआर परीक्षण, तरल सीमा और प्लास्टिक सीमा परीक्षण शामिल हैं।
- बीईटी उपकरण आदि द्वारा माइक्रोफाइन ओपीसी, अल्ट्राफाइन जीजीबीएफएस, सिलिका धुआं आदि जैसे सीमेंटयुक्त और पॉज़ोलानिक सामग्री की सुंदरता।
- स्टील फाइबर परीक्षण



1. यांत्रिक परीक्षण

- लोच का मापांक और पॉइसन का अनुपात
- स्टील फाइबर प्रबलित कंक्रीट पर कठोरता और ऊर्जा अवशोषण।
- तनाव-तनाव विशेषताएँ
- बीम का फ्रैक्चर व्यवहार
- कंक्रीट का सूखना संकोचन
- कंक्रीट का सूखा और गीला घर्षण
- कंक्रीट और चट्टान का सीमित संपीड़न
- कंक्रीट पर रेंगना और थकान परीक्षण।
- बीम और स्तंभों के परीक्षण द्वारा प्रबलित कंक्रीट के व्यवहार की जाँच करना

2. परिवहन तंत्र और अन्य परीक्षणों के आधार पर स्थायित्व परीक्षण

- माइग्रेसन/चालन: आरसीपीटी, एनटी बिल्ड 492, फ्लोरिडा विधि
- प्रसार: क्लोराइड प्रसार / तालाब, त्वरित कार्बोनेशन (प्रयोगशाला के साथ-साथ क्षेत्र अध्ययन)
- प्रवेश: पारगम्यता, पारगम्य रिक्तियों की मात्रा
- माइक्रोस्ट्रक्चर: पारा घुसपैठ सरंध्रीकरण
- क्लोराइड प्रेरित संक्षारण: एसटीएम जी 3, एलपीआर, ईआईएस के अनुसार ध्रुवीकरण प्रतिरोध
- सल्फेट का प्रवेश: सल्फेट विसर्जन परीक्षण, बड़े पैमाने पर हानि परीक्षण
- एसटीएम जी109/एसटीएम सी1582 के अनुसार मिश्रण के लिए दीर्घकालिक क्लोराइड प्रेरित संक्षारण परीक्षण जैसे विभिन्न अन्य संक्षारण संबंधी परीक्षण।

3. माइक्रोस्ट्रक्चरल अध्ययन के लिए विश्लेषणात्मक उपकरण

- कण आकार विवर्तन विश्लेषक। (0.04 μ m-2500 μ m)
- पारा घुसपैठ पोरोसिमीटर (0.004 μ m- 10 μ m)
- बेट उपकरण

निर्माण सामग्री के परीक्षण के अलावा, प्रयोगशाला ने लोक निर्माण विभाग (पीडब्ल्यूडी), गुजरात इंजीनियरिंग अनुसंधान संस्थान (जीईआरआई), सिंचाई विभाग, एनएचपीसी, डीएमआरसी, एनटीपीसी आदि जैसे प्रतिष्ठित संगठनों और मान्यता प्राप्त सीमेंट उद्योग और विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रमों के तहत कई मान्यता प्राप्त शैक्षणिक संस्थानों को भी प्रदर्शन और प्रशिक्षण प्रदान किया है।



कंक्रीट के यांत्रिक गुणों पर चर्चा



कंक्रीट का जल प्रवेश परीक्षण

प्रशिक्षुओं के लिए कंक्रीट के जल पारगम्यता परीक्षण का प्रदर्शन



कंक्रीट का रैपिड क्लोराइड आयन प्रवेश परीक्षण (आरसीपीटी)

कंक्रीट की लचीली कठोरता के निर्धारण के लिए तनाव नियंत्रित फ्लेक्सुरल परीक्षण मशीन



पारा घुसपैठ पोरोसीमीटर



कठोर कंक्रीट नमूना - त्वरित कार्बोनेशन

कठोर कंक्रीट पर पानी के नीचे घर्षण



बीईटी उपकरण के माध्यम से सीमेंटयुक्त सामग्री का सतह क्षेत्र निर्धारण



कठोर कंक्रीट नमूना- रेंगना परीक्षण



कणों का आकार वितरण (PSD)



गुजरात इंजीनियरिंग अनुसंधान संस्थान (जीईआरआई) के प्रशिक्षुओं के लिए विभिन्न परीक्षणों और सुविधाओं का प्रदर्शन

ii. गैर-विनाशकारी परीक्षण (एनडीटी)

गैर-विनाशकारी परीक्षण प्रयोगशाला नवीनतम अत्याधुनिक गैर-विनाशकारी परीक्षण उपकरणों से सुसज्जित है। प्रयोगशाला को यूपीवी परीक्षण और रिबाउंड हैमर परीक्षण के लिए आईएसओ 17025-2017 के अनुसार एनएबीएल मान्यता प्राप्त है। प्रयोगशाला विभिन्न प्रायोजित और अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं में कंक्रीट संरचनाओं के गैर-विनाशकारी परीक्षण और स्थिति मूल्यांकन से संबंधित सेवाएं प्रदान करने के लिए निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र में एक मंच के रूप में कार्य करती है। प्रयोगशाला में कुशल तकनीशियन और

विश्लेषक हैं जिन्हें परीक्षण के दौरान सुरक्षा सुनिश्चित करने और सटीक संसाधित आउटपुट देने के लिए नियमित आधार पर प्रशिक्षित किया जाता है। परीक्षण के परिणामों की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए सभी उपकरणों और उपकरणों को नियमित रूप से लगातार मध्यवर्ती प्रदर्शन जांच के साथ कैलिब्रेट किया जाता है।

परीक्षण और निरीक्षण सेवाएं प्रदान करने के अलावा, प्रयोगशाला ने एनटीपीसी, एचपीसीएल, पीडब्ल्यूडी, एनएचपीसी, बीएचईएल, जीईआरआई आदि जैसे विभिन्न सम्मानित संगठनों के अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रमों के हिस्से के रूप में प्रयोगशाला प्रदर्शनों की व्यवस्था की है।

प्रयोगशाला में निम्नलिखित उपकरण और सुविधाएं हैं:

- कंक्रीट, दरार की गहराई आदि की गुणवत्ता का अनुमान लगाने के लिए अल्ट्रासोनिक पल्स वेलोसिटी (यूपीवी) परीक्षक।
- शिम्ट रिबाउंड हैमर्स (एल-टाइप, पी-टाइप, एन-टाइप और एम-टाइप) तुलनात्मक मूल्यांकन और कंक्रीट की संपीड़न शक्ति का सांकेतिक माप प्राप्त करने के लिए।
- कंक्रीट में एम्बेडेड सुट्टीकरण सलाखों की संक्षारण स्थिति का आकलन करने के लिए हाफ सेल पोर्टेशियल मेजरमेंट (Cu-CuSO₄ आधारित)।
- सुट्टीकरण सलाखों का पता लगाने और कंक्रीट कवर गहराई को मापने के लिए विद्युत चुम्बकीय कंक्रीट कवर मीटर।
- आरसीसी संरचनाओं से कंक्रीट कोर नमूनों को काटने और निकालने के लिए विभिन्न व्यास (25 मिमी, 60 मिमी, 75 मिमी, 100 मिमी, 120 मिमी, 300 मिमी) के हीरे के कोर बिट्स के साथ कंक्रीट कोर निष्कर्षण किट।
- वेनर 4-जांच विधि पर आधारित विद्युत प्रतिरोधकता मीटर।
- कंक्रीट वायु पारगम्यता परीक्षक।
- पोर्टेबल दरार चौड़ाई माप माइक्रोस्कोप द्वारा दरार चौड़ाई माप माप।
- कंक्रीट सबस्ट्रेट्स के लिए मरम्मत सामग्री की आसंजन शक्ति का परीक्षण करने के लिए डिजिटल पुल-ऑफ परीक्षक।
- कोटिंग मोटाई मीटर।
- मौजूदा कंक्रीट संरचनाओं की गहराई माप का कार्बोनेशन।
- CO₂ विश्लेषक।
- चिमनी, कूलिंग टावरों आदि जैसी ऊंची संरचनाओं के निरीक्षण और स्थिति के मूल्यांकन के लिए ऑप्टिकल और आईआर कैमरे के साथ मानव रहित हवाई वाहन (ड्रोन)।



यूपीवी परीक्षक



रिबाउंड हैमर



हाफ सेल पोटेन्शियल मेजरमेंट किट



कंक्रीट कवर मीटर



कंक्रीट कोर निष्कर्षण किट



विद्युत अवधारण परीक्षक



वायु पारगम्यता परीक्षण किट



सूखी फिल्म मोटाई मीटर



मानव रहित हवाई वाहन (ड्रोन)

परीक्षक को खींचो



पोर्टेबल दरार चौड़ाई पर्यवेक्षक



गुणवत्ता प्रबंधन, मानक और अंशांकन सेवाओं के लिए केंद्र-(सीक्यूसी)

गुणवत्ता प्रबंधन, मानक और अंशांकन सेवाओं के लिए केंद्र की गतिविधियों का आयोजन चार कार्यक्रमों के तहत किया जाता है: मानक संदर्भ सामग्री, अंशांकन सेवाएं, अंतर-प्रयोगशाला सेवाएं और कुल गुणवत्ता प्रबंधन। ये गतिविधियां गुणवत्ता प्रबंधन के सभी पहलुओं को संबोधित करती हैं और भारत और विदेशों में सीमेंट उद्योग, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों, कंक्रीट और संबद्ध निर्माण सामग्री प्रयोगशालाओं को मानकीकरण और अंशांकन सेवाओं की पूरी श्रृंखला प्रदान करती हैं।

मानक संदर्भ सामग्री (एसआरएम)

एनसीबी के एसआरएम कार्यक्रम को आईएसओ 17034:2016 के तहत संदर्भ सामग्री उत्पादकों के रूप में मान्यता प्राप्त है। एनसीबी ने सीमेंट, निर्माण सामग्री और ठोस ईंधन (कोयला और पेट कोक) के क्षेत्रों में प्रमाणित संदर्भ सामग्री (सीआरएम) विकसित की है। एनसीबी के सीआरएम को आईएस 4031 (भाग -2), आईएस 4031 (भाग -15) और आईएस 1727 में उद्धृत किया गया है।

सीएसआईआर-राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (एनपीएल), भारत के एनएमआई के सहयोग से 23 भारतीय निर्देशक द्रव्य (बीएनडी), भारतीय प्रमाणित संदर्भ सामग्री (सीआरएम) विकसित किए गए थे। इसका उपयोग उपकरणों के अंशांकन, विश्लेषकों की दक्षता का मूल्यांकन करने और विभिन्न परीक्षण विधियों आदि के मूल्यांकन/तुलना के साथ-साथ आयात प्रतिस्थापन के लिए किया जाना है, जिससे विदेशी मुद्रा की बचत हुई।

निम्नलिखित बीएनडी व्यावसायिक रूप से उपलब्ध हैं:

क्रम संख्या	बीएनडी नं	सामग्री विवरण	पैरामीटर
1	5001	ओ पी सी - (निचली रेंज) (पतलापन: 250 - 300 एम ² / किग्रा)	ब्लेन वायु पारगम्यता परीक्षण
2	5021	ओ पी सी - (मध्य श्रेणी) (पतलापन: 320 - 360 एम ² / किग्रा)	ब्लेन वायु पारगम्यता परीक्षण
3	5011	ओ पी सी - (उच्च रेंज) (पतलापन: 400 - 450 एम ² / किग्रा)	ब्लेन वायु पारगम्यता परीक्षण
4	5002	पी पी सी (पतलापन: 200 - 500 एम ² / किग्रा)	ब्लेन वायु पारगम्यता परीक्षण
5	5003	पी एस सी (पतलापन: 200 - 500 एम ² / किग्रा)	ब्लेन वायु पारगम्यता परीक्षण
6	5004	फ्लाई ऐश (पतलापन: 200 - 500 एम ² / किग्रा)	ब्लेन वायु पारगम्यता परीक्षण
7	5006	समग्र सीमेंट (पतलापन: 200 - 500 एम ² / किग्रा)	ब्लेन वायु पारगम्यता परीक्षण
8	5007	डब्ल्यूपीसी (पतलापन: 200 - 500 एम ² / किग्रा)	ब्लेन वायु पारगम्यता परीक्षण
9	5008	दानेदार ब्लास्ट फर्नेस स्लैग	ब्लेन वायु पारगम्यता परीक्षण
10	5009	साधारण पोर्टलैंड सीमेंट	45 माइक्रोन छलनी पर अवशेष (गीली छलनी)

11	5051	ओ पी सी	LOI, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, Mn ₂ O ₃ , TiO ₂ , SO ₃ , IR, Na ₂ O, K ₂ O & Cl
12	5052	पी पी सी	LOI, MgO, SO ₃ , IR, Na ₂ O, K ₂ O & Cl
13	5053	पी एस सी	LOI, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, Mn ₂ O ₃ , TiO ₂ , P ₂ O ₅ , SO ₃ , Na ₂ O, K ₂ O, Cl, Sulphur & IR
14	5054	फ्लाई ऐश	LOI, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , Cl, Na ₂ O & K ₂ O
15	5055	कम्पोजिट सीमेंट	LOI, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , IR, Na ₂ O, K ₂ O & Cl
16	5056	लाईमस्टोन	LOI, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, Mn ₂ O ₃ , TiO ₂ , P ₂ O ₅ , Na ₂ O, K ₂ O, SO ₃ & Cl
17	5057	रा मील	LOI, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , Na ₂ O, K ₂ O, Cl, Mn ₂ O ₃ & TiO ₂
18	5058	क्लिंगर	LOI, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , Na ₂ O, K ₂ O, Cl, Mn ₂ O ₃ & TiO ₂
19	5059	जी जी बी एफ एस	GOL, SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , IR, Na ₂ O, K ₂ O, Mn ₂ O ₃ & Sulphide sulphur
20	5061	पेट कोक	Ash Content, Volatile Matter, Sulphur & Calorific value
21	5063	जिप्सम	Combined water, SiO ₂ + Acid insoluble, Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ & Cl (as NaCl)
22	5064	व्हाइट पोर्टलैंड सीमेंट	LOI, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , Na ₂ O, K ₂ O & Cl
23	5091	कोयला	राख की मात्रा, वाष्पशील पदार्थ, सल्फर और कैलोरी मान (सूखे आधार पर मान)

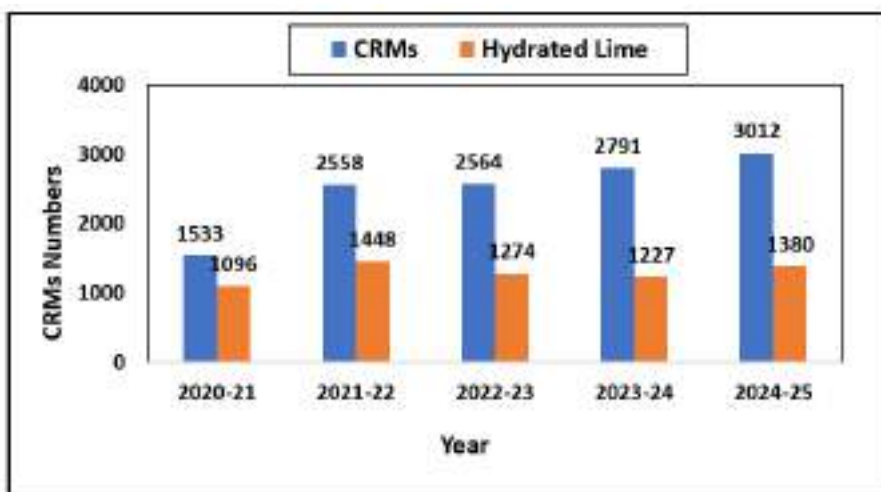
निम्नलिखित आरएम/सीआरएम भी व्यावसायिक रूप से उपलब्ध हैं:

क्रम संख्या	आरएम/सीआरएम नंबर	सामग्री विवरण	पैरामीटर
1	सी आर एम 1010	हाइड्रेटेड लाइम (एलआर परीक्षण के लिए)	CaO, MgO, SiO ₂ & IR
2	सी आर एम 1040	सिलिका फ्यूम	LOI, SiO ₂ , Na ₂ O, & K ₂ O
3	सी आर एम 1011	चिकनी मिट्टी	LOI, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, Na ₂ O, K ₂ O, TiO ₂ , P ₂ O ₅ , Mn ₂ O ₃

4	सी आर एम 1002D	कैलक्लाइंड क्ले पॉज़ोलाना	Blaine's fineness & Specific gravity
5	सी आर एम 1045	बॉक्साइट	LOI, SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, Na ₂ O, K ₂ O, Cl, TiO ₂ , Mn ₂ O ₃ , P ₂ O ₅
6	सी आर एम 1044	लौह अयस्क	SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, Na ₂ O & K ₂ O
7	सी आर एम 1037	फ्लाई ऐश	ROS: 45 µm (wet sieving)
8	सी आर एम 1036	साधारण पोर्टलैंड सीमेंट	Residue on 90 µm (Dry Sieving)
9	आर एम 1041	लाल गेरू	SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ & CaO
10	आर एम 1039	लैटेराइट	SiO ₂ , Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, SO ₃ , Na ₂ O & K ₂ O

वर्ष के दौरान, बीएनडी सहित विभिन्न सीआरएम की कुल 3,012 इकाइयों और मानक चूने के 1,380 सेटों की आपूर्ति सीमेंट संयंत्रों, परीक्षण प्रयोगशालाओं, सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों, अंतरराष्ट्रीय ग्राहकों सहित अनुसंधान एवं विकास संस्थानों के 1,361 ग्राहकों को की गई थी।

पिछले पांच वर्षों के बिक्री रिकॉर्ड नीचे दिए गए ग्राफ में दर्शाए गए हैं।



वर्ष 2024-25 में बीएनडी का विमोचन:

जिप्सम - रासायनिक पैरामीटर (बीएनडी 5063)

डीपीआईआईटी की अपर सचिव और वित्तीय सलाहकार सुश्री आरती भटनागर ने 29 नवंबर 2024 को यशोभूमि, आईआईसीसी द्वारका, नई दिल्ली में 18वें एनसीबी अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी के शानदार कार्यक्रम में एनसीबी द्वारा विकसित जिप्सम की भारतीय प्रमाणित संदर्भ सामग्री भारतीय निर्देशक द्रव्य (बीएनडी) जारी की।



व्हाइट पोर्टलैंड सीमेंट - रासायनिक पैरामीटर (बीएनडी 5064)

4 जनवरी 2025 को सीएसआईआर-एनपीएल के 79वें स्थापना दिवस के अवसर पर एनसीबी द्वारा विकसित व्हाइट पोर्टलैंड सीमेंट की भारतीय प्रमाणित संदर्भ सामग्री भारतीय निर्देशक द्रव्य (बीएनडी) को प्रोफेसर वी कामाकोटि (निदेशक - आई आई टी मद्रास), प्रोफेसर वेणुगोपाल अचंता (निदेशक, सीएसआईआर एनपीएल) और एनसीबी टीम द्वारा जारी किया गया।



अंशांकन सेवाएँ

केंद्र की अंशांकन प्रयोगशालाएं परिष्कृत उपकरणों और अत्याधुनिक सुविधाओं से सुसज्जित हैं। प्रयोगशालाएं मौजूदा अंशांकन सुविधाओं के मापन की सटीकता और अनिश्चितताओं में सुधार करने और अंशांकन गतिविधियों के दायरे का विस्तार करने के लिए लगातार प्रयास करती हैं।

प्रयोगशालाओं ने ड्राई ब्लॉक कैलिब्रेटर, टेम्प एंड ह्यूमिडिटी कैलिब्रेटर, फोर्स प्रूविंग इंस्ट्रूमेंट्स, यूनिवर्सल लेंथ मशीन आदि जैसे परिष्कृत उपकरण प्राप्त किए हैं। ये प्रयोगशालाएं मास मेट्रोलॉजी, उच्च तापमान माप विज्ञान, बल माप विज्ञान आदि के क्षेत्र में अत्याधुनिक सुविधाएं प्रदान करने के लिए उपकरणों की खरीद के अग्रिम चरण में हैं।

प्रयोगशालाओं ने एडवांस कैलिब्रेशन लेबोरेटरीज के रूप में जानी जाने वाली नई प्रयोगशाला अवसंरचना विकसित की है जो फोर्स कैलिब्रेशन सिस्टम - 2 से 200 केएन जैसे अत्याधुनिक उपकरणों से लैस है, 1 मिलीग्राम-150 किलोग्राम तक वजन के अंशांकन के लिए सुविधाएं, वॉल्यूमेट्रिक कांच के बने पदार्थ और प्रेशर-1.5 से 1400 बार तक की सुविधा है।

एडवांस कैलिब्रेशन लेबोरेटरीज का उद्घाटन 23 दिसंबर, 2024 को किया गया।





बल अंशांकन प्रणाली - 2 से 20 kN



बल अंशांकन प्रणाली - 20 से 200 kN

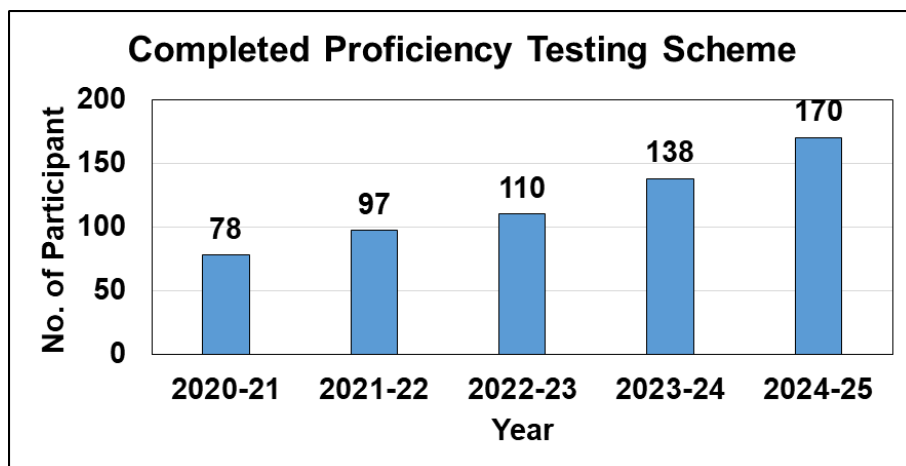
अंशांकन प्रयोगशालाओं को आईएसओ/आईईसी 17025:2017 के अनुसार बल, दबाव, तापमान और आर्द्रता, आयाम, द्रव्यमान और आयतन और आरपीएम के क्षेत्र में मान्यता प्राप्त है। एनसीबी की परीक्षण प्रयोगशालाओं और ग्राहक की साइट पर 1500 से अधिक उपकरण/उपकरण कैलिब्रेट किए गए थे। विभिन्न केंद्र सरकार, राज्य सरकार, सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों, सीमेंट और निर्माण उद्योगों को अंशांकन सेवाएं प्रदान की जा रही हैं और उल्लेखनीय वृद्धि दिखाई गई है।

यह उल्लेख करना उचित है कि 95% से अधिक ग्राहकों ने वित्तीय वर्ष 2024-25 में हमारी सेवाओं को उत्कृष्ट रेटिंग दी।

इंटरलेबोरेटरी सर्विसेज (आईएलएस)

एनसीबी की इंटरलेबोरेटरी सेवाएं (आईएलएस) आईएसओ/आईईसी 17043:2010 के अनुसार भारत की पहली मान्यता प्राप्त सेवाएं हैं। अपनी स्थापना के बाद से, एनसीबी-आईएलएस सेवाओं ने सीमेंट और निर्माण सामग्री के क्षेत्र में 125 से अधिक कार्यक्रम पूरे किए हैं। एनसीबी की इंटरलेबोरेटरी सर्विसेज (आईएलएस) आईएसओ/आईईसी 17043:2023 के अनुसार मान्यता प्राप्त हैं।

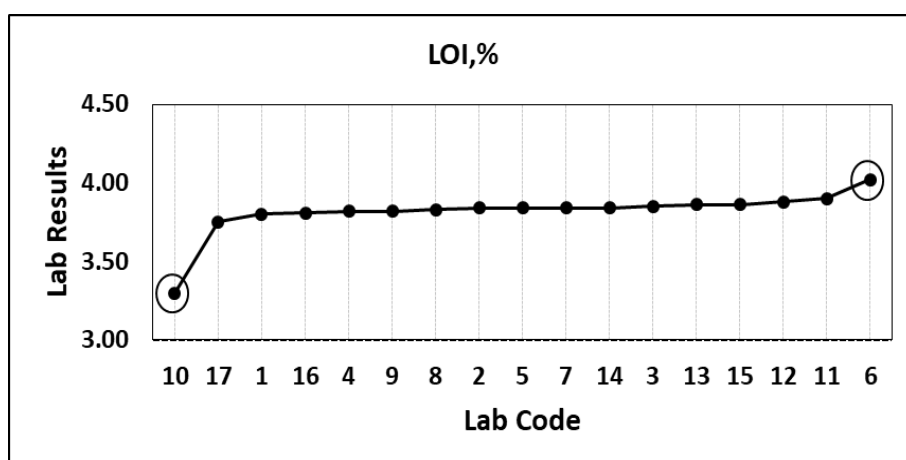
मान्यता के वर्तमान दायरे में शामिल हैं: चूना पत्थर, क्लिंकर, सीमेंट, फ्लाई ऐश, कंक्रीट मिश्रण, रासायनिक क्षेत्र में कंक्रीट और कोयला/कोक/पेट कोक के लिए पानी और सीमेंट, फ्लाई ऐश, एग्रीगेट, मोर्टार/कंक्रीट, टाइल (सिरेमिक), मैकेनिकल फील्ड में जली हुई मिट्टी की इमारत की ईंट और स्टील बार। एनसीबी-आईएलएस ने वित्तीय वर्ष 2024-25 में 13 पीटी योजनाएं पूरी की हैं। इस वित्तीय वर्ष में, कंक्रीट के लिए एन डी टी को आईएसओ/आईईसी 17043:2023 के अनुसार मान्यता के दायरे में जोड़ा गया है। प्रतिभागी मुख्य रूप से प्रतिष्ठित निजी प्रयोगशालाओं, सीमेंट संयंत्रों, सरकारी प्रयोगशालाओं, सार्वजनिक क्षेत्र की प्रयोगशालाओं आदि से थे। पिछले पांच वर्षों से प्रवीणता परीक्षण में भाग लेने वाली प्रयोगशालाओं की संख्या को नीचे दिए गए ग्राफ में दर्शाया गया है:



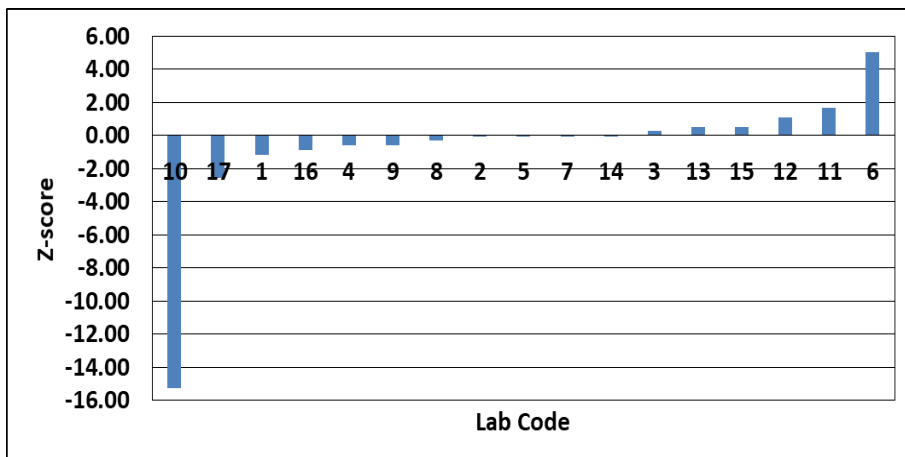
भाग लेने वाली प्रयोगशालाओं को उनकी प्रयोगशालाओं में परीक्षण के लिए पीटी वस्तुओं के समरूप नमूने प्रदान किए गए थे। प्रयोगशालाओं द्वारा रिपोर्ट किए गए परीक्षण डेटा का केंद्रीय प्रवृत्ति, प्रसार और जेड-स्कोर के लिए सांख्यिकीय रूप से मूल्यांकन किया गया था। आईएसओ 13528:2015 (ई) के अनुसार डेटा को सामान्य करने के बाद प्रत्येक पैरामीटर के लिए मजबूत औसत और मानक अनिश्चितता की गणना की गई थी। प्रयोगशालाओं का मूल्यांकन मजबूत औसत और मजबूत मानक विचलन के आधार पर जेड-स्कोर के आधार पर किया गया था।

सभी योजनाओं में सभी मापदंडों के लिए जेड-स्कोर/जेड-स्कोर की गणना प्रतिभागी प्रयोगशालाओं द्वारा प्रदान किए गए परिणामों के आधार पर की गई थी। उपरोक्त मानक के अनुसार, प्रयोगशालाओं का प्रदर्शन जेड ≤ 2.0 को संतोषजनक माना जाता है। प्रयोगशालाओं को मिल रही है जेड ≥ 3.0 को आउटलेयर माना जाता है और $2.0 < |Z| < 3.0$ स्कोर को संदिग्ध माना जाता है। सांख्यिकीय नियंत्रण की कमी और डेटा में भिन्नता में वृद्धि के कारण आउटलेयर का सामना करना पड़ता है।

प्रयोगशालाओं से प्राप्त आंकड़ों का वितरण और बिखराव के लिए अध्ययन किया गया। 13 पीटी स्कीमों में से, ओपीसी-केमिकल के लिए उदाहरण नीचे दिया गया है। ओपीसी-रासायनिक योजना में परिणामों का प्रकीर्णन पूर्वाग्रह की उपस्थिति दिखाता है। परिणामों के स्कैटर प्लॉट में, डेटा बिंदु के साथ बाहरी प्रयोगशाला की कोड संख्या (लैब कोड: 10 और 6) का उल्लेख किया गया है। आउटलायर के कलाकारों को घेरे में रखा जाता है। ओपीसी-केमिकल के 'लॉस ऑन इग्रिशन' (एलओआई) परीक्षण के परिणामों का बिखराव निम्नलिखित आंकड़ों में दिखाया गया है:



परीक्षा परिणामों का स्कैटर प्लॉट - ओपीसी-केमिकल (आईएलएस/पीटी/122) का 'एलओआई' (%)



नमूने के लिए प्रयोगशाला प्रदर्शन का बार चार्ट - ओपीसी-केमिकल (आईएस/पीटी/122) का 'एलओआई' (%)

कुल गुणवत्ता प्रबंधन (टीक्यूएम)

सीक्यूसी के तहत संपूर्ण गुणवत्ता प्रबंधन कार्यक्रम सीमेंट संयंत्रों, शैक्षणिक संस्थानों, प्रयोगशालाओं और अनुसंधान एवं विकास संगठनों आदि को गुणवत्ता प्रबंधन पर विभिन्न परामर्श सेवाएं प्रदान करता है। टीक्यूएम के तहत सेवाओं का दायरा इस प्रकार है:

- क्यूएमएस की स्थापना, कार्यान्वयन और उन्हें आईएसओ/आईईसी 17025:2017 के अनुसार मान्यता प्राप्त करने के लिए तैयार करने में प्रयोगशालाओं को परामर्श प्रदान करना
- आईएसओ/आईईसी 17025: 2017 संरचना पर प्रशिक्षण इस अंतरराष्ट्रीय मानक की आवश्यकताओं को कवर करता है।
- आईएसओ/आईईसी 17025:2017 के अनुसार प्रयोगशाला बुनियादी ढांचे, जनशक्ति, उपकरण और अन्य संसाधनों का गैप विश्लेषण करना।
- आईएसओ/आईईसी 17025:2017 को लागू करने के लिए आवश्यक प्रबंधन, तकनीकी और सहायता प्रक्रियाएं।

वित्त वर्ष 2024-25 के दौरान, "मैसर्स एनटीपीसी लिमिटेड, कोलडैम हाइड्रो पावर स्टेशन, बिलासपुर की एफक्यूए प्रयोगशाला के लिए आईएसओ/आईईसी 17025:2017 के अनुसार एनएबीएल मान्यता" पर 1 परामर्श परियोजना प्रक्रिया में है।

औद्योगिक सूचना सेवा केंद्र-(सीआईएस)

केंद्र ने छह कार्यक्रमों के माध्यम से अपनी गतिविधियों को आगे बढ़ाया। पुस्तकालय, एकीकृत आईटी समाधान, प्रकाशन और छवि निर्माण, सेमिनार और सम्मेलन, अंतर्राष्ट्रीय और राष्ट्रीय लिंकेज, और इनक्यूबेशन सेंटर। सीआईएस सीमेंट, निर्माण सामग्री और निर्माण उद्योगों के लिए जानकारी एकत्र और प्रसारित करता है। अन्य सुविधाओं के अलावा, केंद्र में एक आधुनिक पुस्तकालय और एक कंप्यूटर केंद्र शामिल है।

पुस्तकालय और सूचना सेवाएं

पुस्तकालय ने अपने संग्रह में 17 दस्तावेजों को जोड़ा और ग्रंथ सूची डेटाबेस के 50 संदर्भों की प्रविष्टियों को क्रमशः 47142 दस्तावेजों और 44,800 संदर्भों तक ले गया। ग्रंथ सूची डेटाबेस का उपयोग वैज्ञानिकों द्वारा इंटरैक्टिव खोजों के लिए किया जाता है।



एनसीबी बल्लभगढ़ लाइब्रेरी

प्रकाशन और छवि निर्माण

एनसीबी प्रकाशनों के माध्यम से एनसीबी की प्रौद्योगिकियों और सेवाओं के बारे में जानकारी नियमित रूप से प्रसारित की जाती है। सीमेंट और संबंधित निर्माण सामग्री उद्योगों के बीच एनसीबी गतिविधियों, प्रौद्योगिकी और परामर्श सेवाओं को व्यापक रूप से लोकप्रिय बनाने और बढ़ावा देने के प्रयास जारी रखे गए। वर्ष के दौरान प्रकाशित किए गए निम्नलिखित प्रकाशन इस प्रकार हैं:

- एनसीबी की वार्षिक रिपोर्ट 2023-24 अंग्रेजी और हिंदी संस्करणों में अलग-अलग
- एनसीबी दर्पण

राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संपर्क/सहयोग कार्यक्रम

एनसीबी कई अंतरराष्ट्रीय निकायों के साथ सक्रिय रूप से बातचीत और संपर्क कर रहा है और विशेष रूप से सीमेंट और निर्माण सामग्री उद्योगों के क्षेत्र में ज्ञान और अनुभव का आदान-प्रदान कर रहा है।

वर्ष 2024-25 के दौरान एनसीबी द्वारा हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन हैं:

- स्टार्टअप इंडिया
- ग्लोबल सीमेंट एंड कंक्रीट एसोसिएशन (जीसीसीए) इंडिया
- एआईसी प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान - प्लाज्माटेक
- राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान, गुरुग्राम, हरियाणा
- मानव रचना अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान एवं अध्ययन संस्थान (एमआरआईआईआरएस)

एनसीबी इनक्यूबेशन सेंटर (एनसीबी-आईसी)

सीमेंट, निर्माण और निर्माण सामग्री के क्षेत्र में काम करने वाले स्टार्टअप्स के लिए एनसीबी बल्लभगढ़ में इनक्यूबेशन सेंटर (एनसीबी-आईसी) का उद्घाटन श्री संजीव ने किया, संयुक्त सचिव, डीपीआईआईटी, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार ने श्री राजेंद्र चमरिया, उपाध्यक्ष-एनसीबी और वीसी और एमडी-स्टार सीमेंट

लिमिटेड की उपस्थिति में किया; डालमिया सीमेंट (बी) लिमिटेड के निदेशक मंडल के सदस्य और सलाहकार श्री महेंद्र सिंघी और एनसीबी के महानिदेशक डॉ. एल.पी. सिंह 20 मई 2024 को एनसीबी बल्लभगढ़ में उपस्थित हुए। इस अवसर पर एनसीबी के साथ काम करने वाले स्टार्टअप, मेंटर, सीमेंट उद्योग के प्रतिनिधि और एनसीबी के वैज्ञानिक और इंजीनियर उपस्थित थे।



वर्ष 2024-25 के दौरान, एनसीबी - इनक्यूबेशन सेंटर (एनसीबी-आईसी) के तहत नौ स्टार्टअप पंजीकृत किए गए हैं।

एनसीबी-आईसी के तहत पंजीकृत स्टार्टअप	
i. बायोमिमिक्री टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड	 इनक्यूबेशन केंद्र INCUBATION CENTRE
ii. कंक्रीड सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड.	
iii. लिवनएसेंस ग्रीनऑप्स प्राइवेट लिमिटेड	
iv. ऑन एलिमेंट एनर्जी प्राइवेट लिमिटेड	
v. AltSF प्रक्रिया	
vi. जेरो कार्बन वन	
vii. ट्रेसज़ेरो	
viii. चेनफ्लाई	
ix. डब्ल्यूआईएम	

तकनीकी अंतर्दृष्टि

एनसीबी कई हितधारकों के साथ सक्रिय रूप से बातचीत और सूचना का प्रसार कर रहा है और विशेष रूप से सीमेंट और निर्माण सामग्री उद्योगों के क्षेत्र में ज्ञान और अनुभव का आदान-प्रदान कर रहा है।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस पर, एनसीबी ने विशिष्ट व्याख्यान श्रृंखला का शुभारंभ किया उद्घाटन व्याख्यान प्रो. नारायणन नीथालथ ने "सीमेंट उत्पादन में नवीन दृष्टिकोण - युग्मन सामग्री दक्षता, विनिर्माण दृष्टिकोण और डीकार्बोनाइजेशन" विषय पर दिया। प्रो. नीथालथ ने सीमेंट उद्योग के लिए डीकार्बोनाइजेशन के तरीके प्रस्तुत किए।

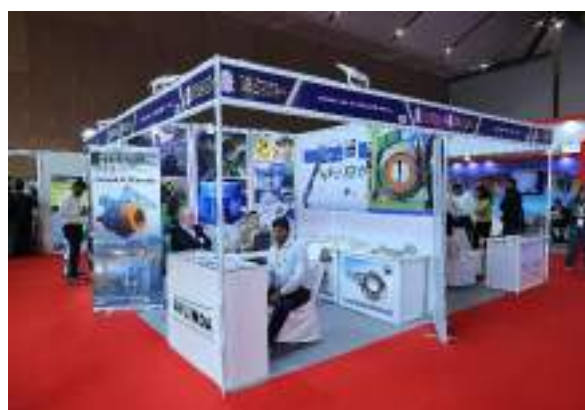


सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी

सीमेंट और कंक्रीट उद्योग का एक महाकुंभ, सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी 27 से 29 नवंबर 2024 तक यशोभूमि कन्वेंशन सेंटर, आईआईसीसी द्वारका, नई दिल्ली, भारत में सफलतापूर्वक आयोजित किया गया।

सम्मेलन का उद्घाटन श्री अमरदीप सिंह भाटिया, सचिव, डीपीआईआईटी, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार ने डीपीआईआईटी के संयुक्त सचिव श्री संजीव की उपस्थिति में किया। श्री नीरज अखौरी, अध्यक्ष-एनसीबी, अध्यक्ष-सीएमए और एमडी-श्री सीमेंट लिमिटेड; डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड के निदेशक मंडल के सदस्य और रणनीतिक सलाहकार श्री महेंद्र सिंघी ने 27 नवंबर 2024 को यशोभूमि कन्वेंशन सेंटर, द्वारका, नई दिल्ली में बैठक की। सम्मेलन के साथ समवर्ती रूप से आयोजित तकनीकी प्रदर्शनी का भी उद्घाटन किया गया। सम्मेलन में 1100+ प्रतिनिधियों, 600+ आगंतुकों, 140+ छात्रों, 16 सत्र के मुख्य भाषण, 155 मौखिक प्रस्तुतियों और तकनीकी पत्रों की 70 पोस्टर प्रस्तुतियाँ, 09 स्टार्टअप और 204 प्रदर्शनी स्टालों सहित 133 प्रदर्शकों की भागीदारी देखी गई।





18वें एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के प्रायोजक

क्रम संख्या	प्रायोजकों का नाम	कोटि
1.	श्री सीमेंट लिमिटेड	मुख्य संरक्षक
2.	अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड	
3.	डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड	संरक्षक प्रायोजक
4.	अडानी ग्रुप (सीमेंट)	
5.	जे के सीमेंट लिमिटेड	गोल्ड प्रायोजक
6.	स्टार सीमेंट लिमिटेड	
7.	सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड	किट बैग प्रायोजक
8.	माई होम इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड	कांस्य प्रायोजक
9.	प्रिज्म जॉनसन लिमिटेड	
10.	जेएसडब्ल्यू सीमेंट लिमिटेड	
11.	टीआरएल क्रोसाकी रिफ्रैक्टरीज लिमिटेड.	
12.	जे के लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड	हाई टी प्रायोजक
13.	फोर्नेक्स टेक्नोलॉजी प्राइवेट लिमिटेड	

सहायक संगठन/विभाग

सम्मेलन को निम्नलिखित द्वारा समर्थित किया गया था:

- डीपीआईआईटी, वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय
- वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)
- ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई)
- भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस)
- ग्लोबल सीमेंट एंड कंक्रीट एसोसिएशन (जीसीसीए) इंडिया
- सीमेंट मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन (CMA)
- साउथ इंडिया सीमेंट मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन (SICMA)

मीडिया पार्टनर्स

- अंतर्राष्ट्रीय सीमेंट समीक्षा
- भारतीय सीमेंट समीक्षा
- इंडियन कंक्रीट जर्नल

- सीई एंड सीआर
- निर्माण की दुनिया
- सीमेंट रूस



सम्मेलन के दौरान, एनसीबी के पांच प्रकाशन जारी किए गए:

1. सम्मेलन स्मारिका
2. सम्मेलन की कार्यवाही
3. संग्रह का चौथा संस्करण
4. भारतीय सीमेंट उद्योग के लिए वैकल्पिक ईंधन और कच्चा माल
5. सीमेंट संयंत्र संचालन के लिए एनसीबी गाइड मानदंडों का 7वां संस्करण





अपने उद्घाटन भाषण में, डीपीआईआईटी के सचिव श्री अमरदीप सिंह भाटिया ने ऊर्जा दक्षता के मामले में दुनिया में सर्वश्रेष्ठ में से एक होने और हमारे देश में सर्कुलर इकोनॉमी फ्रेमवर्क में सीमेंट उद्योग द्वारा निभाई गई भूमिका के लिए भारतीय सीमेंट उद्योग की सराहना की।

डीपीआईआईटी के संयुक्त सचिव श्री संजीव इस अवसर पर सम्मानित अतिथि थे। उन्होंने सीमेंट उद्योग से सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री क्षेत्र में काम करने वाले स्टार्टअप्स का समर्थन करने का अनुरोध किया।



एनसीबी के अध्यक्ष, सीएमए और एमडी-श्री सीमेंट लिमिटेड के अध्यक्ष श्री नीरज अखौरी और डालमिया सीमेंट (बी) लिमिटेड के निदेशक और रणनीतिक सलाहकार बोर्ड के सदस्य श्री महेंद्र सिंघी ने भी भारतीय सीमेंट उद्योग की उपलब्धियों और 2070 तक नेट जीरो के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए आने वाली चुनौतियों पर सभा को संबोधित किया।

इस अवसर पर बोलते हुए, एनसीबी के महानिदेशक डॉ. एल.पी. सिंह ने भारतीय सीमेंट उद्योग के मुद्दों जैसे डीकार्बोनाइजेशन, सर्कुलर इकोनॉमी और स्थिरता से निपटने में अनुसंधान और विकास की भूमिका पर प्रकाश डाला।

सम्मेलन के प्रत्येक दिन पूर्ण सत्र आयोजित किए गए थे, जिसमें उद्योग जगत के दिग्गजों की 05 प्रस्तुतियां शामिल थीं।

1. "कार्बन कॉन्शियस कंक्रीट एंड नैनो टेक्नोलॉजी" प्रोफेसर एसपी शाह, प्रेसिडेंशियल डिस्टिंग्विशड प्रोफेसर, यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्सास एट आर्लिंग्टन, यूएसए, वाल्टर पी. मर्फी, प्रोफेसर (एमेरिटस) नॉर्थवेस्टर्न यूनिवर्सिटी, यूएसए द्वारा
2. इंडियन नेशनल एकेडमी ऑफ इंजीनियरिंग के फेलो और कॉनमैट टेक्नोलॉजीज के अध्यक्ष डॉ. ए के चटर्जी द्वारा "सीमेंट उत्पादन के लिए 'स्वचालित' से 'स्वायत्त' प्रक्रिया: गंतव्य कितना दूर है?"
3. "सीमेंट-आधारित सामग्रियों को डीकार्बोनाइज करने में सीमेंट हाइड्रेशन की भूमिका" प्रोफेसर करेन स्क्रिवेनर, प्रोफेसर और प्रमुख, निर्माण सामग्री प्रयोगशाला, सामग्री विभाग, स्विस् इकोले पॉलिटेक्निक फेडरल डी लॉज़ेन (ईपीएफएल), स्विट्जरलैंड
4. "भविष्य को बांधना - कैलक्लाइंड क्ले से एक्सट्रूज़न तक" प्रोफेसर डॉ-इंग द्वारा। थॉमस मत्थोई, भवन निर्माण सामग्री के अध्यक्ष, भवन निर्माण सामग्री अनुसंधान संस्थान, आरडब्ल्यूटीएच आचन विश्वविद्यालय, जर्मनी

5. "होलिस्म में नवाचार, सीमेंटयुक्त सामग्री खिलाड़ियों के लिए चुनौतियों से उत्तरोत्तर निपटने के बारे में एक औद्योगिक दृष्टिकोण: शून्य सीओ उत्सर्जन और शून्य प्राकृतिक संसाधनों तक पहुंचना" श्री क्रिस्टोफ़ लेवी, वैज्ञानिक निदेशक, होलिस्म इनोवेशन सेंटर, ल्योन, फ्रांस द्वारा



"2070 तक नेट जीरो को मजबूत करना: भारतीय सीमेंट उद्योग से नेतृत्व परिप्रेक्ष्य" और "भारतीय सीमेंट उद्योग के प्रदर्शन आधारित डिजाइन में भारतीय मानकों को बदलना" जैसे समकालीन विषयों पर दो पैनल चर्चाएं सम्मेलन के मुख्य आकर्षण थीं।

सम्मेलन के दौरान, सीमेंट और कंक्रीट क्षेत्र में एनसीबी लाइफ टाइम अचीवमेंट अवार्ड पद्म श्री डॉ. एचसी विश्वेश्वरैया, पूर्व-सीडीजी, एनसीबी को प्रदान किया गया।



सम्मेलन के दौरान, राष्ट्रीय सीमेंट और निर्माण सामग्री परिषद द्वारा बनाई गई तीन लघु फिल्मों भी जारी की गईं:

1. सीमेंट और कंक्रीट निर्माण उद्योग के 200 गौरवशाली वर्ष।
2. एनसीबी कॉर्पोरेट वीडियो
3. एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन - सीमेंट और कंक्रीट उद्योग का एक महाकुंभ।

सुश्री आरती भटनागर, एसएफए-डीपीआईआईटी ने ऊर्जा उत्कृष्टता, ऊर्जा प्रदर्शन में सुधार, पर्यावरण उत्कृष्टता, कुल गुणवत्ता उत्कृष्टता और एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में सर्कुलर इकोनॉमी और सीमेंट ग्राइंडिंग इकाइयों में ऊर्जा और पर्यावरण उत्कृष्टता के क्षेत्र में सर्वश्रेष्ठ भाग लेने वाले सीमेंट संयंत्रों को राष्ट्रीय पुरस्कार प्रदान किए। ये पुरस्कार 1987 में पहली एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में दिए गए सुझाव से प्राप्त हुए थे, और उद्योग मंत्रालय के अनुरोध पर, ऊर्जा दक्षता के लिए राष्ट्रीय पुरस्कार की योजना वर्ष 1986-87 से शुरू की गई थी।

भारतीय सीमेंट उद्योग के लिए राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त करने वालों की सूची

क्रम संख्या	पुरस्कार	संयंत्रों नाम
I. एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में ऊर्जा उत्कृष्टता के लिए पुरस्कार		
1.	एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में ऊर्जा उत्कृष्टता के लिए सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	श्री जयजोती सीमेंट्स प्राइवेट लिमिटेड (माई होम ग्रुप इंडस्ट्रीज की 100% सहायक कंपनी), नंदयाल, आंध्र प्रदेश
2.	एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में ऊर्जा उत्कृष्टता के लिए दूसरा सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	आरसीसीपीएल पीवीटी एलटीडी., मैहर, सतना, एम. पी.
II. एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में ऊर्जा प्रदर्शन में सुधार के लिए पुरस्कार		
1.	एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में ऊर्जा प्रदर्शन में सुधार के लिए सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड, बेलगाम सीमेंट प्लांट, कर्नाटक
2.	एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में ऊर्जा प्रदर्शन में सुधार के लिए दूसरा सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, नाथद्वारा सीमेंट वर्क्स, सिरौही, राजस्थान
III. एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में पर्यावरण उत्कृष्टता के लिए पुरस्कार		
1.	एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में पर्यावरण उत्कृष्टता के लिए सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, आंध्र प्रदेश सीमेंट वर्क्स
2.	एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में पर्यावरण उत्कृष्टता के लिए दूसरा सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड, बेलगाम सीमेंट प्लांट
IV. एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में कुल गुणवत्ता उत्कृष्टता के लिए पुरस्कार		
1.	एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में कुल गुणवत्ता उत्कृष्टता के लिए सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	मैसर्स श्री सीमेंट लिमिटेड, रास, बांगुर सिटी, रास-306107, राजस्थान
2.	एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में कुल गुणवत्ता उत्कृष्टता के लिए दूसरा सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	मैसर्स अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, आदित्य सीमेंट वर्क्स
V. एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में सर्कुलर इकोनॉमी हासिल करने के लिए पुरस्कार		
1.	एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में सर्कुलर इकोनॉमी हासिल करने के लिए सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, रेड्डीपालयम सीमेंट वर्क्स
2.	एकीकृत सीमेंट संयंत्रों में सर्कुलर इकोनॉमी हासिल करने के लिए दूसरा सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, रावण सीमेंट वर्क्स
VI. सीमेंट ग्राइंडिंग इकाइयों में ऊर्जा उत्कृष्टता के लिए पुरस्कार		

1.	सीमेंट ग्राइंडिंग इकाइयों में ऊर्जा उत्कृष्टता के लिए सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, अरक्कोणम सीमेंट वर्क्स
2.	सीमेंट ग्राइंडिंग इकाइयों में ऊर्जा उत्कृष्टता के लिए दूसरा सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	जेके सीमेंट वर्क्स, झारखी
VII. सीमेंट ग्राइंडिंग इकाइयों में पर्यावरण उत्कृष्टता के लिए पुरस्कार		
1.	सीमेंट ग्राइंडिंग इकाइयों में पर्यावरण उत्कृष्टता के लिए सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड - गिनिगेरा सीमेंट वर्क्स
2.	सीमेंट ग्राइंडिंग इकाइयों में पर्यावरण उत्कृष्टता के लिए दूसरा सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार	एसीसी लिमिटेड - मदुक्कराई सीमेंट वर्क्स



सुश्री भटनागर ने एनपीएल, भारत के एनएमआई के सहयोग से एनसीबी द्वारा निर्मित जिप्सम मानक की एक भारतीय प्रमाणित संदर्भ सामग्री भारतीय निर्देशक द्रव्य (बीएनडी) जारी की। बीएनडी "मेक इन इंडिया" और "आत्मनिर्भर भारत" की महत्वाकांक्षाओं को पूरा करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और अंतरराष्ट्रीय सीआरएम के आयात को प्रतिस्थापित करेगा और विदेशी मुद्रा बचाने में मदद करेगा। सुश्री भटनागर ने सम्मेलन के साथ समवर्ती रूप से आयोजित तकनीकी प्रदर्शनी का भी दौरा किया और सम्मेलन में प्रदर्शन करने वाले स्टार्टअप्स के साथ बातचीत की।



इस अवसर पर विशिष्ट अतिथि डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड के बोर्ड ऑफ गवर्नर्स के सदस्य और रणनीतिक सलाहकार श्री महेंद्र सिंधी ने सम्मेलन के दौरान प्रस्तुत किए गए विशेष योग्यता के पत्रों को प्रमाण पत्र प्रदान किए।

आगंतुकों

महत्वपूर्ण आगंतुक (1 अप्रैल 2024 से 31 मार्च 2025 तक)

दिनांक	नाम	संगठन
12.07.2024	डॉ. डी. के. असवाल निदेशक एचएस एंड ईजी	बीएआरसी, मुंबई
03.09.2024	श्री सुयश रत्न त्रिपाठी स्टार्टअप इंडिया	डीपीआईआईटी, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय।
30.10.2024	श्री राजेश रावत अवर सचिव	डीपीआईआईटी, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय।
	श्री सुमित दलाल अनुभाग अधिकारी	
23.12.2024	श्री संजीव संयुक्त निदेशक	डीपीआईआईटी, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय।
	श्री माधव के सिंघानिया संयुक्त एमडी और सीईओ	

आयोजनों में भागीदारी

इस अवधि के दौरान अपने नाम के सामने दिखाए गए सेमिनारों और सम्मेलनों में निम्नलिखित एनसीबी अधिकारियों ने भाग लिया:

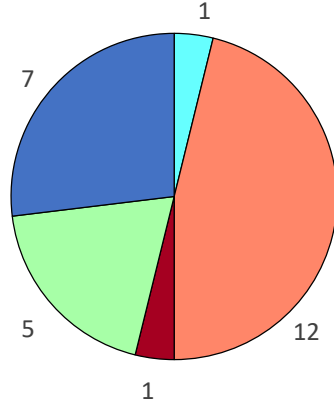
क्र. संख	प्रतिभागी	इवेंट
1.	श्री मनोज कुमार	कार्मिक प्रशिक्षण विभाग द्वारा 06 से 07 मई 2024 तक ई-ऑफिस (डब्ल्यूईओ-16) पर दो दिवसीय ऑनलाइन कार्यशाला का आयोजन किया गया
2.	श्री पी एन ओझा श्री अरूप घटक श्री धीरेन्द्र सिंह	"आईआईटी दिल्ली, नई दिल्ली में सिविल इंजीनियरिंग विभाग द्वारा 09 से 10 मई 2024 को चूना पत्थर कैल्क्लाइड क्ले सीमेंट पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
3.	डॉ प्रतीक शर्मा	"अरुण जेटली राष्ट्रीय वित्तीय प्रबंधन संस्थान (AJNIFM) द्वारा 13-18 मई 2024 तक सार्वजनिक खरीद (BASIC) पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
4.	श्री पी एन ओझा श्री अमित त्रिवेदी श्री बृजेश सिंह श्री पुनीत कौरा	25-27 सितंबर 2024 को आईआईटीएम रिसर्च पार्क, आईआईटी मद्रास, चेन्नई में सेंटर ऑफ एक्सीलेंस ऑन टेक्नोलॉजीज फॉर लो-कार्बन एंड लीन कंस्ट्रक्शन (टीएलसी2) द्वारा गंभीर स्थिति के तहत कंक्रीट पर 10वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (सीओएनएसईसी) - पर्यावरण और लोडिंग का आयोजन किया गया।

सतत शिक्षा सेवा केंद्र-(सीसीई)

सेंटर फॉर कंटीन्यूइंग एजुकेशन सर्विसेज (सीसीई), 1972 में अपनी स्थापना के बाद से सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण उद्योगों के प्रतिभागियों के लिए सभी स्तरों पर विभिन्न आवश्यकता-आधारित और उद्योग-उन्मुख प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन कर रहा है। उद्योग के पेशेवरों और विज्ञान और इंजीनियरिंग के विभिन्न विषयों में नए स्नातक/स्नातकोत्तर प्रतिभागियों को लाभ हुआ है। भारत और विदेश दोनों के कई सरकारी/अर्ध-सरकारी/निजी संगठनों ने अपने इंजीनियरों और पेशेवरों के लिए एनसीबी की प्रशिक्षण सेवाओं का लाभ उठाया है।

वर्ष 2024-25 के दौरान, सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण उद्योगों के 328 पेशेवरों की कुल भागीदारी के साथ 26 प्रशिक्षण कार्यक्रम (ऑफलाइन/ऑनलाइन) सफलतापूर्वक आयोजित किए गए।

आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रमों की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं:

Training Courses Completed during 2024-25		पाठ्यक्रम का प्रकार	सं.
 - Long Term Courses - Short Term Refresher Courses - Simulator based Courses - Contact Training Programmes - Special Group Training Programmes	1	लॉन्ग टर्म कोर्स: पीजी डिप्लोमा इन सीमेंट टेक्नोलॉजी	1
	12	शॉर्ट टर्म रिफ्रेशर कोर्स	12
	1	सिम्युलेटर आधारित प्रशिक्षण कार्यक्रम	1
	5	संपर्क प्रशिक्षण कार्यक्रम	5
	7	विशेष समूह प्रशिक्षण कार्यक्रम	7
	1		

लॉन्ग टर्म कोर्स

सीमेंट टेक्नोलॉजी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा

सीमेंट उद्योग के लिए तकनीकी प्रतिभा विकसित करने के अपने प्रयासों में, एनसीबी 1983 से नियमित रूप से सीमेंट प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा आयोजित कर रहा है। पाठ्यक्रम अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (एआईसीटीई), मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा विधिवत अनुमोदित है।

शैक्षणिक वर्ष 2023-24 में, 14 स्व-प्रायोजित उम्मीदवारों ने जुलाई 2024 में पाठ्यक्रम सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है। अधिकांश छात्रों को भारतीय सीमेंट उद्योग में सफलतापूर्वक रखा गया था। शैक्षणिक सत्र 2024-25 में 12 छात्रों ने प्रवेश लिया है।

शॉर्ट टर्म रिफ्रेशर कोर्स

इस वर्ष के दौरान, 12 (संख्या) अल्पकालिक पुनश्चर्या प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किए गए, जिसमें सीमेंट और निर्माण उद्योगों के 174 पेशेवरों ने भाग लिया।

सीमेंट प्रौद्योगिकी से संबंधित क्षेत्र में, बीआईएस मानकों के अनुसार नमूनाकरण, सीमेंट के परीक्षण जैसे पाठ्यक्रमों पर विशेष जोर दिया गया था; सीमेंट विपणन में उपभोक्ता शिकायत और हैंडलिंग तकनीक; सीमेंट उद्योग में

वैकल्पिक ईंधन और कच्चे माल का वृद्धि; पोर्टलैंड सीमेंट निर्माण में वैकल्पिक ईंधन और कच्चे माल; सीमेंट उद्योग में सर्वोत्तम सुरक्षा प्रथाएं।

कंक्रीट और निर्माण से संबंधित क्षेत्रों में, विशिष्ट विषयों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए जैसे; कंक्रीट मिश्रण अनुपात और स्वीकृति मानदंड; कंक्रीट संरचनाओं का गैर-विनाशकारी परीक्षण और मूल्यांकन; कंक्रीट संरचनाओं में दरारें और रिसाव: कारण, रोकथाम और मरम्मत; ताजा कंक्रीट के वांछनीय गुण और कठोर कंक्रीट की धीरज; प्री-कास्ट कंक्रीट संरचनाओं, सामग्रियों और प्रौद्योगिकियों का आयोजन किया गया।

सिम्युलेटर आधारित प्रशिक्षण कार्यक्रम

सीमेंट प्लांट संचालन के विभिन्न पहलुओं पर व्यापक प्रशिक्षण प्रदान करने के उद्देश्य से, एनसीबी की बल्लभगढ़ इकाई में 05 पेशेवरों के लिए एडवांस्ड सिम्युलेटर ट्रेनर पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किया गया था। प्रतिभागियों को रोलर प्रेस और बॉल मिल्स पर आधारित आधुनिक ग्राइंडिंग सिस्टम के संचालन, नियंत्रण और अनुकूलन पर प्रशिक्षित किया गया।



एनसीबी-बी में प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान व्याख्यान



सीमेंट टेक्नोलॉजी में पीजी डिप्लोमा के दौरान व्याख्यान



एनसीबी-एच में प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान व्याख्यान



एनसीबी-बी में प्रशिक्षण कार्यक्रमों के दौरान लैब डेमो सत्र

संपर्क प्रशिक्षण कार्यक्रम

उद्योग के अनुरोध पर, सीमेंट और निर्माण उद्योगों के 07 पेशेवरों के लिए एनसीबी-बी और एनसीबी-एच में पांच दर्जी अभ्यास-उन्मुख संपर्क प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए थे, जो निम्नलिखित क्षेत्रों के तहत उनकी विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करते हैं:

- सीमेंट और कच्चे माल के लिए विश्लेषण के ईडीटीए तरीके

- ब्लेन वायु पारगम्यता और कच्चे माल में कुल कार्बोनेट का अनुमान
- सीमेंट का रासायनिक विश्लेषण और ईंधन का निकटवर्ती विश्लेषण
- सीमेंट का भौतिक परीक्षण
- रासायनिक और भौतिक गुणों के लिए सीमेंट का परीक्षण

विशेष समूह प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

सीसीई सीमेंट और कंक्रीट पर पेशेवरों के एक समूह के लिए अनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम भी आयोजित कर रहा है। इंजीनियरों/पेशेवरों के समूह के लिए विशिष्ट विषय पर सात विशेष समूह प्रशिक्षण पाठ्यक्रम प्रायोजक की साइट और एनसीबी-बल्लभगढ़ पर ऑनलाइन/ऑफलाइन मोड में आयोजित किए गए थे, विवरण नीचे दिए गए हैं:

क्रम संख्या	संगठन	आयोजित पाठ्यक्रमों के विषय
1	मैसर्स हिंदुस्तान पावर कारपोरेशन लिमिटेड (एचपीसीएल)	➤ कंक्रीट संरचना में गुणवत्ता नियंत्रण और गुणवत्ता आश्वासन
2	मेसर्स जेके सीमेंट लिमिटेड	➤ क्लिंकर निर्माण के लिए कच्चा मिश्रण डिजाइन
3	मैसर्स नेशनल थर्मल पावर कॉर्पोरेशन लिमिटेड (एनटीपीसी) (बैच I)	➤ कंक्रीट संरचना में गुणवत्ता नियंत्रण और गुणवत्ता आश्वासन
4	मैसर्स नेशनल थर्मल पावर कॉर्पोरेशन लिमिटेड (एनटीपीसी) (बैच II)	➤ कंक्रीट संरचना में गुणवत्ता नियंत्रण और गुणवत्ता आश्वासन
5	मेसर्स भारत हेवी इलेक्ट्रिकल लिमिटेड (भेल)	➤ गुणवत्ता नियंत्रण और गुणवत्ता आश्वासन, कंक्रीट निर्माण में मिश्रण डिजाइन
6	मैसर्स ओरिएंट सीमेंट लिमिटेड (ऑनलाइन मोड)	➤ प्रयोगशाला क्यूएमएस और आईएसओ/आईईसी 17025:2017 के अनुसार आंतरिक लेखा परीक्षा
7	मैसर्स गुजरात इंजीनियरिंग रिसर्च (जीईआरआई)	➤ कंक्रीट मिश्रण डिजाइन और गुणवत्ता नियंत्रण



एनसीबी-बल्लभगढ़ में विशेष समूह प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान एनटीपीसी (बैच I) और (बैच II) के प्रतिभागी



एनसीबी-बल्लभगढ़ में विशेष समूह प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान भारत हेवी इलेक्ट्रिकल लिमिटेड के प्रतिभागी



कंक्रीट संरचनाओं में दरारें और लीकेज: कारण, रोकथाम और मरम्मत पर प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान प्रतिभागी



एनसीबी-बल्लभगढ़ में विशेष समूह प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान जेके सीमेंट लिमिटेड के प्रतिभागी



जीईआरआई के प्रतिभागियों ने बदराबाद बांध, रुड़की का दौरा किया

2024-25 के लिए प्रशिक्षण लेने वाले एनसीबी अधिकारियों की सूची

क्र. सं.	अधिकारी का नाम	पाठ्यक्रम का शीर्षक	प्रशिक्षण संगठन का नाम और पता	अवधि और अवधि
1	डॉ. अशेष दास	बीआईएस मानकों के अनुसार सीमेंट का नमूना और परीक्षण	एनसीबी-बी	3 दिन
2	डॉ. जितेंद्र सिंह			29 अप्रैल - 01 मई 2024
3	डॉ. उमाशंकर सोनी			
1	श्री अभिषेक अग्निहोत्री	आईएसओ गाइड 35 के अनुसार संदर्भ सामग्री की एकरूपता और स्थिरता की विशेषता और मूल्यांकन	नेशनल एक्रिडिटेशन बोर्ड फॉर टेस्टिंग एंड कैलिब्रेशन लेबोरेटरीज (एनएबीएल), दिल्ली	2 दिन
				16-17 मई 2024
1	डॉ. अशेष दास	पोर्टलैंड सीमेंट निर्माण में वैकल्पिक ईंधन और कच्चे माल	एनसीबी-बी	2 दिन
2	श्री चंदन कुमार			05-06 सितंबर 2024
3	डॉ. जितेंद्र सिंह			
4	सुश्री मून चौरसिया			
5	डॉ. उमाशंकर सोनी			



एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

1	श्री अनवर सलीम	कंक्रीट संरचनाओं में दरारें और रिसाव: कारण, रोकथाम और मरम्मत	एनसीबी-बी	2 दिन 12-13 सितंबर 2024
2	श्री धीरेन्द्र सिंह			
3	श्री कुणाल गुप्ता			
4	श्री मोहित अग्रवाल			
5	श्री रोहित कुमार			
6	श्री शैलेंद्र कुमार सिंह			
1	श्री अजय राणा	कंक्रीट संरचनाओं का गैर-विनाशकारी परीक्षण और मूल्यांकन	एनसीबी-बी	3 दिन 18-20 दिसंबर 2024
2	श्री गौतम			
3	श्री महेश मिश्रा			
4	श्री विपिन राणा			



एनसीबी हैदराबाद



एनसीबी हैदराबाद यूनिट

एनसीबी हैदराबाद 1982 में विश्व स्तरीय परीक्षण, अनुसंधान एवं विकास और प्रशिक्षण सुविधाओं वाले एक विशाल परिसर में स्थापित क्षेत्रीय केंद्र है। एनसीबी हैदराबाद की गतिविधियों को कंक्रीट प्रौद्योगिकी, संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास के माध्यम से चित्रित किया गया है, जो सीमेंट और निर्माण उद्योगों को विभिन्न परीक्षण, अनुसंधान एवं विकास सुविधाएं, प्रशिक्षण, ऊर्जा लेखा परीक्षा, तीसरे पक्ष की गुणवत्ता आश्वासन और अन्य परामर्श सेवाएं प्रदान करते हैं। इकाई ने गुणवत्ता प्रबंधन प्रणालियों को अपनाया है और आईएसओ 9001:2015 से प्रमाणित किया है।

सेंटर फॉर सीमेंट रिसर्च एंड इंडिपेंडेंट टेस्टिंग (सीआरटी)

अनुसंधान एवं विकास गतिविधियाँ

सीमेंट निर्माण (डबल्यूएयू-23) में बायोमास के सह-फायरिंग से उत्पन्न फ्लाई ऐश के उपयोग पर जांच:

पराली जलाने की समस्या से निपटने और कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों से CO₂ उत्सर्जन को कम करने के लिए, विद्युत मंत्रालय बायोमास के उपयोग को बढ़ावा दे रहा है। यह अनिवार्य किया गया है कि सभी ताप विद्युत संयंत्रों को मुख्य रूप से कोयले के साथ कृषि-अवशेषों से बने बायोमास पेलेट के 5 प्रतिशत मिश्रण का उपयोग करना होगा। भारत में बायोमास की अनुमानित उपलब्धता लगभग 750 मिलियन मीट्रिक टन प्रति वर्ष है। बायोमास को आम तौर पर उच्च नमी सामग्री, कम ताप मूल्यों और विभिन्न प्रकार के छोटे घटकों, जैसे क्लोरीन, क्षार, सल्फर, फास्फोरस आदि की विशेषता होती है। बायोमास को पारंपरिक ईंधन के साथ सह-जलाने पर, बायोमास की विशेषताएं परिणामी राख की समग्र संरचना को बदलकर उपयोग क्षमता को प्रभावित कर सकती हैं। इसलिए, थर्मल पावर प्लांट में बायोमास को सह-फायरिंग करते समय, फ्लाई ऐश के गुणों पर बायोमास के प्रभावों पर विचार किया जाना चाहिए।

बिजली उत्पादन के लिए उपयोग की जा सकने वाली बायोमास सामग्री में खोई, चावल की भूसी, पुआल, कपास का डंठल, नारियल के छिलके, सोया भूसी, कॉर्नकोब, कॉफी अपशिष्ट, जूट अपशिष्ट, मूंगफली के छिलके, आरा धूल आदि शामिल हैं। यूरोपीय संदर्भ में, बायोमास के सह-दहन का बड़े पैमाने पर प्रयोगशाला, पायलट प्लांट और पूर्ण संयंत्र तराजू में अध्ययन किया जाता है। बायोमास के लिए पूर्व-प्रसंस्करण इकाइयां फ्रीड की एक समान गुणवत्ता तैयार करने में मदद करती हैं। उच्च ताप मूल्यों और कम राख सामग्री वाले बायोमास के मामले में, इसकी को-फायरिंग ने परिणामी फ्लाई ऐश पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं दिखाया और इसका प्रभावी रूप से सिविल इंजीनियरिंग क्षेत्र में उपयोग किया जाता है। हालांकि, उच्च मात्रा में क्षार, पी, सीएल और उच्च राख सामग्री वाले बायोमास सिस्टम में जंग की समस्या पैदा कर सकते हैं और परिणामी फ्लाई ऐश की गुणवत्ता काफी प्रभावित होगी। क्षार, सीएल आदि की उपस्थिति भी सीमेंट और कंक्रीट में इसके उपयोग को सीमित करती है क्योंकि उनकी संभावित क्षार सिलिका प्रतिक्रियाएं और प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं में क्लोराइड प्रेरित जंग होती है। जैव ईंधन से निकलने वाली राख में इसके स्रोतों के आधार पर भारी और जहरीले तत्व भी हो सकते हैं। इसलिए, एनसीबी ने फ्लाई ऐश गुणों पर बायोमास के को-फायरिंग के प्रभाव पर अध्ययन शुरू किया है। परियोजना के परिणाम भौतिक-रासायनिक गुणों और बायोमास को-फायरिंग से उत्पन्न फ्लाई ऐश की गुणवत्ता पर व्यापक डेटाबेस प्रदान करेंगे।

स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशाला

सेंटर फॉर सीमेंट रिसर्च एंड इंडिपेंडेंट टेस्टिंग (सीआरटी), हैदराबाद इकाई अनुसंधान और विकास अध्ययन, उद्योग प्रायोजित परियोजनाओं और परीक्षण सेवाओं के क्षेत्रों में अपनी गतिविधियों को निष्पादित करती है।

प्रयोगशालाएं एनएबीएल मान्यता प्राप्त (टीसी-7692), बीआईएस मान्यता प्राप्त (ओएसएल-6114835), आईएसओ प्रमाणित और अत्याधुनिक सुविधाओं से सुसज्जित हैं।

सीआरटी के तहत गतिविधि के मुख्य क्षेत्र हैं:

- स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशालाओं में विभिन्न कच्चे माल के रासायनिक, यांत्रिक, खनिज और सूक्ष्म संरचना विश्लेषण, सीमेंट उत्पादन में इन-प्रोसेस सामग्री, ईंधन, क्लिंकर, पॉज़ोलानिक सामग्री, औद्योगिक स्लैग, औद्योगिक अपशिष्ट और उप-उत्पाद, हाइड्रोलिक सीमेंट, समुच्चय, निर्माण में उपयोग किए जाने वाले पानी, ईटें, कंक्रीट, मिश्रण आदि के मूल्यांकन की सुविधाएं हैं। 2024-25 के दौरान लगभग 1689 नमूनों का विश्लेषण किया गया है।
- एक्सआरएफ के अंशांकन के लिए संयंत्र विशिष्ट मानकों का विकास
- क्लिंकर उत्पादकता में सुधार के लिए कच्चे मिश्रण का अनुकूलन
- सीमेंट उत्पादन में औद्योगिक उप-उत्पादों का उपयोग
- चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना

एक्सआरएफ के अंशांकन के लिए संयंत्र विशिष्ट मानकों का विकास:

एक्सआरएफ सीमेंट संयंत्रों में गुणवत्ता नियंत्रण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। अधिकांश भाग के लिए XRF के परिणामों की सटीकता उपकरणों के अंशांकन के लिए उपयोग किए जाने वाले मानकों पर निर्भर करती है। एनसीबी ने एक्सआरएफ के अंशांकन के लिए संयंत्र विशिष्ट माध्यमिक कार्य मानकों की तैयारी के लिए एक कार्यक्रम विकसित किया, ताकि परिणामों की सटीकता को अधिकतम किया जा सके। एनसीबी ने सीमेंट उद्योग में उपयोग की जा रही विभिन्न सामग्रियों जैसे चूना पत्थर, एडिटिक्स, कच्चा भोजन, भट्टा चारा, क्लिंकर, सीमेंट आदि के लिए कई परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया। पौधों से एकत्र किए गए नमूनों का विश्लेषण एनसीबी प्रयोगशालाओं में रासायनिक संरचना के लिए विभिन्न विश्लेषणात्मक तकनीकों का उपयोग करके किया जाता है। विभिन्न एनसीबी प्रयोगशालाओं से उत्पन्न डेटा के विश्लेषण के बाद असाइन किए गए वास्तविक मूल्यों का उपयोग संयंत्र प्रयोगशालाओं के एक्सआरएफ को कैलिब्रेट करने के लिए किया जाता है। एक्सआरएफ के प्रदर्शन की नियमित निगरानी के लिए विकसित मानक नमूनों के साथ संयंत्रों को जांच के नमूने, बहाव सुधार नमूना आदि जैसे महत्वपूर्ण नमूने प्रदान किए जाते हैं।



गुणवत्ता प्रबंधन, मानक और अंशांकन सेवा केंद्र (सीक्यूसी):

सीमेंट और संबद्ध उद्योगों, परीक्षण प्रयोगशालाओं और शैक्षणिक संस्थानों से 212 से अधिक प्रूविंग रिंग्स (50kN, 100kN, 250kN, 500kN, 1000kN, 2000kN) का अंशांकन पूरा किया गया, जो संपीड़न शक्ति माप की सटीकता को बनाए रखने में मदद करता है। थर्मल, आयाम, द्रव्यमान, आयतन और बल (प्रूविंग रिंग्स) के क्षेत्रों में

स्थापित दायरे के साथ नई अंशांकन प्रयोगशाला स्थापित की गई थी। प्रयोगशाला एनएबीएल मान्यता प्राप्त करने की प्रक्रिया में है।



खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग और संचालन केंद्र (सीएमई):

अनिवार्य ऊर्जा ऑडिट

मैसर्स सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड के दोनों संयंत्रों के लिए अनिवार्य ऊर्जा ऑडिट किया गया था। एनसीबी हैदराबाद की टीम राणाव और सिधीग्राम के दोनों संयंत्रों के लिए एनसीबी-बी टीम के साथ जुड़ी थी। एक संयंत्र टीम का नेतृत्व हैदराबाद की टीम ने किया था। भट्टा, प्रीहीटर, प्रीकैल्सीनर, रॉ मिल, कोयला मिल, सीमेंट मिल और पैकिंग संयंत्रों में विभिन्न प्रक्रिया मापन किए गए। ऑडिट में थर्मल और इलेक्ट्रिकल ऊर्जा की खपत और ऊर्जा खपत का मूल्यांकन करने और ऊर्जा संरक्षण के लिए संभावित क्षेत्रों की पहचान करने के लिए कंप्रेसर एयर ऑडिट भी शामिल है। विद्युत ऊर्जा में प्रमुख ड्राइव, प्रकाश व्यवस्था, पंप आदि शामिल हैं। उपर्युक्त पहलुओं सहित रिपोर्ट तैयार की गई और संयंत्रों को प्रस्तुत की गई।

इसी तरह, दक्षिण भारत में अल्ट्राटेक सीमेंट्स लिमिटेड के संयंत्रों जैसे वासवदत्त सीमेंट और राजश्री सीमेंट वर्क्स के लिए अनिवार्य ऊर्जा ऑडिट किए गए थे, जिसमें भट्टा, प्रीहीटर, प्रीकैल्सीनर, रॉ मिल, कोयला मिल, सीमेंट मिल और पैकिंग संयंत्रों का इसकी ऊर्जा खपत के लिए अध्ययन किया गया था। ऑडिट में थर्मल और इलेक्ट्रिकल ऊर्जा की खपत और ऊर्जा खपत का मूल्यांकन करने और ऊर्जा संरक्षण के लिए संभावित क्षेत्रों की पहचान करने के लिए कंप्रेसर एयर ऑडिट भी शामिल है। विद्युत ऊर्जा में प्रमुख ड्राइव, प्रकाश व्यवस्था, पंप आदि शामिल हैं। उपर्युक्त पहलुओं सहित रिपोर्ट तैयार की गई और संयंत्रों को प्रस्तुत की गई।

एनसीबी-एच टीम विदेश मंत्रालय के अध्ययन के प्रक्रिया पहलुओं का आकलन करने के लिए रुड़की ग्राइंडिंग यूनिट से भी जुड़ी है। प्रमुख ऊर्जा खपत वाले क्षेत्रों का आकलन करने के लिए मिल सर्किट और पैकिंग अनुभाग का अध्ययन किया गया था और इसमें कमी के लिए उचित उपाय सुझाए गए थे।

मैसर्स केसोराम इंडस्ट्रीज लिमिटेड की सेडम इकाई में हीट बैलेंस और एनर्जी कंजम्पशन ऑप्टिमाइजेशन स्टडी

मैसर्स केसोराम इंडस्ट्रीज लिमिटेड की चार लाइनों पर कर्नाटक में उनकी सेडम इकाई में हीट बैलेंस किया गया था। सेडम यूनिट की चार लाइनों पर भट्टे, प्रीहीटर और कूलर में विभिन्न प्रक्रिया माप किए गए। ईंधन और गर्मी के नुकसान से कुल तापीय ऊर्जा खपत का मूल्यांकन चार लाइनों के लिए किया गया था। विभिन्न क्षेत्रों की पहचान की गई जहां ऊर्जा दक्षता के मामले में सुधार की गुंजाइश है और पायरोसेक्शन में ऊर्जा खपत को अनुकूलित करने के लिए उचित उपाय करने की सिफारिशें की गईं।

सीमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया, तंदूर, तेलंगाना के लिए हीट बैलेंस अध्ययन

भारतीय मैसर्स सीमेंट कॉर्पोरेशन के लिए तेलंगाना में उनकी तंदूर इकाई में हीट बैलेंस किया गया था। भट्टे, प्रीहीटर और कूलर में विभिन्न प्रक्रिया माप किए गए। ईंधन और गर्मी के नुकसान से कुल तापीय ऊर्जा खपत का मूल्यांकन किया गया था। विभिन्न क्षेत्रों की पहचान की गई जहां ऊर्जा दक्षता के मामले में सुधार की गुंजाइश है और पायरोसेक्शन में ऊर्जा खपत को इष्टतम बनाने के लिए उचित उपाय करने की सिफारिशें की गईं।

कैलकॉम सीमेंट इंडिया लिमिटेड, उमरांगसू, असम में वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण का प्रदर्शन मूल्यांकन

वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण के प्रदर्शन मूल्यांकन के लिए एनसीबी-बल्लभगढ़ टीम से जुड़ी एनसीबी-एच टीम का अध्ययन संयंत्र के विभिन्न खंडों जैसे भट्टा, कूलर, कोयला मिल और सीमेंट मिलों से जुड़े संयंत्र में किया गया था। एपीसीई से संबंधित प्रक्रिया मापदंडों को उपकरणों में मापा गया था। इनलेट और आउटलेट पर धूल की सघनता को उनकी प्रदर्शन दक्षता का अनुमान लगाने के लिए मापा गया था। सिफारिशों के साथ संयंत्र को प्रस्तुत की गई रिपोर्ट से एपीसीई के प्रदर्शन में सुधार होगा।

मेसर्स एपीसीडब्ल्यू, यूटीसीएल, भोगसमुद्रम, ताडीपत्री, आंध्र प्रदेश की दो लाइनों के विभिन्न बिंदुओं पर धूल की सघनता का मापन

अल्ट्राटेक सीमेंट्स लिमिटेड, ताडीपत्री, आंध्र प्रदेश के मैसर्स आंध्र प्रदेश सीमेंट वर्क्स के लिए पायरो प्रणाली में विभिन्न नलिकाओं पर धूल के भार की मॉनीटरिंग। प्रीहीटर डाउन कॉमर में रिटर्न डस्ट सांद्रता और प्रीहीटर आउटलेट से गर्म गैस के माध्यम से कोयला मिल में डस्ट लोड इनपुट को लाइन-1 और 2 पर मापा गया था ताकि गर्म गैस और प्रीहीटर साइक्लोन डस्ट सेपरेशन दक्षता के माध्यम से कोयला मिल में प्रवेश करने वाली धूल के कारण अनाज लोड में वृद्धि का निर्धारण किया जा सके।



निर्माण, विकास और अनुसंधान केंद्र (सीडीआर)

निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र (सीडीआर) भारत के दक्षिणी क्षेत्र में टिकाऊ और टिकाऊ नागरिक बुनियादी ढांचे के विकास में वैज्ञानिक और तकनीकी ज्ञान के अनुप्रयोग में योगदान देता है। केंद्र कंक्रीट प्रौद्योगिकी (सीओएन), संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास (एसएआर) और निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन (टीपीक्यूए) नामक संरचित कार्यक्रमों के माध्यम से सीमेंट, कंक्रीट, भवन निर्माण सामग्री और निर्माण उद्योग को सेवाएं प्रदान करता है।

संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास (एसएआर)

इमारतों और औद्योगिक संरचनाओं जैसी मौजूदा संरचनाओं का संकट मूल्यांकन, स्थिति मूल्यांकन, मरम्मत और पुनर्वास उन्हें कार्यात्मक बनाने और सुरक्षा और सेवाक्षमता आवश्यकताओं के अनुरूप बनाने के लिए तेजी से महत्वपूर्ण होता जा रहा है क्योंकि ये संरचनाएं पुरानी हो रही हैं, पर्यावरण की स्थिति, आग से क्षतिग्रस्त संरचनाओं और विरासत संरचनाओं से प्रभावित हैं। आरसीसी संरचनाओं की जांच दृश्य अवलोकनों, गैर-विनाशकारी मूल्यांकन तकनीक (एनडीई), आंशिक रूप से विनाशकारी परीक्षणों और अन्य क्षेत्र परीक्षणों के बाद निकाले गए कोर नमूनों पर प्रयोगशाला परीक्षण और बीआईएस और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार कठोर कंक्रीट के रासायनिक विश्लेषण के माध्यम से की गई थी। जांच के बाद आम तौर पर अत्याधुनिक मरम्मत सामग्री के साथ मरम्मत और पुनर्वास के लिए सिफारिश की गई थी और संकटग्रस्त आरसी संरचनाओं के लिए कार्यान्वयन तकनीकों में विनिर्देशों, लागत अनुमानों और मात्रा के बिल को शामिल किया गया था और आरसीसी संरचनाओं की मरम्मत के दौरान गुणवत्ता निरीक्षण भी किया गया था। विभिन्न ग्राहकों के लिए दी गई टीपीक्यूए सेवाओं की जांच की गई है, जैसे एनटीपीसी संयंत्र, एनआरएससी, छत्तीसगढ़ और पश्चिम बंगाल में एनएसपीसीएल संयंत्र, एसएमपीके कोलकाता पोर्ट ट्रस्ट, एसपीएमसीआईएल, मिनट कंपाउंड, हैदराबाद, एसटीपीपी सिंगरेनी आदि का यादृच्छिक गुणवत्ता निरीक्षण।

निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन (टीपीक्यूए)

तेलंगाना, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु, कर्नाटक और महाराष्ट्र में संस्थागत भवनों, आवासीय भवनों, कौशल विकास केंद्रों, छात्रावास ब्लॉकों, व्यापार केंद्रों जैसी निर्माण परियोजनाओं की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए कार्यक्रम की प्रभावशीलता और निर्माण उद्योग में नवाचार के अवसरों को बढ़ाने के लिए थर्ड पार्टी क्वालिटी एश्योरेंस/ऑडिट (टीपीक्यूए) सेवाएं प्रदान की गई हैं। निर्माण परियोजनाओं के प्रबंधन में मजबूत संगठनात्मक और नेतृत्व क्षमताओं के साथ, केंद्र विभिन्न केंद्रीय/राज्य/स्वायत्त संगठनों के साथ जुड़ा हुआ है, जो गुणवत्ता कारीगरी, अच्छी निर्माण प्रथाओं, गुणवत्ता सामग्री के उपयोग आदि को सुनिश्चित करके और प्रासंगिक मानकों के अनुसार किए गए निरीक्षण को सुनिश्चित करके निर्दिष्ट गुणवत्ता मानकों को पूरा करने के लिए टिकाऊ इमारतों और संरचनाओं को वितरित करता है।

काकीनाडा में भारतीय विदेश व्यापार संस्थान (आईआईएफटी), तमिलनाडु व्यापार संवर्धन संगठन (टीएनटीपीओ), भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी) बेंगलूर, आयकर विभाग बेंगलूर, राष्ट्रीय बैंक प्रबंधन संस्थान (एनआईबीएम) पुणे, सीमा शुल्क और केंद्रीय उत्पाद शुल्क विभाग (सीबीआईसी) और केंद्रीय पेट्रोरसायन इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी संस्थान (सीआईपीटी) के लिए थर्ड पार्टी क्वालिटी एश्योरेंस/ऑडिट (टीपीक्यूए) सेवाएं प्रदान की गई हैं। चेतनई परियोजनाएं आदि,

कंक्रीट प्रौद्योगिकी (सीओएन)

विभिन्न केंद्रीय/राज्य/सार्वजनिक उपक्रमों/प्राइवेट लिमिटेड संगठनों के लिए सिविल कार्यों के परीक्षण परिणामों के विश्लेषण और व्याख्या सहित स्थायित्व बढ़ाने के लिए ओपीसी, पीपीसी, पीएससी जैसे विभिन्न प्रकार के सीमेंटों और विभिन्न प्रकार के समुच्चयों का उपयोग करके कंक्रीट बनाने की सामग्री का परीक्षण और मूल्यांकन और कंक्रीट मिश्रण अनुपात के विभिन्न ग्रेड का संचालन किया गया।

उद्योग बातचीत/साइट विज़िट तस्वीरें



सतत शिक्षा केंद्र (सीसीई)

सेंटर फॉर कंटीन्यूइंग एजुकेशन (सीसीई) केंद्र ने सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण उद्योग के पेशेवरों की जरूरतों को पूरा करने के लिए विभिन्न प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किए। केंद्र में वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग सुविधाओं के साथ 100 बैठने की क्षमता वाले क्लास रूम के उत्कृष्ट बुनियादी ढांचे के साथ अच्छी तरह से स्थापित प्रशिक्षण परिसर है। प्रतिभागियों को आवासीय सुविधा प्रदान करने के लिए प्रशिक्षण परिसर से जुड़ा एक छात्रावास ब्लॉक (25 कमरे) उपलब्ध है। एनसीबी ने "राष्ट्रीय कौशल विकास कार्यक्रम" की गति को बढ़ाने के लिए मानव संसाधन के विभिन्न स्तरों पर विभिन्न सीमेंट और निर्माण कंपनियों को प्रशिक्षण दिया है। सीसीई हैदराबाद ने एनसीबी हैदराबाद इकाई में भौतिक मोड पर सीमेंट उद्योग और निर्माण उद्योग के लिए अल्पकालिक पाठ्यक्रम आयोजित किए।

सीसीई हैदराबाद ने सीमेंट उद्योग के लिए दो अल्पकालिक रिक्रेशर कोर्स और भौतिक मोड में निर्माण उद्योग के लिए पांच शॉर्ट टर्म रिक्रेशर कोर्स आयोजित किए। रासायनिक और भौतिकी गुणों में सीमेंट के परीक्षण पर संपर्क प्रशिक्षण कार्यक्रम के माध्यम से व्यावहारिक प्रशिक्षण प्रदान किया गया। चेटीनाड सीमेंट कॉर्प प्राइवेट लिमिटेड, द रैमको सीमेंट्स लिमिटेड, द केसीपी लिमिटेड, अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, डेक्कन सीमेंट्स लिमिटेड, द इंडिया सीमेंट्स लिमिटेड का प्रतिनिधित्व करने वाले सीमेंट उद्योग से एनसीबी प्रशिक्षण के माध्यम से लगभग 12 प्रतिभागियों को लाभ हुआ।

भारतीय रिजर्व बैंक, हिंदुस्तान कंस्ट्रक्शन कंपनी लिमिटेड, छत्तीसगढ़ स्टेट पावर जनरेशन कंपनी लिमिटेड, विशाखापत्तनम पोर्ट अथॉरिटी, सीएसआईआर-एनजीआरआई, एससीसीएल, जीईटीआरआई, सीडब्ल्यूई (एएफ) नॉर्थ, एचपीसीएल-मित्तल एनर्जी लिमिटेड, हैवी वाटर बोर्ड, एनपीटीसी-सेल पावर कंपनी लिमिटेड, न्यूक्लियर पावर कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड, एलआईसी ऑफ इंडिया, ऑयल इंडिया लिमिटेड का प्रतिनिधित्व करते हुए सिविल और निर्माण उद्योग से एनसीबी प्रशिक्षण के माध्यम से लगभग 113 प्रतिभागी लाभान्वित हुए। (ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है? मैसर्स पेंडेन सीमेंट अथॉरिटी लिमिटेड के लिए सीमेंट के रासायनिक विश्लेषण और ईंधन और ब्लेन वायु पारगम्यता के निकट विश्लेषण और कच्चे माल में कुल कार्बोनेट के अनुमान पर दो संपर्क प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से व्यावहारिक प्रशिक्षण प्रदान किया गया, रासायनिक और भौतिकी गुणों में सीमेंट का परीक्षण किया गया। इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों में छह सदस्यों ने भाग लिया।

प्रशिक्षण कार्यक्रमों की झलक:



प्रशिक्षण पद्धति और पर्यावरण

प्रशिक्षण तकनीकों में व्याख्यान, समूह चर्चा, केस स्टडी, क्षेत्र का दौरा, ऑडियो-विजुअल, प्रस्तुतियाँ, शैक्षिक फिल्में, अनुभव साझा करना, प्रयोगशाला व्यावहारिक सत्र, प्रदर्शन और व्यावहारिक प्रशिक्षण शामिल हैं। संकाय और प्रतिभागियों के बीच दो-तरफ़ा बातचीत को प्रोत्साहित किया जाता है।



प्रशिक्षण बुनियादी ढांचा:



TRAINING BLOCK



HOSTEL BLOCK

प्रयोगशाला प्रदर्शन/व्यावहारिक अभ्यास

एनसीबी की प्रयोगशालाएं सीमेंट और कंक्रीट उद्योगों दोनों के लिए मूल्यांकन और परीक्षण सुविधाओं की पूरी श्रृंखला प्रदान करने के लिए सबसे आधुनिक और अत्याधुनिक उपकरणों से लैस हैं। प्रतिभागियों को प्रदर्शन/व्यावहारिक अभ्यास सत्रों के दौरान नवीनतम उपकरणों और परीक्षण तकनीकों से परिचित कराया जाता है।



महानिदेशक ने 03 जुलाई 2024 को एनसीबी-एच कर्मचारियों के साथ बातचीत की



वर्धमान कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग के छात्रों ने एनसीबी-एच का दौरा किया



18 वीं सम्मेलन बैठक



स्वच्छता ही सेवा 2024



सतर्कता जागरूकता समझौता 2024



17-09-2024 को एनसीबी-हैदराबाद में रक्तदान शिविर का आयोजन किया गया; करीब 19 सदस्यों ने रक्तदान किया है



प्लांटेशन अंडर "एक पेड़ मा के नाम"



राष्ट्रीय कार्यक्रम: एनसीबी-एच ने स्वतंत्रता दिवस मनाया और अगस्त 2024 को राष्ट्रीय ध्वज फहराया।



राष्ट्रीय कार्यक्रम: एनसीबी-एच ने गणतंत्र दिवस मनाया और जनवरी 2025 को राष्ट्रीय ध्वज फहराया।



एनसीबी परिसर में श्रमदान स्वच्छता ही सेवा



राजकीय जूनियर कॉलेज मधुरा नगर के छात्रों को स्वच्छता जागरूकता



स्वच्छता सेल्फी यह गोवोट जूनियर कॉलेज मधुरा नगर कॉलेज प्लेस



सफाई मित्र सुरक्षा शिविर



कर्मचारियों के लिए स्वास्थ्य जांच



एनसीबी अहमदाबाद



एनसीबी अहमदाबाद यूनिट

एनसीबी अहमदाबाद परीक्षण प्रयोगशाला की स्थापना 2001 में अहमदाबाद में की गई थी और इसने भारत के भीतर सीमेंट, निर्माण और संबद्ध उद्योगों के लिए परीक्षण कार्य किए थे। एनसीबी अहमदाबाद परीक्षण प्रयोगशाला ने एक पहचान हासिल की जब एनएबीएल ने उन्हें वर्ष 2017 में मान्यता दी और तब से, एनएबीएल मान्यता के माध्यम से परीक्षण सेवाओं की गुणवत्ता बनाए रखी जाती है। प्रयोगशाला बीआईएस मान्यता



प्राप्त है, आईएसओ प्रमाणित है, जो परीक्षण करने के लिए अत्याधुनिक उपकरण सुविधाओं के साथ सुचारू और कुशल संचालन की सुविधा प्रदान करती है। एनसीबी अहमदाबाद इकाई में निर्माण उद्योग को गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण (क्यूए-क्यूसी) और तीसरे पक्ष के गुणवत्ता आश्वासन (टीपीक्यूए) सेवाएं प्रदान करने के लिए सीमेंट, कंक्रीट, स्टील और मिट्टी के परीक्षण के लिए आवश्यक सुविधाएं हैं। गुजरात की विभिन्न सरकारी एजेंसियों, केंद्र शासित प्रदेश दमन और दीव और दादरा और नगर हवेली को परीक्षण और टीपीक्यूए सेवाएं प्रदान करने वाली इकाई। अहमदाबाद में परीक्षण प्रयोगशाला के साथ निम्नलिखित सुविधाएं उपलब्ध हैं:

- सीमेंट और सीमेंटयुक्त सामग्री जैसे ओपीसी, पीपीसी, पीएससी, फ्लाई ऐश, स्लैग, सिलिका-फ्यूम आदि।
- समुच्चय - पूर्ण भौतिक विश्लेषण
- मृदा - मिट्टी के वर्गीकरण के लिए पूर्ण भौतिक विश्लेषण

एनसीबी अहमदाबाद परीक्षण प्रयोगशाला राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार विभिन्न प्रकार के सीमेंट, पॉज़ोलाना, मिश्रण, पानी और कुल, कंक्रीट, ईटों, कोयला, सुट्टीकरण आदि के भौतिक विश्लेषण का पूर्ण भौतिक, रासायनिक, विश्लेषण करती है।

एनसीबी अहमदाबाद में दी जाने वाली सेवाएं

निम्नलिखित सामग्रियों के लिए उपलब्ध परीक्षण सुविधाएं

- सीमेंट और सीमेंटयुक्त सामग्री जैसे ओपीसी, पीपीसी, पीएससी, फ्लाई ऐश, स्लैग, सिलिका-फ्यूम आदि।
- समुच्चय - पूर्ण भौतिक विश्लेषण
- विशेष कंक्रीट, उन्नत कंक्रीट कम्पोजिट और मानक कंक्रीट मिक्स डिजाइन
- साधारण कंक्रीट, मानक कंक्रीट और उच्च शक्ति कंक्रीट ओपीसी, पीपीसी, पीएससी, ओपीसी + फ्लाई ऐश + सिलिका धुआं आदि का उपयोग कर रहा है।
- मृदा - मिट्टी के वर्गीकरण के लिए पूर्ण भौतिक विश्लेषण
- सुट्टीकरण - 32 मिमी व्यास सुट्टीकरण तक स्टील का पूर्ण भौतिक विश्लेषण
- जल और मिश्रण - पूर्ण रासायनिक विश्लेषण

कंक्रीट प्रौद्योगिकी सेवाओं की पेशकश की

- सीमेंट और सीमेंटयुक्त सामग्री जैसे ओपीसी, पीपीसी, पीएससी, फ्लाई ऐश, स्लैग, सिलिका-फ्यूम आदि, समुच्चय आदि जैसे कंक्रीट बनाने की सामग्री का मूल्यांकन।



- उच्च शक्ति कंक्रीट, स्व-कॉम्पैक्टिंग कंक्रीट, फुटपाथ गुणवत्ता कंक्रीट, सूखी दुबला कंक्रीट आदि जैसे साधारण, विशेष और उन्नत कंक्रीट के लिए मिक्स डिजाइन।
- कंक्रीट के ताजा गुणों और यांत्रिक कठोर गुणों पर अध्ययन।
- कार्बोनेशन प्रेरित संक्षारण, क्षार समुच्चय प्रतिक्रियाशीलता, क्लोराइड प्रेरित संक्षारण, सल्फेट हमले आदि के लिए त्वरित परीक्षणों सहित कंक्रीट पर सेवा जीवन डिजाइन और स्थायित्व अध्ययन। ये अध्ययन एनसीबी बल्लभगढ़ के सहयोग से किए जाते हैं।

संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास सेवाओं की पेशकश की गई

- इन-सीटू गुणवत्ता मूल्यांकन, स्थायित्व जांच और कंक्रीट संरचनाओं का अवशिष्ट जीवन मूल्यांकन।
- आक्रामक वातावरण या आग से क्षतिग्रस्त संरचना के कारण इमारतों, पुलों, बांधों, बिजली संयंत्रों, चिमनी, साइलो आदि की संकट जांच खराब हो गई।
- मरम्मत/पुनर्वास और रेट्रोफिटिंग के लिए परामर्श एनसीबी बल्लभगढ़ के सहयोग से किया जा सकता है।
- एनसीबी बल्लभगढ़ के सहयोग से लोड परीक्षण और संरचनात्मक सदस्यों की भार वहन क्षमता का आकलन किया जा सकता है।

वर्ष 2024-25 के लिए संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास के लिए किए गए अध्ययन

- शेल्टी गोरटपाड़ा डीएनएच- लोक निर्माण विभाग, सिलवासा (शेल्टी माइनर ब्रिज साइट) में माइनर ब्रिज के लिए स्थिरता और दृश्य सशर्त मूल्यांकन के लिए गैर-विनाशकारी मूल्यांकन तकनीक का उपयोग करते हुए संरचनात्मक स्थिरता को पूरा करना।

निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन सेवाओं की पेशकश की गई

- तकनीकी लेखा परीक्षा (टीए), गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण (क्यूए/क्यूसी) और नए निर्माणों के तीसरे पक्ष की गुणवत्ता लेखा परीक्षा (टीपीक्यूए) - आवासीय, वाणिज्यिक और संस्थागत भवन; प्लाईओवर, कंक्रीट की सड़कें, पुल आदि।
- दमन दीव और दादरा नगर हवेली (केंद्र शासित प्रदेश) में ओआईडीसी और पीडब्ल्यूडी की भवनों, सड़कों, अंडरपास, ओवर ब्रिज, नालों, कॉजवे आदि जैसी निर्माण परियोजनाओं के लिए तीसरे पक्ष द्वारा निरीक्षण और निगरानी।
- परियोजना कार्यान्वयन इकाई और सड़क और भवन विभाग (गुजरात सरकार) के लिए स्वास्थ्य देखभाल सुविधा भवनों और अन्य संबद्ध कार्यों के रेट्रोफिटिंग, पुनर्निर्माण के लिए थर्ड पार्टी ऑडिट और गुणवत्ता आश्वासन
- गुजरात राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (जीएसडीएमए) के लिए भूकंप प्रभावित क्षेत्रों की प्रमुख पुनर्निर्माण परियोजनाओं के लिए सामग्री के परीक्षण, मरम्मत, रेट्रोफिटिंग, भवन के पुनर्निर्माण आदि सहित तकनीकी लेखा परीक्षा और गुणवत्ता आश्वासन
- गुजरात क्षेत्र में गुजरात खेल प्राधिकरण की खेल अवसंरचना परियोजना के लिए गुणवत्ता आश्वासन और सामग्री के निरीक्षण के लिए तृतीय पक्ष निरीक्षण (टीपीआई)।
- कृषि उपज बाजार समिति-अमरेली और राजकोट, गुजरात के लिए भवन, सड़क, मिट्टी के काम, फायर हाइड्रेंट सिस्टम, जल आपूर्ति, स्ट्रॉम वाटर ड्रेन, इलेक्ट्रो मैकेनिकल कार्य, भूनिर्माण और सहायक कार्यों

सहित नए यार्ड के निर्माण के लिए तीसरे पक्ष के तकनीकी पर्यवेक्षण, निगरानी और गुणवत्ता आश्वासन का प्रावधान किया गया है।

- गुजरात क्षेत्र में सरदार सरोवर नर्मदा निगम लिमिटेड के विभिन्न स्थलों पर नर्मदा मुख्य नहर, शाखा नहर, वितरिकाओं, लघु नहर आदि की विभिन्न संरचनाओं के लिए गुणवत्ता आश्वासन और निरीक्षण के लिए तृतीय पक्ष निरीक्षण (टीपीआई)।

वर्ष 2024-25 के लिए निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन के लिए किए गए अध्ययन

- केंद्र शासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली (दादरा और नगर हवेली) जिले में रखोली (ईपीसी मोड) में दमनगंगा नदी पर नए उच्च स्तरीय पुल के निर्माण के कार्य के लिए तीसरे पक्ष द्वारा निरीक्षण और निगरानी (टीपीआईएम), केंद्र शासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली (दादरा और नगर हवेली) जिले में सिलवासा नरोली रोड (ईपीसी मोड) पर अथल में दमनगंगा नदी पर उच्च स्तरीय पुल के निर्माण के कार्य के लिए तृतीय पक्ष निरीक्षण और निगरानी (टीपीआईएम), सिलवासा।
- केंद्र शासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली (दादरा और नगर हवेली), सिलवासा जिले में सिलवासा नरोली रोड (ईपीसी मोड) पर अथल में दमनगंगा नदी पर उच्च स्तरीय पुल के निर्माण के कार्य के लिए थर्ड पार्टी निरीक्षण और निगरानी (टीपीआईएम)।

एनसीबी-अहमदाबाद में प्रयोगशाला गतिविधियों की एक झलक



कंक्रीट क्यूब और सीमेंट मोर्टार क्यूब की संपीड़न शक्ति की परीक्षण सुविधा



सीमेंट परीक्षण इकाई के लिए तापमान नियंत्रित स्थिति



रासायनिक परीक्षण प्रयोगशाला



मोटे और सूक्ष्म समुच्चय के भौतिक विश्लेषण के लिए परीक्षण सुविधा



एनसीबी अहमदाबाद इकाई में सुदृढीकरण परीक्षण सुविधा के लिए सार्वभौमिक परीक्षण मशीन

एनसीबी-अहमदाबाद में थर्ड पार्टी इन्स्पेक्शन एंड क्वालिटी एश्योरेंस प्रोजेक्ट की एक झलक



केंद्र शासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली (दादरा और नगर हवेली) जिले में रखोली (ईपीसी मोड) में दमनगंगा नदी पर नए उच्च स्तरीय पुल के निर्माण के कार्य के लिए तीसरे पक्ष द्वारा निरीक्षण और निगरानी (टीपीआईएम), केंद्र शासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली (दादरा और नगर हवेली) जिले में सिलवासा नरोली रोड (ईपीसी मोड) पर अथल में दमनगंगा नदी पर उच्च स्तरीय पुल के निर्माण के कार्य के लिए तृतीय पक्ष निरीक्षण और निगरानी (टीपीआईएम), सिलवासा



केंद्र शासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली (दादरा और नगर हवेली), सिलवासा जिले में सिलवासा नरोली रोड (ईपीसी मोड) पर अथल में दमनगंगा नदी पर उच्च स्तरीय पुल के निर्माण के कार्य के लिए थर्ड पार्टी निरीक्षण और निगरानी (टीपीआईएम)



शेल्टी गोरटपाड़ा डीएनएच- लोक निर्माण विभाग, सिलवासा (शेल्टी माइनर ब्रिज साइट) में माइनर ब्रिज के लिए स्थिरता और दृश्य सशर्त मूल्यांकन के लिए गैर-विनाशकारी मूल्यांकन तकनीक का उपयोग करते हुए संरचनात्मक स्थिरता को पूरा करना।



एनसीबी भुवनेश्वर



एनसीबी भुवनेश्वर यूनिट

एनसीबी भुवनेश्वर की स्थापना वर्ष 2016 के दौरान की गई थी और प्रयोगशाला को मंचेश्वर इंडस्ट्रियल एस्टेट में आईडीसीओ, ओडिशा द्वारा प्रदान किए गए स्थान पर स्थापित किया गया था। एनसीबी ने उपरोक्त शेड में सामग्री परीक्षण प्रयोगशाला की स्थापना की है, जिसे स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशाला (आईटीएल), एनसीबी भुवनेश्वर के रूप में जाना जाता है और इसे निर्माण सामग्री के परीक्षण में यांत्रिक और रासायनिक दोनों मापदंडों के लिए एनएबीएल के माध्यम से मान्यता प्राप्त है।



एनसीबी भुवनेश्वर इकाई का विस्तार

वर्ष 2022 के दौरान, एनसीबी ने 3600 वर्गफुट क्षेत्र के शेड सहित लगभग 1.0 एकड़ भूमि की खरीद की है। ओडिशा राज्य और पड़ोसी राज्यों में सीमेंट उद्योगों और निर्माण क्षेत्र को तकनीकी सेवाएं, परीक्षण और कौशल विकास सेवाएं प्रदान करने के लिए पूर्ण प्रयोगशाला और कार्यालय स्थापित करने के लिए अनुसंधान और प्रयोगशाला सुविधा (जी+2) [आवश्यकताओं के अनुसार जी+4 तक विस्तार योग्य] के निर्माण के लिए आईडीसीओ, ओडिशा से एक परियोजना शुरू की गई है। आवंटित भूमि का पंजीकरण 05 जनवरी 2023 को किया गया था। जमा कार्य के रूप में अनुसंधान और प्रयोगशाला भवन (जी+2) के निर्माण के लिए एनसीबी और सीपीडब्ल्यूडी भुवनेश्वर के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए थे। भवन निर्माण समिति (बीडब्ल्यूसी) ने कई बातचीत के बाद योजनाओं को अंतिम रूप दिया और तदनुसार सीपीडब्ल्यूडी ने निर्माण कार्य शुरू किया। 14 जून 2024 को डीजी, एनसीबी की उपस्थिति में भूमि पूजा की गई। इस अवसर पर सीई सीपीडब्ल्यूडी, भुवनेश्वर और यूआईसी एनसीबी भुवनेश्वर और एनसीबी भुवनेश्वर के अन्य कर्मचारी उपस्थित थे।



एनसीबी भुवनेश्वर के अनुसंधान और प्रयोगशाला भवन के लिए बोनोमी पूजा दिनांक 14.06.2024

एनसीबी भुवनेश्वर का प्रयोगशाला बुनियादी ढांचा दृश्य**एनसीबी भुवनेश्वर की गतिविधियां**

वर्तमान में, एनसीबी भुवनेश्वर इकाई में मुख्य रूप से चार गतिविधियां/सेवाएं संचालित की जाती हैं।

1. स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशाला (आईटीएल) - भवन निर्माण सामग्री परीक्षण सेवाएं
2. थर्ड पार्टी कालिटी एश्योरेंस (टीपीक्यूए)- कालिटी एश्योरेंस और ऑडिट सर्विसेज
3. संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास (एसएआर)-संरचनाओं की स्थिति का आकलन

उपरोक्त गतिविधियों को नीचे दिखाया गया है:

स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशाला (आईटीएल):

आईटीएल उद्योग समर्थित परियोजनाओं के लिए निर्माण सामग्री के परीक्षण में शामिल है। रासायनिक प्रयोगशाला की स्थापना ओडिशा और उसके पड़ोसी राज्यों जैसे पश्चिम बंगाल, झारखंड, बिहार, छत्तीसगढ़ और पूर्वोत्तर भारतीय राज्यों में सीमेंट उद्योग को तकनीकी सहायता प्रदान करने के लिए की गई थी।

आईटीएल एनसीबी भुवनेश्वर में उपलब्ध परीक्षण सुविधाएं नीचे सूचीबद्ध हैं:

1. निर्माण सामग्री की यांत्रिक परीक्षण प्रयोगशाला

हाइड्रोलिक सीमेंट, कठोर कंक्रीट, भवन ईंटों, मोटे समुच्चय, महीन समुच्चय, मिट्टी, टाइलें, ग्रेनाइट, पेवर ब्लॉक, संगमरमर, सीसी चेकुर्ड टाइलें, एएससी ब्लॉक आदि के यांत्रिक परीक्षण के लिए प्रयोगशाला। एनएबीएल प्रत्यायन (टीसी-9004) और पुनः मान्यता प्राप्त की गई थी।

भवन निर्माण सामग्री परीक्षण सेवाओं को एनबीसीसी, सीपीडब्ल्यूडी, एनटीपीसी, पारादीप पोर्ट अथॉरिटी, एच एंड यूडी, ओएसआरटीसी, ओडिशा इंडस्ट्रियल इंफ्रास्ट्रक्चर डेवलपमेंट कॉरपोरेशन (आईडीसीओ) सहित विभिन्न ग्राहकों तक बढ़ाया गया है। ओबीसीसी, ब्रिज एंड रूफ, रीट्स आदि, और ओडिशा और पड़ोसी राज्यों में विभिन्न सीमेंट कारखानों के लिए।

2. सीमेंट और सीमेंटयुक्त सामग्री की रासायनिक परीक्षण प्रयोगशाला

हाइड्रोलिक सीमेंट (ओपीसी, पीपीसी, पीएससी, कम्पोजिट सीमेंट), सीमेंट आधारित सामग्री (फ्लाईऐश, स्लैग), निर्माण जल, आदि के लिए रासायनिक परीक्षण प्रयोगशाला। एनएबीएल प्रत्यायन (टीसी-9004) प्राप्त किया गया।

यांत्रिक और रासायनिक प्रयोगशाला:



प्रयोगशाला में विभिन्न प्रीकास्ट पेवर ब्लॉक नमूनों का परीक्षण किया जा रहा है



कंक्रीट परीक्षण प्रयोगशाला का दृश्य



रासायनिक परीक्षण प्रयोगशाला का दृश्य



कंक्रीट मिक्स डिजाइन प्रयोगशाला का दृश्य

डीपीआईआईटी के अधिकारियों ने एनसीबी भुवनेश्वर का दौरा किया



एनसीबी भुवनेश्वर में स्वच्छता ही सेवा 2024 के तहत गतिविधियों की समीक्षा के लिए डीपीआईआईटी के उपराज्य श्री प्रशांत राणा का दौरा दिनांक 27.09.2024



एनसीबी भुवनेश्वर में विशेष स्वच्छता अभियान 4.0 के तहत गतिविधियों की समीक्षा के लिए डीपीआईआईटी के उपराज्य श्री दिवाकर शर्मा का दौरा दिनांक 04.11.2024



निर्माण सामग्री का परीक्षण -ग्राहक

- नुवोको, जेएसडब्ल्यू, सागर सीमेंट, डालमिया, श्री सीमेंट्स, जेके लक्ष्मी जैसे सीमेंट प्लांट
- ओएसआरटीसी, ओडिशा
- एच एंड एचडी, ओडिशा
- एनटीपीसी सीपत
- एनटीपीसी कनिहा
- एनबीसीसी, ओडिशा
- पारादीप पोर्ट अथॉरिटी, ओडिशा
- विभिन्न नगर निकाय, ओडिशा

टीपीक्यूए परियोजनाएं

- वर्तमान में एनसीबी भुवनेश्वर ओडिशा में विभिन्न परियोजनाओं के लिए समझौता ज्ञापन [अगस्त 2022 से 5 वर्षों के लिए] के माध्यम से एनबीसीसी ओडिशा को टीपीक्यूए सेवाएं प्रदान कर रहा है
- मैसर्स पारादीप पोर्ट ट्रस्ट लिमिटेड, ओडिशा की टीपीक्यूए परियोजनाएं
- मैसर्स ओएसआरटीसी, ओडिशा की टीपीक्यूए परियोजनाएं

संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास (एसएआर) [चल रही परियोजनाएं]		
1	एसपी-0	ओपीटीसीएल फाइनेंस बिल्डिंग, जनपथ, भुवनेश्वर में ओएचपीसी के लिए गैर-विनाशकारी और आंशिक विनाशकारी मूल्यांकन तकनीक का उपयोग करके स्थिति का आकलन
तृतीय पक्ष गुणवत्ता आश्वासन (टीपीक्यूए) [चल रही परियोजनाएं]		
1	एसपी-6551	पानीकोइली क्षेत्र, जाजपुर, ओडिशा में विज्ञान अकादमी की स्थापना के कार्य के लिए तृतीय पक्ष गुणवत्ता निरीक्षण।
2	एसपी-6554	प्रदूषण नियंत्रण उपायों के लिए व्यासनगर नगर पालिका के तहत केएनडीए क्षेत्र में शहरी वन के विकास के काम के लिए थर्ड पार्टी गुणवत्ता निरीक्षण, जाजपुर, ओडिशा।
3	एसपी-0	पारादीप बंदरगाह प्राधिकरण, पारादीप, ओडिशा के 5000 वर्गमीटर चरण-II के चरण में आईओएचपी में 20,000 वर्गमीटर क्षेत्र को मापने वाले लौह अयस्क भूखंड का विकास
4	एसपी-0	एमसीएचपी क्षेत्र, पारादीप बंदरगाह प्राधिकरण, पारादीप, ओडिशा में आरआरएस-I और II पटरियों के साथ कंपाउंड वॉल, नाली और टीपी पीएमआर से सटे नाले का निर्माण
5	एसपी-0	टीटी6 जंक्शन (एमसीएचपी) से नए फ्लाईओवर तक कंक्रीट रोड प्रदान करना और हार्बर क्षेत्र के अंदर एमसीएचपी वर्कशॉप के सामने बिटुमेन सरफेस की मरम्मत करना। पारादीप पोर्ट अथॉरिटी, पारादीप, ओडिशा

6	एसपी-0	ओडिशा में नेशनल लॉ यूनिवर्सिटी, कटक में स्टेडियम, गेस्ट हाउस, गर्ल्स हॉस्टल और स्वास्थ्य केंद्र का निर्माण
7	एसपी-0	आईआईटी भुवनेश्वर और इसके विस्तारित परिसर के लिए चरण -1 (बी) में विभिन्न का निर्माण - व्याख्यान थ्रेटर कॉम्प्लेक्स -2 का विकास और आसपास का विकास
8	एसपी-0	जलाशय, इनटेक वेल और पंप हाउस और सहायक संरचना का निर्माण, आपूर्ति, वितरण, निर्माण, परीक्षण और संबंधित इलेक्ट्रोमैकेनिकल और पाइपिंग कार्यों का कमीशनिंग जिसमें 1 महीने का ट्रायल रन और दो साल का संचालन और रखरखाव शामिल है। पारादीप पोर्ट अथॉरिटी, पारादीप, ओडिशा
9	एसपी-0	एमसीएचपी क्षेत्र में पीएमआर से सटे नाले और आरआरएस-1 और II पटरियों के साथ कंपाउंड वॉल, नाले का निर्माण। पारादीप पोर्ट अथॉरिटी, पारादीप, ओडिशा
10	एसपी-0	टीटी6 जंक्शन (एमसीएचपी) से नए फ्लाईओवर तक कंक्रीट की सड़क प्रदान करना और हार्बर क्षेत्र के अंदर एमसीबीएचपी कार्यशाला के सामने बिटुमेन की सतह की मरम्मत करना। पारादीप पोर्ट अथॉरिटी, पारादीप, ओडिशा

एसएआर पूर्ण परियोजनाएं

1	एसपी-6611	स्थिति का आकलन-मालतीपतपुर, बस स्टैंड, पुरी, ओडिशा में ओवरहेड स्टील स्ट्रक्चर वाटर टैंक।
---	-----------	---

टीपीक्यूए पूर्ण परियोजनाएं

1	एसपी-6552	स्टैक यार्ड (एमसीएचपी क्षेत्र) पारादीप पोर्ट अथॉरिटी, पारादीप, ओडिशा में रिटेनिंग वॉल के निर्माण के कार्य के लिए थर्ड पार्टी गुणवत्ता निरीक्षण
2	एसपी-6553	पारादीप बंदरगाह प्राधिकरण, पारादीप, ओडिशा में हार्बर क्षेत्र में कंक्रीट सड़क, रिटेनिंग वॉल आदि के निर्माण और चौड़ीकरण के कार्य के लिए थर्ड पार्टी गुणवत्ता निरीक्षण
3	एसपी-6613	भुवनेश्वर, ओडिशा में ओएसआरटीसी के कमांड एंड कंट्रोल सेंटर के निर्माण के काम के लिए थर्ड पार्टी गुणवत्ता निरीक्षण।
4	एसपी-6628	बालासोर में सहदेव खुंथा में जन सुविधाओं (भवन) के निर्माण के लिए थर्ड पार्टी क्वालिटी ऑडिट।
5	एसपी-6609	कार्यों के लिए थर्ड पार्टी गुणवत्ता पर्यवेक्षण/नियंत्रण/आश्वासन सेवा गेट नंबर 2 से गेट नंबर 3, पारादीप पोर्ट अथॉरिटी, पारादीप, ओडिशा तक नेट बैरियर की मरम्मत और रखरखाव
6	एसपी-6610	कार्यों के लिए थर्ड पार्टी गुणवत्ता पर्यवेक्षण/नियंत्रण/आश्वासन सेवा बाहरी बल्ब (जेएसडब्ल्यूपीटीपीएल टिप्लर साइड, पारादीप पोर्ट अथॉरिटी, पारादीप, ओडिशा से गेट

		नंबर 1 के बाहर स्थित बीओटी रेलवे बल्ब) के पास विकसित किए जा रहे नए भूखंड के लिए पहुंच सड़क और जल निकासी सुविधा का निर्माण
अनुसंधान एवं विकास प्रायोजित परियोजना - पूर्ण		
1	बीएच-सीओएन 1	उच्च-प्रदर्शन जियो पॉलिमर सेल्फ कॉम्पैक्टिंग कंक्रीट मिक्स का तनाव-तनाव व्यवहार और इसका प्रदर्शन मूल्यांकन



महानिदेशक ने एनसीबी भुवनेश्वर की गतिविधियों की समीक्षा की



राज्य मंत्री द्वारा भुवनेश्वर में विभिन्न डीपीआईआईटी विभागों की गतिविधियों की समीक्षा के दौरान भारत सरकार के वाणिज्य और उद्योग राज्य मंत्री को एनसीबी भुवनेश्वर के यूनिट प्रभारी ने बधाई दी



प्रस्तावित अनुसंधान एवं प्रयोगशाला भवन का परिप्रेक्ष्य दृश्य



अनुसंधान और प्रयोगशाला भवन की स्थिति

टीपीक्यू गतिविधियों की तस्वीरें



ओडिशा में कमांड एंड कंट्रोल सेंटर, ओएसआरटीसी भुवनेश्वर का टीपीक्यू निरीक्षण



ओडिशा में सहदेवखूंटा बस स्टैंड, बालासोर में सार्वजनिक सुविधाओं के भवन का टीपीक्यू निरीक्षण

एसएआर परियोजना तस्वीरें



ओपीटीसीएल फाइनेंस बिल्डिंग में ओएचपीसी की स्थिति का आकलन



उत्कल यूनिवर्सिटी रूरल कैंपस, सिहा, चंडीखोल, ओडिशा की स्थिति का आकलन



ओपीटीसीएल मल्टी स्टोरी कार्टर कॉम्प्लेक्स की स्थिति का आकलन

टीपीक्यू ने ओडिशा में नेशनल लॉ यूनिवर्सिटी, कटक में स्टेडियम, गेस्ट हाउस, गर्ल्स हॉस्टल और स्वास्थ्य केंद्र के निर्माण का निरीक्षण किया



पारादीप बंदरगाह, ओडिशा में विभिन्न परियोजना स्थल के टीपीक्यू स्थल निरीक्षण की तस्वीरें

**प्रकाशित
अनुसंधान
पत्रों**

प्रकाशित शोध पत्र

विभिन्न तकनीकी पत्रिकाओं/पत्रिकाओं में एनसीबी वैज्ञानिकों द्वारा निम्नलिखित पत्रों का योगदान दिया गया था

सेंटर फॉर सीमेंट रिसर्च एंड इंडिपेंडेंट टेस्टिंग - (सीआरटी)

1. **प्रौद्योगिकी: परिवर्तनकारी बल**, अशोक कुमार दीक्षित, ऋचा मजूमदार, संजीव कुमार चतुर्वेदी और लोक प्रताप सिंह, इंडिया सीमेंट रिव्यू (एसजीएससी), वार्षिक अंक 2024, पृष्ठ 82-86, भारत।

निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र - सीडीआर

2. **सामान्य वजन कंक्रीट की तुलना में सिंटर्ड फ्लाई ऐश हल्के मोटे समुच्चय से बने कंक्रीट का फ्रैक्चर व्यवहार**, बृजेश सिंह, शमशेर बहादुर सिंह, सुधीर कुमार वी. बारा, पीएन ओझा, रोहित कुमार। ऑनलाइन सितंबर 2024, <http://dx.doi.org/10.17515/resm2024.310me0607rs> पर प्रकाशित

खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग और संचालन केंद्र - सीएमई

3. पी शर्मा, पी एन शेठ, एम चौरसिया और बीएन महापात्रा, **पीवाई-जीसी/एमएस का उपयोग करके अपशिष्ट व्युत्पन्न ईंधन (आरडीएफ) का रासायनिक लक्षण वर्णन**, जर्नल ऑफ एनालिटिकल एंड एप्लाइड पायरोलिसिस, खंड 179, पृष्ठ 106456, 2024।
4. **भारतीय सीमेंट उद्योग में ऊर्जा खपत और पीसने की प्रौद्योगिकियों की विशेषताओं का अवलोकन**, सौरभ भटनागर और अनिल के पोपुरी, जेडकेजी सीमेंट लाइम जिप्सम, 6-2024, पीपी 48-58।
5. **मशीन लर्निंग एल्गोरिदम द्वारा ईंधन के लिए एचएचवी की प्रेडिक्सन शपली एडिटिव एक्सप्लेनेशन्स (एसएचएसपी) का उपयोग करके व्याख्यात्मक विश्लेषण** मनीष शर्मा तिमिलसिना, सुभादीप शे, बिबेक उप्रेती, वोशिष्ठ बी पटेल, प्रतीक शर्मा, प्रतीक एन शेठ, ईंधन, 2024;129573



सेमिनारों और कार्यशालाओं में प्रस्तुत पत्र

विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों, सेमिनारों और कार्यशालाओं में एनसीबी विशेषज्ञों द्वारा निम्नलिखित पत्रों का योगदान/प्रस्तुति दी गई:

सेंटर फॉर सीमेंट रिसर्च एंड इंडिपेंडेंट टेस्टिंग - (सीआरटी)

1. उच्च एमजीओ चूना पत्थर और डोलोमिटिक चूना पत्थर का उपयोग करके पोर्टलैंड डोलोमाइट सीमेंट (पीडीसी) के विकास पर अध्ययन वर्षा लिजू, पिकी पांडे, दीक्षा राणा, ममता पवार और एस के चतुर्वेदी, 18 वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर प्रदर्शनी, खंड 1, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, आईआईसीसी द्वारका, नई दिल्ली, भारत।
2. कार्बन कैप्चर के लिए औद्योगिक कचरे के उपयोग पर अध्ययन। वर्षा लिजू, दीक्षा राणा, गौरव भटनागर और एस. के. चतुर्वेदी, 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर प्रदर्शनी, खंड 2, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, आईआईसीसी द्वारका, नई दिल्ली, भारत।
3. सर्कुलर इकोनॉमी को बढ़ावा देने के लिए कंक्रीट में भारतीय कागज और लुगदी उद्योग से उत्पाद लिग्नोसल्फोनेट द्वारा तैयार रासायनिक मिश्रण की जांच, ए. के. दीक्षित, जितेंद्र सिंह, एस के चतुर्वेदी, सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, खंड 2, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, आईआईसीसी द्वारका, नई दिल्ली, भारत।
4. भारत के विभिन्न क्षेत्रों के नमूनों का उपयोग करके अंशांकन के लिए एक्स-रे विवर्तन पद्धति के माध्यम से क्लिंकर मानक सामग्री का विकास, अशोक के दीक्षित, गियासुद्दीन अहमद, जितेंद्र सिंह और संजीव के चतुर्वेदी, सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, खंड 2, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, आईआईसीसी द्वारका, नई दिल्ली, भारत।
5. विभिन्न औद्योगिक अपशिष्ट और उप-उत्पादों की CO₂ पृथक्करण क्षमता, ऋचा मजूमदार, पिकी पांडे, गियासुद्दीन अहमद, संदीप गुप्ता, कल्पना शर्मा, एके दीक्षित, खंड 2, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, आईआईसीसी द्वारका, नई दिल्ली, भारत।
6. सर्कुलर इकोनॉमी के पक्ष में सीमेंट निर्माण में खनिज जिप्सम के वैकल्पिक स्रोत के रूप में उप-उत्पाद फॉस्फोजिप्सम का उपयोग, गियासुद्दीन अहमद, दीक्षा राणा, जी जयचंद्र नायडू, अशोक कुमार दीक्षित, टोनी मोसेस राजन, संजीव के चतुर्वेदी और लोक प्रताप सिंह, सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, खंड 3, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, आईआईसीसी द्वारका, नई दिल्ली, भारत।
7. इग्निशन, एक्सआरडी, और डीटीए/टीजी विधियों के नुकसान का उपयोग करके मिट्टी के गुणवत्ता नियंत्रण के लिए केओलिनाइट चरण का अनुमान - एक तुलनात्मक अध्ययन, गियासुद्दीन अहमद, जी जयचंद्र नायडू, अशेष दास, अजय कुजूर, टोनी मोसेस राजन, ऋचा मजूमदार, संजीव के चतुर्वेदी और लोक प्रताप सिंह, सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, खंड 3, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, आईआईसीसी द्वारका, नई दिल्ली, भारत।
8. सीमेंट उद्योग में सामग्री के एक्सआरएफ विश्लेषण के लिए संयंत्र विशिष्ट माध्यमिक मानकों के विकास की भूमिका, सुरेश वांगुरी, जी प्रसाद, ए सुष्मिता, पी जनार्दन, वी रामा, बी पांडुरंग राव और एस के चतुर्वेदी, खंड 2, सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, आईआईसीसी द्वारका, नई दिल्ली, भारत।

खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग और संचालन केंद्र - सीएमई

1. पीएमसी के रूप में राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद की पहली सफलता की कहानी: ओमान में सीमेंट संयंत्र में टायर सह-प्रसंस्करण प्रणाली की शुरुआत, अनिल कुमार पोपुरी, कपिल कुकरेजा, वी नागकुमार और डी के पांडा, राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद।
2. भारतीय सीमेंट उद्योग में ग्रीड पावर से कैप्टिव पावर को वापस लाना: मुद्दे, अवसर और चुनौतियां, प्रतीक शर्मा, कपिल कुकरेजा, आनंद बोहरा और मून चौरसिया राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद
3. कपिल कुकरेजा, गियासुद्दीन अहमद, अरूप घटक और लोक प्रताप सिंह, "100 दिनों में एक इनक्यूबेशन सेंटर स्थापित करने की रणनीति: राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद, की एक केस स्टडी"। राष्ट्रीय सीमेंट और निर्माण सामग्री परिषद।
4. उभरते अफ्रीकी देशों में सीमेंट संयंत्र स्थापित करने के लिए परियोजना प्रबंधन और कार्यान्वयन चुनौतियां, सौरभ भटनागर, कपिल कुकरेजा, डी के पांडा, पी आर राव, कुणाल रेड्डी, गेब्रियल आईटीओयूए। राष्ट्रीय सीमेंट और निर्माण सामग्री परिषद, प्रोमैक इंजीनियरिंग इंडस्ट्रीज लिमिटेड, भारत और भारत में कांगो गणराज्य का दूतावास
5. अनिल पोपुरी, आनंद बोहरा, केपीके रेड्डी, केआरपी नाथ, सुरेश वांगुरी et.al के सीमेंट संयंत्र के नलिकाओं और ढेर के क्षरण के लिए नैदानिक अध्ययन। सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।
6. सीमेंट उद्योग में सह-प्रसंस्करण के लिए गैसीफायर डिजाइन, प्रतीक शर्मा, के.पी.के. रेड्डी, मून चौरसिया, चौबे राघव शिवकुमार और गीतांजलि सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।
7. सीमेंट उद्योग में कैल्सिनर के विद्युतीकरण द्वारा कार्बन कैप्चर, प्रतीक शर्मा, आशीष गौतम, विनयकांत और के पी के रेड्डी। सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।
8. प्रतीक शर्मा और के पी के रेड्डी ने सीमेंट प्लांट के लिए कैप्टिव पावर प्लांट का एनर्जी ऑडिट एंड प्रोसेस ऑप्टिमाइजेशन - ए केस स्टडी। सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।

निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र - सीडीआर

1. जियोपॉलिमर और हाइड्रोलिक सीमेंट (ओपीसी) आधारित कंक्रीट, बृजेश सिंह, पीएन ओझा और अमित त्रिवेदी के फ्रेक्चर व्यवहार की तुलना, सुरक्षा शर्तों के तहत कंक्रीट पर 10वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन - पर्यावरण और लोडिंग 2024, 25-27 सितंबर 2024, चेन्नई, भारत
2. सामान्य, उच्च और अति-उच्च शक्ति कंक्रीट के रेंगने गुणांक पर प्रायोगिक अध्ययन, पी एन ओझा और बृजेश सिंह, सीवेर परिस्थितियों के तहत कंक्रीट पर 10वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन - पर्यावरण और लोडिंग 2024, 25-27 सितंबर 2024, चेन्नई, भारत
3. सल्फेट पर्यावरण के तहत पोर्टलैंड चूना पत्थर सीमेंट का प्रदर्शन, पुनीत कौरा, बृजेश सिंह, पीएन ओझा और एलपी सिंह, सुरक्षा शर्तों के तहत कंक्रीट पर 10वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन - पर्यावरण और लोडिंग 2024, 25-27 सितंबर 2024, चेन्नई, भारत



4. मिश्रित सीमेंट, पी एन ओझा और पुनीत कौरा से बने कंक्रीट की कार्बोनेशन और संक्षारण दर, सुरक्षा की स्थिति के तहत कंक्रीट पर 10वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन - पर्यावरण और लोडिंग 2024, 25-27 सितंबर 2024, चेन्नई, भारत
5. कंप्रेसोमीटर, लीनियर वेरिफेबल डिस्टेंसमेंट ट्रांसड्यूसर और एक्सटेन्सोमीटर का उपयोग करके स्ट्रक्चरल लाइट वेट कंक्रीट के लिए इलास्टिसिटी के मापांक की तुलना, बृजेश सिंह, शमशेर बहादुर सिंह, एस के बरई, पीएन ओझा, रोहित कुमार और पुनीत कौरा। नेशनल काउंसिल फॉर सीमेंट एंड बिल्डिंग मैटेरियल्स और बिड़ला इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी पिलानी, सीमेंट, कंक्रीट और बिल्डिंग मैटेरियल्स पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।
6. टीएमटी बार के यांत्रिक गुणों पर आग लगने की अवधि का प्रभाव, बृजेश सिंह, अमित त्रिवेदी, अमित सागर, पीएन ओझा, रोहित कुमार और अमित प्रकाश। सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।
7. फ्लाईश चूना पत्थर कम्पोजिट सीमेंट से बने कंक्रीट के यांत्रिक और स्थायित्व प्रदर्शन की जांच, पुनीत कौरा, पीएन ओझा, बृजेश सिंह और अमित त्रिवेदी। सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।
8. कंक्रीट, बृजेश सिंह, मंटू गुप्ता, आनंद बोहरा, मनीष मांद्रे, पीएन ओझा और संजय मुंद्रा के ताजा और कठोर गुणों पर CO₂ इंजेक्शन का प्रभाव, 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।
9. डेमो स्ट्रक्चर के निर्माण के लिए रेडी मिक्स जियोपॉलिमर कंक्रीट का उत्पादन, अमित त्रिवेदी, राजीव गोयल, रोहित कुमार, बृजेश सिंह, अरूप घटक और राकेश कुमार। सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।
10. इलेक्ट्रिक एआरसी फर्नेस (ईएएफ) स्लैग का उपयोग करके फाइन एग्रीगेट, पी एन ओझा, पुनीत कौरा, बृजेश सिंह और अरूप घटक का उपयोग करके स्ट्रक्चरल कंक्रीट का प्रदर्शन। सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।
11. इन-सीटू रीइनफोर्सड अल्कली एक्टिवेटेड कंक्रीट स्ट्रक्चर का लोड टेस्ट- ए केस स्टडी, अमित त्रिवेदी, बृजेश सिंह, पीएन ओझा, अरूप घटक, रोहित कुमार, लोपामुद्रा सेनगुप्ता और अभिजीत लैंडेज। नेशनल काउंसिल फॉर सीमेंट एंड बिल्डिंग मैटेरियल्स, रिसर्च स्कॉलर आरसीजीएसआईडीएम-आईआईटी खड़गपुर और जेएसडब्ल्यू सीमेंट लिमिटेड, सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।
12. 3 डी प्रिंट करने योग्य कंक्रीट, अमित त्रिवेदी, बृजेश सिंह, मनीष मांद्रे, रोहित कुमार और पी एन ओझा के गुणों पर सिलिका धुआं, फ्लाईऐश और चिपचिपाहट को संशोधित करने वाले मिश्रण का प्रभाव। सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।
13. मॉडल कम लागत वाला आवास: बड़े पैमाने पर ईडब्ल्यूएस, एलआईजी और एमआईजी आवास योजनाओं के लिए टिकाऊ प्रौद्योगिकी, बी. पांडु रंगा राव, डी. पवन कुमार। सतत विकास पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: जनरेटिव एआई और बहु-विषयक रणनीतियाँ, 22-23 दिसंबर 2024

गुणवत्ता प्रबंधन, मानक और अंशांकन सेवाओं के लिए केंद्र-सीक्यूसी

1. वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुप्रयोग के लिए ग्राउंड ग्रेनुलेटेड ब्लास्ट फर्नेस स्लैग सीआरएम का विकास-एस के शॉ, वी नागा कुमार, ए अग्रिहोत्री और अमित त्रिवेदी। सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत।
2. थर्मल सेंसर के विसर्जन गहराई व्यवहार पर एक अध्ययन- पी श्रीकांत, वी नागा कुमार, भरत राम और अमित त्रिवेदी। सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर 18वां एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी, 27-29 नवंबर 2024, यशोभूमि, द्वारका, दिल्ली, भारत

**तकनीकी समितियों
का प्रकाशन
एवं सदस्यता**

विभिन्न तकनीकी समितियों में एनसीबी अधिकारियों का प्रतिनिधित्व

एनसीबी सदस्यता या अन्यथा के माध्यम से मानकों और नीतियों को तैयार करने और संशोधित करने में बड़ी संख्या में विदेशी और भारतीय संगठनों के साथ सक्रिय रूप से शामिल है। महानिदेशक और अन्य अधिकारियों ने भारत सरकार, भारतीय मानक ब्यूरो और अन्य संगठनों द्वारा गठित कई समितियों में निम्नानुसार काम करना जारी रखा:

डॉ. एल.पी. सिंह, महानिदेशक

- क. एल पी सिंह, एफआरएससी - महानिदेशक, - राष्ट्रीय सीमेंट और निर्माण सामग्री परिषद लिंकडइन
- ख. ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई), भारत सरकार की सीमेंट क्षेत्रीय समिति के अध्यक्ष।
- ग. ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई), भारत सरकार के सीसीटीएस के लिए सीमेंट क्षेत्रीय समिति के अध्यक्ष



डॉ. एस. के. चतुर्वेदी, संयुक्त निदेशक

- क. सदस्य, विशेषज्ञ मूल्यांकन समिति (ईएसी), पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार
- ख. सदस्य, सीमेंट और कंक्रीट अनुभागीय समिति (सीईडी 2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, सीपीसीबी विशेषज्ञ समिति, जो मार्बल स्लरी के उपयोग हेतु मसौदा दिशानिर्देशों को अंतिम रूप देगी।
- घ. सदस्य, आईएसओ/टीसी71 और आईएसओ/टीसी74 (सीईडी2/पी1), से संबंधित कार्य के लिए पैनल भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ङ. सदस्य, सीमेंट, पॉज़ोलाना और सीमेंट एडिटिव्स उपसमिति (सीईडी 2:1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- च. सदस्य, सीमेंट मानकों के संशोधन के लिए पैनल (सीईडी 2: 1/पी1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- छ. सदस्य, रिफ्रेक्टरीज अनुभागीय समिति (एमटीडी 15), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।



डॉ. डी के पंडा संयुक्त निदेशक

- क. सदस्य, स्टोन्स अनुभागीय समिति (सीईडी 6), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।



श्री पी एन ओझा, संयुक्त निदेशक

- क. अध्यक्ष, सीमेंट मैट्रिक्स उत्पाद अनुभागीय समिति (सीईडी 53), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. संयोजक, आईएस 2386 (सीईडी 2: 2/पी 10) के संशोधन के लिए पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, सिविल इंजीनियरिंग। मंडल परिषद (सीईडीसी), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।



- घ. सदस्य, हैंडबुक के संशोधन के लिए पैनल (सीईडी 2/पी2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ङ. सदस्य, कंक्रीट उप समिति (सीईडी 2:2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- च. सदस्य, आईएस: 456 और आईएस: 1343 (सीईडी 2: 2 / पी 5), के संशोधन के लिए पैनल भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- छ. सदस्य, सीमेंट और कंक्रीट अनुभागीय समिति (सीईडी 2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ज. भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस), भारत सरकार की सिविल इंजीनियरिंग संभागीय परिषद (सीआईडीसी) के सदस्य
- झ. सदस्य, आईएसओ/टीसी71 और आईएसओ/टीसी74 (सीईडी2/पी1), से संबंधित कार्य के लिए पैनल भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ञ. सदस्य, प्राकृतिक स्रोतों के अलावा अन्य समुच्चय के लिए पैनल (सीईडी 2/पी3), प्राकृतिक और अन्य स्रोतों से समुच्चय के लिए पैनल, सीईडी 2: 2 / पी 8 और सीमेंट मानकों का संशोधन (सीईडी 2: 1 / पी 1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ट. सदस्य, आईएस 457 (सीईडी 2: 2 / पी 6) के संशोधन के लिए पैनल, कंक्रीट के लिए परीक्षण विधियों पर संशोधन के लिए पैनल (सीईडी 2: 2 / पी 7) और सीमेंट, पॉज़ोलाना और सीमेंट एडिटिव्स उपसमिति (सीईडी 2: 1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ठ. सदस्य, संरचनात्मक सुरक्षा अनुभागीय समिति (सीईडी 37), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ड. सदस्य, भूकंप इंजीनियरिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 39), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ढ. सदस्य, राष्ट्रीय भवन संहिता अनुभागीय समिति (सीईडी 46), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ण. सदस्य, प्रशासन, विकास नियंत्रण नियम और सामान्य भवनों के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 1), अग्नि सुरक्षा (सीईडी 46: पी 2), निर्माण सामग्री (सीईडी 46: पी 3), भार, बल और प्रभाव (सीईडी 46: पी 4), मिट्टी और नींव (सीईडी 46: पी 5) और सादा प्रबलित और पूर्व-तनावग्रस्त कंक्रीट (सीईडी 46: पी 8), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- त. सदस्य, योजना, आवास और पूर्वनिर्मित निर्माण अनुभागीय समिति (सीईडी 51), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- थ. सदस्य, कंक्रीट सुदृढीकरण अनुभागीय समिति (सीईडी 54), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- द. सदस्य सीईडी 32, प्रीकास्ट कंक्रीट और 3डी प्रिंटिंग के लिए कोड, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री अमित त्रिवेदी, संयुक्त निदेशक

- क. सदस्य, आईएसओ/टीसी71 और आईएसओ/टीसी74 (सीईडी2/पी1) से संबंधित कार्य के लिए पैनल,
- ख. सदस्य, प्राकृतिक स्रोतों के अलावा अन्य समुच्चय के लिए पैनल (सीईडी 2/पी3), प्राकृतिक और अन्य स्रोतों से समुच्चय के लिए पैनल, सीईडी 2: 2/पी8, फेरोसीमेंट निर्माण के लिए पैनल, सीईडी 2: 2 / पी 9, आईएस 2386 (सीईडी 2: 2 / पी 10 के संशोधन के लिए पैनल), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।



- ग. सदस्य, आईएस 3370 (भाग I और भाग II) (सीईडी 2: 2/पी 1), के संशोधन के लिए पैनल भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, फ्लोरिंग, वॉल फिनिशिंग और रूफिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 5), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ङ. सदस्य, राष्ट्रीय भवन संहिता अनुभागीय समिति (सीईडी 46), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- च. सदस्य, प्रशासन, विकास नियंत्रण नियम और सामान्य भवनों के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 1), मिट्टी और नींव के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 5), चिनाई के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 7), प्रीफैब्रिकेशन और सिस्टम बिल्डिंग के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 10), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- छ. सदस्य, योजना, आवास और पूर्वनिर्मित निर्माण अनुभागीय समिति (सीईडी 51), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ज. सदस्य, सीमेंट मैट्रिक्स उत्पाद अनुभागीय समिति (सीईडी 53), कंक्रीट पाइप उप समिति (सीईडी 53:2) और प्रीकास्ट कंक्रीट उत्पाद उप समिति (सीईडी 53:3), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- झ. सदस्य, कंक्रीट सुदृढीकरण अनुभागीय समिति (सीईडी 54), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ञ. सदस्य, प्रयोगशाला और रैमको उपसमिति, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ट. सदस्य, प्रयोगशाला उपसमिति और कैस्को, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ठ. सदस्य, प्रीकास्ट कंक्रीट और 3डी प्रिंटिंग संहिता, सीईडी 32, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ड. सदस्य - कैस्को-नेशनल मिरर कमेटी, की उप-समिति 3 भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ढ. सदस्य - एमएसडी 20-संदर्भ सामग्री अनुभागीय समिति, आईएमसीओ, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ण. सदस्य - प्रयोगशाला और रैमको उपसमिति, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

डॉ. बी.पी. रंगा राव, संयुक्त निदेशक

- क. सदस्य, फ्लोरिंग, वॉल फिनिशिंग और रूफिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 5), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, प्रीफैब्रिकेशन और सिस्टम बिल्डिंग पैनल (सीईडी 46: पी 10), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, वाटर प्रूफिंग और डैम्प प्रूफिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 41), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, एसएसडी -06, निर्माण और संबंधित इंजीनियरिंग सेवा अनुभागीय समिति, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।



श्री जी. जे. नायडू, महाप्रबंधक

- क. सदस्य, अग्नि सुरक्षा पैनल (सीईडी 46:पी2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, छलनी, छलनी और अन्य आकार देने के तरीके अनुभागीय समिति (सीईडी 55), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।



डॉ. संजय मुंद्रा, महाप्रबंधक

- क. सदस्य, फ़्लोरिंग, वॉल फिनिशिंग और रूफिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 5), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, कंक्रीट पाइप उप-समिति (सीईडी 53:2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, सीईडी 41- वॉटरप्रूफिंग और डैम्प-प्रूफिंग, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

**श्री बी एस राव, महाप्रबंधक**

- क. सदस्य, चिनाई के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 7), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

**श्री बृजेश सिंह, महाप्रबंधक**

- क. सदस्य (यंग प्रोफेशनल), सीमेंट और कंक्रीट अनुभागीय समिति (सीईडी 2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, सीमेंट, पॉज़ोलाना और सीमेंट एडिटिव्स उपसमिति (सीईडी 2:1), कंक्रीट उप समिति (सीईडी 2:2), आईएस: 456 और आईएस: 1343 (सीईडी 2:2/पी5) के संशोधन के लिए पैनल, कंक्रीट के लिए परीक्षण विधियों के संशोधन के लिए पैनल (सीईडी 2:2/पी7), आईएस 2386 (सीईडी 2:2/पी10), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, संरचनात्मक सुरक्षा अनुभागीय समिति (सीईडी 37), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, भूकंप इंजीनियरिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 39), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ङ. सदस्य, अग्नि सुरक्षा पैनल (सीईडी 46: पी 2), सदस्य, भार, बल और प्रभाव के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 4), प्लेन प्रबलित और प्री-स्ट्रेसड कंक्रीट के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 8), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- च. सदस्य, फाइबर प्रबलित सीमेंट उत्पाद उप समिति (सीईडी 53:1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- छ. सदस्य, कंक्रीट सुदृढीकरण अनुभागीय समिति (सीईडी 54), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ज. सदस्य, सीईडी 58, निर्मित पर्यावरण की स्थिरता अनुभागीय समिति, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- झ. सदस्य, प्रीकास्ट कंक्रीट और 3डी प्रिंटिंग कोड पर कार्य समूह, सीईडी 32, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

डॉ. कपिल कुकरेजा, महाप्रबंधक

- क. सदस्य, निर्माण संयंत्र और मशीनरी अनुभागीय समिति (एमईडी 18), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, अर्थ मूविंग इक्विपमेंट एंड मैटेरियल हैंडलिंग (एमईडी 7), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन अनुभागीय समिति, ईईडी-03 (सीएचडी 33), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री सुरेश कुमार शॉ, महाप्रबंधक

- क. सदस्य - एमएसडी 20-संदर्भ सामग्री अनुभागीय समिति, रैमको, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

डॉ. (श्रीमती) पिकी पांडेय, महाप्रबंधक

क. सदस्य, बिल्डिंग लाइम्स अनुभागीय समिति (सीईडी 4), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री अमित प्रकाश, महाप्रबंधक

क. सदस्य, चिनाई समिति (सीईडी 46:पी7), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री अंकुर मित्तल, महाप्रबंधक

- क. सदस्य, ठोस खनिज ईंधन अनुभागीय समिति (पीसीडी 07), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, कोक उप समिति (पीसीडी 7:2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, कोयला उप समिति (पीसीडी 7:3), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, कोयला उप समिति सदस्य के रूप में कार्य कर रहे हैं (लाभ और लिग्नाइट) (पीसीडी 7.6 और पीसीडी 7.9), भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस)

श्री मंटू गुप्ता, समूह प्रबंधक

- क. सदस्य, आईएस 457 (सीईडी 2:2/पी6), के संशोधन के लिए पैनल भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. आईएस: 6491 प्लाईवुड के नमूने लेने की विधि के संशोधन के लिए कार्य समूह के सदस्य।

श्री मनीष कुमार मांद्रे, समूह प्रबंधक

- क. सदस्य, आईएस 2386 (सीईडी 2:2/पी10) के संशोधन के लिए पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, प्रीकास्ट कंक्रीट और 3डी प्रिंटिंग संहिता, सीईडी 32, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री आनंद बोहरा, समूह प्रबंधक

- क. सदस्य, पर्यावरण और पारिस्थितिकी प्रभाग परिषद (ईईडीसी), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, पर्यावरण प्रबंधन अनुभागीय समिति (ईईडी 01), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, पर्यावरण प्रदूषण नियंत्रण अनुभागीय समिति (ईईडी 02), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, वायु गुणवत्ता अनुभागीय समिति (सीएचडी 35), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ङ. सदस्य, पर्यावरण सेवा अनुभागीय समिति (ईईडी 05), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- च. सदस्य, कार्बन डाइऑक्साइड कैप्चर, ट्रांसपोर्टेशन, यूटिलाइजेशन एंड स्टोरेज (ईईडी 10), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

डॉ. (श्रीमती) वर्षा टी लिजू, समूह प्रबंधक

- क. सदस्य, सीमेंट मैट्रिक्स उत्पाद अनुभागीय समिति (सीईडी 53), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री अमित सागर, समूह प्रबंधक

- क. सदस्य, फ्लोरिंग, वॉल फिनिशिंग और रूफिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 5), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।



श्री के. पी. के. रेड्डी, समूह प्रबंधक

क. सदस्य, पर्यावरण प्रदूषण नियंत्रण अनुभागीय समिति (ईईडी 02), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

डॉ. प्रतीक शर्मा, समूह प्रबंधक

- क. सदस्य, पर्यावरण प्रबंधन अनुभागीय समिति, ईईडी -02 (सीएचडी 34), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन अनुभागीय समिति, ईईडी-03 (सीएचडी 33), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री पी श्रीकांत, समूह प्रबंधक

क. सदस्य, प्रयोगशाला और रैमको उपसमिति, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री पुनीत कौरा, समूह प्रबंधक

- क. सदस्य, कंक्रीट उप-समिति (सीईडी 2:2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, आईएस: 456 और आईएस: 1343 (सीईडी 2: 2 / पी 5), के संशोधन के लिए पैनल भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, कंक्रीट के लिए परीक्षण विधियों पर भारतीय मानकों के संशोधन के लिए पैनल (सीईडी 2: 2 / पी 7), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली
- घ. सदस्य आईएस: 456-2000 के कार्य समूह (डब्ल्यूजी -2)

श्री अरूप घटक, समूह प्रबंधक

क. सदस्य, भूकंप इंजीनियरिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 39), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली

श्री सौरभ भटनागर, समूह प्रबंधक

- क. सदस्य, निर्माण संयंत्र और मशीनरी अनुभागीय समिति (एमईडी 18), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, अर्थ मूविंग इक्विपमेंट एंड मैटेरियल हैंडलिंग (एमईडी 7), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री केआरपी नाथ, समूह प्रबंधक

- क. सदस्य, वायु गुणवत्ता अनुभागीय समिति (सीएचडी 35), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, पर्यावरण सेवा अनुभागीय समिति: एसएसडी 07, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली

श्री वी नागा कुमार, समूह प्रबंधक

क. सदस्य - कैस्को-नेशनल मिरर कमेटी, की उप-समिति 3 भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री गियासुद्दीन अहमद, समूह प्रबंधक

क. रिफ्रेक्टरीज अनुभागीय समिति (एमटीडी 15), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री निखिल कौशिक, प्रबंधक

क. सदस्य, आईएस 2386 (सीईडी 2:2/पी10) के संशोधन के लिए पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री वाई एन डैनियल, प्रबंधक

क. सदस्य, फाइबर प्रबलित सीमेंट उत्पाद उप समिति (सीईडी 53:1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री अभिषेक अग्रिहोत्री, उप प्रबंधक

क. सदस्य - कैस्को-नेशनल मिरर कमेटी, की उप-समिति 3 भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री गौरव भटनागर, वरिष्ठ सहायक

क. सदस्य, ठोस खनिज ईंधन अनुभागीय समिति (पीसीडी 07), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

ख. सदस्य, कोक उप समिति (पीसीडी 7:2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

ग. सदस्य, कोयला उप समिति (पीसीडी 7:3), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

घ. सदस्य, कोयला उप समिति सदस्य के रूप में कार्य कर रहे हैं (लाभ और लिग्नाइट) (पीसीडी 7.6 और पीसीडी 7.9), भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस)



वित्त एवं लेखा

वित्त एवं लेखा

वित्त

योगदान

वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय

वर्ष 2024-25 के दौरान 20.50 करोड़ रुपये का अनुदान प्राप्त हुआ।

विदेशी मुद्रा

वर्ष 2024-25 के दौरान, परिषद ने प्रशिक्षण शुल्क, परीक्षण शुल्क, प्रायोजित अनुसंधान एवं विकास, संगोष्ठी, प्रतिनिधि शुल्क, तकनीकी प्रदर्शनी आदि के रूप में 94259.5 अमेरिकी डॉलर की विदेशी मुद्रा अर्जित की।

लेखा परीक्षकों

मेसर्स पी सी छाजेड एंड कंपनी चार्टर्ड एकाउंटेंट्स, नई दिल्ली वर्ष 2024-25 के लिए परिषद के लेखा परीक्षक थे।

खातों

परिषद के लेखा परीक्षकों द्वारा विधिवत लेखा परीक्षित 2024-25 के खातों को अनुलग्नक (31 मार्च 2024 तक की बैलेंस शीट और 31 मार्च 2025 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय खाते) में दिया गया है।



स्वतंत्र लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट

तक

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद के सदस्य

राय

हमने राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद ("इकाई") के साथ वित्तीय विवरणों का ऑडिट किया है। जिसमें 31 मार्च, 2025 तक की बैलेंस शीट और उसके बाद समाप्त होने वाले वर्ष के लिए आय और व्यय खाता शामिल है, और महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों के सारांश सहित खातों के लिए नोट्स शामिल हैं।

हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरण के अनुसार, उपरोक्त वित्तीय विवरण 31 मार्च, 2025 तक इकाई की वित्तीय स्थिति और उसके वर्ष के लिए इसके वित्तीय प्रदर्शन के बारे में एक सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण देते हैं, जो भारतीय चार्टर्ड अकाउंटेंट्स संस्थान (आईसीएआई) द्वारा जारी लेखांकन मानकों के अनुसार समाप्त हुआ था।

राय का आधार

हमने इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया (आईसीएआई) द्वारा जारी ऑडिटिंग पर मानकों (एसए) के अनुसार अपना ऑडिट किया। उन मानकों के तहत हमारी जिम्मेदारी को आगे हमारी रिपोर्ट के "वित्तीय विवरणों के ऑडिट के लिए लेखा परीक्षक की जिम्मेदारी" अनुभाग में वर्णित किया गया है। हम आईसीएआई द्वारा जारी आचार संहिता के अनुसार इकाई से स्वतंत्र हैं और हमने आचार संहिता के अनुसार अपनी अन्य नैतिक जिम्मेदारियों को पूरा किया है। हमारा मानना है कि हमने जो ऑडिट साक्ष्य प्राप्त किए हैं, वह हमारी राय का आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त है।

प्रबंधन की जिम्मेदारियां और वित्तीय विवरणों के लिए शासन के साथ प्रभारित

प्रबंधन इन वित्तीय विवरणों को तैयार करने के लिए जिम्मेदार है जो भारत में आम तौर पर स्वीकृत लेखांकन सिद्धांतों के अनुसार इकाई के मामलों की स्थिति, संचालन के परिणामों और नकदी प्रवाह का सही और निष्पक्ष दृष्टिकोण देते हैं। इस जिम्मेदारी में वित्तीय विवरणों की तैयारी और प्रस्तुति के लिए प्रासंगिक आंतरिक नियंत्रण का डिजाइन, कार्यान्वयन और रखरखाव शामिल है जो एक सच्चा और निष्पक्ष दृष्टिकोण देते हैं और भौतिक गलत बयान से मुक्त होते हैं, चाहे धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण।

वित्तीय विवरण तैयार करने में, प्रबंधन इकाई की क्षमता का आकलन करने के लिए जिम्मेदार है, जो कि लागू होने के रूप में जारी रखने के लिए जिम्मेदार है, चिंता से संबंधित मामलों का खुलासा करना और लेखांकन के चिंता के आधार का उपयोग करना जब तक कि प्रबंधन या तो इकाई को समाप्त करने या संचालन को बंद करने का इरादा नहीं रखता है, या ऐसा करने के अलावा कोई यथार्थवादी विकल्प नहीं है।

शासन के साथ आरोपित लोग इकाई की वित्तीय रिपोर्टिंग प्रक्रिया की देखरेख के लिए जिम्मेदार हैं।

वित्तीय विवरणों के ऑडिट के लिए लेखा परीक्षकों की जिम्मेदारियां

हमारा उद्देश्य इस बारे में उचित आश्वासन प्राप्त करना है कि क्या समग्र रूप से वित्तीय विवरण भौतिक गलत विवरण से मुक्त हैं, चाहे धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण, और एक लेखा परीक्षक की रिपोर्ट जारी करना जिसमें हमारी

राय शामिल हो। उचित आश्वासन एक उच्च स्तर का आश्वासन है, लेकिन यह गारंटी नहीं है कि एसए के अनुसार किए गए ऑडिट हमेशा मौजूद होने पर एक भौतिक गलत बयान का पता लगाएगा। गलत बयान धोखाधड़ी या त्रुटि से उत्पन्न हो सकते हैं और उन्हें भौतिक माना जाता है, यदि व्यक्तिगत रूप से या कुल मिलाकर, उनसे इन वित्तीय विवरणों के आधार पर लिए गए उपयोगकर्ताओं के आर्थिक निर्णयों को प्रभावित करने की उम्मीद की जा सकती है।

हम आगे रिपोर्ट करते हैं कि:

1. हमने सभी जानकारी और स्पष्टीकरण प्राप्त किए हैं जो हमारे सर्वोत्तम ज्ञान और विश्वास के अनुसार ऑडिट के उद्देश्य के लिए आवश्यक थे।
2. हमारी राय में, कानून द्वारा आवश्यक लेखा की उचित पुस्तकें इकाई द्वारा बनाए रखी गई हैं, जहां तक इन पुस्तकों की हमारी जांच से प्रतीत होता है।
3. इस रिपोर्ट द्वारा निपटाए गए तुलन-पत्र और आय और व्यय लेखा बही के अनुरूप हैं।

पीसी छाजेद एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
फर्म पंजीकरण संख्या 101800W

सीए गौरव सिंह
हिस्सेदार
सदस्यता संख्या 545179
यूडीआईएन: 25545179BMKQXA2793

स्थान: नई दिल्ली
दिनांक: 16 अक्टूबर, 2025



एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद 31 मार्च, 2025 तक की बैलेंस शीट

अनुसूचियां	मार्च 31, 2025	मार्च 31, 2024
धन के स्रोत		
कैपिटल फंड	ए 6,80,76,146	6,80,76,146
भंडार और अधिशेष	बी 2,28,36,49,796	2,16,21,21,570
बिल्डिंग फंड	45,00,000	45,00,000
ग्रेच्युटी फंड	7,96,66,812	8,87,18,480
अवकाश नकदीकरण के लिए प्रावधान	17,40,56,377	16,97,77,263
भारत सरकार से पूंजीगत अनुदान	सी 26,16,92,298	29,46,88,379
वर्तमान देनदारियां और प्रावधान	डी 14,37,81,805	3,01,54,23,234
		12,92,06,352
		2,91,70,88,190
कुल	3,01,54,23,234	2,91,70,88,190
निधियों का अनुप्रयोग		
अचल संपत्ति		
सकल ब्लॉक	ई 1,14,49,75,284	1,04,22,04,697
कम : संचित मूल्यहास	67,72,75,480	46,76,99,804
निरीक्षण के तहत लैब उपकरण		62,80,03,263
		41,42,01,433
ग्रेच्युटी फंड निवेश		
(सावधि जमा/बचत बैंक/अर्जित ब्याज)	16,16,45,426	15,60,33,981
लीव फंड अकाउंट	8,85,01,702	8,60,33,345
चालू परिसंपत्ति, ऋण और अग्रिम		
अनुसंधान एवं विकास का उत्कृष्ट योगदान	10,67,46,070	7,98,34,813
विविध देनदार	एफ 6,98,07,344	7,09,93,347
(असुरक्षित और अच्छा माना जाता है)		
ऋण और अग्रिम	24,27,14,456	19,98,28,725
नकद और बैंक बैलेंस	जी 1,80,17,64,353	2,47,11,79,351
ग्रहणाधिकार में एफडीआर		1,86,22,23,207
बैंक जमा पर अर्जित ब्याज		2,45,49,47,418
		2,00,47,296
		1,11,11,233
		5,64,96,783
		3,68,28,106
कुल	3,01,54,23,234	2,91,70,88,190
महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां	एम	
खातों पर नोट्स	एन	

ऊपर उल्लिखित अनुसूचियां तुलन पत्र का एक अभिन्न अंग हैं।
यह बैलेंस शीट है जिसका उल्लेख सम तिथि की हमारी रिपोर्ट में किया गया है।

के लिए और की ओर से
पी.सी. छाजेड़ एंड कंपनी
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
फर्म पंजीकरण संख्या: 101800W

डॉ. एस. के. चतुर्वेदी
संयुक्त निदेशक
(वित्त एवं लेखा)

डॉ. एल. पी. सिंह
प्रबंध निदेशक

सीए गौरव सिंह
हिस्सेदार
एम संख्या: 545179
नई दिल्ली
दिनांक:

श्री नीरज अखौरी
अध्यक्ष -एनसीबी

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद 31 मार्च, 2025 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय का खाता

		31 मार्च 2025 समाप्त वर्ष के लिए	31 मार्च 2024 समाप्त वर्ष के लिए
आय			
अनुसंधान एवं विकास योगदान	एच	32,06,39,858	23,94,73,872
अन्य आय	आई	15,59,45,796	14,12,19,129
वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय से सहायता अनुदान (राजस्व)	जे	20,50,00,000	22,11,00,000
		68,15,85,654	60,17,93,000
व्यय			
कर्मचारी की लागत	के	34,94,89,899	31,12,07,262
यात्रा और परिवहन (विदेश यात्रा सहित)		89,59,785	91,85,421
लैब स्टोर्स सर्व एंड कॉम्प.(एस.डब्ल्यू.)		72,27,712	69,28,239
संगोष्ठी और सेमिनार		3,05,52,644	10,94,743
प्रशिक्षण कार्यक्रम		5,94,213	35,25,476
मरम्मत और रखरखाव		1,31,66,001	1,33,17,172
अन्य खर्च	एल	46,76,99,804	2,58,54,575
अवमूल्यन		5,07,63,201	3,57,64,328
कम: भारत सरकार से पूंजीगत अनुदान से हस्तांतरण		3,29,96,081	2,32,46,813
		45,17,69,014	38,36,30,403
कर से पहले वर्ष के लिए अधिशेष		22,98,16,640	21,81,62,598
कम: वर्तमान कर और पूर्व अवधि कर		10,82,88,414	1,50,44,612
रिजर्व फंड में कर हस्तांतरित करने के बाद वर्ष के लिए अधिशेष		12,15,28,226	20,31,17,986
महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां	एम		
खातों पर नोट्स	एन		

ऊपर उल्लिखित अनुसूचियां आय और व्यय खाते का एक अभिन्न अंग हैं।
यह आय और व्यय खाता है जिसका उल्लेख हमारी सम तिथि की रिपोर्ट में किया गया है।

के लिए और की ओर से
पी.सी. छाजेड़ एंड कंपनी
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
फर्म पंजीकरण संख्या: 101800W

डॉ. एस. के. चतुर्वेदी
संयुक्त निदेशक
(वित्त एवं लेखा)

डॉ. एल. पी. सिंह
प्रबंध निदेशक

सीए गौरव सिंह
हिस्सेदार
एम संख्या: 545179
नई दिल्ली
दिनांक:

श्री नीरज अखौरी
अध्यक्ष -एनसीबी



एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद 31 मार्च, 2025 तक खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

विवरण	31 मार्च 2025 (राशि रुपये में)	31 मार्च 2024 (राशि रुपये में)
अनुसूची - ए		
कैपिटल फंड		
अंतिम बैलेंस शीट के अनुसार	6,80,76,146	6,80,76,146
इसमें 20,187,535 रुपये (पिछले वर्ष 20,187,535 रुपये) मूल्य के UNIDO उपकरण शामिल हैं (अनुसूची एम के नोट 3 (बी) का संदर्भ लें)		
कुल	6,80,76,146	6,80,76,146
अनुसूची - बी		
भंडार और अधिशेष		
अंतिम बैलेंस शीट के अनुसार	2,16,21,21,570	1,95,90,03,584
जोड़ें: वर्ष के लिए अधिशेष	12,15,28,226	20,31,17,986
कुल	2,28,36,49,796	2,16,21,21,570

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद 31 मार्च, 2025 तक खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

विवरण	31 मार्च 2025 (राशि रुपये में)	31 मार्च 2024 (राशि रुपये में)
अनुसूची - सी		
भारत सरकार से पूंजीगत अनुदान		
अंतिम बैलेंस शीट के अनुसार	29,46,88,379	31,79,35,192
जोड़ें: वर्ष के दौरान प्राप्त योजना अनुदान	-	-
	29,46,88,379	31,79,35,192
कम : पूंजीगत अनुदान से खरीदी गई परिसंपत्तियों पर वर्ष के दौरान लगाए गए मूल्यहास की सीमा तक आय और व्यय खाते में हस्तांतरित अनुदान	3,29,96,081	2,32,46,813
कुल	26,16,92,298	29,46,88,379
अनुसूची - डी		
वर्तमान देनदारियां और प्रावधान		
प्रतिधारण और प्रतिभूति मुद्रा	1,22,61,448	1,37,34,930
अन्य देनदारियां	13,15,20,357	11,54,71,422
कुल	14,37,81,805	12,92,06,352



31 मार्च 2025 तक का मूल्यहास

(राशि रुपये में)

152

एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25



राष्ट्रीय सीमेंट और निर्माण सामग्री परिषद
31 मार्च, 2025 तक खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

विवरण	31 मार्च 2025 (राशि रुपये में)	31 मार्च 2024 (राशि रुपये में)
अनुसूची - एफ		
विविध देनदार (असुरक्षित और अच्छे माने जाते हैं)		
दूसरों	6,98,07,344	7,09,93,347
कुल	6,98,07,344	7,09,93,347
अनुसूची - जी		
नकद और बैंक बैलेंस		
फिक्स्ड डिपॉजिट में	1,64,60,74,716	1,74,60,63,256
बचत खातों में	15,53,75,609	11,59,18,476
डाक शुल्क सहित हाथ में नकदी	3,14,028	2,41,475
यूनेस्को कूपन (यूएस डॉलर 132.10)	-	-
कुल	1,80,17,64,353	1,86,22,23,207



एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद 31 मार्च, 2025 तक खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

विवरण	31 मार्च 2025 (राशि रुपये में)	31 मार्च 2024 (राशि रुपये में)
अनुसूची - एच		
अनुसंधान और विकास		
प्रायोजित अनुसंधान और विकास योगदान	15,05,99,028	14,50,47,013
मानकीकरण और अंशांकन	5,48,45,540	5,81,15,391
संगोष्ठी और सेमिनार	7,07,89,249	18,70,850
एनसीबी प्रवीणता परीक्षण कार्यक्रम	4,44,06,041	3,44,40,618
कुल	32,06,39,858	23,94,73,872
अनुसूची - I		
अन्य आय		
सूद	13,64,14,872	12,59,74,025
प्रकाशनों की बिक्री	-	212
प्रशिक्षण कार्यक्रम	57,54,495	1,61,24,782
विविध रसीदें	14,45,153	16,99,963
विदेशी मुद्रा में उतार-चढ़ाव	3,49,841	(12,435)
लाइसेंस शुल्क (हाउसिंग कॉलोनी)	6,26,762	8,42,755
इनकम टैक्स रिफंड पर ब्याज	13,29,588	-
निंदा की गई वस्तु आय की बिक्री	1,05,085	12,89,107
पूर्व अवधि की आय का उलट	-	(46,99,281)
सहायता अनुदान - बीईई (ऊर्जा दक्षता ब्यूरो)	99,20,000	
कुल	15,59,45,796	14,12,19,129
अनुसूची - जे		
वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय से अनुदान		
सीमेंट उपकर से गैर-योजना अनुदान की ओर	20,50,00,000	22,11,00,000
पर्यावरण मंत्रालय से अनुदान		-
कुल	20,50,00,000	22,11,00,000

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद 31 मार्च, 2025 तक खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

विवरण	31 मार्च 2025 (राशि रुपये में)	31 मार्च 2024 (राशि रुपये में)
अनुसूची - K		
कर्मचारी की लागत		
स्थापना शुल्क	32,83,34,408	28,35,23,894
भविष्य निधि और अन्य निधि में योगदान	2,21,62,065	2,06,13,878
ग्रेच्युटी (अनुसूची - एम के नोट 4 देखें)	(36,63,912)	48,32,401
सामाजिक सुरक्षा और कल्याण	26,57,339	22,37,089
कुल	34,94,89,899	31,12,07,262
अनुसूची - एल		
अन्य खर्च		
किराया, दरें और कर	32,87,432	28,39,544
बिजली और पानी का शुल्क	70,30,474	84,37,481
विदेशी मुद्रा में उतार-चढ़ाव	-	-
डाक, टेलीग्राम और टेलीफोन	17,69,756	23,77,486
प्रकाशन	82,113	51,702
स्टेशनरी और विविध स्टोर	20,70,223	22,20,224
पुस्तकें, पत्रिकाएं और सदस्यता शुल्क	13,95,247	9,74,720
प्रदर्शनी, प्रचार और विज्ञापन	1,96,510	5,52,316
कानूनी खर्च	18,88,860	8,52,925
पेटेंट	2,71,000	4,45,000
लेखापरीक्षा शुल्क - सांविधिक लेखा परीक्षक	5,83,758	3,10,000
बैंक शुल्क	2,75,256	70,172
संपत्ति का बीमा	1,60,089	13,88,067
विविध खर्च	37,40,923	45,41,387
अनुसंधान एवं विकास में सहयोगात्मक सहायता	12,60,000	7,93,550
कुल	2,40,11,640	2,58,54,575



राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद 31 मार्च, 2025 तक खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची - एम

महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां

1. हिस्टोरिकल कॉस्ट कन्वेंशन के अनुसार इन खातों को कंसर्न के आधार पर तैयार किया जाता है।

2. आय की मान्यता:

क. प्रायोजित अनुसंधान एवं विकास योगदान से होने वाली आय का हिसाब वर्ष के दौरान पूरे किए गए कार्य के प्रतिशत के आधार पर किया जाता है।

ख. तकनीकी सेवा शुल्क के अलावा अन्य आय का लेखा-जोखा प्रोद्भवन आधार पर किया जाता है।

3. अचल संपत्ति:

क. अचल संपत्तियों को लागत पर और वित्तीय विवरणों की बेहतर प्रस्तुति के लिए दर्ज किया जाता है। वित्त वर्ष 2020-2021 के दौरान, परिषद ने मूल्यहास दरों में बदलाव करने का निर्णय लिया है और संभावित रूप से परिसंपत्तियों के सभी ब्लॉकों के लिए आयकर अधिनियम 1961 के मूल्यहास की दर को अपनाया है, यानी आयकर अधिनियम 1961 के अनुसार दरें लिखित मूल्य पर लागू होंगी और वित्तीय वर्ष 2020-21 से आगे की गई परिवर्धन पर लागू होंगी। वित्तीय वर्ष 2000-2001 तक खरीदी गई परिसंपत्तियों के लिए मूल्यहास की पुरानी दर लागू रहेगी। मूल्यहास का प्रभार लिखित मूल्य के आधार पर लिया जाता है।

मूल्यहास की दर इस प्रकार है :	पुरानी दरें % प्रति वर्ष	आय के अनुसार दरें कर अधिनियम 1961 % प्रति वर्ष
-------------------------------	-----------------------------	--

* वाहनों	20	15
* कार्यालय फर्नीचर और उपकरण	10	10
* प्रयोगशाला उपकरण	10	15
* प्रयोगशाला परियोजनाएं सेवाएं	10	15
* स्टाफ हाउसिंग सहित भवन	2.5	
i) आवासीय संपत्ति		5
ii) आवासीय संपत्ति के अलावा अन्य		10
* कंप्यूटर -		40
* सौर ऊर्जा संयंत्र -		40

परिसंपत्तियों पर पूरे वर्ष के लिए मूल्यहास का प्रावधान किया गया है, चाहे इसमें वृद्धि की तारीख कुछ भी हो।

ख. अचल संपत्तियों में प्रयोगशाला उपकरण और ऊर्जा बस शामिल हैं जो संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (यूएनआईडीओ) से निःशुल्क और सीमा शुल्क प्राप्त करते हैं। खातों में अपनाया गया मूल्य आयात पर सीमा शुल्क सीआईएफ आकलन के अनुसार या यूएनआईडीओ द्वारा सलाह दिए गए मूल्य पर है और इस राशि के लिए संबंधित क्रेडिट पूंजी निधि (अनुसूची ए देखें), प्रयोगशाला उपकरण के लिए 19,564,057 रुपये और ऊर्जा बस के लिए 623,478 रुपये के तहत शामिल है। इन परिसंपत्तियों का मालिकाना हक भारत सरकार को हस्तांतरित कर दिया गया है और वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार से परिषद को इन अचल संपत्तियों का आगे हस्तांतरण लंबित है। हालांकि, परिषद उपरोक्त पैरा 3 (ए) में उल्लिखित दरों के अनुसार इन अचल संपत्तियों पर मूल्यहास प्रदान करती है।

ग. संगठन ने भविष्य में लीज एग्रीमेंट निष्पादित करने के उद्देश्य से वित्त वर्ष 2022-23 के दौरान आईडीसीओ के साथ एक अनुबंध किया था और इस संबंध में कुछ विचार किया था। चूंकि पट्टा करार को अभी तक अंतिम रूप नहीं दिया गया है, इसलिए संबंधित परिसंपत्तियों को कैपिटल वर्क-इन-प्रोग्रेस (सीडब्ल्यूआईपी) के अंतर्गत समुचित रूप से वर्गीकृत किया गया है। इसके अलावा, यह देखा गया कि 21,79,025 रुपये की कुछ लागतें, जो पहले बिल्टिंग (आईडीसीओ बिल्टिंग के अलावा) खाते में डेबिट की गई थीं, गलत तरीके से आवंटित की गई थीं। तदनुसार, आवश्यक समायोजन किए गए हैं और उक्त राशि को आईडीसीओ भूमि (सीडब्ल्यूआईपी) और आईडीसीओ भवन (सीडब्ल्यूआईपी) को उनकी संबंधित संशोधित लागतों के अनुपात में पुन आवंटित किया गया है।

पुनः आवंटन के बाद, अद्यतन शेष राशि इस प्रकार है:

आईडीसीओ लैंड (सीडब्ल्यूआईपी): रु. 1,60,65,239.92

आईडीसीओ बिल्टिंग (सीडब्ल्यूआईपी): रु. 53,35,883.08

इस प्रभाव को विधिवत रूप से परिलक्षित किया गया है और अचल संपत्ति अनुसूची में उचित रूप से निपटाया गया है।

4. ग्रेच्युटी और अवकाश नकदीकरण के लिए देयता बीमांकिक मूल्यांकन के आधार पर प्रदान की जाती है।

5. सरकारी अनुदानों के लिए लेखांकन:

क. सरकार से प्राप्त राजस्व प्रकृति के सरकारी अनुदान को आय और व्यय खाते के अंतर्गत वर्ष के लिए आय के रूप में गिना गया है।



राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद 31 मार्च, 2025 तक खातों का हिस्सा बनने वाली अनुसूचियां

अनुसूची - एन

खातों पर नोट्स

1. प्रयोगशाला भंडारों, कच्चे माल, विविध उपभोज्य भंडारों, प्रकाशनों, उपकरणों और सहायक उपकरणों के संबंध में वर्ष के दौरान की गई खरीद आय और व्यय खाते में प्रभारित की जाती है और शासी बोर्ड के निर्णय के अनुसार इन मदों के अंतिम स्टॉक का पता नहीं लगाया गया है या उनका हिसाब नहीं लगाया गया है।
2. अचल संपत्ति रजिस्टर को मूल्य के साथ पूर्ण विवरण के साथ अद्यतन किया गया है जिसे खातों के साथ मिलान किया जाना है। प्रत्येक केन्द्र/समूह में अचल संपत्तियों का भौतिक सत्यापन किया गया है।
3. आकस्मिक देनदारियों के संबंध में प्रदान नहीं किया गया है:
 - क. परिषद द्वारा ऋण के रूप में स्वीकार नहीं किए गए दावे, जिनकी देयता विभिन्न न्यायालयों में लंबित होने के रूप में पता लगाने योग्य नहीं है।
 - ख. भूमि की खरीद के भुगतान में देरी के लिए 1998 में आंध्र प्रदेश राज्य सरकार द्वारा ब्याज के लिए दावा (राशि की सूचना नहीं दी गई)।
4. ग्रेच्युटी फंड इन्वेस्टमेंट में रु. 16,16,45,426/- (रु. 15,60,33,981/-) का बैलेंस है। 31 मार्च 2025 तक "ग्रेच्युटी फंड अकाउंट" की तुलना में "ग्रेच्युटी फंड इन्वेस्टमेंट अकाउंट" में ₹ शून्य (₹ शून्य) की कमी है।
5. परिषद को 31 मार्च 2025 को समाप्त वर्ष के लिए और उसके लिए अवकाश नकदीकरण का एक बीमांकिक मूल्यांकन मिला है और देयता की गणना 17,40,56,377/- रुपये (16,97,77,263 रुपये) है।
6. एक पूर्व कर्मचारी द्वारा दायर मामले के संबंध में माननीय दिल्ली उच्च न्यायालय में 6,31,976 रुपये की राशि जमा कराई गई है। माननीय न्यायालय के निर्णय के बाद आवश्यक समायोजन किया जाएगा।
7. वर्ष 2024-25 के दौरान 10,67,46,070 रुपये (7,98,34,813 रुपये) का अनुसंधान एवं विकास योगदान प्राप्त हुआ है।
8. वर्ष 2024-25 के दौरान, परिषद ने 80,66,070/- रुपये (37,34,834/- रुपये) की विदेशी मुद्रा अर्जित की।
9. वर्ष 2024-25 के दौरान विदेशी मुद्रा में व्यय 1,16,25,410/- रुपये (1,57,972/- रुपये) है।
10. 31.03.2024 तक, कुछ बहीखाता/खाते ऐसे हैं जो पिछले कई वर्षों से 11.03 करोड़ रुपये (लगभग) से अधिक के शुद्ध डेबिट बैलेंस के साथ समाधान/निपटान के लिए लंबित हैं। इन असंगत बहीखातों में विविध देनदारों, लेनदारों, ऋणों और अग्रिमों और सेवा कर के प्रमुखों के तहत आने वाले बहीखाते शामिल हो सकते हैं। प्रबंधन ने इस पर ध्यान दिया है और सुलह और निपटान के लिए काम कर रहा है।

11. 5.04 करोड़ रुपये की कुछ असंगत/अज्ञात प्राप्तियां हैं जो संभवतः विविध देनदारों से प्राप्त हो सकती हैं जिनके खाते सुलह और निपटान के लिए लंबित हैं। प्रबंधन उन पक्षों का मिलान/पहचान करने का प्रयास कर रहा है जिनसे भुगतान प्राप्त हुए हैं और ऐसे भुगतानों को कम करने के लिए रचनात्मक कदम उठाने की प्रक्रिया में भी है। प्रकटीकरण के उद्देश्य से, विविध देनदारों के शेष से 5.04 करोड़ रुपये की राशि काट ली गई है।
12. पिछले वर्षों में, संगठन ने कर्नाटक सरकार की परियोजना को लागू किया था, जिसके तहत 40.76 करोड़ रुपये का क्रेडिट बैलेंस और 40.36 करोड़ रुपये का डेबिट बैलेंस बही-खातों में दिखाया गया है और संबंधित बही-खाते मिलान के लिए लंबित हैं। प्रबंधन ने इस पर ध्यान दिया है और खातों को निपटान के लिए रखा जाएगा और आवश्यक लेखांकन प्रविष्टियों को बहीखातों में पारित किया जाएगा।
13. पिछले वर्ष के आंकड़ों को फिर से संगठित किया गया है और जहां भी आवश्यक हो, पुनर्व्यवस्थित किया गया है ताकि इस वर्ष के वर्गीकरण के अनुरूप हो सकें।



संस्थागत कार्यक्रम



एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

संस्थागत घटनाक्रम

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस 2024

एनसीबी ने 10 मई 2024 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस 2024 मनाया। इस अवसर पर मुख्य अतिथि आईआईटी दिल्ली के एमेरिटस प्रोफेसर बी. भट्टाचार्जी ने एनसीबी के अधिकारियों को "नेट जीरो कार्बन चुनौतियां और सीमेंट और निर्माण के लिए रास्ता" पर संबोधित किया।



विश्व पर्यावरण दिवस 2024

एनसीबी ने 5 जून 2024 को विश्व पर्यावरण दिवस मनाया। इस अवसर पर राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान के महानिदेशक डॉ. मोहम्मद रिहान मुख्य अतिथि थे और सीएसआईआर-आईआईपी के पूर्व निदेशक डॉ. अंजन रे सम्मानित अतिथि थे।

इस अवसर के मुख्य अतिथि डॉ. मोहम्मद रिहान, महानिदेशक-एनआईएसई ने ऊर्जा संरक्षण, दक्षता और हरित ऊर्जा में बदलाव के महत्व के बारे में बताया।

सीएसआईआर-आईआईपी के पूर्व निदेशक डॉ. अंजन रे ने पर्यावरण पर औद्योगिक गतिविधियों के प्रभाव और प्रभावों को कम करने के तरीकों पर एक प्रस्तुति दी।



अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस 2024

एनसीबी ने शारीरिक, मानसिक और आध्यात्मिक कल्याण को बढ़ावा देने के लिए 21 जून 2024 को 10वां अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस मनाया। एनसीबी की संयुक्त निदेशक और सचिव डॉ. एस. के. चतुर्वेदी ने इस अवसर पर योग विज्ञान मानव कल्याण ट्रस्ट की सचिव सुश्री कुसुम भगत का स्वागत किया।

एनसीबी स्टाफ ने इस कार्यक्रम में उत्साहपूर्वक भाग लिया और सुश्री कुसुम भगत की देखरेख में योग और प्राणायाम किया।



78वां स्वतंत्रता दिवस 2024

78वां स्वतंत्रता दिवस 15 अगस्त 2024 को एनसीबी बल्लभगढ़ में मनाया गया। एनसीबी के महानिदेशक डॉ. एल. पी. सिंह ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया, मिठाई, झंडे बांटे और एनसीबी कर्मचारियों और उनके परिवार के सदस्यों को संबोधित किया।



एक पेड़ मां के नाम

"एक पेड़ मां के नाम" अभियान के तहत, एनसीबी ने 21 अगस्त 2024 को अपने बल्लभगढ़ परिसर में वृक्षारोपण के माध्यम से पर्यावरण संरक्षण के बारे में जागरूकता बढ़ाने के उद्देश्य से पौधे लगाए।



रक्तदान शिविर

स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार (स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय) ने 17 सितंबर 2024 को मेगा रक्तदान शिविर आयोजित करने के लिए एक अभियान शुरू किया है

एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

जिसका उद्देश्य एक ही दिन में स्वैच्छिक रक्तदाताओं से एक लाख यूनिट रक्त एकत्र करना है। कार्यक्रम का अभियान नारा "दान के 20 साल का जशः धन्यवाद, रक्तदाताओं" है। एनसीबी ने 17 सितंबर 2024 को रक्तदान शिविर का आयोजन किया।



स्वच्छता ही सेवा 2024

एनसीबी में 17 सितंबर से 2 अक्टूबर 2024 तक स्वच्छता ही सेवा 2024 अभियान मनाया गया।



विशेष स्वच्छता अभियान 4.0

एनसीबी में 2 अक्टूबर से 31 अक्टूबर 2024 तक स्वच्छता विशेष अभियान 4.0 मनाया गया भारत सरकार के डीपीआईआईटी के एसओ श्री सुमित दलाल ने अभियान के दौरान की गई गतिविधियों की समीक्षा करने के लिए एनसीबी बल्लभगढ़ कार्यालय का दौरा किया।



हिन्दी पखवाड़ा

हिन्दी पखवाड़े का शुभारंभ

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्, बल्लभगढ़ कार्यालय में हिन्दी पखवाड़ा 17 सितंबर 2024 से 30 सितम्बर 2024 के बीच बड़े उत्साह के साथ मनाया गया। पखवाड़े का शुभारंभ आदरणीय डॉ लोक प्रताप सिंह महानिदेशक, एनसीबी, के कर कमलों द्वारा डॉ एस के चतुर्वेदी, संयुक्त निदेशक, डॉ डी के पंडा, संयुक्त निदेशक, श्री पीएन ओझा, संयुक्त निदेशक, श्री अमित त्रिवेदी, संयुक्त निदेशक, डॉ संजय मुंदरा, महाप्रबंधक, श्री जी जयचंद्र नायडू, महाप्रबंधक एवं डॉ कपिल कुकरेजा की उपस्थिति में किया गया। पखवाड़े का शुभारंभ करते हुये

महानिदेशक महोदय ने सभी अधिकारियों / कर्मचारियों को कार्यालय में राजभाषा के प्रचार-प्रसार को बढ़ावा देने के लिए अधिक से अधिक कार्य हिन्दी में करने के लिए प्रोत्साहित किया तथा उन्होंने इस तरह के आयोजनों को कार्यालय की कार्यक्षमता और संवाद में हिंदी के प्रयोग को प्रोत्साहित करने का माध्यम बताया। इस अवसर पर डॉ कपिल कुकरेजा, समूह प्रबंधक द्वारा रचित काव्य संग्रह 'तिरंगा' का विमोचन महानिदेशक महोदय, डॉ लोक प्रताप सिंह द्वारा किया गया।



हिन्दी पखवाड़े 2024 के अंतर्गत कार्यालय में निम्नलिखित प्रतियोगितायें आयोजित की गईं जिनमें कार्यालय के अधिकारियों / कर्मचारियों ने बढ़-चढ़कर भाग लिया। प्रतियोगिताओं का उद्देश्य प्रतिभागियों की हिंदी भाषा कौशल को उभारना और उन्हें भाषा के विभिन्न आयामों से परिचित कराना था।

- निबंध प्रतियोगिता
- टिप्पणी लेखन प्रतियोगिता
- हिंदी प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता
- अनुवाद एवं श्रुतलेखन / सुलेख प्रतियोगिता
- कविता पाठ प्रतियोगिता



हिंदी पखवाड़े का समापन समारोह

एनसीबी कार्यालय में दिनांक 30 सितम्बर 2024 को हिन्दी पखवाड़ा समापन समारोह, पूरे उत्साह के साथ डॉ संजीव कुमार चतुर्वेदी, इकाई प्रभारी एवं संयुक्त निदेशक की अध्यक्षता में आयोजित किया गया तथा उन्होंने सभी प्रतिभागियों को उनके उत्साह और प्रयास के लिए सराहा और इस प्रकार के कार्यक्रमों के निरंतर आयोजित करने की आवश्यकता पर बल दिया। हिन्दी पखवाड़ा समापन समारोह के अवसर पर कविता पाठ प्रतियोगिता आयोजित की गई। जिसमें कार्यालय के कर्मचारियों व अधिकारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया और सुंदर व रुचिपूर्ण कविताओं का पाठ किया। पखवाड़े के समापन समारोह के दौरान प्रतियोगिताओं में भाग लेने वाले विजेताओं के नामों की घोषणा की गई जिन्हें कार्यालय के वार्षिक दिवस के अवसर पर पुरस्कृत किया गया।



एनसीबी कार्यालय में हिंदी बैठकों का आयोजन

एन.सी.बी. बल्लभगढ़ कार्यालय में समिति की प्रथम हिन्दी बैठक माननीय महानिदेशक महोदय की अध्यक्षता में दिनांक 26.06.2024 को आयोजित की गई तथा गत तिमाही की हिंदी प्रगति रिपोर्ट की समीक्षा माननीय महानिदेशक महोदय द्वारा की गई व महोदय ने सभी से हिंदी के प्रचार - प्रसार पर बल देने का आग्रह किया।



एन.सी.बी. बल्लभगढ़ कार्यालय में समिति की द्वितीय हिन्दी बैठक आदरणीय श्री परमानंद ओझा, संयुक्त निदेशक एवं केंद्र प्रमुख अध्यक्षता में दिनांक 26.07.2024 को आयोजित की गई। उक्त बैठक में कार्ययत्नीय कार्यों में हिंदी के प्रयोग की समीक्षा की गई व हिंदी पखवाड़े के आयोजन के संबंध में भी चर्चा की गई।



एन.सी.बी. बल्लभगढ़ कार्यालय में समिति की तृतीय हिन्दी बैठक माननीय महानिदेशक महोदय की अध्यक्षता में दिनांक 05.11.2024 को आयोजित की गई। बैठक में हिन्दी के प्रगामी प्रयोग से संबंधित विभिन्न मद्दों पर चर्चा की गई।



एन.सी.बी. बल्लभगढ़ कार्यालय में समिति की चतुर्थ हिन्दी बैठक माननीय महानिदेशक महोदय की अध्यक्षता में दिनांक 04.02.2025 को आयोजित की गई। बैठक के दौरान तिमाही में किए गए कार्यों का अवलोकन किया गया व कार्यालय में हिन्दी से संबंधित अन्य मद्दों पर भी चर्चा की गई। बैठक में उपस्थित सदस्यों ने भी हिन्दी के पक्ष में अपने विचार रखे।



एनसीबी कार्यालय में आयोजित हिन्दी कार्यशालाएं

एनसीबी कार्यालय में “कम्प्यूटर पर हिन्दी टंकण कार्य करने हेतु “हिन्दी इंडिक इनपुट टूल की जानकारी” विषय पर दिनांक 28 जून 2024 को हिन्दी कार्यशाला का आयोजन किया गया। उक्त कार्यशाला में एनसीबी राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा कार्यशाला में उपस्थित सभी कर्मिकों को राजभाषा नियम, अधिनियम के संबंध में जानकारी प्रदान की गई व यूनिकोड के माध्यम से कम्प्यूटर में हिन्दी टाइपिंग के संबंध में भी मार्गदर्शन किया



एनसीबी कार्यालय में दिनांक 25 सितम्बर 2024 को "भारत सरकार की राजभाषा नीति और हमारे दायित्व" विषय पर कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला की अध्यक्षता आदरणीय श्री जी.जे. नायडू, केंद्र प्रमुख, सी.आई.एस. द्वारा की गई। इस कार्यशाला में मुख्य वक्ता के रूप में डॉ. देवेन्द्र तिवारी, वरिष्ठ प्रबंधक (राजभाषा), नराकास, एनएचपीसी, फ़रीदाबाद उपस्थित रहें। कार्यशाला के दौरान मुख्य वक्ता डॉ. देवेन्द्र तिवारी ने हिन्दी के प्रयोग की आवश्यकता और राजभाषा नीति को सशक्त रूप में लागू करने के महत्व पर अपने विचार रखें तथा कार्यशाला में उपस्थित सभी कार्मिकों को राजभाषा हिंदी के संबंध में महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान की।



एनसीबी कार्यालय में 'हिंदी त्रैमासिक प्रगति रिपोर्ट में ध्यातव्य बिंदु' विषय पर दिनांक 12 नवम्बर 2024 को हिन्दी कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला के दौरान राजभाषा हिंदी के विभिन्न बिन्दुओं पर एनसीबी राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा प्रकाश डाला गया व कार्मिकों की प्रत्येक तिमाही में भरी जाने वाली हिंदी प्रगति रिपोर्ट से संबंधित शंकाओं का भी निवारण किया गया। कार्यशाला पूर्णतः सफल रही।



एनसीबी कार्यालय में 25 मार्च 2025 को "निरीक्षण प्रश्नावली एवं हिंदी प्रगति रिपोर्ट संबंधी शंका निवारण एवं समाधान" विषय पर कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला की अध्यक्षता आदरणीय डॉ. लोक प्रताप सिंह, महानिदेशक, एनसीबी द्वारा की गई। इस कार्यशाला में मुख्य वक्ता के रूप में आदरणीय श्री बाबू लाल मीना जी, उप - निदेशक (राजभाषा), वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग (डीपीआईआईटी) भारत सरकार को आमंत्रित किया गया। मुख्य अतिथि वक्ता श्री बाबू लाल मीना जी ने अपने

संबोधन में कहा कि राजभाषा हिन्दी केवल भारत ही नहीं अपितु समस्त विश्व में पहचान बनाने में कामयाब हुई है। उन्होंने राजभाषा हिन्दी के प्रचार - प्रसार हेतु राजभाषा विभाग द्वारा चलाई जा रही विभिन्न योजनाओं के बारे में बताया तथा महोदय द्वारा संशोधित तिमाही प्रगति रिपोर्ट और संसदीय राजभाषा समिति के विषय में सभी को जानकारी प्रदान की गई व कार्मिकों की तिमाही प्रगति रिपोर्ट संबंधी शंकाओं का भी निवारण किया। इस कार्यक्रम ने हिन्दी के महत्व व संवैधानिक दायित्व को समझने और उसके प्रयोग को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण योगदान दिया।



एन.सी.बी दर्पण अंक-5 का विमोचन

एनसीबी कार्यालय के वार्षिक दिवस के अवसर पर एनसीबी द्वारा प्रकाशित हिन्दी वार्षिक गृह पत्रिका 'एनसीबी-दर्पण अंक-5' का विमोचन माननीय श्री माधव के सिंघानिया, संयुक्त प्रबंध निदेशक, सीईओ, जे के सीमेंट के कर कमलों द्वारा एवं डॉ लोक प्रताप सिंह, महानिदेशक एनसीबी, डॉ संजीव कुमार चतुर्वेदी, संयुक्त निदेशक एवं सचिव-एनसीबी की उपस्थिति में दिनांक 23 दिसम्बर 2024 को बल्लभगढ़ ईकाई में किया गया।



हिन्दी शिक्षण योजना

राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय हिन्दी शिक्षण योजना के सत्र (जनवरी – मई 2024) में कार्यालय के 14 परीक्षार्थियों ने प्रबोध परीक्षा अच्छे अंको से उत्तीर्ण की।



प्रवीण परीक्षा में उत्तीर्ण कार्मिकों के लिए जनवरी – मई 2025 सत्र के लिए प्राज्ञ पाठ्यक्रम की कक्षाएं दिनांक 02.01.2025 से एनसीबी कार्यालय में संचालित की जा रही है। हिन्दी शिक्षण योजना का मुख्य उद्देश्य कार्मिकों को हिन्दी में दक्ष बनाकर अधिकाधिक कार्यालयीन कार्य हिन्दी में करने के लिये प्रेरित करना है। प्राज्ञ पाठ्यक्रम

की कक्षाओं के शुभारंभ के अवसर पर महानिदेशक महोदय द्वारा प्रवीण पाठ्यक्रम उत्तीर्ण कार्मिकों को प्रमाण-पत्र प्रदान किये गए।

अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन में एनसीबी कार्यालय की भागीदारी

राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय द्वारा चतुर्थ अखिल भारतीय राजभाषा सम्मलेन का आयोजन भारत मंडपम, नई दिल्ली में किया गया। जिसमें कार्यालय से श्रीमती रश्मि गुप्ता, उप-प्रबंधक, श्रीमती पूनम कनौजिया, सहायक प्रबंधक एवं श्री लखन, कनिष्ठ हिंदी सहायक द्वारा भाग लिया गया।



एनसीबी कार्यालय में हिंदी प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिताओं का आयोजन

एनसीबी कार्यालय में हिंदी भाषा के प्रचार -प्रसार हेतु समय-समय पर विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया जाता है। इसी क्रम में कार्यालय में 25.09.2024 व 25.03.2025 क्रमशः राजभाषा हिंदी से संबंधित प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। जिसमें कार्यालय के लगभग सभी कार्मिकों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया तथा प्रतियोगिता में सही उत्तर देने वाले प्रतिभागियों को कार्यालय द्वारा प्रोत्साहन पुरस्कार से पुरस्कृत किया गया।



नराकास के अंतर्गत हिन्दी संगोष्ठी का आयोजन

नराकास के अंतर्गत आयोजित हिन्दी संगोष्ठी का आयोजन दिनांक 26-03-2024 व 22-08-2024 को किया गया, जिसमें एनसीबी कार्यालय की ओर से श्री लखन जी, कनिष्ठ हिन्दी सहायक द्वारा भाग लिया गया।



हिंदी संपर्क अधिकारियों की बैठक का आयोजन

दिनांक 26 जुलाई 2024 को नराकास (का.) फरीदाबाद में हिंदी संपर्क अधिकारियों की बैठक का आयोजन किया गया जिसमें एनसीबी कार्यालय से श्रीमती पूनम कनौजिया, सहायक प्रबंधक एवं श्री लखन, कनिष्ठ हिंदी सहायक द्वारा भाग लिया गया।



कार्यालय में नराकास द्वारा निबंध प्रतियोगिता का आयोजन

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (नराकास), फरीदाबाद के तत्वाधान में दिनांक 11 -14 नवम्बर 2024 में राजभाषा हिन्दी को बढ़ावा देने हेतु आयोजित हिन्दी प्रतियोगिताओं के अंतर्गत हिन्दी निबंध प्रतियोगिता का आयोजन एनसीबी, बल्लभगढ़ परिसर में दिनांक 12 नवम्बर 2024 को किया गया जिसमें कार्यालय के साथ साथ अन्य नराकास से संबंधित कार्यालयों के प्रतिभागियों ने भाग लिया।



नराकास, फरीदाबाद, द्वारा छमाही बैठकों का आयोजन

दिनांक 28 मई 2024 को नराकास (का.) फरीदाबाद की प्रथम छमाही बैठक में कार्यालय से आदरणीय डॉ संजीव कुमार चतुर्वेदी, संयुक्त निदेशक एवं केंद्र प्रमुख तथा श्रीमती पूनम कनौजिया, सहायक प्रबंधक द्वारा भाग लिया गया।



दिनांक 17 दिसम्बर 2024 को नराकास (का.) फ़रीदाबाद की द्वितीय छमाही बैठक में कार्यालय से श्रीमती रश्मि गुप्ता, उप-प्रबन्धक तथा श्रीमती पूनम कनौजिया, सहायक प्रबंधक द्वारा भाग लिया गया।



नराकास, फ़रीदाबाद, राजभाषा शील्ड प्रतियोगिता में प्रोत्साहन पुरस्कार (वर्ष 2023-24)

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (का.), फ़रीदाबाद द्वारा आयोजित शील्ड प्रतियोगिता में विगत वर्षों की भांति वर्ष 2023-24 के लिए भी दिनांक 17 दिसम्बर 2024 को राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्, बल्लभगढ़ को प्रोत्साहन पुरस्कार से सम्मानित किया। श्रीमती पूनम कनौजिया, सहायक प्रबंधक एवं श्रीमती रश्मि गुप्ता, उप-प्रबन्धक ने शील्ड प्रतियोगिता का पुरस्कार ग्रहण किया।



नराकास, फ़रीदाबाद, द्वारा हिंदी संगोष्ठी एवं राजभाषा हीरक जयंती समारोह का आयोजन

नराकास फ़रीदाबाद के तत्वाधान में आयोजित हिंदी संगोष्ठी एवं राजभाषा हीरक जयंती समारोह में कार्यालय से श्रीमती पूनम कनौजिया, सदस्य सचिव, राजभाषा कार्यान्वयन समिति एवं श्रीमती रश्मि गुप्ता, सदस्या द्वारा भाग लिया गया।



राष्ट्रीय एकता दिवस

श्री सरदार वल्लभ भाई पटेल की जयंती मनाने के लिए, 31 अक्टूबर 2024 को एनसीबी में राष्ट्रीय एकता दिवस (राष्ट्रीय एकता दिवस) मनाया जाएगा। एनसीबी के अधिकारियों ने राष्ट्रीय एकता दिवस की शपथ ली और सरदार वल्लभभाई पटेल को श्रद्धांजलि दी।



62वां एनसीबी दिवस

एनसीबी ने 23 दिसंबर 2024 को अपने बल्लभगढ़ परिसर में अपना 62वां एनसीबी दिवस मनाया। इस अवसर पर भारत सरकार के उद्योग और आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग के संयुक्त सचिव श्री संजीव सिंह मुख्य अतिथि थे और जेकेसीमेंट के संयुक्त प्रबंध निदेशक और सीईओ श्री माधव सिंघानिया सम्मानित अतिथि थे।

एनसीबी के महानिदेशक डॉ. एलपी सिंह ने बताया कि पीएम सूर्य घर को समर्थन देने के लिए डीपीआईआईटी के तत्वावधान में 500 केडब्ल्यूपी सोलर रूफ टॉप स्थापित किए गए हैं।

इस मौके पर एनसीबी की हिंदी पत्रिका "एनसीबी दर्पण" का विमोचन किया गया। हिंदी पखवाड़ा 2024, स्वच्छता ही सेवा 2024, विशेष स्वच्छता अभियान 4.0, सतर्कता जागरूकता सप्ताह, साइबर स्वच्छता अभियान के तहत आयोजित गतिविधियों के विजेताओं को भी सम्मानित किया गया।





एनसीबी बल्लभगढ़ में 500 केडब्ल्यूपी सोलर रूफटॉप का उद्घाटन

भारत सरकार ने सोलर रूफटॉप क्षमता की हिस्सेदारी बढ़ाने के लिए 29 फरवरी, 2024 को पीएम सूर्य घर मुफ्त बिजली योजना को मंजूरी दी है। इस योजना के तहत, सभी सरकारी भवनों की छत को 31 दिसंबर 2025 तक तकनीकी रूप से व्यवहार्य सीमा तक रूफटॉप सोलर से संतृप्त करने का लक्ष्य रखा गया था। डीपीआईआईटी के तत्वावधान में, एनसीबी ने अपने बल्लभगढ़ परिसर में 500 केडब्ल्यूपी सोलर रूफ टॉप स्थापित किया है। इससे CO₂ उत्सर्जन और बिजली के बिल को कम करने में मदद मिलेगी। भारत सरकार के डीपीआईआईटी के संयुक्त सचिव श्री संजीव सिंह ने जेके सीमेंट के संयुक्त एमडी और सीईओ श्री एम. के. सिंघानिया और एनसीबी के महानिदेशक डॉ. एलपी सिंह की उपस्थिति में एनसीबी के बल्लभगढ़ परिसर में 500 केडब्ल्यूपी सोलर रूफ टॉप सुविधा का उद्घाटन किया।



500 केडब्ल्यूपी सोलर रूफटॉप का उद्घाटन

76वां गणतंत्र दिवस 2025

एनसीबी ने 26 जनवरी 2025 को 76वां गणतंत्र दिवस मनाया। एनसीबी के महानिदेशक डॉ. एल.पी. सिंह ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया, मिठाइयां बांटी और इस अवसर पर उपस्थित एनसीबी कर्मचारियों और उनके परिवार के सदस्यों को संबोधित किया।



अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस 2025

एनसीबी ने 7 मार्च 2025 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया। एनसीबी के महानिदेशक डॉ. एल. पी. सिंह ने महिलाओं की सामाजिक, राजनीतिक और आर्थिक उपलब्धियों और विभिन्न क्षेत्रों में उनके योगदान पर प्रकाश डाला। इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड अनुसंधान एवं विकास केंद्र, फरीदाबाद की पूर्व मुख्य महाप्रबंधक (लुब्रिकेंट टेक्नोलॉजी) डॉ. सरिता गर्ग इस अवसर पर सम्मानित अतिथि थीं।





हितधारकों के साथ बातचीत



हितधारकों के साथ बातचीत

एनसीबी ने मानव रचना इंटरनेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ रिसर्च एंड स्टडीज (MRIIRS) के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए

एनसीबी ने 3 मई 2024 को मानव रचना इंटरनेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ रिसर्च एंड स्टडीज (एमआरआईआईआरएस), फरीदाबाद के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। समझौता ज्ञापन पर एनसीबी के महानिदेशक डॉ. एलपी सिंह और एमआरआईआईआरएस के रजिस्ट्रार श्री रमेश नायर ने एनसीबी के संयुक्त निदेशक डॉ. डीके पांडा, एनसीबी के महाप्रबंधक डॉ. संजय मुंद्रा, डॉ. कपिल कुकरेजा, डॉ. संदीप गुप्ता और डॉ. गीता निझावन, एसोसिएट डीन-एमआरआईआईआरएस की उपस्थिति में हस्ताक्षर किए। इस समझौता ज्ञापन का उद्देश्य एमआरआईआईआरएस और एनसीबी के बीच अनुसंधान एवं विकास के लिए सहयोग का निर्माण और दीर्घकालिक सहयोग को मजबूत करना है।



एनसीबी ने ब्यूरो ऑफ एनर्जी एफिशिएंसी (BEE) के साथ एक समझौता ज्ञापन (MoA) पर हस्ताक्षर किए

एनसीबी ने अनुसंधान और विकास परियोजनाओं को शुरू करने के लिए ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (BEE) के साथ एक समझौता ज्ञापन (MoA) पर हस्ताक्षर किए:

- कूलर ईएसपी वेंट एयर का उपयोग करके सीमेंट संयंत्रों के लिए एक वैकल्पिक ईंधन ड्रायर का डिजाइन
- भारतीय सीमेंट उद्योग में वैकल्पिक ईंधन उपयोग को बढ़ाने के लिए सीमेंट प्लांट कैल्सिनर में आरडीएफ/बायोमास गैसीकरण की प्रक्रिया डिजाइन और एकीकरण
- भारतीय सीमेंट उद्योग में सौर तापीय ऊर्जा अनुप्रयोग (मध्यम तापमान अनुप्रयोग (150 °C - 400 °C)) का विस्तृत अनुसंधान अध्ययन।

एमओए पर 10 मई 2024 को एनसीबी बल्लभगढ़ में डॉ. एल. पी. सिंह और बीईई के उप महानिदेशक डॉ. अशोक कुमार ने एनसीबी सचिव डॉ. एस. के. चतुर्वेदी की उपस्थिति में हस्ताक्षर किए। डॉ. डी. के. पांडा, संयुक्त निदेशक और प्रमुख-सीएमई, एनसीबी; श्री अमित त्रिवेदी, संयुक्त निदेशक-एनसीबी; श्री बृजेश सिंह, ग्रुप मैनेजर-एनसीबी; श्री अंकुर मित्तल, ग्रुप मैनेजर-एनसीबी; डॉ. कपिल कुकरेजा, ग्रुप मैनेजर-एनसीबी, डॉ. प्रतीक शर्मा, मैनेजर-एनसीबी; श्री विवेक नेगी, संयुक्त निदेशक-बीईई; श्री जेएस कालरा, पीटीएसई-बीईई; श्री संजय सिंह-श्री सीमेंट लिमिटेड; श्री अवध मणि पांडे-बीईई, श्री सुधांशु सिंह-बीईई और एनसीबी और बीईई के अन्य अधिकारी इस अवसर पर उपस्थित थे।



एनसीबी के अधिकारियों ने कांगो गणराज्य का दौरा किया



कांगो गणराज्य के प्रधान मंत्री अनातोले कोलिनेट माकोसो ने कांगो गणराज्य के लौवाकौ जिले में 600TPD ग्रीनफील्ड सीमेंट प्लांट परियोजना स्थल का दौरा किया। एनसीबी कांगो गणराज्य (RoC) के लौवाकौ जिले में 600TPD ग्रीनफील्ड सीमेंट प्लांट प्रोजेक्ट साइट स्थापित करने के लिए RoC सरकार के लिए प्रोजेक्ट मैनेजमेंट कंसल्टेंट के रूप में कार्य कर रहा है।

कांगो गणराज्य के प्रधानमंत्री महामहिम अनातोले कोलिनेट माकोसो ने औद्योगिक विकास और निजी क्षेत्र के संवर्धन

मंत्री, महामहिम नाइसफोर फाइला सेंट-यूडेस और ऊर्जा और हाइड्रोलिक्स मंत्रालय मंत्री, महामहिम एम. एमिल ओओसो के साथ 27 मई, 2024 को 600TPD ग्रीनफील्ड सीमेंट प्लांट परियोजना का दौरा किया।

अपनी यात्रा के दौरान, पीएम माकोसो और उनके साथ आए मंत्रियों ने क्रशर क्षेत्र, चूना पत्थर भंडारण शेड, पायरो सेक्शन और सीसीआर (केंद्रीय नियंत्रण कक्ष) सहित संयंत्र का दौरा किया। उनके निरीक्षण की विशेषता यह थी कि प्रगति के लिए वास्तविक सराहना की गई।

एनसीबी-इनक्यूबेशन सेंटर, बल्लभगढ़ में भविष्य के उद्यमियों का एक्सपोजर विजिट

युवा पीढ़ी के बीच सरकारी प्रक्रियाओं की गहरी समझ को बढ़ावा देने और स्कूल स्तर से ही उद्यमिता संस्कृति को विकसित करने के एक हिस्से के रूप में। उद्योग और आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डीपीआईआईटी), वाणिज्य मंत्रालय, भारत सरकार की स्टार्टअप इंडिया टीम ने एनसीआर के कई स्कूलों के छात्रों के साथ एनसीबी-आईसी का दौरा किया।

संरचनात्मक मूल्यांकन के लिए उपयोग किए जाने वाले ड्रोन के साथ-साथ 3-डी प्रिंटिंग मशीनों जैसी तकनीकों के लिए लाइव प्रदर्शन किए गए। छात्रों को सीमेंट निर्माण प्रक्रिया के बारे में भी बताया गया और उन चुनौतियों के बारे में बताया गया जिनका उद्योग आज सामना कर रहा है या निकट भविष्य में सामना करने की संभावना है और कैसे स्टार्ट-अप इकोसिस्टम अगले दशक में उद्योग को विघटनकारी और लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों से परिचित कराकर एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के लिए तैयार है, जो 2070 तक नेट जीरो उत्सर्जन के अंतिम लक्ष्य की दिशा में योगदान देगा।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और मशीन लर्निंग (एआई/एमएल) के अलावा, छात्रों को हाइड्रोजन या वैकल्पिक ईंधन के साथ कोयले को प्रतिस्थापित करने और नई प्रौद्योगिकियों, विधियों, या यहां तक कि विचारों की खोज करने के लिए प्रोत्साहित किया गया था जो प्रतिस्पर्धी लागत पर सीओ 2 को पकड़ सकते हैं।

एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

स्टार्टअप इंडिया टीम ने एनसीबी-आईसी की सराहना करते हुए कहा, "<100 दिनों में इनक्यूबेटर कैसे स्थापित किया गया है, इसकी कहानी सुनना वास्तव में प्रेरणादायक है। हमने जो स्टार्टअप देखे, उनमें कुछ अभूतपूर्व नवाचार थे, और यह देखना दिलचस्प था कि कैसे एक पारंपरिक उद्योग ने नवाचार को इतनी खूबसूरती से अपनाया है।



एनसीबी में डीपीआईआईटी के अधिकारियों का दौरा

भारत सरकार के सहायक सचिवों और सीमेंट अनुभाग और इन्वेस्ट इंडिया, उद्योग और आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग, भारत सरकार के अधिकारियों ने 25 जून 2024 को राष्ट्रीय सीमेंट और निर्माण सामग्री परिषद, बल्लभगढ़ का दौरा किया। टीम ने एनसीबी में सीमेंट और कंक्रीट परीक्षण और अनुसंधान प्रयोगशालाओं, इनक्यूबेटर सेंटर और सीमेंट प्लांट मॉडल का दौरा किया।



एनसीबी-आईसी में नोवोको विस्टास कॉर्प लिमिटेड के अधिकारियों का दौरा

नोवोको विस्टास कॉर्प लिमिटेड की एक टीम जिसमें डॉ. हेमंतकुमार अय्यर (वीपी-रिसर्च) और डॉ. अरुणाचला सदांगी (एजीएम) शामिल हैं, ने सहयोग की विभिन्न संभावनाओं का पता लगाने के लिए 9 जुलाई 2024 को एनसीबी इनक्यूबेशन सेंटर का दौरा किया।



एनसीबी ने राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (एनआईएसई) के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए

नेशनल काउंसिल फॉर सीमेंट एंड बिल्डिंग मैटेरियल्स (एनसीबी) ने 29 जुलाई 2024 को नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ सोलर एनर्जी (एनआईएसई) के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। समझौता ज्ञापन पर डॉ. एल. पी. सिंह, महानिदेशक-एनसीबी और डॉ. मोहम्मद रिहान, महानिदेशक-एनआईएसई ने डॉ. चंदन बनर्जी, डीडीजी-एनआईएसई; डॉ. जय प्रकाश, डीडीजी-एनआईएसई; डॉ. अवधेश यादव, डीडीजी-एनआईएसई; एनसीबी के ग्रुप मैनेजर डॉ. कपिल कुकरेजा और एनसीबी के मैनेजर डॉ. प्रतीक शर्मा ने इस बैठक में हिस्सा लिया।

इस समझौता ज्ञापन का उद्देश्य एनआईएसई और एनसीबी के बीच अनुसंधान एवं विकास के लिए सहयोग का निर्माण और दीर्घकालिक सहयोग को मजबूत करना है।



एनसीबी-आईसी ने चार स्टार्टअप, बायोमिमिक्री टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, कंक्रीड सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड, लिक्विड एसेंस ग्रीनऑप्स प्राइवेट लिमिटेड और ऑनएलिमेंट एनर्जी प्राइवेट लिमिटेड के साथ समझौते पर हस्ताक्षर किए।

21 अगस्त 2024 को, विश्व उद्यमी दिवस के अवसर पर, नेशनल काउंसिल फॉर सीमेंट एंड बिल्डिंग मैटेरियल्स - इनक्यूबेशन सेंटर (एनसीबी-आईसी) ने चार स्टार्टअप, बायोमिमिक्री टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, कंक्रीड सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड, लिक्विड एसेंस ग्रीनऑप्स प्राइवेट लिमिटेड और ऑनएलिमेंट एनर्जी प्राइवेट लिमिटेड के साथ समझौते पर हस्ताक्षर किए।



ये स्टार्टअप क्रमशः निर्माण उद्योग के लिए अपशिष्ट जल प्रबंधन समाधान, हरित रसायन आधारित निर्माण रसायन, सीमेंट उद्योग के लिए एआई/एमएल आधारित समाधान और कार्बन कैप्चर और उपयोग के क्षेत्र में काम कर रहे हैं।

एनसीबी-आईसी के इनक्यूबेशन प्रोग्राम के तहत स्टार्टअप्स को औपचारिक रूप से शामिल करने के लिए एनसीबी के संयुक्त निदेशक और सचिव डॉ. एस. के. चतुर्वेदी और चार स्टार्टअप के संस्थापकों की उपस्थिति में एनसीबी

एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

के महानिदेशक, डॉ. एल. पी. सिंह, सेंटर हेड, सर्विसेज हेड, यूनिट इन चार्ज, एनसीबी-आईसी मैनेजिंग कमेटी के सदस्यों की उपस्थिति में समझौतों पर हस्ताक्षर किए गए।

इस अवसर पर नए इनक्यूबेट किए गए स्टार्टअप्स के संस्थापकों ने अपने भविष्य के रोडमैप के साथ-साथ अपने दृष्टिकोण और मिशन को साझा किया। डीजी-एनसीबी ने स्टार्टअप्स द्वारा किए जा रहे विचारों और अभिनव कार्यों की सराहना की और उन्हें एनसीबी-आईसी के तहत इनक्यूबेट किए जाने पर बधाई दी।

डीजी-एनसीबी ने स्टार्टअप्स को प्रोत्साहित किया और उनकी स्टार्टअप यात्रा को एक सफलता की कहानी में बदलने के लिए एनसीबी की ओर से हर संभव सहायता का आश्वासन भी दिया।

लीडआईटी कार्यक्रम के तहत स्वीडन की यात्रा

भारतीय प्रतिनिधिमंडल के एक सदस्य के रूप में, एनसीबी के संयुक्त निदेशक डॉ. एस. के. चतुर्वेदी ने भारत सरकार और स्वीडन सरकार द्वारा संयुक्त रूप से संचालित उद्योग परिवर्तन के लिए नेतृत्व (लीड आईटी) कार्यक्रम के अंतर्गत 14 से 17 अक्टूबर 2024 तक स्टॉकहोम, स्वीडन का दौरा किया। प्रतिनिधिमंडल में डीपीआईआईटी, सीमेंट निर्माता संघ (सीएमए), जीसीसीए के सदस्य, डालमिया सीमेंट, जे. के. सीमेंट, सागर सीमेंट, माई होम सीमेंट और अल्ट्राटेक सीमेंट जैसे भारतीय सीमेंट उद्योग के प्रतिनिधि शामिल थे। डॉ. चतुर्वेदी ने "ऊर्जा एवं भारत-स्वीडन उद्योग परिवर्तन साझेदारी - आईटीपी" विषय पर आयोजित सत्र में भाग लिया।



एनसीबी ने ग्लोबल सीमेंट एंड कंक्रीट एसोसिएशन, इंडिया (जीसीसीए इंडिया) के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए

राष्ट्रीय सीमेंट एवं निर्माण सामग्री परिषद (एनसीबी) ने 28 नवंबर 2024 को ग्लोबल सीमेंट एंड कंक्रीट एसोसिएशन, इंडिया (जीसीसीए इंडिया) के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। एनसीबी के महानिदेशक डॉ. एल पी सिंह और जीसीसीए इंडिया के निदेशक श्री मनोज रुस्तगी ने जीसीसीए इंडिया के महाप्रबंधक श्री कौस्तभ फड़के और एनसीबी के सचिव डॉ. एस के चतुर्वेदी की उपस्थिति में समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।



एनसीबी ने एआईसी-प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान प्लाज्माटेक के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए

राष्ट्रीय सीमेंट एवं निर्माण सामग्री परिषद (एनसीबी) ने 28 नवंबर 2024 को एआईसी-प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान प्लाज्माटेक के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। एनसीबी के महानिदेशक डॉ. एल पी सिंह और एआईसी-आईपीआर प्लाज्माटेक के डॉ. नीरव जमनापारा ने एनसीबी के संयुक्त निदेशक डॉ. डी के पांडा और एनसीबी के समूह प्रबंधक डॉ. प्रतीक शर्मा की उपस्थिति में समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।



एनसीबी के अधिकारियों ने उत्तर प्रदेश के सिकंदराबाद में मैसर्स आन्या केमिकल प्राइवेट लिमिटेड की नैनो सिलिका और सोडियम सिलिकेट निर्माण संयंत्र का दौरा किया

एनसीबी के महानिदेशक डॉ. एल पी सिंह, एनसीबी के एचओसी निर्माण विकास एवं अनुसंधान श्री पीएन ओझा, एनसीबी के संयुक्त निदेशक श्री अमित त्रिवेदी और एनसीबी के महाप्रबंधक श्री बृजेश सिंह सहित एनसीबी की टीम ने 13 फरवरी 2025 को उत्तर प्रदेश के सिकंदराबाद स्थित मैसर्स आन्या केमिकल प्राइवेट लिमिटेड की नैनो सिलिका और सोडियम सिलिकेट विनिर्माण सुविधा का दौरा किया। एनसीबी की टीम ने विनिर्माण प्रक्रिया को समझने और कंक्रीट उत्पादन में आवेदन के लिए इसके प्रदर्शन का मूल्यांकन करने की संभावना का पता लगाने के लिए सुविधा का दौरा किया।





परिशिष्ट

केंद्रों के ढांचे के भीतर मिशनों की रोलिंग योजना

क. केंद्र - सीमेंट अनुसंधान और स्वतंत्र परीक्षण (सीआरटी)

- मिशन 1: सीमेंट और भवन के निर्माण में सीमांत ग्रेड के कच्चे माल का उपयोग
- मिशन 2: नए सीमेंट, कंपोजिट और वैकल्पिक बाइंडिंग और निर्माण सामग्री का विकास
- मिशन 3: सीमेंट और अन्य बाइंडिंग और भवन सामग्री के निर्माण की नई प्रक्रियाओं का विकास
- मिशन 4: रॉ मिक्स डिज़ाइन ऑप्टिमाइज़ेशन
- मिशन 5: सीमेंट और निर्माण सामग्री के लिए औद्योगिक और अन्य अपशिष्टों का उपयोग
- मिशन 6: नए अपवर्तक का विकास
- मिशन 7: बेहतर दुर्दम्य इंजीनियरिंग प्रथाएं
- मिशन 8: सामग्री विज्ञान में मौलिक अवधारणाओं का अध्ययन और ईंधन दहन, पायरो-प्रसंस्करण, आकार में कमी, आदि के क्षेत्रों से संबंधित मौलिक अध्ययन।
- मिशन 9: स्वतंत्र परीक्षण

ख. केंद्र - खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग और संचालन (सीएमई)

- मिशन 1: सीमेंट ग्रेड चूना पत्थर भंडारों की राष्ट्रीय सूची का संकलन और अद्यतन
- मिशन 2: चूना पत्थर के भंडार और अन्य सीमेंट कच्चे माल की पहचान, अन्वेषण, मूल्यांकन और मूल्यांकन
- मिशन 3: चूना पत्थर (खदानों में) का उन्नयन और गुणवत्ता स्थापना और खनिज संरक्षण
- मिशन 4: रिमोट सेंसिंग तकनीकों का अनुप्रयोग
- मिशन 5: भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस) और ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जीपीएस) सहित उन्नत सर्वेक्षण तकनीकें
- मिशन 6: खनिज अन्वेषण, भूजल जांच आदि के लिए भूभौतिकीय तकनीकों का अनुप्रयोग।
- मिशन 7: खदान योजना और शेड्यूलिंग
- मिशन 8: खनन प्रथाओं के लिए बेहतर मशीनरी अनुप्रयोग और बेहतर तकनीकी उन्नयन
- मिशन 9: भूमि और जल संसाधनों के सर्वेक्षण सहित पर्यावरण सुधार के माध्यम से सतत विकास।
- मिशन 10: पार्टिकुलेट गैसीय उत्सर्जन और तरल अपशिष्टों के लिए प्रदूषण नियंत्रण प्रौद्योगिकियां
- मिशन 11: औद्योगिक परियोजनाओं और खानों के लिए पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए) और पर्यावरण प्रबंधन योजना (ईएमपी)
- मिशन 12: पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली (ईएमएस) और आईएसओ - प्रक्रिया उद्योगों के लिए 14001 प्रमाणन
- मिशन 13: पूरक ईंधन के रूप में खतरनाक अपशिष्टों का उपयोग
- मिशन 14: पानी, परिवेशी वायु गुणवत्ता, शोर और कंपन अध्ययन के लिए पर्यावरणीय मापदंडों की निगरानी



- मिशन 15: खनन किए गए क्षेत्रों का पुनर्वास और सुधार
- मिशन 16: प्रक्रिया अनुकूलन, नैदानिक अध्ययन और समस्या निवारण और संचालन में सुधार के माध्यम से सीमेंट उद्योग में कुल कारक उत्पादकता में सुधार की दिशा में भट्टों और मिलों में क्षमता उपयोग में सुधार और उत्पादन की दर में वृद्धि करना
- मिशन 17: बेंचमार्क, सर्वोत्तम प्रथाएं, परिचालन मानदंड और संयंत्र निगरानी सहित तकनीकी लेखा परीक्षा
- मिशन 18: उत्पादकता वृद्धि कार्यक्रम (पीईपी)
- मिशन 19: तकनीकी उन्नयन
- मिशन 20: कोयले के उपयोग में सुधार
- मिशन 21: वैकल्पिक ईंधन जैसे लिग्नाइट, प्राकृतिक गैस, दहनशील अपशिष्ट आदि का उपयोग।
- मिशन 22: ईंधन दहन दक्षता में सुधार
- मिशन 23: ऊर्जा (थर्मल और इलेक्ट्रिकल दोनों) खपत का अनुकूलन
- मिशन 24: ऊर्जा लेखा परीक्षा, प्रबंधन और निगरानी
- मिशन 25: सह-उत्पादन सहित अपशिष्ट ताप उपयोग
- मिशन 26: ऊर्जा संरक्षण के लिए जागरूकता और प्रेरणा पैदा करना
- मिशन 27: कुल उत्पादक रखरखाव (टीपीएम)
- मिशन 28: निवारक/पूर्वानुमानित रखरखाव कार्यक्रम, कंडीशन मॉनिटरिंग तकनीक और कम्प्यूटरीकृत रखरखाव सहित ट्राइबोलॉजी
- मिशन 29: इन्वेंटरी नियंत्रण और स्पेयर पार्ट्स प्रबंधन
- मिशन 30: सीमेंट संयंत्रों में जोखिम विश्लेषण और सुरक्षा में सुधार
- मिशन 31: फंड सोर्सिंग सहित अवधारणा से कमीशनिंग तक आधुनिक मध्यम और बड़े सीमेंट संयंत्रों की स्थापना के लिए टर्नकी कंसल्टेंसी
- मिशन 32: अवधारणा से चालू होने तक आधुनिक ऊर्जा कुशल सीआरआई-एमवीएसके और रोटरी भट्टा आधारित मिनी सीमेंट संयंत्रों की स्थापना
- मिशन 33: संयंत्र और मशीनरी के सिस्टम डिजाइन और इंजीनियरिंग में सुधार (सीआरआई डिजाइन स्वदेशी प्रीकैल्सीनेटर सिस्टम, उच्च राख कोयले के लिए बर्नर, दुर्दम्य अस्तर प्रणाली और कोयला गुणवत्ता मॉड्यूलेशन प्रणाली सहित)
- मिशन 34: सीमेंट संयंत्रों में आधुनिकीकरण और तकनीकी उन्नयन
- मिशन 35: वीएसके आधारित सीमेंट और चूना संयंत्रों का उन्नयन और संशोधन
- मिशन 36: रेल, सड़क और जलमार्ग द्वारा सीमेंट की थोक आवाजाही के लिए सिस्टम डिजाइन विकसित करना
- मिशन 37: विपणन रणनीतियाँ और रसद
- मिशन 38: सीमेंट की पैकेजिंग में सुधार

ग. केंद्र - निर्माण विकास और अनुसंधान (सीडीआर)

- मिशन 1: सुरक्षा और अर्थव्यवस्था के लिए संरचनाओं का विश्लेषण और डिजाइन और संबंधित सॉफ्टवेयर पैकेजों का विकास
- मिशन 2: सीमेंट संयंत्रों और अन्य निर्माणों में संरचनाओं और नींव के डिजाइन को युक्तिसंगत बनाना
- मिशन 3: साइट निरीक्षण और परीक्षण के माध्यम से मशीन नींव सहित संरचनाओं का प्रदर्शन मूल्यांकन
- मिशन 4: कंक्रीट संरचनाओं के सेवा जीवन को बढ़ाने के लिए सुरक्षात्मक प्रणाली का निर्माण और मूल्यांकन
- मिशन 5: गैर-विनाशकारी जांच के माध्यम से कंक्रीट निर्माण का मूल्यांकन
- मिशन 6: संकट जांच और पुनर्वास प्रक्रियाओं के माध्यम से कंक्रीट निर्माण के स्थायित्व में सुधार
- मिशन 7: स्थायित्व बढ़ाने के लिए बेहतर गुणवत्ता नियंत्रण प्रक्रियाएं
- मिशन 8: कंक्रीट में सीमेंट और अन्य अवयवों का तर्कसंगत उपयोग, जिसमें मिश्रण भी शामिल है
- मिशन 9: भारत में रेडी मिक्स कंक्रीट प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देना
- मिशन 10: पानी के नीचे कंक्रीटिंग, अत्यधिक तापमान के संपर्क में आने वाले विशेष कंक्रीट आदि जैसे विशेष और नए उपयोगों के लिए कंक्रीट का विकास
- मिशन 11: आवास कार्यक्रमों के लिए उपयुक्त प्रीफैब सिस्टम का विकास और मूल्यांकन
- मिशन 12: कम लागत वाले आवास के लिए वैकल्पिक भवन निर्माण सामग्री का अनुप्रयोग और निर्माण तकनीकों का विकास
- मिशन 13: सीमेंट कंक्रीट फुटपाथ और नहर लाइनिंग की निर्माण तकनीक में सुधार
- मिशन 14: प्रीकास्ट आर्किटेक्चरल कंक्रीट तत्वों और कंक्रीट फिनिश का विकास
- मिशन 15: भवनों के सेवा जीवन को बढ़ाने के लिए निवारक रखरखाव कार्यक्रम
- मिशन 16: गैर-संरचनात्मक उपयोग के लिए कंक्रीट का विस्तारित अनुप्रयोग
- मिशन 17: निर्माण प्रबंधन तकनीकों में सुधार

घ. केंद्र - औद्योगिक सूचना सेवा (सीआईएस)

- मिशन 1: सीमेंट और निर्माण सामग्री उद्योगों के विकास के लिए सूचना का संग्रह, प्रलेखन और पुनर्प्राप्ति
- मिशन 2: सीमेंट और निर्माण सामग्री उद्योगों के लिए राष्ट्रीय डेटा बैंक की स्थापना
- मिशन 3: पुस्तकालय सेवाएं प्रदान करना
- मिशन 4: प्रदर्शन केंद्र और नमूना संग्रहालय की स्थापना और प्रदर्शनी और व्यापार मेलों में भागीदारी
- मिशन 5: अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं, प्रौद्योगिकी डाइजेस्ट, अनुसंधान एवं विकास पत्रिकाओं, प्रवृत्ति रिपोर्टों, प्रचार साहित्य आदि का प्रकाशन
- मिशन 6: सीमेंट और निर्माण सामग्री के क्षेत्रों में सामयिक विषयों पर राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर कार्यशालाओं और सेमिनारों का आयोजन



मिशन 7: सीमेंट और निर्माण सामग्री के क्षेत्र में प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए अंतर्राष्ट्रीय संबंधों को बढ़ावा देना

ड. केंद्र - सतत शिक्षा सेवाएं (सीसीई)

- मिशन 1: सीमेंट उद्योग में प्रवेश स्तर पर कर्मियों की प्रतिभा में सुधार करना
- मिशन 2: इनहाउस/बाहरी कार्यक्रमों के माध्यम से एनसीबी अधिकारियों के तकनीकी और प्रबंधकीय कौशल/ज्ञान में सुधार करना
- मिशन 3: सीमेंट और निर्माण सामग्री उद्योगों के लिए जनशक्ति योजना और मानव संसाधन विकास रणनीतियाँ
- मिशन 4: सीमेंट और निर्माण सामग्री उद्योगों में कर्मियों की तकनीकी प्रतिभा का उन्नयन
- मिशन 5: सिम्युलेटर आधारित पाठ्यक्रमों के माध्यम से सीमेंट उद्योग में कर्मियों के परिचालन कौशल में सुधार
- मिशन 6: भागीदारी के विभिन्न स्तरों पर कंप्यूटर प्रोग्रामिंग, अनुप्रयोग और सूचना प्रौद्योगिकी में कर्मियों का प्रशिक्षण
- मिशन 7: सीमेंट विनिर्माण प्रक्रिया उद्योग, संरचनात्मक डिजाइन और जांच के लिए लागू सॉफ्टवेयर विकास, सिस्टम विश्लेषण और सूचना प्रौद्योगिकी में कर्मियों का प्रशिक्षण

च. केंद्र - गुणवत्ता प्रबंधन, मानक एक अंशांकन सेवाएं (सीक्यूसी)

- मिशन 1: गुणवत्तापूर्ण उत्पाद के निर्माण को सुनिश्चित करने के लिए उद्योग को ट्रेस करने योग्य अंशांकन सेवाएं प्रदान करना
- मिशन 2: राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकीकरण
- मिशन 3: सीमेंट और निर्माण सामग्री उद्योगों में गुणवत्ता प्रबंधन, गुणवत्ता मूल्यांकन और गुणवत्ता में सुधार
- मिशन 4: परीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण के लिए बेहतर पद्धतियों का विकास जिसमें क्षेत्र में सीमेंट और अन्य निर्माण सामग्री के परीक्षण और गुणवत्ता के त्वरित तरीकों शामिल हैं।
- मिशन 5: अंतर-प्रयोगशाला प्रवीणता परीक्षण
- मिशन 6: गुणवत्ता संबंधी सेवाएं
- मिशन 7: नई मानक संदर्भ सामग्री का विकास
- मिशन 8: गुणवत्ता नियंत्रण के लिए परीक्षण की सटीकता सुनिश्चित करने के लिए उद्योग को एनसीबी द्वारा विकसित मानक संदर्भ सामग्री (SRM) प्रदान करना

इन कार्यक्रमों और मिशनों को समय, लागत और सुनिश्चित अंतिम उत्पादों के विनिर्दिष्ट लक्ष्यों के साथ विशिष्ट परियोजनाओं के अनुसरण के माध्यम से प्राप्त करने का प्रस्ताव है

पूर्ण अनुसंधान एवं विकास परियोजना कार्यक्रम 2024-2025

क्रम	परियोजना सं.	परियोजना का शीर्षक	अवधि
1	डब्ल्यू ए यू-19	सीमेंट निर्माण में फॉस्फो-जिप्सम के उपयोग पर जांच	अगस्त 2021- जुलाई 2024
2	सी ओ बी-14	भारतीय गुणवत्ता वाली मिट्टी में काओलिनाइट सामग्री के अनुमान के लिए कार्यप्रणाली का विकास	अप्रैल 2023 - मार्च 2025
3	एस ओ डी-13	मजबूत सलाखों के अवशिष्ट यांत्रिक गुणों और फ्लेक्सर और शीयर में प्रबलित कंक्रीट बीम के संरचनात्मक प्रदर्शन पर आग का प्रभाव	अप्रैल 2022 - मार्च 2025
4	एस ए आर-02	आरसीसी तत्वों की सेवा जीवन वृद्धि में उनकी प्रभावशीलता के लिए कंक्रीट सतह कोटिंग्स का मूल्यांकन निम्नलिखित है: कार्बोनेशन प्रेरित जंग और क्लोराइड प्रेरित जंग	अक्टूबर 2022 - सितंबर 2025
5	कॉन-19	ताजा कंक्रीट में CO ₂ का उपयोग और CO ₂ प्रेरित कंक्रीट के ताजा और कठोर गुणों पर अध्ययन	अप्रैल 2022 - मार्च 2025
6	एन सी बी – बी एच / कॉन1	उच्च प्रदर्शन जियो पॉलिमर सेल्फ कॉम्पैक्टिंग कंक्रीट मिक्स का प्रतिबल – विकृति तनाव-तनाव व्यवहार और इसका प्रदर्शन मूल्यांकन	अप्रैल 2023 - मार्च 2025
7	सी ओ बी-18	"सीमेंट निर्माण के लिए चूना पत्थर भंडार के प्रमाण के लिए मानदंड" शीर्षक से एनसीबी प्रकाशन का संशोधन	अप्रैल 2024 - मार्च 2025



परिशिष्ट -III

वर्ष 2024-25 के दौरान पूरी की गई प्रायोजित परियोजनाएं

राष्ट्रीय सीमेंट और निर्माण सामग्री परिषद ने वर्ष 2024-25 में 143 प्रायोजित परियोजनाओं को पूरा किया है। सीमेंट अनुसंधान एवं स्वतंत्र परीक्षण केन्द्र (सीआरटी) ने 36 सीमेंट अनुसंधान एवं स्वतंत्र परीक्षण पूरे कर लिए हैं। खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग और संचालन केंद्र (सीएमई) ने 32 परियोजनाओं को पूरा कर लिया है। (ख) प्रायोजित परियोजनाओं और निर्माण विकास एवं अनुसंधान केन्द्र (सीडीआर) ने 75 परियोजनाओं को पूरा कर लिया है। प्रायोजित परियोजनाओं की।

सेंटर फॉर सीमेंट रिसर्च एंड इंडिपेंडेंट टेस्टिंग - (सीआरटी)

क्रम संख्या	परियोजना का नाम	प्रायोजकों
1.	कच्चे मिश्रण की जलने की क्षमता का मूल्यांकन	मैसर्स जुआरी सीमेंट लिमिटेड, सीतापुरम वर्क्स, सूर्यपेट, तेलंगाना
2.	कच्चे मिश्रण की जलने की क्षमता का मूल्यांकन	मैसर्स अल्ट्रा टेक सीमेंट लिमिटेड, रावण सीमेंट वर्क्स, सिमगा, छत्तीसगढ़
3.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स यूटीसीएल, मैहर सीमेंट वर्क्स, सरला नगर, सतना, मध्य प्रदेश
4.	कच्चे मिश्रण की जलने की क्षमता का मूल्यांकन	मैसर्स यूटीसीएल, मैहर सीमेंट वर्क्स, सरला नगर, सतना, मध्य प्रदेश
5.	कच्चे मिश्रण की जलने की क्षमता का मूल्यांकन	मैसर्स सोनाधि सीमेंट प्लांट, नुवोको विस्टा कॉर्प लिमिटेड, बलौदा बाजार, छत्तीसगढ़
6.	कच्चे मिश्रण के नमूनों की जलने की क्षमता का मूल्यांकन	मेसर्स जेके लक्ष्मी सीमेंट, सिरोही, राजस्थान
7.	चूना पत्थर की खपत कारक एम की स्थापना	मैसर्स हीडलबर्ग सीमेंट्स, म.प्र.
8.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मेसर्स धर सीमेंट, म.प्र.
9.	कच्चे मिश्रण की जलने की क्षमता का मूल्यांकन	मैसर्स प्रिज्म जॉनसन सीमेंट लिमिटेड, यूनिट-I सतना, मध्य प्रदेश
10.	कच्चे मिश्रण की जलने की क्षमता का मूल्यांकन	मैसर्स प्रिज्म जॉनसन सीमेंट लिमिटेड, यूनिट-II सतना, मध्य प्रदेश
11.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मेसर्स एनसीएल इंडस्ट्रीज लिमिटेड, सिम्हापुरी, सूर्यपेट, मद्रासपल्ली, तेलंगाना
12.	कच्चे मिश्रण की जलने की क्षमता का मूल्यांकन	मैसर्स चेटीनाड सीमेंट कारपोरेशन, दाचेप्पल्ली सीमेंट वर्क्स, पलांडू, आंध्र प्रदेश
13.	कच्चे मिश्रण के नमूनों की जलने की क्षमता का मूल्यांकन।	मैसर्स चेटीनाड सीमेंट, कल्लूर, कलबुर्गी, आंध्र प्रदेश

क्रम संख्या	परियोजना का नाम	प्रायोजकों
14.	कच्चे मिश्रण के नमूनों की जलने की क्षमता का मूल्यांकन	मैसर्स डालमिया सीमेंट (भारत) लि.
15.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स सीमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (सीसीआई), विकाराबाद, (टी.एस.)
16.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स रेम्को सीमेंट्स लिमिटेड, कोलिमिगुंडला मंडल। नंदयाल (आंध्र प्रदेश)
17.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स आरसीसीपीएल, चंद्रपुर, एमएच
18.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स अल्ट्रा टेक सीमेंट लिमिटेड, विक्रम सीमेंट वर्क्स, नीमच, मध्य प्रदेश
19.	एक्सआरएफ़ के लिए के अंशांकन के लिए मानकों का विकास	मैसर्स मैहर सीमेंट वर्क्स, सरला नगर, सतना, मध्य प्रदेश
20.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स रेम्को सीमेंट्स लिमिटेड, कोलिमिगुंडला मंडल। नंदयाल (आंध्र प्रदेश)
21.	ओपीसी के निर्माण के लिए बर्नएबिलिटी अध्ययन के आधार पर रॉ मिक्स डिजाइन का अनुकूलन	मैसर्स डालमिया सीमेंट लिमिटेड, नई दिल्ली
22.	सीमेंट के विनिर्माण के लिए कॉपर स्लैग के उपयोग के लिए व्यवहार्यता अध्ययन	मैसर्स अडानी सीमेंट (कच्छ कॉपर), कच्छ
23.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स प्रिज्म जॉनसन सीमेंट। (ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?
24.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स चंदा सीमेंट, चंद्रपुर, एमएच
25.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स हीडलबर्ग सीमेंट लिमिटेड, नरसिंहर, दमोह, मध्य प्रदेश
26.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स आरसीसीपीएल, चंद्रपुर, एमएच
27.	कच्चे मिश्रण की जलने की क्षमता का मूल्यांकन	मैसर्स बिड़ला व्हाइट लिमिटेड, सतना, मध्य प्रदेश
28.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स जेके सीमेंट, निमाहेरा, राजस्थान
29.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स यूटीसीएल, सीधी सीमेंट लिमिटेड, मध्य प्रदेश
30.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स सीमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (सीसीआई), विकाराबाद, (टी.एस.)
31.	कच्चे मिश्रण की जलने की क्षमता का मूल्यांकन	मैसर्स बिड़ला कॉप लिमिटेड, सतना, मध्य प्रदेश



क्रम संख्या	परियोजना का नाम	प्रायोजकों
32.	चूना पत्थर की खपत की स्थापना	फैक्टर मैसर्स जुआरी सीमेंट लिमिटेड, येरंगुंडल, कडप्पा जिला, आंध्र प्रदेश
33.	एक्सआरएफ़ के अंशांकन के लिए मानकों का विकास	मैसर्स एसीसी अमेठा, मध्य प्रदेश
34.	कच्चे मिश्रण की जलने की क्षमता का मूल्यांकन	मैसर्स बिड़ला कॉप लिमिटेड, सतना, मध्य प्रदेश
35.	चूना पत्थर की खपत कारक की स्थापना	मैसर्स यूटीसीएल, (बेला सीमेंट वर्क्स), जेपी पुरम, पीओ जेपी पुरम, रीवा (मध्य प्रदेश)
36.	सीमेंट की थैलियों में गांठ बनने की जांच	मैसर्स हरियाणा सीमेंट प्लांट, नुवोको विस्टास कॉर्प लिमिटेड, गांव, चरखी दादरी, हरियाणा, 127022

खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग और संचालन केंद्र (सीएमई)

क्रम संख्या	परियोजना का नाम	प्रायोजकों
37.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड, वेरावल, गुजरात। (आईयू)
38.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड, सिधीग्राम, गुजरात (आईयू)
39.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- आदित्य सीमेंट वर्क्स, राजस्थान। (आईयू)
40.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- रेड्डीपलायम सीमेंट, तमिलनाडु। कार्य (IU)
41.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- कोटपुतली सीमेंट वर्क्स, राजस्थान। (आईयू)
42.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल-विक्रम सीमेंट वर्क्स, मध्य प्रदेश। (आईयू)
43.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल-राजश्री सीमेंट वर्क्स, कर्नाटक। (आईयू)
44.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- सरलानगर सीमेंट वर्क्स, कर्नाटक। (आईयू)
45.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- नर्मदा सीमेंट वर्क्स, गुजरात। (आईयू)

क्रम संख्या	परियोजना का नाम	प्रायोजकों
46.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- रुड़की सीमेंट वर्क्स, उत्तरा खंड (जीयू)
47.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- बठिंडा सीमेंट वर्क्स, पंजाब (जीयू)
48.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल-बघेरी सीमेंट वर्क्स, हिमाचल प्रदेश (जीयू)
49.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- पाटलिपुत्र सीमेंट वर्क्स, बिहार (जीयू)
50.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- सोनारबांग्ला सीमेंट वर्क्स, पश्चिम बंगाल (जीयू)
51.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स यूटीसीएल- वानकबोरी सीमेंट वर्क्स, गुजरात (जीयू)
52.	अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा	मैसर्स एसीसी लिमिटेड; लाखेरी सीमेंट वर्क्स, राजस्थान (आईयू)
53.	सीमेंट भट्टों में गर्मी संतुलन और ऊर्जा खपत का अनुकूलन	वासवदत्ता सीमेंट, सेडम, कर्नाटक
54.	मैसर्स केसीपी सीमेंट लिमिटेड में राँ मिल्स लाइन 1 और 2 के अनुकूलन के लिए प्रक्रिया अध्ययन	मैसर्स केसीपी सीमेंट लिमिटेड
55.	ऊष्मा और गैस/वायु संतुलन का अध्ययन और पायरो प्रणाली में सुधारात्मक कार्यों की सिफारिश करना	मैसर्स सीसीआई तंदूर, तेलंगाना
56.	मैसर्स नुवोको विस्टास कापरेरिशन लिमिटेड, हरियाणा सीमेंट प्लांट (एचसीपी), भिवानी, हरियाणा में सीमेंट की बोरियों में गांठ बनने की जांच	मैसर्स नुवोको विस्टास कापरेरिशन लिमिटेड: हरियाणा सीमेंट प्लांट (एचसीपी), भिवानी, हरियाणा
57.	सऊदी अरब में स्थित एक सीमेंट संयंत्र में कैल्सिनर और प्रीहीटर में प्रक्रिया मापदंडों का ऑन-साइट माप	मैसर्स ट्राइडायगोनल सॉल्यूशंस, पुणे
58.	सऊदी अरब में स्थित एक सीमेंट संयंत्र में राँ मिल, प्रीहीटर और बैग फिल्टर नलिकाओं में प्रक्रिया मापदंडों का ऑन-साइट माप	मैसर्स ट्राइडायगोनल सॉल्यूशंस, पुणे



क्रम संख्या	परियोजना का नाम	प्रायोजकों
59.	मौजूदा APCE का प्रदर्शन मूल्यांकन	डालमिया सीमेंट (नॉर्थ ईस्ट) लिमिटेड
60.	बालक राम अस्पताल में सेंट्रल एयर कंडीशनिंग और मैकेनिकल वेंटिलेशन सिस्टम।	नगर निगम, दिल्ली
61.	सी-281/सीएलजेड में आरबीआईपीएमटी अस्पताल में प्रशासन-सह-शैक्षणिक ब्लॉक के निर्माण का प्रावधान।	नगर निगम, दिल्ली
62.	(ख) तिमारपुर, नई दिल्ली में 200 बिस्तरों वाले बालक राम अस्पताल वार्ड ब्लॉक के निर्माण के दौरान पंखे और फिटिंग का एस.आई.टी.सी.	नगर निगम, दिल्ली
63.	सी-280/सीएलजेड में हिंदू राव अस्पताल में मेडिकल कॉलेज में लड़कों और लड़कियों के लिए छात्रावास ब्लॉक के निर्माण के दौरान सब-स्टेशन, बस रिसर, एलटी पैनल, अर्थिंग, लाइटिंग कंडक्टर और बाहरी प्रकाश व्यवस्था आदि का प्रावधान।	नगर निगम, दिल्ली
64.	रोहिणी डिपो-1 में स्थायी प्रशासनिक ब्लॉक भवन का निर्माण। उप प्रमुख: - डीटीसी रोहिणी डिपो-1 में नए प्रशासनिक भवन का विद्युतीकरण और अग्निशमन कार्य	परिवहन निगम, दिल्ली
65.	डीटीसी हसनपुर डिपो में स्थायी प्रशासनिक ब्लॉक भवन का निर्माण।	परिवहन निगम, दिल्ली
66.	नए डीटीसी डिपो के सृजन के लिए डीटीसी सेंट्रल वर्कशॉप-11 की विद्युत संस्थापना का नवीकरण/उन्नयन कार्य।	परिवहन निगम, दिल्ली
67.	तिमारपुर, नई दिल्ली में 200 बिस्तरों वाले बालक राम अस्पताल वार्ड ब्लॉक के निर्माण के दौरान आंतरिक विद्युत स्थापना प्रदान करना।	परिवहन निगम, दिल्ली
68.	9 नगों का निर्माण। क्लास रूम, 2 नग। कमरे, 1 नहीं। हॉल (02 कमरों के बराबर) और 8 नंबर। पश्चिम क्षेत्र में वार्ड संख्या 007 में विष्णु गार्डन में नगर निगम के प्राथमिक विद्यालय पर शौचालय ब्लॉक (भाग बी: मौजूदा पुराने ढांचे को नष्ट करना। भाग सी: पी/ओ ईआई पंखे और मिश्रित प्रकाश व्यवस्था। भाग डी:	सीपीडबल्यूडी

क्रम संख्या	परियोजना का नाम	प्रायोजकों
	अग्निशमन कार्य और भाग ई: ग्रिड बंधे रूफटॉप सौर ऊर्जा संयंत्र)	

निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र (सीडीआर)

क्रम संख्या	एसपी	शीर्षक	प्रायोजक का नाम
कंक्रीट प्रौद्योगिकी (CON)			
69.	4805	GGBFS का उपयोग करके जियोपॉलिमर कंक्रीट के गुणों का विकास और मूल्यांकन	जेएसडब्ल्यू सीमेंट लिमिटेड, जेएसडब्ल्यू सेंटर, बांद्रा कुर्ला कॉम्प्लेक्स, बांद्रा ईस्ट, मुंबई
70.	6312	टाटा स्टील लिमिटेड के लिए हाइड्रोलिक बाइंडर के विकल्प के रूप में सक्रिय जीजीबीएफएस का मूल्यांकन	टाटा स्टील लिमिटेड, आर एंड डी मेन बिल्डिंग, बर्मा माइंस गेट, जमशेदपुर
71.	6481	कंक्रीट में उपयोग किए जाने वाले बाइपोलर कंक्रीट पेनेट्रेटिंग कोरोजन इनहिबिटर CLEANFLO STEELCARE-2000 (CPCIA) का प्रदर्शन मूल्यांकन	क्लीनफ्लो इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, कमर्शियल कॉम्प्लेक्स, आज़ादपुर, दिल्ली
72.	6577	पीपीसी और ओपीसी-43 ग्रेड के साथ ग्रेड एम20, एम25, एम30, एम35 और एम50 (कुल 14 मिश्रण डिजाइन) के कंक्रीट के लिए कंक्रीट मिश्रण डिजाइन और 2X660 मेगावाट, तलचर, एनटीपीसी टीटीपीपी परियोजना के लिए रासायनिक मिश्रण के मूल्यांकन के साथ-साथ	भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड, 2x660 मेगावाट टीटीपीपी, एनटीपीसी तलचर, जिला भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड, एनटीपीसी तालचर, जिला अंगुल, ओडिशा
73.	6578	तालचर ताप विद्युत परियोजना चरण- III (2X660MW) के निर्माण के कार्य के लिए सामग्री (सीमेंट के नमूने, मोटे समुच्चय नमूना और ठीक समुच्चय नमूना) का मूल्यांकन	भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड, 2x660 मेगावाट टीटीपीपी, एनटीपीसी तलचर, जिला भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड, एनटीपीसी तालचर, जिला अंगुल, ओडिशा
74.	6579	कंक्रीट में E5® आंतरिक इलाज मिश्रण का प्रदर्शन मूल्यांकन	एचआरओसी (एचआर ऑर्गेनो केम प्राइवेट लिमिटेड, न्यू मरीन लाइन्स, मुंबई
75.	6616	ओपीसी 53 ग्रेड के साथ ग्रेड 65ए20 के कंक्रीट के लिए कंक्रीट बनाने की सामग्री और कंक्रीट	एनएचपीसी लिमिटेड, डैम कॉम्प्लेक्स-सिविल, पार्वती-III पावर स्टेशन



		मिक्स डिजाइन का मूल्यांकन और पार्वती-III पावर स्टेशन के लिए सिलिका फ्यूम	
76.	6632	तालचर थर्मल पावर प्रोजेक्ट स्टेज-II (2 x 660 मेगावाट) में सीमेंट के दो अलग-अलग ब्रांडों के काम के लिए सीमेंट के दो अलग-अलग ब्रांडों के साथ ग्रेड एम10, एम15, एम20, एम25, एम30, एम35 और एम40 ग्रेड के कंक्रीट के लिए कंक्रीट बनाने की सामग्री और कंक्रीट मिश्रण डिजाइन का मूल्यांकन।	एलएंडटी कंस्ट्रक्शन, गणेश विहार, तालचर, जिला-अंगुल, ओडिशा
77.	6641	एसटीएम सी1138 के अनुसार हाइड्रोलिक घर्षण प्रतिरोध के लिए परीक्षण	फॉसरोक केमिकल्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड तालुक, डॉब्सपेट, कर्नाटक
78.	6644	प्लॉट नंबर 137, नई दिल्ली में "सामान्य केंद्रीय सचिवालय एकीकृत भवन 1, 2, और 3 के निर्माण" के काम के लिए एग्रीगेट, सीमेंट और पानी के नमूने और ड्राई लीन सीमेंट कंक्रीट (डीएलसी) के मिश्रण डिजाइन का पूर्ण मूल्यांकन	केंद्रीय लोक निर्माण विभाग सेंट्रल विस्टा परियोजना प्रभाग -7, विद्युत भवन, नई दिल्ली
79.	6645	अंबुजा पीपीसी के साथ ग्रेड एम 35 के कंक्रीट के लिए कंक्रीट मिश्रण डिजाइन (2 एनओ) और 2x660 मेगावाट, तालचर, एनटीपीसी टीटीपीपी परियोजना के काम के लिए कंक्रीट बनाने की सामग्री (एक सीमेंट नमूना और एक रासायनिक मिश्रण नमूना) का मूल्यांकन	भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड, 2x660MW TTPP, तालचर, ओडिशा
80.	6658	मैसर्स जीडीसीएल के लिए ग्रेड एम25 और एम30 के कंक्रीट के लिए कंक्रीट बनाने की सामग्री और कंक्रीट मिश्रण डिजाइन का मूल्यांकन	एनटीपीसी लिमिटेड, सी/ओ गैनन डंकरली कंपनी लिमिटेड, जिला एनटीपीसी लिमिटेड। मुर्शिदाबाद, पश्चिम बंगाल
81.	6659	कंक्रीट में द्विध्रुवी संक्षारण अवरोधक मिश्रण का दीर्घकालिक प्रदर्शन मूल्यांकन	सीएमआरआई परियोजना चरण- II, माधवरम, चेन्नई
82.	6668	कंक्रीट में "CORROSTOP-15" की पारगम्यता विशेषताएं	लाल केमिकल्स, 3/56, मेट्टूर मेन रोड, सुरापेट, चेन्नई
83.	6682	पश्चिम सेती जल विद्युत परियोजना नेपाल के मोटे समुच्चय और महीन कुल नमूनों का भौतिक परीक्षण, पेट्रोग्राफी और एएआर परीक्षण	पी एंड सी डिवीजन, पश्चिम सेती और एसआर 6 परियोजना, सुदूरपश्चिम प्रांत, नेपाल
84.	6696	सीपीडब्ल्यूडी, आईआईटी परियोजना प्रभाग-I के लिए इंटीग्रल क्रिस्टलीय मिश्रण (मेक पेनेट्रॉन और क्राइटन-किम) के साथ और बिना कंक्रीट क्यूब्स कास्ट का परीक्षण	केंद्रीय लोक निर्माण विभाग आईआईटी परियोजना प्रभाग-I, सीपीडब्ल्यूडी, नई दिल्ली

85.	6705	भेल सिंगरौली के लिए समग्र नमूने का परीक्षण	बीएचईएल, बीएचईएल साइट कार्यालय, 2x800 मेगावाट, सिंगरौली स्टेज-III, जिला। सोनभद्र, उ.प्र.
86.	6730	टीजी डेक 2X660MW एनटीपीसी तलचर थर्मल टीपीपी स्टेज-III के लिए सीमेंट के दो ब्रांडों के साथ एक मोटे और एक महीन समुच्चय नमूने के पेट्रोग्राफिक और खनिज विश्लेषण और मिक्स डिजाइन का मूल्यांकन	कोणार्क एंटरप्राइजेज, सी/ओ भेल, 2x660MW तालचर टीपीपी), भुवनेश्वर, ओडिशा
87.	6740	रतले एचई परियोजना (जम्मू-कश्मीर) के लिए रोलर कॉम्पिटिटेड कंक्रीट (आरसीसी) कोर नमूनों का परीक्षण	मेघा इंजीनियरिंग एंड इंफ्रास्ट्रक्चर्स लिमिटेड, सी/ओ वेस्टर्न यूपी पावर ट्रांसमिशन कंपनी लिमिटेड, 400/220/33 केवी सबस्टेशन, कालापत्थर-इंदिरापुरम, गाजियाबाद
88.	6757	2X660 मेगावाट खुर्जा सुपर थर्मल पावर प्लांट के स्टीम जनरेटर और संबंधित पैकेजों के निर्माण के कार्य के लिए फुटपाथ गुणवत्ता कंक्रीट (पीक्यूसी) (एम35 ग्रेड) के कंक्रीट बनाने की सामग्री और मिश्रण डिजाइन का मूल्यांकन	टीएचडीसी खुर्जा, केएसटीपीपी, खुर्जा सुपर थर्मल पावर प्लांट प्रोजेक्ट, खुर्जा, बुलंदशहर
89.	6774	"एनटीपीसी लारा एसटीपीपी-II (2X800 मेगावाट) के लिए मेकअप वाटर सिस्टम और राख निपटान सह एडब्ल्यूआरएस पैकेज" कार्य के लिए एक मोटे समुच्चय और एक बारीक कुल नमूने के संभावित क्षार समुच्चय प्रतिक्रियाशीलता और पेट्रोग्राफिक विश्लेषण के लिए समुच्चय का मूल्यांकन	जेडब्ल्यूआईएल इंफ्रा लिमिटेड, जिंदल आईटीएफ सेंटर, 28, शिवाजी मार्ग, मोती नगर, नई दिल्ली
90.	6806	मैसर्स बीएचईएल (उप-एजेंसी मैसर्स ईसीआर बिल्डटेक प्राइवेट लिमिटेड) को प्रदान किए गए सिंगरौली चरण-III पैकेज के लिए पीएचबी पैकेज के लिए सामग्री और कंक्रीट मिश्रण डिजाइन का मूल्यांकन	एनटीपीसी एसएसटीपीएस, शक्तिनगर, सोनभद्र
संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास (एसएआर)			
91.	5865	रिहंद सुपर थर्मल पावर स्टेशन, रिहंद नगर, उत्तर प्रदेश में टीजी फाउंडेशन (3 नंबर, 500 मेगावाट प्रत्येक) की स्थिति मूल्यांकन अध्ययन	एनटीपीसी लिमिटेड, रिहंद सुपर थर्मल पावर स्टेशन, रिहंद नगर, जिला: सोनभद्र, उत्तर प्रदेश
92.	6054	एनटीपीसी टीएसटीपीएस, कनिहा की कंक्रीट संरचनाओं का विस्तृत स्थिति मूल्यांकन अध्ययन	एनटीपीसी, कनिहा, पीओ: दीपशिखा, जिला: अंगुल, ओडिशा



एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

93.	6103	दिल्ली में भवनों की संरचनात्मक लेखा परीक्षा करना संदर्भ: (i) तमूर नगर वार्ड संख्या 101-एस (सरिता विहार) में सामुदायिक केंद्र (ii) एम.सी. स्कूल मलारब्रांड वार्ड नंबर 96-एस न्यू ब्लॉक)	अधिशाली अभियंता एम-IV/मध्य क्षेत्र, दक्षिणी दिल्ली नगर निगम, दिल्ली
94.	6280	अधिशाली अभियंता एम-IV/मध्य क्षेत्र, दक्षिणी दिल्ली नगर निगम, दिल्ली अधिशाली अभियंता एम-IV/मध्य क्षेत्र, दक्षिणी दिल्ली नगर निगम, दिल्ली	पावर ग्रिड कॉर्पोरेशन इंडिया लिमिटेड, उत्तरी क्षेत्र-I, क्षेत्रीय मुख्यालय, फरीदाबाद
95.	6325	एनटीपीसी टांडा में आरसीसी संरचनाओं की मरम्मत और बहाली/सुदृढ़ीकरण उपायों पर स्थिति का आकलन और सिफारिशें	टांडा सुपर थर्मल पावर स्टेशन, एनटीपीसी लिमिटेड, टांडा पीओ: विद्युतनगर, जिला अम्बेडकर नगर, उत्तर प्रदेश
96.	6333	फेयरली वेयरहाउस, एसएमपीटी, कोलकाता में एसएमपीके गेस्ट हाउस और पहली मंजिल की मरम्मत और बहाली उपायों पर स्थिति का आकलन और सिफारिशें	सिविल इंजीनियरिंग विभाग, श्यामा प्रसाद मुखर्जी पोर्ट ट्रस्ट, कोलकाता
97.	6454	हैदराबाद, तेलंगाना में एनएमडीसी अनुसंधान एवं विकास केंद्र के लिए पाटनचेरू परिसर के नागरिक संरचनाओं की मरम्मत और पुनर्वास के लिए गैर-विनाशकारी मूल्यांकन तकनीक का उपयोग करके स्थिति का मूल्यांकन।	एनएमडीसी लिमिटेड प्रधान कार्यालय, खनिज भवन, मसाब टैंक हैदराबाद
98.	6587	पीपी-II, एनएसपीसीएल, भिलाई में आरसीसी चिमनी की मरम्मत और सुदृढ़ीकरण के दौरान औचक गुणवत्ता निरीक्षण करना	एनटीपीसी सेल पावर कंपनी लिमिटेड (एनएसपीसीएल), भिलाई पीपी-II, जिला: दुर्ग, भिलाई, छत्तीसगढ़
99.	6591	सीएचपी, एनटीपीसी कुडगी में स्टेकर रिक्लेमर # 2 के सिविल फाउंडेशन की स्थिति का आकलन करना	कुडगी सुपर थर्मल पावर स्टेशन, एनटीपीसी लिमिटेड, कुडगी
100.	6593	एनटीपीसी कहलगांव में एमजीआर प्रणाली के पीएससी आरसीसी बॉक्स पुलों की स्थिति के आकलन के लिए प्रारंभिक स्थल निरीक्षण	कहलगांव सुपर थर्मल पावर प्रोजेक्ट, पी।ओ। कहलगांव एसटीपी कहलगांव, डिस्ट। भागलपुर, बिहार
101.	6600	सेक्टर-2, आरके पुरम, नई दिल्ली में केंद्रीय विद्यालय स्कूल भवन की स्थिति का आकलन	'एस' डिवीजन, सीपीडब्ल्यूडी, ईस्ट ब्लॉक -2, लेवल-2, आरके पुरम, नई दिल्ली
102.	6620	फरक्का सुपर थर्मल पावर स्टेशन एनटीपीसी लिमिटेड, पश्चिम बंगाल में संयंत्र क्षेत्र में विभिन्न आरसीसी संरचनाओं का प्रारंभिक निरीक्षण	एनटीपीसी लिमिटेड, फरक्का सुपर थर्मल पावर स्टेशन, पीओ-नानारून। मुर्शिदाबाद, पश्चिम बंगाल

103.	6627	(i) लेडी हार्डिंग मेडिकल कॉलेज अस्पताल स्टाफ कार्टर और (ii) पंचकुइयां रोड, नई दिल्ली में कलावती सरन चिल्ड्रन हॉस्पिटल (ओल्ड ब्लॉक) की स्थिति का आकलन	सहायक अभियंता- III, 'एसएसके' डिवीजन, सीपीडब्ल्यूडी, एसएसके, नई दिल्ली
104.	6630	आईसीएआर, कृषि विहार, नई दिल्ली में भवन की स्थिति का आकलन	वी-डिवीजन, सीपीडब्ल्यूडी, ईस्ट ब्लॉक -3, लेवल -5, आरके पुरम, नई दिल्ली
105.	6643	केंद्र शासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली जिले में खानवेल दुधनी मुख्य मार्ग पर शेल्टी गोरटपाड़ा में छोटे पुल के लिए स्थिरता और दृश्य सशर्त मूल्यांकन के लिए गैर-विनाशकारी मूल्यांकन तकनीक का उपयोग करके संरचनात्मक स्थिरता प्रदान करना	लोक निर्माण विभाग (आर एंड बी डिवीजन) सिलवासा - दादरा और नगर हवेली और दमन और दीव
106.	6650	आरजीपीपीएल में आरसीसी सिविल संरचनाओं की स्थिति के आकलन के लिए प्रारंभिक स्थल निरीक्षण	एनटीपीसी लिमिटेड, रत्नागिरी गैस एंड पावर प्राइवेट लिमिटेड, तालुका गुहागर रत्नागिरी, महाराष्ट्र
107.	6669	डीडीए फ्लैट्स, कालकाजी, नई दिल्ली में सीजीएसटी टैक्स पूल की स्थिति का आकलन 78 संख्या।	वी-डिवीजन, सीपीडब्ल्यूडी, लेवल-5, आरके पुरम, नई दिल्ली
108.	6670	एसटीपीपी में आरसीसी आईडीसीटी संरचनाओं का स्थिति मूल्यांकन अध्ययन-4 नंबर	सिंगरेनी कोलियरीज कंपनी लिमिटेड, 2*600 मेगावाट सिंगरेनी थर्मल पावर प्लांट, जयपुर (वी एंड एम), मंचेरियल जिला, तेलंगाना राज्य
109.	6690	एनटीपीसी फरक्का में आरसीसी सिविल संरचनाओं, पुलियों और एफएसटीपीएस एमजीआर प्रणाली के पुलों की स्थिति के आकलन के लिए प्रारंभिक स्थल निरीक्षण	एनटीपीसी लिमिटेड, फरक्का सुपर थर्मल पावर स्टेशन, पीओ-नानारून। मुर्शिदाबाद, पश्चिम बंगाल
110.	6691	एनटीपीसी मौदा, नागपुर में चरण- I और चरण- II की विभिन्न संयंत्र संरचनाओं की स्थिति के आकलन के लिए प्रारंभिक निरीक्षण	एनटीपीसी लिमिटेड, मौदा एसटीपीएस मौदा-रामटेक रोड, नागपुर
111.	6693	एनटीपीसी दादरी में यूनिट #1, यूनिट #2, यूनिट # 3, यूनिट # 4, यूनिट # 5 और यूनिट # 6 की आरसीसी संरचनाओं की स्थिति के मूल्यांकन के लिए प्रारंभिक स्थल	एनटीपीसी लिमिटेड, एनसीपीएस दादरी, जिला एनटीपीसी लिमिटेड। गौतम बुद्ध नगर, उत्तर प्रदेश
112.	6694	एनटीपीसी कोरबा में मिल फाउंडेशन (55 नंबर), पीए फैन (14 नंबर), एफडी फैन (14 नंबर), आईडी फैन (17 नंबर), बीएफपी, टीडीबीएफपी और	एनटीपीसी लिमिटेड, कोरबा सुपर थर्मल पावर स्टेशन, पीओ विकास भवन जमनापाली, जिला कोरबा, छत्तीसगढ़



एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

		एमडीबीएफपी (14 नंबर) आदि जैसे मशीन/उपकरण फाउंडेशन के विभिन्न लॉट का प्रारंभिक स्थल निरीक्षण	
113.	6697	आयकर पूल की स्थिति का आकलन 100 डीडीए फ्लैट्स, कालकाजी, नई दिल्ली में	वी-डिवीजन, सीपीडब्ल्यूडी, लेवल-5, आरके पुरम, नई दिल्ली
114.	6698	एजीवी, नई दिल्ली में हुडको फ्लैटों की स्थिति का आकलन	वी-डिवीजन, सीपीडब्ल्यूडी, लेवल-5, आरके पुरम, नई दिल्ली
115.	6700	एनटीपीसी-बरौनी टीपीएस में मिल फाउंडेशन की स्थिति के आकलन के लिए प्रारंभिक स्थल निरीक्षण	एनटीपीसी लिमिटेड, बरौनी थर्मल पावर स्टेशन, बेगूसराय, बिहार
116.	6702	किरोड़ीमल कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय में शैक्षणिक ब्लॉक/कॉलेज भवन की स्थिति का आकलन	किरोड़ीमल कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली
117.	6706	एनटीपीसी टांडा में सीएचपी क्षेत्र में भूमिगत दीर्घाओं की स्थिति का आकलन अध्ययन	टांडा सुपर थर्मल पावर स्टेशन, एनटीपीसी लिमिटेड, टांडा, जिला: अम्बेडकरनगर
118.	6714	पीपी-II में प्रशासनिक भवन के विस्तार के लिए संकट स्थिति मूल्यांकन अध्ययन और मूल्यांकन	पीपी-II, एनटीपीसी सेल पावर कंपनी (पी) लिमिटेड, (एनएसपीसीएल), दुर्गापुर - 713203, पश्चिम बंगाल
119.	6716	एनटीपीसी नबीनगर में एनटीपीसी नबीनगर/एनएसटीपीएस का प्रारंभिक स्थल निरीक्षण/एनटीपीसी नबीनगर में मेकअप वाटर पंप हाउस में कंपनी संबंधी समस्याएं	एनटीपीसी लिमिटेड, एनएसटीपीएस, शिवनपुर, पीओ अदिति नगर, औरंगाबाद
120.	6729	अंता गैस पावर स्टेशन राजस्थान की आरसीसी संरचनाओं की स्थिति के आकलन के लिए प्रारंभिक स्थल निरीक्षण	एनटीपीसी लिमिटेड, अंता गैस पावर स्टेशन, जिला-बारां, राजस्थान
121.	6731	दिल्ली के मुंगेशपुर गांव में 765/400 केवी नरेला जीआईएस सबस्टेशन पर कंक्रीट कोर निष्कर्षण और परीक्षण किया जा रहा है	पावर ग्रिड कारपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (पीजीसीआईएल), गांव मुंगेशपुर, दिल्ली
122.	6748	पीजीसीआईएल 400/220 केवी बस्सी सबस्टेशन दामोदरपुरा, बस्सी, जिला-जयपुर में टाइप-बी (17 नंबर), टाइप-सी (5 नंबर), टाइप-डी (1 नंबर), मनोरंजन केंद्र (1 नंबर) और ट्रांजिट कैप (1 नंबर) के आवासीय क्वार्टरों की स्थिति का आकलन	पावर ग्रिड कॉर्पोरेशन इंडिया लिमिटेड। 400/220 केवी सब स्टेशन बस्सी सब स्टेशन, दामोदरपुरा, बस्सी, जयपुर, राजस्थान
123.	6751	टाइप-बी (14 नंबर), टाइप-सी (4 नंबर), टाइप-डी (1 नंबर), पीजीसीआईएल 400/220 केवी बल्लभगढ़ सबस्टेशन में ट्रांजिट कैप और रिक्रिएशन सेंटर के आवासीय क्वार्टरों की स्थिति का आकलन समयपुर, फरीदाबाद के पास	पावर ग्रिड कॉर्पोरेशन इंडिया लिमिटेड, 400/220 केवी सब स्टेशन, समाईपुर, बल्लभगढ़, फरीदाबाद

124.	6755	क्षेत्रीय एगमार्क प्रयोगशाला (आरएएल), ओखला, नई दिल्ली की स्थिति का आकलन	सीपीडब्ल्यूडी, आरके पुरम, नई दिल्ली
125.	6760	मिंटो रोड कॉम्प्लेक्स, नई दिल्ली में टाइप- III भवन की स्थिति का आकलन	सीपीवीडी, एल-मंडल, इन्द्रप्रस्थ भवन, न्यू दिल्ली
126.	6761	कोरबा सुपर थर्मल पावर स्टेशन एनटीपीसी लिमिटेड, छत्तीसगढ़ में यू-7 टीजी डेक का संरचनात्मक स्वास्थ्य मूल्यांकन (क्रैक डेपथ मेजरमेंट) अध्ययन	एनटीपीसी लिमिटेड, कोरबा सुपर थर्मल पावर स्टेशन, जिला कोरबा, छत्तीसगढ़
127.	6762	चरण-II, 3X500 मेगावाट एनटीपीसी कहलगांव सुपर थर्मल पावर स्टेशन पर आरसीसी चिमनी (यूनिट 7) शेल के एम 35 ग्रेड कंक्रीट का कोर टेस्ट और यूपीवी परीक्षण करना	भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड, एफजीडी चरण- I और II पैकेज, भेल पीएसईआर कहलगांव साइट, भागलपुर, बिहार
128.	6781	आईएस 516 (भाग-5/सेक-1:2018) के अनुसार 3x660 मेगावाट उत्तरी कर्णपुरा एसटीपीपी, झारखंड की यूनिट # 2 और यूनिट # 3 की विभिन्न संरचनाओं का अल्ट्रासोनिक पल्स वेलोसिटी (यूपीवी) परीक्षण करना	एनटीपीसी लिमिटेड, 3x660 मेगावाट, एनटीपीसी उत्तरी कर्णपुरा एसटीपीपी, टंडवा, चतरा, झारखंड
129.	6787	फतेहगढ़-III सबस्टेशन निर्माण परियोजना में कंक्रीट कोर निष्कर्षण और परीक्षण करना। - फतेहगढ़, जैसलमेर, राजस्थान	पावरग्रिड रामगढ़ ट्रांसमिशन लिमिटेड (पीआरटीएल), 765/400/220 केवी, फतेहगढ़-II सबस्टेशन, देवीकोट - जैसलमेर, राजस्थान
130.	6798	सुबनसिरी लोअर हाईई परियोजना (2000 मेगावाट) में स्पिलवे ब्लॉक एस5 में आग प्रभावित कंक्रीट के गैर-विनाशकारी परीक्षणों (एनडीटी) द्वारा संकट का आकलन करने के लिए प्रारंभिक स्थल निरीक्षण	एनएचपीसी लि सुबनसिरी लोअर एचई परियोजना, गेरुकामुख, जिला एनएचपीसी लिमिटेड सुबनसिरी लोअर एचई परियोजना, गेरुकामुख, जिला एनएचपीसी लिमिटेड सुबनसिरी लोअर एचई परियोजना। धेमाजी, असम
131.	6800	दादा लक्ष्मी चंद स्टेट यूनिवर्सिटी ऑफ परफॉर्मिंग एंड विजुअल आर्ट्स (डीएलसीएसयूपीवीए), रोहतक, हरियाणा में आरसीसी संरचनाओं की स्थिति के आकलन के लिए प्रारंभिक स्थल निरीक्षण	राइट्स लिमिटेड, बिल्डिंग यूनिट (गुड़गांव)
निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन (सीटीएम)			
132.	5502	प्रशासनिक भवन, लड़कों और लड़कों का निर्माण देसर में एसजीएसयू के लिए गर्ल्स हॉस्टल	स्वर्णिम गुजरात स्पोर्ट्स यूनिवर्सिटी, गुजरात



133.	5517	1568 डीयू/600 कैट-II (312 डीयू के 2 बीएचके + 288 डीयू के 1 बीएचके) और पॉकेट-5, सेक्टर-14, द्वारका फेज-II में आंतरिक विकास और विद्युतीकरण सहित 968 ईडब्ल्यूएस बहुमंजिला कम्पोजिट हाउस के निर्माण के लिए थर्ड पार्टी क्वालिटी एश्योरेंस कंसल्टेंसी	दिल्ली विकास प्राधिकरण, पश्चिमी मंडल -13, कीर्तिनगर, नई दिल्ली
134.	5584	नडियाद में खेल परिसर के परिसर का निर्माण और नरोदा में सिंथेटिक एथलेटिक ट्रैक का निर्माण	गुजरात खेल प्राधिकरण (एसएजी), गांधीनगर, गुजरात
135.	5834	I) ग्राहक द्वारा बिल प्राप्त होने के 30 दिनों के भीतर बिल बढ़ाने पर मासिक भुगतान किया जाएगा। II) अंतिम भुगतान अंतिम रिपोर्ट प्रस्तुत करने और स्वर्णिम गुजरात खेल विश्वविद्यालय (एसजीएसयू) द्वारा अनुमोदन के बाद किया जाएगा।	स्वर्णिम गुजरात स्पोर्ट्स यूनिवर्सिटी (एसजीएसयू)
136.	6031	1. नरोदा, अहमदाबाद में डी वॉल पर चढ़ने वाले खेल का निर्माण प्रदान करना। 1. गांधीनगर में कार्य छात्रावास का निर्माण।	गुजरात खेल प्राधिकरण (एसएजी)
137.	6163	आईएआरआई पूसा, नई दिल्ली में टाइप-वी, 24 कार्टरों के निर्माण के विभिन्न कार्यों के लिए तृतीय पक्ष गुणवत्ता आश्वासन	निर्माण प्रभाग-IV, केंद्रीय लोक निर्माण विभाग, आईएआरआई, पूसा, नई दिल्ली
138.	6235	देसर में स्वर्णिम गुजरात खेल विश्वविद्यालय में स्थल विकास और विविध अभ्यास मैदान का निर्माण	स्वर्णिम गुजरात स्पोर्ट्स यूनिवर्सिटी (एसजीएसयू)
139.	6236	देसर में स्वर्णिम गुजरात खेल विश्वविद्यालय में विश्वविद्यालय के अधिकारियों और स्टाफ कार्टरों का निर्माण	स्वर्णिम गुजरात स्पोर्ट्स यूनिवर्सिटी (एसजीएसयू)
140.	6249	सिलवासा किलवानी रोड पर डोकमार्डी (प्वाइंट एफ) और केंद्र शासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली में सिलवासा सायली रोड को पार करते हुए प्वाइंट सी पर बनने वाले रिंग रोड खंडों के दो प्रमुख जंक्शनों पर फ्लाई ओवर ब्रिज के निर्माण के लिए तीसरे पक्ष द्वारा निरीक्षण और निगरानी (टीपीआईएम)	लोक निर्माण विभाग, (आर एंड बी डिवीजन) सिलवासा-दादरा और नगर हवेली और दमन, और दीव
141.	6298	गुणवत्ता आश्वासन और कार्य के निर्माण के लिए सामग्री के निरीक्षण के लिए तृतीय पक्ष निरीक्षण (टीपीआई) परामर्श गुजरात अकादमी भवन गांधीनगर (एसएजी)	गुजरात खेल प्राधिकरण (एसएजी), गांधीनगर, गुजरात
142.	6351	विज्ञान कुंज, आईआईटी रुड़की, रुड़की, उत्तराखंड में ईपीसी आधार पर आंतरिक ई1, एचवीएसी, अग्निशमन, विद्युत सबस्टेशन, डीजी सेट, लिफ्ट इंस्टॉलेशन और विकास कार्यों सहित 572 सीटर छात्र ईडब्ल्यूएस छात्रावास (चरण- I) का निर्माण (एसएच: थर्ड पार्टी	भारत सरकार, आईआईटी प्रोजेक्ट रुड़की, सीपीडब्ल्यूडी, 11, नीति नगर, आईआईटी रुड़की

		कालिटी एश्योरेंस एंड ऑडिट (टीपीक्यूए) कार्य - रिकॉल)	
143.	6590	केंद्र शासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली (दादरा और नगर हवेली), सिलवासा जिले में सिलवासा नरोली रोड (ईपीसी मोड) पर अथल में दमनगंगा नदी पर उच्च स्तरीय पुल के निर्माण के लिए तीसरे पक्ष द्वारा निरीक्षण और निगरानी (टीपीआईएम)	लोक निर्माण विभाग, (आर एंड बी डिवीजन) सिलवासा-दादरा और नगर हवेली और दमन, और दीव



अनुसंधान और विकास

कार्यक्रम 2024-2025: प्रगति पर है

क्रम संख्या	परियोजना सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रारंभ होने की तिथि
डीसीसीआई के अंतर्गत परियोजनाएं			
1	ई एस सी -01	भारतीय सीमेंट और कंक्रीट क्षेत्र के लिए नेट जीरो रोडमैप का विकास	अप्रैल 2024 - मार्च 2025
2	सी ओ बी-15	सीमेंट निर्माण में अलौह स्लैग के उपयोग में कांच की मात्रा का अनुमान लगाने की नई विधि	अप्रैल 2024 - मार्च 2026
3	सी ओ बी-16	कार्बन कैप्चर और उपयोग के लिए कम चूने वाले औद्योगिक कचरे के उपयोग पर जांच	अप्रैल 2024 - मार्च 2027
4	सी ओ बी-17	नीचे की राख (तालाब की राख) और अन्य औद्योगिक कचरे का उपयोग करके फोम समुच्चय का विकास; परियोजना में कोई प्रगति नहीं	अप्रैल 2024 - मार्च 2027
5	डब्ल्यू ए यू-23	सीमेंट निर्माण में बायोमास की को-फायरिंग से उत्पन्न फ्लाई ऐश के उपयोग पर जांच	अप्रैल 2024 - मार्च 2026
6	पी एस डी-03	भारतीय सीमेंट संयंत्रों में ए एफ जलाने और टीएसआर बढ़ाने के लिए पूर्व-दहन प्रौद्योगिकी का विकास	अप्रैल 2024 - सितंबर 2025
7	ए एफ टी-02	सीमेंट उद्योग में कार्बन कैप्चर के लिए सीमेंट कैल्सिनर का विद्युतीकरण	अप्रैल 2024 - मार्च 2027
8	ए एफ टी-03	भारतीय सीमेंट उद्योग में उपयोग किए जाने वाले वैकल्पिक ईंधनों के CO ₂ उत्सर्जन कारकों और बायोजेनिक सूचकांक का विकास	अप्रैल 2024 - मार्च 2026 अप्रैल 2024 - मार्च 2026
अंतर्गत परियोजनाएं: स्वायत्त संस्थानों के लिए परियोजना आधारित सहायता			
1	कॉन-20	कंक्रीट में CO ₂ अनुक्रमित सिंटरित राख हल्के समुच्चय का यांत्रिक और स्थायित्व प्रदर्शन	अप्रैल 2024 - मार्च 2027

एनसीबी पेटेंट स्वीकृत/दाखिल

2011-2024 के दौरान

पेटेंट दिए गए:

क्रम संख्या	पेटेंट नंबर	शीर्षक	आविष्कारकों के नाम
1.	344069	साधारण पोर्टलैंड सीमेंट के निर्माण में "बेरियम कीचड़- एक औद्योगिक उपोत्पाद" का खनिजीकरण प्रभाव	श्री अश्वनी पाहुजा डॉ. म. म. अली डॉ. वी. पी. चटर्जी श्री एस. के. चतुर्वेदी श्री एस. के. अग्रवाल
2.	314591	कठोर जियोपॉलिमरिक सीमेंट के गुणों में सुधार के लिए फॉर्मूलेशन और इलाज की स्थिति को युक्तिसंगत बनाना	श्री अश्वनी पाहुजा डॉ. म. म. अली डॉ. आर. स. गुप्ता डॉ. एस वांगुरी डॉ. वी. लिजू
3.	337143	सल्फोएल्यूमिनेट की तैयारी की प्रक्रिया - उच्च मैग्नेशिया/डोलोमाइटिक चूना पत्थर का उपयोग करने वाला बेलाइट सीमेंट	श्री अश्वनी पाहुजा डॉ. म. म. अली श्री पी. एस. शर्मा डॉ. वी. पी. चटर्जी
4.	340210	नैनोसिलिका ने बेहतर प्रदर्शन विशेषताओं और उसकी एक प्रक्रिया के साथ साधारण पोर्टलैंड सीमेंट रचनाओं को मिश्रित किया	श्री अश्वनी पाहुजा डॉ. म. म. अली डॉ. एस हर्ष श्री सुरेश वांगुरी डॉ. वर्षा लिजू
5.	344307	पोर्टलैंड पॉज़ोलाना सीमेंट (पीपीसी) के साथ बने कंक्रीट की अपेक्षित 28-दिवसीय संपीड़न शक्ति का निर्धारण करने के लिए तेज़ प्रक्रिया	श्री वी वी अरोड़ा श्री सुरेश कुमार श्री मनीष कुमार मांडरे



क्रम संख्या	पेटेंट नंबर	शीर्षक	आविष्कारकों के नाम
6.	294833	साधारण पोर्टलैंड सीमेंट के उत्पादन के लिए एक प्रक्रिया	श्री एम वासुदेव डॉ. एम. एम. अली डॉ. डी. यादव डॉ. जेएम शतमा नाल्को के अधिकारी
7.	295058	निम्न श्रेणी के चूना पत्थर और डोलोमाइट से सिंथेटिक स्लैग तैयार करने की एक प्रक्रिया	श्री अश्वनी पाहुजा डॉ. म. म. अली श्री पी एस शर्मा श्री एस के चतुर्वेदी श्री एस के अग्रवाल डॉ. वी. पी. चटर्जी डॉ. डी. यादव श्री ताशी शेरिंग श्री उदय काफ्ले
8.	347356	साधारण पोर्टलैंड सीमेंट के निर्माण में खनिज योज्य के रूप में संगमरमर की धूल	श्री ए पाहुजा डॉ. म. म. अली श्री पी एस सरमा श्री एस के अग्रवाल श्री आशीष गोयल
9.	355368	विभिन्न प्रकार के सीमेंट और कच्चे माल में Na_2O और K_2O के तेजी से अनुमान लगाने की विधि	श्री अश्वनी पाहुजा डॉ. एम. एम. अली श्री एस के चतुर्वेदी श्री एस. सी. शर्मा
10.	444190	चूना पत्थर की खदान का उपयोग करने वाला साधारण पोर्टलैंड सीमेंट क्लिंकर अस्वीकार कर देता है	श्री अश्वनी पाहुजा डॉ. एम. एम. अली डॉ. वीपी चटर्जी श्री एस के चतुर्वेदी श्री एस के अग्रवाल
11.	456816	टाइल्स तैयार करने की प्रक्रिया	श्री अश्वनी पाहुजा डॉ. एस. के. चतुर्वेदी डॉ. एस हर्ष डॉ. आर. स. गुप्ता

क्रम संख्या	पेटेंट नंबर	शीर्षक	आविष्कारकों के नाम
			श्री एस वांगुरी डॉ. वी. लिजू डॉ. म.न.के. प्रसाद
12.	533094	जियोप्लॉयमर कंक्रीट फ़र्श ब्लॉक और उसकी तैयारी की एक प्रक्रिया	श्री वी.वी. अरोड़ा श्री अमित त्रिवेदी श्री ललित कुमार
13.	437424	रासायनिक मिश्रण का उपयोग करके सीएनटी का जलीय फैलाव और सीमेंटयुक्त सामग्री में इसका अनुप्रयोग	डॉ. एस. के. चतुर्वेदी डॉ. ए. के. दीक्षित डॉ एस पल्ला डॉ. सत्यपाल सिंह डॉ. सोवा भट्टाचार्य डॉ. गुरप्रीत सिंह कपूर श्री मधुसूदन सौ श्री नाडुहट्टी रमन जाम श्री चंद्रशेखरन कन्नन श्री एस एस वी रामकुमार
14.	516001	टिकाऊ कंक्रीट संरचना और उसे तैयार करने की विधि	सुश्री सोनल सलूजा डॉ. अरुण गौड़ डॉ. संजय मुंद्रा

दायर पेटेंट:

क्रम संख्या	आवेदन संख्या	शीर्षक	आविष्कारकों का नाम
1.	201911049295	पीपीसी और पीएससी की संरचना उच्च मैग्नेशिया (MgO) का उपयोग करना क्लिंकर	डॉ. बी. एन. महापात्रा डॉ. एस. के. चतुर्वेदी श्री जी. जे. नायडू श्री गियासुद्दीन अहमद
2.	202311023188	ठोस वैकल्पिक ईंधन और उनके मिश्रण को संभालने के लिए एक लचीला सामग्री हस्तांतरण उपकरण	श्री कपिल कुकरेजा डीआर मनोज कुमार सोनी डॉ. बी. एन. महापात्रा



एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2024-25

क्रम संख्या	आवेदन संख्या	शीर्षक	आविष्कारकों का नाम
3.	202311059563	ठोस वैकल्पिक ईंधन (एएफ) की नमी को कम करने के लिए वर्टिकल अल्टरनेटिव फ्यूल डायर (वीएएफडी)	डॉ. एल. पी. सिंह डॉ. डी. के. पांडा डॉ. कपिल कुकरेजा डॉ. प्रतीक शर्मा श्री अंकुर मित्तल श्री भरत भूषण
4.	202411051834 (अनंतिम)	ऑक्सीजन आधारित कैल्सिनर में कार्बन डाइऑक्साइड कैप्चर करने के लिए एक प्रणाली और एक विधि	रईस अहमद आनंद बोहरा एस के शॉ वी नागकुमार के पी के रेड्डी गियासुद्दीन अहमद डी के पांडा एल.पी. सिंह एस के चतुर्वेदी तुषार गोयल समीर भारद्वाज
5.	202511028484 (अनंतिम)	एक विद्युतीकृत सर्पिल डाउन ट्यूब कैल्सिनर प्रणाली	डॉ. एल. पी. सिंह डॉ. डी. के. पांडा डॉ. कपिल कुकरेजा डॉ. प्रतीक शर्मा श्री आनंद बोहरा श्री के.पी.के. रेड्डी श्री आशीष गौतम



राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्

(भारत सरकार के डीपीआईआईटी, वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के नियंत्रणाधीन)

34 किमी स्टोन, दिल्ली-मथुरा रोड (NH-2), बल्लभगढ़-121004, हरियाणा

Website: www.ncbindia.com, Email: nccbm@ncbindia.com