

वार्षिक रिपोर्ट 2020-21

75
आज़ादी का
अमृत महोत्सव



राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्

वार्षिक रिपोर्ट 2020-21

1 अप्रैल 2020 से 31 मार्च 2021



राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्

(भारत सरकार के वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रणाधीन)

34 कि.मी. स्टोन, दिल्ली - मथुरा रोड (एनएच-2), बल्लभगढ़-121004, हरियाणा

विषय-सूची

अध्यक्ष का संदेश*	i
महानिदेशक की कलम से*	iii
विज्ञान और मिशन	v
एनसीबी बोर्ड ऑफ गवर्नर्स	vi
एनसीबी संगठन	vii
एनसीबी का परिचय	1
अंतर्राष्ट्रीय गुणवत्ता मानकों के प्रति एनसीबी की प्रतिबद्धता	3
बोर्ड ऑफ गवर्नर्स की बैठक	11
कॉर्पोरेट सलाहकार समितियां 2020 और 2021	12
कॉर्पोरेट सलाहकार समिति की बैठकें	
50वीं अवसंरचनात्मक विकास समिति की बैठक	21
एएफसी की 64वीं बैठक	21
56वीं वार्षिक आम बैठक	22
एनसीबी के कार्यक्रम और उनकी पूर्ति	23
एनसीबी के योगदान	27
एनसीबी बल्लभगढ़	
सीमेंट अनुसंधान और स्वतंत्र परीक्षण केंद्र- सीआरटी	33
खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग और संचालन केंद्र- सीएमई	39
निर्माण विकास एवं अनुसंधान केंद्र- सीडीआर	42
गुणवत्ता प्रबंधन, मानक और अंशांकन सेवा केंद्र- सीक्यूसी	59
औद्योगिक सूचना सेवा केंद्र- सीआईएस	64
सतत शिक्षा सेवा केंद्र-सीसीई	74
एनसीबी हैदराबाद इकाई	79
एनसीबी अहमदाबाद इकाई	89
एनसीबी भुवनेश्वर इकाई	93
प्रकाशित शोध पत्र	101
संगोष्ठी और कार्यशालाओं में प्रस्तुत किए गए शोधपत्र	104
विभिन्न तकनीकी समितियों में एनसीबी अधिकारियों का प्रतिनिधित्व	105
वित्त एवं लेखे	115
वित्त	116
लेखे	116
संस्थागत कार्यक्रम	
74वां स्वतंत्रता दिवस	129
सतर्कता जागरूकता सप्ताह	130
71वां संविधान दिवस	132



58वां एनसीबी दिवस	132
72वां गणतंत्र दिवस	133
अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस	134
अन्य संस्थागत कार्यक्रम	
राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस	137
विश्व पर्यावरण दिवस	137
विश्व प्रत्यायन दिवस	139
हिन्दी पखवाड़ा का आयोजन	140
राष्ट्रीय एकता दिवस	142
स्वच्छता पखवाड़ा	143
कोविड-19 के लिए जन आंदोलन	143
राष्ट्रीय सुरक्षा दिवस	143
डीपीआईआईटी के अपर सचिव का दौरा	145
एनसीबी-बल्लभगढ़ में एसडीएम बल्लभगढ़ का दौरा	145
एनसीबी- बल्लभगढ़ में डीपीआईआईटी, सीमेंट और निर्माण क्षेत्र के विशेषज्ञों का दौरा	146
एनसीबी में सीपीपीआरआई के अधिकारियों का दौरा	146
एनसीबी-बलाबगढ़ में ईईएसएल अधिकारियों का दौरा	147
वेबिनार, सेमिनार और सम्मेलन	149
साझेदारों के साथ बातचीत	155
एमओयू और प्रशिक्षुता	163
प्रशिक्षुता	166
परिशिष्ट - I: केंद्रों की रूपरेखा में मिशनों की रोलिंग योजना	167
परिशिष्ट - II: वर्ष 2020-21 के दौरान पूरी की गई अनुसंधान और विकास परियोजना कार्यक्रम	173
परिशिष्ट - III: वर्ष 2020-21 के दौरान पूरी हुई प्रायोजित परियोजनाएं	174
परिशिष्ट - IV: अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम 2020-21	189
परिशिष्ट - V: 2010-2020 के दौरान दायर एनसीबी पेटेंट	191

अध्यक्ष का संदेश



अनुसंधान, विकास, प्रौद्योगिकी विकास एवं हस्तांतरण, सीमेंट और भवन निर्माण सामग्री के क्षेत्रों में सतत शिक्षा का एक शीर्ष निकाय - एनसीबी, अपने मिशन आधारित दृष्टिकोण के अंतर्गत हमेशा अपनी क्रमादेशित परियोजनाओं और सीमेंट और निर्माण उद्योगों को दक्षता के साथ तकनीकी सेवाएं प्रदान करके तकनीकी जानकारी विकसित करने के लिए प्रयासरत रहा है। एनसीबी के साथ जुड़ना संतुष्टि प्रदान करता है। जैसा कि मैंने देखा है, एनसीबी हमेशा खनिज संपदा के संरक्षण, ऊर्जा के संरक्षण, पर्यावरणीय पहलू, उत्पादकता, गुणवत्ता नियंत्रण और गुणवत्ता आश्वासन और समग्र विकास जैसे उद्योग और राष्ट्र के हित में नवीनतम विकास के साथ कदम से कदम मिलाकर चलता है।

अपने आधुनिक परीक्षण और मूल्यांकन संरचना के साथ, एनसीबी भारतीय सीमेंट और भवन निर्माण सामग्री उद्योग को अपने लक्षित अनुसंधान कार्यक्रमों के माध्यम से महत्वपूर्ण समर्थन दे रहा है ताकि अधिक स्थिरता, बेहतर प्रदर्शन और लागत में घटौती का लक्ष्य प्राप्त किया जा सके। एनसीबी ने नई तकनीकों और सामग्रियों जैसे मिश्रित सीमेंट, उच्च वॉल्यूम के फ्लाइंग ऐश सीमेंट, जियो-पॉलीमरिक सीमेंट आदि के विकास में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

संस्थान प्रायोजित आधार पर परियोजनाओं को क्रियान्वित करके, अपनी एनएबीएल मान्यता प्राप्त और बीआईएस मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाओं में सामग्री का परीक्षण करके, अंशांकन सेवाएं प्रदान करके, प्रशिक्षण और जहां कहीं भी आवश्यक हो, समस्याओं का समाधान देकर सीमेंट और निर्माण सामग्री उद्योग को सेवाएं प्रदान कर रहा है। मुझे यह जानकर खुशी हुई कि इस अवधि में एनसीबी ने अपने सामर्थ्य से 2 अनुसंधान परियोजनाओं और 129 प्रायोजित परियोजनाओं को पूरा किया है, इसके अलावा लगभग 100 प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन, तथा सीमेंट और कंक्रीट क्षेत्र में काम करने वाले 1200 से अधिक पेशेवरों को प्रशिक्षित किया है।

उद्योग और हितधारकों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए, एनसीबी ने अपशिष्ट उपयोग के क्षेत्रों में क्रमादेशित परियोजनाएं शुरू की हैं जैसे लैंडल फर्नेस स्लैग, सीमेंट बैकफिल पेस्ट, मोटे और अल्ट्रा-फाइन फ्लाइंग ऐश, पोर्टलैंड क्लिंकर के निर्माण के लिए उच्च एमजीओ वाले निम्न ग्रेड चूना पत्थर की जांच।

हाल में, एनसीबी ने क्षमता मूल्यांकन, ऊर्जा ऑडिट, पूर्व-व्यवहार्यता, तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता, डीपीआर और विपणन रिपोर्ट पर अध्ययनों का संचालन करके सीमेंट उद्योग को महत्वपूर्ण सहयोग दिया है। हर्ष का विषय है कि एनसीबी विदेशों में सीमेंट संयंत्रों को पीएमसी सेवाएं प्रदान कर रहा है, और इस प्रकार विश्व के उस भाग में सीमेंट उद्योग के एक विश्वसनीय परामर्श सेवा प्रदाता के रूप में अपनी जगह बना रहा है।

एनसीबी कंक्रीट और निर्माण उद्योगों के लिए अग्र रूप से कार्य कर रहा है। क्षार समग्र प्रतिक्रिया पर खोज, जंग अवरोध, पीएलसी सीमेंट, कठोर कंक्रीट की मजबूती पर अध्ययन, मोटे फ्लाइंग ऐश का उपयोग, बहुत उच्च और अल्ट्रा हाई स्ट्रेंथ कंक्रीट के गुण, हाई स्ट्रेंथ जिओ-पॉलीमर कंक्रीट के तकनीकी



और स्थायित्व गुण, रीइन्फोर्स कंक्रीट संरचनाओं की शेल्फ लाइफ में वृद्धि करती कैथोडिक प्रोटेक्शन (सीपी) कुछ ऐसे क्षेत्र हैं जहां एनसीबी महत्वपूर्ण योगदान दे रहा है। एनसीबी द्वारा विभिन्न उपयोगों के लिए कई विशेष कंक्रीट भी विकसित किए गये हैं। मुझे उम्मीद है कि ऐसी शोध परियोजनाओं के परिणाम भवन निर्माण सामग्री क्षेत्र को काफी लाभान्वित करेंगे। अपने थर्ड पार्टी क्वालिटी एश्योरेंस प्रोग्राम के माध्यम से, एनसीबी दिल्ली में आईटीपीओ, प्रगति मैदान और आईआईसीसी, द्वारका में कन्वेंशन सेंटर जैसी राष्ट्रीय महत्व की प्रतिष्ठित परियोजनाओं का हिस्सा रहा है। इन अत्यधिक महत्वपूर्ण परियोजनाओं के अलावा, एनसीबी देशभर में भवन निर्माण उद्योग को गुणवत्ता आश्वासन सेवाएं प्रदान कर रहा है, जिसके ग्राहकों की एक लंबी और प्रतिष्ठित सूची है, इस प्रकार राष्ट्रीय भवन की दिशा में महत्वपूर्ण योगदान दे रहा है।

गुणवत्ता प्रबंधन के क्षेत्र में, उद्योग को उत्कृष्ट अंशांकन सेवाएं प्रदान करने के अलावा, एनसीबी ने अंतर प्रयोगशाला प्रवीणता परीक्षण योजनाएं आयोजित की हैं और भारतीय निर्भया द्रव्यास (बीएनडी) की आपूर्ति को जारी रखा है, जिनमें से चार को इस वर्ष जनवरी में माननीय प्रधानमंत्री द्वारा शुरू किया गया था।

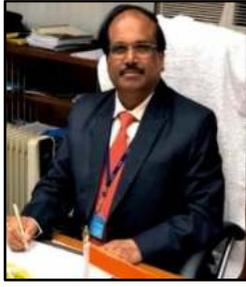
एनसीबी 1987 से सीमेंट और भवन निर्माण सामग्री पर अपने सर्वोत्कृष्ट कार्यक्रम, अंतरराष्ट्रीय सेमिनारों का आयोजन कर रहा है, जिसे विश्व के इस भाग में सीमेंट और निर्माण उद्योग के क्षेत्र का सबसे बड़ा कार्यक्रम माना जाता है। मेरे संज्ञान में है कि एनसीबी 17वें अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन की सफलता और सुरक्षा को सुनिश्चित करने के लिए अपने सभी प्रयास कर रहा है, जो हमेशा की तरह, उद्योग के सभी हितधारकों को पारस्परिक लाभ तथा सम्पूर्ण राष्ट्र के हित के लिए एक मंच है।

इस बिंदु पर, मैं एनसीबी के अन्य तकनीकी और गैर-तकनीकी कर्मचारियों सहित वैज्ञानिकों और इंजीनियरों की ऐसे समय में उनके योगदान के लिए गहरी सराहना करना चाहूंगा जब महामारी ने पूरी दुनिया को जकड़ रखा है। मैं बोर्ड ऑफ गवर्नर्स और इसकी समितियों में अपने साथी सदस्यों को समय-समय पर विभिन्न मुद्दों पर निर्णय में उनके बहुमूल्य परामर्श और मार्गदर्शन के लिए भी धन्यवाद देना चाहूंगा। एनसीबी की उपलब्धियों और प्रगति का एक बड़ा कारण सरकार, उद्योग और अन्य संगठनों का सक्रिय समर्थन और सहयोग रहा है। मैं उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग, भारत सरकार को भी उनके समर्थन और मार्गदर्शन के लिए धन्यवाद देता हूँ। मेरी कामना है कि इस नए नार्मल में भी, एनसीबी अपने सभी प्रयासों में उत्कृष्टता के वैश्विक मानकों पर खरा उतरेगा: जिसमें सीमेंट, भवन निर्माण और निर्माण सामग्री के क्षेत्रों में अनुसंधान, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, सतत शिक्षा, अंशांकन और परीक्षण सेवाएं शामिल हैं और इस प्रकार, अपने सभी हितधारकों को संतुष्ट रखेगा।

02 दिसम्बर 2021

के सी झंवर
अध्यक्ष

महानिदेशक की कलम से



हम अभी-अभी इतिहास के सर्वाधिक घटना-युक्त एवं अभूतपूर्व वर्ष का सामना किया है। हमारे समय के विश्वव्यापी स्वास्थ्य संकटों में से एक कोविड-19 महामारी ने, न केवल मूल्यवान जानों की क्षति की, इसने एक अनकहे ढंग से दुनिया की अर्थव्यवस्थाओं को भी चोट पहुंचाई है। महामारी ने एक कठोर झटका दिया है लेकिन हमें जीवन भर के लिए सबक भी सिखाया है। आज, पूरी दुनिया की तरह हमारा देश भी कोविड -19 और जलवायु परिवर्तन के दोहरे संकट की मार झेल रहा है जो स्वयं हमारे और हमारे व्यवसायों के अस्तित्व पर प्रश्चिन्ह लगा रहा है। उद्योग को प्रदूषणकारी, आर्थिक रूप से अस्थिर और महंगे फॉसिल फ्यूलस पर अपनी निर्भरता समाप्त करनी चाहिए और इसके बजाय आर्थिक लचीलापन प्रदान करने वाली प्रौद्योगिकियों में निवेश करना चाहिए। नवीकरणीय ऊर्जा और ऊर्जा कुशल प्रौद्योगिकियों में निवेश से न केवल कार्बन फुटप्रिंट को कम करने में मदद मिलेगी बल्कि नौकरियों में वृद्धि का मार्ग भी प्रशस्त होगा।

अच्छी बात यह है कि सीमेंट उद्योग में विकास की हरी कोपल अब दिखाई देने लगी है क्योंकि अवसंरचना-आधारित आर्थिक पुनरुद्धार पर केंद्रीय बजट प्रस्तुति में कई उपायों की घोषणा की गई है। सीमेंट उद्योग अगले वित्त वर्ष में लगभग 13% की दशकीय उच्च वृद्धि के लिए तैयार है, जिसका श्रेय बुनियादी ढांचे और शहरी आवासीय सेक्टर की मांग में अपेक्षित उछाल को जाता है। चुनौतियों को अवसरों में परिवर्तित करने के लिए हमें नवीन और नवोन्मेषी प्रौद्योगिकियों को अपनाना चाहिए। यदि समय पर नए नवाचारों को बनाया और समर्थन दिया जाए, तो वे उद्योग के प्रचलित CO₂ फुटप्रिंट को कम करने में एक गेम चेंजर साबित हो सकता है।

मुझे सीमेंट और कंक्रीट फ्रेटरनिटी, सरकार, शिक्षाविदों, वैज्ञानिक संस्थानों, सिविल सोसाइटी और हमारे सभी हितधारकों के समक्ष वर्ष 2020-2021 की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए खुशी हो रही है। एनसीबी जान, बुनियादी ढांचे, ऊर्जा और अपने कर्मचारियों की प्रबल प्रेरणा के स्तंभों पर खड़ा है। इस वर्ष की वार्षिक रिपोर्ट देश के चारों कोनों में अपनी इकाइयों में काम कर रहे एनसीबी कर्मचारियों द्वारा प्रदर्शित लचीलेपन, संकल्प और एकजुटता को दर्शाती है।

बीते वर्ष में, एनसीबी में हमने अपने पुराने व नए सभी ग्राहकों को विश्वसनीय तकनीकी समाधान मुहैया कराए हैं। अपने क्रियाशील ग्राहक-केन्द्रित दृष्टिकोण और निरंतर अद्यतन होती अवसंरचनात्मक सुविधाओं के साथ एनसीबी ने इंडस्ट्री के लिए 129 प्रायोजित परियोजनाओं को संतोषजनक ढंग से पूर्ण किया और कई क्रमादेशीय परियोजनाओं को पूरा करने का लक्ष्य रखता है। इन परियोजनाओं में औद्योगिक कचरे का उपयोग, प्रोसेस ऑप्टिमाइजेशन अध्ययन, ऊर्जा संरक्षण, पर्यावरण सुधार, व्यवहार्यता अध्ययन, संकटग्रस्त संरचनाओं पर नैदानिक अध्ययन, गुणवत्ता लेखा परीक्षा और मानव संसाधन विकास जैसे सभी महत्वपूर्ण अनुसंधान क्षेत्रों को शामिल किया गया।

सीआरटी ने एलसीएफ अध्ययन पूरा किया, कम ग्रेड चूना पत्थर और औद्योगिक कचरे के उपयोग से सीमेंट विकसित किये। विशेष बल क्लिंकर और सीमेंट बनाने में उत्पन्न कचरे के उपयोग पर अन्वेषण पर विशेष बल दिया गया। इस दौरान अत्याधुनिक, स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशालाओं में राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार 7000 से अधिक नमूनों के परीक्षण किये गए।

सीएमई ने परियोजना प्रबंधन परामर्श सेवाओं, क्षमता मूल्यांकन, ऊर्जा लेखा परीक्षा, पूर्व और तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता की परियोजनाएं पूरी की हैं, और सीमेंट संयंत्रों, पिसाई इकाइयों और थोक सीमेंट टर्मिनल

की स्थापना के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट और इसके अलावा एफजीडी जिप्सम के उपयोग के लिए विपणन रिपोर्ट की परियोजनाओं पर भी काम किया है।

सीडीआर जंग अवरोधकों, द्रव्यमान और कठोर कंक्रीट के मैकेनिकल और थर्मल गुणों, कार्बोनेशन लगे रीइन्फोर्समेंट जंग, मोटे फ्लाइ एश के उपयोग, संसाधित एलडी स्लैग, वीएचएससी और यूएचएससी के गुण, कैथोडिक प्रोटेक्शन (सीपी), और कंक्रीट मिक्स डिजाइन करने के लिए उच्च शक्ति जियोपॉलिमर कंक्रीट और पीएलसी के गुणों जैसे सभी क्षेत्रों में अध्ययन कर रहा है। केंद्र पुरानी आरसीसी संरचनाओं के लिए स्थायी मरम्मत कार्यनीति तथा गुणवत्ता आश्वासन/नियंत्रण में विशिष्ट सेवाएं प्रदान कर रहा है और इस प्रकार भारत में राष्ट्रीय महत्व की प्रतिष्ठित परियोजनाओं हेतु स्थायी अवसंरचनात्मक ढाँचे के निर्माण में योगदान दे रहा है।

सीक्यूसी ने बीएनडी विकसित करके "मेक इन इंडिया" कार्यक्रम को प्रोत्साहन देने और "आत्मनिर्भर भारत" के मिशन को पूरा करने की दिशा में कदम बढ़ाया। ऐसे 04 बीएनडी को वर्ष की शुरुआत में राष्ट्रीय मेट्रोलाजी कॉन्क्लेव पर माननीय प्रधानमंत्री द्वारा राष्ट्र को समर्पित किया गया। भारत और विदेशों की प्रयोगशालाओं में सीआरएम की आपूर्ति निरंतर जारी रही। जिन ग्राहकों की ओर से उत्कृष्ट प्रतिपुष्टि प्राप्त हुई उन्हें अंशांकन सेवाएं भी प्रदान की गईं। एनसीबी की तीनों इकाइयों की आईएसओ 9001:2015 पर आधारित क्यूएमएस की पीटी योजनाओं, री-सर्टिफिकेशन ऑडिट को सफलतापूर्वक अंजाम दिया गया।

कोविड-19 के वर्तमान परिदृश्य में, सीसीई ने अपने विभिन्न विशिष्ट, अल्पकालिक और पुनश्चर्या पाठ्यक्रमों के माध्यम से सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण प्रौद्योगिकियों पर ऑनलाइन प्रशिक्षण प्रदान किया। सीमेंट टेक्नोलॉजी में पीजी डिप्लोमा पाठ्यक्रम में भी 17 छात्रों को प्रवेश दिया गया। सीआईएस ने सीमेंट और कंक्रीट क्षेत्र के मुद्दों पर वेबिनार और कार्यशालाओं का भी आयोजन किया जिसमें भारत और विदेशों से प्रभावशाली भागीदारी देखने को मिली। प्रौद्योगिकियों और सेवाओं पर गतिविधियों के साथ-साथ विभिन्न माध्यमों से जानकारी भी प्रदान की गई।

संतुष्ट हृदय से, मैं उल्लेख करना चाहता हूँ कि एनसीबी की वर्तमान अनुसंधान और नवाचार परियोजनाएं सीमेंट, निर्माण सामग्री और निर्माण उद्योग की वर्तमान अनुसंधान और नवाचार आवश्यकताओं पर खरा उतरने के साथ-साथ राष्ट्रीय और वैश्विक प्राथमिकताओं के भी अनुरूप हैं। इस महामारी के दौरान कार्य के उच्च मानकों को बनाए रखने और उनके अविचल प्रतिबद्धता के लिए अपने सहयोगियों तथा खुले दिल से समर्थन देने के लिए उनके परिवारों का तहे दिल से आभारी हूँ। मैं बोर्ड और इसकी समितियों, डीपीआईआईटी, एमओसीआई, जीओएल का भी उनके समर्थन, मार्गदर्शन और प्रोत्साहन के लिए धन्यवाद करता हूँ। मैं एनसीबी की सेवाओं में विश्वास रखने और निरंतर संरक्षण के लिए उद्योग को भी धन्यवाद देता हूँ जिससे हमारे दीर्घकालिक संबंधों को ऊर्जा मिलती है और जो हमें समाज कल्याण के सपने को साकार करना संभव बनाता है।

आगामी समय में भी, हम उम्मीद करते हैं कि आपका समर्थन प्राप्त होता रहेगा और महत्वपूर्ण स्थायी विचारों के साथ व्यवसायों और समाज को उन्नति के पथ पर आगे ले जाने के लिए अपने हितधारकों की उम्मीदों पर खरा उतरते रहेंगे। मुझे आशा है कि पिछली रिपोर्ट की तरह, यह रिपोर्ट भी आपको उन इंजनों से परिचित कराएगी जो हमें आगे बढ़ने की शक्ति प्रदान करते हैं। हमारे लोग!

03 दिसम्बर 2021

डॉ बी एन महापात्र
महानिदेशक

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

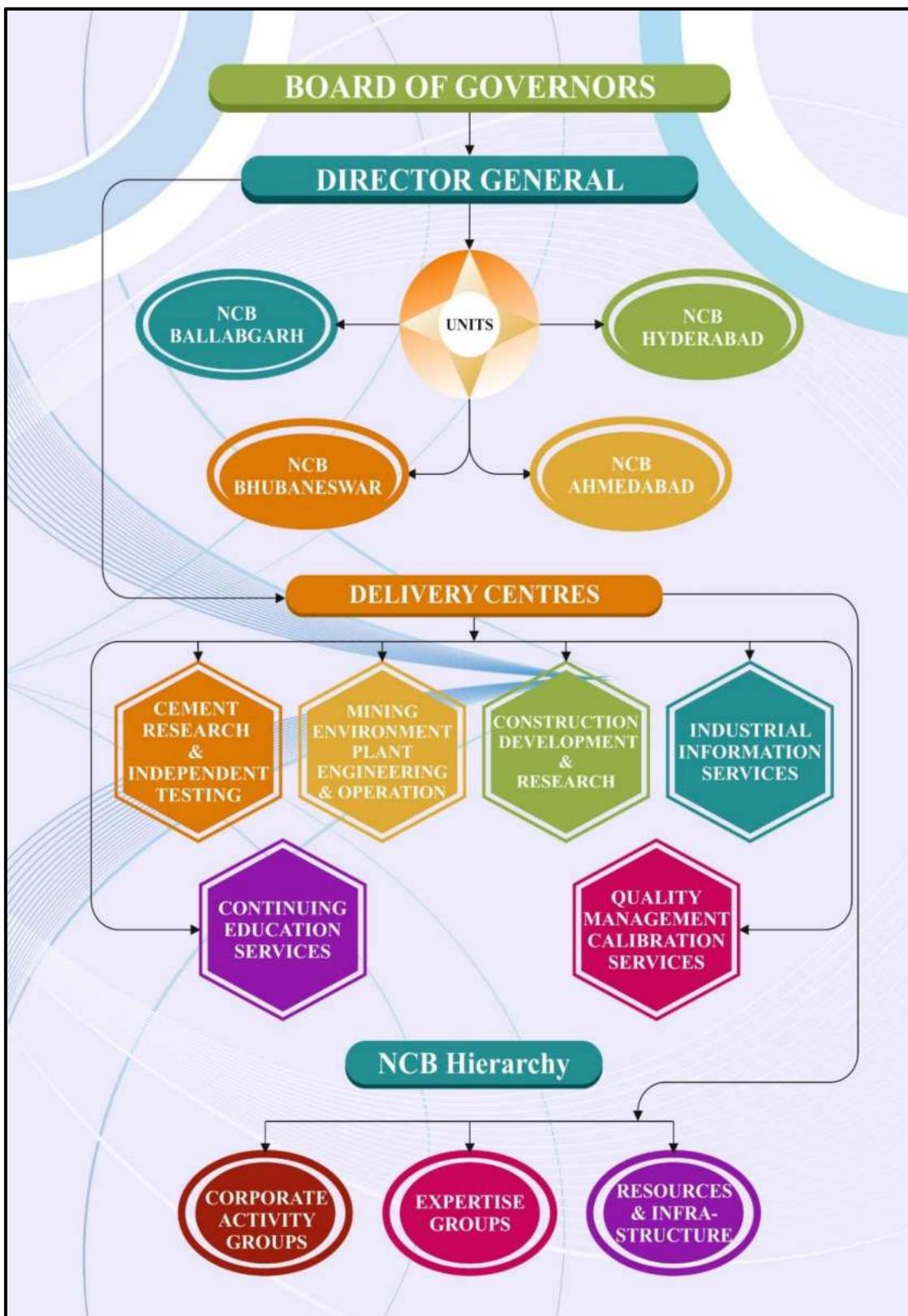
हमारा विज़न

सीमेंट और निर्माण क्षेत्र के लिए बेहतर अवसंरचना और आवास के सतत विकास में मुख्य प्रौद्योगिकी सहभागी बनना।

हमारा मिशन

सीमेंट और निर्माण उद्योगों की सहभागिता से नवीन प्रौद्योगिकियों का अनुसंधान और विकास, उनका हस्तांतरण और कार्यान्वयन तथा-

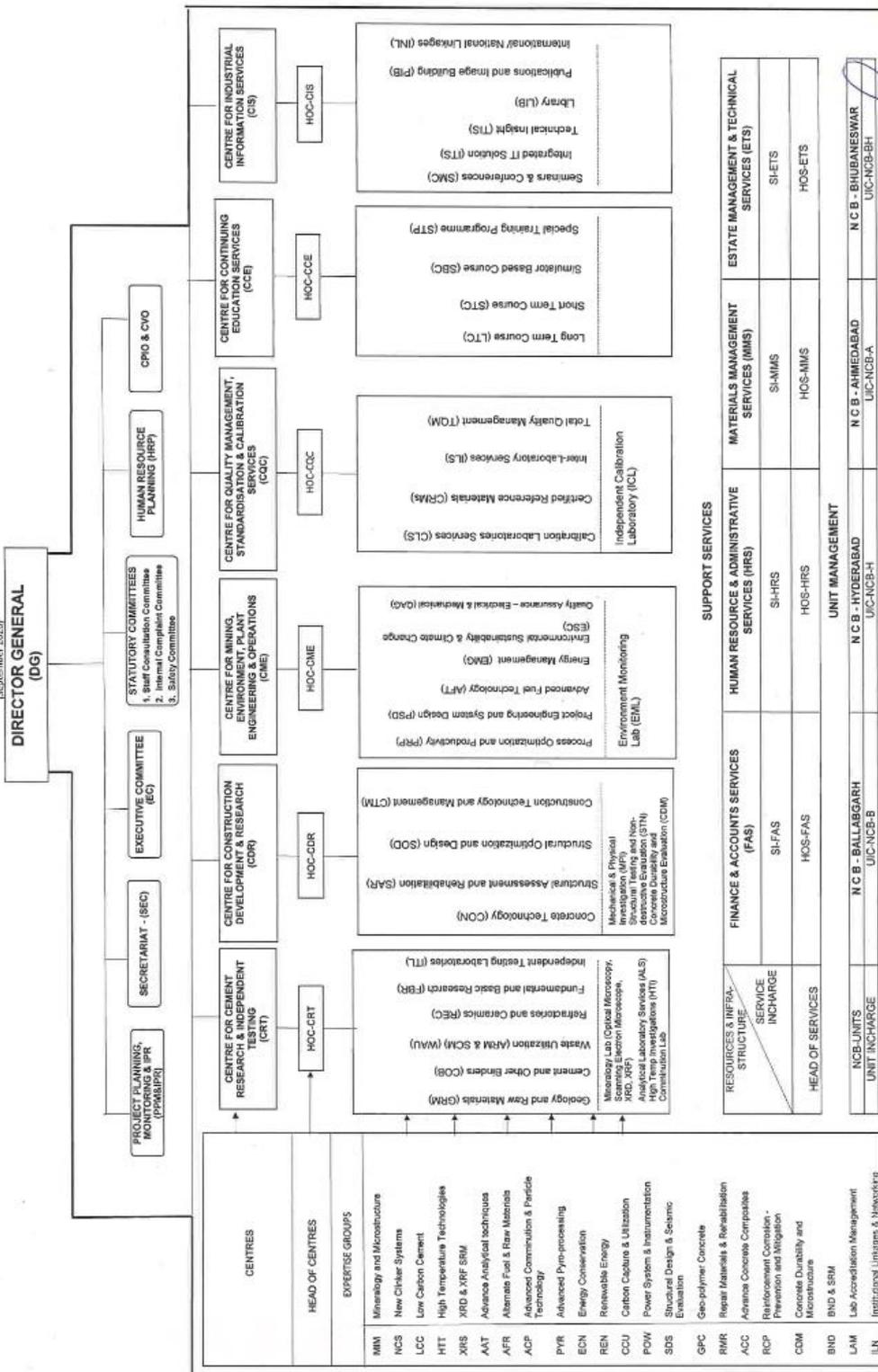
- गुणवत्ता, उत्पादकता और लागत प्रभावशीलता को बढ़ाना
- सामग्री, ऊर्जा और पर्यावरणीय संसाधनों के प्रबंधन में सुधार लाना
- मानव संसाधन में क्षमता और उत्पादकता का विकास करना
- टिकाऊ अवसंरचना एवं किफायती आवास के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास करना





एनसीबी की संगठनात्मक संरचना

NATIONAL COUNCIL FOR CEMENT AND BUILDING MATERIALS INTERACTIVE ORGANISATIONAL STRUCTURE (September 2020)



Dr. Anshu Sharma
Director General
National Council for Cement and Building Materials

एनसीबी का परिचय

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन निर्माण सामग्री परिषद (एनसीबी), जिसे तब भारतीय सीमेंट अनुसंधान संस्थान (सीआरआई) कहा जाता था, की स्थापना सीमेंट और भवन निर्माण सामग्री व्यापार और उद्योग से जुड़े अनुसंधान और वैज्ञानिक कार्यों को प्रोत्साहन देने के उद्देश्य से 24 दिसंबर 1962 को की गई थी।

एनसीबी सोसायटी अधिनियम 1860 के तहत पंजीकृत एक प्रमुख अनुसंधान एवं विकास संगठन है, जो सीमेंट और निर्माण उद्योगों के लिए प्रौद्योगिकी विकास, हस्तांतरण, सतत शिक्षा और औद्योगिक सेवाओं के लिए भारत सरकार के वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रण के अधीन है। एनसीबी सरकार को सीमेंट उद्योग की वृद्धि और विकास के संबंध में अपनी नीति और योजना गतिविधियों के निर्माण में आवश्यक सहायता प्रदान करने हेतु नोडल एजेंसी के रूप में कार्य करता है।

यह देश में सीमेंट और कंक्रीट के उपभोक्ताओं के हितों की रक्षा के लिए समर्पित है। एनसीबी के हितधारक सरकार, उद्योग और समाज हैं, जो उचित प्रौद्योगिकी सहायता प्रदान करके और जीवन की गुणवत्ता के स्तर में सुधार लाकर, एनसीबी की भूमिका को राष्ट्रीय उत्तरदायित्व के निर्वहन के रूप में देखते हैं।

भौगोलिक दृष्टि से, एनसीबी की अपनी कॉर्पोरेट इकाई और मुख्य प्रयोगशालाएं बल्लभगढ़ (नई दिल्ली के पास) और क्षेत्रीय इकाइयां हैदराबाद, अहमदाबाद (गुजरात) और भुवनेश्वर (ओडिशा) में स्थित हैं। एनसीबी-बल्लभगढ़, हैदराबाद और अहमदाबाद की इकाइयां आईएसओ 9001:2015 प्रमाणित हैं।

सीमेंट विनिर्माण और उपयोग के पूरे स्पेक्ट्रम पर एनसीबी का कार्य क्षेत्र प्रक्रियाओं, मशीनरी, विनिर्माण पहलुओं, ऊर्जा और पर्यावरणीय मनन के माध्यम से कच्चे माल की भूवैज्ञानिक खोज से शुरू होता है और वास्तविक निर्माण में सामग्री का अंतिम उपयोग, स्थिति निगरानी और इमारतों और संरचनाओं के पुनर्वास को कवर करता है।

एनसीबी आईएसओ 17025 मान्यता प्राप्त परीक्षण और अंशांकन सेवाएं, आईएसओ 17043 मान्यता प्राप्त प्रवीणता परीक्षण (पीटी) सेवाएं और आईएसओ 17020 मान्यता प्राप्त निरीक्षण सेवाएं प्रदान करता है। यह सीमेंट और निर्माण सेक्टर के लिए प्रमाणित संदर्भ सामग्री (सीआरएम) का विकास और आपूर्ति भी करता है। मानव संसाधन विकास के लिए, एनसीबी अल्पकालिक व दीर्घकालिक पाठ्यक्रमों के माध्यम से सीमेंट, कंक्रीट और बिल्डिंग मैटेरियल सेक्टर के पेशेवरों को प्रशिक्षण प्रदान करता है। सीमेंट प्रौद्योगिकी में एनसीबी के एक वर्ष के पोस्ट ग्रेजुएट डिप्लोमा को एआईसीटीई ने मंजूरी दी है।

एनसीबी द्वारा औद्योगिक सूचना सेवाओं के क्षेत्र में सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण सामग्री पर अंतरराष्ट्रीय सेमिनारों का आयोजन किया जाता है। इस संगोष्ठी के अब तक 16 संस्करणों का आयोजन किया गया है।

इन सभी गतिविधियों का संचालन छह कॉर्पोरेट केंद्रों के माध्यम से किया जाता है:

- **सीमेंट अनुसंधान एवं स्वतंत्र परीक्षण केंद्र (सीआरटी):** केंद्र में सीमेंट और अन्य बाइंडर, अपशिष्ट उपयोग, रिफ्रेक्टरी और सिरैमिक, मौलिक और बुनियादी अनुसंधान के क्षेत्रों में अनुसंधान



गतिविधियां होती हैं। इसमें सीमेंट और सीमेंटिक सामग्री और अन्य निर्माण सामग्री की परीक्षण गतिविधियाँ भी होती हैं।

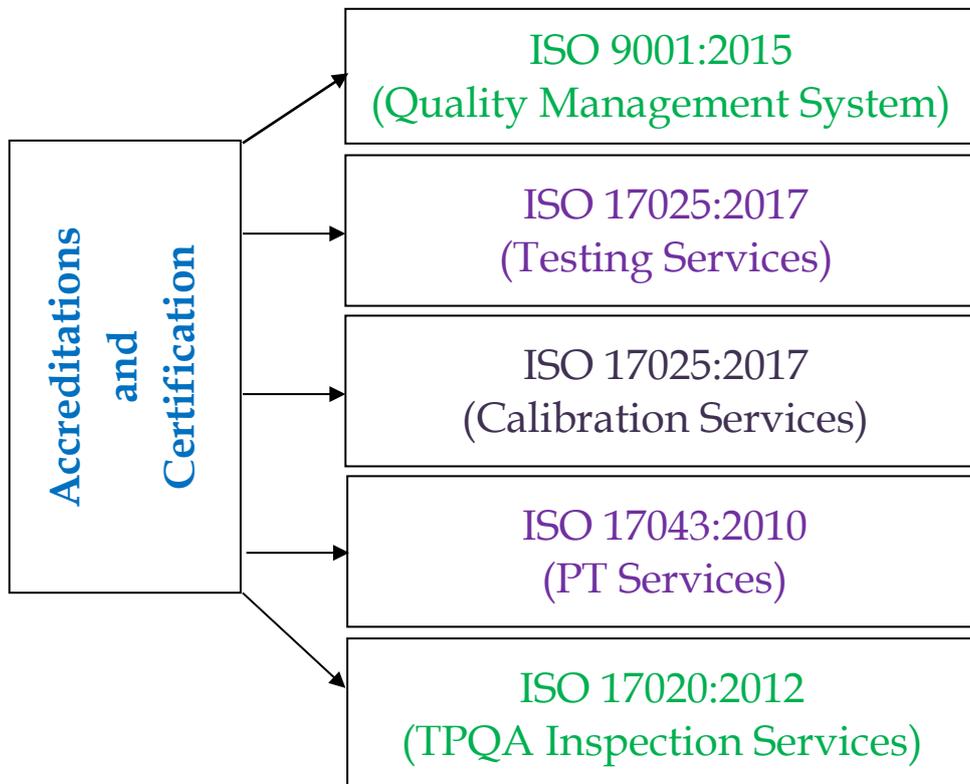
- **खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग और संचालन केंद्र (सीएमई):** केंद्र में भूविज्ञान, खनन और कच्चे माल, पर्यावरण प्रबंधन, प्रक्रिया उपयोग और उत्पादकता, ऊर्जा प्रबंधन, संयंत्र रखरखाव और परियोजना इंजीनियरिंग और प्रणाली डिजाइनिंग की गतिविधियों को अंजाम दिया जाता है।
- **निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र (सीडीआर):** इस केंद्र में संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास, ठोस प्रौद्योगिकी, निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन और संरचनात्मक अनुकूलन और डिजाइन के क्षेत्र में अनुसंधान गतिविधियों का संचालन किया जाता 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 में सूचना प्रौद्योगिकी की आधारभूत संरचना प्रदान करता है। केंद्र एनसीबी के प्रकाशनों, संगोष्ठी और सम्मेलनों, अंतरराष्ट्रीय और राष्ट्रीय संबंधों और छवि निर्माण का कार्य भी देखा जाता है।
- **सतत शिक्षा सेवा केंद्र (सीसीई):** केंद्र में सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण के क्षेत्र में आवश्यकता आधारित, उद्योग उन्मुख प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया जाता है।

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

- **वित्त एवं लेखा सेवाएं (एफएएस):** दिन-प्रतिदिन की वित्तीय गतिविधियों के प्रबंधन का उत्तरदायित्व एफएएस संभालता है।
- **मानव संसाधन एवा प्रशासनिक सेवाएं (एचआरएस):** एचआरएस - जीईएन परिवहन की आधारभूत संरचना और एचआरएस- पीईआर मानव संसाधन गतिविधि जैसे भर्ती, संवर्धन, मूल्यांकन आदि प्रदान करता है।
- **एस्टेट प्रबंधन एवं तकनीकी सेवाएं (ईटीएस):** ईटीएस द्वारा कार्यक्षेत्र, उपयोगिताओं, उपकरण और संचार प्रौद्योगिकी की आधारभूत संरचनाओं जैसे संसाधनों का रखरखाव किया जाता है।
- **सामग्री प्रबंधन सेवाएं (एमएमएस):** एमएमएस संगठन के विभिन्न विभागों की आवश्यकताओं के अनुसार कच्चे माल और उपकरणों की सामग्री की खरीद के लिए जिम्मेदार है।

अंतर्राष्ट्रीय गुणवत्ता मानकों के प्रति एनसीबी की प्रतिबद्धता

उत्कृष्टता के लिए प्रतिबद्ध एनसीबी में विश्व स्तरीय कार्यप्रणालियों को अपनाया गया और गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली के लिए अंतर्राष्ट्रीय मानकों को लागू किया गया। एनसीबी की गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली आईएसओ 9001:2015 प्रमाणित है। एनसीबी में अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार मान्यता प्राप्त विश्व स्तरीय परीक्षण, अंशांकन, प्रवीणता परीक्षण और तृतीय पक्ष निरीक्षण गतिविधियां प्रदान की जाती हैं।



आईएसओ 9001:2015 के अनुसार गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली प्रमाणन

आईएसओ 9001 अंतर्राष्ट्रीय मानकीकरण संगठन द्वारा स्थापित अंतर्राष्ट्रीय मानक है जो गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली की अपेक्षाओं को निर्दिष्ट करता है जिसका उद्देश्य ग्राहक-संतुष्टि में वृद्धि, और ग्राहक आवश्यकताओं और अपेक्षाओं की पूर्ति हेतु विश्वसनीय उत्पाद और सेवाएं प्रदान करने की क्षमता को बढ़ाना है। एनसीबी में 2002 से आईएसओ 9001 लागू है। एनसीबी-बल्लभगढ़, एनसीबी-हैदराबाद और एनसीबी-अहमदाबाद इकाइयां आईएसओ 9001:2015 प्रमाणित हैं।

गुणवत्ता नीति

हम निम्न के लिए प्रतिबद्ध हैं:

- हमारे सभी प्रयासों में उत्कृष्टता के वैश्विक मानकों का पालन, जिसमें शामिल हैं: सीमेंट, निर्माण और भवन निर्माण सामग्री के क्षेत्रों में अनुसंधान, डिजाइन और विकास, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, सतत शिक्षा, अंशांकन और परीक्षण सेवाएं।
- हमारे सभी हितधारकों-सरकार, उद्योग और समाज को संतुष्ट करना।
- गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली में निरंतर सुधार।
- आईएसओ 9001:2015 [ई] गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली और अन्य लागू अपेक्षाओं का अनुपालन करना।



आईएसओ 17025:2017 - परीक्षण सेवाएं

आईएसओ/आईईसी 17025:2017 अंतरराष्ट्रीय मानकीकरण और अंतरराष्ट्रीय इलेक्ट्रो तकनीकी आयोग के लिए संगठन द्वारा प्रकाशित मानक है। आईएसओ/आईईसी 17025:2017 प्रयोगशालाओं की क्षमता, निष्पक्षता और सतत संचालन के लिए सामान्य आवश्यकताओं को निर्दिष्ट करता है जिसमें परीक्षण, अंशांकन और नमूने का कार्य किया जाता है। एनसीबी में 1998 से परीक्षण सेवाओं के लिए आईएसओ/आईईसी 17025 को लागू है। एनसीबी राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुसार विभिन्न प्रकार के कच्चे माल, सीमेंट, क्लिंकर, पोजोलाना, समुच्चय, कंक्रीट, मिश्रण, पानी, रिफ्रेक्टरी, ईट, कोयला, लिग्नाइट, पर्यावरण मापदंडों आदि और गैर-विनाशकारी परीक्षण का पूर्ण भौतिक, रासायनिक, खनिज और सूक्ष्म संरचनात्मक विश्लेषण प्रदान करता है।

गुणवत्ता नीति

राष्ट्रीय सीमेंट और भवन निर्माण सामग्री परिषद, बल्लभगढ़ की परीक्षण प्रयोगशालाएं निर्दिष्ट विधियों और ग्राहकों की आवश्यकता के अनुरूप ग्राहकों की पूर्ण संतुष्टि के लिए विश्वसनीय और सटीक परीक्षण परिणाम प्रदान करने के लिए प्रतिबद्ध हैं।



आईएसओ 17025:2017 - अंशांकन सेवाएं

आईएसओ/आईईसी 17025:2005 अंतरराष्ट्रीय मानकीकरण और अंतरराष्ट्रीय इलेक्ट्रो तकनीकी आयोग के संगठन द्वारा प्रकाशित मानक है। यह मानक नमूने और परीक्षण और/या अंशांकन करने की योग्यता के लिए सामान्य आवश्यकताओं को निर्दिष्ट करता है। एनसीबी ने 1998 से अपनी अंशांकन सेवाओं के लिए आईएसओ/आईईसी 17025 को लागू किया। एनसीबी बल, द्रव्यमान, दबाव, मात्रा, आरपीएम और आयाम क्षेत्रों के क्षेत्र में गुणवत्ता अंशांकन सेवाएं प्रदान करता है।

गुणवत्ता नीति

राष्ट्रीय सीमेंट और भवन निर्माण सामग्री परिषद की स्वतंत्र अंशांकन प्रयोगशालाएं, बल्लभगढ़ निर्दिष्ट विधियों और ग्राहकों की आवश्यकताओं के अनुसार ग्राहकों की कुल संतुष्टि के लिए विश्वसनीय और सटीक अंशांकन परिणाम प्रदान करने तथा गुणवत्ता लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए प्रतिबद्ध हैं।

गुणवत्ता लक्ष्य

1. ग्राहकों की संतुष्टि और आवश्यकताओं के अनुरूप, समय पर, और विश्वसनीय अंशांकन सेवाएं प्रदान करना।
2. ग्राहकों की बदलती आवश्यकताओं के अनुसार सेवाओं और सुविधाओं में नित्य सुधार और उन्नयन करना।
3. ग्राहक संतुष्टि प्रतिपुष्टि में सुधार लाना।
4. संसाधन उत्पादन में वृद्धि करना।



आईएसओ 17043:2010 - प्रवीणता परीक्षण सेवाएं

आईएसओ/आईईसी 17043:2010 अंतरराष्ट्रीय मानकीकरण और अंतरराष्ट्रीय इलेक्ट्रो तकनीकी आयोग के लिए संगठन द्वारा प्रकाशित अंतरराष्ट्रीय मानक है। यह मानक प्रवीणता परीक्षण योजनाओं के प्रदाताओं की योग्यता निर्धारित करने और प्रवीणता परीक्षण योजनाओं के विकास और संचालन के लिए सामान्य आवश्यकताओं को निर्दिष्ट करता है। एनसीबी ने 2013 से आईएसओ/आईईसी 17043:2010 को लागू किया। एनसीबी सीमेंट, क्लिंकर, फ्लाई ऐश, चूना पत्थर, कोयला/कोक, दानेदार स्लैग, पानी, स्टील, एग्रीगेट आदि जैसी विभिन्न भवन निर्माण सामग्रियों के परीक्षण में प्रवीणता परीक्षण सेवाएं प्रदान करता है।

गुणवत्ता नीति

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

गुणवत्ता के लक्ष्य

1. प्रवीणता परीक्षण प्रतिभागियों और अन्य ग्राहकों की संतुष्टि और आवश्यकताओं के अनुरूप कुशल और विश्वसनीय प्रवीणता परीक्षण सेवाएं प्रदान करना।
2. प्रवीणता परीक्षण सेवाओं को निरंतर बेहतर और अद्यतन करना।
3. प्रतिभागियों और ग्राहकों की प्रतिपुष्टि में सुधार लाना।
4. प्रबंधन प्रणाली, प्रवीणता परीक्षण योजनाओं और ग्राहक सेवाओं का विश्लेषण करना और बेहतर बनाना।



आईएसओ 17020:2012 - तृतीय पक्ष गुणवत्ता मूल्यांकन

आईएसओ/आईईसी 17020:2012 अंतरराष्ट्रीय मानकीकरण और अंतरराष्ट्रीय इलेक्ट्रो तकनीकी आयोग के संगठन द्वारा प्रकाशित एक अंतरराष्ट्रीय मानक है। यह मानक निरीक्षण करने वाले निकायों की योग्यता और उनकी निरीक्षण गतिविधियों की निष्पक्षता और निरंतरता के लिए आवश्यक मानको को निर्दिष्ट करता है। एनसीबी में 2017 से तृतीय पक्ष गुणवत्ता मूल्यांकन सेवाओं के लिए आईएसओ 17020:2012 लागू है। एनसीबी आवासीय, वाणिज्यिक और संस्थागत भवनों; फ्लाइंगोवर, कंक्रीट की सड़कें, पुल आदि के नए निर्माणों की तकनीकी लेखा परीक्षा (टीए), गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण (क्यूए/क्यूसी) और तृतीय पक्ष गुणवत्ता मूल्यांकन (टीपीक्यूए) प्रदान करता है।

गुणवत्ता नीति

राष्ट्रीय सीमेंट और निर्माण सामग्री परिषद निर्दिष्ट विधियों और ग्राहक आवश्यकताओं के अनुरूप ग्राहकों की कुल संतुष्टि के लिए गोपनीय तरीके से तथा बिना किसी भेदभाव के विश्वसनीय और निष्पक्ष निरीक्षण सेवाएं प्रदान करने के लिए प्रतिबद्ध है।



बोर्ड ऑफ गवर्नर्स (बीओजी) 2020

एन.सी.बी.का प्रबंधन एक गवर्नेरों के बोर्ड को सुपुर्द है, जिसमें सीमेंट निर्माताओं, भारत सरकार और सीमेंट के उपभोक्ताओं के प्रतिनिधि शामिल होते हैं। बीओजी की संरचना नीचे दी गई है:

बीओजी की संरचना (31.12.2020 तक)

अध्यक्ष

श्री महेंद्र सिंघी

अध्यक्ष-सीएमए,

प्रबंधन निदेशक और मुख्य कार्यकारी अधिकारी

डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड

सदस्य

श्री शशांक प्रिय

अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार

श्री एस.पी.सिंह परिहार#

अध्यक्ष

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड

श्री शिव दास मीणा##

अध्यक्ष

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड

श्री राजेंद्र चमारिया

उपाध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक

स्टार सीमेंट लिमिटेड

श्री के के महेश्वरी

प्रबंध निदेशक

अल्ट्रा टेक सीमेंट लिमिटेड

श्री गीताम्बर आनंद

अध्यक्ष, रियल एस्टेट परिसंघ

डेवलपर्स एसोसिएशन ऑफ इंडिया (सी.आर.ई.

डी.ए.आई), ए टी एस इंफ्रास्ट्रक्चर लिमिटेड

डॉक्टर बी एन महोपात्रा

महानिदेशक एनसीबी

श्री अनिल अग्रवाल

संयुक्त सचिव (सीमेंट)

उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार

श्री अभय बकरे

महानिदेशक

ऊर्जा दक्षता ब्यूरो

श्री वी एस नारंगु

निदेशक (तकनीकी)

माई होम इंडस्ट्रीज प्रा. लिमिटेड

श्री प्रशांत बांगर

निदेशक

श्री सीमेंट लिमिटेड

श्री बी.वी.एन.प्रसाद

अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक

सीमेंट कौरपोरेशन ऑफ इंडिया (सी.सी.आई)

श्री अजय कपूर **

प्रबंध निदेशक एवं मुख्य कार्यपालक अधिकारी

अम्बुजा सीमेंट लिमिटेड

श्री समीर माल्गूरा

प्रबंध निदेशक

शिवालिक सीमेंट इंडस्ट्रीज

नोट: उपरोक्त बीओजी का गठन वर्ष 2018 और 2019 के लिए किया गया था, हालांकि,

यह 31.12.2020 तक जारी रहा।

#17 मई 2020 तक;

18 मई 2020 से

* 31 दिसंबर 2019 को मेसर्स अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड से सेवानिवृत्त

**मैसर्स अंबुजा सीमेंट्स लिमिटेड से दिनांक 09 मार्च 2019 को प्राप्त संचार के अनुसार इस्तीफा दिया गया था



बोर्ड ऑफ गवर्नर्स (बीओजी) 2021 & 2022

बीओजी की संरचना (दिनांक 01.01.2021 से)

अध्यक्ष

श्री के सी झांवर

अध्यक्ष - सी एम ए

प्रबंध निदेशक एवं मुख्य कार्यकारी अधिकारी

अल्ट्रा टेक सीमेंट लिमिटेड

सदस्य

श्री नीरज अखौरी

उपाध्यक्ष

प्रबंध निदेशक और सीईओ

अंबुजा सीमेंट्स लिमिटेड

श्री शशांक प्रिय

अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार

उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग, वाणिज्य

और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार

श्री अनिल अग्रवाल

अपर सचिव (सीमेंट)

उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग,

वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार

श्री अभय बाकरे

महानिदेशक

ऊर्जा दक्षता ब्यूरो

श्री गिरिधर अरमाने, आईएएस

अध्यक्ष

भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण

श्री जमशेद एन कूपर

सीईओ और प्रबंध निदेशक

हीडलबर्ग सीमेंट इंडिया लिमिटेड

श्री जयकुमार कृष्णस्वामी

प्रबंध निदेशक

नुवोको विस्टास कॉर्प लिमिटेड

श्री दीपक खेत्रपाल

प्रबंध निदेशक और सीईओ

ओरिएंट सीमेंट लिमिटेड

श्री राजेंद्र चमरिया

उपाध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक

स्टार सीमेंट लिमिटेड

श्री पी एन छंगानी

पूर्णकालिक निदेशक

श्री सीमेंट्स लिमिटेड

श्री राकेश सिंह

कार्यकारी अध्यक्ष

द इंडिया सीमेंट्स लिमिटेड

श्री सतीश मगर

अध्यक्ष

रियल एस्टेट परिसंघ

डेवलपर्स एसोसिएशन ऑफ इंडिया

श्री अनिल मेश्राम

प्रबंध निदेशक तमिलनाडु सीमेंट्स कॉर्पोरेशन लिमिटेड

डॉ बी एन महापात्र

महानिदेशक एनसीबी

नोट: उपरोक्त बीओजी का गठन वर्ष 2021 और 2022 के लिए दिनांक 01.01.2021 के तत्काल प्रभाव से किया गया है।

बोर्ड ऑफ गवर्नर्स (बीओजी) की बैठकें

119वीं और 120वीं बोर्ड ऑफ गवर्नर्स (बीओजी) की बैठकें क्रमशः 29 सितंबर 2020 और 23 दिसंबर 2020 को श्री महेंद्र सिंघी, अध्यक्ष-एनसीबी और प्रबंध निदेशक एवं सीईओ, डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड की अध्यक्षता में आयोजित की गईं।

बीओजी एनसीबी का सर्वोच्च निर्णय लेने वाला निकाय है और वित्त, जनशक्ति, सेवा मामलों और नियमों से संबंधित कई मुद्दों पर सार्वजनिक निर्णय लेने के लिए विभिन्न समितियों जैसे प्रशासनिक और वित्त समिति (एएफसी), ढांचागत विकास समिति (आईडीसी), अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) और एनसीबी की हैदराबाद और भुवनेश्वर (एसीएच) की सलाहकार समिति द्वारा सहायता प्राप्त है। बैठकों के दौरान कई महत्वपूर्ण चर्चाएं हुईं जिससे दोनों बीओजी बैठकों में महत्वपूर्ण निर्णय लिए गए।



बोर्ड ऑफ गवर्नर्स (बीओजी) की बैठक

कॉर्पोरेट सलाहकार समितियाँ

अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी)

आरएसी एनसीबी में परियोजित अनुसंधान और विकास और औद्योगिक सहायता सेवाओं से संबंधित और एनसीबी के समग्र परियोजना कार्यक्रम के संदर्भ में विशेष रूप से प्रौद्योगिकी पूर्वानुमान, प्रौद्योगिकी योजना, कार्यक्रमों, रणनीतियों और कार्यप्रणाली के लिए सभी पहलुओं पर सलाह देता है। आरएसी में भारतीय सीमेंट और कंक्रीट उद्योग का प्रतिनिधित्व करने वाले प्रख्यात और विद्वान टेक्नोक्रेट, प्रौद्योगिकी आपूर्तिकर्ता, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार के अधिकारी, कुलीन शिक्षाविद और भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस), महानिदेशक-एनसीबी आदि शामिल हैं। आरएसी सदस्य साल में दो बार मिलते हैं।

आरएसी की संरचना में निम्न विभागों के अधिकारी होते हैं

- भारत सरकार : 01
- दुसरे सरकारी विभाग : 09
- सीएसआईआर लैब्स: 05
- शैक्षणिक संस्थान: 02
- सीमेंट और निर्माण उद्योग: 19
- सलाहकार / अन्य: 01
- एनसीबी: 07

विस्तृत संरचना नीचे दी गई है:

अध्यक्ष

श्री अश्विनी पाहुजा

कार्यकारी निदेशक और मुख्य स्थिरता अधिकारी

डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड

सदस्य

श्री वी एच चौधरी

प्लांट हेड

माई होम इंडस्ट्रीज लिमिटेड

डॉ अवधेश सिंह

वीपी और प्रमुख (उत्पाद आश्वासन और सेवाएं)

अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड

डॉ वी रामचंद्र

प्रमुख (तकनीकी सेवाएं)

अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड

श्री राजू गोयल

मुख्य तकनीकी अधिकारी

अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड

श्री पंकज केजरीवाल

कार्यकारी निदेशक

सीमेंट निर्माण कंपनी लिमिटेड

डॉ मनीष वी करंदीकर

वाइस प्रेसिडेंट- राँ मिक्स एंड प्रोडक्ट

ऑप्टिमाइजेशन एसीसी लिमिटेड

डॉ जी वी के प्रसाद

कार्यकारी अध्यक्ष

(सीपीयू-I, II और सीसीपी) केसीपी लि.

श्री ए सुबोस चंद्र बोस

संयुक्त अध्यक्ष (विनिर्माण)

इंडिया सीमेंट्स लिमिटेड

श्री दिनेश जी रंदाद

निदेशक (कार्य)

गुजरात सीधी सीमेंट लिमिटेड

श्री सुशील कुमार राठौर

यूनिट हेड

जे के सीमेंट वर्क्स

डॉ एस के सक्सेना

उपाध्यक्ष (झज्जर यूनिट और क्यूए)

जे के लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड

श्री बी सी पाण्डेय

विनिर्माण क्लस्टर हेड (एन)

अंबुजा सीमेंट्स लिमिटेड

श्री एस के तिवारी

तकनीकी निदेशक

हीडलबर्ग सीमेंट इंडिया लिमिटेड

निदेशक (आईए)

पर्यावरण, वन और मंत्रालय

जलवायु परिवर्तन

महानियंत्रक

भारतीय खान ब्यूरो

कार्यकारी निदेशक

भवन निर्माण सामग्री और प्रौद्योगिकी संवर्धन

परिषद

श्री नरेंद्रसिंह एन गोहिल

उप महाप्रबंधक (क्यू एंड ए)

श्री दिग्विजय सीमेंट कंपनी लिमिटेड

श्री एम श्रीनिवासन

अध्यक्ष-विनिर्माण

रामको सीमेंट्स लिमिटेड

श्री एस डी आर्य

उपाध्यक्ष (उत्पादन और क्यूए)

मंगलम सीमेंट लिमिटेड

निदेशक (सीमेंट)

उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग,

वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय

श्री सुनील खंडारे

निर्देशक

ऊर्जा दक्षता ब्यूरो

डॉ नाहर सिंह

प्रधान वैज्ञानिक

राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला

निर्देशक

केंद्रीय मृदा एवं सामग्री अनुसंधान केंद्र

उप महानिदेशक

भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण

निर्देशक

केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान रुड़की

प्रो. बी भट्टाचार्य

सिविल इंजीनियरिंग के प्रो.

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान

महानिदेशक

राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद

श्री संजय पंत

निदेशक (सिविल इंजीनियरिंग) और प्रमुख
भारतीय मानक ब्यूरो

सदस्य सचिव

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड

डॉ के रामंजनेयुलु

मुख्य वैज्ञानिक स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग रिसर्च सेंटर

अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक

राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम

डॉ लक्ष्मी परमेश्वरन

मुख्य वैज्ञानिक

पुल और संरचना प्रभाग

केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान

प्रो. जी सी मिश्रा

निदेशक (सीमेंट प्रौद्योगिकी)
एकेएस विश्वविद्यालय

सुश्री अपर्णा दत्त शर्मा

महा सचिव
सीमेंट मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन

श्री आर के खांडेकर

अतिरिक्त महाप्रबंधक
राख उपयोग समूह
एनटीपीसी लिमिटेड

डॉ के मोहन

पूर्व महानिदेशक एनसीबी

डॉ एस के हांडू

सलाहकार (तकनीकी)
माई होम इंडस्ट्रीज प्रा. लिमिटेड

एनसीबी-हैदराबाद के लिए सलाहकार समिति

दक्षिण भारत में सीमेंट और निर्माण क्षेत्रों तक पहुंचने और एनसीबी की अनुसंधान और नवीन पहलों को साझा करने के प्रयास में, एनसीबी-हैदराबाद (एसीएच) के लिए सलाहकार समिति का गठन किया गया है। समिति एनसीबी-हैदराबाद के विकास और इसकी गतिविधियों के विभिन्न पहलुओं पर विचार-विमर्श करती है। यह विशेष रूप से इकाई की ढांचागत सुविधाओं के विकास और उपयोग और इसके द्वारा प्रदान की जाने वाली औद्योगिक और प्रशिक्षण सेवाओं पर केंद्रित है।

एसीएच की संरचना में केंद्र/राज्य सरकार के विभागों के अधिकारी हैं: सीमेंट और निर्माण उद्योग, अनुसंधान संस्थान (आईआईटी/एनआईटी/बीआईटीएस)।

एसीएच की विस्तृत संरचना नीचे दी गई है:

अध्यक्ष

श्री वी एस नारंग

निदेशक (तकनीकी)

माई होम इंडस्ट्रीज प्रा. लिमिटेड

सदस्य

श्री डी मुरुगनंदम

अध्यक्ष (विनिर्माण)

मेसर्स द इंडिया सीमेंट्स लिमिटेड

श्री के आर रेड्डी

निर्देशक

मेसर्स एसीसी लिमिटेड

श्री सुशील कुमार

यूनिट हेड

मेसर्स अंबुजा सीमेंट्स लिमिटेड

श्री बी.एम. महान

विभागाध्यक्ष - उत्पाद

सीमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड

श्री वी गणेशन

मुख्य परिचालन अधिकारी

चेट्टीनाड सीमेंट कॉर्प. प्रा. लिमिटेड

श्री ए वी एन वी एस मूर्ति

प्लांट हेड

मेसर्स डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड

श्री आरबीएम त्रिपाठी

प्लांट हेड

मेसर्स जे के सीमेंट लिमिटेड

श्री अर्पण पारेख

प्लांट हेड

मेसर्स जे एस डब्ल्यू सीमेंट लिमिटेड

श्री अमित मेहता

उपाध्यक्ष - एमजीएफ

मेसर्स कलबुर्गी सीमेंट प्राइवेट लिमिटेड

श्री के रवि

प्रबंध निदेशक

मेसर्स एनसीएल इंडस्ट्रीज लिमिटेड

**श्री आरवीआर मूर्ति**

प्लांट हेड

मेसर्स ओरिएंट सीमेंट लिमिटेड

श्री मधुसूदन राव

उपाध्यक्ष

मेसर्स के सी पी लिमिटेड

श्री एस श्रीकांत रेड्डी

संयुक्त प्रबंध निदेशक

मेसर्स सागर सीमेंट्स लिमिटेड

श्री सूर्य वल्लुरी

प्लांट हेड

मेसर्स अल्ट्रा टेक सीमेंट लिमिटेड

श्री जी श्रीनिवास रेड्डी

प्लांट हेड

मेसर्स केसोराम इंडस्ट्रीज लिमिटेड

डॉ एन वी रमना राव

निर्देशक

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान-वारंगल

डॉ. रतीश कुमार

प्रोफेसर - सिविल इंजीनियरिंग

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान- वारंगल

डॉ. रामांचारला प्रदीप कुमार

प्रोफेसर और प्रमुख, भूकंप

इंजीनियरिंग अनुसंधान केंद्र

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-हैदराबाद

श्री एन श्रीनिवास राव

अधीक्षक अभियंता - सीएमडीए

सदस्य चेन्नई महानगर विकास प्राधिकरण

श्री डी लक्ष्मीकांतम

निदेशक (तकनीकी)

मेसर्स पन्ना सीमेंट इंडस्ट्रीज लिमिटेड

श्री एस वी आर के मूर्ति राव

प्लांट हेड

मेसर्स द रैमको सीमेंट्स लिमिटेड

श्री अरविंद कुमार पाटिल

यूनिट हेड

मेसर्स श्री सीमेंट लिमिटेड

श्री एस वी मुरली प्रसाद रेड्डी

प्लांट हेड

मेसर्स जुआरी सीमेंट लिमिटेड

श्री वी एम मूर्ति

उपाध्यक्ष - तकनीकी

एम एस रेन सीमेंट्स लिमिटेड

डॉ. कुमार मोलुगाराम

प्रोफेसर और प्रिंसिपल

यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग

उस्मानिया विश्वविद्यालय

प्रो. केवीएल सुब्रमण्यम

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-हैदराबाद

प्रो. के वी आर चरी

निर्देशक

भारतीय विज्ञान शिक्षा संस्थान

और अनुसंधान-बरहामपुर

श्री एन एन सांबा शिव राव

मुख्य अभियन्ता

केंद्रीय लोक निर्माण विभाग

<p>श्री पी. कनक राजू मुख्य अभियन्ता केंद्रीय लोक निर्माण विभाग</p>	<p>श्री जे मोहन नायकी मुख्य अभियन्ता (आर एंड बी) स्टेट रोड्स एंड कोर रोड्स नेटवर्क विंग तेलंगाना सरकार</p>
<p>श्री पी के लाडी जनरल मैनेजर- टेक सर्विसेज एनटीपीसी लिमिटेड-रामगुंडम</p>	<p>सदस्य सचिव तेलंगाना राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड पर्यावरण भवन</p>
<p>श्री. अमीर उज़ ज़मानी वैज्ञानिक 'एफ' और हेड भारतीय मानक ब्यूरो</p>	<p>श्री डी.बी.एन.राव पूर्व महानिदेशक एनसीबी</p>
<p>डॉ बी एन महापात्र महानिदेशक सीमेंट और भवन निर्माण सामग्री के लिए राष्ट्रीय परिषद</p>	<p>सुश्री के वी कल्याणी एनसीबी-हैदराबाद के यूनिट-इन-चार्ज: सदस्य सचिव</p>

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 आधारभूत विकासों को करने और मामलों के संचालन में सहायता करने के लिए सलाह देती है। यह समिति बोर्ड द्वारा निर्धारित कार्यक्रमों, नीतियों और दिशा-निर्देशों के साथ निर्धारित उद्देश्यों को पूरा करने में मदद करती है। समिति की संरचना नीचे दी गई है:

अध्यक्ष

श्री वी एस नारंग
निदेशक (तकनीकी)
माई होम इंडस्ट्रीज प्रा. लिमिटेड

सदस्य

निदेशक (सीमेंट)

उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार
विभाग, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय

श्री एस के देशपांडे

वैज्ञानिक 'जी' और सलाहकार,
वैज्ञानिक और उद्योग विभाग अनुसंधान,
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय

डॉ राकेश कुमार

विभाग के प्रमुख (कठोर फुटपाथ)
केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान

श्री चंदर शेखर

अतिरिक्त महाप्रबंधक-पी ई-सिविल
एनटीपीसी लिमिटेड

डॉ सुजीत घोष

कार्यकारी निदेशक (नए भवन समाधान)
डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड

डीजी एनसीबी

एनसीबी में संयुक्त निदेशक और संबंधित
सेवा समूहों के प्रमुख

डीजी एनसीबी : सदस्य-सचिव द्वारा नामित
एक एनसीबी अधिकारी

प्रशासन और वित्त समिति (एएफसी)

प्रशासन और वित्त समिति (एएफसी) एनसीबी के विभिन्न नियमों सहित वित्तीय नियोजन, बजट, लेखा, जनशक्ति विकास योजना और सेवा मामलों से संबंधित मुद्दों पर बोर्ड ऑफ गवर्नर्स को सलाह देती है। बोर्ड ऑफ गवर्नर्स की ओर से व्यक्तिगत कार्मिक मामलों और प्रशासनिक प्रकृति के मुद्दों पर निर्णय लेने के लिए जैसा कि बोर्ड या महानिदेशक-एनसीबी द्वारा इसे संदर्भित किया जा सकता है। ऐसे सभी निर्णयों को संबंधित स्थिति रिपोर्ट के माध्यम से बोर्ड की तत्काल अगली बैठक में सूचित किया जाता है। समिति की संरचना नीचे दी गई है:

अध्यक्ष

श्री राजेंद्र चमरिया
उपाध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक
स्टार सीमेंट लिमिटेड

सदस्य

वरिष्ठ विकास अधिकारी (सीमेंट)

उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग,
वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय

श्री सी के बग्गा

उपाध्यक्ष (वित्त और लेखा)
जे के लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड

डीजी एनसीबी

संयुक्त निदेशक और संबंधित प्रमुख
सेवा समूह

निदेशक एकीकृत वित्त विंग

उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग,
वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय

श्री धर्मेन्द्र टुटेजा

कार्यकारी निदेशक
एफ एंड ए और वाणिज्यिक
डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड

डीजी एनसीबी: सदस्य-सचिव द्वारा नामित एक
एनसीबी अधिकारी

कार्यकारी समिति (ईसी)

विज्ञान सम्बंधित प्रबंधन के उद्देश्यों को प्राप्त करने और विभिन्न कार्यों से निपटने के लिए महानिदेशक की सहायता करने के लिए, कार्यकारी समिति, जिसमें विभिन्न प्रभागों के प्रमुख शामिल हैं, महानिदेशक इसके अध्यक्ष के रूप में हैं। समिति की संरचना नीचे दी गई है:

अध्यक्ष

डॉ बी एन महापात्र
महानिदेशक-एनसीबी

सचिव

डॉ. एस के चतुर्वेदी
एचओसी-सीआरटी और एचओएस-एफएएस

सदस्य

श्री आशुतोष सक्सेना	एचओसी-सीएमई और एचओएस-एचआरएस
श्रीमती के वी कल्याणी	यूनिट प्रभारी, एनसीबी-हैदराबाद
श्री वी वी अरोड़ा*	एचओसी-सीडीआर, यूनिट प्रभारी, एनसीबी-अहमदाबाद और भुवनेश्वर
डॉक्टर डी के पांडा	एचओसी-सीसीई
श्री पी एन ओझा**	एचओसी-सीडीआर, यूनिट प्रभारी, एनसीबी-अहमदाबाद
श्री अमित त्रिवेदी§	एचओसी-सीक्यूसी और एचओएस-एमएमएस
डॉक्टर बी पी रंगा राव§§	यूनिट प्रभारी, एनसीबी-भुवनेश्वर
श्री ऐ वी एस मणियन#	एचओसी-सीआईएस-I
श्री अनुपम##	एचओसी- सीआईएस
श्री टी वी जी रेड्डी@	एचओएस -ईटीएस
डॉक्टर डी यादव@@	प्रभारी टीपीएम

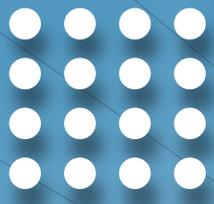
* दिनांक 31st मई 2020 को सेवानिवृत्त ;

** पहले एचओसी-सीक्यूसी के रूप में 7 जून 2020 तक और फिर एचओसी-सीडीआर और यूआईसी-ए के रूप में 08 जून 2020 तक

\$ पहले HOS-MMS के रूप में 7 जून 2020 तक और फिर HOC-CQC और HOS-MMS के रूप में 08 जून 2020 तक

§ 8th जून 2020 से ; # 4th सितम्बर 2020 तक ; ## 11th जून 2020 से ;

@ 8th जून 2020 से ; @@ 22 जुलाई 2020 तक



कॉर्पोरेट सलाहकार समिति की बैठकें



कॉर्पोरेट परामर्श समिति की बैठकें

अवसंरचना विकास समिति की 50वीं बैठक (आईडीसी)

श्री वी.एस.नारंग,निदेशक (प्रौद्योगिकी), माई होम इंडस्ट्रीज (प्र.) लिमिटेड की अध्यक्षता में अवसंरचना विकास समिति की 50वीं बैठक (आईडीसी) का आयोजन 7 अगस्त 2020 को किया गया था।

आईडीसी का कार्य एनसीबी गवर्नर बोर्ड को भूमि,भवन सेवाओं, उपकरण तथा विविध एनसीबी इकाईयों की सुविधाओं से संबंधित विविध पहलुओं पर परामर्श देना है।



एनसीबी-वल्लभगढ़ तथा एनसीबी-हैदराबाद में चित्रों/तस्वीरों के माध्यम से कार्य स्थिति तथा अवसंरचना को उन्नत बनाने संबंधी गतिविधियों को दर्शाने वाला प्रस्तुतिकरण दिया गया था। डीजी-एनसीबी ने आधुनिक उपकरणों की अधिप्राप्ति के साथ-साथ पुराने उपकरणों को बदलने के लिए पैसों की आवश्यकता को विस्तारपूर्वक बताया था। उन्होंने औद्योगिक जरूरतों को पूरा करने हेतु चरणबद्ध तरीके से वैकल्पिक ईंधन प्रयोगशाला को स्थापित करने की योजना के बारे में भी बताया था। प्राथमिक चरण में अधिप्राप्ति योग्य उपकरणों की प्रस्तावित सूची (हालिया संचालित एफआर कार्यशाला में औद्योगिक जरूरतों पर आधारित) पर भी विचार-विमर्श किया गया था। डीजी ने पूर्वी क्षेत्र के सीमेंट कारखानों की जरूरतों को पूरा करने हेतु भुवनेश्वर परियोजना कार्यालय की विस्तारण योजना के बारे में भी बताया था।

प्रशासनिक एवं वित्तीय समिति की 64वीं बैठक (एएफसी)



श्री राजेन्द्र चमारिया,उपाध्यक्ष एवं प्रबंधन निदेशक, स्टार सीमेंट लिमिटेड की अध्यक्षता में प्रशासनिक एवं वित्तीय समिति की 64वीं बैठक (एएफसी) का आयोजन 3 सितंबर 2020 को किया गया था। एएफसी का कार्य एनसीबी के गवर्नर बोर्ड को वित्तीय विनियोजन,बजटकार्य,बहीखाते,श्रमबल विकास योजना एवं सेवा मामलों से संबंधित मुद्दों समेत एनसीबी के विविध नियमों पर परामर्श देना है। वैयक्तिक कर्मचारी

मामलों एवं प्रशासनिक समस्याओं से संबंधित उन मामलों पर गवर्नर बोर्ड की ओर से समिति महत्वपूर्ण निर्णय लेती है जिन्हें बोर्ड तथा डीजी-एनसीबी द्वारा भेजा जाता है।

56वीं आम वार्षिक बैठक (एजीएम)

श्री महेन्द्र सिंघी, अध्यक्ष-सीमेंट उत्पादक समिति एवं एमडी तथा सीईओ, डालमिया सीमेंट (बी) लिमिटेड की अध्यक्षता में एनसीबी की 56वीं आम वार्षिक बैठक का वर्चुएली 14 दिसंबर 2020 को सफलतापूर्वक आयोजन किया गया था। अल्ट्राटेक सीमेंट, डालमिया सीमेंट, एससी लिमिटेड, अंबुजा लिमिटेड, जे.के.सीमेंट, जे.के. लक्ष्मी सीमेंट, स्टार सीमेंट, ओरिएन्ट सीमेंट, केसीपी लिमिटेड, गुजरात सिद्धि सीमेंट, माई होम इंडस्ट्री, प्रिज्म जॉनसन, एकेएस विश्वविद्यालय के वरिष्ठ औद्योगिक पेशेवरों तथा एनसीबी के वरिष्ठ अधिकारियों ने इस एजीएम में भाग लिया था। डीजी-एनसीबी ने पिछले एक वर्ष के दौरान एनसीबी गतिविधियों पर विस्तृत प्रस्तुतिकरण प्रदान किया था, जिसमें महत्वपूर्ण संचालित परियोजनाएँ, आयोजित वेबिनार्स/कार्यशालाएँ; नई जोड़ी गई उपकरण सुविधाएँ को दर्शाया गया था तथा शैक्षणिक समुदाय एवं उद्योगों के साथ संवृद्ध बातचीत थी।

एनसीबी अध्यक्ष ने अपने भाषण में श्री अनिल अग्रवाल, संयुक्त सचिव तथा डीपीआईआईटी के अन्य अधिकारियों का एनसीबी की शोध गतिविधियों को निरंतर मार्गदर्शन एवं सहयोग प्रदान करने हेतु आभार प्रकट किया था। उन्होंने इस बात पर जोर दिया था कि विविध साझेदारों अर्थात् सरकार, सीमेंट उद्योग, निर्माण उद्योग इत्यादि के सहयोग की वजह से ही एनसीबी की इतनी उपलब्धियाँ हैं। उन्होंने स्पष्ट किया कि एनसीबी ने कचरा न्यूनीकरण, बेहतर चिरस्थायित्व एवं सीमेंट उद्योग के कार्बन फुटप्रिंट में न्यूनीकरण पर आधारित 11 आर एंड डी परियोजनाओं को पूरा कर लिया है तथा 64 प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से लगभग 1065 सीमेंट एवं निर्माण उद्योग पेशेवरों को प्रशिक्षित किया है। उन्होंने सीमेंट एवं निर्माण उद्योग पेशेवरों का एनसीबी सेवाओं को सहयोग देने एवं उन पर भरोसा जताने के लिए आभार प्रकट किया था। उन्होंने डीजी-एनसीबी तथा उनके दल की सीमेंट एवं निर्माण उद्योग को गुणवत्तापूर्ण सेवाएँ प्रदान करने हेतु किए गए प्रयास एवं दिखाई गई प्रतिबद्धता की भी सराहना की थी।

एनसीबी कार्यक्रम एवं उनकी पूर्णता

कॉर्पोरेट कार्यक्रम

एनसीबी, सीमेंट एवं निर्माण उद्योग के लिए एक अनुशंसित शोध एवं सलाहकारी साझेदार बना हुआ है। उत्सुक अनुभवी वैज्ञानिकों तथा इंजीनियर्स एवं अग्रसक्रिय नेतृत्वता से सुदृढ, अपनी अत्याधुनिक प्रयोगशालाओं समेत तथा उन्नत एवं आधुनिक वैज्ञानिक उपकरणों को जोड़ते हुए, एनसीबी बड़े स्तर पर उद्योगों एवं राष्ट्र द्वारा सामना की जा रही समस्याओं से निपटने हेतु उन्नतिशील तकनीकी समाधान प्रदान कर रहा है। नये उत्पादों को विकसित करने वाले क्षेत्रों, स्रोतों के सर्वोत्कृष्ट इस्तेमाल में सेवाएँ प्रदान की जा रही हैं चाहे वह चूना-पत्थर या औद्योगिक कचरा, प्रक्रिया इष्टतमीकरण, ऊर्जा अध्ययन, कारखाना रखरखाव, ढांचागत मूल्यांकन तथा पुर्नस्थापन, निर्माण, मूर्त तकनीक, सामग्री आंकलन, सूक्ष्मतकनीक का क्रियान्वयन, वेबिनार्स तथा ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम के माध्यम से जानकारी का प्रसार करना तथा संपूर्ण गुणवत्ता प्रबंधन ही क्यों ना हो।

NCB's activities aligned with schemes and missions of Govt. of India		
	Skill India Mission	NCB's Centre for Continuing Education (CCE) and Centre for Industrial Information Services (CIS) has been organizing various industry oriented training programmes and Seminars / Workshops / Online Training/Webinars for cement, concrete, construction and building material sectors. Beneficiaries: Entire Cement Industry, IAF, RBI, BRO, Indian Post, Indian Railways, CPWD, PWD & Water Resources Department of various State Governments, BPCL, HPCL, IOCL, DMRC, NBCC India Ltd., NHPC Ltd., Power Grid Corp. of India Ltd., NTPC, GAIL India Ltd.
	Make in India	To promote "Atma Nirbhar Bharat" and "Make in India" programme by reducing the import of foreign Standard Reference Materials, NCB's Centre for Quality Management, Standards & Calibration Services (CQC) developed 12 Bhartiya Nirdeshak Dravya (BNDs) for cement and cementitious 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.
	Reduction of CO₂ intensity by 33-35% by 33 to 35 per cent by 2030 below 2005 levels	NCB's Centre for Cement Research and Independent Testing (CRT) has undertaken extensive research for Clinker Substitution to achieve specific CO ₂ emissions to 0.35 tCO ₂ /t 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
	Swachh Bharat	NCB'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 an alternative to natural fine and coarse aggregates. Development of Geopolymer Cement and Concrete systems. NCB's CRT & CME centres are actively working with cement industry for utilization of various wastes as Alternative Fuels and Raw Materials to enhance %TSR from 4% to 25% by 2030.
	PAT Scheme of BEE	NCB's Centre for Mining, Environment, Plant Engineering and Operations (CME) has carried out over 150 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	NCB's Centre for Construction Development and Research (CDR) 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, Roads etc. for CPWD, PWD, IDCO Odisha, Telangana, Power Grid Corp. Ltd., ITPO (Pragati Maidan), International Convention Centre Dwarka, Ambedkar Memorial, NTPC, Bhakra Dam, AIIMS etc

एनसीबी ने फ्लाइं एश की अपक्रांतिकता तथा सीमेंट एवं मूर्त प्रदर्शन पर उनके प्रभाव को सुधारने हेतु अध्ययन किए हैं। देशभर के सीमेंट कारखानों हेतु चूना-पत्थर उपभोग कारक को स्थापित किया गया था और अब तक इसे 229 सीमेंट कारखानों के लिए स्थापित किया जा चुका है। वर्ष के दौरान, आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, तेलंगाना और तमिलनाडु में स्थित सीमेंट कारखानों के लिए एलसीएफ अध्ययनों को किया गया था। फ्लाइं एश तथा चूना-पत्थर पर आधारित पोर्टलैंड मिश्रित सीमेंट्स को बनाने तथा क्लिंकर के उत्पादन में कचरे मिश्रण अवयव के तौर पर डोई भट्टी स्लैग की उपयोगिता पर विस्तृत जांच की गई थी। फ्लाइं एश तथा चूना-पत्थर पर आधारित पोर्टलैंड मिश्रित सीमेंट्स के विकास पर जांच संचालित की गई थी।

मौजूदा बैकफिलिंग औद्योगिक समाधानों के लिए सस्ते विकल्प के तौर पर सीमेंट-आधारित बैकफिलिंग सामग्री/गारा (सीपीबी-गारे को सीमेंट बैकफिल करता है) बनाने के लिए एनसीबी ने हिंदुस्तान जिंक लिमिटेड के साथ मिलकर कई परियोजनाओं को लिया है। उच्च मैग्निशिया क्लिंकर (न्यून ग्रेड चूना-पत्थर वाले उच्च मैग्निशिया को उपयोग करने हेतु) से बने पीपीसी तथा पीएससी सीमेंट्स के प्रदर्शन आंकलन हेतु किए गए एनसीबी अध्ययनों से प्राकृतिक स्रोतों को संरक्षित करने तथा सीमेंट उत्पादन में चिरस्थायित्वा को सुधारने का मार्ग प्रशस्त होगा। इसके अतिरिक्त, न्यून ग्रेड चूना-पत्थर तथा औद्योगिक कचरे के इस्तेमाल से बिलाईट कैल्शियम सल्फो-एल्युमिनेट को बनाने हेतु अध्ययन संचालित किए गए थे। 1250 एवं 1280ओसी पर कच्चे मिश्रणों की कुल मिलाकर 22 श्रेणियों को बनाया एवं अध्ययन किया गया था तथा एक्सआरडी द्वारा कच्चे मिश्रण का खनिजीय मूल्यांकन किया गया था। इसके अलावा, तय बीआईएस सीमा (250 मी²/किग्रा) के अनुसार सीमेंट उत्पादन में स्थूलतर फ्लाइ ऐश की उपयोगिता तथा उसकी तकनीकी उपयुक्तता को स्थापित करने हेतु जांच संचालित की गई थी। पड़ोसी देशों से नमूने लेने के लिए, नवीन प्रमाणित ऑप्टिकल माइक्रोस्कोपी प्रयोगशाला तथा एक्स-रे डिफ्रेक्टोग्राम का अधिष्ठापन समेत एनसीबी की स्वायत्त परीक्षण प्रयोगशालाओं द्वारा अभ्यास कार्य कार्यान्वित किया गया था।

इस अवधि के दौरान राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार बड़ी संख्या में नमूने (7367 से भी ज्यादा) जांचे गए थे। सीमेंट उद्योग के पेशेवरों को समर्पित आवधिक जानकारी उन्मुख वेबिनार्स भी आयोजित किए गए थे जिन्होंने बड़ी संख्या में प्रतिभागिता के साथ-साथ सराहना बटोरी थी।

एनसीबी को ओमान सीमेंट कंपनी में टायर चिप्स को लगाने हेतु परियोजना प्रबंधन परामर्शक सेवाओं की पहला अनूठी परियोजना ओमान में प्राप्त हुई थी। इसके अतिरिक्त, एनसीबी ने मैसर्स टॉपसेम कंपनी का क्षमता मूल्यांकन सफलतापूर्वक पूरा किया था तथा अधिष्ठापित उपकरण के मौजूदा संचालन आंकड़ें तथा संभाव्य क्षमता को जांचने हेतु संयंत्र को वर्चुएली जांचा था। ऊर्जा प्रबंधन विभाग ने विविध सीमेंट संयंत्रों में 200 से भी ज्यादा ऊर्जा संयंत्र लेखापरीक्षण अध्ययन कार्यान्वित किया था जिसमें ऊर्जा प्रबंधन का आंकलन, निगरानी एवं लक्ष्य निर्धारण, ऊष्मीय एवं गैस संतुलन का विस्तृत अध्ययन, ऊष्मीय एवं विद्युतीय ऊर्जा बचतों की संभावना को पहचानना तथा सुधारात्मक उपायों को सुझाना, कचरा ऊष्मा पुनःपूर्ति प्रणाली (डब्लूएचआरएस) हेतु तकनीकी आर्थिक संभाव्यता अध्ययन इत्यादि शामिल हैं। परियोजना इंजीनियरिंग एवं प्रणाली रूपरेखा के क्षेत्रों में, 1.6 एवं 0.3 एमटीपीए सीमेंट संयंत्र ईकाई को स्थापित करने हेतु तकनीकी आर्थिक संभाव्यता रिपोर्ट को तैयार करने, विद्युतीय कारखानों की फ्लू गैस विगंधकन जिप्सम (एफजीडी) की उपयोगिता हेतु मार्केटिंग रिपोर्ट, एक सीमेंट पेषण ईकाई को स्थापित करने हेतु टीईएफआर संचालित की गई थी। इसके अलावा, एनसीबी ने परियोजना क्रियान्वयन सेवाओं की निगरानी एवं नियंत्रण हेतु तथा परियोजना पर्यवेक्षण के लिए सहयोग प्रदान करने हेतु कांगो सरकार को परियोजना प्रबंधन एवं नियंत्रण (पीएमसी) परामर्शक सेवाएँ प्रदान की थी। एनसीबी ने एक आर एंड डी परियोजना भी ली है जिसका लक्ष्य निष्कर्ष ऐसा चुट बनाना है जो अधिकतम प्रकार के ठोस वैकल्पिक ईंधनों को बिना किसी भीड़-भाड़ की समस्या के चला सके।

इसके अतिरिक्त, विविध प्रकार की व्यापारिक प्रोत्साहन गतिविधियाँ कार्यान्वित की गई थी और तदनुसार विविध परियोजनाओं के अध्ययन को संचालित करने हेतु प्रस्ताव तैयार किए गए थे अर्थात्, सीमेंट/क्लिंकर की गुणवत्ता को प्रभावित किए बगैर उपलब्ध वैकल्पिक ईंधन के साथ उच्च टीएसआर प्रतिशत का

इस्तेमाल करना तथा क्लिंकर/सीमेंट उत्पादन प्रक्रिया में परंपरागत सामग्री की जगह वैकल्पिक कच्चे माल का प्रक्रम एवं उपयोग, सीमेंट उद्योग में लाल मिट्टी के उपयोग पर नवीनतम रिपोर्ट बनाकर खनन मंत्रालय इत्यादि को पेश की गई थी।

भारत के विभिन्न राज्यों में पुरानी और नई संरचनाओं जैसे टर्बो जनरेटर, कूलिंग टावर्स, चिमनियाँ, कोल हैंडलिंग संरचनाओं, मशीन फाउंडेशन, बांध संरचनाओं, पुलों, जलाशय बेसिनों, वाणिज्यिक, पुरानी औद्योगिक और आवासीय आरसीसी भवनों के लिए स्थिति/स्वास्थ्य मूल्यांकन सेवाएं जोकि संरचनात्मक अनुकूलन और डिजाइन नमक कार्यक्रम द्वारा प्रायोजित अनुसंधान और विकास कार्यों के रूप में प्रदान की गई थीं।

कंक्रीट प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में, एनसीबी ने प्राकृतिक मोटे और फाइन एग्रीगेट, सीमेंट, फ्लाई ऐश, जीजीबीएस, वैकल्पिक एग्रीगेट जैसे भू-बहुलक फ्लाई ऐश रेत आदि जैसी कंक्रीट बनाने वाली सामग्रियों की विस्तृत श्रृंखला का मूल्यांकन किया है और प्रतिष्ठित ग्राहकों के लिए महत्वपूर्ण परियोजनाओं को सफलतापूर्वक अंजाम दिया है। संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास कार्यक्रम के अंतर्गत मौजूदा आरसी संरचनाओं के लिए खराब स्थिति-जांच, मजबूती का आकलन और शेल्फ लाइफ पूर्वानुमान किया जा रहा है। विभिन्न प्रतिष्ठित ग्राहकों के लिए, त्वरित मोर्टार बार परीक्षण हेतु 50 से अधिक मोटे और फाइन एग्रीगेट का, कार्बोनेट चट्टानों (रॉक सिलेंडर विधि) की संभावित क्षार प्रतिक्रियाशीलता का, और क्षार कार्बोनेट प्रतिक्रिया के कारण कंक्रीट की लंबाई परिवर्तन का मूल्यांकन किया गया। 2020-21 में, सामग्री की विशेषताओं और लगभग 70 मिश्रित डिजाईन की 26 से अधिक प्रायोजित परियोजनाएं और लगभग पूरे किए गए। विभिन्न ग्राहकों के लिए विशेष अनुप्रयोगों जैसे सेल्फ-कॉम्पैक्टिंग कंक्रीट (एससीसी), रोलर कॉम्पैक्ट कंक्रीट (आरसीसी), स्टील फाइबर के साथ और बिना उच्च प्रदर्शन कंक्रीट, शुष्क शॉटक्रेट और कंट्रोल लो स्ट्रेंथ सामग्री (सीएलएसएम) के लिए कंक्रीट मिश्रण डिजाइनों को सफलतापूर्वक पूरा किया गया। निर्माण उद्योग को सहयोग देने की दृष्टि से जंग अवरोधकों के परीक्षण और मूल्यांकन के लिए बड़ी संख्या में परियोजनाएं शुरू की गई थीं। सीमेंट कंक्रीट और कंक्रीट आधारित प्रीकास्ट निर्माण उत्पादों के प्रदर्शन और गुणों में सुधार के लिए उच्च एकाग्रता (1-10%) कार्बन नैनोट्यूब (सीएनटी) समाधानों का उपयोग करने की संभावनाओं की जांच करने के लिए अध्ययन किए गए थे। एक अन्य अध्ययन में, 185 से 190 एमपीए की सीमा में एनसीबी प्लैनेटरी मिक्सर और कंप्रेसिव स्ट्रेंथ का उपयोग करके यूएचपीसी मिश्रण तैयार करके एक बड़ी उपलब्धि हासिल की है। साधारण पोर्टलैंड सीमेंट के आंशिक प्रतिस्थापन के रूप में मुख्यतः एससीएम (एकल और बहु), फ्लाई ऐश और जीजीबीएस के अनुप्रयोगों और जंग दर पर जंग अवरोधक के प्रभाव का व्यापक अध्ययन किया गया। फुटपाथ और प्रीकास्ट कंक्रीट निर्माण में अनुप्रयोग के लिए जियोपॉलिमर कंक्रीट के विकास पर विशेषज्ञता रीइन्फोर्सड कंक्रीट में जिओपॉलीमर कंक्रीट के गुणों के अध्ययन तक भी विस्तारित हो चुकी है।

एनसीबी को भारतीय व्यापार संवर्धन संगठन (आईटीपीओ), इंडिया इंटरनेशनल कन्वेंशन सेंटर (आईआईसीसी), केंद्रीय लोक निर्माण विभाग (सीपीडब्ल्यूडी), राज्य दिव्यांगों, अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान (एम्स), दिल्ली विकास प्राधिकरण (डीडीए), ओडिशा औद्योगिक बुनियादी ढांचा विकास निगम (आईडीसीओ), कर्नाटक और तमिलनाडु में राज्य व्यापार संवर्धन संगठनों, गुजरात के खेल प्राधिकरण (एसएजी) आदि द्वारा राष्ट्रीय महत्व की प्रतिष्ठित परियोजनाएं दी गईं। एनसीबी गुणवत्ता

आश्वासन/नियंत्रण के क्षेत्र में विशेष सेवाएं प्रदान करता है और इस प्रकार भारत में टिकाऊ आधारभूत अवसंरचना प्रदान करने में योगदान देता है। बड़ी संख्या में संतुष्ट ग्राहकों के लिए निर्माण परियोजनाओं का तृतीय पक्ष गुणवत्ता मूल्यांकन /ऑडिट शुरू किया गया।

वर्ष के दौरान, कुल गुणवत्ता प्रबंधन सेवाओं के क्षेत्र में, अंतरा प्रयोगशाला सेवाओं ने 7 पीटी योजनाओं को पूरा किया। एनसीबी द्वारा सोलह भारतीय निर्भय द्रव्यस (बीएनडीएस), भारतीय प्रमाणित संदर्भ सामग्री (सीआरएम) विकसित किए गए। एसआई ट्रेस करने योग्य बीएनडी की उपलब्धता से "मेक इन इंडिया" कार्यक्रम को बढ़ावा मिलेगा और देश के अवसंरचनात्मक ढांचे को गुणवत्ता मिलेगी। संदर्भ सामग्री विकसित की गई और अंतिम उपयोगकर्ताओं को प्रदान कराई गई।

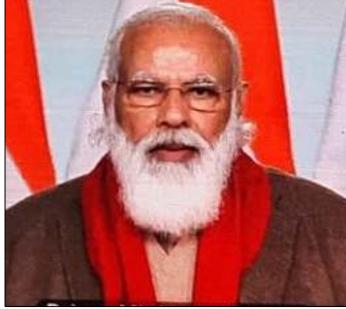
एनसीबी के पास सीमेंट, फ्लाइं एश और अन्य सामग्रियों के रासायनिक और यांत्रिक मापदंडों के लिए सीआरएम की एक विस्तृत श्रृंखला है। अब तक 79 प्रकार के सीआरएम विकसित किए जा चुके हैं। अंशांकन सेवाएं जारी हैं। , बांग्लादेश, भूटान, नेपाल सहित सीमेंट संयंत्रों, परीक्षण प्रयोगशालाओं, सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों अनुसंधान और विकास संस्थानों आदि के ग्राहकों को विभिन्न सीआरएम और मानक चूना की आपूर्ति की गई। रिंग्स, संपीड़न परीक्षण मशीनों, कंपन मशीनों, डायल गेज, ब्लेन कोशिकाओं, प्रेशर गेज, छलनी, थर्मामीटर, पर्यावरण कक्षों, ओवन, भट्टियों, तराजू, हथौड़ों आदि सहित 1500 से अधिक उपस्करों/उपकरणों को एनसीबी प्रयोगशालाओं में और ग्राहक की साइट पर अंशांकित किया गया।

एनसीबी की मिशनों की रोलिंग योजना परिशिष्ट-1 में दी गई है। वर्ष के दौरान, उपयोगकर्ता उद्योगों को आवश्यक तकनीकी सहायता सेवाएं प्रदान करने के लिए उत्तरदायी छह कॉर्पोरेट केंद्रों में, समय-सीमा, लागत और सुनिश्चित अंतिम उत्पाद वाली परियोजनाओं को पूरा किया गया। सीमेंट निर्माता संघ (सीएमए), पर्यावरण एवं वन मंत्रालय (एमओईएफ), केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी), भारतीय खान ब्यूरो (आईबीएम), ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई), भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) और राज्य सरकारों के संबंधित विभागों के साथ कच्चे माल की उपलब्धता सहित सीमेंट और निर्माण उद्योगों के विकास से संबंधित पहलुओं जैसे गुणवत्ता आश्वासन, आधुनिकीकरण, ऊर्जा प्रबंधन, पर्यावरण, उपभोक्ता संरक्षण, मानव संसाधन विकास आदि पर घनिष्ठता से संपर्क बनाए रखा गया।

कोविड-19 परिदृश्य में उद्योग की प्रशिक्षण जरूरतों को ध्यान में रखते हुए एनसीबी ने सिस्को वेबेक्स मंच के ज़रिये अपने विभिन्न अल्पकालिक ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण प्रौद्योगिकियों पर विभिन्न संगठनों के सभी स्तरों के तकनीकी पेशेवरों के लिए ऑनलाइन प्रशिक्षण प्रदान किया। वर्ष 2020-21 के दौरान 100 प्रशिक्षण कार्यक्रमों (ऑनलाइन/ऑफलाइन) का सफलतापूर्वक आयोजन किया गया जिसमें कुल 1242 प्रतिभागियों ने कार्यक्रमों में भाग लिया।

एनसीबी के योगदान

सीएसआईआर-एनपीएल में राष्ट्रीय मेट्रोलॉजी कॉन्क्लेव पर माननीय प्रधानमंत्री द्वारा शुरु किए गए बीएनडी

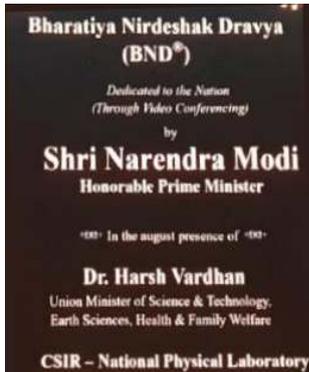


भारत के माननीय प्रधान मंत्री द्वारा बीएनडी जारी करना

एनसीबी को घोषणा करते हुए गर्व हो रहा है कि सीएसआईआर-एनपीएल, दिल्ली के सहयोग से सीमेंट और सीमेंटिक सामग्रियों के लिए एनसीबी द्वारा विकसित चार भारतीय निर्भया द्रव्य (बीएनडी) का शुभारंभ 04 जनवरी 2021 को माननीय प्रधानमंत्री द्वारा किया गया। इससे पहले, भारतीय सीमेंट उद्योग

के लिए 10 बीएनडी एनसीबी द्वारा 2018-19 में और 2 बीएनडी 2019-2020 में विकसित किए गए।

एनसीबी ने सीएसआईआर-एनपीएल, दिल्ली के सहयोग से सीमेंट और सीमेंटिक सामग्रियों के लिए 04 भारतीय निर्भया द्रव्य (बीएनडी) विकसित किए हैं। एनसीबी के बीएनडी को भारत के माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी जी द्वारा डॉ० हर्षवर्धन, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री, डॉ० शेखर सी मंडे (डीजी-सीएसआईआर), डॉ० डीके असवाल (निदेशक-एनपीएल), डॉ० बी.एन महापात्र (डीजी-एनसीबी), श्री अमित त्रिवेदी (प्रमुख, सेंटर फॉर क्वालिटी मैनेजमेंट, स्टैंडर्ड्स एंड कैलिब्रेशन सर्विसेज-एनसीबी), एनसीबी टीम और भारत के वैज्ञानिक समुदाय की उपस्थिति में 04 जनवरी 2021 को सीएसआईआर-एनपीएल में राष्ट्रीय मेट्रोलॉजी कॉन्क्लेव पर एक शानदार समारोह में राष्ट्र के नाम समर्पित किया गया।



राष्ट्रीय मेट्रोलॉजी विज्ञान दिवस पर माननीय मंत्री डॉ० हर्षवर्धन के साथ एनसीबी की टीम

भारतीय निर्भया द्रव्य (बीएनडी) भारतीय प्रमाणित संदर्भ सामग्री है जिसका उपयोग गुणवत्ता नियंत्रण और गुणवत्ता आश्वासन के साथ-साथ विश्लेषकों की प्रवीणता का मूल्यांकन करने, विभिन्न परीक्षण विधियों का मूल्यांकन करने और उपकरणों के अंशांकन के लिए किया जा रहा है। ये बीएनडी एसआई इकाइयों की अपनी पता लगाने की क्षमता भारत में राष्ट्रीय मानकों के संरक्षक, सीएसआईआर-नेशनल फिजिकल लेबोरेटरी (एनपीएल) से प्राप्त करते हैं।

ये बीएनडी एनआईएसटी, यूएसए द्वारा उत्पादित स्टैंडर्ड रेफरेंस मैटेरियल्स (एसआरएम) के बराबर हैं और इस प्रकार देश के भीतर गुणवत्तापूर्ण बुनियादी ढांचे में सामंजस्य बिठाने के लिए "मेक इन इंडिया" और "आत्मनिर्भर भारत" कार्यक्रम को बढ़ावा देंगे।

नीति आयोग की महत्वपूर्ण समितियों और उप-समितियों में एनसीबी का योगदान

निर्माण और विध्वंस अपशिष्ट प्रबंधन में परिपत्र अर्थव्यवस्था पर उप-समिति: दुनिया संसाधनों के उपयोग के पैटर्न और कार्यक्षमता के प्रति तेजी से सचेत हो रही है। विभिन्न विषयों - औद्योगिक पारिस्थितिकी, पर्यावरण को बनाए रखना, टिकाऊ उत्पादन और खपत, उत्पादों के जीवन प्रबंधन का अंत- के अभिसरण ने परिपत्र अर्थव्यवस्था के व्यापक दृष्टिकोण का विकास किया है। नीति आयोग द्वारा विकास की स्थिरता के पहलू पर कई पहल की गई हैं।

नीति आयोग ने परिवर्तनकारी बदलाव के लिए व्यापक कार्ययोजना तैयार करने के लिए संबंधित 11 क्षेत्रों में समितियों का गठन किया है। ऐसा ही एक क्षेत्र है नगर निगम ठोस अपशिष्ट एवं तरल अपशिष्ट जो लगातार चुनौतीपूर्ण बना रहता है और इससे समग्रतात्मक ढंग से निपटने की आवश्यकता है। इसी के मद्देनजर, आवास एवं शहरी मामलों के अपर सचिव (डी) श्री कामरान रिजवी की अध्यक्षता में एक समिति का गठन किया गया है। नगर निगम ठोस अपशिष्ट में प्लास्टिक, बायोमैडिकल, खतरनाक, निर्माण और विध्वंस अपशिष्ट, खाद्य अपशिष्ट, कागज, मल कीचड़ और अपशिष्ट जल, ट्रीटमेंट प्लांट कीचड़ आदि शामिल हैं।

नगर निगम ठोस अपशिष्ट एवं तरल अपशिष्ट को आगे और विभाजित कर दिया गया है और सीएंडडी कचरे पर एक व्यापक कार्य योजना तैयार करने के लिए डीजी-एनसीबी की अध्यक्षता में निर्माण और विध्वंस अपशिष्ट प्रबंधन में परिपत्र अर्थव्यवस्था पर उप-समिति का गठन किया गया है। उप-समिति का कार्य वर्तमान स्थिति की जांच करना, देश में सीएंडडी कचरे के प्रबंधन में संसाधन दक्षता कार्यप्रणालियों के लिए एक कार्य योजना प्रस्तावित करना और उसके बाद परिपत्र अर्थव्यवस्था, निर्माण उद्योग के लिए शासन और नियमन (मुख्य रूप से मानव बस्तियों, सड़कों और रेलवे में) के लिए आवश्यक सिद्धांतों को शुरू करने के लिए एक रोडमैप सुझाना है।

जिप्सम में सर्कुलर इकोनॉमी पर कमिटी: नीति आयोग ने देश को एक रैखिक से परिपत्र अर्थव्यवस्था में तेजी से परिवर्तित करने में अहम भूमिका निभाई है और 11 फोकस क्षेत्रों को चिन्हित किया है। प्रत्येक फोकस क्षेत्र संबंधित लाइन मंत्रालय को सौंपा गया है। उद्योग और आंतरिक व्यापार को बढ़ावा देने वाले विभाग को फोकस क्षेत्र के रूप में जिप्सम सौंपा गया है। नतीजतन, डीपीआईआईटी के तहत एक समिति का गठन किया गया जिसमें डोमेन विशेषज्ञ, शिक्षाविद, उद्योग के प्रतिनिधि, नियामक निकाय, एमओईएफ एंड सीसी, नीति आयोग के अधिकारी और अन्य अधिकारी शामिल थे।

विस्तृत कार्य योजनाओं के लिए दो प्रमुख उप-उत्पाद धाराओं को चुनौती क्षेत्रों के रूप में चिन्हित किया गया है - फॉस्फोजिप्सम - उर्वरक संयंत्रों और फ्लू गैस डेसल्फराइजेशन (एफजीडी) से एक उप-उत्पाद, जिप्सम- थर्मल पावर प्लांट्स से एक उप-उत्पाद। फॉस्फोजिप्सम पहले से ही अपने उत्पादन और विशाल भण्डार के कारण पर्यावरण और पारिस्थितिकी तंत्र के लिए खतरा पैदा कर रहा है जबकि एफजीडी जिप्सम से निकट भविष्य में गंभीर खतरा बनता नजर आ रहा है यदि एक बार सभी एफजीडी सिस्टम

थर्मल पावर प्लांट्स में स्थापित हो जाते हैं। प्रत्येक उप-उत्पाद जिप्सम के लिए एक व्यापक कार्य योजना के आधार पर सिफारिशें तैयार की गई हैं। कार्य योजना के कार्यान्वयन से जिप्सम में परिपत्र अर्थव्यवस्था विकसित होगी। डीजी-एनसीबी को एनसीबी में जिप्सम पर बनी समिति के सचिवालय में स्वेच्छा से पद प्रदान किया गया। उनके नेतृत्व में, एनसीबी ने व्यापक अनुसंधान करने, हितधारक परामर्शों का आयोजन करने, सभी सिफारिशों को संकलित करने और अंतिम रिपोर्ट तैयार करने के लिए काम किया है।

एमओआरटीएच, भारत सरकार और भारतीय सड़क कांग्रेस में एनसीबी का योगदान

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने मार्च 2021 के दौरान भारतीय सड़क कांग्रेस के माध्यम से राष्ट्रीय राजमार्ग कार्यों में फाइबर प्रबलित पॉलीमर बार के उपयोग के लिए दिशानिर्देश तैयार करने के लिए एक विशेषज्ञ समिति का गठन किया। इस विशेषज्ञ समिति की पहली बैठक (01मई, 2021) में, जापान, अमेरिका, कनाडा और ऑस्ट्रेलिया जैसे देशों में कंक्रीट अवसंरचनाओं में कार्बन स्टील (मुख्यतः इसके जंग प्रतिरोधी विशेषता के कारण) के प्रतिस्थापन के रूप में एफआरपी रीइन्फोर्समेंट के उपयोग के संबंध में अंतर्राष्ट्रीय कार्यप्रणालियों पर विचार-विमर्श किया गया।

एफआरपी कंपोजिट का उपयोग भारत में भी पुलों के पुनर्वास के लिए किया जा चुका है। हालांकि, यह कोई नई सामग्री नहीं है और इसका उपयोग मुख्य रूप से एयरोस्पेस अनुप्रयोगों में किया जाता है, संरचनात्मक अनुप्रयोगों के लिए एफआरपी रीबारस के उपयोग की सीमा का अध्ययन आवश्यक है। एफआरपी रीबारस के यांत्रिक गुण और व्यवहार कार्बन स्टील रीबारस से भिन्न हैं। अतः विभिन्न उपयुक्त अनुप्रयोगों की पहचान करने के बाद राजमार्ग इंफ्रास्ट्रक्चर के घटकों में एफआरपी रीइन्फोर्समेंट के उपयोग के लिए कंक्रीट संरचनाओं के पारंपरिक डिजाइन पैटर्न में बदलाव की आवश्यकता है।

सीआरआरआई, आईआईटी बॉम्बे और अन्य प्रख्यात विशेषज्ञों के साथ श्री पी.एन ओझा और श्री ब्रिजेश सिंह के नेतृत्व में एनसीबी टीम वर्तमान में "विभिन्न आरसीसी संरचनाओं में राजमार्ग कार्यों में फाइबर प्रबलित बहुलक के उपयोग के लिए दिशानिर्देश" विकसित करने के लिए राजमार्ग परियोजनाओं में फाइबर प्रबलित बहुलक (एफआरपी) बार के उपयोग पर अत्याधुनिक रिपोर्ट (एसओआर) तैयार करने में योगदान दे रही है। अत्याधुनिक रिपोर्ट (एसओआर) में कई अध्याय हैं और सामग्री, विनिर्माण, डिजाइन विधियों, गुणवत्ता नियंत्रण, गुणवत्ता आश्वासन और साइट आवश्यकताओं जैसे कई क्षेत्रों को कवर किया गया है। इसके बाद, यह अत्याधुनिक रिपोर्ट भारतीय मानक ब्यूरो और इंडियन रोड कांग्रेस के लिए जीएफआरपी बार के मूल्यांकन के लिए विशिष्टता और परीक्षण विधि तैयार करने में सहायक होंगी। एनसीबी की टीम संभागीय समिति CED-54 के तहत भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) एफआरपी मानक समिति पर कार्य समूह में सदस्य के रूप में भी योगदान दे रही है।

एनसीबी में "विशेषज्ञता समूहों" का गठन

महानिदेशक ने उद्योग के लिए महत्वपूर्ण मुद्दों पर फिर से खोज और अतिरिक्त ध्यान के लिए अंतर-विभागीय विशेषज्ञता समूहों का गठन किया और उद्योग की स्थिरता के लिए एक मार्ग प्रशस्त किया। संकल्पना की गई है कि इन समूहों में वैज्ञानिक और इंजीनियर विशेष रूप से क्लिंकर फैक्टर को कम करने, उत्पादन दक्षता बढ़ाने, प्रदर्शन में सुधार, नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग को बढ़ाने और कम कार्बन

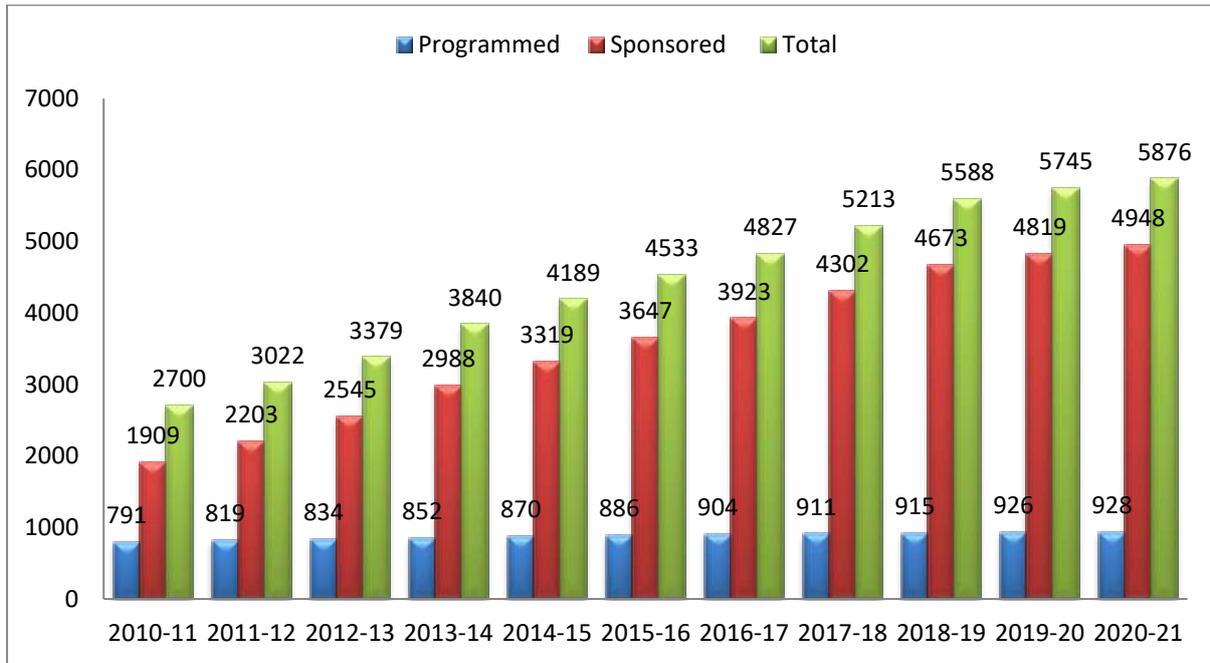
प्रौद्योगिकियों और कार्बन कैप्चर का उपयोग करके सीओ 2 उत्सर्जन में कटौती जैसे परस्पर विरोधी कार्यों पर काम करने के लिए अपने ज्ञान और अनुभव का उपयोग करेंगे।

ग्रुप कोड	विशेषज्ञता समूह का नाम
MIM	मिनरोलोजी और माइक्रोस्ट्रक्चर
NCS	न्यू क्लिंकर सिस्टम
LCC	लो कार्बन सिस्टम
HTT	हाई टेम्प्रेचर टेक्नोलॉजीज
XRS	एक्सआरडी एंड एक्सआरएफ एसआरएम
AAT	एडवांस्ड एनालिटिकल टेक्नीक
AFR	अल्टरनेट फ्यूल एंड राँ मैटीरियल
ACP	एडवांस्ड कोम्मिन्यूशन एंड पार्टिकल टेक्नोलॉजी
PYR	एडवांस्ड पाइरो-प्रोसेसिंग
ECN	एनर्जी कंज़रवेशन
REN	रिन्यूएबल एनर्जी
CCU	कार्बन कैप्चर एंड यूटिलाइजेशन
POW	पावर सिस्टम्स एंड इंस्ट्रूमेंटेशन
SDS	स्ट्रक्चरल डिजाईन एंड सिज्मिक इवैल्यूएशन
GPC	जिओ-पॉलीमर कंक्रीट
RMR	रिपेयर मैटेरियल्स एंड रिहैबिलिटेशन
ACC	एडवांस कंक्रीट कंपोजिट्स
RCP	रीइन्फोर्समेंट कोरोज़न - प्रिवेंशन एंड मिटिगेशन
CDM	कंक्रीट ड्यूरैबिलिटी एंड माइक्रोस्ट्रक्चर
BND	बीएनडी एंड एसआरएम
LAM	लैब अक्रेडीटेशन मैनेजमेंट
ILN	इंस्टीट्यूशन लिंकेजेस एंड नेटवर्किंग

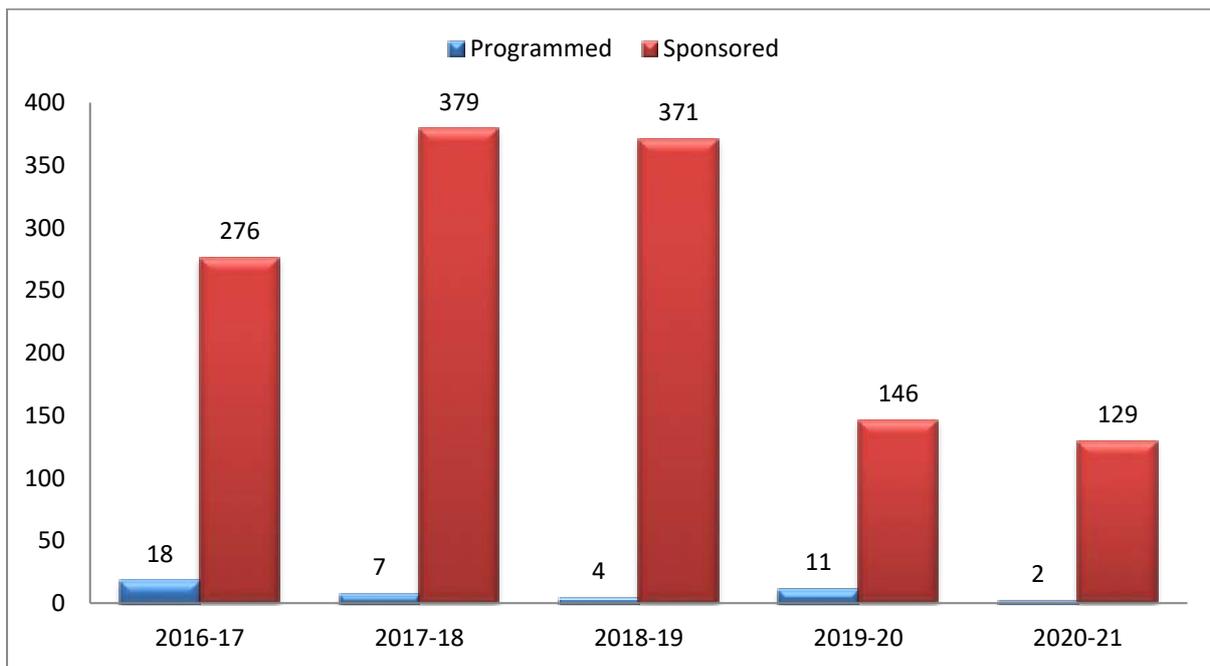
संस्थागत प्रयासों की रूपरेखा

परिषद की गतिविधियों को अहमदाबाद, बल्लभगढ़, हैदराबाद और भुवनेश्वर में स्थित एनसीबी की इकाइयों के छह कॉर्पोरेट केंद्रों के अंतर्गत संचालित किया जाता है। बुनियादी अंत्राचना इन इकाइयों में वर्गीकृत हैं, किन्तु सभी इकाइयां मैट्रिक्स दृष्टिकोण के अनुरूप आवश्यकतानुसार परियोजनाओं या सेवाओं के निष्पादन में सक्रीय हैं।

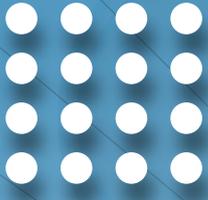
वर्ष के दौरान, 129 प्रायोजित परियोजनाओं को पूरा किया गया जो क्रमशः परिशिष्ट III में सूचीबद्ध हैं। शुरु की गई नई परियोजनाएं और साथ-साथ क्रमादेशित परियोजनाएं पूरी की गईं, जो 2020-21 के अनुसंधान और विकास कार्यक्रम का हिस्सा थीं, जैसा कि परिशिष्ट चतुर्थ में दिया गया है। छह कारपोरेट केन्द्रों द्वारा की जाने वाली व्यापक गतिविधियों को निम्नलिखित अनुभागों में रेखांकित किया गया है।



एनसीबी द्वारा पूर्ण की गई परियोजनाएं (संचयी)

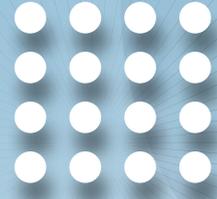


एनसीबी द्वारा पूर्ण की गई परियोजनाएं (संचयी)



एनसीबी

बल्लभगढ़



सीमेंट अनुसंधान और स्वतंत्र परीक्षण केंद्र- सीआरटी

केंद्र पांच कार्यक्रमों सीमेंट्स और अन्य बाइंडर्स, अपशिष्ट उपयोग, रिफ्रेक्टरी और सिरेमिक, मौलिक और बुनियादी अनुसंधान और स्वतंत्र परीक्षण के माध्यम से अपनी गतिविधियों का कार्यान्वित करता है। वर्ष के दौरान 25 प्रायोजित परियोजनाएं और 1 प्रोग्राम परियोजनाएं पूरी की गईं और 4 प्रोग्राम परियोजनाओं को आगे बढ़ाया गया।

सीमेंट्स और अन्य बाइंडर

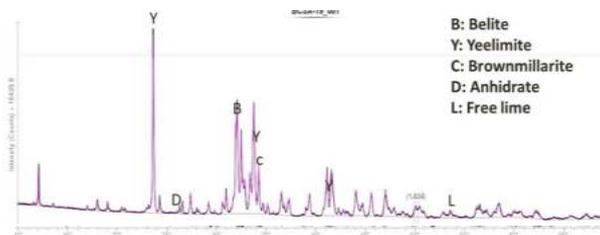
चूना पत्थर की खपत कारक (एलसीएफ) की स्थापना

एलसीएफ अध्ययन सीमेंट के उत्पादन में चूना पत्थर की खपत को तर्कसंगत बनाने, संबंधित सीमेंट संयंत्रों के आंतरिक सामग्री लेखा परीक्षा के अलावा अपने संबंधित कैप्टिव खानों से खनन किए गए चूना पत्थर के लिए राज्य को देय रॉयल्टी का आकलन करने की दृष्टि से बहुत महत्वपूर्ण हैं। एनसीबी ने देश भर से सीमेंट संयंत्रों के लिए चूना पत्थर खपत कारक (एलसीएफ) अध्ययन किया है और अब तक 229 सीमेंट संयंत्रों के लिए इसे स्थापित किया है। वर्ष के दौरान, आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, तेलंगाना और तमिलनाडु के 11 सीमेंट संयंत्रों के लिए एलसीएफ अध्ययन पूरा किया गया।

लो ग्रेड चूना पत्थर और औद्योगिक अपशिष्ट का उपयोग करके बेलाइट कैल्शियम सल्फो-एल्यूमिनाई सीमेंट का विकास

अध्ययन में कच्चे माल और औद्योगिक अपशिष्ट को उनकी रासायनिक और खनिज रचनाओं के लिए चिह्नित किया गया था। विभिन्न प्रकार के कचड़े के उपयोग और निम्न एलसीएफ के साथ कच्चे मिश्रण के कुल 22 सेटों का डिजाइन किया गया। डिजाइन किए गए कच्चे मिक्स के बर्नेबिलिटी अध्ययन का अध्ययन 1250 और 1280 डिग्री सेंटीग्रेड पर किया गया था और कच्चे मिश्रण का खनिज मूल्यांकन एक्सआरडी द्वारा किया गया था। अध्ययन किए गए कुल कच्चे मिश्रण में से चार अनुकूलित कच्चे मिश्रणों को थोक क्लिंकर तैयार करने और उसके भौतिक गुणों के मूल्यांकन के लिए चुना गया। इसोथर्मल कैलोरीमीटर, एक्सआरडी और डीटीए/टीजीए द्वारा हाइड्रेशन अध्ययन भी किए गए।

बर्नेबिलिटी अध्ययनों ने कच्चे मिश्रण के कम एलएएसएफ (~70) के साथ बीसीएएसए क्लिंकर खनिज चरणों का तेजी से निर्माण दिखाया। प्रयोगशाला क्लिंकर्स के डिकलसियम सिलिकेट (C2S) और एलिमाइट (C4A3 \$) जैसे खनिज चरण के विकास ने 1250 डिग्री सेंटीग्रेड पर जलायी गई। एक्सआरडी, स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप और ऑप्टिकल माइक्रोस्कोप ने माइक्रोस्ट्रक्चरल और रूपात्मक लक्षण वर्णन के माध्यम से एलमाइट (C4A3 \$) और C2S के गठन की पुष्टि की।

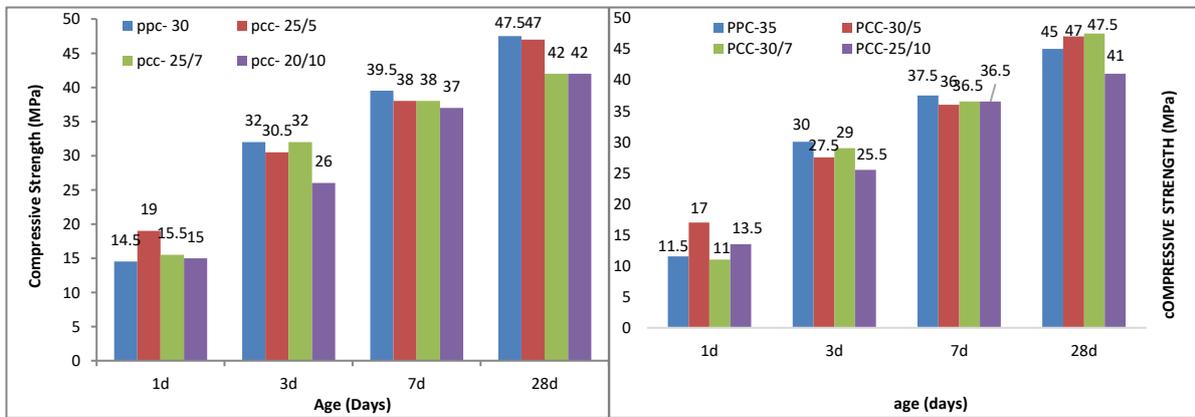


लैब क्लिंकर का खनिज विश्लेषण, एक्स आर डी द्वारा बीसीएएसए

अपशिष्ट उपयोग

फ्लाई ऐश और लाइमस्टोन के आधार पर पोर्टलैंड कंपोजिट सीमेंट्स के विकास पर जांच

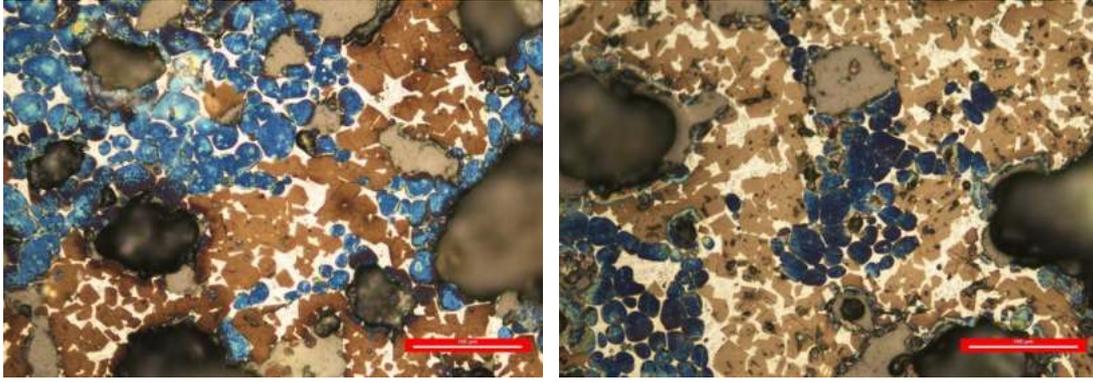
इस अध्ययन में, पोर्टलैंड कंपोजिट सीमेंट मिश्रणों (140) तैयार किए गए थे जिसमें क्षेत्रीय उपलब्ध फ्लाई ऐश (15-35%) और चूना पत्थर (5, 7 और 10%) के साथ भारत के विभिन्न क्षेत्रों से चार प्रकार के क्लिंकर तैयार किए गए थे। परिणामों में दर्शाया गया है कि क्लिंकर गुणवत्ता चूना पत्थर और फ्लाई ऐश आधारित कंपोजिट सीमेंट्स के प्रदर्शन पर महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। मोर्टार अध्ययनों ने चूना पत्थर और फ्लाई ऐश और चूना पत्थर द्वारा क्लिंकर के 35% प्रतिस्थापन के साथ पोर्टलैंड कंपोजिट सीमेंट्स का संकेत दिया। (चूना पत्थर की मात्रा को 7% तक रखना)। हाइड्रेशन अध्ययनों से पता चला मोनोकार्बोअलुमिनेट ($\text{Ca}_4\text{Al}_2\text{O}_6 \cdot \text{CO}_3 \cdot 11\text{H}_2\text{O}$) एफए और एलएस वाले नमूनों में पाया गया था, और चूना पत्थर की मात्रा बढ़ने पर इन अधिकतम की तीव्रता मजबूत होती है। SO_4 हमले, क्लोराइड प्रवेश और CO_2 हमले के खिलाफ चयनित सीमेंट रचनाओं का स्थायित्व मूल्यांकन प्रगति पर है।



पूर्वी क्षेत्र से तैयार किए गए सीमेंट मिश्रणों की संपीड़ित ताकत दिखाने वाले रेखांकन

क्लिंकर के निर्माण में कच्चे मिश्रण घटक के रूप में लेडल फर्नेस स्लैग के उपयोग पर जांच

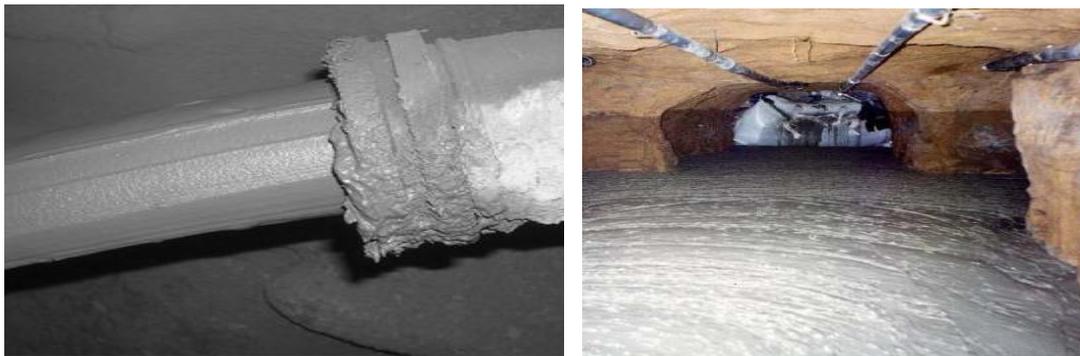
लेडल फर्नेस स्लैग (एलडीएफ स्लैग) के अन्वेषण अध्ययन, जो इस्पात उद्योग से एक अपशिष्ट उत्पाद था, का उपयोग लेटराइट/लाल मिट्टी को प्रतिस्थापित करके क्लिंकर के निर्माण में कच्चे मिश्रण घटक के रूप में किया गया था। एलडीएफ स्लैग की रासायनिक और खनिज जांच में 3 से 34%, Al_2O_3 की सीमा में 14 से 33%, SiO_2 को 3 से 21% और CO की रेंज में 33-51% और कैल्शियम सिलिकेट, कैल्शियम एल्यूमिनेट, आयरन युक्त खनिज आदि की रेंज में Fe_2O_3 की उपस्थिति दिखाई दी। परिणामी क्लिंकर में समान संभावित खनिज प्रतिशत, तरल सामग्री, एएम, एसएम के साथ कच्चे माल को अनुकूलित करने के लिए गणना मिश्रण डिजाइन किए गए थे। एलडीएफ स्लैग ने लेटराइट/लाल मिट्टी के 0.5 से 1.5 के प्रतिस्थापन स्तर के साथ इष्टतम रचनाएं डिजाइन की हैं, जिसमें बर्नेबिलिटी के साथ-साथ समय, संपीड़न शक्ति और अन्य शारीरिक विशेषताओं की स्थापना के मामले में समान विशेषताएं दिखाई गईं।



अलाइट और बेलाइट ग्रेन का वितरण लैब क्लिंकर में

अल्ट्रा-फाइन फ्लाइ-ऐश और जिंक-लीड खानों में एप्लिकेशन के लिए इसके मूल्यांकन का उपयोग करके विकास सीमेंट बैकफिल्स पेस्ट (सीबीपी) का अध्ययन।

एनसीबी ने सीमेंट आधारित बैकफिलिंग मटेरियल/पेस्ट डेवलपमेंट में हिंदुस्तान जिंक लिमिटेड के साथ कई परियोजनाएं शुरू की हैं। लक्ष्य मौजूदा बैकफिलिंग औद्योगिक समाधानों के लिए लागत प्रभावी विकल्प के रूप में सीबीपी के आवेदन के लिए है। फ्लाइ-ऐश-एक औद्योगिक अपशिष्ट का आत्मसात एक थर्मल पावर स्टेशन से उत्पन्न अन्य अपशिष्टों के साथ खनन उद्योगों से उत्पन्न सीबीपी का उत्पादन करने के लिए, स्थायी विनियमन के अनुसार, न केवल सीमेंट की कम खपत के वित्तीय लाभ देता है जिससे कार्बन फुटप्रिंट को कम किया जा सके; इसके अलावा, यह औद्योगिक कचरे के उपयोग की अनुमति देता है जिससे लैंडफिल के लिए मोड़ा गया सामग्री के हिस्से को कम किया जाता है। टाइटल प्रोजेक्ट में सीबीपी तैयार करने के लिए अल्ट्रा फाइन फ्लाइ ऐश के उपयोग का अध्ययन एनसीबी बल्लभगढ़ में किया गया। अध्ययनों के आधार पर एनसीबी ने एचजेडएल को सिफारिश की और कंपनी द्वारा विचाराधीन है। अध्ययनों के परिणामों ने प्रभावी रूप से लक्ष्य हासिल किया है और एससीई माइंस, उदयपुर, राजस्थान, भारत में एप्लीकेशन माइन बैकफिलिंग के अधीन हैं।

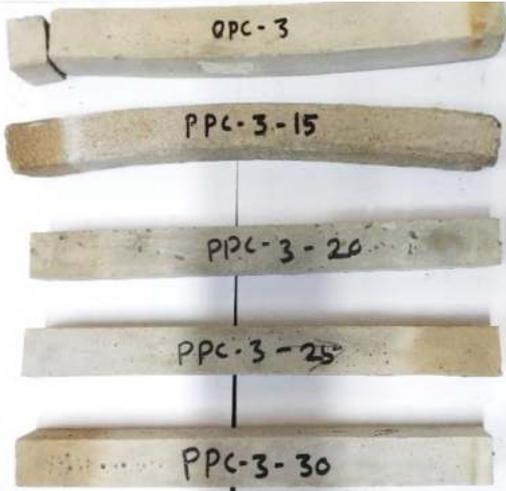


जिंक लीड खानों में बैक फिलिंग की तस्वीरें

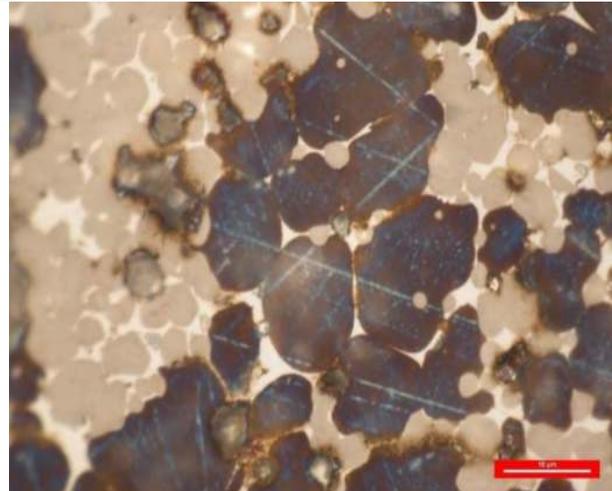
पीपीसी और पीएससी मिश्रित सीमेंट के निर्माण के लिए उच्च मैग्नीशिया (एमजीओ) क्लिंकर के मानकीकरण के लिए जांच

इस अध्ययन का उद्देश्य उच्च मैग्नीशिया क्लिंकर से तैयार पीपीसी और पीएससी सीमेंट्स के प्रदर्शन की जांच करना था ताकि पोर्टलैंड क्लिंकर के निर्माण के लिए उच्च एमजीओ असर कम ग्रेड चूना पत्थर

का उपयोग किया जा सके जिसके परिणामस्वरूप प्राकृतिक संसाधनों और सतत विकास का संरक्षण होता है। ओपीसी, पीपीसी और पीएससी के निर्माण के लिए फ्लाई ऐश, जीयूएफ स्लैग और जिप्सम जैसे अन्य सीमेंटिक और योजक नमूनों के साथ विभिन्न सीमेंट संयंत्रों से 8.4% तक के रूप में एमजीओ युक्त चार प्रकार के उच्च एमजीओ क्लिंकर नमूने खरीदे गए थे। इन सीमेंट नमूनों को एक प्रयोगशाला बॉल मिल में घटकों को आपस में जोड़कर तैयार किया गया था, जिसमें बारीकता का स्तर 350 ± 10 वर्ग मीटर/किलो था। जांच के नतीजों से पता चला है कि उच्च एमजीओ क्लिंकर नमूनों से तैयार मिश्रित सीमेंट्स में फ्लाई ऐश और दानेदार ब्लास्ट फर्नेस स्लैग (जीबीएफएस) के अलावा पेरिकलाज (एमजीओ) के कारण होने वाले विस्तार करने पर संभावित प्रभाव पाया गया। पीपीसी के मामले में न्यूनतम फ्लाई ऐश सामग्री को वजन से 25% होने के लिए अनुकूलित किया गया था और मिश्रित सीमेंट के निर्माण के लिए उच्च एमजीओ क्लिंकर का उपयोग करते हुए पीएससी के मामले में न्यूनतम स्लैग सामग्री को 35% होने का अनुकूलित किया गया था। अब तक प्राप्त प्रदर्शन के परिणाम काफी उत्साहजनक हैं। पीपीसी और पीएससी के निर्माण के लिए उच्च मैग्नीशिया (एमजीओ) क्लिंकर का उपयोग उच्च एमजीओ सामग्री कम ग्रेड चूना पत्थर के उपयोग का मार्ग प्रशस्त करेगा जिसके परिणामस्वरूप सीमेंट निर्माण में बेहतर स्थिरता के अलावा खान जीवन में वृद्धि होगी।



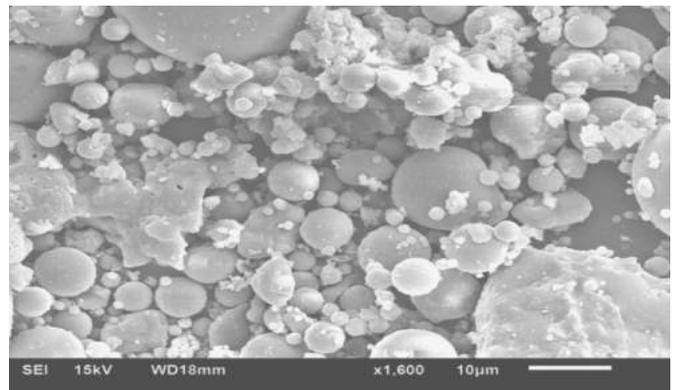
ओपीसी, पीपीसी और पीएससी के आटोक्लेव परीक्षण बार



ऑप्टिकल माइक्रोस्कोपी इमेज ऑफ हाई एमजीओ क्लिंकर के पेरिकलेज ग्रेन के पास गोल बनावट

सीमेंट विनिर्माण में मोटे फ्लाई ऐश ($200-250 \text{ m}^2/\text{kg}$) के उपयोग पर जांच

भारत में फ्लाई ऐश का उत्पादन लगभग 226 एमटीपीए है, जिसमें से सीमेंट उद्योग में 26% का उपयोग किया जा रहा है। बीआईएस सीमेंट निर्माण के लिए उपयोग किए जाने वाले $250 \text{ m}^2/\text{kg}$ से ऊपर की सूक्ष्मता की फ्लाई ऐश की अनुमति देता है। यह जांच सीमेंट निर्माण में मोटे फ्लाई ऐश ($200-250$) के उपयोग का अध्ययन करने और इसकी तकनीकी उपयुक्तता स्थापित करने के लिए की गई थी, जिसमें फ्लाई ऐश के साथ निर्धारित



मोटे फ्लाई ऐश नमूने की एसईएम इमेज

बीआईएस सीमा (250 m²/kg) से नीचे की सूक्ष्मता थी। अध्ययनों में दर्शाया गया है कि मोटे फलाई ऐश के नमूने 320±10 वर्ग मिटर/किलोग्राम पीसने के बाद आईएस 3812:2013 की अनिवार्य आवश्यकताओं को पूरा कर रहे हैं। फील्ड के अनुसार नमूनों पर किए गए अध्ययनों से पता चला है कि सूक्ष्मता 250 m²/kg से कम है। हालांकि, इन नमूनों को पीसकर 320±10 m²/kg के परिणामस्वरूप आईएस 3812:2013 के अनुरूप बेहतर विशेषताएं हुईं।

स्वतंत्र परीक्षण

एनसीबी की स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशालाएं राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार विभिन्न प्रकार के कच्चे माल, सीमेंट, क्लिंकर, पोजोलाना, कुल, कंक्रीट, मिश्रण, पानी, रिफ्रेक्टरी, ईटों, कोयला, लिग्नाइट आदि का पूर्ण भौतिक, रासायनिक, खनिज और सूक्ष्म संरचनात्मक विश्लेषण करती हैं।

एक टेस्ट हाउस पैटर्न पर 1977 में स्थापित आईएनटी प्रयोगशालाओं, सीमेंट, निर्माण और संबद्ध उद्योगों के लिए परीक्षण कार्य शुरू करते हैं। एनसीबी परीक्षण प्रयोगशालाओं ने एक मील का पत्थर हासिल किया जब एनएबीएल ने आईएसओ 17025 गुणवत्ता प्रणाली के अनुसार वर्ष 1997 में उन्हें मान्यता दी। प्रयोगशालाएं राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार परीक्षण करने के लिए अत्याधुनिक उपकरणों से सुसज्जित हैं। वर्ष के दौरान, पड़ोसी देशों से भी नमूनों के लिए कार्य किए गए थे। इस अवधि के दौरान जांचे गए नमूनों की संख्या 7,367 से अधिक थी।

ऑप्टिकल माइक्रोस्कोपी प्रयोगशाला का उद्घाटन

अपर सचिव श्री अनिल अग्रवाल डीपीआईआईटी के द्वारा द्वारा एक नई ऑप्टिकल माइक्रोस्कोपी प्रयोगशाला का उद्घाटन 19 फरवरी 2021 को किया गया। उनके साथ डीपीआईआईटी के एसडीओ डॉ. एस एस गुप्ता भी थे। सीमेंट और कंक्रीट के क्षेत्र में ऑप्टिकल माइक्रोस्कोपी के एप्लिकेशन को डॉ.बी एन महापात्र, डीजी एनसीबी, एचओसी-सीआरटी, अनुभवियों और सीआरटी विभाग के वैज्ञानिक द्वारा विस्तार से बताया गया। अपर सचिव डीपीआईआईटी ने विभाग के वैज्ञानिकों और इंजीनियरों से बातचीत की और उन्हें छात्रों को उन्नत यंत्रों का प्रशिक्षण देने के लिए प्रेरित किया।





एक्स रे डिफ्रैक्टोग्राम (एक्सआरडी) का उद्घाटन

जापान के रिकागु मेक का नया एक्स रे विवर्तग्राम सीआरटी विभाग में स्थापित किया गया था और इसका उद्घाटन निदेशक सीपीपीआरआई, डॉ थापपाल ने 19 अगस्त 2020 को किया था। उनके साथ सीपीपीआरआई के जाने-माने वैज्ञानिक और अधिकारी भी थे। सीमेंट व कंक्रीट के क्षेत्र में एक्सआरडी के आवेदन पर डॉ.बी एन महापात्र, डी जी एनसीबी, एचओसी-सीआरटी, सीनियर और सीआरटी विभाग के वैज्ञानिक ने विस्तार से बताया। सीपीपीआरआई के वैज्ञानिकों के समूह ने अधिकारियों से बातचीत की। सीपीपीआरआई के निदेशक ने विभाग के वैज्ञानिकों और इंजीनियरों से बातचीत की और उन्हें अभिनव अनुसंधान और विकास के लिए प्रेरित किया।



खनन, पर्यावरण, संयंत्र

इंजीनियरिंग और संचालन केंद्र - सीएमई

खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग और संचालन केंद्र ने वर्ष के दौरान 09 प्रायोजित परियोजनाओं को पूरा किया है और प्रक्रिया अनुकूलन और उत्पादकता, परियोजना इंजीनियरिंग और सिस्टम डिजाइन, उन्नत ईंधन प्रौद्योगिकी, ऊर्जा प्रबंधन, पर्यावरण स्थिरता और जलवायु परिवर्तन, गुणवत्ता आश्वासन-इलेक्ट्रिकल और मैकेनिकल के माध्यम से अपनी गतिविधियों को अंजाम दिया है।

प्रक्रिया अनुकूलन और उत्पादकता (पीआरपी)

एनसीबी को ओमान की सलतनत मेसर्स ओमान सीमेंट कंपनी एसएओजी में टायर चिप्स लगाने के लिए परियोजना प्रबंधन परामर्श सेवाएं प्रदान करने के लिए अपनी तरह की पहली परियोजना है। इस वित्तीय वर्ष में इस परियोजना के तहत गतिविधियों के नीचे दिया जाता है।

- ईपीसी टेंडर दस्तावेज तैयार करना
- तकनीकी बोलियों का मूल्यांकन प्राप्त करना
- बोलीदाताओं से तकनीकी स्पष्टीकरण
- प्रायोजक को तकनीकी बोली मूल्यांकन रिपोर्ट प्रस्तुत करना।
- ओसीसी इस तकनीकी बोली मूल्यांकन रिपोर्ट के आधार पर वित्तीय बोलियां खोलने की सलाह देना।
- वाणिज्यिक बोली मूल्यांकन और बोलीदाताओं से प्राप्त स्पष्टीकरण।
- सहयोग बातचीत की बैठकों के लिए ओसीसी को प्रदान की और अंत में अनुबंध पर हस्ताक्षर करने के लिए एक समझौते के लिए ओसीसी और बीटीआईसीसी हो रही है।

मेसर्स मेघालय सीमेंट लिमिटेड का सफलतापूर्वक क्षमता आकलन अध्ययन पूरा किया। संयंत्र ने पूर्वोत्तर नीति के अनुसार लागू परिवहन सब्सिडी का दावा करने के लिए राज्य सरकार को रिपोर्ट प्रस्तुत करने के लिए संयंत्र उत्पादन क्षमता के आकलन के लिए एनसीबी से संपर्क किया। इस अध्ययन के दौरान एनसीबी ने स्थापित उपकरणों के उत्पादन, प्रक्रिया, गुणवत्ता और ब्रेकडाउन विश्लेषण के पूराने आंकड़े एकत्र किए। एनसीबी ने वर्तमान परिचालन डेटा और स्थापित उपकरणों की संभावित क्षमता को सत्यापित करने के लिए वस्तुतः संयंत्र का निरीक्षण किया।

ऊर्जा प्रबंधन (ईएमजी)

- एनसीबी भारतीय सीमेंट उद्योग के ऊर्जा दक्षता सुधार के साथ बहुत निकटता से जुड़ा हुआ है। एनसीबी के पास ऊर्जा इंजीनियरों, प्रमाणित ऊर्जा लेखा परीक्षकों और ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई) द्वारा प्रमाणित मान्यता प्राप्त ऊर्जा लेखा परीक्षकों की एक अनुभवी टीम है जो विस्तृत ऊर्जा ऑडिट आयोजित करती है। एनसीबी ने विभिन्न सीमेंट संयंत्रों में अब तक 200 से अधिक विस्तृत ऊर्जा ऑडिट किए हैं। सीमेंट संयंत्रों में ऊर्जा लेखा परीक्षा अध्ययनों में ऊर्जा प्रबंधन का आकलन, निगरानी और लक्ष्य निर्धारण, विस्तृत गर्मी संतुलन और गैस संतुलन अध्ययन, थर्मल

और विद्युत ऊर्जा बचत के लिए क्षमता की पहचान और उपचारात्मक उपायों के लिए सिफारिशें, अपशिष्ट ऊष्मा वसूली प्रणाली (डब्ल्यूएचआरएस) के लिए टेकनो आर्थिक व्यवहार्यता अध्ययन आदि शामिल हैं।

प्रोजेक्ट इंजीनियरिंग एवं सिस्टम डिजाइन (पीएसडी)

- **मेसर्स कैनिंस माइंस एंड मिनरल्स एलएलपी, मेघालय के लिए 1.6 एमटीपीए सीमेंट संयंत्र स्थापित करने के लिए पूर्व व्यवहार्यता रिपोर्ट तैयार करना**
इस कार्यक्रम ने मेघालय के पूर्व जैंतिया हिल्स में 1.6 एमटीपीए सीमेंट संयंत्र की स्थापना के लिए पूर्व व्यवहार्यता अध्ययन की तैयारी सफलतापूर्वक पूरी की। अध्ययन में मुख्य रूप से सीमेंट, सुधारात्मक, योजक और ईंधन बनाने के लिए चूना पत्थर जमा की उपलब्धता और उपयुक्तता जैसे पहलुओं को शामिल किया गया है, साथ ही उनके स्रोत और भौतिक गुण, बुनियादी संसाधनों और बुनियादी ढांचे की उपलब्धता, संयंत्र के लिए तकनीकी अवधारणा, परियोजना कार्यान्वयन योजना, संभावित बाजार और इष्टतम विपणन रणनीतियों पर अध्ययन, अनुमानित पूंजी लागत के साथ-साथ संयंत्र को स्थापित करने और संचालित करने के लिए जनशक्ति।
- **एनटीपीसी लिमिटेड के लिए वीएसआर क्षेत्र में विद्युत संयंत्रों के फ्लू गैस डीसल्फुराइजेशन जिप्सम (एफजीडी) के उपयोग के लिए विपणन रिपोर्ट तैयार करना।**
कार्यक्रम ने विंध्याचल, सिंगरौली और रिहंद क्षेत्र में सफलतापूर्वक कार्यान्वित की है ताकि विंध्याचल, सिंगरौली और रिहंद (सामूहिक रूप से वीएसआर क्षेत्र के रूप में जाना जाता है) में एनटीपीसी की इकाइयों से फ्लू गैस डीसल्फुराइजेशन (एफजीडी) जिप्सम की बिक्री/उपयोग की क्षमता का अनुमान लगाया जा सके। वर्तमान अध्ययन में एनटीपीसी वीएसआर क्षेत्र में स्थित कोयला आधारित थर्मल पावर प्लांट के माध्यम से उत्पादित एफजीडी जिप्सम की खपत की गुंजाइश का विश्लेषण किया गया है। वीएसआर क्षेत्र के आसपास का 500 किलोमीटर क्षेत्र एनटीपीसी संयंत्रों में उत्पादित जिप्सम के संभावित उपयोग के लिए बाजार अनुसंधान का विषय क्षेत्र था। इस रिपोर्ट का विशिष्ट उद्देश्य अध्ययन के दौरान पहचाने गए विभिन्न जिप्सम विशिष्ट उपभोक्ता क्षेत्रों का अवलोकन करना है।
- **केरल के मेसर्स मालाबार सीमेंट्स लिमिटेड के लिए केरल के कन्नूर में सीमेंट पीसने वाली इकाई स्थापित करने के लिए टीईएफआर**
कार्यक्रम ने किंफ्रा, तालीपरम्बा में 60 टीपीएच सीमेंट पीसने वाली इकाई स्थापित करने के लिए तकनीकी और आर्थिक व्यवहार्यता अध्ययन सफलतापूर्वक पूरा किया, जिसमें कच्चे माल के इनपुट स्रोत, बुनियादी बुनियादी ढांचे, बाजार क्षमता, परियोजना तकनीकी अवधारणा और परियोजना वित्तीय विश्लेषण के लिए उपलब्धता और रसद जैसे प्रमुख पहलुओं को शामिल किया गया।

- केरल के मेसर्स मालाबार सीमेंट्स लिमिटेड के लिए एर्नाकुलम घाट, कोचीन पोर्ट ट्रस्ट, केरल में 03 एमटीपीए बल्क सीमेंट टर्मिनल स्थापित करने के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयार करना।

कार्यक्रम ने कोचीन पोर्ट ट्रस्ट कॉम्प्लेक्स में 1000 टीपीडी (0.3 एमटीपीए) बल्क सीमेंट टर्मिनल और संबद्ध सामग्री हैंडलिंग यूनिट स्थापित करने के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयार करने के लिए सफलतापूर्वक एक परियोजना पूरी की है। रिपोर्ट में कच्चे माल (जैसे ओपीसी, ड्राई फ्लाई ऐश, लेटराइट, कोयला, क्लिंकर, जिप्सम आदि) और तैयार उत्पाद (पीपीसी) जैसे लोडिंग/अनलोडिंग, हैंडलिंग, भंडारण, सम्मिश्रण, पैकिंग और परिवहन जैसे विभिन्न पहलुओं का विस्तृत अध्ययन शामिल है।

- आरओसी सरकार के लिए आरओसी में 600 टीपीडी सीमेंट संयंत्र स्थापित करने के लिए परियोजना निगरानी और नियंत्रण (पीएमसी) परामर्श सेवाएं

कार्यक्रम टीम परियोजना कार्यान्वयन गतिविधियों की निगरानी और नियंत्रण और परियोजना पर्यवेक्षण के लिए सहायता प्रदान करने के लिए कांगो गणराज्य की सरकार के लिए एक परियोजना प्रबंधन सलाहकार (पीएमसी) के रूप में काम कर रही है। पैकेज-1 (खान विकास और खनन उपकरण आपूर्ति) पूरा होने के करीब है और कांगो गणराज्य के एनआईआरआई विभाग के लाऊवाकाऊ जिले में सीमेंट संयंत्र की स्थापना के लिए पैकेज-II (इंजीनियरिंग, निर्माण और मशीनरी की आपूर्ति) के लिए गतिविधियां शुरू हो चुकी हैं।

एनसीबी के बाहर से मिली प्रशंसा/मान्यता:

- श्री प्रतीक शर्मा ने बिट्स पिलानी में "सीमेंट उद्योग में रासायनिक इंजीनियरिंग अनुसंधान का एप्लिकेशन" नामक लेख लेखन प्रतियोगिता के लिए सभी शोध विद्वानों के बीच दूसरा स्थान प्राप्त किया।
- पीएटी साइकल VI के लिए ऊर्जा सेटिंग लक्ष्यों में समर्थन के लिए बीईई द्वारा सराहना की गई।

निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र - सीडीआर

निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र (सीडीआर) राष्ट्र के लिए टिकाऊ और टिकाऊ नागरिक बुनियादी ढांचे के विकास में योगदान दे रहा है। यह केंद्र कंक्रीट प्रौद्योगिकी, संरचनात्मक अनुकूलन और डिजाइन, संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास, निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन जैसे चार कार्यक्रमों के माध्यम से सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण उद्योगों को सेवाएं प्रदान करता है। केंद्र ने वर्ष के दौरान 93 प्रायोजित परियोजनाओं का संचालन किया।

कंक्रीट प्रौद्योगिकी (कोन)

सामग्री मूल्यांकन और ठोस मिश्रण डिजाइन

ठोस बनाने की सामग्री का मूल्यांकन, परीक्षण परिणामों का विश्लेषण और ठोस के ताजा, कठोर और स्थायित्व गुणों के साथ अपने संबंधों की स्थापना ठोस मिश्रण डिजाइन करने से पहले एक महत्वपूर्ण कदम है। केंद्र ने सीमेंट, फ्लाई ऐश, सिलिका धुएं, जीजीबीएस, जल, ठीक और मोटे एग्रीगेट्स और रासायनिक मिश्रणों जैसे विभिन्न कंक्रीट बनाने की सामग्रियों का मूल्यांकन किया है और विभिन्न ग्रेड के लिए कंक्रीट मिश्रण डिजाइन किए हैं। डीआरडीओ, एनटीपीसी और उसकी सहायक कंपनियों, एनएचपीसी और उसकी सहायक कंपनियों, एनपीसीसी, टीएचडीसीआईएल, पीडब्ल्यूडी, सीपीडब्ल्यूडी, नगर निगमों, पीवीयूएन, पीएचपीए-भूतान, यूजेवीएनएल, एसजेवीएनएल, एसीसी, बालाजी इंफ्राटेक, डालमिया, एलएंडटी लिमिटेड, एपीसीपीएल, एंजेलिक इंटरनेशनल लिमिटेड जैसे विभिन्न सरकारी/अर्ध सरकारी/निजी संगठनों ने विभिन्न ठोस सामग्रियों के प्रदर्शन का अध्ययन करने के लिए एनसीबी से संपर्क किया और एम10 से लेकर एम90 के रूप में उच्च करने के लिए कंक्रीट के आवश्यक ग्रेड के लिए सिफारिशें प्रदान करने के लिए। सामग्री लक्षण वर्णन की 26 से अधिक प्रायोजित परियोजनाओं और लगभग 70 मिश्रण डिजाइन 2020-21 की अवधि के दौरान पूरा किया गया।

विशेष एप्लिकेशन के लिए कंक्रीट मिश्रित डिजाइन

➤ सेल्फ-कॉम्पैक्टिंग कंक्रीट

ग्रेड एम40 से एम70 के सेल्फ-कॉम्पैक्टिंग कंक्रीट (एससीसी) को एनसीबीने द्वारा 2020-21 की अवधि के दौरान दिल्ली जल बोर्ड, आरके कंस्ट्रक्शन के ग्राहकों की पसंद के लिए डिजाइन किया गया था।

➤ रोलर संकुचित कंक्रीट

एनसीबी ने उच्च मात्रा वाली फ्लाई ऐश (65% तक फ्लाई ऐश का उपयोग करके) को डिजाइन करने की प्रायोजित परियोजना शुरू की है, जो चूना पत्थर की धूल के साथ कंक्रीट मिश्रण है, जो अरुणाचल प्रदेश में दिबांग बहुउद्देशीय परियोजना के लिए रोलर कॉम्पैक्ट कंक्रीट में उपयोग की जाने वाली भराव सामग्री के रूप में है। लोच के मॉड्यूलस, पॉइसन का अनुपात, पारगम्यता और सियर स्ट्रेन्थ।

एलकाली एग्रीगेट रिएक्शन (एएआर) समुच्चय पर अध्ययन

एलकाली सिलिका रिएक्शन (एएसआर) एलकाली एग्रीगेट रिएक्शन (एएआर) का सबसे आम रूप है। एएसआर पोर्टलैंड सीमेंट में क्षारियों के बीच एक रासायनिक प्रतिक्रिया है और कुछ सिलिसियस समुच्चय जो सिलिका जेल बनाते हैं। यह सर्वविदित है कि पोर्टलैंड सीमेंट के क्षारीय घटक रासायनिक रूप से कुछ समुच्चय में पाए जाने वाले कुछ रूपों में सिलिका के साथ प्रतिक्रिया करते हैं। इन वर्षों में, एनसीबी ने संभावित क्षार समग्र प्रतिक्रिया के लिए समुच्चय का मूल्यांकन करने के लिए विशेषज्ञता और दक्षताएं विकसित की हैं जिसमें क्षार सिलिका प्रतिक्रिया और क्षार कार्बोनेट प्रतिक्रिया दोनों शामिल हैं। पेट्रोग्राफिक एंड मिनरलोलॉजिकल एनालिसिस और एलकाली एग्रीगेट रिएक्शन (एएआर) के अध्ययन राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुसार त्वरित मोर्टार बार परीक्षण और मोर्टार बार परीक्षण और ठोस प्रिज्म परीक्षण जैसे दीर्घकालिक परीक्षण द्वारा विभिन्न ठीक और मोटे समुच्चय पर किए गए थे। 2020-21 की अवधि के दौरान एनटीपीसी, एलएंडटी, यूजेवीएनएल, एनएचपीसी लिमिटेड जैसे विभिन्न प्रतिष्ठित ग्राहकों के लिए क्षार कार्बोनेट प्रतिक्रिया के कारण त्वरित मोर्टार बार परीक्षण, मोर्टार बार परीक्षण, कार्बोनेट चट्टानों (रॉक सिलेंडर विधि) की संभावित क्षार प्रतिक्रिया और कंक्रीट की लंबाई परिवर्तन के लिए लगभग 50 मोटे और ठीक समुच्चय का मूल्यांकन किया गया था।

जंग अवरोधकों और जल निसेध यौगिक का मूल्यांकन

केंद्र ने जेआईएस जेड 1535 के अनुसार संशोधित त्वरित जंग परीक्षण के माध्यम से जंग अवरोधकों के मूल्यांकन की सुविधा विकसित की है, एएसटीएम जी-1 के अनुसार विसर्जन विधि द्वारा वजन घटाने, एएसटीएम जी-3 के अनुसार धुवीकरण परीक्षण और एएसटीएम जी109 और एएसटीएमओ टी259 के अनुसार जंग दर माप के अनुसार। निर्माण उद्योग की मदद के लिए जंग अवरोधकों की परीक्षण और मूल्यांकन परियोजना शुरू की गई थी।

आईएस के अनुसार कंक्रीट और मोर्टार नमूने में पानी के प्रवेश के खिलाफ प्रतिरोध के संदर्भ में उनके प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के लिए विभिन्न क्रिस्टलीय/अभिन्न जल निसेध यौगिकों का परीक्षण किया गया था: संदर्भित मिक्स की तुलना में क्रमशः 516 (भाग-II, धारा 1) और आईएस: 2645। क्लोराइड प्रवेश के खिलाफ प्रतिरोध, छिद्रता, वैलेंट समीकरण का उपयोग करके पारगम्यता के गुणांक, हाइड्रोस्टैटिक दबाव के अधीन होने के बाद एसईएम का उपयोग करके ठोस नमूने में अभिन्न क्रिस्टल की उपस्थिति और क्रिस्टलीय/अभिन्न जल प्रमाण यौगिकों के साथ बने ठोस नमूनों के अन्य ऐसे गुणों का परीक्षण किया गया और संदर्भ मिक्स की तुलना में। निर्माण उद्योग की मदद के लिए छह विभिन्न विनिर्माताओं से क्रिस्टलीय/अभिन्न जल प्रूफिंग यौगिकों का परीक्षण और मूल्यांकन शुरू किया गया।

कुछ महत्वपूर्ण पूर्ण अनुसंधान और विकास और प्रायोजित परियोजनाएं

पोर्टलैंड चूना पत्थर सीमेंट (पीएलसी) के साथ किए गए कंक्रीट के ताजा कठोर और स्थायित्व प्रदर्शन मूल्यांकन

क्लंकर उत्पादन से संबंधित पर्यावरणीय चिंताओं, भविष्य में सीमेंट ग्रेड चूना पत्थर की कमी और कम ग्रेड और डोलोमिटिक चूना पत्थर एनसीबी की भारी उपलब्धता ने एक नए प्रकार के सीमेंट पर एक

व्यापक अध्ययन किया, जो अक्सर पोर्टलैंड चूना पत्थर सीमेंट (पीएलसी) के रूप में माना जाता है। पीएलसी को क्लिंकर में पर्याप्त मात्रा में अनकैल्सिक्ड चूना पत्थर जोड़कर या तो अलग पीसने और मिश्रण करके या इंटर पीस द्वारा तैयार किया जाता है। पीएलसी पिछले दो दशकों में अध्ययन के महत्वपूर्ण क्षेत्रों में से एक रहा है और संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, ऑस्ट्रेलिया और यूरोप के देशों जैसे विभिन्न देशों ने पीएलसी पर मानकों को लागू किया है। परियोजना के निष्कर्षों का उद्देश्य पोर्टलैंड चूना पत्थर सीमेंट के निर्माण के लिए कम ग्रेड और डोलोमिटिक चूना पत्थर का उपयोग करना और टिकाऊ कंक्रीट के उत्पादन में इसका एप्लिकेशन है। परियोजना के लाभों में क्लिंकर सामग्री में कमी, ऊर्जा और प्राकृतिक संसाधन संरक्षण, अपशिष्ट उपयोग और ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी शामिल है।

पीएलसी मोर्टार पर किए गए पिछले अध्ययन में, यह निष्कर्ष निकाला गया था कि निम्न ग्रेड और डोलोमिटिक चूना पत्थर का 15% जोड़ ओपीसी 43 के स्तर तक प्रदर्शन कर सकता है। पिछले अध्ययन के निष्कर्षों को मान्य करने और पीएलसी कंक्रीट एनसीबी के प्रदर्शन का अध्ययन करने के लिए, इस परियोजना को अप्रैल 2019 में संरक्षित किया गया था। कवर क्वालिटी वेरिएशन मैटेरियल्स के क्रम में देश के विभिन्न भौगोलिक स्थानों में स्थित पांच विभिन्न सीमेंट संयंत्रों से पांच विभिन्न ओपीसी क्लिंकर और चूना पत्थर के आठ नमूने (सीमेंट, डोलोमिटिक और लो ग्रेड को कवर करते हुए) नमूने लिए गए। एनसीबी प्रयोगशाला में इंटर पीस क्लिंकर, चूना पत्थर और जिप्सम द्वारा कुल 53 मिश्रण (जिनमें से 05 नियंत्रण थे और 48 पीएलसी ब्लेंड थे) तैयार किए गए थे। इन मिश्रणों पर व्यापक अध्ययन भौतिक, रासायनिक और खनिज लक्षण वर्णन का उपयोग कर किया गया था। पीएलसी मिश्रणों पर अध्ययन के अलावा, कंक्रीट के ताजा, कठोर और स्थायित्व गुणों का भी अध्ययन किया गया था, 18 कंक्रीट घोला जा सकता है, 9 प्रत्येक डब्ल्यू/सी पर 0.4 और 0.6 (जिनमें से 2 नियंत्रण थे) चूना पत्थर के विभिन्न ग्रेड के 15% जोड़कर उत्पादित पीएलसी का उपयोग करके तैयार किए गए थे। अध्ययन में निष्कर्ष निकाला गया कि चूना पत्थर के अलावा मुख्य रूप से मोर्टार और कंक्रीट की संपीड़न शक्ति को प्रभावित करता है, हालांकि, उचित गुणवत्ता और 15% तक सूक्ष्म चूना पत्थर के अलावा संभव हो सकता है।

कोयले आधारित बॉटम ऐश का उपयोग कर तैयार कंक्रीट पर सूक्ष्म एग्रिगेट स्थायित्व अध्ययन और मेसर्स नेत्रा-एनटीपीसी लिमिटेड के लिए पीपीसी और पीएससी आधारित सीमेंट कंक्रीट के मिक्स डिजाइन दिशानिर्देश तैयार करना।

इससे पहले, एनसीबी ने सीमेंट कंक्रीट में सूक्ष्म एग्रिगेट के प्रतिस्थापन के रूप में बॉटम ऐश के उपयोग पर एनटीपीसी-नेत्रा द्वारा प्रायोजित दो अध्ययन किए हैं। पहली परियोजना में, दो स्रोतों से नीचे राख का उपयोग कर सूक्ष्म एग्रिगेट के रूप में नीचे ऐश के उपयोग की व्यवहार्यता का आकलन करने के लिए अध्ययन किए गए थे। दूसरे अध्ययन में, दस विभिन्न स्रोतों से बॉटम ऐश एकत्र की गई और ओपीसी के साथ बने कंक्रीट में सूक्ष्म एग्रिगेट के प्रतिस्थापन के रूप में कोयले आधारित नीचे ऐश के उपयोग के लिए विनिर्देशों और दिशा-निर्देशों को तैयार करने के लिए अध्ययन किए गए। चूंकि देश में कुल सीमेंट उत्पादन में से 65% से अधिक मिश्रित सीमेंट हैं। इसलिए, उपरोक्त उल्लिखित अध्ययन को मिश्रित सीमेंट तक विस्तारित करना अनिवार्य है।

वर्तमान अनुसंधान एवं विकास अध्ययन उपरोक्त अध्ययनों का अनुवर्ती अध्ययन है। इस अध्ययन में 8 थर्मल पावर प्लांट (एनटीपीसी झांझर, एनटीपीसी सोलापुर, एनटीपीसी दादरी, एनटीपीसी कुडगी, एनटीपीसी सीपत 1, एनटीपीसी सीपत 2, एनटीपीसी ऊंचाहार और एनटीपीसी रामागुंडम) से बॉटम ऐश का उपयोग करते हुए पीपीसी और पीएससी के साथ कंक्रीट मिक्स डिजाइन करने के लिए दिशा-निर्देश तैयार किए जाएंगे। 0.40, 0.45, 0.50 और 0.55 के चार अलग-अलग जल सीमेंट अनुपात में पीपीसी और पीएससी के दो ब्रांडों का उपयोग करके कंक्रीट के मिक्स परीक्षण किए गए। विभिन्न समग्र ठीक समुच्चय रचनाओं में से, कंक्रीट बनाने के लिए 5 समग्र ठीक कुल (प्रत्येक बारीकता मॉड्यूलस रेंज से 1.33-1.69, 1.70-1.89, 1.90-2.09, 2.10-2.49 और 2.50-3.01) के लिए चुना गया था। इन 5 समग्र सूक्ष्म एग्रिगेट के साथ, 80 ठोस मिश्रण परीक्षण किए गए और ताजा, कठोर और स्थायित्व गुणों के लिए घोला जा सकता है। अध्ययन के आधार पर, सूक्ष्म एग्रिगेट के रूप में कोयला आधारित बॉटम ऐश का उपयोग कर पीपीसी और पीएससी आधारित सीमेंट कंक्रीट के लिए मिक्स डिजाइन दिशानिर्देश तैयार किए जाएंगे।

अरुण 3 में मास कंक्रीट के मैकेनिकल और थर्मल गुणों पर अध्ययन - मेसर्स एसजेवीएन लिमिटेड के लिए एच.ई परियोजना बांध

इस अध्ययन में पीपीसी के तीन अलग-अलग नमूनों के हाइड्रेशन की गर्मी का मूल्यांकन किया गया। इसके अलावा एम15 ग्रेड (150 मिमी और 80 मिमी के कुल का अधिकतम आकार होने) और एम20 (एमएसए 40 मिमी) और एम25 (एमएसए 40 मिमी) ग्रेड कंक्रीट मिश्रण पीपीसी का उपयोग करके हाइड्रेशन की कम गर्मी का उपयोग करके किया गया था। इसके अलावा, कंक्रीट के विभिन्न कठोर गुणों जैसे कंप्रेसिव स्ट्रेंथ, स्प्लिट टेंसल स्ट्रेंथ, लोच और घनत्व के स्थिर मॉड्यूलस के लिए घोला जा सकता है। विभिन्न थर्मल गुणों जैसे थर्मल विस्तार के सह-कुशल, विशिष्ट गर्मी थर्मल चालकता और क्षणिक विमान स्रोत विधि का उपयोग करके कंक्रीट की थर्मल डिफ्यूजनिटी के लिए भी मिश्रण का मूल्यांकन किया गया था।

कठोर कंक्रीट पर कार्बोनेशन और सूक्ष्म संरचना अध्ययन।

आईआईटी दिल्ली ने एनसीबी को इसके स्थायित्व का पता लगाने के लिए कठोर कंक्रीट पर कार्बोनेशन और माइक्रोस्ट्रक्चरल अध्ययन करने का जिम्मा सौंपा है। फ्लाइ ऐश, संगमरमर धूल आदि जैसे घटक के अलग-अलग अनुपात के साथ कंक्रीट मिक्स के विभिन्न ग्रेड तैयार किए गए हैं और त्वरित कार्बोनेशन परीक्षण, पारा घुसपैठ छिद्रण (एमआईपी) परीक्षण और स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (एसईएम) परीक्षण के माध्यम से कठोर कंक्रीट का अध्ययन किया गया है।

पनबिजली परियोजना के लिए सुरंग अस्तर के कंक्रीटिंग कार्य में उपयोग किए जाने वाले एग्रिगेट की उपयुक्तता का पता लगाने के लिए कठोर कंक्रीट पर स्थायित्व परीक्षण।

एसजेवीएन ने एनसीबी को कठोर कंक्रीट पर किए गए स्थायित्व परीक्षण के आधार पर पनबिजली परियोजना के लिए सुरंग अस्तर के संयोजन कार्य में उपयोग किए जाने वाले एग्रिगेट का व्यवहार्यता अध्ययन करने का जिम्मा सौंपा है। पीपीसी सीमेंट का उपयोग करके घटक के अलग-अलग प्रतिशतके

साथ विभिन्न ग्रेड के मिक्स तैयार किए गए हैं (कुल एमएसए 40 मिमी का अधिकतम आकार होना)। कठोर कंक्रीट आगे संपीड़न शक्ति और स्थायित्व परीक्षण के लिए मूल्यांकन जैसे पानी घर्षण परीक्षण के तहत, पानी पारगम्यता परीक्षण और सुखाने सिकुड़न परीक्षण, सुरंग की उपयुक्तता का पता लगाने के लिए कुलाई पनबिजली परियोजनाओं के लिए सुरंग अस्तर के संयोजन काम में इस्तेमाल किया जाएगा।

कुछ चालनीय अनुसंधान और विकास और प्रायोजित परियोजनाएं

कार्बोनेशन और कार्बोनेशन सुदृढीकरण जंग प्रेरित नई सीमेंटिक प्रणाली का अध्ययन

कंक्रीट कार्बोनेशन सीमेंट्स और CO₂ के हाइड्रेशन उत्पादों के बीच एक जटिल भौतिक और रासायनिक प्रतिक्रिया है। चरण संरचना, जलयोजन उत्पादों और कंक्रीट की सूक्ष्म संरचना कार्बोनेशन से पहले और बाद में काफी बदल जाती है। कार्बोनेशन हाइड्रेशन उत्पादों के साथ CO₂ की प्रतिक्रिया को प्रेरित करता है, जैसे कैल्शियम हाइड्रोक्साइड (यानी, सीएच), कैल्शियम सिलिकेट हाइड्रेट (यानी सीएसएच), एट्रिंगाइट (यानी, एएफटी) और कैल्शियम एल्यूमिनेट हाइड्रेट (यानी, CAH) कंक्रीट में और इसके परिणामस्वरूप हाइड्रेशन उत्पाद में परिवर्तन और कंक्रीट के सूक्ष्म संरचना परिवर्तनों द्वारा। चूंकि हाइड्रेशन उत्पादों के प्रकार और मात्रा और उनके माइक्रोस्ट्रक्चर, खनिज विज्ञान और आकृति विज्ञान विभिन्न सीमेंट/सीमेंटिक प्रणाली के लिए कुछ अलग हैं, कार्बोनेशन उत्पाद, कार्बोनेशन की दर और कार्बोनेशन गुणांक भी अलग हैं।

कंक्रीट कार्बोनेशन ठोस गुणों, ठोस उत्पादन के तकनीकी कारकों और बाहरी पर्यावरणीय कारकों के आंतरिक कारकों से प्रभावित होता है। कार्बोनेशन को प्रभावित करने वाले आंतरिक कारक सीमेंट और सीमेंटिक सामग्री, जल सीमेंट अनुपात, सीमेंट से एग्रिगेट अनुपात आदि की मात्रा है। कार्बोनेशन को प्रभावित करने वाले ठोस उत्पादन के तकनीकी कारक प्रारंभिक आयु के इलाज और इलाज के तापमान की अवधि शुरू होती है। कार्बोनेशन के व्यवहार को प्रभावित करने वाले बाहरी पर्यावरणीय कारक सूक्ष्मकलाइमैटिक कारक हैं जैसे CO₂ की एकाग्रता, परिवेशी तापमान और स्थानीय आर्द्रता, धूप, हवा, गीला और सुखाने के चक्र। सभी कारक परस्पर बातचीत करते हैं और सीमित करते हैं और अत्यधिक अनिश्चित होते हैं।

कार्बोनेशन और कार्बोनेशन पर मौजूदा अध्ययन मुख्य रूप से कंक्रीट के आंतरिक कारकों जैसे सामग्री संरचना, मिश्रण अनुपात और कार्बन डाइऑक्साइड की उच्च एकाग्रता वाले त्वरित कार्बोनेशन परीक्षण के आधार पर प्रयोगशाला में मापा गया कंक्रीट की कार्बोनेशन गहराई पर केंद्रित था। वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की कम सांद्रता के कारण प्राकृतिक पर्यावरण के संपर्क में आने वाले कंक्रीट में कार्बोनेशन की दर धीमी होती है। और यह देखा गया है कि कार्बोनेशन की दर सभी सीमेंटीकरण प्रणालियों के लिए समान नहीं है और इसलिए समय और कार्बोनेशन गहराई के बीच संबंध है।

यह ध्यान दिया जा सकता है कि, प्राकृतिक कार्बोनेशन के दौरान, कंक्रीट सुखाने की दर आम तौर पर कार्बोनेशन दर से अधिक होती है और प्राकृतिक कार्बोनेशन गहराई और प्राकृतिक कार्बोनेशन गुणांक के अनुमान के लिए संबंध अच्छे नहीं हो सकते हैं। इसका मतलब है कि त्वरित कार्बोनेशन हमेशा प्राकृतिक

कार्बोनेशन का प्रतिनिधि नहीं पाया जाता है। दूसरे, इस पद्धति और संबंध को विभिन्न प्रकार की सीमेंट और सीमेंटिक प्रणाली के लिए सामान्यीकृत नहीं किया जा सकता है। तीसरा, इस तरह के त्वरित परीक्षणों में परिवेश के तापमान और स्थानीय आर्द्रता, धूप, हवा, गीला और सुखाने के चक्र आदि जैसे अन्य बाहरी पर्यावरण-सूक्ष्मक्लाइमेटिक कारकों को ध्यान में नहीं रखा जाता है। चौथा, फैलाव चरण के दौरान जंग दर पर कार्बोनेशन के मोर्चे के प्रभाव का व्यापक अध्ययन नहीं किया गया है।

यह परियोजना दो अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं का अनुसरण है। पहली परियोजना कंक्रीट संरचनाओं के सेवा जीवन डिजाइन के लिए तरीकों के विकास से संबंधित थी। उस परियोजना में विद्युत प्रतिरोधकता, वायु पारगम्यता जैसे त्वरित परीक्षण विधियों में, आरसीपीटी को मिश्रित सीमेंट्स विशेष रूप से पीपीसी (फ्लाइं एश कंटेंट 30%) और पीएससी (45%के साथ स्लैग) के लिए कार्बोनेशन और कार्बोनेशन मॉडल के अधीन कंक्रीट संरचनाओं के सेवा जीवन डिजाइन के त्वरित मूल्यांकन के लिए एक उपकरण के रूप में खोजा गया था। दूसरी परियोजना में, आरसी संरचनाओं के सेवा जीवन डिजाइन पर एकल और बहु मिश्रणों में फ्लाइं एश और स्लैग जैसी अनुपूरक सीमेंटीय सामग्रियों के प्रभाव का अध्ययन किया गया था। उस परियोजना में, फ्लाइं एश को ओपीसी के भाग प्रतिस्थापन के रूप में विभिन्न प्रतिशत यानी 30%, 35%, 40% और 50% पर जोड़ा गया था, स्लैग को विभिन्न प्रतिशत यानी 50% और 70% पर ओपीसी के भाग प्रतिस्थापन के रूप में जोड़ा गया था और फ्लाइं एश और स्लैग के संयोजन को एक समग्र प्रणाली के रूप में भी अध्ययन किया गया था। एश उड़ने के लिए सिलिका धूम और अल्ट्राफाइन जीजीबीएस जैसी अल्ट्राफाइन सामग्रियों के उपयोग की जांच की गई। कार्बोनेशन प्रेरित जंग के संदर्भ में स्थायित्व अध्ययन उच्च मात्रा वाले सीमेंटीय मिश्रणों के प्रदर्शन का आकलन करने के लिए किया गया था। परियोजना को ओपीसी के भाग प्रतिस्थापन के रूप में फ्लाइं एश या स्लैग या दोनों के संयोजन के अलावा के अनुकूलन प्रतिशत स्तर को निर्धारित करने के लिए डिजाइन किया गया था। पिछले अध्ययन में, सूक्ष्म बनावट पर कार्बोनेशन के प्रभाव और कार्बोनेशन फ्रंट प्रचार पर पर्यावरणीय प्रभाव को गहराई से नहीं निपटाया गया था।

पिछले अध्ययनों में, विभिन्न सीमेंटीय प्रणालियों के लिए त्वरित पर्यावरणीय स्थितियों के तहत कार्बोनेशन गहराई का अध्ययन किया गया था। हालांकि, प्राकृतिक पर्यावरणीय परिस्थितियों में अध्ययन नहीं किया गया। प्रचार चरण के दौरान कार्बोनेशन के कारण जंग की दर के लिए कोई अध्ययन नहीं किया गया। कार्बोनेशन और जंग दर की दर से व्यक्तिगत पर्यावरणीय मापदंडों के प्रभाव का भी अध्ययन नहीं किया गया। विभिन्न सीमेंटीकरण प्रणालियों के लिए, हाइड्रेशन उत्पादों का अनुपात, पोर समाधान में आयनों की एकाग्रता, इसके सूक्ष्म बनावट में पोरसिटी और पोर आकार वितरण अलग है। इसलिए, प्रचार चरण के दौरान कार्बोनेशन के कारण कंक्रीट प्रतिरोधकता और जंग की दर अलग होगी। इसलिए, इस परियोजना का उद्देश्य उन अनुसंधान अंतरालों को भरना और विभिन्न सीमेंटीय मिश्रणों के लिए व्यक्तिगत टर्नरी और क्वाटरनरी के सूक्ष्म संरचना का अध्ययन करना है।

इस अध्ययन का उद्देश्य निम्नलिखित मापदंडों की जांच करना है:

- कार्बोनेशन की दर से नई सीमेंटिक प्रणालियों का प्रभाव।
- कार्बोनेशन और जंग दर की दर से सापेक्ष आर्द्रता, तापमान और वैकल्पिक गीला और सुखाने की घटना जैसे पर्यावरणीय मापदंडों का प्रभाव।

- कार्बोनेशन प्रेरित जंग दर पर नई सीमेंटीय प्रणालियों का प्रभाव और प्रचार चरण में जंग दर को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का निर्धारण करना।
- क्षेत्र के अध्ययन के साथ प्रयोगशाला अध्ययन सहसंबंधित करने के लिए
- नई सीमेंटीकरण प्रणाली के लिए मौजूदा कार्बोनेशन मॉडल का सत्यापन।

इस परियोजना के परिणाम से ठोस टीकाव के बेहतर मूल्यांकन, कार्बोनेशन तंत्र के प्रकटीकरण और नई सीमेंटीय प्रणाली के साथ किए गए कंक्रीट इंजीनियरिंग ढांचे के सेवा जीवन की भविष्यवाणी में मदद मिलेगी।

सीमेंटीकरण सामग्री के रूप में कंक्रीट में मोटे फ्लाई ऐश (250 m²/kg से 320 मीटर प्रति किलो के बीच सूक्ष्मता होना) का उपयोग।

2018-19 के दौरान भारत में फ्लाई ऐश उत्पादन 667.43 मिलियन टन कोयला/लिग्नाइट के दहन के कारण लगभग 217.04 मिलियन टन अनुमानित है। भारतीय कोयला आम तौर पर 30-45% की सीमा में उच्च राख सामग्री की उपस्थिति के कारण निम्न गुणवत्ता का होता है। 2018-19 फ्लाई ऐश का उपयोग लगभग 168.40 मिलियन टन है जिससे पता चलता है कि लगभग 50 मिलियन टन फ्लाई ऐश का उपयोग नहीं किया जा रहा है। इतनी भारी मात्रा में राख का निस्तारण एक गंभीर मुद्दा है क्योंकि फ्लाई ऐश के प्रबंधन को इसके निस्तारण को देखते हुए परेशानी हो रही है, जिससे भूमि, हवा और पानी का प्रदूषण हो रहा है।

वर्तमान में सीमेंट और निर्माण उद्योग में बड़े पैमाने पर फ्लाई ऐश का इस्तेमाल किया जा रहा है जैसे पोर्टलैंड पोजोलाना सीमेंट के निर्माण, कंक्रीट का उत्पादन, सड़कों, बांधों का निर्माण, ढलानों का स्थिरीकरण आदि। भारतीय मानक कोड (आईएस 3812 पार्ट-1) सीमेंट कंक्रीट के उत्पादन में उपयोग करने के लिए पल्वराइज्ड ईंधन राख का विनिर्देश देता है, जहां यह उल्लेख किया गया है कि फ्लाई ऐश की न्यूनतम आवश्यक सूक्ष्मता 320 m²/kg या उससे अधिक होनी चाहिए। हालांकि, यह देखा गया है कि भारत में मोटे फ्लाई ऐश (250 से 320 m²/kg होने वाली सूक्ष्मता) की बड़ी मात्रा उपलब्ध है। चूंकि यह मोटे फ्लाई ऐश आईएस के अनुसार सुंदरता की न्यूनतम आवश्यकता को संतुष्ट नहीं कर रही है, इसलिए सीमेंट कंक्रीट के उत्पादन में इनका उपयोग नहीं किया जा रहा है।

"पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय" अधिसूचना, नई दिल्ली के अनुसार, दिनांक 18 सितंबर 2020, कोयला या लिग्नाइट आधारित थर्मल पावर प्लांट उनके द्वारा उत्पादित कुल राख का शत-प्रतिशत उपयोग बनाए रखेंगे।

विभिन्न बीआईएस समितियों से कहा गया है कि सीमेंट कंक्रीट के उत्पादन में 270 से 280 m²/kg की सीमा में सूक्ष्मता वाली फ्लाई ऐश के उपयोग पर अध्ययन किया जाए और यदि संभव हो तो फ्लाई ऐश के विनिर्देशों में संशोधन को पोज़ोलैतिक सामग्री के रूप में उपयोग किया जाए। इसी तरह सेंट्रल इलेक्ट्रिसिटी अथॉरिटी (सीईए) ने अपनी बैठक में भी मास कंस्ट्रक्टिंग में मोटे फ्लाई ऐश के इस्तेमाल को बढ़ाने के लिए फ्लाई ऐश की बारीकियों को कम करने की मांग की है।

इस शोध परियोजना के तहत एनसीबी देश भर में स्थित विभिन्न थर्मल पावर प्लांट 5-10 से फ्लाई ऐश एकत्र कर रहा है। एकत्र फ्लाई ऐश को फ्लाई ऐश के रासायनिक, भौतिक, खनिज विज्ञान और

रूपात्मक गुणों के आधार पर विभिन्न श्रेणियों के तहत चिह्नित किया जाएगा। इसके अलावा विभिन्न कंक्रीट मिश्रण डिजाइन सीमेंट के प्रतिस्थापन के रूप में फ्लाई ऐश के विभिन्न प्रतिशत का उपयोग कर तैयार किया जाएगा। एक सीमेंटीय सामग्री के रूप में कंक्रीट में इसकी उपयुक्तता का पता लगाने के लिए ताजा और कठोर कंक्रीट पर प्रयोगशाला परीक्षण किया जाएगा। मोटे फ्लाई ऐश के उपयोग के संबंध में सिफारिश प्राप्त परिणाम के आधार पर शामिल किया जाएगा।

अपेक्षित लाभ / अंतिम परिणाम:

1. कंक्रीट में मोटे फ्लाई ऐश का उपयोग अपेक्षित है, जिससे भारत में फ्लाई ऐश का उपयोग बढ़ेगा।
2. फ्लाई ऐश के विनिर्देश में संशोधन के लिए सिफारिश सीमेंटिक सामग्री के रूप में मोटे फ्लाई ऐश का उपयोग करने के लिए। फिट/अंतिम परिणाम:

आईएस 383:2016 के अनुसार प्रोसेस्ड एलडी स्लैग का मूल्यांकन और मेसर्स जेएसडब्ल्यू स्टील लिमिटेड के लिए सूक्ष्म एग्रीगेट उपयोग की जाने वाली इसकी उपयुक्तता का अध्ययन करें

एलडी स्लैग स्टील उद्योग का एक उप-उत्पाद है और यह बुनियादी ऑक्सीजन भट्टी में स्टील के उत्पादन के दौरान उत्पन्न होता है। एलडी स्लैग में मौजूद मुफ्त चूने और मैग्नेशिया बड़ी मात्रा में परिवर्तन पैदा कर सकता है और कंक्रीट में कुल के रूप में उपयोग किए जाने पर एलडी स्लैग में विस्तार में योगदान देता है। मुफ्त चूने और मैग्नीशिया के प्रभाव को दूर करने के लिए, जेएसडब्ल्यू स्टील 4.75 मिमी से नीचे अंश के एलडी स्लैग को संसाधित कर रहा है जिसे कंक्रीट में ठीक कुल के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

यह अध्ययन एक प्रयोगात्मक कार्य है जिसमें संसाधित एलडी स्लैग को कंक्रीट में एक सूक्ष्म एग्रीगेट के रूप में संसाधित एलडी स्लैग के उपयोग को समझने और पहचानने की विशेषता थी। प्रसंस्कृत एलडी स्लैग को इसके विभिन्न भौतिक, रासायनिक और खनिज गुणों के लिए चिह्नित किया गया था। 0, 25%, 50%, 75% और 100% के प्रतिस्थापन स्तर पर संसाधित एलडी स्लैग (प्रायोजक द्वारा प्रदान किए गए) के साथ पारंपरिक सूक्ष्म एग्रीगेट (प्राकृतिक/कुचल रेत) के साथ पारंपरिक ठीक कुल (प्राकृतिक/कुचल रेत) की जगह दो डब्ल्यू/सी अनुपात (यानी 0.65 और 0.40) पर कंक्रीट मिक्स तैयार किए गए थे। इसलिए, कंक्रीट के विभिन्न ताजा, कठोर और स्थायित्व गुणों के लिए कुल 10 कंक्रीट घोला जा सकता है और मूल्यांकन किया गया था।

उन्नत कंक्रीट बनाने की सामग्री का मूल्यांकन

औद्योगिक क्षेत्र में तेजी से विकास के परिणामस्वरूप भारी मात्रा में औद्योगिक द्वि-उत्पादों का उत्पादन हुआ है। इन औद्योगिक द्वि-उत्पादों का अनुचित निपटान और अपर्याप्त उपयोग दीर्घकाल में पर्यावरण के लिए हानिकारक साबित हो सकता है।

निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र सीमेंट कंक्रीट में घटक सामग्रियों में से एक के रूप में विभिन्न औद्योगिक द्वि-उत्पादों (जैसे एलडी स्लैग, फेरोक्रोम स्लैग, बॉटम ऐश, इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस स्लैग आदि) के उपयोग को बढ़ाने के उद्देश्य से अनुसंधान परियोजनाओं पर लगातार काम कर रहा है।

सीमेंट कंक्रीट में घटक में से एक के रूप में इसके उपयोग के क्षेत्र को समझने और पहचानने के लिए उपरोक्त औद्योगिक द्वि-उत्पादों को उनकी भौतिक, रासायनिक, खनिज और सूक्ष्म संरचना विशेषताओं के लिए चिह्नित किया जाता है।

चरित्र चित्रण के आधार पर, निम्नलिखित क्षेत्रों में औद्योगिक द्वि-उत्पादों के उपयोग की परिकल्पना की जा सकती है,

- i. कंक्रीट तैयार करने के लिए पारंपरिक मोटे/ठीक कुल के पूर्ण या भाग प्रतिस्थापन के रूप में।
- ii. यदि अन्य भौतिक और रासायनिक मापदंडों के साथ कांच की सामग्री उपयुक्त पाई जाती है, तो इसका उपयोग समग्र सीमेंट बनाने के लिए सीमेंटिक बांधने की मशीन के रूप में किया जा सकता है। इस प्रकार तैयार सीमेंट, इसके भौतिक और रासायनिक मापदंडों के लिए मूल्यांकन किया जाना होगा। इसके अलावा, इस तरह के सीमेंट का उपयोग करके तैयार कंक्रीट को इसके विभिन्न ताजा, कठोर और दीर्घकालिक स्थायित्व गुणों के लिए अध्ययन करना होगा और इसके प्रदर्शन की तुलना पारंपरिक सीमेंट्स के साथ बने कंक्रीट के प्रदर्शन से की जाएगी।

स्ट्रक्चरल ऑप्टिमाइज़ेशन एवं डिजाइन (एसओडी)

बहुत उच्च शक्ति कंक्रीट (100 से 130 एमपीए) और अल्ट्रा उच्च शक्ति कंक्रीट (130 से 180 एमपीए) के यांत्रिक और समय पर निर्भर गुणों पर अध्ययन

एम 35 से एम100 तक कंक्रीट ग्रेड के लिए विभिन्न प्रकार के स्वदेशी समुच्चय का उपयोग करके सामान्य और उच्च शक्ति कंक्रीट के यांत्रिक गुणों पर अध्ययन हाल ही में एनसीबी में किया गया है। अध्ययन के आधार पर आईएस के संशोधन के लिए डिजाइन पैरामीटर: 456-2000 पहले ही प्रस्तावित किए जा चुके हैं और उन्हें शामिल किया जा रहा है। अध्ययन में विभिन्न अंतर्राष्ट्रीय संहिताओं के साथ परीक्षण किए गए यांत्रिक मापदंडों की तुलना शामिल थी जिसमें फ्लेक्सुरल डिजाइन, तनाव तनाव विशेषताओं, लोच के मॉड्युलस के लिए अनुभवजन्य समीकरण, फ्लेक्सुरल स्ट्रेंथ, स्प्लिट टैंशियल स्ट्रेंथ, स्पैन से गहराई अनुपात के प्रभाव सहित कंक्रीट की कतरनी ताकत आदि के लिए तनाव ब्लॉक पैरामीटर शामिल थे। सामान्य और उच्च शक्ति कंक्रीट के लिए खंडित व्यवहार की तुलना सहित अनुपूरक सीमेंटिक सामग्री (एससीएम) के प्रभाव का भी सामान्य और उच्च शक्ति कंक्रीट के विभिन्न यांत्रिक गुणों के लिए अध्ययन किया गया है।

एनसीबी ने 150 एमपीए से अधिक कंप्रेसिव स्ट्रेंथ के साथ अल्ट्रा हाई-परफॉर्मंस कंक्रीट (यूएचपीसी) के विकास के लिए एक अनुसंधान एवं विकास परियोजना पूरी की, जिसमें स्वदेशी सामग्रियों का उपयोग करके यूएचपीसी विकसित करने के दिशा-निर्देश तैयार किए गए थे। मिश्रण को ओपीसी-53, जीजीबीएस, यूएफजीबीएस, सिलिका धूम और नैनो सिलिका सहित सीमेंटिक सामग्रियों के साथ तैयार किया गया

था और सैद्धांतिक रूप से संशोधित और रिसेन और एंडरसन समीकरण की मदद से अधिकतम कण पैकिंग के लिए अनुकूलित किया गया था। पारंपरिक पैन मिक्सर का उपयोग करते हुए यूएचपीसी मिक्स की तैयारी के दौरान गांठ गठन और गैर-समान मिश्रण की चुनौतियों से उबरने के लिए, एनसीबी ने एक सजातीय यूएचपीसी मिश्रण के उत्पादन के लिए चर गति के साथ एक ग्रह मिक्सर विकसित किया। प्लेनेटरी मिश्रण उच्च मिश्रण दक्षता है और उच्च पाउडर सामग्री और कम पानी के साथ सजातीय मिश्रण का उत्पादन करने के लिए बांधने की मशीन अनुपात में मदद करता है। इसे तीन अलग-अलग स्पीड रेंज यानी लो स्पीड (0-125 आरपीएम), मीडियम स्पीड (125-250 आरपीएम) और हाई स्पीड (250-325 आरपीएम) पर ऑपरेट किया जा सकता है।



यूएचपीसी की तैयारी के लिए एनसीबी में विकसित प्लेनेटरी मिक्सर

उपरोक्त अध्ययनों में एकत्र किए गए ज्ञान और विशेषज्ञता के आधार पर, बहुत उच्च शक्ति कंक्रीट (100 से 130 एमपीए) और अल्ट्रा उच्च शक्ति कंक्रीट (130 से 180 एमपीए) के यांत्रिक और समय पर निर्भर गुणों का मूल्यांकन करने के लिए एक नई शोध परियोजना शुरू की गई थी। इस अध्ययन में तनाव विशेषताओं, लोच के मॉड्यूलस, फ्लेक्सुरल स्ट्रेंथ, स्प्लिट टेंपरेचर स्ट्रेंथ, कंक्रीट की कतरनी ताकत और रेंगना और सिकुड़न जैसे समय निर्भर गुणों के संबंध में बहुत उच्च शक्ति कंक्रीट और अल्ट्रा उच्च शक्ति कंक्रीट में महत्वपूर्ण मुद्दों को शामिल किया जाएगा। इस अध्ययन का उद्देश्य इन उच्च श्रेणी के कंक्रीट के अग्नि प्रतिरोध व्यवहार पर विभिन्न शक्ति और पॉलीप्रोपाइलीन फाइबर के प्रदर्शन के इस्पात रेशों का उपयोग करके इन बहुत उच्च ग्रेड कंक्रीट के प्रदर्शन का अध्ययन करना भी है। वर्तमान में, संशोधन के तहत भारतीय मानक में कंक्रीट ग्रेड एम100 शामिल है और अध्ययन के परिणाम एम100 से ऊपर उच्च ग्रेड कंक्रीट के लिए डिजाइन के भारतीय मानक के उन्नयन के लिए डेटा प्रदान करेगा।

वर्तमान अध्ययन के तहत, बजट के बी-3 जैसे विभिन्न रेंगना मॉडल से प्राप्त रेंगना गुणांक की तुलना, एसीआई, आशतो, जीएल-2000 और एफआईबी मॉडल कोड 2010 कंक्रीट मिक्स (सामान्य और उच्च शक्ति) के लिए पानी होने के साथ 0.47, 0.36, 0.27 और 0.20 के सीमेंटीय अनुपात के लिए 60% की सापेक्ष आर्द्रता और 100 वर्ष के डिजाइन जीवन के लिए किया गया था। विभिन्न मॉडलों का उपयोग करके रेंगना गुणांक की तुलना के लिए लोडिंग पर उम्र 7, 28 और 365 दिनों के रूप में रखी जाती है। इसके बाद, मूल्यों की तुलना 28 दिनों की लोडिंग पर और 180 दिनों तक लोडिंग अवधि के लिए 0.47 और

0.20 के सीमेंटीय अनुपात में पानी वाले कंक्रीट मिश्रण के प्रायोगिक रूप से प्राप्त परिणामों से की जाती है। उच्च शक्ति कंक्रीट के समय प्रेरित रेंगना तनाव क्षमता की रेंगना रिग का उपयोग कर निर्धारित किया गया था 2000 केएन। अध्ययन के निष्कर्षों को प्रासंगिक भारतीय मानकों में संशोधन के लिए बीआईएस के लिए प्रस्तावित किया गया था और इसे राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में शोध पत्रों के माध्यम से प्रसारित किया गया था।

इसके अलावा, 100 एमपीए से ऊपर कंक्रीट के लिए तनाव विशेषताओं का अध्ययन किया गया था और तनाव मापदंडों बहुत उच्च शक्ति कंक्रीट के लिए निर्धारित किया गया था। पीक तनाव और अंतिम तनाव प्राप्त पर तनाव 119.45 एमपीए से 139.89 एमपीए की सीमा में बेलनाकार कंप्रेस्ड ताकत के लिए 2095 माइक्रोन से 2204 माइक्रोन की सीमा में था। जबकि उच्च शक्ति कंक्रीट के लिए पीक तनाव और अंतिम तनाव पर तनाव 2500 से 2600 माइक्रोन की सीमा में हैं। प्राप्त तनाव तनाव वक्र उच्च शक्ति कंक्रीट के मामले में प्राप्त के रूप में रैखिक ही कर रहे हैं। इसलिए, यूएचपीसी के लिए डिजाइन पैरामीटर या स्ट्रेस ब्लॉक पैरामीटर जो आरसीसी सदस्यों के फ्लेक्सरल डिजाइन को नियंत्रित करते हैं, को सुरक्षित और कुशल डिजाइन के लिए तदनुसार संशोधित करने की आवश्यकता है। उच्च शक्ति कंक्रीट (100 एमपीए तक) के लिए यांत्रिक गुणों और तनाव तनाव विशेषताओं का भी उंचा तापमान पर अध्ययन किया गया था। पॉलीप्रोपाइलीन फाइबर को शामिल करके अध्ययन किए गए जो उच्च तापमान पर कंक्रीट के स्पैलिंग प्रतिरोध में सुधार करते हैं। अध्ययनों से प्राप्त परिणामों को प्रासंगिक भारतीय मानकों में संशोधन के लिए बीआईएस को प्रस्तावित किया गया था और राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में शोध पत्रों के माध्यम से इसका प्रचार-प्रसार किया गया था।



(ए) आग एक्सपोजर के बाद परीक्षण के तहत नमूना



(बी) आग एक्सपोजर के बाद नमूना बनावट

स्ट्रक्चरल मूल्यांकन और पुनर्वास (एसएआर)

सेवा में संरचनाओं, विशेष रूप से वाणिज्यिक, औद्योगिक और आवासीय इमारतों, पुलों, सुरंगों, बांधों, ऊंची इमारतों, आदि को यह निर्णय लेने के लिए आवधिक मूल्यांकन और स्थिरता जांच की आवश्यकता होती है कि क्या वे अभीष्ट सेवा जीवन के लिए संतोषजनक प्रदर्शन कर सकते हैं। किसी भी रूप में संकट, जैसे दरारें, कंक्रीट की स्पलिंग, सुदृढीकरण की जंग, रिसाव आदि, न केवल सौंदर्य उपस्थिति को परेशान करता है बल्कि उपयोग के तहत संरचनाओं की सुरक्षा और अखंडता को भी कम करता है। संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास कार्यक्रम के तहत मौजूदा आरसीसी संरचनाओं के स्वास्थ्य और स्थिति मूल्यांकन, निर्माणाधीन और सेवा संरचनाओं के गैर विनाशकारी परीक्षण और मूल्यांकन, गुणवत्ता निरीक्षण और चल रहे मरम्मत और पुनर्वास कार्यों का गुणवत्ता आश्वासन आदि से संबंधित कार्य किए जा रहे हैं।

इन कार्यों को प्रायोजित अनुसंधान एवं विकास कार्यों के रूप में लिया जाता है। हमारे ग्राहकों में एनटीपीसी, पीजीसीआईएल, एनएचपीसी, एनएचएआई, आरबीआई, भेल, गेल, एम्स, सीपीडब्ल्यूडी (दिल्ली), डीडीए (नई दिल्ली), आईपीजीसीएल, एमसीडी, बीएसईएस, यूपीआरयूवीएनएल आदि जैसे प्रतिष्ठित संगठन शामिल हैं।

संरचनाओं के स्वास्थ्य और स्थिति मूल्यांकन के लिए, संकट के मूल कारण का पता लगाने और यदि आवश्यक हो तो सुदृढीकरण के साथ-साथ मरम्मत और पुनर्वास के लिए प्रभावी रणनीतियां तैयार करने के लिए जांच की जाती है। जांच प्रक्रिया में विस्तृत दृश्य, सूचना और प्रलेखन सर्वेक्षण, गैर-विनाशकारी मूल्यांकन तकनीकों और प्रयोगशाला मूल्यांकन के लिए इन-सीटू नमूनों का संग्रह शामिल है। एनसीबी में रिबाउंड हैमर टेस्ट, अल्ट्रासोनिक पल्स वेग टेस्ट, कोर एक्सट्रैक्शन, हाफ सेल संभावित माप, रेबार स्कैनिंग और कंक्रीट कवर डेप्थ मेजरमेंट, इलेक्ट्रिकल रेसिविटी टेस्ट, एयर पारगम्यता परीक्षण जैसी विभिन्न गैर-विनाश मूल्यांकन तकनीकों के लिए सुविधाएं हैं। साइट से एकत्र किए गए कठोर कंक्रीट नमूनों के रासायनिक विश्लेषण (पीएच, क्लोराइड्स, सल्फेट आदि के मूल्यांकन के लिए) के लिए सुविधाओं के अलावा और अन्य विशेष परीक्षण जैसे मर्करी इंड्रूजन पोरॉसिमीट्री (एमआईपी), अंतर थर्मल और थर्मो-ग्रेविमेट्रिक विश्लेषण (टीजी-डीटीए), एक्स-रे विवर्तन (एक्सआरडी) विश्लेषण आदि, जो समय-समय पर विश्लेषण में उपयोग किए जाते हैं।

निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र के पास इंजीनियरों की एक बहुमुखी टीम है जो भारत भर में फैले अपने ग्राहकों के लिए परेशान आरसीसी संरचनाओं के लिए पर्याप्त समाधान प्रदान करती है। मुख्य जोर परेशान आरसीसी संरचनाओं के लिए टिकाऊ मरम्मत रणनीति प्रदान करने के लिए उनके सेवा जीवन को बढ़ाने के लिए है।

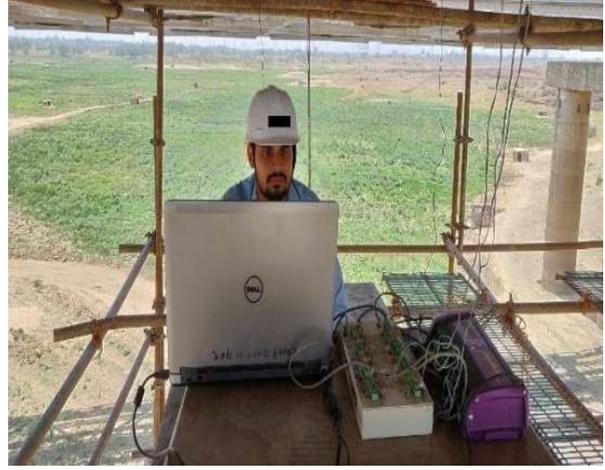
20 प्रायोजित परियोजनाओं को 2020-2021 की अवधि में पूरा किया गया था। इस अवधि के दौरान पूरी की गई कुछ महत्वपूर्ण परियोजनाएं हैं:

- एनटीपीसी कहलगांव में आरसीसी संरचनाओं की स्थिति का आकलन
- एनटीपीसी रिहंद में एमजीआर पुलों की स्थिति का आकलन
- डीडीए के लिए नेहरू प्लेस में संरचनाओं की शर्त आकलन
- एनटीपीसी उत्तर कर्णपुरा में संरचनाओं की गुणवत्ता का आकलन

- गेल चौराहा स्थित आरसीसी भवनों की स्थिति का आकलन
- बीएसईएस के पीएससी धुवों के लिए कंक्रीट कोर निष्कर्षण और परीक्षण
- यूपीआरयूवीएनएल के लिए अनपरा में आग से क्षतिग्रस्त टीजी यूनिट की स्थिति का आकलन



पार्किंग संरचना के कॉलम से कंक्रीट कोर निष्कर्षण



400 मीटर पीएससी ब्रिज के लिए आरसीसी गर्डर पर स्ट्रैन मेजरमेंट टेस्ट



स्ट्रैन मेजरमेंट टेस्ट



टीजी फाउंडेशन पर यूपीवी टेस्ट



आग क्षतिग्रस्त टीजी डेक पर साइट जांच



जंग क्षतिग्रस्त संरचना के लिए साइट जांच के हिस्से के रूप में मौजूदा रेबार व्यास का माप

चल रहा अनुसंधान एवं विकास परियोजना

कैथोडिक प्रोटेक्शन (सीपी) नए और मौजूदा प्रबलित ठोस संरचनाओं के सेवा जीवन को बढ़ाने के लिए।

भारत में पिछले 50-60 वर्षों में आरसीसी का बड़े पैमाने पर उपयोग किया गया है और इस अवधि के दौरान हमने इमारतों, पुलों आदि के संदर्भ में बड़ी संख्या में ढांचागत परिसंपत्तियां बनाई हैं, जो राष्ट्र के लिए जीवन रेखा हैं। इन्हें संसाधनों के भारी निवेश के साथ बनाया गया है और ऐसी परिसंपत्तियों को सीमित प्राकृतिक संसाधनों से बाहर करने का सपना भी नहीं देखा जा सकता। सुदृढीकरण का जंग प्रमुख स्थायित्व समस्याओं में से एक है जो प्रबलित ठोस संरचनाओं की सेवा और भार वहन क्षमता को काफी प्रभावित करता है। कंक्रीट में इस्पात सुदृढीकरण की जंग देश की अर्थव्यवस्था पर बड़ा वित्तीय बोझ लगाता है।

कैथोडिक संरक्षण एक विधि है जो मौलिक पहलुओं से सुदृढीकरण जंग की समस्या का समाधान कर सकती है, यानी जंग की इलेक्ट्रोकेमिकल प्रकृति के दृष्टिकोण से। इसमें अन्य पारंपरिक तरीकों जैसे कोटिंग्स, सीलर, जंग अवरोधक आदि की तुलना में जंग प्रभावित प्रबलित ठोस संरचनाओं के सेवा जीवन में बहुत अधिक वृद्धि की पेशकश करने की क्षमता है।

अपेक्षित लाभ

प्रबलित ठोस संरचनाओं में इन प्रणालियों के उपयोग के लिए दिशा-निर्देशों पर कुछ अंतरराष्ट्रीय मानक (आईएसओ, एन, नार्वे) उपलब्ध हैं। हालांकि, वर्तमान में, प्रबलित कंक्रीट में इन प्रणालियों के उपयोग पर कोई भारतीय मानक मौजूद नहीं है। इस परियोजना का उद्देश्य विभिन्न संश्लेषक वातावरण के तहत इन प्रणालियों की प्रभावशीलता की जांच करना और प्रबलित कंक्रीट में उनके उपयोग के लिए दिशानिर्देश तैयार करना है।

इस परियोजना के तहत प्रयोगशाला आधारित और क्षेत्र आधारित अध्ययन दोनों किए जा रहे हैं जो आगे के जंग को रोकने और कम करने के लिए इन प्रणालियों के उपयोग में निर्माण और मरम्मत क्षेत्र के विश्वास को बढ़ाने में मदद करेंगे।



प्रबलित कंक्रीट के कैथोडिक संरक्षण पर अनुसंधान और विकास परियोजना के तहत प्रयोगशाला अध्ययन के लिए डाले गए नमूने



प्रबलित कंक्रीट के कैथोडिक संरक्षण पर अनुसंधान और विकास परियोजना के तहत क्षेत्र अध्ययन के लिए स्थल पर बलि एनोड की स्थापना

निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन (सीटीएम)

एनसीबी बल्लभगढ़, हैदराबाद, अहमदाबाद और भुवनेश्वर में स्थित एनसीबी भौगोलिक इकाइयों के माध्यम से भारत भर में विभिन्न केंद्रीय/राज्य/स्वायत्त संगठनों द्वारा निर्मित इमारतों, कन्वेंशन सेंटर्स, सड़कों, पुलों और सुरंगों, निर्माण उपयोगिता परियोजनाओं, पूर्व इंजीनियर इस्पात संरचनाओं आदि जैसी निर्माण परियोजनाओं की विस्तृत श्रृंखला के लिए तकनीकी सेवाएं प्रदान करता है। एनसीबी निरीक्षण करने के लिए सटीकता के साथ अत्याधुनिक पद्धतियों का उपयोग करता है जो जोखिम को कम करते हैं और गुणवत्ता को आश्वस्त करते हैं। एनसीबी अपने ग्राहकों को स्वतंत्र और निष्पक्ष सेवाएं प्रदान करता है जो उन्हें जोखिम की पहचान करने, प्रबंधित करने और कम करने में सक्षम बनाता है। स्वतंत्रता और अखंडता के लिए एनसीबी प्रतिष्ठा हमें जहां भी जरूरत हो, विश्वास का निर्माण करने में सक्षम बनाती है। हम पारदर्शी और निष्पक्ष निरीक्षण, परीक्षण, सत्यापन और प्रमाणन समाधान प्रदान करते हैं ताकि हमारे ग्राहक अपने उत्पादों, प्रक्रियाओं, प्रणालियों और सेवाओं में आश्वासन दे सकें। हम यह सुनिश्चित करते हैं कि निर्माण प्रक्रियाओं की गुणवत्ता नवीनतम राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय मानकों का पालन करे - जहां भी हमारे ग्राहक देश के भीतर हैं।

थर्ड पार्टी क्वालिटी एश्योरेंस/ऑडिट के दायरे में रैंडम इंसपेक्शन, सैंपलों का रैंडम लिफ्टिंग और टेस्टिंग, फील्ड का रैंडम गवाह और साइट/फैब्रिकेशन यार्ड में किया गया प्रयोगशाला परीक्षण, गुणवत्ता प्रणाली की समीक्षा और बेतरतीब गैर विनाशकारी परीक्षण शामिल हैं। निरीक्षण के दौरान गुणवत्ता सुधार के लिए आवश्यक सलाह प्रदान की जाती है। एनसीबी कार्य की प्रगति/पूर्ण के दौरान आवश्यक तकनीकी सहायता प्रदान करता है। एनसीबी निरीक्षण के समय पाई गई विसंगतियों और सुधारात्मक उपायों/उपचारों के संबंध में अपनी सिफारिशें देता है ताकि विसंगतियों को दूर/पुन किया जा सके। नियमित गुणवत्ता नियंत्रण के लिए समीक्षा/लेखा परीक्षा उस दायरे में आ जाती है जिसके लिए सभी परीक्षण रिपोर्ट, आरएमसी बैच मिक्स प्रिंटआउट, निर्माण के परीक्षण प्रमाण पत्र (एमटीसी) और सीमेंट रजिस्टर आदि विभाग द्वारा समीक्षा के लिए साइट पर उपलब्ध कराए जाते हैं। आवधिक लेखा परीक्षा रिपोर्ट (आमतौर पर हर महीने/पाक्षिक) निरीक्षण, सामग्री परीक्षण, गुणवत्ता प्रणाली की समीक्षा और एनडीटी पर टिप्पणियों से युक्त प्रस्तुत की जाती है। हालांकि, प्रमुख गैर-अनुरूपता देखी गई और गैर-अनुरूप सामग्रियों के लिए भी साइट निरीक्षण के दौरान ही सूचना दी जाती है। थर्ड पार्टी चेकिंग के तहत परीक्षण आम तौर पर क्लाइंट द्वारा किए जा रहे अनिवार्य परीक्षण का लगभग 10-15% है। कंक्रीट पाइप, डीजी सेट, बीयरिंग, पूर्व-तनाव वाले तारों, पूर्व-इंजीनियर वर्गों आदि जैसे विशेष मदों के लिए परीक्षण निर्माता की उत्पादन इकाई में संयुक्त रूप से देखा जाता है।

संविदा विनिर्देशों के अनुसार अनुरूपता की जांच करने के लिए विभिन्न प्रमुख चरणों में कार्यों का औचक निरीक्षण किया जाएगा जिसमें प्रमुख आरसीसी की कास्टिंग से पहले सुदृढीकरण जांच, स्थल पर प्रमुख कास्टिंग की गवाही, निर्माण यार्ड/फैक्टरी में पूर्व-इंजीनियर अनुभाग का यादृच्छिक निरीक्षण और साथ ही असेंबली के दौरान स्थल पर।

राष्ट्रीय महत्व की प्रतिष्ठित परियोजनाओं को भारतीय व्यापार संवर्धन संगठन (आईटीपीओ), इंडिया इंटरनेशनल कन्वेंशन सेंटर (आईआईसीसी), केंद्रीय लोक निर्माण विभाग (सीपीडब्ल्यूडी), राज्य दिव्यांगों, अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान (एम्स), दिल्ली विकास प्राधिकरण (डीडीए), ओडिशा औद्योगिक

बुनियादी ढांचा विकास निगम (आईडीसीओ), कर्नाटक में राज्य व्यापार संवर्धन संगठन और तमिलनाडु, गुजरात के खेल प्राधिकरण (एसएजी), द्वारा एनसीबी को सम्मानित किया गया। केंद्र गुणवत्ता आश्वासन/नियंत्रण के क्षेत्र में विशेष सेवाएं प्रदान करना जारी रखे हुए हैं और इस प्रकार भारत में टिकाऊ बुनियादी ढांचे में योगदान दे रहा है।



इंडिया इंटरनेशनल कन्वेंशन एंड एक्सपो सेंटर (आईआईसीसी) द्वारका, दिल्ली



केजी मार्ग और अफ्रीका एवेन्यू, दिल्ली में प्री-इंजीनियर निर्माण प्रौद्योगिकी का उपयोग करके गैर-आवासीय इमारतें



केंद्रीय लोक निर्माण विभाग (श्रीनिवासपुरी, दिल्ली)

बहुमंजिला कंपोजिट हाउस, डीडीए, द्वारका

उच्च शक्ति जियोपॉलिमर कंक्रीट के यांत्रिक और स्थायित्व गुणों पर अध्ययन

जियोपॉलिमर मिश्रण की तैयारी के लिए एक क्षारीय एक्टिवेटर का उपयोग सिलिका और एल्यूमिना के साथ भूवैज्ञानिक मूल की स्रोत सामग्री में या सीमेंटीय बांधने का उत्पादन करने के लिए फ्लाई ऐश या ग्रेन ब्लास्ट फर्नेस स्लेग जैसे उप-उत्पाद सामग्रियों में प्रतिक्रिया करने के लिए किया जाता है। एनसीबी ने जियोपॉलिमर कंक्रीट विकसित करने और प्रीकास्ट उत्पादों के लिए इसके गुणों का अध्ययन करने के लिए एक परियोजना शुरू की। सभी जियोपॉलिमर कंक्रीट मिक्स का मूल्यांकन विभिन्न ताजा, कठोर और दीर्घकालिक स्थायित्व गुणों के लिए किया गया था और जियोपॉलिमर पावर ब्लॉकों का उपयोग करके एनसीबी परिसर में एक प्रयोगात्मक खिंचाव डाला गया था। अध्ययन के आधार पर एनसीबी ने प्रीकास्ट उत्पादों के लिए जियोपॉलिमर कंक्रीट मिक्स विकसित करने के लिए दिशा-निर्देशों का मसौदा तैयार किया। उन दिशा-निर्देशों और सिफारिशों के आधार पर, आईएस 17452 (प्रीकास्ट उत्पादों-दिशानिर्देशों के लिए क्षार सक्रिय कंक्रीट का उपयोग) 2020 में तैयार किया गया था। अधिक फ्लाई ऐश का उपयोग करने वाले इंटरलॉकिंग पावर ब्लॉकों के लिए पेटेंट दायर किया गया है और प्राधिकारियों द्वारा विचार किया जा रहा है। पेटेंट उत्पादों के विकास और भी उसी के लिए क्षेत्र ट्रेल्स का आयोजन करने के बाद दायर किया गया था। सामग्री की लागत कम हो गई थी और पारंपरिक कंक्रीट के साथ तुलनीय बना दिया गया था।

पिछले अध्ययन में एकत्र विशेषज्ञता के आधार पर, एक नई अनुसंधान परियोजना शुरू की गई है जिसका उद्देश्य सामान्य और उच्च शक्ति जियोपॉलिमर कंक्रीट के कठोर और स्थायित्व गुणों का अध्ययन करना है। इस अध्ययन का उद्देश्य यांत्रिक गुणों के आधार पर संरचनात्मक डिजाइन के लिए दिशानिर्देश तैयार करना है जिसका सत्यापन बीम पर सीमित परीक्षण और प्रबलित जियोपॉलिमर कंक्रीट के चयनित ग्रेड के स्तंभों द्वारा किया जाएगा। इच्छित परियोजना जियोपॉलिमर कंक्रीट में अन्य सामग्रियों के उपयोग की व्यवहार्यता पर गहरी समझ विकसित करने की कोशिश करती है। वर्तमान अध्ययन में, एम40 ग्रेड के अंतिम रूप से मिश्रित के यांत्रिक गुणों पर अध्ययन पूरा कर लिया गया है। उच्च शक्ति जियोपॉलिमर कंक्रीट के यांत्रिक गुणों पर अध्ययन करने के साथ-साथ विभिन्न संयोजनों के साथ उच्च ग्रेड (M75 और M90) के आगे परीक्षण प्रगति पर हैं।



भारतीय मानक ब्यूरो
BUREAU OF INDIAN STANDARDS
Ministry of Consumer Affairs, Food & Public Distribution, Govt. of India

NEW DELHI, 6, RAJGURU MARG NEW DELHI - 110002
Manak Bhavan, 9 Bahadur Shah Zafar Marg, New Delhi - 110002
Phone: 23230191 & 23230192 / 23230401
Website: www.bis.org.in, www.bis.gov.in

DRAFT IN WIDE CIRCULATION

Reference	Date
CED53/T-92	10-10-2019

TECHNICAL COMMITTEE : Cement Matrix Products Sectional Committee, CED 53

To,
All members of

- Cement Matrix Products Sectional Committee, CED 53
- Civil Engineering Division Council, CEDC
- Others Interested

Dear Sir(s)/Madam(s),

Please find enclosed the following document prepared by the Cement Matrix Products Sectional Committee, CED 53

Sl No.	Doc No.	Title
1	CED 53 (14812) WC	Draft Indian Standard Guidelines for Use of Geopolymeric Concrete for Precast Products

2020



भारतीय मानक
Indian Standard

IS 17452 : 2020

पूर्वबलित उत्पादों के लिए एल्कली एक्टिवेटेड कंक्रीट का उपयोग — दिशानिर्देश
Use of Alkali Activated Concrete for Precast Products — Guidelines

ICS 91.100

© BIS 2020

भारतीय मानक ब्यूरो
BUREAU OF INDIAN STANDARDS
NEW DELHI, 6, RAJGURU MARG NEW DELHI - 110002
MANAK BHAVAN, 9, BAHADUR SHAH ZAFAR MARG
NEW DELHI - 110002
www.bis.gov.in, www.bisindia.org.in

December 2020 Price Group 4

IS 17452:2020

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 गया था: प्रमाणित संदर्भ सामग्री, अंशांकन सेवाएं, अंतरसंतुरीय सेवाएं और कुल गुणवत्ता प्रबंधन। ये गतिविधियां गुणवत्ता प्रबंधन के सभी पहलुओं को संबोधित करती हैं और भारत और विदेशों में सीमेंट उद्योग, अनुसंधान और विकास संस्थानों, कंक्रीट और संबद्ध निर्माण सामग्री प्रयोगशालाओं को मानकीकरण और अंशांकन सेवाओं की पूरी श्रृंखला प्रदान करती हैं।

प्रमाणित संदर्भ सामग्री

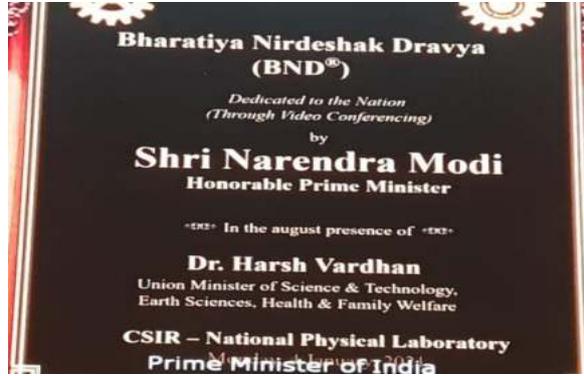
एनसीबी की एसआरएम लैब आईएसओ 17034:2016 के तहत एनएबीएल द्वारा संदर्भ सामग्री उत्पादकों के रूप में मान्यता प्राप्त है और सीमेंट, निर्माण सामग्री और ईंधन (कोयला और पालतू कोक) पर प्रमाणित संदर्भित मिश्रण (सीआरएम) विकसित करती है। सीमेंट और निर्माण उद्योगों की विभिन्न जरूरतों को पूरा करने के लिए अब तक 79 प्रकार के सीआरएम विकसित किए गए हैं। इसके अलावा, 16 भारतीय निर्देशक द्रव्या (बीएनडीएस), भारतीय प्रमाणित संदर्भ सामग्री (सीआरएम) को सेंटर फॉर क्वालिटी मैनेजमेंट, स्टैंडर्ड्स एंड कैलिब्रेशन सर्विसेज (सीक्यूसी) द्वारा विकसित किया गया था। ये बीएनडी भारत में राष्ट्रीय मानकों के संरक्षक सीएसआईआर-नेशनल फिजिकल लेबोरेटरी (एनपीएल) से एसआई इकाइयों को अपनी पता लगाने की क्षमता प्राप्त करते हैं। बीएनडी एसआई इकाइयों को ट्रेस किए जाने वाले सटीक मापों के साथ परीक्षण और अंशांकन के माध्यम से अर्थव्यवस्था के गुणवत्ता बुनियादी ढांचे को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा। इसका उद्देश्य विश्लेषकों की प्रवीणता का मूल्यांकन करने, विभिन्न परीक्षण विधियों का मूल्यांकन/तुलना करने और उपकरणों के अंशांकन के लिए किया गया है। ये बीएनडी "मेक इन इंडिया" कार्यक्रम को बढ़ावा देंगे और "आत्मनिर्भर भारत" के मिशन को पूरा करने वाले देश के गुणवत्ता बुनियादी ढांचे में सामंजस्य करेंगे।

4 जनवरी 2021 को सीएसआईआर-एनपीएल में राष्ट्रीय मेट्रोलॉजी सम्मेलन में माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ हर्षवर्धन, डॉ शेखर सी मंडे (डीजी-सीएसआईआर), डॉ डी के असवाल (निदेशक-एनपीएल), डॉ बी एन महापात्र (डीजी-एनसीबी) और एनसीबी टीम की उपस्थिति में सीएसआईआर-एनपीएल में राष्ट्रीय मेट्रोलॉजी सम्मेलन में राष्ट्र को चार एनसीबी के बीएनडी समर्पित किया गए।

निम्नलिखित बीएनडी व्यावसायिक रूप से उपलब्ध हैं:

क्रम संख्या	बीएनडी संख्या	सामग्री विवरण
1	5001	ओपीसी-ब्लेन सूक्ष्मता
2	5002	पीपीसी-ब्लेन सूक्ष्मता
3	5003	पीएससी-ब्लेन सूक्ष्मता
4	5004	फ्लाइं ऐश-ब्लेन सूक्ष्मता
5	5006	कंपोजिट सीमेंट-ब्लेन सूक्ष्मता

6	5007	डब्लूपीसी ब्लेन सूक्ष्मता
7	5011	ओपीसी-हायर ब्लेन सूक्ष्मता
8	5021	ओपीसी-मध्य सूक्ष्मता
9	5051	ओपीसी- केमिकल
10	5052	पीपीसी- केमिकल
11	5054	फलाई ऐश-केमिकल
12	5091	कोयला-केमिकल
13	5055	कंपोजिट सीमेंट-केमिकल
14	5056	चूना पत्थर-केमिकल
15	5057	राँ मिल -केमिकल
16	5058	क्लिंकर-केमिकल



भारत के माननीय प्रधानमंत्री द्वारा बीएनडी का विमोचन



माननीय मंत्री डॉ हर्षवर्धन द्वारा बीएनडी की अंतर्दृष्टि



माननीय मंत्री के साथ एनसीबी की टीम राष्ट्रीय मेट्रोलॉजी दिवस पर डॉ हर्षवर्धन

सीमेंट और निर्माण उद्योग प्रयोगशालाओं में विकसित प्रमाणित संदर्भ सामग्री (सीआरएम) की आपूर्ति जारी रखी गई थी। वर्ष 2021 में विभिन्न सीआरएम की कुल 6150 शीशियों और मानक चूने के 1100 सेटों की आपूर्ति सीमेंट संयंत्रों, परीक्षण प्रयोगशालाओं, सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों, बांग्लादेश, नेपाल, यूएई, तंजानिया, हांगकांग आदि सहित अनुसंधान एवं विकास संस्थानों के 600 ग्राहकों को की गई थी।

अंशांकन सेवाएं



पावर प्लांट, पंजाब में कोयला परीक्षण लैब उपकरण का अंशांकन

अंशांकन प्रयोगशालाओं ने आईएसओ 17025:2005 आवश्यकताओं के अनुसार गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली को लागू करना जारी रखा। छल्ले साबित करने, संपीड़न परीक्षण मशीनों, कंपन मशीनों, डायल गेज, ब्लेन कोशिकाओं, दबाव गेज, छलनी, थर्मामीटर, पर्यावरण कक्षाओं, ओवन, भट्टियाँ, बैलेंस, रीबावुण्ड आदि सहित 1500 से अधिक उपकरण/ उपकरण एनसीबी प्रयोगशालाओं में और ग्राहक की साइट पर अंशांकित किया गया। विभिन्न केंद्र सरकार, राज्य सरकार, सार्वजनिक क्षेत्र, सीमेंट और निर्माण उद्योगों को अंशांकन सेवाएं प्रदान की जा रही हैं और उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई है। यह उल्लेख करना प्रासंगिक है कि 80% से अधिक ग्राहकों ने हमारी सेवाओं को उत्कृष्ट के रूप में रेट किया।



आरएमसी प्लांट का अंशांकन नवंबर 2020 में नई दिल्ली

अंशांकन सेवाओं ने एसआई इकाइयों को प्रयोगशाला उपकरणों की पता लगाने की क्षमता और इन उपकरणों का उपयोग करके किए गए विभिन्न परीक्षणों के परिणामों की विश्वसनीयता सुनिश्चित की है।

अंतर प्रयोगशाला सेवाएं

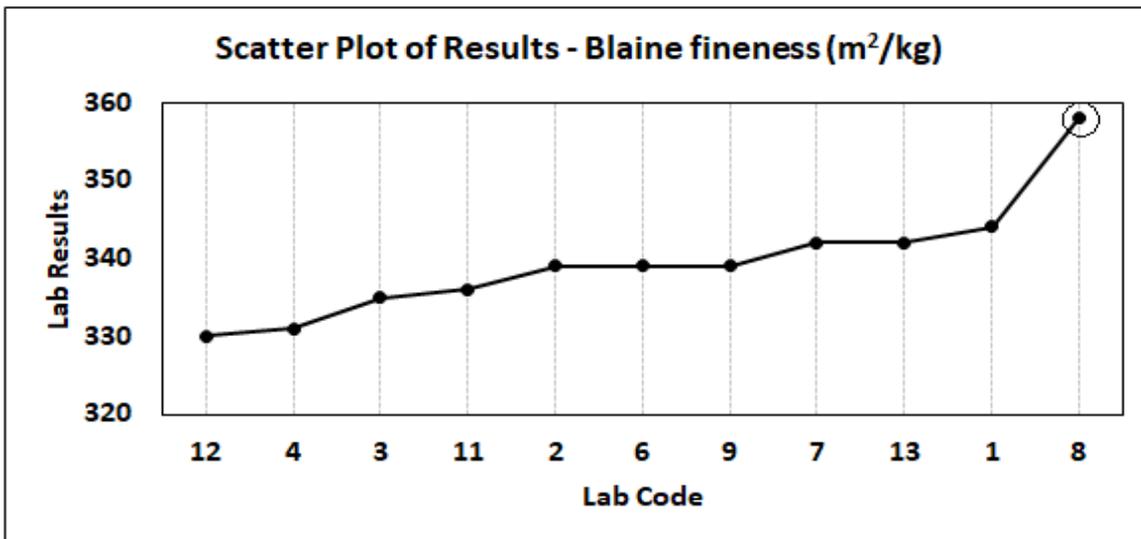
एनसीबी की अंतर प्रयोगशाला सेवाएं (आईएलएस) आईएसओ/आईईसी 17043:2010 के तहत मान्यता प्राप्त है, इस प्रकार एनसीबी भारत में पहली मान्यता प्राप्त पीटी प्रदाता है।

प्रत्यायन के वर्तमान दायरे में चूना पत्थर, क्लिंकर, सीमेंट, फ्लाई ऐश, कंक्रीट मिश्रण, रासायनिक क्षेत्र में कंक्रीट और कोयला/कोक/पालतू कोक के लिए पानी और सीमेंट, फ्लाई ऐश, कुल, मोर्टार/कंक्रीट, टाइल (सिरेमिक), जली हुई मिट्टी निर्माण ईंट और यांत्रिक क्षेत्र में स्टील बार। 2020-21 में एनसीबी ने 07 पीटी योजनाएं पूरी कीं। भाग लेने वाली प्रयोगशालाएं मुख्य रूप से प्रतिष्ठित निजी प्रयोगशालाओं, सीमेंट संयंत्रों, सरकारी प्रयोगशालाओं, सार्वजनिक क्षेत्र की प्रयोगशालाओं आदि से थीं।

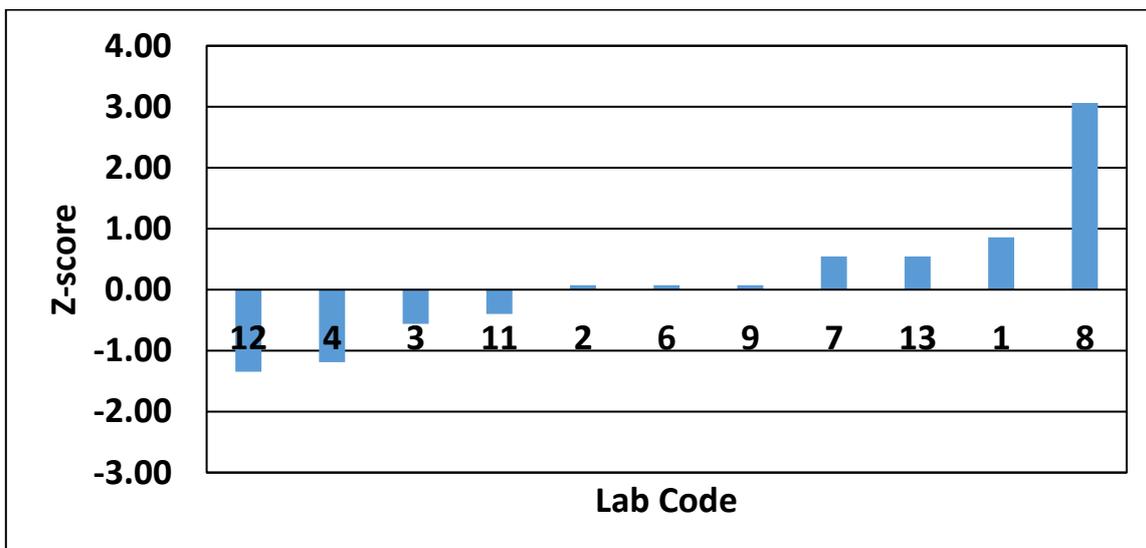
प्रतिभागी प्रयोगशालाओं को उनकी प्रयोगशालाओं में परीक्षण के लिए पीटी मर्दों के समरूप नमूने उपलब्ध कराए गए थे। प्रयोगशालाओं द्वारा सूचित परीक्षण आंकड़ों का सांख्यिकीय रूप से केंद्रीय प्रवृत्ति, प्रसार और जेड-स्कोर के लिए मूल्यांकन किया गया। आईएसओ 13528:2015 (ई) के अनुसार डेटा को सामान्य बनाने के बाद प्रत्येक पैरामीटर के लिए मजबूत औसत और मानक अनिश्चितता की गणना की गई थी। मजबूत औसत और मजबूत मानक विचलन के आधार पर जेड-स्कोर के आधार पर प्रयोगशालाओं का मूल्यांकन 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 संतोषजनक माना जाता है। प्रयोगशाला जिसकी जेड 3.0 है उसे आउटलर्स माना जाता है और 2.0 और < जेड < 3.0 स्कोर को संदिग्ध प्रदर्शन माना जाता है। सांख्यिकीय नियंत्रण की कमी और आंकड़ों में भिन्नता में वृद्धि के कारण आउटलर्स का सामना करना पड़ता है।

प्रयोगशालाओं से प्राप्त आंकड़ों के वितरण और बिखराव के लिए अध्ययन किया गया। 07 पीटी योजनाओं में से पीपीसी-मैकेनिकल के लिए उदाहरण के रूप में यहां सचित्र है। पीपीसी-मैकेनिकल योजना में परिणामों का बिखराव पूर्वाग्रह की उपस्थिति दिखाता है। परिणामों के स्कैटर प्लॉट में, आउटलियर प्रयोगशाला (लैब कोड 8) के कोड नंबर का उल्लेख डेटा बिंदु के साथ किया गया है। आउटलर्स कलाकारों को सर्कल में रखा जाता है। पीपीसी-मैकेनिकल के ब्लेन के सुंदरता परीक्षण के लिए परिणामों का बिखराव निम्नलिखित आंकड़े में दिखाया गया है।



टेस्ट परिणामों की स्कैटर प्लॉट-ब्लेन सूक्ष्मता (वर्ग मिटर/किलो) की पीपीसी-मैकेनिकल (आईएलएस/पीटी/66)



नमूना के लिए प्रयोगशाला प्रदर्शन का बार चार्ट - ब्लेन सूक्ष्मता (वर्ग मिटर/किलो)

कुल गुणवत्ता प्रबंधन

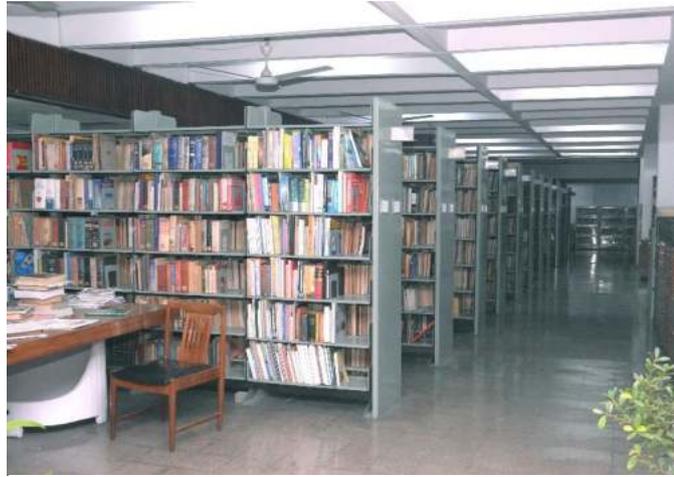
यह कार्यक्रम विभिन्न संगठन उद्योगों, अकादमिक आदि को विभिन्न टीक्यूएम गतिविधियों के कार्यान्वयन के लिए परामर्श सेवाएं प्रदान करता है। इसके अलावा, हम आईएसओ 17025, आईएसओ 17034, आईएसओ 17043 आदि प्राप्त करने के लिए प्रयोगशालाओं की मान्यता के लिए परामर्श सेवाएं प्रदान करते हैं। वर्ष के दौरान एनसीबी के आईएसओ 9001:2015 पर आधारित गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली का पुनः प्रमाणीकरण ऑडिट सफलतापूर्वक किया गया। सर्टिफिकेशन के दायरे में एनसीबी की तीनों इकाइयों को शामिल किया गया है।

औद्योगिक सूचना सेवाओं के लिए केंद्र - सीआईएस

केंद्र ने औद्योगिक सूचना और डाटा बैंक, एकीकृत आईटी समाधान, प्रकाशन, सेमिनार और सम्मेलन, अंतर्राष्ट्रीय और राष्ट्रीय संपर्क और छवि निर्माण जैसे छह कार्यक्रमों के माध्यम से अपनी गतिविधियों को आगे बढ़ाया। सीआईएस सीमेंट, निर्माण सामग्री और निर्माण उद्योगों के लिए जानकारी एकत्र और प्रसार करता है। अन्य सुविधाओं के अलावा, केंद्र में एक आधुनिक पुस्तकालय और एक कंप्यूटर केंद्र शामिल है।

औद्योगिक सूचना एवं डेटा बैंक

बल्लूगढ़ इकाई में एनसीबी लाइब्रेरी सीमेंट, भवन निर्माण सामग्री और निर्माण उद्योगों के लिए राष्ट्रीय सूचना केंद्र के रूप में कार्य करती है। लाइब्रेरी की जोत 46,929 दस्तावेजों की हो गई है। पुस्तकालय में एक ग्रंथसूची डेटा बेस है जिसमें प्राप्त पत्रिकाओं से प्राप्त लगभग 43,900 प्रविष्टियां शामिल हैं। एनसीबी के वैज्ञानिकों के साथ-साथ सीमेंट संयंत्र और अन्य उपयोगकर्ता उद्योग इंटरैक्टिव खोजों के लिए इसका उपयोग करते हैं। 'लिबसिस' नामक एक पुस्तकालय स्वचालन प्रणाली स्थापित की गई है। सिस्टम उपयोगकर्ता के अनुकूल और नेटवर्क संचार के लिए संगत है।



एनसीबी बल्लूगढ़ पुस्तकालय

नीचे सूचीबद्ध भारतीय और विदेशी व्यावसायिक संस्थानों की सदस्यताओं की सेवा ली गई है।

सदस्यता			
भारतीय		विदेशी	
• इंडियन रोड्स कांग्रेस (आईआरसी), नई दिल्ली	• प्रीकास्ट/प्री-स्ट्रेस्ड कंक्रीट	• इंस्टीट्यूट (पीसीआई), यूएसए	

एकीकृत आईटी समाधान

वेबसाइट, www.ncbindia.com एनसीबी की गतिविधियों के बारे में प्रचार जानकारी के साथ अपलोड किया गया था समय-समय पर किया गया था। निम्नलिखित सेवाएं जारी रखी गईं:

- लाइब्रेरी से, इंटरनेट साइट और www.ncbindia.com साइट के माध्यम से अनुक्रमण सेवाएं।
- 16वीं एनसीबी अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों और गुणवत्ता से संबंधित योजनाओं पर घोषणाएं।



- रोजगार के अवसर और आरटीआई से संबंधित दस्तावेजों।
- एलआईएसएस और एलआईएसएस सहित पूरे संस्थान के लिए हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का रखरखाव।
- थोक ई-मेलिंग सेवाओं को प्रचार की जानकारी के लिए जारी रखा गया था।

प्रकाशन

एनसीबी प्रकाशनों के माध्यम से एनसीबी की प्रौद्योगिकियों और सेवाओं के बारे में नियमित रूप से सूचना का प्रसार किया जाता है। सीमेंट और संबंधित भवन निर्माण सामग्री उद्योगों के बीच एनसीबी गतिविधियों, प्रौद्योगिकी और परामर्श सेवाओं को व्यापक रूप से लोकप्रिय और बढ़ावा देने के प्रयास जारी रखे गए थे। वर्ष के दौरान निम्नलिखित प्रकाशन इस प्रकार हैं:

- एनसीबी वार्षिक रिपोर्ट 2019-20 अंग्रेजी और हिंदी संस्करणों में अलग-अलग
- न्यूज लेटर
- एनसीबी दर्पण

कार्यशालाओं, सेमिनारों और सम्मेलनों में भागीदारी

एनसीबी के निम्नलिखित अधिकारियों ने इस अवधि के दौरान उनके नामों के विरुद्ध दिखाए गए सेमिनार और सम्मेलनों में भाग लिया।

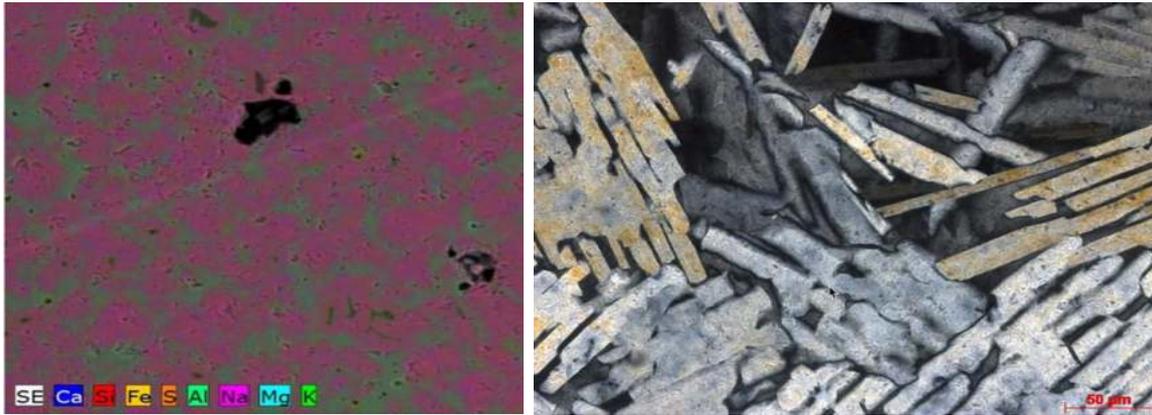
क्रम संख्या	कार्यशाला/संगोष्ठी/कार्यक्रम/सम्मेलन	प्रतिभागी
1.	सीआरआरआई द्वारा आयोजित सड़क निर्माण, 24 और 25 अप्रैल 2020 में आयरन और स्टील स्लैग के उपयोग पर वेबिनार व्याख्यान	श्री पी एन ओझा श्री अमित त्रिवेदी श्री पांडु रंगा राव श्री टी वी जी रेड्डी श्री पंकज गुप्ता श्री हरिशंकर प्रसाद श्री सुनील के सोरेन श्री अभिषेक सिंह श्री पीयूष मित्तल श्री शिवांग बंसल श्री रिजवान अनवर श्री पुनीत कौरा श्री ललित यादव
2.	"आईएस में प्रस्तावित परिवर्तन: 456: 2000 प्लेन और प्रबलित कंक्रीट - पेट्रिस की संहिता और आईएस: 1343 प्री-स्ट्रेसड कंक्रीट-कोड ऑफ प्रैक्टिस जो व्यापक संशोधन के दौर से गुजर रहे हैं", 14 मई 2020 को स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग फोरम ऑफ इंडिया (एसईएफआई) द्वारा	श्री पी एन ओझा श्री अमित त्रिवेदी श्री पांडु रंगा राव श्री टी वी जी रेड्डी श्री. B एस राव

	आयोजित।	श्री संजय मूंदड़ा श्री सुरेश कुमार श्री बृजेश सिंह श्री पुनीत कौरा श्री ललित कुमार
3.	वेबिनार "आरटीआई अधिनियम 2005 पर बातचीत सत्र", 08 जुलाई 2020, राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद द्वारा आयोजित।	श्री आशुतोष सक्सेना डॉ एसके चतुर्वेदी डा डी के पांडा श्री अमित त्रिवेदी श्री कपिल कुकरेजा श्री योगेश बंसल श्री रजत कुमार घोष
4.	पुर्तगाल के लिस्बन में 14 से 16 अक्टूबर 2020 को वर्चुअल कांफ्रेंस के माध्यम से मल्टीफेज फ्लो एंड हीट ट्रांसफर (आईसीएमएफएचटी' 20) पर 5वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन।	श्री अनुपम
5.	19 दिसंबर 2020 को हाई-राइज आरसीसी संरचनाओं-मॉडलिंग, विश्लेषण और डिजाइन का भूकंप प्रतिरोधी डिजाइन।	श्री नितेश कुमार
6.	नई दिल्ली में 24-27 फरवरी 2021 को भारतीय बड़े बांधों पर समिति (इनकोल्ड) द्वारा आयोजित बांधों और नदी बेसिनों का सतत विकास और जल और बांधों पर एपीजी संगोष्ठी।	श्री पी एन ओझा श्री बृजेश सिंह
7.	सिविल इंजीनियरिंग में सामुदायिक आधारित अनुसंधान और नवाचार पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन 18-19 मार्च 2021, जयपुर में मणिपाल विश्वविद्यालय	श्री पी एन ओझा श्री टीवीजी रेड्डी श्री रिजवान अनवर श्री बृजेश सिंह
8.	विश्वसनीयता और स्थिरता बढ़ाने, इंडिया इंफ्रास्ट्रक्चर पब्लिशिंग प्राइवेट लिमिटेड मार्च 2020 में।	श्री कपिल कुकरेजा
9.	अक्टूबर 2020 में गति, गर्मी और मास हस्तांतरण पर 5 वीं विश्व कांग्रेस	श्री अनुपम, श्री अनिल के पोपुरी श्री एमवीआर राव श्री प्रतीक शर्मा
10.	दिसंबर 2020 में ऑनलाइन प्लेटफॉर्म पर 35 वें भारतीय इंजीनियरिंग कांग्रेस (35 आईईसी)	श्री पी एन ओझा श्री बृजेश सिंह श्री अभिषेक सिंह श्री कपिल कुकरेजा
11.	आईएसओ 50001 फरवरी में प्रशिक्षण कार्यक्रम	श्री अंकुर मित्तल श्री प्रतीक शर्मा

वेबिनार और कार्यशालाओं का आयोजन

'सॉलिडिया क्लिंकर और सॉलिडिया सीमेंट' पर वेबिनार

एनसीबी ने 23 मई 2020 को सॉलिडिया क्लिंकर और सॉलिडिया सीमेंट (एससी) पर एक वेबिनार का आयोजन किया। इस तकनीक का अवलोकन सॉलिडिया टेक्नोलॉजीज यूएसए के प्रधान वैज्ञानिक डॉ सदा साहू द्वारा प्रस्तुत किया गया। वेबिनार में अल्ट्राटेक सीमेंट, डालमिया सीमेंट (बी) लिमिटेड, अंबुजा सीमेंट्स लिमिटेड, एसीसी लिमिटेड, इंडिया सीमेंट्स लिमिटेड, जेएसडब्ल्यू सीमेंट, जे के लक्ष्मी सीमेंट, जे के सीमेंट, माई होम इंडस्ट्रीज लिमिटेड, बिड़ला कॉरपोरेशन, प्रिज्म जॉनसन लिमिटेड, स्टार सीमेंट से 40 से अधिक शीर्ष सीमेंट शीर्ष पेशेवरों और एनसीबी के इंजीनियर्स एवं वैज्ञानिकों ने भाग लिया।



सॉलिडिया क्लिंकर और इसकी सूक्ष्म संरचना

डॉ साहू ने बताया कि ओपीसी के उत्पादन से औसतन 810 किलो CO₂/t क्लिंकर उत्सर्जित होता है। इसमें से 540 किलोग्राम CO₂ चूना पत्थर के अपघटन से और शेष सीमेंट भट्ठे को गर्म करने के लिए जीवाश्म ईंधनों के जलने से निकलता है। सॉलिडिया क्लिंकर के उत्पादन में चूना पत्थर अपघटन और जीवाश्म ईंधन के जलने से उत्सर्जित CO₂ 375 और 190 Kg/t क्लिंकर होता है जो ओपीसी के उत्पादन के दौरान उत्पादित क्लिंकर की तुलना में 245 किलोग्राम CO₂/t कम होता है। सॉलिडिया कंक्रीट में, कम कैल्शियम सिलिकेट का चरणों में कार्बोनेशन होता है। यह तभी कठोर होना शुरू होता है जब SC, CO₂ & H₂O (l) प्रणाली में एक साथ मौजूद हो और SC के 300 Kg तक के CO₂ को पृथक हो जाते हैं। सॉलिडिया सीमेंट कम CO₂ उत्सर्जन करता है जबकि सॉलिडिया कंक्रीट CO₂ गैस की खपत करता है।

वैकल्पिक ईंधन और कचरे माल पर कार्यशाला

एनसीबी द्वारा 29 और 30 जुलाई, 2020 को दो दिवसीय ऑनलाइन कार्यशाला का आयोजन किया गया था जिसमें भारत में एएफआर की सूची, एएफआर के सह-प्रसंस्करण पर सीपीसीबी दिशानिर्देश, पर्यावरण पहलुओं, एएफआर की विशेषताओं, पूर्व प्रसंस्करण के लिए सिस्टम डिजाइन, सुरक्षा पहलुओं, एएफआर के कारण प्रक्रिया समस्याओं, केस स्टडीज, गुणवत्ता संबंधी समस्याएं - क्लिंकर गुणवत्ता और खनिज विज्ञान, क्लिंकर, सीमेंट और कंक्रीट संपत्तियों पर एएफआर का प्रभाव पर प्रकाश डाला गया। सीमित जीवाश्म ईंधन संसाधनों, जीवाश्म ईंधन की बढ़ती कीमतों और पर्यावरण के कड़े मानदंडों के

चलते सीमेंट उद्योग में एएफ के उपयोग को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। सीमेंट भट्टों में उच्च टीएसआर प्राप्त करने के लिए, भारतीय सीमेंट निर्माता अपनी भौगोलिक उपलब्धता और आर्थिक



व्यवहार्यता के अनुसार सभी संभव एएफएस अपना रहे हैं। उद्योग की एक बुनियादी आवश्यकता एक एएफ फीडिंग और फायरिंग सिस्टम का होना है जो अधिकतम प्रकार के एएफएस को संभाल सकती है।

National Council for Cement and Building Materials (NCB) (under administrative control of Ministry of Commerce & Industry, Govt of India)		
Organized a 2-day Online Workshop during 29 th – 30 th July on		
“Maximization of Alternate Fuels and Raw Materials (AFR) Utilization in Cement Industry”		
Attendees from organizations		The Workshop was attended by Total 190+ participants <ul style="list-style-type: none"> • 143+ participants from most of the major cement companies of India • 21 Senior officials of cement plants during Inaugural & Concluding session • 26+ NCB officials All the participants appreciated the course content and actively participated in the workshop.
UltraTech Cement Ltd Dalmia Cement (B) Ltd HeidelbergCement ACC Ltd & ACL J K Cement Works Star Cement Penna Cement Nuvoco Vistas Corp. J K Lakshmi Cement Prism Johnson Ltd. Orient Cement	Chettinad Cement Sagar Cement The India Cements Ltd JSW Cement The KCP Ltd Bharathi Cement Parashakti Cement Birla Corporation Shree Jaya Jyothi Cement Wonder Cement Other plants	

वेबिनार में ऐसे विषयों पर विचार-विमर्श किया गया जो रोटरी सीमेंट भट्ठा में विभिन्न ठोस, तरल और गैसीय ईंधन जैसे कागज के कचरे, रबर अवशेषों, उपयोग किए गए टायर, लुगदी कीचड़, प्लास्टिक अवशेष, बायोमास, घरेलू अपशिष्ट, आरडीएफ, एग्रो वेस्ट, तेल युक्त मिट्टी, ईटीपी और सीवेज कीचड़, टार, रासायनिक कचरे, आसवन अवशेष, अपशिष्ट सॉल्वेंट, इस्तेमाल किए गए तेल, मोम निलंबन, पेट्रोकेमिकल वेस्ट, डामर घोल, पेंट वेस्ट, ऑयल स्लज, लैंडफिल और पायरोलिसिस गैस जैसे विभिन्न ठोस, तरल और गैसीय ईंधनों के उपयोग को बढ़ाने में मदद कर सकते हैं।

सीमेंट संयंत्र में ऊर्जा बचत के अवसरों की पहचान पर वेबिनार

एनसीबी द्वारा 27 और 28 अगस्त 2020 को “सीमेंट संयंत्र में ऊर्जा बचत के अवसरों की पहचान” पर वेबिनार का आयोजन किया गया था। ऊर्जा प्रबंधन विशेषज्ञ समूह एनसीबी का एक प्रमुख विशेषज्ञ समूह है जिसका लक्ष्य सीमेंट उद्योग को ऊर्जा प्रबंधन से जुड़े हर संभव समाधान और सेवाएं मुहैया कराना है। कार्यबल के कौशल विकास के साथ ज्ञान और तकनीकी जानकारी को अद्यतन करना कुशल संयंत्र संचालन के प्रमुख कारकों में से एक है।



वेबिनार का उद्घाटन श्री अंकुर मित्तल (वेबिनार समन्वयक) और डॉ० डी. के. पांडा (हेड-सीसीई) के साथ एनसीबी के डीजी द्वारा किया गया। भारतीय और विदेशी सीमेंट संयंत्रों के 60 से अधिक प्रतिभागियों ने इस वेबिनार में भाग लिया जिसमें काफी लाभप्रद परिणाम हासिल हुए। प्रतिभागियों, लोशे, केएचडी हम्बोल्ट वेडाग जैसे ओईएम विशेषज्ञों और ऊर्जा दक्षता ब्यूरो जैसे संस्थानों ने वेबिनार में प्रस्तुत की गई प्रस्तुतियों की गुणवत्ता और सामग्री की सराहना की। उन्होंने एनसीबी से अनुरोध किया कि जानकारी साझा करने वाले ऐसे मंचों का आयोजन कम अंतराल पर बार-बार किया जाना चाहिए।

ठोस निर्माण में गुणवत्ता आवश्यकताओं से संबंधित भारतीय मानकों में हाल में हुए परिवर्तनों पर कार्यशाला

कंक्रीट निर्माण में गुणवत्ता आवश्यकताओं के संबंध में भारतीय मानकों में हाल के परिवर्तनों पर ऑनलाइन कार्यशालाका आयोजन एनसीबी बल्लभगढ़ में 30 सितम्बर, 2020 को किया गया जिसमें सीमेंट और निर्माण उद्योग से 60 से अधिक लोगों की भागीदारी दर्ज की गई।

National Council for Cement and Building Materials (NCB)
Online Workshop on 30th September 2020

RECENT CHANGES IN INDIAN STANDARDS WITH RESPECT TO QUALITY REQUIREMENTS IN CONCRETE CONSTRUCTION

AGENDA

Perspective of Concrete and Concrete making materials including latest revisions in Indian Standards	Sh P N Ojha & Sh Suresh Kumar	1000 hr to 1200 hr
Specification of reinforcement and ductile detailing provisions as per IS: 456 & IS:13920-2016	Sh Brijesh Singh	1215 hr to 1330 hr
Durability of Concrete and Acceptance Criteria	Sh Puneet Kaura	1415 hr to 1530 hr

Target Audience:

- Construction professionals from govt. organizations like CPWD, PWD, MCD, IDCO, DDA
- RMC professionals
- Contractors
- Design Consultants
- Cement Sector

भारतीय मानकों में हाल में हुए परिवर्तनों पर कार्यशाला

ओपीसी, पीपीसी, पीएससी और कम्पोजिट सीमेंट से बने कंक्रीट के टिकाऊपन/मजबूती के प्रदर्शन पर 14 अक्टूबर 2020 को एनसीबी-बल्लभगढ़ में वेबिनार, जिसमें सीमेंट और निर्माण उद्योग से 26 लोगों ने भाग लिया

National Council for Cement and Building Materials (NCB)
Online Webinar on 14th October 2020

Durability Performance of Concrete made With OPC, PPC, PSC and Composite Cement

Durability of OPC, PPC, PSC and composite cement and difference, why and how? Microstructure, pore-structure and pore solution	Sh P N Ojha	1500 hr to 1550 hr
Transport property and durability related tests and experiments	Sh P Kaura	1550 hr to 1630 hr
Experimental study conducted at NCB for concrete made with OPC, PPC and PSC and Composite cement	Sh P N Ojha	1630 hr to 1730 hr

Target Audience:

- Cement Professionals
- Researchers
- Students & Academicians
- Construction Professionals
- Design Consultant

FINDINGS

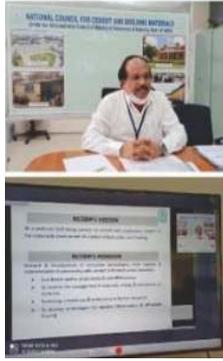
CO₂ environment (exposed to air and moisture) –

- Ternary cementitious blends with OPC content 50 % and fly ash content 25 % give adequate performance w.r.t carbonation resistance and corrosion rate when compared to binary blends i.e. PPC (with 25 % fly ash).

The above conclusion is one of ternary cementitious blends is to be with the results achieved in lab trials as well as their complete for composite cement.

However, more research is needed to study the effect of cement and fly ash properties on durability on the ground work corresponds to only 2 years out of service. Further research to study this aspect is under progress at NCB.

कम कार्बन सीमेंट-विकल्पों और अवसरों पर कार्यशाला



- Topics Covered**
- Introduction to Low Carbon Technology Road Mad (LCTR)
 - Blended Cement for reducing Clinker Substitution
 - BPC, C₃A, BYF Technology
 - Low CO₂ concrete
 - Geopolymer Cement
 - Carbonated Calcium Silicates Binders

डीजी-एनसीबी और डॉ॰ एस के चतुर्वेदी (एचओसी-सीआरटी) के नेतृत्व में 20 अक्टूबर, 2020 को 'कम कार्बन सीमेंट-विकल्प और अवसर' पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया जिसमें सीमेंट और निर्माण उद्योग के 70 से अधिक प्रतिभागी शामिल हुए। इस कार्यशाला में ग्रीनर सीमेंट उद्योग के

लिए कार्बन और ऊर्जा फुटप्रिंट को कम करने के लिए लो कार्बन टेक्नोलॉजी रोड मैप, ब्लेंडेड सीमेंट्स, जियोपॉलिमर, बेलाइट, कैल्शियम सल्फोलुमिनेट, बीवाईएफ क्लिंकर, कार्बोनेटेड कैल्शियम सिलिकेट बाइंडर्स, सीओ-क्योर्ड कंक्रीट आदि जैसे विषयों की विस्तृत श्रृंखला पर बात की गई।

"भारत में सीमेंट संयंत्रों के लिए वैकल्पिक ईंधन संसाधन के रूप में बांस का उपयोग" पर वेबिनार

एनसीबी ने आईएफजीई और नॉर्थ ईस्ट केन एंड बैम्बू डेवलपमेंट काउंसिल, अंतर्गत उत्तर-पूर्वी परिषद्, डीओएनईआर, भारत सरकार के सहयोग से "भारत में सीमेंट संयंत्रों के लिए वैकल्पिक ईंधन संसाधन के रूप में बांस के उपयोग पर" 05 नवंबर 2020 को एक वेबिनार का आयोजन किया। वेबिनार का उद्घाटन श्री नितिन जयराम गडकरी, माननीय मंत्री, एमओआरटीएच और एमएसएमई मंत्रालय, भारत सरकार एवं डॉ॰ जितेंद्र सिंह, माननीय राज्यमंत्री (आई/सी), डीओएनईआर, भारत सरकार द्वारा किया गया था।



वेबिनार के उद्देश्य थे:

- सीमेंट संयंत्रों में एएफआर के रूप में उपयोग की जाने वाली विभिन्न बांस प्रजातियों के लक्षण वर्णन और उपलब्धता पर विचार-विमर्श करना।
- एएफआर के रूप में बांस के लिए सीमेंट उद्योग की स्वीकार्यता को समझना।
- सीमेंट उद्योग द्वारा बंजर भूमि का उपयोग बांस के रोपण हेतु करने के लिए नीति की सिफारिश करना।
- बांस का "ऊर्जा फसल" के रूप में राष्ट्रीय स्तर पर वृक्षारोपण करना।

वेबिनार के लिए लक्ष्य किये गए लाभार्थी थे:

- भारतीय सीमेंट उद्योग।
- राष्ट्रीय और राज्य बांस मिशन।
- सीमेंट और बांस क्षेत्र में कार्यरत अनुसंधान एवं विकास संस्थान।
- बांस क्षेत्र के विशेषज्ञ जो बांस पर 'ऊर्जा फसल' रूप में काम कर रहे हैं।
- वन विभाग और जलवायु परिवर्तन विशेषज्ञ।
- अन्य ऊर्जा सघन उद्योग जैसे बिजली संयंत्र, लोहा और इस्पात संयंत्र जो बांस का उपयोग ईंधन विकल्प के रूप में कर रहे हैं।

उद्घाटन सत्र के दौरान, मुख्य जानकारी और विचार भी साझा किये गए:

- डॉ॰ इंदरजीत सिंह, आईएएस, सचिव, डीओएनईआर मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली।
- श्री के मोसेस चैलाई, आईएएस, सचिव, पूर्वोत्तर परिषद, भारत सरकार, शिलांग।
- डॉ॰ अलका भार्गव, अपर सचिव, एनबीएम, कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली।
- श्री अन्नासाहेब एम के पाटिल, पूर्व केंद्रीय ग्रामीण विकास मंत्री, भारत सरकार और संस्थापक अध्यक्ष, IFGE, नई दिल्ली
- डॉ॰ शैलेंद्र चौधरी, एमडी, एनईसीबीडीसी
- श्री महेंद्र सिंघी, अध्यक्ष, एनसीबी
- डॉ॰ बी. एन महापात्र, डीजी, एनसीबी

उद्घाटन सत्र में, श्री नितिन गडकरी ने बांस के उपयोग को बढ़ाने के लिए की गई पहल पर प्रसन्नता व्यक्त की। उन्होंने देश के बांस संसाधनों के अधिक गंभीर उपयोग पर बल दिया और विभिन्न क्षेत्रों से जल, रेल या सड़क जैसे अधिक लागत प्रभावी परिवहन साधनों को अपनाकर लॉजिस्टिक्स लागतों को कम करने के लिए विभिन्न विधियों और तरीकों का उपयोग करने का अनुरोध किया। श्री गडकरी ने उच्च उपज वाली बांस की किस्मों का उत्पादन करने का आह्वान किया। अधिक उपज और व्यापक बांस के उपयोग से विशेष रूप से पूर्वोत्तर भारत में अधिक रोजगार के अवसर खुलेंगे।

डॉ॰ जितेंद्र सिंह ने कहा कि डीओएनईआर मंत्रालय और पूर्वोत्तर परिषद अखिल भारतीय स्तर पर बांस के संसाधनों और तकनीकी जानकारी के प्रसार के लिए सभी उपाय कर रहा है। उन्होंने यह भी कहा

कि बांस के विकास और उपयोग के लिए इसे पैन इंडिया परिप्रेक्ष्य बनाना जरूरी है, उनका मंत्रालय पहले से ही देश के विभिन्न हिस्सों में बांस के भंडारों की खोज कर रहा है। डॉ० जितेंद्र सिंह ने कहा कि उर्जा के स्पष्ट स्रोत के रूप में बांस का उपयोग अपार संभावनाएं दर्शाता है और इसे एकल उपयोग प्लास्टिक से भी प्रतिस्थापित किया जा सकता है, इस प्रकार भारत में पर्यावरण और जलवायु कारकों को भी प्रोत्साहन मिलता है।

श्री महेंद्र सिंघी ने अपने विचार व्यक्त करते हुए कहा कि पूर्वोत्तर के विकास के लिए बांस का अधिकाधिक उपयोग महत्वपूर्ण है। उन्होंने कहा कि बांस ग्रामीण जीवन, जलवायु और किसी उद्योग की लाभप्रदता में बदलाव ला सकता है।

एनसीबी के महानिदेशक डॉ. बी. एन महापात्र ने भारत सरकार के मिशनों और योजनाओं के तहत संपादित की गई एनसीबी की गतिविधियों पर प्रकाश डाला जैसे कार्बन फुटप्रिंट को कम करने के लिए कम कार्बन सीमेंट्स का विकास, स्किल इंडिया के तहत सीमेंट और निर्माण उद्योग के कर्मियों को प्रशिक्षण देने, मेक इन इंडिया के तहत बीएनडी के विकास, सीमेंट उद्योग में एफएआर के रूप में अपशिष्ट उपयोग और स्वच्छ भारत मिशन के तहत निर्माण उद्योग में एग्रीगेट के रूप में सीएंडडी कचरे आदि।

सीमेंट संयंत्र की परिचालन क्षमता में सुधार करके परिसंपत्ति प्रबंधन की कला पर वेबिनार

कोविड-19 महामारी ने न केवल लोगों के आम जीवन को प्रभावित किया है बल्कि अर्थव्यवस्था और विनिर्माण उद्योग को भी अभूतपूर्व ढंग से कमजोर कर दिया है। भारतीय सीमेंट उद्योग लॉकडाउन के दौरान हुई क्षति से उभरने का प्रयास कर रहा है। एनसीबी ने वित्त वर्ष 2020-21 की दूसरी तिमाही में “सीमेंट संयंत्र की परिचालन दक्षता में सुधार करके परिसंपत्ति प्रबंधन की कला” पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया, जिसका उद्देश्य भूमि, मानव संसाधन, उपकरण, कच्चे माल, उपयोगिता परिसंपत्तियों और रसद जैसे सीमेंट संयंत्र की मौजूदा परिसंपत्तियों के सर्वोत्तम उपयोग को उजागर करना था। प्रशिक्षण श्री जेपी गुप्ता (सीजीएम-होल्टेक, सेवानिवृत्त) और श्री कपिल कुकरेजा (वेबिनार समन्वयक-एनसीबी) द्वारा दिया गया जिन्होंने छिपी हुई परिसंपत्तियों जैसे ऊर्जा में नुकसान, उपकरणों की अप्रयुक्तता या कम प्रयुक्तता की ओर ध्यान आकृष्ट किया और परिसंपत्ति प्रबंधन मॉडल प्रस्तुत किया।



इसके अलावा भूमि के बेहतर उपयोग पर बल देते हुए, ऊर्जा खेती की अवधारणा से परिचित कराया गया तथा सीमेंट संयंत्रों में ऊर्जा खेती के महत्व बताए गए। प्रशिक्षण में विभिन्न भारतीय सीमेंट संयंत्रों के 30 प्रतिभागियों ने भाग लिया और संकाय के साथ बातचीत की। चर्चा की गई कि ऊर्जा खेती की अवधारणा सीमेंट उद्योग में गेम चेंजर कैसे बन सकती

Input Materials and fuel (Captive and non captive)

Any input raw material and fuel, has a cost and limited availability. It also is responsible for product quality substantially. Their share in COP is around 1/3, hence any improvements is always welcome.

Some sample quarries:

- Can we improve the present Raw mix, to improve quality / reduce cost?
- Can we change our fuel mix to reduce our cost?
- Our High grade limestone is depleting, what is the balance plant-life based on available limestone?
- Are the materials being exploited in a professional and cost effective manner?
- We have good quality limestone and other raw materials in this cluster, however our raising costs are higher than our competitors. Why?



है। प्रतिभागियों ने एनसीबी से एमओईएफ के साथ ऊर्जा खेती के तौर-तरीकों और भारतीय सीमेंट उद्योग में ऊर्जा खेती की अवधारणा की तकनीकी और आर्थिक व्यवहार्यता पर भी चर्चा करने का अनुरोध किया।

महत्वपूर्ण आगंतुक

तारीख	आगंतुकों का नाम	संगठन
28-10-2020	डॉ. टी कृष्णा प्रसाद	आईपीएस (सेवानिवृत्त), पूर्व डीजीपी और अध्यक्ष- सड़क सुरक्षा प्राधिकरण, तेलंगाना राज्य, हैदराबाद।
24-12-2020	डॉ. एस एस गुप्ता	वरिष्ठ विकास अधिकारी - डीपीआईआईटी
11-01-2021	श्री उमेश पी सोनी श्री अजय पथिक	अंबुजा सीमेंट्स लिमिटेड, मुंबई अंबुजा सीमेंट्स लिमिटेड, गुरुग्राम
28-01-2021	डॉ. एस. एस. गुप्ता डॉ. बी.पी. थपलियाल	वरिष्ठ विकास अधिकारी - डीपीआईआईटी निदेशक, सीपीपीआरआई
19-02-2021	श्री अनिल अग्रवाल डॉ . एस एस गुप्ता	अपर सचिव - डीपीआईआईटी वरिष्ठ विकास अधिकारी - डीपीआईआईटी
08-03-2021	डॉ० मेघा मित्तल	मानव रचना विश्वविद्यालय
18-03-2021	सुश्री अपराजिता जी	आईएएस, एसडीएम- बल्लभगढ़

अंतर्राष्ट्रीय संपर्क/सहयोग कार्यक्रम

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

सतत शिक्षा सेवाओं के लिए केंद्र- सीसीई

सतत शिक्षा सेवा केंद्र (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 में नए स्नातक/स्नातकोत्तर और इंजीनियरिंग के विभिन्न विषयों वाले प्रतिभागियों को लाभान्वित किया गया 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।

कोविड-19 परिदृश्य में उद्योग की प्रशिक्षण आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए सीसीई ने विभिन्न संगठनों के सभी स्तरों के तकनीकी पेशेवरों को सिस्को वीबेक्स प्लेटफॉर्म के माध्यम से अपने विभिन्न अल्पकालिक ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण प्रौद्योगिकियों पर ऑनलाइन प्रशिक्षण प्रदान किया।

वर्ष 2020-21 के दौरान, कार्यक्रमों में भाग लेने वाले कुल 1242 प्रतिभागियों के साथ 100 प्रशिक्षण कार्यक्रम (ऑनलाइन / ऑफलाइन) सफलतापूर्वक आयोजित किए गए।

आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रमों की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं:



Type of Course	Number
Long Term Courses: PG Diploma in Cement Technology	1
Short Term Online Courses	79
Contact Training Programmes	1
Special Group Training Programmes	19

लंबी अवधि के पाठ्यक्रम

सीमेंट प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा

सीमेंट उद्योग के लिए तकनीकी प्रतिभा विकसित करने के अपने प्रयासों में, एनसीबी नियमित रूप से 1983 से सीमेंट प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा आयोजित कर रहा है। पाठ्यक्रम को अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (एआईसीटीई), मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा विधिवत अनुमोदित किया गया है। 2019-20 सत्र के लिए भर्ती हुए चार स्व-प्रायोजित प्रतिभागियों ने जुलाई 2020 में सफलतापूर्वक पाठ्यक्रम पूरा कर लिया है। पहले की तरह सभी छात्रों को सीमेंट उद्योग में रखा गया है। सत्र 2020-21 में सत्रह विद्यार्थियों को पाठ्यक्रम में प्रवेश दिया गया।

लघु अवधि पुनश्चर्या पाठ्यक्रम

वर्ष के दौरान, 79 लघु अवधि पुनश्चर्या ऑनलाइन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किए गए, जिसमें सीमेंट और निर्माण उद्योगों के 774 पेशेवरों ने भाग लिया। सीमेंट प्रौद्योगिकी से संबंधित क्षेत्र में, सीमेंट उद्योग में एफआर उपयोग का अधिकतमकरण जैसे पाठ्यक्रमों पर विशेष जोर दिया गया था; सीमेंट संयंत्र में ऊर्जा बचत के अवसरों की पहचान; सीमेंट संयंत्र की परिचालन क्षमता में सुधार करके परिसंपत्ति प्रबंधन की कला; क्लिंकर उत्पादकता में सुधार के लिए कच्चे मिश्रण का अनुकूलन; एक्सआरडी और एक्सआरएफ का अनुप्रयोग; सीमेंट संयंत्रों में वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिए भट्ठा संचालन और अनुकूलन प्रौद्योगिकी; कैप्टिव पावर प्लांट और वेस्ट हीट रिकवरी सिस्टम का एनर्जी ऑडिट; भारत में उत्पादित विभिन्न प्रकार के सीमेंट और इसके अनुप्रयोग; भट्ठा प्रणालियों पर हीट बैलेंस; फैन इंजीनियरिंग; सीमेंट की संपत्तियों पर छोटे घटकों का प्रभाव; सीमेंट का भौतिक परीक्षण; केस स्टडी के साथ सीमेंट ग्राइंडिंग सिस्टम; कंप्यूटर सहायता प्राप्त अयस्क बॉडी मॉडलिंग और जमा मूल्यांकन के लाभ; ग्राइंडिंग सिस्टम में ऊर्जा दक्षता; पायरो-प्रसंस्करण में अग्रिम; बीआईएस मानकों के अनुसार सीमेंट का नमूनाकरण और परीक्षण; कोयले का विश्लेषण (निकटतम और अंतिम); हाइड्रोलिक सीमेंट्स का रासायनिक विश्लेषण- I; क्लिंकर निर्माण में पायरो-प्रसंस्करण प्रणाली का अनुकूलन; गुणवत्ता नियंत्रण में विश्लेषण के वाद्य तरीके; रॉ मिक्स की बर्नेबिलिटी और रिएक्टिविटी; बॉल मिल ऑप्टिमाइज़ेशन।

कंक्रीट और निर्माण संबंधी क्षेत्रों में विशिष्ट विषयों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम जैसे; ऊंचे तापमान पर कंक्रीट का प्रदर्शन" (अग्नि प्रदर्शन); क्षार सक्रिय कंक्रीट- जियोपॉलीमर कंक्रीट; कंक्रीट संरचनाओं का प्रदर्शन मूल्यांकन; कंक्रीट निर्माण में गुणवत्ता नियंत्रण और गुणवत्ता आश्वासन; केस स्टडीज के साथ एनडीई का उपयोग कर कंक्रीट संरचनाओं का मूल्यांकन; कंक्रीट मिक्स अनुपात और विभिन्न संहिताओं में स्वीकृति मानदंड की तुलना; प्रबलित कंक्रीट में दरारों का निदान और उपचारात्मक उपाय; सेल्फ-कॉम्पैक्टिंग कंक्रीट का कंक्रीट मिक्स डिजाइन और उसका मूल्यांकन; कंक्रीट संरचना के आकलन के लिए गैर-विनाशकारी परीक्षण; नई कंक्रीट संरचना के सेवा अवधि को बढ़ाने के लिए संक्षारण अवरोधक; अल्ट्रा हाई परफॉर्मंस कंक्रीट: वर्तमान और भविष्य के लिए प्रौद्योगिकी का आयोजन किया गया।



ऑनलाइन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के दौरान व्याख्यान सत्र

क्र.	संगठन	आयोजित पाठ्यक्रमों के विषय
1	नुवोको विस्टास कॉर्पोरेशन लिमिटेड, मुंबई	सीमेंट निर्माण प्रौद्योगिकी और गुणवत्ता नियंत्रण
2	मेसर्स डालमिया सीमेंट भारत लिमिटेड	जीईटी के लिए सीमेंट निर्माण प्रौद्योगिकी
3	सीमेंट कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (सीसीआई), तंदूर	विद्युत प्रणालियों में ऊर्जा दक्षता रेफ्रेक्ट्रीज में नवीनतम विकास वैकल्पिक ईंधन और कच्चा माल (एएफआर) और एएफआर के उपयोग से जुड़े उत्सर्जन और उनकी नियंत्रण तकनीक
4	मेसर्स भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (बीपीसीएल), मुंबई	सिविल इंजीनियरिंग में गुणवत्ता नियंत्रण
5	गेल इंडिया लिमिटेड (गेल), नोएडा	कंक्रीट संरचनाओं में दरारें और रिसाव: कारण, रोकथाम और मरम्मत
6	पावर ग्रिड कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (पीजीसीआईएल), गुड़गांव	कंक्रीट संरचनाओं में निर्माण और स्थायित्व आकलन में गुणवत्ता नियंत्रण - 2 बैच फील्ड क्वालिटी एश्योरेंस - 2 बैच
7	दिल्ली मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड (डीएमआरसी), दिल्ली	कंक्रीट निर्माण में गुणवत्ता नियंत्रण और गुणवत्ता आश्वासन - 4 बैच
8	जलवायु लचीला कृषि के लिए ओडिशा एकीकृत सिंचाई परियोजना (ओआईआईपीसीआरए), भुवनेश्वर	लघु सिंचाई कार्यों की ध्वनि निर्माण प्रक्रिया और कारीगरी विकास - 4 बैच

संपर्क प्रशिक्षण कार्यक्रम

तमिलनाडु न्यूज प्रिंट एंड पेपर्स लिमिटेड, तमिलनाडु के अनुरोध पर एनसीबी की हैदराबाद इकाई में "बॉन्ड्स ग्राइंडेबिलिटी इंडेक्स" पर उनके अधिकारी के लिए एक आवश्यकता अनुसार अभ्यास-उन्मुख संपर्क प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया था।

विशेष समूह प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

एनसीबी-बल्लभगढ़ और हैदराबाद इकाइयों में निम्नलिखित संगठनों के लिए इंजीनियरों / पेशेवरों के समूह के लिए विशिष्ट विषयों पर उन्नीस विशेष समूह प्रशिक्षण पाठ्यक्रम ऑनलाइन / ऑफलाइन आयोजित किए गए:



एनसीबी-बल्लभगढ़ इकाई में विशेष समूह प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड के प्रतिभागी

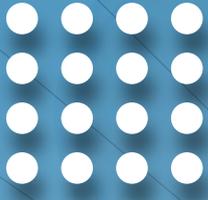


विशेष समूह प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान डीएमआरसी के प्रतिभागी एनसीबी-बल्लभगढ़ इकाई

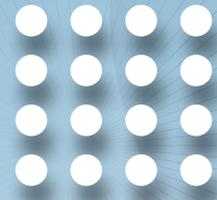
प्रशिक्षण प्राप्त करने वाले एनसीबी अधिकारियों की सूची

कोविड-19 महामारी की लॉकडाउन अवधि के दौरान एनसीबी के संकाय / अधिकारियों के लिए विभिन्न कौशल विकास ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए।

क्र.	अधिकारी का नाम	पाठ्यक्रम का शीर्षक	प्रशिक्षण संगठन का नाम और पता	अवधि और समय
1	श्री जी जे नायडू	एनएबीएल एसेसर्स ट्रेनिंग कोर्स आईएसओ/आईईसी 17025:2017	परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशालाओं के लिए राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड (एनएबीएल)	वस्तुतः - स्तर 1 3 दिनों के लिए 19-21 नवंबर 2020
2	श्री वी नागा कुमार	अनिश्चितता माप पर आभासी प्रशिक्षण कार्यक्रम	राष्ट्रीय निर्माण अकादमी (एनएसी), हैदराबाद	2 दिन 26-27 मार्च 2021



एनसीबी हैदराबाद



एनसीबी हैदराबाद इकाई

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 संबंधित केंद्रों के माध्यम से चित्रित किया गया है जो सीमेंट और निर्माण उद्योगों को विभिन्न परीक्षण, आर एंड डी सुविधाएं, प्रशिक्षण, ऊर्जा लेखा परीक्षा, तृतीय पक्ष गुणवत्ता आश्वासन और अन्य परामर्श सेवाएं प्रदान करते हैं। इकाई ने गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली अपनाई है और आईएसओ 9001:2015 से प्रमाणित है।

सीमेंट अनुसंधान और स्वतंत्र परीक्षण केंद्र (सीआरटी):

सीआरटी केंद्र अनुसंधान और विकास अध्ययन, उद्योग प्रायोजित परियोजनाओं और परीक्षण के क्षेत्रों में अपनी गतिविधियों को निष्पादित करता है। प्रयोगशालाएँ एनएबीएल मान्यता प्राप्त (टीसी-7692) और बीआईएस मान्यता प्राप्त (ओएसएल-6114835) हैं और अत्याधुनिक सुविधाओं से सुसज्जित हैं। स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशालाएं विभिन्न कच्चे माल, सीमेंट उत्पादन में इन-प्रोसेस सामग्री, ईंधन, क्लिंकर, पाँजोलैनिक सामग्री, विभिन्न औद्योगिक स्लैग सामग्री, औद्योगिक अपशिष्ट और उप-उत्पाद, विभिन्न सीमेंट, समुच्चय, निर्माण में प्रयुक्त पानी, मिश्रण का पूर्ण रासायनिक, यांत्रिक, खनिज और सूक्ष्म संरचना विश्लेषण करती हैं।

आर एंड डी गतिविधियाँ: सीमेंट के निर्माण में मोटे फ्लाइं एश का उपयोग: सीमेंट और निर्माण उद्योगों में फ्लाइं एश का उपयोग स्तर 1990 के शुरुआती दिनों में मात्र 3% से बढ़कर वर्तमान स्तर पर उत्पन्न फ्लाइं एश का लगभग 26 प्रतिशत हो गया है। हालांकि, अभी भी बड़ी मात्रा में राख है, विशेष रूप से मोटे फ्लाइं एश का उपयोग नहीं किया गया है। फ्लाइं एश उत्पादन में और वृद्धि होने के साथ, खराब गुणवत्ता वाली फ्लाइं एश के गुणों में सुधार के लिए अनुसंधान एवं विकास प्रयासों को जारी रखना और सीमेंट और कंक्रीट में उपयोग के स्तर को बढ़ाने के लिए नए तरीकों की तलाश करना महत्वपूर्ण है। पीपीसी के निर्माण में 250 एम²/किलोग्राम से कम महीनता के साथ मोटे फ्लाइं एश के उपयोग पर अध्ययन किया जाता है।

एक्सआरएफ अंशांकन मानकों का विकास: एक्सआरएफ के परिणाम मुख्य रूप से उपकरणों के अंशांकन के लिए उपयोग किए जाने वाले मानकों की गुणवत्ता पर निर्भर करते हैं। संयंत्र प्रयोगशाला के लिए एक्सआरएफ के अंशांकन के लिए मानकों का विकास किया गया। कच्चे माल, कच्चे भोजन, भट्ठा फीड, क्लिंकर, सीमेंट आदि के विभिन्न नमूने संयंत्र से एकत्र किए गए और रासायनिक संरचना के लिए एनसीबी प्रयोगशालाओं में उनका विश्लेषण किया गया। इस उच्च गुणवत्ता वाले डेटा का उपयोग प्लांट प्रयोगशालाओं के एक्सआरएफ को कैलिब्रेट करने के लिए किया गया था।

सीमेंट के निर्माण में औद्योगिक अपशिष्ट पदार्थों का उपयोग: सीमेंट के निर्माण में औद्योगिक कचरे का उपयोग पर्यावरण के साथ-साथ आर्थिक दृष्टि से भी फायदेमंद है। क्लिंकर के निर्माण में रासायनिक उद्योग से क्रोम कीचड़ के उपयोग पर अध्ययन सफलतापूर्वक पूरा किया गया। अन्य निर्माण उत्पादों के विकास में क्रोम कीचड़ के उपयोग की जांच जारी है।

चूना पत्थर खपत कारक (एलसीएफ) की स्थापना: चूना पत्थर खपत कारक सीमेंट संयंत्र द्वारा 1 टन क्लिंकर के उत्पादन के लिए खपत किए गए चूना पत्थर की मात्रा को इंगित करता है। यह अध्ययन चूना पत्थर के भंडार की निगरानी और खनन गतिविधियों की योजना बनाने में सहायक है।

प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित

एक्सआरएफ: मौलिक सिद्धांत और अंशांकन

"एक्सआरएफ" पर एक दिवसीय ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम: फंडामेंटल प्रिंसिपल्स एंड कैलिब्रेशन का आयोजन दिसंबर 2020 में एनसीबी हैदराबाद में किया गया था। डीजी-एनसीबी ने प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन किया जिसमें भारत के विभिन्न सीमेंट संयंत्रों के 80 प्रतिभागियों ने भाग लिया। सीटीएल ग्रुप-यूएस, आईआरटीईसीएच-इंडिया और एनसीबी वैज्ञानिक कार्यक्रम के प्रमुख संकाय थे।

कंक्रीट संरचनाओं का प्रदर्शन मूल्यांकन

एनसीबी हैदराबाद द्वारा अक्टूबर 2020 में "कंक्रीट संरचनाओं के प्रदर्शन मूल्यांकन" पर दो दिवसीय ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया था। राजमार्ग अनुसंधान स्टेशन, केसीपी लिमिटेड, लार्सन एंड टुब्रो लिमिटेड, मद्रास एटॉमिक पावर स्टेशन, मार्शल जियो टेस्ट लेबोरेटरी, माई होम इंड प्राइवेट लिमिटेड, एनएलसी इंडिया लिमिटेड, नेशनल फर्टिलाइजर्स लिमिटेड, राइट्स लिमिटेड, आरबीआई के निर्माण उद्योग और सीमेंट संयंत्रों के 34 प्रतिभागी प्रशिक्षण कार्यक्रम में शामिल हुए।

क्लिंकर उत्पादकता में सुधार के लिए कच्चे मिश्रण का अनुकूलन

एनसीबी हैदराबाद द्वारा "क्लिंकर उत्पादकता में सुधार के लिए कच्चे मिश्रण का अनुकूलन" पर दो दिवसीय ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम अक्टूबर 2020 में आयोजित किया गया था। डीजी-एनसीबी ने श्री के वी राव, वैज्ञानिक-ई और प्रमुख, बीआईएस- हैदराबाद द्वारा प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन किया। भारत में विभिन्न सीमेंट संयंत्रों के 60 प्रतिभागियों ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया। कार्यक्रम के प्रमुख संकाय बीआईएस और एनसीबी वैज्ञानिक थे।

गुणवत्ता प्रबंधन, मानकों और अंशांकन सेवाओं के लिए केंद्र (सीक्यूसी):

सीक्यूसी ने सीमेंट और संबद्ध उद्योगों, परीक्षण प्रयोगशालाओं और शैक्षणिक संस्थानों से प्राप्त लगभग 250 प्रोविंग रिंग्स (50kN, 100kN, 250kN, 500kN, 1000kN, 2000kN) को कैलिब्रेट किया ताकि उन्हें कंप्रेसिव स्ट्रेंथ मापन में सटीकता बनाए रखने में मदद मिल सके। प्रयोगशाला थर्मल, डायमेशन, मास एंड फोर्स (प्रोविंग रिंग्स) कैलिब्रेशन के क्षेत्रों में एनएबीएल प्रत्यायन प्राप्त करने की प्रक्रिया में हैं।



संयंत्र प्रयोगशालाओं के एनएबीएल प्रत्यायन में सहायता: सीक्यूसी एनएबीएल प्रत्यायन प्राप्त करने में संयंत्र प्रयोगशालाओं के लिए सहायता में सेवाएं प्रदान कर रहा है। इस परियोजना में प्रयोगशालाओं का दौरा, अंतराल विश्लेषण, बुनियादी ढांचे और उपकरणों का मूल्यांकन, जनशक्ति का कौशल स्तर मूल्यांकन और विभिन्न राष्ट्रीय मानकों के अनुसार परिणामों की सटीकता में सुधार के लिए संयंत्र अधिकारियों को सिफारिशें और आवश्यक प्रशिक्षण प्रदान करना शामिल है।



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), स्ट्रक्चरल असेसमेंट एंड रिहैबिलिटेशन (एसएआर) और कंस्ट्रक्शन टेक्नोलॉजी एंड मैनेजमेंट (टीपीक्यूए) जैसे संरचित कार्यक्रमों के माध्यम से सीमेंट, कंक्रीट, भवन निर्माण सामग्री और निर्माण उद्योग को सेवाएं प्रदान करता है।

संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास (एसएआर):

मौजूदा संरचनाओं जैसे कि इमारतों और औद्योगिक संरचनाओं का संकट मूल्यांकन, स्थिति मूल्यांकन, मरम्मत और पुनर्वास उन्हें कार्यात्मक और सुरक्षा और सेवाक्षमता आवश्यकताओं के अनुरूप बनाने के लिए तेजी से महत्वपूर्ण होता जा रहा है क्योंकि ये संरचनाएं पर्यावरण की स्थिति, आग से क्षतिग्रस्त संरचनाएं और विरासत संरचनाएं से प्रभावित हो रही हैं। आरसीसी संरचनाओं की जांच दृश्य अवलोकन, गैर-विनाशकारी मूल्यांकन तकनीक (एनडीई), आंशिक रूप से विनाशकारी परीक्षण और अन्य क्षेत्र परीक्षणों के बाद निकाले गए कोर नमूनों पर प्रयोगशाला परीक्षणों और बीआईएस और अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुसार कठोर कंक्रीट के रासायनिक विश्लेषण द्वारा की गई थी। जांच के बाद आम तौर पर मरम्मत और पुनर्वास के लिए सिफारिश की गई थी, जिसमें अत्याधुनिक मरम्मत सामग्री और कार्यान्वयन तकनीकों के लिए विशिष्ट आरसी संरचनाओं के लिए कार्यान्वयन तकनीक, लागत अनुमान और मात्रा के बिल और आरसीसी संरचनाओं की मरम्मत के दौरान गुणवत्ता निरीक्षण भी शामिल है। विभिन्न ग्राहकों के लिए संरचनाओं की जांच की गई है, जैसे तेलंगाना, उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल, तमिलनाडु,

ओडिशा और कर्नाटक में एनटीपीसी, छत्तीसगढ़ और पश्चिम बंगाल में एनएसपीसीएल, कर्नाटक में पावरग्रिड कॉर्प, ओडिशा में नाल्को आदि।

निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन (टीपीक्यूए)

कार्यक्रम की प्रभावशीलता और निर्माण उद्योग में नवाचार के अवसरों को बढ़ाने के लिए संस्थागत भवनों, आवासीय भवनों, कौशल विकास केंद्रों, छात्रावास ब्लॉकों आदि जैसी निर्माण परियोजनाओं की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए तृतीय पक्ष गुणवत्ता आश्वासन / लेखा परीक्षा (टीपीक्यूए) सेवाएं प्रदान की गई हैं जिसमें तेलंगाना, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु, कर्नाटक, पुडुचेरी, केरल और गोवा शामिल हैं। निर्माण परियोजनाओं के प्रबंधन में मजबूत संगठनात्मक और नेतृत्व क्षमताओं के साथ, केंद्र गुणवत्ता कारीगरी, अच्छी निर्माण प्रथाओं, गुणवत्ता सामग्री आदि के उपयोग को सुनिश्चित करके निर्दिष्ट गुणवत्ता मानकों को पूरा करने के लिए टिकाऊ भवनों और संरचनाओं को वितरित करने में विभिन्न केंद्रीय / राज्य / स्वायत्त संगठनों / टीटीडी के साथ जुड़ा हुआ है और आईएसओ/आईईसी 17020:2012 टाइप 'ए' प्रत्यायन मानकों के अनुसार किए गए निरीक्षण।

कंक्रीट प्रौद्योगिकी (कॉन)

कंक्रीट बनाने की सामग्री का परीक्षण और मूल्यांकन और विभिन्न प्रकार के कंक्रीट मिश्रण अनुपात का संचालन, विभिन्न प्रकार के सीमेंट जैसे ओपीसी, पीपीसी, पीएससी और विभिन्न प्रकार के समुच्चय का उपयोग करके स्थायित्व को बढ़ाने के लिए विश्लेषण और विभिन्न केंद्रीय / राज्य के लिए सिविल कार्यों के परीक्षण परिणामों की व्याख्या सहित /पीएसयू/निजी लिमिटेड संगठनों को लिया गया। राँक डस्ट के प्रतिस्थापन के रूप में निष्क्रिय ड्रिलिंग कचरे का परीक्षण और मूल्यांकन, जिसे परंपरागत रूप से फ्लाई-ऐश ईटों के निर्माण में भराव के रूप में उपयोग किया जाता है, भी किया गया था।

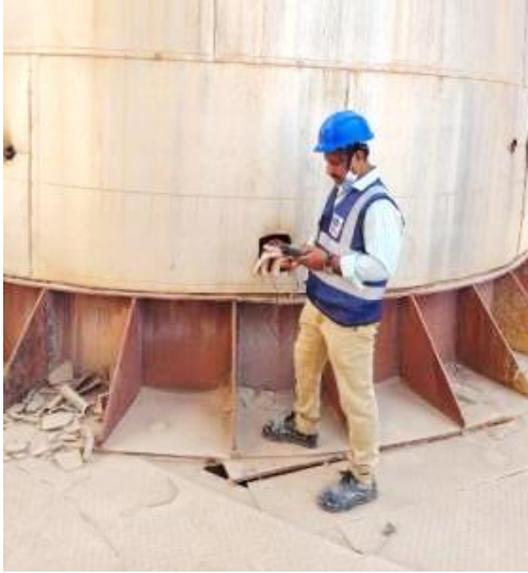




खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग और संचालन केंद्र (सीएमई):

अनिवार्य ऊर्जा लेखा परीक्षा:

एनसीबी-हैदराबाद टीम एनसीबी बल्लभगढ़ टीम के साथ अल्ट्राटेक सीमेंट्स लिमिटेड के मानिकगढ़ सीमेंट वर्क्स, गडचंद्र, महाराष्ट्र और गुजरात सीमेंट वर्क्स, अमरेली, गुजरात के लिए अनिवार्य ऊर्जा ऑडिट करने में शामिल है। भट्ठा, प्रीहीटर, प्रीकैल्सिनर, राँ मिल, कोल मिल, सीमेंट मिल और पैकिंग प्लांट में विभिन्न प्रक्रिया मापन किए गए। लेखापरीक्षा में ऊर्जा में कमी के उपायों की खोज के लिए थर्मल और विद्युत ऊर्जा माप और विश्लेषण शामिल हैं। उपरोक्त अध्ययनों में कम्प्रेसड एयर ऑडिट और इलेक्ट्रिकल उपकरण ऑडिट भी शामिल है जिसमें कम्प्रेसर, प्रमुख ड्राइव, लाइटिंग, पंप आदि का अध्ययन शामिल है। उपरोक्त पहलुओं सहित विस्तृत ऊर्जा ऑडिट रिपोर्ट तैयार की गई और संयंत्रों को प्रस्तुत की गई।



तकनीकी आर्थिक व्यवहार्यता रिपोर्ट: एनसीबी-एच इंजीनियरिंग और तकनीकी आर्थिक व्यवहार्यता रिपोर्ट (टीईएफआर) परियोजनाओं से भी जुड़ा था। कन्नूर और सीएमएम सीमेंट मेघालय में मालाबार सीमेंट ग्राइंडिंग यूनिट के लिए टीईएफआर अध्ययन और ओमान सीमेंट कंपनी, मस्कट के लिए एएफआर सामग्री (टायर चिप्स) के सह प्रसंस्करण के कार्यान्वयन को एनसीबी-बी टीम के साथ निष्पादित किया गया है।

तृतीय पक्ष गुणवत्ता आश्वासन: विभिन्न परियोजनाओं में विद्युत और यांत्रिक गुणवत्ता आश्वासन गतिविधियां शुरू की गई हैं। टीपीक्यूए इलेक्ट्रिकल टीम ने तेलंगाना, तमिलनाडु और गोवा में हॉस्टल और क्वार्टर जैसी विभिन्न निर्माण परियोजनाओं और कर्नाटक और तमिलनाडु में कन्वेंशन हॉल का निरीक्षण किया। ओडिशा आईडीसीओ के साथ समझौता ज्ञापन के हिस्से के रूप में, टीपीक्यूए टीम ने आईडीसीओ के विभिन्न प्रभागों में लगभग 50 परियोजनाओं का भी दौरा किया है। ओडिशा में अंगुल, बरहामपुर, बालासोर, बलांगीर, भुवनेश्वर, कटक, जाजपुर, राउरकेला और संबलपुर। विभिन्न परियोजना स्थलों पर निरीक्षण की गई गतिविधियों में खरीदी गई वस्तुओं और कारीगरी का सत्यापन, विभिन्न मापों के लिए डिजिटल उपकरणों का उपयोग, वस्तुओं की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न वस्तुओं का नमूना लेना और ग्राहक को विस्तृत निरीक्षण रिपोर्ट प्रस्तुत करना शामिल था।



सतत शिक्षा केंद्र (सीसीई)

सतत शिक्षा केंद्र (सीसीई) केंद्र ने सीमेंट, कंक्रीट और निर्माण उद्योग के पेशेवरों की जरूरतों को पूरा करने के लिए विभिन्न प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों का आयोजन किया। 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 उपलब्ध है। वर्चुअल प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने के लिए एनसीबी-एच सीसीई सिस्को वीबेक्स प्लेटफॉर्म से भी लैस 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। "डिजिटल इंडिया प्रोग्राम" के हिस्से के रूप में सीसीई ने सिस्को वीबेक्स के माध्यम से कोविड-19 के दौरान वर्चुअल प्रशिक्षण कार्यक्रम और सीमेंट और निर्माण उद्योग के लिए आयोजित 21 कार्यक्रमों की शुरुआत की।

सीसीई हैदराबाद ने वर्चुअल मोड के माध्यम से सीमेंट उद्योग के लिए 7 लघु अवधि के पुनश्चर्या पाठ्यक्रम और निर्माण उद्योग के लिए 5 अल्पकालिक पुनश्चर्या पाठ्यक्रम आयोजित किए। पावर ग्रिड कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड, ओआईआईपीसीआरए-ओडिशा और सीसीआई-तंदूर अधिकारियों के लिए विशेष ऑनलाइन समूह प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। बांड ग्राइंडेबिलिटी इंडेक्स पर संपर्क प्रशिक्षण कार्यक्रम के माध्यम से व्यावहारिक प्रशिक्षण दिया गया।

चेटीनाड सीमेंट कॉर्प प्राइवेट लिमिटेड, डालमिया सीमेंट लिमिटेड, जेके सीमेंट लिमिटेड, द रैमको सीमेंट्स लिमिटेड, अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, एसीसी लिमिटेड, ओरिएंट सीमेंट लिमिटेड, पेन्ना सीमेंट इंडस्ट्रीज लिमिटेड, द इंडिया सीमेंट्स लिमिटेड, जेएसडब्ल्यू सीमेंट लिमिटेड, तोशाली सीमेंट्स, वेस्ट अफ्रीकन सीमेंट और एथियो सीमेंट आदि का प्रतिनिधित्व करने वाले सीमेंट उद्योग ने एनसीबी प्रशिक्षण के माध्यम से लगभग 150 प्रतिभागियों ने लाभ उठाया।

सिविल और निर्माण उद्योग का प्रतिनिधित्व करने वाले जैसे राइट्स लिमिटेड, आरबीआई, एनटीपीसी, एनएफएल, आईओसीएल, एलआईसी, एनएसपीसीएल, टीएस-आई और सीएडी, सीमा सड़क संगठन, मद्रास परमाणु ऊर्जा स्टेशन, इसरो, सीसीआई, पावर ग्रिड, ओआईआईपीसीआरए उड़ीसा आदि ने एनसीबी प्रशिक्षण के माध्यम से लगभग 350 प्रतिभागियों ने लाभ उठाया।



ओआईआईपीसीआरए- ओडिशा इंजीनियरों के लिए विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम



पीजीसीआईएल इंजीनियरों के लिए विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम

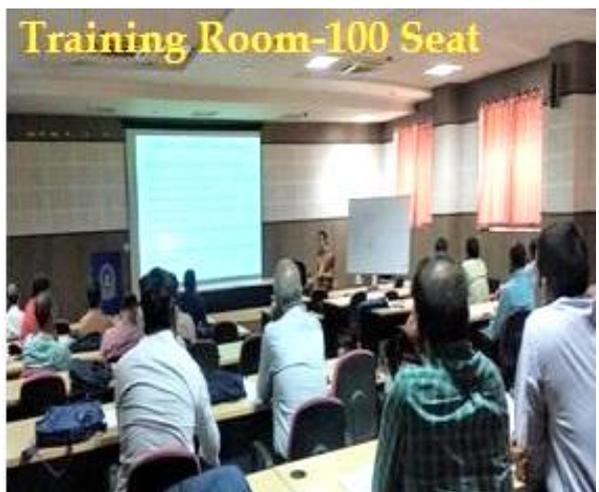
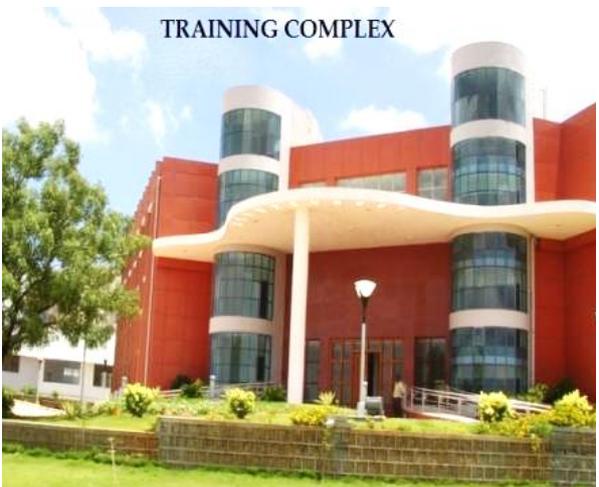


केस स्टडी के साथ एनडीई का उपयोग करके ठोस संरचनाओं का मूल्यांकन



एक्सआरएफ: बुनियादी सिद्धांत और अंशांकन

प्रशिक्षण अवसंरचना:



उद्योग के साथ बातचीत:

एनसीबी-हैदराबाद के अधिकारियों ने विभिन्न परियोजनाओं की प्रगति की समीक्षा करने और अन्य तकनीकी चर्चाओं के लिए महामारी के दौरान विभिन्न सीमेंट संयंत्रों, सरकारी विभागों और शैक्षणिक संस्थानों के अधिकारियों के साथ वर्चुअल मोड के माध्यम से बातचीत की।



आईआईटी-हैदराबाद के साथ बातचीत



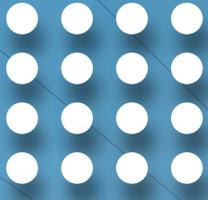
केटीपीओ बेंगलोर के साथ बातचीत



कोलकाता पोर्ट ट्रस्ट के साथ बातचीत

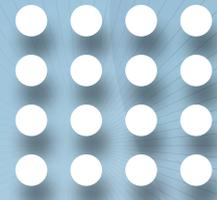


यूएनओ और एनएमडीसी के अधिकारियों के साथ बातचीत



एनसीबी

अहमदाबाद



एनसीबी अहमदाबाद

निर्माण उद्योग को गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण (क्यूए-क्यूसी) और तृतीय पक्ष गुणवत्ता आश्वासन (टीपीक्यूए) सेवाएं प्रदान करने के लिए एनसीबी अहमदाबाद इकाई में सीमेंट, कंक्रीट, स्टील और मिट्टी के परीक्षण के लिए आवश्यक सुविधाएं हैं।

सुविधाओं में यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन (यूटीएम), स्वचालित संपीड़न परीक्षण मशीन (एसीटीएम), भौतिक परीक्षण प्रयोगशाला, सीबीआर परीक्षण मशीन और गैर-विनाशकारी परीक्षण (एनडीटी) उपकरण जैसे रिबाउंड हैमर, फेरोस्कैन और अल्ट्रासोनिक पल्स वेलोसिटी टेस्ट (यूपीवी) शामिल हैं।

यूनिट इन सुविधाओं का उपयोग गुजरात, केंद्र शासित प्रदेश दमन और दीव और दादरा और नगर हवेली की विभिन्न सरकारी एजेंसियों को परीक्षण और टीपीक्यूए सेवाएं प्रदान करने के लिए कर रही है। इकाई आईएसओ 9001: 2015 प्रमाणित है और इसमें आईएसओ 17025: 2017 मान्यता प्राप्त परीक्षण प्रयोगशालाएं हैं।

एनसीबी-अहमदाबाद इकाई में निम्नलिखित सुविधाएं उपलब्ध हैं।

परीक्षण सुविधाएं

- सीमेंट और सीमेंट सामग्री जैसे ओपीसी, पीपीसी, पीएससी, फ्लाइ एश, स्लैग, सिलिका-फ्यूम आदि।
- समुच्चय - पूर्ण भौतिक और रासायनिक विश्लेषण, सुदृढ़ता
- विशेष कंक्रीट, उन्नत कंक्रीट मिश्रित, मानक कंक्रीट मिक्स डिजाइन और स्वयं संघनन कंक्रीट मिक्स डिजाइन
- ओपीसी, पीपीसी, पीएससी, ओपीसी + फ्लाइ एश, ओपीसी+ फ्लाइ एश + सिलिका फ्यूम आदि का उपयोग करते हुए साधारण कंक्रीट, मानक कंक्रीट और उच्च शक्ति कंक्रीट।

संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास सेवाओं की पेशकश की

- स्वस्थानी गुणवत्ता मूल्यांकन, टिकाऊपन जांच और कंक्रीट संरचनाओं के अवशिष्ट जीवन मूल्यांकन
- एनडीटी, ढेर अखंडता परीक्षण
- इमारतों, पुलों, बांधों, बिजली संयंत्रों, चिमनी आदि की आपदा जांच आक्रामक वातावरण या आग से क्षतिग्रस्त संरचना के कारण खराब हो गई
- मरम्मत/पुनर्वास और रेट्रोफिटिंग के लिए परामर्श

निर्माण प्रौद्योगिकी और प्रबंधन सेवाओं की पेशकश की

- मोबाइल प्रयोगशालाओं के माध्यम से निर्माण परियोजना के लिए गुणवत्ता नियंत्रण सेवाएं

- नए निर्माणों- आवासीय, वाणिज्यिक और संस्थागत भवनों की तकनीकी लेखा परीक्षा (टीए), गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण (क्यूए/क्यूसी) और तृतीय पक्ष गुणवत्ता लेखा परीक्षा (टीपीक्यूए); फ्लाइओवर, कंक्रीट की सड़कें, पुल आदि।

किए गए अध्ययन

- एनआईडी कैंपस, अहमदाबाद में विभिन्न संरचनाओं (7 नंबर) के लिए गैर-विनाशकारी मूल्यांकन तकनीक का उपयोग करके स्थिति का आकलन करना।
- देसर में स्वर्णिम गुजरात खेल विश्वविद्यालय में साइट विकास और विविध अभ्यास मैदान के निर्माण का तृतीय पक्ष निरीक्षण
- देसर में स्वर्णिम गुजरात खेल विश्वविद्यालय में विश्वविद्यालय अधिकारी और स्टाफ क्वार्टर के निर्माण का तृतीय पक्ष निरीक्षण
- मुंबई क्षेत्र में ईएसआईसी प्रतिष्ठानों जैसे (i) मुंबई में लोअर परेल में ईएसआईसी क्षेत्रीय कार्यालय भवन और (ii) 5 नग. ठाणे में ईएसआईसी अस्पताल वागले एस्टेट में एकल मंजिला स्वतंत्र संरचनाएं।
- नरोदा, अहमदाबाद में कार्य स्पोर्ट्स क्लाइम्बिंग वॉल के निर्माण का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- गांधीनगर में कार्य छात्रावास के निर्माण का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- गुजरात खेल प्राधिकरण-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए सामा कॉम्प्लेक्स, वडोदरा में ध्वनिक दीवार पैनलिंग कार्य प्रदान करने और फिक्सिंग का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- गुजरात खेल प्राधिकरण-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए वडोदरा के समा कॉम्प्लेक्स में इंडोर हॉल में एचवीएसी कार्य उपलब्ध कराने और ठीक करने का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- स्वर्णिम गुजरात स्पोर्ट्स यूनिवर्सिटी, गुजरात (गुजरात सरकार) के लिए देसर, जिला वडोदरा में बहुउद्देशीय हॉल, स्विमिंग पूल और सिंथेटिक ट्रैक के निर्माण का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- गुजरात स्पोर्ट्स अथॉरिटी-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए नडियाद, हिम्मतनगर और भावनगर स्पोर्ट्स कॉम्प्लेक्स के लिए एलईडी लाइट के साथ हाई मास्ट पोल वर्क के एसआईटीसी के लिए थर्ड पार्टी निरीक्षण।
- गुजरात खेल प्राधिकरण-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए ग्राउंड स्पोर्ट्स कॉम्प्लेक्स में तेरह इन्डोर हॉल में मेटल लाइट के स्थान पर एलईडी लाइट उपलब्ध कराने और लगाने का तृतीय पक्ष निरीक्षण।

- गुजरात खेल प्राधिकरण-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए गोधरा, राजपीपला और सापुतारा में खेल परिसर में एलईडी स्ट्रीट लाइट कार्य का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- गुजरात खेल प्राधिकरण-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए समा स्पोर्ट्स कॉम्प्लेक्स में लाइट फिटिंग कार्य का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- गुजरात खेल प्राधिकरण-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए नडियाद में खेल परिसर के विकास का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- गुजरात खेल प्राधिकरण-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए नरोदा में सिंथेटिक एथलेटिक ट्रैक के निर्माण का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- गुजरात खेल प्राधिकरण-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए वाघोड़िया में खेल छात्रावास के निर्माण का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- गुजरात खेल प्राधिकरण-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए बीबीपुर में इनडोर बहुउद्देशीय हॉल और क्रिकेट मैदान के निर्माण का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- स्वर्णिम गुजरात स्पोर्ट्स यूनिवर्सिटी, गुजरात (गुजरात सरकार) के लिए देसर में एसजीएसयू के लिए प्रशासनिक भवन, लड़कों और लड़कियों के छात्रावास के निर्माण का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- गुजरात खेल प्राधिकरण-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए नडियाद में खेल परिसर के निर्माण का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- गुजरात खेल प्राधिकरण-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए पाटन में खेल छात्रावास के निर्माण का तृतीय पक्ष निरीक्षण।
- गुजरात खेल प्राधिकरण-गांधीनगर (गुजरात सरकार) के लिए नरोदा में खेल छात्रावास के निर्माण का तृतीय पक्ष निरीक्षण।



नाडियाड में खेल परिसर



बीबीपुर में क्रिकेट ग्राउंड स्टेडियम



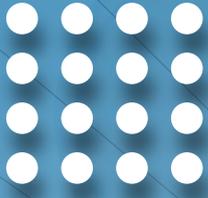
देसर में खेल छात्रावास



नरोदा में सिंथेटिक एथलेटिक ट्रैक

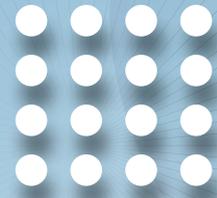


देसर में बहुउद्देशीय हॉल तीसरे पक्ष के निरीक्षण की एक झलक और एनसीबी-अहमदाबाद में गुणवत्ता आश्वासन परियोजना



एनसीबी

भुवनेश्वर



एनसीबी भुवनेश्वर इकाई

एनसीबी और इडको के बीच हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन के अनुसार, एनसीबी की भुवनेश्वर इकाई 2016 से ओडिशा औद्योगिक बुनियादी ढांचा विकास निगम (इडको) के लिए सेवाएं प्रदान कर रही है और सामग्री परीक्षण प्रयोगशाला मंचेश्वर औद्योगिक एस्टेट, भुवनेश्वर में इडको द्वारा प्रदान किए गए परिसर में स्थापित की गई थी। स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशाला (आईटीएल) एनसीबी भुवनेश्वर को एनएबीएल द्वारा भवन निर्माण सामग्री में यांत्रिक और रासायनिक दोनों मापदंडों के लिए मान्यता दी गई है। इसके अलावा, एनसीबी भुवनेश्वर इकाई प्रयोगशाला मान्यता योजना (एलआरएस) के अंतर्गत अपनी प्रयोगशालाओं के लिए बीआईएस मान्यता प्राप्त करने के लिए प्रयासरत है। एनसीबी भुवनेश्वर इकाई वर्तमान में निम्नलिखित सेवाएं प्रदान कर रही है:

- 1) स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशाला (आईटीएल)
- 2) तृतीय पक्ष गुणवत्ता आश्वासन (टीपीक्यूए)

उपरोक्त गतिविधियों को नीचे विस्तृत किया गया है:

स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशाला (आईटीएल):

आईटीएल निर्माण सामग्री परीक्षण के क्षेत्रों में अपनी गतिविधियों को उद्योग प्रायोजित परियोजनाओं द्वारा निष्पादित करता है। ओडिशा और उसके पड़ोसी राज्यों यानी पश्चिम बंगाल, झारखंड, बिहार, छत्तीसगढ़ और पूर्वोत्तर भारत के राज्यों में सीमेंट उद्योगों को तकनीकी सहायता प्रदान करने के लिए रासायनिक प्रयोगशाला की स्थापना की गई है।

आईटीएल एनसीबी भुवनेश्वर में उपलब्ध परीक्षण सुविधाएं नीचे सूचीबद्ध की गई हैं:

1] भवन निर्माण सामग्री की यांत्रिक परीक्षण प्रयोगशाला

हाइड्रोलिक सीमेंट, कठोर कंक्रीट, निर्माण ईंटें (बर्न्ट के और लाइम प्लवराइज्ड ईंधन राख), मोटे एग्रीगेट, फाइन एग्रीगेट, मिट्टी, बिटुमिनस मिश्रण, टाइल्स, ग्रेनाइट, कोटा स्टोन, मार्बल, पेवर ब्लॉक, एएसी ब्लॉक आदि के लिए यांत्रिक परीक्षण प्रयोगशाला।

एनएबीएल मान्यता सितंबर 2020 के दौरान प्राप्त की गई। परीक्षण सेवाएं ओडिशा औद्योगिक बुनियादी अवसंरचना विकास निगम (इडको) सहित अन्य ग्राहकों को प्रदान की गईं।

2] सीमेंट और सीमेंटिक सामग्री की रासायनिक परीक्षण प्रयोगशाला

हाइड्रोलिक सीमेंट (ओपीसी, पीपीसी, पीएससी, कंपोजिट सीमेंट), सीमेंटिक सामग्री (फ्लाई ऐश, स्लैग), निर्माण जल आदि के लिए रासायनिक परीक्षण प्रयोगशाला।

एनएबीएल मान्यता मार्च 2021 के दौरान प्राप्त की गई। इडको की टीपीक्यूए परियोजनाओं के अलावा अन्य ग्राहकों के लिए परीक्षण सेवाएं शुरू की गईं।



थर्ड पार्टी क्वालिटी एश्योरेंस (टीपीक्यूए):

एनसीबी भुवनेश्वर ने ओडिशा के विभिन्न जिलों में शिक्षण संस्थानों, कौशल विकास केंद्र, छात्रावास ब्लॉक, वृद्धाश्रम, खेल परिसर, स्टेडियम, स्विमिंग पूल, बिटुमिनस फुटपाथ, कठोर फुटपाथ और कर्मचारी क्वार्टर जैसी विभिन्न बहुमंजिला संरचनाओं के लिए इडको को टीपीक्यूए सेवाएं प्रदान की, और आश्वस्त किया कि साइट पर किए जा रहे कार्य की गुणवत्ता परियोजना विशिष्टताओं, सीपीडब्ल्यूडी विनिर्देशों और आईएस मानकों के अनुसार है। पिछले 5 वर्षों में, इडको में लगभग 150 टीपीक्यूए परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया गया और अन्य टीपीक्यूए परियोजनाएं प्रगति पर हैं।

ओडिशा और आसपास के राज्यों में विभिन्न इंजीनियरिंग विभाग को टीपीक्यूए, संरचनात्मक मूल्यांकन और पुनर्वास, प्रशिक्षण सेवाओं की सक्रीयता के लिए विचाराधीन प्रस्ताव

साइट निरीक्षण की तस्वीरें



साइट पर कंक्रीट की क्यूब फिलिंग



दरवाजों की गुणवत्ता की जांच



कंक्रीट कॉलम पर यूपीवी परीक्षण



कुछ भवन परियोजनाओं की तस्वीरें



शक्ति भवन, भुवनेश्वर



ईएमसी पार्क, भुवनेश्वर



इडको टावर, झारसुगुड़ा



वृद्ध, ट्रांसजेंडर और नशा-मुक्ति पुनर्वास केंद्र



(ईएलटीआई)

कुछ सड़क परियोजनाओं की तस्वीरें:



डाइविंग ट्रैक, पुलरू हिल्स, बरहमपुर



डाइविंग ट्रैक, क्यॉंज़र



सड़क कार्य का निरीक्षण



स्वीमिंग पूल का निरीक्षण

कंक्रीट रेडी-मिक्स संयंत्र दौरे की तस्वीरें:



आरएमसी प्लांट: आर बी रेडी-मिक्स, कटक

सीमेंट प्लांट के दौरे की तस्वीरें:



सीमेंट संयंत्र: NUVOCO विस्टा, कलिंगनगर, जाजपुर



सीमेंट प्लांट: जेके लक्ष्मी, कटक



सीमेंट प्लांट: ओरिएंट सीमेंट, चितपुर, कर्नाटक

स्वतंत्र परीक्षण प्रयोगशाला की एनएबीएल स्वीकृति, एनसीबी भुवनेश्वर

मैकेनिकल और केमिकल डिसिप्लिन



आईटीएल, एनसीबी भुवनेश्वर का आंतरिक ऑडिट



आईटीएल, एनसीबी भुवनेश्वर में उद्योगों और सरकार का दौरा





आईटीएल, एनसीबी भुवनेश्वर में उपकरणों का बाहरी इन-हाउस अंशांकन



सीसीई हैदराबाद के सहयोग से कौशल विकास गतिविधियों

एनसीबी भुवनेश्वर ने सतत शिक्षा केंद्र (सीसीई) एनसीबी हैदराबाद के सहयोग से ओइसीपीसीआर, पावर ग्रिड कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (पीजीसीआईएल), सीमेंट, कंक्रीट और कंस्ट्रक्शन इंडस्ट्री के पेशेवरों की आवश्यकताओं की पूर्ती हेतु विभिन्न प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किये हैं। यूनिट में ऑनसाइट और ऑनलाइन प्रशिक्षण दोनों के लिए सुव्यवस्थित प्रशिक्षण सुविधा उपलब्ध है।



ओडिशा कार्य विभाग, ग्रामीण विकास विभाग, ओडिशा आदि के इंजीनियरों और तकनीशियनों के प्रशिक्षण के लिए सक्रिय रूप से विचाराधीन प्रस्ताव।

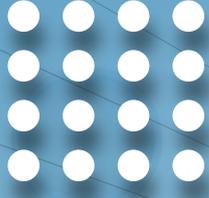
एनसीबी भुवनेश्वर में विकास कार्य



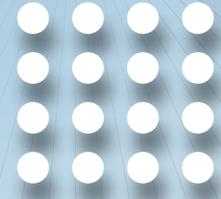
क्षमता निर्माण

क्षमता निर्माण कार्यक्रम के तहत, एनसीबी भुवनेश्वर के अधिकारियों द्वारा तकनीकी मामलों पर चर्चा और विचार-विमर्श तथा नियमित गतिविधियों के नियोजन के लिए सुबह की बैठकें आयोजित की गईं। साप्ताहिक बैठकें आयोजित की गईं और अधिकारियों ने अपनी गतिविधियों से संबंधित विषयों पर व्याख्यान दिए।





प्रकाशन एवं तकनीकी सदस्यता समितियाँ



प्रकाशित शोधपत्र

एनसीबी वैज्ञानिकों द्वारा तकनीकी जर्नल /पत्रिकाओं में निम्नलिखित शोधपत्र प्रकाशित किये गए:

सीमेंट अनुसंधान एवं स्वतंत्र परीक्षण केंद्र - सीआरटी

1. एस.के अग्रवाल, एस.के चतुर्वेदी, बी.एन महापात्र (2020), "इफ़ेक्ट ऑफ़ माइनर मिनरल एडिशन ऑन द मैकेनिकल प्रॉपर्टीज ऑफ़ पीपीसी", अंतर्राष्ट्रीय सीमेंट समीक्षा, अप्रैल 2020, पृ० 91-102
2. एस.के अग्रवाल, एस. पल्ला, एस.के चतुर्वेदी, बीएन महापात्र (एनसीबी), एस बिश्नोई (आईआईटी-डी), एस मैती (तारा), (2020), " चूना पत्थर कैलकलाइंड कले सीमेंट सिस्टम की जांच", पुस्तक: कैलकलाइंड कले फॉर सस्टेनेबल कंक्रीट, एस. बिश्नोई (एड), आरआईएलईएम बुक सीरीज़, वॉल्यूम-25, स्प्रिंगर, सिंगापुर, पृ० 443-454 (https://doi.org/10.1007/978-981-15-2806-4_52)
3. संदीप गुप्ता, बी.एम. महापात्रा और मेघा बंसल: पोर्टलैंड चूना पत्थर सीमेंट के विकास पर एक समीक्षा: भारतीय सीमेंट उद्योग के लिए कम कार्बन अर्थव्यवस्था की ओर एक कदम, ग्रीन एंड सस्टेनेबल केमिस्ट्री में करंट रिसर्च, एल्सेवियर जर्नल और स्कोपस जर्नल, 2020
4. पी.एन ओझा, पिकी पांडे, करे हलगे कस्टन और पलाश कुमार साहा: "सीमेंट निर्माण में निर्माण (सी एंड डी) अपशिष्ट और औद्योगिक अकार्बनिक कचरे का उपयोग" शहरी खनन और टिकाऊ अपशिष्ट प्रबंधन, स्प्रिंगर प्रकाशन, 2020, पृष्ठ 27

खनन, पर्यावरण, संयंत्र इंजीनियरिंग और संचालन केंद्र - सीएमई

1. प्रतीक शर्मा: अपशिष्ट से ऊर्जा: भारतीय सीमेंट उद्योग में आरडीएफ उपयोग के लिए मुद्दे, चुनौतियां और अवसर" पुस्तक अध्याय के रूप में।
2. प्रतीक शर्मा: "इंडियन सीमेंट इंडस्ट्री: अ की प्लेयर इन द सर्कुलर इकोनॉमी ऑफ़ इंडिया", स्प्रिंगर सीरीज में एक पुस्तक अध्याय।
3. अंकुर मित्तल: "डिजाइनों के निर्माण में थर्मल कम्फर्ट और ऊर्जा दक्षता", सीएमए आवधिक पत्रिका
4. अंकुर मित्तल: थर्मल साइंस एंड इंजीनियरिंग प्रोग्रेस (TSEP)-ELSEVIER में प्रकाशित "यूटिलाइज़ेशन ऑफ़ सीमेंट रोटरी कीलन वेस्ट हीट फॉर कैल्सीनेशन ऑफ़ फास्फोजिप्सम"। (संदर्भ DoI: <https://doi.org/10.1016/j.tsep.2020.100729>)

निर्माण विकास और अनुसंधान केंद्र - सीडीआर

1. पीएन ओझा, अभिषेक सिंह, बृजेश सिंह, विकास पटेल: कंक्रीट संरचनाओं में फेरोक्रोम स्लैग के प्राकृतिक समुच्चय के रूप में उपयोग पर प्रायोगिक जांच। इंजीनियरिंग संरचनाओं और सामग्रियों पर अनुसंधान मार्च 2021
2. पी.एन ओझा, बृजेश सिंह, अभिषेक सिंह और विकास पटेल: प्री-स्ट्रेस्ड कंक्रीट और हाई राइज बिल्डिंग्स के अनुप्रयोग के लिए हाई स्ट्रेंथ कंक्रीट के क्रीप एंड श्रिंकेज बिहेवियर पर प्रायोगिक अध्ययन। इंडियन कंक्रीट जर्नल फरवरी 2021
3. पी.एन ओझा, बृजेश सिंह, अभिषेक सिंह और विकास पटेल: क्रीप मॉडलों की तुलना और सामान्य और हाई स्ट्रेंथ कंक्रीट के लिए क्रीप गुणांकों का प्रायोगिक सत्यापन। एशियन कंक्रीट फेडरेशन जर्नल दिसंबर 2020
4. पी.एन ओझा, अमित त्रिवेदी, बृजेश सिंह, अभिषेक सिंह और डॉ. बीएन महापात्र: इंडियन बॉटम ऐश से निर्मित कंक्रीट के फाइन एग्रीगेट के रूप में यांत्रिक और टिकाऊपन विशेषताओं का मूल्यांकन। एशियन कंक्रीट फेडरेशन जर्नल दिसंबर 2020
5. पीएन ओझा, सुरेश कुमार, बृजेश सिंह: पर्वियस कंक्रीट, प्लास्टिक कंक्रीट और सीएलएसएम-एक विशेष अनुप्रयोग कंक्रीट जर्नल ऑफ बिल्डिंग मैटेरियल्स एंड स्ट्रक्चर्स नवंबर 2020
6. पीएन ओझा, पुनीत कौर, पीयूष मित्तल: कार्बनिक बाइपोलर जंग अवरोधक मिश्रण के प्रदर्शन का मूल्यांकन। द इंडियन कंक्रीट जर्नल (नवंबर 2020): 37-53
7. विकास पटेल, बृजेश सिंह, पी.एन ओझा और बी.एन महापात्र: उंचे तापमान पर सामान्य और हाई स्ट्रेंथ कंक्रीट का मकैनीकल गुणों पर प्रभाव और स्ट्रेस स्ट्रेन विशेषताएं। निर्माण सामग्री और संरचनाओं का जर्नल अक्टूबर 2020
8. बृजेश सिंह, पी.एन ओझा, वी. वी अरोड़ा, प्रमोद नारायण और बिक्रम के पात्रा: भारत में इडुक्की बांध की सामग्री गुण जांच और फ़ाइनाइट एलिमेंट विश्लेषण। डैम इंजीनियरिंग जर्नल अगस्त 2020
9. पी.एन ओझा, सुरेश कुमार, बृजेश सिंह और बी.एन महापात्र: उच्च प्रदर्शन कंक्रीट के उपयोग के साथ भारत के हिमालयी क्षेत्रों में कंक्रीट बांधों के मूल्यांकन और मरम्मत पर केस स्टडीज। डैम इंजीनियरिंग जर्नल जुलाई 2020
10. ललित यादव, अमित त्रिवेदी, वी वी अरोड़ा, बी एन महापात्र: विकसित जियोपॉलीमर (स्लैग और फ्लाइएश आधारित) प्रीकास्ट पेवर ब्लॉक्स के फील्ड ट्रायल पर केस स्टडी। इंडियन कंक्रीट जर्नल जुलाई 2020



11. पी.एन ओझा, पीयूष मित्तल, अभिषेक सिंह, बृजेश सिंह और वी वी अरोड़ा: अल्ट्रा हाई परफॉर्मस कंक्रीट का अनुकूलन और मूल्यांकन। एशियन कंक्रीट फेडरेशन जर्नल जून 2020
12. बृजेश सिंह, विकास पटेल, पीएन ओझा और वी.वी अरोड़ा: हाई स्ट्रेंथ कंक्रीट के लिए स्ट्रेस ब्लॉक पैरामीटर्स का विश्लेषण। एशियन कंक्रीट फेडरेशन जर्नल जून 2020
13. बृजेश सिंह, वी.वी. अरोड़ा और विकास पटेल: सामान्य और हाई स्ट्रेंथ अनकन्फाइन कंक्रीट के स्ट्रेस-स्ट्रेन व्यवहार पर प्रायोगिक अध्ययन। इंडियन कंक्रीट जर्नल अप्रैल, 2020
14. विकास पटेल, बृजेश सिंह, वी.वी अरोड़ा: स्टील फाइबर के प्रभाव सहित हाई स्ट्रेंथ कंक्रीट के फ्रैक्चर व्यवहार पर अध्ययन। इंडियन कंक्रीट जर्नल अप्रैल, 2020
15. वी.वी. अरोड़ा, पुनीत कौर, पीयूष मित्तल, बी एन महापात्र द्वारा क्लोराइड इन्ग्रेस और CO₂ इन्ग्रेस की तुलना में टर्नरी सीमेंटी मिश्रणों से बने कंक्रीट का प्रदर्शन मूल्यांकन। सीईसीआर पत्रिका, मई 2020

संगोष्ठियों और कार्यशालाओं में प्रस्तुत शोधपत्र

विभिन्न राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठियों, कार्यशालाओं आदि में एनसीबी विशेषज्ञों द्वारा निम्नलिखित शोध पत्र प्रस्तुत किये गए:

1. अनुपम ने मल्टीफ़ेज़ फ़्लो और हीट ट्रांसफर (आईसीएमएफएचटी 20) पर 5वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में वर्चुअल कॉन्फ़्रेंस के माध्यम से शीर्षक "डिटेल्ड सीएफडी मॉडलिंग एंड सिमुलेशन फॉर ऑप्टिमाइजिंग गैस फ्लोज़ इन अ काम्प्लेक्स डक्ट अरेंजमेंट" से एक शोधपत्र प्रस्तुत किया।
2. प्रतीक शर्मा ने 35वीं भारतीय इंजीनियरिंग कांग्रेस में, सीमेंट उद्योग में अपशिष्ट ताप पुनः प्राप्ति की केस स्टडीज़ पर एक पत्र प्रस्तुत किया।
3. अंकुर मित्तल ने इंटरनेशनल सीमेंट रिव्यू (8-11 फरवरी 2021) द्वारा आयोजित वेबिनार में "एनर्जी मैनेजमेंट फॉर कंप्रेस्ड एयर इन सीमेंट प्लांट- एक केस स्टडी" पर एक पत्र प्रस्तुत किया।
4. कपिल कुकरेजा, मनोज कुमार सोनी, बिबेकानंद महापात्र ने 18 से 20 दिसंबर, 2020 को 35वीं भारतीय इंजीनियरिंग कांग्रेस (35 आईईसी), इंजीनियरों के संस्थान (भारत) के ऑनलाइन प्लेटफॉर्म पर "भारत के शहरी क्षेत्र के लिए हरित बहुमंजिला सोसायटी अवधारणा", पर एक पत्र प्रस्तुत किया।

सिविल इंजीनियरिंग के क्षेत्र में समुदाय आधारित अनुसंधान एवं नवाचार पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, मार्च 2021

5. रिजवान अनवर, टीवीजी रेड्डी, संजय मुंद्रा, पी.एन ओझा और बृजेश सिंह द्वारा भारत के विभिन्न जलवायु क्षेत्रों में स्थित ड्राट कूलिंग टावर्स की स्थिति का आकलन

बड़े बांधों पर 88वां अंतर्राष्ट्रीय आयोग फरवरी 2021

6. बृजेश सिंह, वी.वी. अरोड़ा, पीएन ओझा, एनसीबी से विकास पटेल और बीएन महापात्र और सीडब्ल्यूसी से प्रमोद नारायण और बिक्रम के पात्रा ने भारत में भाखड़ा बांध के कंक्रीट गुणों का आकलन किया

35वीं भारतीय इंजीनियरिंग कांग्रेस दिसंबर 2020

7. पी एन ओझा, अभिषेक सिंह, बृजेश सिंह, बी एन महापात्रा द्वारा फेरोक्रोम स्लैग का प्राकृतिक समुच्चय के रूप में व्यवहार्यता अध्ययन

एनसीबी अधिकारियों का विभिन्न तकनीकी समितियों में प्रतिनिधित्व

एनसीबी मानकों और नीतियों को तैयार और पुनः विचार करने में कई विदेशी और भारतीय संगठनों के साथ सदस्यता या अन्य माध्यमों से सक्रिय रूप से शामिल है। महानिदेशक और अन्य अधिकारी भारत सरकार द्वारा गठित कई समितियों जैसे भारतीय मानक ब्यूरो और अन्य संगठनों में निम्नानुसार सेवा देते रहे हैं:



डॉ. बी एन महापात्रा, महानिदेशक

- क. सदस्य, भवन निर्माण सामग्री के लिए पैनल (सीईडी 46:पी3), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, बीआईएस सीमेंट और कंक्रीट अनुभागीय समिति सीईडी 2, सीमेंट पॉज़ोलाना और सीमेंट एडिटिव्स उप-समिति सीईडी 2:1 और कंक्रीट उप-समिति सीईडी 2:2.
- ग. बीआईएस तकनीकी समिति (पी 4) के सदस्य।
- घ. आईआईटी-मुंबई, दिल्ली और चेन्नई और तारा के साथ कम कैल्सीनयुक्त मिट्टी सीमेंट (एलसी 3) के विकास के लिए तकनीकी समिति के सदस्य।
- ङ. डीआईएसआईआर (डालमिया इंस्टीट्यूट ऑफ साइंटिफिक एंड इंडस्ट्रियल रिसर्च, राजगांगपुर, उड़ीसा) में अनुसंधान सलाहकार समिति के सदस्य।
- च. 2019 में प्राग में आयोजित सीमेंट (ICCC) के रसायन विज्ञान पर 15 वीं अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस की वैज्ञानिक समिति के सदस्य।
- छ. आरएमसी के लिए मानकों के विकास के लिए उनकी तकनीकी समिति में सदस्य। (सीआईआई द्वारा गठित - भारतीय उद्योग परिसंघ)।



श्री आशुतोष सक्सेना, संयुक्त निदेशक

- क. सदस्य, मानक संवर्धन और उपभोक्ता मामले विभाग के तकनीकी क्षेत्र पर कार्यकारी समूह (एसपी और सीएडी), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, पर्यावरण सेवा अनुभागीय समिति: एसएसडी 07, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।



डॉ. एस के चतुर्वेदी, संयुक्त निदेशक

- क. सदस्य, सीमेंट और कंक्रीट अनुभागीय समिति (सीईडी 2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, आईएसओ/टीसी71 और आईएसओ/टीसी74 (सीईडी2/पी1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली से संबंधित कार्य के लिए पैनल।



- ग. सदस्य, सीमेंट, पाँजोलाना और सीमेंट एडिटिव्स उपसमिति (सीईडी 2:1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, सीमेंट मानकों के संशोधन के लिए पैनल (सीईडी 2:1/पी1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ङ. सदस्य, रेफ्रेक्ट्रीज अनुभागीय समिति (एमटीडी 15), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री वी वी अरोड़ा, संयुक्त निदेशक (मई 2020 को सेवानिवृत्त)

- क. अध्यक्ष, सीमेंट मैट्रिक्स उत्पाद अनुभागीय समिति (सीईडी 53), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, सिविल इंजीनियरिंग मंडल परिषद (सीईडीसी), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, सीमेंट और कंक्रीट अनुभागीय समिति (सीईडी 2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, आईएसओ/टीसी71 और आईएसओ/टीसी74 (सीईडी2/पी1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली से संबंधित कार्य के लिए पैनल।
- ङ. सदस्य, पुस्तिकाओं के पुनर्निरीक्षण के लिए पैनल (सीईडी 2/पी2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- च. सदस्य, प्राकृतिक स्रोतों के अलावा अन्य समुच्चय के लिए पैनल (सीईडी 2/पी3), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- छ. सदस्य, सीमेंट मानकों के पुनरीक्षण के लिए पैनल (सीईडी 2:1/पी1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ज. सदस्य, कंक्रीट उप समिति (सीईडी 2:2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- झ. सदस्य, IS 3370 के पुनरीक्षण के लिए पैनल (भाग I और भाग II) (CED 2:2/P1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ञ. सदस्य, आईएस: 456 और आईएस: 1343 (सीईडी 2:2/पी5) के संशोधन के लिए पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ट. संयोजक, आईएस 457 के पुनरीक्षण के लिए पैनल (सीईडी 2:2/पी6), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ठ. सदस्य, कंक्रीट के लिए परीक्षण विधियों पर भारतीय मानकों के संशोधन के लिए पैनल (सीईडी 2:2/पी7), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ड. सदस्य, संरचनात्मक सुरक्षा अनुभागीय समिति (सीईडी 37), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ढ. सदस्य, भूकंप इंजीनियरिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 39), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ण. सदस्य, राष्ट्रीय भवन संहिता अनुभागीय समिति (सीईडी 46), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- त. सदस्य, अग्नि सुरक्षा के लिए पैनल (सीईडी 46:पी2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- थ. सदस्य, भवन निर्माण सामग्री के लिए पैनल (सीईडी 46:पी3), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- द. सदस्य, भार, बल और प्रभाव के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 4), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ध. सदस्य, पैनल फॉर सॉयल एंड फाउंडेशन/पैनल फॉर प्लेन रीइन्फोर्सड एंड प्रेस्ट्रेस्ड कंक्रीट (सीईडी 46:पी5), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- न. सदस्य, चिनाई के लिए पैनल (सीईडी 46:पी7), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- न. सदस्य, प्लेन रीइन्फोर्सड एंड प्रेस्ट्रेस्ड कंक्रीट के लिए पैनल (सीईडी 46:पी 8), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

प. सदस्य, प्रीफैब्रिकेशन और सिस्टम बिल्डिंग के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 10), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री पीएन ओझा, संयुक्त निदेशक

क. सदस्य, सिविल इंजीनियरिंग मंडल परिषद (सीईडीसी), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

ख. सदस्य, सीमेंट और कंक्रीट अनुभागीय समिति (सीईडी 2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

ग. सदस्य, आईएसओ/टीसी71 और आईएसओ/टीसी74 (सीईडी2/पी1) से संबंधित कार्य के लिए पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली ।

घ. सदस्य, हैंडबुक के पुनरीक्षण के लिए पैनल (सीईडी 2/पी 2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

ङ. सदस्य, प्राकृतिक स्रोतों के अलावा अन्य समुच्चय के लिए पैनल (सीईडी 2/पी3), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

च. सदस्य, सीमेंट, पॉज़ोलाना और सीमेंट एडिटिव्स उपसमिति (सीईडी 2:1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

छ. सदस्य, सीमेंट मानकों के पुनरीक्षण के लिए पैनल (सीईडी 2:1/पी1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

ज. सदस्य, कंक्रीट उप समिति (सीईडी 2:2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

झ. सदस्य, IS 3370 के संशोधन के लिए पैनल (भाग I और भाग II) (CED 2:2/P1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

ञ. सदस्य, आईएस: 456 और आईएस: 1343 (सीईडी 2:2/पी5) के पुनरीक्षण के लिए पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

ट. संयोजक, आईएस 457 (सीईडी 2:2/पी6) के पुनरीक्षण के लिए पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

ठ. सदस्य, कंक्रीट के लिए परीक्षण विधियों पर भारतीय मानकों के पुनरीक्षण के लिए पैनल (सीईडी 2:2/पी7), 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, भवन निर्माण सामग्री के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 3), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

त. सदस्य, भार, बल और प्रभाव के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 4), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

थ. सदस्य, पैनल फॉर सॉयल एंड फाउंडेशन/पैनल फॉर प्लेन रीइन्फोर्सड एंड प्री-स्ट्रेसड कंक्रीट (सीईडी 46:पी5), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

द. सदस्य, पैनल फॉर सॉयल एंड फाउंडेशन/पैनल फॉर प्लेन रीइन्फोर्सड एंड प्रेस्ट्रेसड कंक्रीट (सीईडी 46: पी 8), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

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

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



- न. सदस्य, प्रयोगशाला उपसमिति रैमको, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
प. सदस्य, प्रयोगशाला उपसमिति रैमको, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

डॉ. डी यादव, संयुक्त निदेशक

- क. सदस्य, आईएसओ/टीसी71 और आईएसओ/टीसी74 (सीईडी2/पी1) संबंधित कार्य के लिए पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
ख. सदस्य, सीमेंट, पॉज़ोलाना और सीमेंट एडिटिव्स उपसमिति (सीईडी 2:1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
ग. सदस्य, सीमेंट मानकों के पुनरीक्षण के लिए पैनल (सीईडी 2:1/पी1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
घ. सदस्य, विश्लेषण उप समिति की विधियां (पीसीडी 7:4), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।



श्री अमित त्रिवेदी, महाप्रबंधक

- क. सदस्य, आईएसओ/टीसी71 और आईएसओ/टीसी74 (सीईडी2/पी1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली से संबंधित कार्य के लिए पैनल।
ख. सदस्य, प्राकृतिक स्रोतों के अलावा अन्य समुच्चय के लिए पैनल (सीईडी 2/पी3), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
ग. सदस्य, फ्लोरिंग, दीवार की फिनिशिंग और रूफिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 5), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
घ. सदस्य, चिनाई के लिए पैनल (सीईडी 46:पी7), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
ड. सदस्य, प्रीफैब्रिकेशन और सिस्टम बिल्डिंग के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 10), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
च. सदस्य, योजना, आवास और पूर्वनिर्मित निर्माण अनुभागीय समिति (सीईडी 51), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
छ. सदस्य, कंक्रीट पाइप्स उप समिति (सीईडी 53:2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
ज. सदस्य, कंक्रीट रीएन्फोर्समेंट अनुभागीय समिति (सीईडी 54), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
झ. सदस्य, प्रयोगशाला उपसमिति और सीएएससीओ, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
ञ. सदस्य, प्रयोगशाला उपसमिति रैमको, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।



डॉ. डी के पांडा, संयुक्त निदेशक

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



श्री अनुपम, महाप्रबंधक

- क. सदस्य, पर्यावरण संरक्षण और अपशिष्ट प्रबंधन अनुभागीय समिति (सीएचडी 32), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।



- ख. सदस्य, पर्यावरण प्रबंधन अनुभागीय समिति (सीएचडी 34), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, कोल बेनिफिकेशन और लिग्नाइट उप समिति (पीसीडी 7:6 और पीसीडी 7:9), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री बी पी रंगा राव, महाप्रबंधक

- क. सदस्य, राष्ट्रीय भवन संहिता अनुभागीय समिति (सीईडी 46), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, योजना, आवास और पूर्वनिर्मित निर्माण अनुभागीय समिति (सीईडी 51), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, वाटर प्रूफिंग और डैम्प प्रूफिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 41), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, निर्माण और संबंधित इंजीनियरिंग सेवा अनुभागीय समिति (एसएसडी 06), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री एम सेल्वराजन, महाप्रबंधक (अप्रैल 2020 को सेवानिवृत्त)

- क. सदस्य, वायु गुणवत्ता अनुभागीय समिति (सीएचडी 35), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री टी वी जी रेड्डी, महाप्रबंधक

- क. सदस्य, आईएस 3370 के पुनरीक्षण के लिए पैनल (भाग I और भाग II) (सीईडी 2:2/पी1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, संरचनात्मक सुरक्षा अनुभागीय समिति (सीईडी 37), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, विकास नियंत्रण नियम और सामान्य भवन प्रबंधन के लिए पैनल, (सीईडी 46: पी 1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, अग्नि सुरक्षा पैनल (सीईडी 46:पी2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री जी जे नायडू, महाप्रबंधक

- क. सदस्य, अग्नि सुरक्षा पैनल (सीईडी 46: पी 2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, सीव्स, सीविंग एंड अदर साइजिंग मेथड्स सेक्शनल कमेटी (सीईडी 55), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री संजय मुंद्रा, महाप्रबंधक

- क. सदस्य, अग्नि सुरक्षा पैनल (सीईडी 46: पी 2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, पैनल फॉर सॉयल एंड फाउंडेशन/पैनल फॉर प्लेन रीइन्फोर्सड एंड प्री-स्ट्रेसड कंक्रीट (सीईडी 46:पी5), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, फाइबर रीइन्फोर्सड सीमेंट उत्पाद उप समिति (सीईडी 53:1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

घ. सदस्य, वाटर प्रूफिंग और डैम्प प्रूफिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 41), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री पी अनिल कुमार, ग्रुप मैनेजर

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

श्री बृजेश सिंह, समूह प्रबंधक

- क. सदस्य, सीमेंट और कंक्रीट अनुभागीय समिति (सीईडी 2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, हैंडबुक के पुनरीक्षण के लिए पैनल (सीईडी 2/पी 2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, सीमेंट, पॉज़ोलाना और सीमेंट एडिटिव्स उपसमिति (सीईडी 2:1), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, कंक्रीट उप समिति (सीईडी 2:2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ङ. सदस्य, आईएस: 456 और आईएस: 1343 (सीईडी 2:2/पी5) पुनरीक्षण पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- च. सदस्य, कंक्रीट की परीक्षण विधियों के लिए भारतीय मानक पुनरीक्षण पैनल (सीईडी 2:2/पी7), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- छ. सदस्य, भूकंप इंजीनियरिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 39), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ज. ज) सदस्य, भार, बल और प्रभाव के लिए पैनल (सीईडी 46: पी 4), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- झ. सदस्य, पैनल फॉर प्लेन रीइन्फोर्सड एंड प्री-स्ट्रेसड कंक्रीट (सीईडी 46: पी 8), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ञ. सदस्य, कंक्रीट रीएन्फोर्समेंट अनुभागीय समिति (सीईडी 54), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री कपिल कुकरेजा, ग्रुप मैनेजर

- क. सदस्य, मानक संवर्धन और उपभोक्ता मामले विभाग के तकनीकी क्षेत्र पर कार्यकारी समूह। (एसपी और सीएडी), भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस)
- ख. सदस्य, निर्माण संयंत्र और मशीनरी अनुभागीय समिति (एमईडी 18), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, बल्क हैंडलिंग सिस्टम्स एंड इक्विपमेंट सेक्शनल कमेटी (एमईडी 7), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन (सीएचडी 33)

श्री अंकुर मित्तल, ग्रुप मैनेजर

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

श्री अमित प्रकाश, ग्रुप मैनेजर

क. सदस्य, कंक्रीट पाइप्स उप समिति (सीईडी 53:2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री सुरेश कुमार शॉ, ग्रुप मैनेजर

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

श्री मनीष कुमार मंडे, ग्रुप मैनेजर

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

श्री नितिन चौधरी, ग्रुप मैनेजर

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

डॉ. (श्रीमती) पिंकी पांडे, ग्रुप मैनेजर

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

श्री एस के अग्रवाल, प्रबंधक

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

डॉ. (श्रीमती) वर्षा टी लिजू, प्रबंधक

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

श्री सुरेश कुमार, प्रबंधक

क. सदस्य, आईएस: 456 और आईएस: 1343 (सीईडी 2:2/पी5) पुनरीक्षण पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

ख. संयोजक, आईएस 457 (सीईडी 2:2/पी6) पुनरीक्षण पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

ग. सदस्य, आईएस 2386 (सीईडी 2:2/पी10) पुनरीक्षण पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

घ. सदस्य, कंक्रीट पाइप्स उप समिति (सीईडी 53:2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

ड. सदस्य, प्रीकास्ट कंक्रीट उत्पाद उप समिति (सीईडी 53:3), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

च. सदस्य, सीव्स, सीविंग और अन्य साइजिंग विधियाँ अनुभागीय समिति (सीईडी 55), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली

श्री आनंद बोहरा, प्रबंधक

- क. सदस्य, पर्यावरण संरक्षण और अपशिष्ट प्रबंधन अनुभागीय समिति (सीएचडी 32), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, वायु गुणवत्ता अनुभागीय समिति (सीएचडी 35), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, पर्यावरण सेवा अनुभागीय समिति: एसएसडी 07, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, पर्यावरण प्रबंधन अनुभागीय समिति (सीएचडी 34), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री सौरभ भटनागर, प्रबंधक

- क. सदस्य, निर्माण संयंत्र और मशीनरी अनुभागीय समिति (मेड 18), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, बल्क हैंडलिंग सिस्टम्स एंड इक्विपमेंट सेक्शनल कमेटी (एमईडी 7), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री एम वी रामचंद्र राव, प्रबंधक

- क. सदस्य, पर्यावरण प्रबंधन अनुभागीय समिति (सीएचडी 34), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री प्रतीक शर्मा, प्रबंधक

- क. सदस्य, कोल बेनिफिकेशन और लिग्नाइट उप समिति (पीसीडी 7:6 और पीसीडी 7:9), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन (सीएचडी 33)

श्री पी श्रीकांत, प्रबंधक

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

श्री पुनीत कौरा, प्रबंधक

- क. सदस्य, कंक्रीट उप समिति (सीईडी 2:2), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ख. सदस्य, आईएस: 456 और आईएस: 1343 (सीईडी 2:2/पी5) पुनरीक्षण पैनल, भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- ग. सदस्य, कंक्रीट की परीक्षण विधियों के लिए भारतीय मानक पुनरीक्षण पैनल (सीईडी 2:2/पी7), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
- घ. सदस्य, कंक्रीट रीइन्फोर्समेंट अनुभागीय समिति (सीईडी 54), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री के पी के रेड्डी, प्रबंधक

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

श्री निखिल कौशिक, प्रबंधक

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

श्री अमित सागर, प्रबंधक

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

श्री अरूप घटक, प्रबंधक

क. सदस्य, संरचनात्मक सुरक्षा अनुभागीय समिति (सीईडी 37), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
ख. सदस्य, निर्माण और संबंधित इंजीनियरिंग सेवाएं अनुभागीय समिति (एसएसडी 06), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री अजय कुमार, प्रबंधक

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

श्री गियासुद्दीन अहमद, प्रबंधक

क. रेफ्रेक्ट्रीज अनुभागीय समिति (एमटीडी 15), 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।
ख. सदस्य, प्रीकास्ट कंक्रीट उत्पाद उप समिति (सीईडी 53:3), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री ललित यादव, उप. प्रबंधक

क. संयोजक, आईएस 457 (सीईडी 2:2/पी6) के पुनरीक्षण के लिए पैनल , भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
ख. सदस्य, भूकंप इंजीनियरिंग अनुभागीय समिति (सीईडी 39), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।
ग. सदस्य, सीमेंट मैट्रिक्स उत्पाद अनुभागीय समिति (सीईडी 53), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

स्व० श्रीमती मिथलेश शर्मा, उप प्रबंधक

क. सदस्य, विश्लेषण की विधियां उप समिति (पीसीडी 7:4), भारतीय मानक ब्यूरो, नई दिल्ली।

श्री मुनीश कुमार, सहायक प्रबंधक

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

श्री गौरव भटनागर, सहायक

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

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

वित्त एवं लेखे

वित्त

अंशदान

वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय अनुदान
वर्ष 2020-21 में, 15.77 करोड़ रुपये का अनुदान प्राप्त हुआ।

विदेशी मुद्रा

वर्ष 2020-21 में, परिषद ने प्रशिक्षण शुल्क, परीक्षण प्रभार, प्रायोजित अनुसंधान एवं विकास, संगोष्ठी, प्रतिभागी शुल्क, तकनीकी प्रदर्शनी आदि के रूप में 36476 अमेरिकी डॉलर की विदेशी मुद्रा अर्जित की।

लेखा परीक्षक

मेसर्स के. एस अय्यर एंड कंपनी, चार्टर्ड अकाउंट्स, मुंबई वर्ष 2020-21 के लिए परिषद के लेखा परीक्षक रहे।

लेखे

वर्ष 2020-21 में, परिषद के लेखा परीक्षकों द्वारा परीक्षित लेखे (31 मार्च, 2021 का तुलन पत्र और 31 मार्च 2021 को समाप्त वर्ष का आय एवं व्यय लेखा) अनुलग्नक में दिए गए हैं।

स्वतंत्र लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट

सेवा में,

नैशनल काउंसिल फॉर सीमेंट एंड बिल्डिंग मैटीरियल्स के सदस्यों को

राय

हमने नैशनल काउंसिल फॉर सीमेंट एंड बिल्डिंग मैटीरियल्स के संलग्न वित्तीय विवरणों की लेखा परीक्षा की है, जिसमें 31 मार्च, 2021 तक तक समाप्त वर्ष का तुलन पत्र और आय व व्यय लेखा तथा महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ और अन्य व्याख्यात्मक सूचना का सारांश शामिल हैं।

हमारी राय में तथा हमें प्राप्त सूचनाओं और दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुरूप, पूर्वोक्त वित्तीय विवरण 31 मार्च, 2021 को समाप्त वर्ष के लिए इकाई की वित्तीय स्थिति और इस वर्ष के उसके वित्तीय कार्य-निष्पादन की यथार्थ और सही स्थिति प्रस्तुत करते हैं जो द इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया (आईसीएआई) द्वारा जारी लेखा मानकों के अनुरूप हैं।

राय का आधार

हमने अपनी लेखा परीक्षा, द इंस्टीट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउंटेंट्स ऑफ इंडिया (आईसीएआई) द्वारा जारी लेखा परीक्षण (एसए) के मानकों के अनुसार की है। उन मानकों के अनुसार हमारी जिम्मेदारी का विस्तृत विवरण हमारी रिपोर्ट के "वित्तीय विवरणों की लेखा परीक्षा के लिए लेखा परीक्षक की जिम्मेदारी" खंड में दिया गया है। हम उन नैतिक अपेक्षाओं के अनुसार, इकाई से स्वतंत्र हैं जो हमारे द्वारा की गई वित्तीय विवरणों की लेखा परीक्षा के लिए प्रासंगिक हैं, और हमने इन अपेक्षाओं के अनुसार अपनी अन्य नैतिक जिम्मेदारियों का निर्वहन किया है। हमें विश्वास है कि हमारे द्वारा प्राप्त किये गए लेखा परीक्षा हमारी राय को आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हैं।

वित्तीय विवरणों के लिए प्रबंधन और प्रभारित व्यक्तियों का उत्तरदायित्व

इन वित्तीय विवरणों को तैयार करने का दायित्व परिषद् के प्रबंधकों का है जिसमें भारत में सामान्यतः स्वीकृत लेखा विधि के सिद्धांतों के अनुसार इकाई की वित्तीय स्थिति और वित्तीय कार्य-निष्पादन तथा नकदी परवाह की यथार्थ और सही स्थिति प्रस्तुत की गई हो। इनमें धोखाधड़ी या गलती के कारण कोई तथ्यात्मक गलत बयानी नहीं हैं, और इन्हें तैयार और प्रस्तुत करने से संबंधित अभिकल्प, कार्यान्वयन और आंतरिक नियंत्रण के अनुरक्षण का कार्य इस दायित्व के अंतर्गत आता है।

वित्तीय विवरणों को तैयार करने में, निदेशक मंडल कंपनी के एक प्रगतिशील संस्था के रूप में बने रहने, प्रगतिशील संस्था से संबंधित मामलों के प्रकटीकरण, जैसे लागू हो, और लेखांकन के लिए प्रगतिशील संस्थान के आधार का उपयोग करने में इसकी क्षमता के मूल्यांकन के लिए जिम्मेदार है,

जब तक कि प्रबंधन इकाई को परिसमाप्त न करना चाहता हो अथवा ऐसा करने के सिवाय उसके पास कोई यथार्थपरक विकल्प न बचे।

वित्तीय विवरणों की लेखा परीक्षा के लिए लेखा परीक्षक की जिम्मेदारी

हमारा उद्देश्य इस बारे में उचित आश्वासन प्राप्त करना है कि क्या वित्तीय विवरण समग्र रूप में महत्वपूर्ण गलतबयानी, चाहे वह धोखाधड़ी या त्रुटि से हो, से रहित हैं, और लेखा-परीक्षा की रिपोर्ट जारी करना है जिसमें हमारी राय शामिल हो। तर्कसंगत आश्वासन एक उच्च स्तरीय आश्वासन है, लेकिन यह गारंटीकृत नहीं करता है कि एस.ए. (SAs) के अनुसार की गई लेखा परीक्षा में, हमेशा महत्वपूर्ण बयानबाज़ी, जब कभी मौजूद हो का पता लगाया जाएगा। गलत बयानबाज़ी किसी धोखाधड़ी या त्रुटि से उत्पन्न हो सकती हैं और उन्हें महत्वपूर्ण माना जाएगा यदि, व्यक्तिगत या समग्र तौर पर, उनसे उपयोगकर्ता द्वारा इन वित्तीय विवरणों के आधार पर लिए गए निर्णयों को संगत रूप से प्रभावित करने की संभावना हो। हम आगे रिपोर्ट करते हैं कि:

- क. हमने अपने सर्वोत्तम ज्ञान और विश्वास के अनुसार लेखा परीक्षण के लिए अनिवार्य सभी जानकारी व स्पष्टीकरण प्राप्त कर लिए हैं।
- ख. हमारी राय में, इकाई द्वारा कानून के अनुरूप उचित लेखा पुस्तकें बनाई रखी गई हैं जैसा कि इन पुस्तकों की हमारी जांच से प्रतीत होता है।
- ग. इस रिपोर्ट द्वारा जांचे गए तुलन पत्र व आय और व्यय खाते लेखा पुस्तकों के अनुरूप हैं।

के एस अय्यर एंड कंपनी के लिए
चार्टर्ड अकाउंटेंट्स
फर्म पंजीकरण संख्या 100186W

रघुवीर एम. अय्यर
पार्टनर
सदस्यता संख्या 038128

स्थान: मुंबई

दिनांक: _____

यूडीआईएन सं०:

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्
31 मार्च, 2021 के लेखे के अभिन्न अंग के रूप में अनुसूचियाँ

अनुसूचियाँ	31-मार्च 2021 को	31 मार्च 2020 को
निधि का स्रोत		
पूँजी निधि	ए 6,80,76,146	6,80,76,146
आरक्षण और अधिशेष	बी 1,59,91,39,439	1,44,62,02,217
निर्माण निधि	45,00,000	45,00,000
उपदान निधि	9,54,57,624	9,26,70,193
अवकाश के नकदीकरण के लिए प्रावधान	15,43,54,929	16,59,44,983
भारत सरकार की ओर से पूँजीगत अनुदान	सी 35,75,06,192	37,65,56,565
वर्तमान देयताएं और प्रावधान	डी 13,76,58,844	2,41,66,93,173
		14,43,47,511
		2,29,82,97,615
कुल	2,41,66,93,173	2,29,82,97,615
कोष प्रयोग		
अचल परिसंपत्तियाँ		
सकल खंड	ई 89,71,10,965	88,48,24,426
कम : संचित मूल्यहास	53,15,44,686	36,55,66,279
निरिक्षण अंतर्गत प्रयोगशाला उपकरण		27,15,572
		50,22,36,421
		38,25,88,005
		10,94,783
उपदान निधि निवेश		
(सावधि जमा / बचत बैंक / ब्याज अर्जित)	20,96,35,639	20,19,75,580
अवकाश निधि खाता	11,40,05,032	10,97,28,978
वर्तमान संपत्ति ऋण और अग्रिम		
अनुसंधान एवं विकास योगदान बकाया	10,23,96,410	9,91,41,830
विविध देनदार	एफ 4,06,06,077	3,31,38,965
ऋण और अग्रिम	14,12,07,099	16,89,88,686
(असुरक्षित और माल माना गया)		
नकद और बैंक शेष	जी 1,36,70,14,292	1,97,48,64,549
एफडीआर ग्रहणाधिकार में		1,76,75,873
बैंक जमा पर अर्जित ब्याज		5,58,70,900
		1,25,23,69,071
		1,86,53,43,110
		68,05,663
		4,24,66,054
कुल	2,41,66,93,173	2,29,82,97,615
महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ		
लेखे पर नोट्स	एम	एन

उपरोक्त प्रपत्र में निर्दिष्ट अनुसूचियाँ तुलन पत्र का अभिन्न हिस्सा हैं।

यह हमारी तारीख की रिपोर्ट में संदर्भित बैलेंस शीट है।

के लिए और की तरफ से
के.एस अच्यर एंड कंपनी
चार्टर्ड अकाउंटेंट

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

डॉ बी एन महापात्र
महानिदेशक

रघुवीर एम. अच्यर
पार्टनर
एम, न. 38128
मुंबई
तारिख:

श्री के सी झंवर
अध्यक्ष -एनसीबी

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्
31 मार्च, 2021 को आय व्यय खाता

		वर्ष के लिए 31 मार्च, 2021 को	वर्ष के लिए 31 मार्च, 2020
आय			
अनुसंधान एवं विकास योगदान	एच	23,15,93,983	34,75,08,874
अन्य आय	आई	11,69,14,602	12,53,74,813
वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय से अनुदान सहायता (राजस्व)	जे	15,77,00,000	15,25,00,000
		50,62,08,585	62,53,83,687
व्यय			
कर्मचारी की लागत	के	29,69,93,910	25,38,25,493
यात्रा और आवागमन (प्रवासी यात्रा सहित)		60,39,890	1,29,95,078
प्रयोगशाला, स्टोर सर्व. और कंप्यूटर (एस.डब्ल्यू)		78,31,552	94,36,197
संगोष्ठी और सेमिनार		6,77,294	1,38,92,775
प्रशिक्षण कार्यक्रम		4,77,788	47,30,322
मरम्मत और रखरखाव		66,64,863	86,27,718
अन्य खर्चे	एल	2,43,28,173	3,51,85,582
मूल्यहास		2,93,08,266	5,51,95,186
कम : भारत सरकार से पूंजी अनुदान से स्थानांतरण		1,90,50,373	3,58,76,871
		35,32,71,363	35,80,11,481
वर्ष का अधिशेष आरक्षित निधि में हस्तांतरित		15,29,37,222	26,73,72,206
महत्वपूर्ण लेखा नीतियां लेखे पर नोट्स	एम एन		

उपरोक्त प्रपत्र में निर्दिष्ट अनुसूचियां आय व्यय खाते का अभिन्न हिस्सा हैं।
यह हमारी तारीख की रिपोर्ट में संदर्भित आय-व्यय खाता है।

के लिए और की तरफ से
के.एस अय्यर एंड कंपनी
चार्टर्ड अकाउंटेंट

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

डॉ बी एन महापात्र
महानिदेशक

रघुवीर एम. अय्यर
पार्टनर
एम सं०. 38128
मुंबई
तारीख:

श्री के सी झंवर
अध्यक्ष-एनसीबी



राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्
31 मार्च, 2021 के लेखे के अभिन्न अंग के रूप में अनुसूचियां

विवरण	31 मार्च 2021 को (राशि रूपये में)	31 मार्च 2020 को राशि रूपये में .)
अनुसूची ए		
पूँजी निधि		
पिछले तुलन पत्र के अनुसार	6,80,76,146	6,80,76,146
यूएनआईडीओ मूल्य रु० 20,187,535 शामिल है (पिछला वर्ष रु० 20,187,535) (अनुसूची एम का नोट 3 (b) देखें)		
कुल	6,80,76,146	6,80,76,146
अनुसूची - बी		
आरक्षित और अधिशेष		
पिछले तुलन पत्र के अनुसार	1,44,62,02,217	1,14,88,79,670
जोड़ें: वर्ष के लिए अधिशेष	15,29,37,222	26,73,72,206
घटा: वित्तीय वर्ष 2017-18 और 2018-19 के लिए भारत सरकार से प्राप्त पूंजीगत अनुदान से मूल्यहास स्थानांतरित किया गया	-	2,99,50,341
कुल	1,59,91,39,439	1,44,62,02,217

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्
31 मार्च, 2021 के लेखे के अभिन्न अंग के रूप में अनुसूचियां

Particulars	31 मार्च 2021 को (राशि रुपये में)	31 मार्च 2020 को (राशि रुपये में)
अनुसूची सी		
भारत सरकार से अनुदानित पूंजी		
पिछले तुलन पत्र के अनुसार	37,65,56,565	44,23,83,777
जोड़ें : वर्ष के दौरान प्राप्त योजना अनुदान	-	-
	37,65,56,565	44,23,83,777
कम: पूंजी अनुदान से खरीदी गई परिसंपत्ति पर वर्ष के दौरान वसूल किए गए मूल्यहास तक आय और व्यय खाते में स्थानांतरित कर दिया गया	1,90,50,373	3,58,76,871
कम: पूंजी अनुदान से खरीदी गई परिसंपत्ति पर वित्त वर्ष 2017-18 और 2018-19 के दौरान वसूल किए गए मूल्यहास तक आय और व्यय खाते में स्थानांतरित कर दिया गया	-	2,99,50,341
कुल	35,75,06,192	37,65,56,565
अनुसूची - डी		
वर्तमान देयताएं और प्रावधान		
प्रतिधारण और सुरक्षा धन	1,60,11,060	1,84,92,770
अन्य देयताएं	12,16,47,783	12,58,54,741
कुल	13,76,58,843	14,43,47,511



राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्
31 मार्च, 2021 के लेखे के अभिन्न अंग के रूप में अनुसूचियां

विवरण	31 मार्च 2021 को (राशि रुपये में.)	31 मार्च 2020 को (राशि रुपये में.)
अनुसूची एफ		
विविध देनदार (असुरक्षित और माल माना जाता है)		
अन्य	4,06,06,077	3,31,38,965
कुल	4,06,06,077	3,31,38,965

अनुसूची-जी

नकद और बैंक शेष

सावधि जमा में	1,28,24,60,868	1,17,57,37,731
बचत खातों में	8,42,28,478	7,62,28,713
डाक टिकट सहित हाथ में नकद	3,23,809	4,01,490
यूनेस्को कूपन (अमेरिकी डॉलर 132.10)	1,137	1,137
कुल	1,36,70,14,292	1,25,23,69,071

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्
31 मार्च, 2021 के लेखे के अभिन्न अंग के रूप में अनुसूचियां

विवरण	31 मार्च 2021 को (राशि रुपये में)	31 मार्च 2020 को (राशि रुपये में)
अनुसूची - एच		
अनुसंधान एवं विकास		
प्रायोजित अनुसंधान और विकास योगदान	15,09,87,257	21,74,61,244
मानकीकरण और अंशांकन	4,05,23,508	5,75,47,752
संगोष्ठी और सेमिनार	71,200	3,83,58,919
एनसीबी प्रवीणता परीक्षण कार्यक्रम	4,00,12,018	3,41,40,959
कुल	23,15,93,983	34,75,08,874
अनुसूची- आई		
अन्य आय		
ब्याज	9,66,89,829	9,60,62,354
प्रकाशनों की बिक्री	1,500	250
प्रशिक्षण कार्यक्रम	66,04,758	2,11,63,906
विविध रसीदें	12,47,100	26,07,978
लाइसेंस शुल्क (हाउसिंग कॉलोनी)	13,12,959	13,90,491
आयकर रिफंड पर ब्याज	1,10,58,456	43,33,060
कुल	11,69,14,602	12,53,74,813
अनुसूची-जे		
वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय से अनुदान		
योजना अनुदान की ओर	-	-
घटा : पूंजीगत व्यय की ओर	-	-
सीमेंट सेस से गैर-योजना अनुदान की ओर	15,77,00,000	15,25,00,000
पर्यावरण मंत्रालय से अनुदान	-	-
TOTAL	15,77,00,000	15,25,00,000

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्
31 मार्च, 2021 के लेखे के अभिन्न अंग के रूप में अनुसूचियां

विवरण	31 मार्च 2021 को (राशि रुपये में)	31 मार्च 2020 को (राशि रुपये में.)
<u>अनुसूची-के</u>		
कर्मचारी की लागत		
स्थापना प्रभार	25,84,37,358	24,89,24,027
भविष्य निधि और अन्य निधि में योगदान	2,05,50,520	2,21,47,275
उपदान (अनुसूची-एम का नोट 4 देखें)	1,67,90,488	(1,90,64,311)
सामाजिक सुरक्षा और कल्याण	12,15,544	18,18,502
कुल	29,69,93,910	25,38,25,493

अनुसूची - एल

अन्य खर्च

किराया, दरें और कर	32,32,600	28,37,051
बिजली और पानी के शुल्क	71,95,097	1,08,58,961
विदेशी मुद्रा में उतार-चढ़ाव	38,759	1,83,226
डाक, टेलीग्राम और टेलीफोन	18,52,251	27,91,313
प्रकाशन	97,205	2,81,142
स्टेशनरी और विविध स्टोर	14,99,204	26,21,563
पुस्तकें, पत्रिकाएं और सदस्यता शुल्क	23,12,291	31,27,676
प्रदर्शनी, प्रचार और विज्ञापन	3,55,163	22,64,823
विधि व्यय	5,27,650	7,57,830
पेटेंट	1,55,562	1,22,448
लेखा परीक्षा शुल्क - सांविधिक लेखा परीक्षक	75,000	75,000
बैंक प्रभार	79,341	1,92,485
आस्तियों का बीमा	12,15,936	15,52,857
विविध देनदार	23,90,914	37,05,029
अनुसंधान एवं विकास में सहयोगात्मक सहायता	33,01,200	39,97,405
कुल	2,43,28,173	3,53,68,809



राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्
31 मार्च, 2021 के लेखे के अभिन्न अंग के रूप में अनुसूचियां

अनुसूची-2

विवरण	सकल खर्च										मूल्यहास					नेट खर्च		
	31 मार्च, 2001 तक लागत	लागत 01 अप्रैल, 2001 से 31 मार्च, 2020 तक	कुल लागत 31 मार्च, 2020 तक	अतिरिक्त लागत 2020-2021 वर्ष के दौरान	निपटन/समायोजन out of cost 2001 से पहले 2020-2021	निपटन/समायोजन out of cost 2001 के बाद 2020-2021	कुल लागत 31 मार्च, 2021	पुरानी स्पष्टिया 31 मार्च, 2001 तक से 31 मार्च, 2020 तक	परिसंपत्तियों पर मूल्यहास 01 अप्रैल, 2001 से 01 अप्रैल, 2020 तक	दर % 1 अप्रैल 2001 से पहले वर्ष के दौरान 2020-2021	परिसंपत्तियों पर मूल्यहास/समायोजन के बाद लागत पर 2001 2020-2021	कुल मूल्यहास 31 मार्च, 2021 को	इस्यु डी वी 31/03/2021 को	इस्यु डी वी 31 मार्च, 2020 को				
1	39,24,748	53,65,103	39,24,748	39,24,748	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
भूमि (की होव)	8,33,717	5,29,15,579	61,98,820	61,98,820			7,99,635	47,62,586	55,62,222	20.0	6,816	15.0	90,378	-	-	56,59,416	39,24,748	39,24,748
सहायक उपकरण सहित कंप्यूटर	1,02,63,037	2,76,31,525	3,78,94,562	4,08,51,338	48,590	4,08,51,338	96,81,753	28,94,772	1,25,76,525	10.0	58,128	10.0	27,69,353	9,84,923	5,25,21,425	5,25,21,425	14,77,384	13,79,077
फर्निचर और कार्यालय उपकरण	7,94,79,641	33,77,09,372	41,71,89,013	82,46,533		42,54,35,546	7,48,79,520	26,15,53,093	33,64,32,612	10.0	4,60,012	15.0	1,26,60,422	1,26,60,422	34,95,53,046	34,95,53,046	7,58,83,500	8,07,56,401
प्रयोगशाला उपकरण	-	52,68,489	52,68,489	52,68,489		52,68,489	52,01,755	52,01,755	52,01,755	15.0	10,000		10,000		52,11,765	52,11,765	56,724	66,734
मोबाइल गणना नियंत्रण प्रयोगशाला	19,22,707	4,21,19,827	4,40,42,534	4,40,42,534		4,40,42,534	11,84,895	92,65,370	1,04,50,264	2.5	18,445	10.0	32,85,446	32,85,446	1,37,54,155	1,37,54,155	3,02,88,379	3,35,92,270
निरंतर शिक्षा केंद्र	5,35,144	2,48,26,311	2,53,61,455	2,53,61,455		2,53,61,455	5,25,351	2,25,79,686	2,31,05,037	10.0	979	15.0	3,36,994	3,36,994	2,34,43,010	2,34,43,010	19,18,445	22,56,418
अन्य सेवाएं	2,79,73,919	9,53,89,269	12,33,63,188	12,33,63,188		12,33,63,188	1,73,38,921	1,74,13,485	3,47,52,406	2.5	2,65,875	10.0	77,97,578	77,97,578	4,28,15,859	4,28,15,859	8,05,47,329	8,86,10,782
सौर ऊर्जा संयंत्र	1,00,46,554	58,49,746	1,58,96,300	1,58,96,300		1,58,96,300	98,53,795	52,15,602	1,50,69,397	10.0	19,276	15.0	95,122	95,122	1,51,83,795	1,51,83,795	7,12,506	8,26,903
प्रयोगशाला परियोजनाएं	83,86,427	83,86,427	83,86,427	83,86,427		83,86,427	51,81,292	51,81,292	51,81,291	2.5	80,128	5.0	-	-	52,61,419	52,61,419	31,25,008	32,05,136
भवन	7,78,010	7,78,010	7,78,010	7,78,010		7,78,010	4,72,304	4,72,304	4,72,304	2.5	7,643		-	-	4,79,947	4,79,947	2,98,063	3,05,706
निर्माणधीन भवन पूंजी	3,01,399	3,01,399	3,01,399	3,01,399		3,01,399	2,95,466	2,95,466	2,95,466	10.0	593		-	-	2,96,059	2,96,059	5,340	5,933
(पीजी) निर्माणधीन अन्य सेवाएं	14,44,45,303	74,03,79,123	88,48,24,426	88,48,24,426	48,590	89,71,10,965	12,02,12,932	38,20,23,491	50,22,36,421		9,17,897		2,83,90,369	2,83,90,369	53,15,44,686	53,15,44,686	22,47,63,377	38,25,88,305
कर्मचारी आवास	83,86,427	83,86,427	83,86,427	83,86,427		83,86,427	51,81,292	51,81,292	51,81,291	2.5	80,128	5.0	-	-	52,61,419	52,61,419	31,25,008	32,05,136
प्रारंभिक संयंत्र सुविधाएं	7,78,010	7,78,010	7,78,010	7,78,010		7,78,010	4,72,304	4,72,304	4,72,304	2.5	7,643		-	-	4,79,947	4,79,947	2,98,063	3,05,706
भवन उपकरण	3,01,399	3,01,399	3,01,399	3,01,399		3,01,399	2,95,466	2,95,466	2,95,466	10.0	593		-	-	2,96,059	2,96,059	5,340	5,933
Total	14,44,45,303	74,03,79,123	88,48,24,426	88,48,24,426	1,23,35,129	89,71,10,965	12,02,12,932	38,20,23,491	50,22,36,421		9,17,897		2,83,90,369	2,83,90,369	53,15,44,686	53,15,44,686	22,47,63,377	38,25,88,305



राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद् 31 मार्च, 2021 के लेखे के अभिन्न अंग के रूप में अनुसूचियाँ

अनुसूची एम

महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ

1. लेखों को ऐतिहासिक लागत अभीसमय के अनुसार सतत संबंध आधार पर तैयार किया जाता है।

2. आय हिसाब:

क. प्रायोजित अनुसंधान एवं विकास अंशदान से आय का हिसाब वर्ष के दौरान पूरे किए गए कार्य की प्रतिशतता के आधार पर लगाया जाता है।

ख. तकनीकी सेवा शुल्क से भिन्न आय को उपचित आधार पर हिसाब में दिखाया जाता है।

3. अचल परिसंपत्तियाँ:

क. अचल संपत्तियों को लागत के आधार पर और वित्तीय विवरणों की बेहतर प्रस्तुतिकरण के लिए दर्ज किया जाता है। वित्तीय वर्ष 2020-2021 में, परिषद ने मूल्यहास की दरों में भविष्य प्रभाव से परिवर्तन का निर्णय लिया है और परिसंपत्तियों के सभी ब्लॉक के लिए आयकर अधिनियम 1961 के मूल्यहास की दर को अपनाया है, अर्थात् नई दरें आयकर अधिनियम 1961 के अनुसार वित्तीय वर्ष 2020-21 के बाद से किए गए लिखित मूल्य और अधिप्राप्ति पर लागू होगी। वित्तीय वर्ष 2000-2001 तक खरीदी गई संपत्तियों के लिए मूल्यहास की पुरानी दर लागू रहेगी। मूल्यहास को लिखित मूल्य आधार पर लागू किया जाता है।

मूल्यहास की दर इस प्रकार है:

	पुरानी दरें % प्रति %	आयकर अधिनियम 1961 के अनुसार वर्ष पुरानी दरें प्रति वर्ष
* वाहन	20	15
* कार्यालय फर्नीचर और उपस्कर	10	10
* प्रयोगशाला उपस्कर	10	15
* प्रयोगशाला परियोजना सेवाएं	10	15
* कर्मचारी आवास सहित भवन	2.5	
i. आवासीय संपत्ति	5	
ii. आवासीय संपत्ति के अतिरिक्त	10	
* कंप्यूटर -	40	
* सौर ऊर्जा संयंत्र -	40	

परिसंपत्तियों का मूल्यहास पूरे वर्ष के लिए दिखाया गया है, उसकी अधिप्राप्ति की तारीख चाहे कुछ भी हो।

ख. अचल परिसंपत्तियों में संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (यूनिडो) से निशुल्क और बिना सीमा शुल्क के प्राप्त प्रयोगशाला उपस्कर और एनर्जी बस शामिल हैं। लेखे में दिखाया गया मूल्य आयात पर सीमा शुल्क सी.आई.एफ. मूल्यांकन के आधार पर अथवा यूनिडो द्वारा बताए गए मूल्य के अनुसार है और इस राशि की तदनु रूप राशि जमा खाते में पूंजी निधि के अंतर्गत शामिल की जाती है। (देखें अनुसूची ए) 19,564,057 रुपये प्रयोगशाला उपस्कर के लिए और 623,478 रुपये एनर्जी बस के लिए। इन परिसंपत्तियों का स्वामित्व भारत सरकार को हस्तांतरित कर दिया गया है और इन परिसंपत्तियों को भारत सरकार के वाणिज्य एवं उद्योग से आगे परिषद को हस्तांतरित करने में विलंब हो रहा है। बहरहाल, परिषद उपर्युक्त 3 (क) में दी गई दरों के अनुसार इन अचल परिसंपत्तियों पर मूल्यहास की व्यवस्था करती है।

4. उपदान और छुट्टी के बदले नकद भुगतान की देनदारी के लिए उपचित मूल्यांकन के आधार पर व्यवस्था की जाती है।

5. सरकारी अनुदानों का लेखाकरण:

क. सरकार से प्राप्त राजस्व प्रकृति के सरकारी अनुदान को वर्ष की आय के रूप में आय और व्यय लेखे के अंतर्गत दिखाया गया है।

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद् 31 मार्च, 2021 के लेखे के अभिन्न अंग के रूप में अनुसूचियाँ

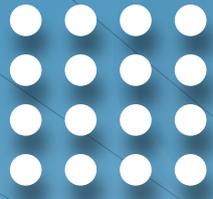
अनुसूची- एन

लेखे पर टिप्पणियाँ

1. वर्ष के दौरान, प्रयोगशाला भंडार, कच्चा माल, विविध उपभोज्य भंडार, प्रकाशन, उपकरण और अनुषंगी वस्तुओं की खरीद को आय और व्यय लेखे में प्रभारित किया जाता है और इन मदों के शेष भंडार को शासी मंडल के निर्णय के अनुसार सुनिश्चित नहीं किया गया है।
2. अचल परिसंपत्ति रजिस्टर को मूल्य के साथ-साथ पूरा ब्यौरा देते हुए अद्यतन किया जा रहा है जिसका लेखे के साथ मिलन करना होता है। अचल परिसंपत्तियों का प्रत्येक केंद्र/समूह में वास्तविक सत्यापन कर लिया गया है।
3. निम्नलिखित आकस्मिक देयताओं के संबंध में व्यवस्था नहीं की गई है:
 - क. दावे, जिन्हें परिषद् ने ऋण के रूप में स्वीकृति नहीं दी है, और जिनकी देनदारी को विभिन्न अदालतों में लंबित निर्णयों के आने तक सुनिश्चित नहीं किया जा सकता।
 - ख. भूमि की खरीद के लिए भुगतान में विलम्ब के कारण, 1998 में आंध्र प्रदेश राज्य सरकार द्वारा ब्याक का दावा (राशि सूचित नहीं की गई)।
4. उपदान निधि निवेश की राशि Rs. 20,96,35,639/- (20,19,75,580/-) रुपये है। 31 मार्च 2021 में 'उपदान निधि खाते की तुलना में 'उपदान निधि निवेश खाते में शून्य (शून्य) रुपये की कमी हुई है।
5. परिषद् ने 31 मार्च, 2021 के वर्ष के लिए अर्जित छुट्टी की देनदारी का उपचित मूल्यांकन किया है और देयता 15,43,54,929/- (रु०16,59,44,983/-) रुपये है।
6. पूर्व कर्मचारी द्वारा दायर किये गए एक मामले में माननीय उच्च न्यायालय में 6,31,976 रुपये की राशि जमा कराई गई है। अपेक्षित समायोजन माननीय न्यायालय द्वारा निर्णय के बाद किया जाएगा।
7. 132.10 अमरीकी डॉलर के यूनेस्को कूपन के मूल्यांकन की नकद राशि सुनिश्चित और उसकी पुष्टि होनी है।
8. अग्रिम में प्राप्त अनुसंधान एवं विकास अंशदान की रु० 1,69,52,801/- (रु०. 2,07,82,948/-) की राशि के समायोजन के बाद अनुसंधान एवं विकास की राशि इतनी है।
9. वर्ष 2020-21 में, परिषद् द्वारा अर्जित विदेशी मुद्रा रु० 26,71,685 है।
10. विदेशी मुद्रा में व्यय:

विवरण	वित्त वर्ष 2020-2021	वित्त वर्ष 2019-2020
विदेशी मुद्रा में व्यय	88,65,316	45,55,192

11. पिछले वर्ष के आकड़ों को जहाँ कहीं आवश्यक था, पुनर्व्यवस्थित और पुनर्वर्गीकृत कर दिया गया है ताकि वे इस वर्ष के वर्गीकरण के अनुरूप रहें।



संस्थागत कार्यक्रम



एनसीबी वल्लभगढ़ में 74वां स्वतंत्रता दिवस

74वें स्वतंत्रता दिवस के पावन अवसर पर डीजी एनसीबी ने हार्दिक शुभकामनाएं दीं। उन्होंने कहा कि स्वतंत्रता संग्राम का इतिहास अदम्य साहस से भरा है और भारत के लोगों के दृढ़ निश्चय का प्रतीक है। अपनी प्रगतिशीलता को बनाए रखने के लिए, एनसीबी संस्थान ने "न हि जानेन सदृशं", अर्थात् विश्व में ज्ञान जैसा पवित्र कुछ नहीं है, के सूत्र को अपनाया है और इसी को हम अपना अंतिम लक्ष्य मानते हैं। सभी साथियों को संबोधित करते हुए उन्होंने कहा कि 2020 कोरोना का वर्ष है।



यह संकट भरा वर्ष रहा है, किन्तु प्रत्येक आपदा अपने साथ अवसर भी लाती है और आपदा की विपरीत परिस्थितियों का सामना वीरता के साथ किया जाना चाहिए तथा प्रत्येक को अवसर से लाभ उठाना चाहिए। नीतिगत लाभों से लाभ प्राप्त करने के प्रयास करने चाहिए। एनसीबी संस्थान भी कोरोना महामारी में लगातार कार्यशील है और नए अवसरों पर नज़र रखे है। हम निरंतर एक नई दिशा की ओर अग्रसर हैं, जैसे कोरोना काल के दौरान संस्थान द्वारा ऑनलाइन कक्षाओं का आयोजन किया गया जिसमें सभी तकनीकी अधिकारियों और कर्मचारियों ने पूर्णतया भाग लिया और संस्थान को अपने शोध और कार्य की जानकारी देते रहे।

संस्थान में "विशेषज्ञता समूह" नामक बाईस विशिष्ट तकनीकी टीमों का गठन किया गया। उन्होंने यह भी बताया कि एक तकनीकी दल द्वारा एएफआर का आयोजन किया गया और इस विषय पर दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया जिसमें भारतीय सीमेंट उद्योग ने सक्रिय रूप से भाग लिया। उन्होंने आगे कहा कि एनसीबी द्वारा ऐसी कार्यशाला का आयोजन नियमित आधार पर निरंतर किया जाना चाहिए और कार्यशाला सत्र के बाद सभी प्रतिभागियों के बीच विचार-विमर्श हो ताकि क्षेत्र-परियोजनाओं में नए लोगों को लाया जा सके। उन्होंने अपने सभी सहयोगियों को उनके शोधों को विश्वस्तरीय बनाने और अधिक संख्या में शोधपत्र बनाने और प्रकाशित करने की दिशा में निरंतर प्रयासरत रहने के लिए प्रेरित किया।

एनसीबी हैदराबाद में 74वां स्वतंत्रता दिवस और 72वां गणतंत्र दिवस

एनसीबी हैदराबाद में पूरे सम्मान के साथ स्वतंत्रता दिवस और गणतंत्र दिवस मनाया गया और राष्ट्रीय ध्वज फहराया गया।



एनसीबी बल्लभगढ़ में सतर्कता जागरूकता सप्ताह

सतर्कता जागरूकता सप्ताह "सतर्क भारत, समृद्ध भारत" की तर्ज़ पर 27 अक्टूबर से 02 नवंबर 2020 तक मनाया गया।

सतर्कता जागरूकता सप्ताह के दौरान एनसीबी में शुरू की गई गतिविधियां थीं:



1. एनसीबी के अधिकारियों/कर्मचारियों को सतर्कता जागरूकता सप्ताह के विषय में जागरूक करने हेतु एनसीबी की सभी इकाइयों में बैनर प्रदर्शित किए गए।
2. सतर्कता जागरूकता सप्ताह के उद्घाटन दिवस पर एनसीबी के डीजी तथा इसकी सभी इकाइयों/केंद्रों के अधिकारियों/कर्मचारियों ने सत्यनिष्ठा प्रतिज्ञा ली गई।
3. “सार्थक भारत, समृद्ध भारत” विषय पर 28 अक्टूबर 2020 को 15:00 से 15:50 बजे तक ऑनलाइन व्याख्यान का आयोजन किया गया। पूर्व डीजीपी और अध्यक्ष-सड़क सुरक्षा प्राधिकरण, तेलंगाना राज्य, हैदराबाद, आईपीएस (सेवानिवृत्त) डॉ. टी कृष्णा प्रसाद ने ऑनलाइन व्याख्यान दिया। व्याख्यान में डीजी-एनसीबी, वरिष्ठ अधिकारी और एनसीबी के अन्य अधिकारी/कर्मचारियों ने भाग लिया। अपने व्याख्यान में डॉ प्रसाद ने निम्न बातों पर बल दिया:



- आंतरिक प्रक्रिया को सरल, स्पष्ट और पारदर्शी बनाना ।
- परियोजना / कार्य को समय पर पूरा करना।
- आईटी का लाभ लेते हुए आंतरिक प्रक्रियाओं को क्रमबद्ध रूप से बेहतर बनाना।
- डिजिटाइजेशन से जुड़कर साक्ष्य आधारित दृष्टिकोण को अपनाना।
- प्रक्रिया संचालित प्रबंधन -कम व्यक्तिपरकता - भ्रष्टाचार को कम करती है।
- विक्रेता प्रबंधन प्रणाली।
- भर्ती और पदोन्नति की प्रक्रिया को पारदर्शी बनाना।
- सतर्कता कर्मचारियों को मन की शांति और समृद्धि प्रदान करती है।

एनसीबी हैदराबाद में सतर्कता जागरूकता सप्ताह

एनसीबी में 27 अक्टूबर से 2 नवंबर 2020 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया गया और सत्यनिष्ठा प्रतिज्ञा ली गई।



- ❖ 3 मार्च 2021 को सुरक्षा प्रतिज्ञा दिलाई गई
- ❖ 31 अक्टूबर 2020 को एनसीबी-हैदराबाद अधिकारियों ने वर्चुअल मंच के माध्यम से राष्ट्रीय एकता दिवस शपथ में भाग लिया

कोविड -19 अभियान के लिए जन आंदोलन के अंतर्गत, सभी अधिकारियों ने हमेशा मास्क पहनने, उचित दूरी बनाए रखने और हाथ की स्वच्छता की प्रतिबद्धता का वचन लिया।

71वां संविधान दिवस

एनसीबी में 26 नवंबर 2020 को 71वां संविधान दिवस मनाया गया। यह दिवस 1949 में आज ही के दिन भारत के संविधान को अपनाए जाने की याद दिलाता है; जब भारत की संविधान सभा ने औपचारिक रूप से भारत के संविधान को अपनाया था जिसे 26 जनवरी 1950 को लागू किया गया। डीजी-एनसीबी और डॉ. एस एस गुप्ता (एसडीओ, डीपीआईआईटी) ने एनसीबी के सभी अधिकारियों/कर्मचारियों को भारत के संविधान की प्रस्तावना पढ़कर सुनाई। इस अवसर पर श्री शैलेश कुमार अग्रवाल (बीएमपीटीसी के कार्यकारी निदेशक), डॉ. डीके असवाल (सीएसआईआर एनपीएल के निदेशक), डॉ. बिपिन थपलियाल (निदेशक, सीपीपीआरआई) और डॉ. नसीम अख्तर (सीनियर प्रिंसिपल साइंटिस्ट, सीआरआरआई) उपस्थित थे। डीजी- एनसीबी ने संविधान दिवस की महत्ता पर प्रकाश डालते हुए कहा कि इसे भारत के संविधान निर्माताओं को सम्मानित करने के लिए मनाया जाता है जिन्होंने संविधान तैयार करने और नागरिकों में संवैधानिक मूल्यों को प्रोत्साहित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। डॉ. असवाल ने संवैधानिक पुस्तकों की विशेषताओं, प्रयोग की जाने वाली सामग्री और भारतीय संसद के केंद्रीय पुस्तकालय में इन पुस्तकों के उचित संरक्षण को सुनिश्चित करने में एनपीएल की कार्यप्रणाली के विषय में रोचक तथ्य साझा किये।



58 वां एनसीबी दिवस

एनसीबी - बल्लभगढ़ और उसकी इकाइयों में 24 दिसंबर 2020 को मुख्य अतिथि, वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार, डीपीआईआईटी के संयुक्त सचिव श्री अनिल अग्रवाल (ऑनलाइन जुड़े) की उपस्थिति में 58 वां एनसीबी दिवस मनाया गया। इस अवसर पर एनसीबी परिसर में सम्मानित अतिथि डॉ. एस एस गुप्ता मौजूद रहे। ऑनलाइन जुड़े अन्य गणमान्य व्यक्तियों में श्री महेंद्र सिंघी (अध्यक्ष-एनसीबी), श्री अश्विनी पाहुजा (अध्यक्ष, अनुसंधान एवं सलाहकार समिति-एनसीबी) डॉ. वीएस नारंग (अध्यक्ष, सलाहकार समिति, हैदराबाद), श्री राजेंद्र चमारिया (अध्यक्ष-व्यवस्थापक एवं वित्त समिति, एनसीबी), एनसीबी के शासी मंडल के सदस्य और एनसीबी के पूर्व अधिकारी शामिल थे।

मंच पर सम्मानित अतिथि तथा गणमान्य व्यक्तियों द्वारा मंगलाचरण और दीप प्रज्ज्वलन समारोह के बाद, डीजी-एनसीबी ने एनसीबी में किए जा रहे वर्तमान अनुसंधान और नवाचार गतिविधियां जो सीमेंट और भवन- निर्माण सामग्री सेक्टर की वर्तमान आवश्यकताओं के अनुरूप हैं, पर प्रकाश डाला।

सभी उपस्थित गणमान्य व्यक्तियों ने एनसीबी के सभी अधिकारियों को इस दिवस की बधाई दी और एनसीबी के वैज्ञानिकों और इंजीनियरों को सीमेंट और कंक्रीट के क्षेत्र में गुणवत्तापूर्ण अनुसंधान करने की दिशा में कार्य जारी रखने के लिए प्रेरित किया।

इस अवसर पर मुख्य अतिथि श्री अनिल अग्रवाल ने शोध के क्षेत्र में अग्रणी रहने की बात कहकर वैज्ञानिकों व इंजीनियरों का मनोबल बढ़ाया। उन्होंने कहा कि बेहतरी की दिशा में प्रतिदिन बढ़ते छोटे कदम अंत में बड़ा परिवर्तन लाते हैं और एनसीबी कर्मचारियों को अपने हितधारकों और स्वयं के लिए प्रगतिशील परिवर्तन लाने हेतु इस तरह के छोटे कदम बढ़ाते रहने चाहिए। उन्होंने आगे कहा कि एनसीबी सीमेंट और कंक्रीट पर अनुसंधान के क्षेत्र में उत्कृष्टता का केंद्र बनने की क्षमता रखता है। उन्होंने एनसीबी में चल रही कई गतिविधियों पर संतोष व्यक्त किया और वैज्ञानिकों और इंजीनियरों को नए लक्ष्य देते हुए, उन्हें हासिल करने में डीपीआईआईटी के समर्थन का आश्वासन भी दिया।



डॉ एस एस गुप्ता द्वारा वर्ष 2020 में सर्वश्रेष्ठ वैज्ञानिक, सर्वश्रेष्ठ कर्मचारी-तकनीकी एवं सहायक स्टाफ तथा अन्य प्रतियोगिताओं जैसे आत्मनिर्भर एनसीबी, स्वच्छता पखवाड़ा, सतर्कता जागरूकता सप्ताह एवं हिंदी पखवाड़ा के लिए एनसीबी स्टाफ को पुरस्कार प्रदान किये गए। एनसीबी के हाउसकीपिंग कर्मचारी जिन्होंने महामारी के दौर में कार्यालय की साफ-सफाई, कर्मचारियों की सुरक्षा सुनिश्चित करने और साथ ही एनसीबी-बी परिसर को सुन्दर बनाने के लिए अथक परिश्रम किया, को विशेष रूप से सम्मानित किया गया।

एनसीबी बल्लभगढ़ में 72वां गणतंत्र दिवस



एनसीबी की बल्लभगढ़ इकाई में 26 जनवरी, 2021 को 72वें गणतंत्र दिवस पर, डीजी-एनसीबी ने समस्त एनसीबी कर्मचारियों को बधाई दी तथा इस दिवस के महत्व पर बात की। उन्होंने एनसीबी के इंजीनियरों और वैज्ञानिकों से एनसीबी को आत्मनिर्भर को बनाने की अपील की। उन्होंने कहा कि

एनसीबी को सीमेंट और कंक्रीट के क्षेत्र में अनुसंधान और नवाचार की अग्रणी संस्था बनना है और भारत के माननीय प्रधानमंत्री द्वारा निर्धारित विजन को हासिल करने में योगदान देना है।

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस 2021



राष्ट्रीय सीमेंट और भवन एवं सामग्री परिषद(एनसीबी)में महिलाओं की सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक और राजनीतिक उपलब्धियों के जश्न के लिए 08 मार्च, 2021 को "अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस" के रूप में मनाया गया।

इस अवसर पर ओडिशा सरकार के जल संसाधन विभाग की उप सचिव मुख्य अतिथि सुश्री मधुमिता साहू और गेस्ट ऑफ ऑनर डॉ. मैत्रेयी भट्टाचार्य, प्रधान वैज्ञानिक, सीएसआईआर-एनएमएल ऑनलाइन के माध्यम से उपस्थित रहीं तथा मानव रचना विश्वविद्यालय, फरीदाबाद की एसोसिएट गेस्ट ऑफ ऑनर प्रोफेसर डॉ. मेघा बंसल ने वहां मौजूद रहकर अवसर की शोभा बढ़ाई।



आईएस, सुश्री मधुमिता साहू ने अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह के इतिहास में जाकर समाज में मौजूद लैंगिक भेदभाव और महिला सशक्तिकरण की दिशा में सरकार द्वारा उठाए गए कदमों पर प्रकाश डाला।



डॉ मैत्रेयी भट्टाचार्य ने मनुस्मृति से श्लोक उद्धृत किया "यत्र नार्यस्तु पूज्यन्ते रमन्ते तत्र देवता" और बल दिया कि अभी हमारी देश की महिलाओं को कई और उपलब्धियां हासिल करनी हैं।



डॉ मेघा बंसल ने एनसीबी की महिला अधिकारियों और महिला कर्मचारियों को अपने क्षेत्र में उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए प्रोत्साहित किया। उन्होंने एनसीबी की महिला कर्मचारियों को प्रशंसा प्रमाण पत्र भी वितरित किए।

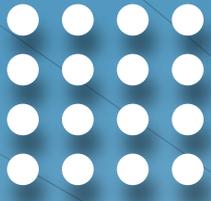


डीजी- एनसीबी ने भारत में महिलाओं की उपलब्धियों को उजागर किया और एनसीबी में नारी शक्ति के योगदान को अभिस्वीकृति प्रदान की। उन्होंने महिलाओं को बहु-प्रतिभावान बताया। उन्होंने एनसीबी की महिला अधिकारियों तथा कर्मचारियों से बातचीत भी की और एनसीबी की सफलता में उनके अथक परिश्रम व योगदान की सराहना की।

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस के अवसर पर, 05 मार्च, 2021 को एक प्रख्यात स्त्री रोग एवं प्रसूति विशेषज्ञ डॉ. सुनीत ब्रह्मा ने महिला अधिकारियों और कर्मचारियों के समक्ष एक परस्पर व्याख्यान प्रस्तुत किया जिसमें महिलाओं से जुड़े स्वास्थ्य मुद्दों और उनके प्रभावी उपचारों पर बात की गई। कार्यक्रम की अध्यक्ष श्रीमती नमिता महापात्र रहीं और यह कार्यक्रम नवीनतम और अनिवार्य स्वास्थ्य जांच सुझावों पर महत्वपूर्ण चर्चा के साथ एक बहुत ही लाभप्रद सत्र रहा। बैठक में एनसीबी की सभी इकाइयों की महिला अधिकारियों ने भाग लिया।



एक सत्र में कर्मचारियों द्वारा कामकाज के विभिन्न स्तरों पर होने वाले व्यक्तिगत अनुभवों और चुनौतियों को साझा किया गया तथा महिला कर्मचारियों को प्रोत्साहित करने हेतु विख्यात महिला हस्तियों के योगदान को प्रदर्शित किया गया।



अन्य संस्थागत कार्यक्रम



अन्य संस्थागत कार्यक्रम

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस 11 मई 2020

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस पर, एनसीबी द्वारा "प्रक्रिया व गुणवत्ता अनुकूलन के लिए एक्सआरडी और ऑप्टिकल माइक्रोस्कोपी के अनुप्रयोग" पर दो वेबिनारों का आयोजन किया गया। "एप्लीकेशन ऑफ़ एक्स-रे डिफ्रैक्टोमेट्री इन सीमेंट क्वालिटी कंट्रोल सिस्टम" पर एक पुस्तक के लेखक और इस विषय में विशेषज्ञ, डीजी-एनसीबी ने वेबिनार व्याख्यान दिए।

पहले वेबिनार में मेसर्स अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड के 200 से अधिक सीमेंट पेशेवर शामिल हुए और दूसरे वेबिनार में एसीसी लिमिटेड, अंबुजा सीमेंट्स लिमिटेड, जेके सीमेंट, डालमिया सीमेंट (बी) लिमिटेड, श्री सीमेंट, जेके लक्ष्मी सीमेंट, जेएसडब्ल्यू सीमेंट, स्टार सीमेंट, प्रिज्म जॉनसन लिमिटेड और मैक्स सीमेंट जैसी विभिन्न सीमेंट कंपनियों के 80 पेशेवरों ने हिस्सा लिया।

18 मई, 2020 को आयोजित दूसरे वेबिनार में अंगोला, अर्जेंटीना, भूटान, ईरान, कोसोवो, म्यांमार, ओमान, सऊदी अरब, स्लोवाकिया, तंजानिया, संयुक्त अरब अमीरात और जिम्बाब्वे जैसे विभिन्न देशों के 35 से अधिक प्रतिभागियों सहित 85 सीमेंट पेशेवरों ने भाग लिया। भारत की प्रमुख सीमेंट कंपनियों जैसे अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, वंडर सीमेंट, जेके सीमेंट, जेके लक्ष्मी सीमेंट और सांघी सीमेंट के 40 से अधिक प्रतिभागियों ने भी वेबिनार में भाग लिया। विषय के विशेषज्ञ, डीजी-एनसीबी ने एक प्रस्तुति दी जिसने प्रतिभागियों को आकर्षित किया और भरपूर सराहना बटोरी।

विश्व पर्यावरण दिवस 05 जून 2020

05 जून 2020 को एनसीबी द्वारा विश्व पर्यावरण दिवस मनाया गया। विश्व पर्यावरण दिवस 2020 का विषय था "जैव विविधता का उत्सव मनाएं"। इस अवसर पर, अन्य अधिकारियों के साथ डीजी-एनसीबी द्वारा विशेष पौधरोपण अभियान शुरू किया गया।

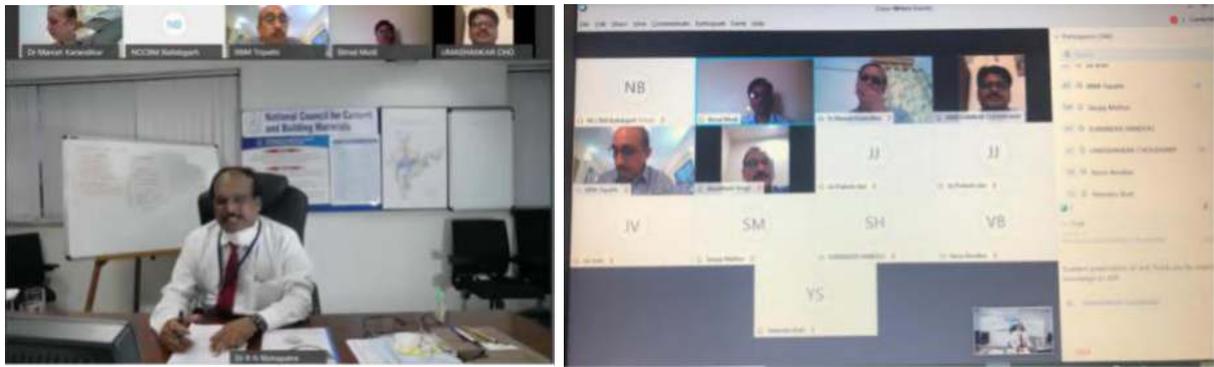


डीजी-एनसीबी ने वर्चुअल मीटिंग के माध्यम से विश्व पर्यावरण दिवस पर 140 इंजीनियरों और वैज्ञानिकों को संबोधित किया। विश्व पर्यावरण दिवस जीवन के सभी स्वरूपों को बनाए रखने वाली, मां प्रकृति के

प्रति अपनी कृतज्ञता प्रकट करने का एक स्मरण-पत्र है। इसका मुख्य उद्देश्य अपनी प्रकृति को संरक्षित करने के लिए जागरूकता बढ़ाना और दिन-प्रतिदिन अधिकाधिक होते पर्यावरण से जुड़े विभिन्न मुद्दों पर ध्यान देना है।

जैव विविधता पर केंद्रित विश्व पर्यावरण दिवस 2020 का आयोजन जर्मनी की साझेदारी में कोलंबिया में किया गया था। इस वर्ष विश्व पर्यावरण दिवस 2020 का विषय "प्रकृति को समय दें" के स्लोगन के साथ "जैव विविधता का उत्सव मनाएं" था। जब 1 मिलियन प्रजातियाँ विलुप्त होने के कगार पर हैं, जैव विविधता पर ध्यान केंद्रित करने का इससे अधिक महत्वपूर्ण समय कब होगा।

विश्व पर्यावरण दिवस 2020 के अवसर पर, "वैकल्पिक ईंधन और कच्चे माल का उपयोग: एक अवलोकन" पर एक वेबिनार का आयोजन किया गया।



वेबिनार में डीजी-एनसीबी द्वारा भारत और विदेश की प्रमुख सीमेंट कंपनियों के करीब 450 प्रतिभागियों को व्यापक प्रस्तुति दी गई। वेबिनार के दौरान डीजी-एनसीबी और उनकी बहु-विषयक टीम द्वारा प्रस्तुत किये गए विषय थे: भारत में एएफआर की सूची, एएफआर के सह-प्रसंस्करण पर सीपीसीबी के दिशानिर्देश, एएफआर की विशेषताएं, एएफआर के उपयोग के लिए प्रणाली डिजाइन आवश्यकताएं, एएफआर के बढ़ते उपयोग और नई अनुकूलन तकनीकों के कारण होने वाली प्रक्रिया समस्याएं, पर्यावरण की निगरानी से जुड़े पहलुओं पर विचार करना, सीमेंट और कंक्रीट गुणों पर एएफआर का प्रभाव तथा एएफआर का प्रयोग करते समय क्लिंकर गुणवत्ता और खनिज विज्ञान से संबंधित समस्याएं। एएफआर प्रस्तुति के बाद, डीजी-एनसीबी ने भारतीय सीमेंट उद्योग में एएफआर के उपयोग की स्थिति और इसके उपयोग को प्रोत्साहित करने के अगले कदमों के विषय पर सीमेंट उद्योग के विशेषज्ञों के साथ एक संक्षिप्त बातचीत की।

मेसर्स यूटीसीएल से श्री संजय माथुर, डॉ एके सिंह और विमल मोदी, एसीसी लिमिटेड से डॉ मनीष करंदीकर और श्री जे पी जैन, जियोसाइकिल से श्री वरुण बोरलकर, माय होम इंडस्ट्रीज से श्री एस के हांडू, जे के सीमेंट वर्क्स से श्री आर बी एम त्रिपाठी और उमा शंकर चौधरी जैसे विशेषज्ञों द्वारा उनके बहुमूल्य विचार और सुझाव साझा किए गए। एएफआर पर बहुमूल्य विचारों और अनुभवों को साझा करने के लिए डीजी-एनसीबी ने सभी पैनेलिस्टों को धनवाद दिया। उन्होंने आश्वस्त किया कि एनसीबी एएफआर उपयोग के विभिन्न पहलुओं पर सीमेंट उद्योग को सहयोग देता रहेगा और साथ ही एनसीबी और उद्योग के बीच परस्पर संपर्क बनाए रखेगा। उन्होंने बताया कि एनसीबी एएफआर पर एक संग्रह तैयार कर रहा है और सभी संयंत्रों से एएफआर पर डेटा साझा करने का अनुरोध किया है।

विश्व प्रत्यायन दिवस 09 जून 2020

एनसीबी ने 10 जून 2020 को विश्व प्रत्यायन दिवस मनाया। प्रति वर्ष 09 जून को विश्व मान्यता दिवस मनाया जाता है। यह प्रत्यायन की भूमिका को बढ़ावा देने के लिए आईएलएसी और आईएफए द्वारा एक वैश्विक पहल है। इस वर्ष का विषय " प्रत्यायन कैसे खाद्य सुरक्षा में सुधार करता है" पर केंद्रित है।

इस अवसर पर, डीजी ने प्रत्यायन के महत्व, इसके लाभों पर बात की और बताया कि कैसे एनसीबी ने प्रासंगिक मानकों के अनुसार अपनी विभिन्न परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशालाओं की मान्यता सुनिश्चित करके गुणवत्ता और उत्कृष्टता के प्रति प्रतिबद्धता दिखाई है।

उन्होंने जोर दिया कि एनसीबी एक मान्यता प्राप्त पीटी प्रदाता, मान्यता प्राप्त थर्ड पार्टी क्वालिटी इंस्पेक्शन एजेंसी भी है और जल्द ही मान्यता प्राप्त संदर्भ सामग्री उत्पादक होने जा रहा है। उन्होंने वैज्ञानिकों और इंजीनियरों से गुणवत्ता के प्रति प्रतिबद्ध रहने और विभिन्न मानकों की अनुरूपता का पालन करने की अपील की।

कार्यक्रम में भुवनेश्वर के इकाई प्रभारी श्री पीएन ओझा, इकाई प्रभारी श्री पांडुरंगा राव और सीक्यूसी एवं एमएमएस के विभागाध्यक्ष श्री अमित त्रिवेदी ने भी प्रत्यायन के महत्व पर रोशनी डाली।

हिंदी पखवाड़ा 2020

14 सितम्बर, 2020 को संस्थान में हिंदी पखवाड़ा मनाया गया, जिसका उद्घाटन माननीय महानिदेशक द्वारा किया गया। राजभाषा कार्यान्वयन समिति के अध्यक्ष अभिषेक अग्निहोत्री ने बताया कि संस्थान में हिंदी पखवाड़ा 14 सितंबर से 28 सितंबर 2020 के बीच मनाया जाएगा और पखवाड़े के दौरान हिंदी भाषा को बढ़ावा देने के लिए हिंदी प्रतियोगिताएं आयोजित की जाएंगी।



- 1 हिंदी निबंध लेखन प्रतियोगिता
- 2 टिप्पणी लेखन प्रतियोगिता
- 3 लेखन प्रतियोगिता
- 4 कविता पाठ / स्वविचार प्रतियोगिता

हिंदी पखवाड़ा कार्यक्रम में, महानिदेशक ने हिंदी समिति के सभी सदस्यों को हार्दिक बधाई दी और भविष्य के लिए शुभकामनाएं दीं। माननीय महानिदेशक ने हिंदी भाषा के प्रोत्साहन के लिए हिंदी

कार्यान्वयन समिति द्वारा किए गए कार्यों की भी सराहना की। इसके साथ ही हिंदी समिति के अध्यक्ष अभिषेक अग्निहोत्री ने बताया कि “एनसीबी दर्पण” के दूसरे अंक का प्रकाशन एनसीबी वार्षिक दिवस पर फिर से जारी किया जाएगा। इसके अलावा प्रतियोगिता के प्रथम व द्वितीय विजेताओं को एनसीबी दिवस पर मुख्य अतिथि द्वारा सम्मानित किया जाएगा और अन्य प्रतियोगियों को भी प्रोत्साहन पुरस्कार प्रदान किए जाएंगे। पखवाड़ा के दौरान उन अधिकारियों और कर्मचारियों को सम्मानित भी किया गया जो हिंदी भाषा में अधिक काम करते हैं।

हिन्दी पखवाड़ा का आयोजन

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद् के मुख्यालय में हिंदी पखवाड़े का आयोजन 14 सितम्बर 2020 से 01 अक्टूबर 2020 के बीच बड़े हर्षोल्लास के साथ मनाया गया। कोविड महामारी के कारण केंद्र सरकार द्वारा जारी दिशा-निर्देशों का पालन करते हुये पखवाड़े के दौरान प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। इस पखवाड़े में निम्नलिखित प्रतियोगितायें आयोजित की गईं।

- टिप्पणी लेखन प्रतियोगिता
- निबंध लेखन प्रतियोगिता
- श्रुतलेखन प्रतियोगिता
- कविता / स्वविचार प्रतियोगिता

पखवाड़े का शुभारंभ हिंदी दिवस के शुभ अवसर पर माननीय डॉ. बीबेकानंद महापात्र, महानिदेशक के कर कमलों द्वारा 14 सितंबर 2020 पर किया गया। हिंदी समिति में विशिष्ट कार्य करने के लिए महानिदेशक द्वारा श्री जुबेर अहमद एवं श्री इम्तियाज खान को महानिदेशक डॉ. बीबेकानंद महापात्र, द्वारा सम्मानित किया गया। महानिदेशक ने सभी सदस्यों एवं कर्मियों से आग्रह किया

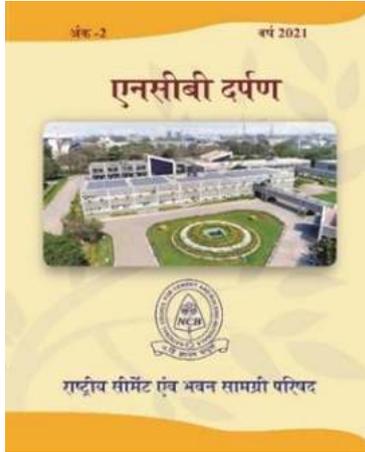


कि सभी कार्यालय में अधिक से अधिक कार्य हिंदी में करें। हिंदी पखवाड़े का समापन 01 अक्टूबर 2020 को किया गया। इस समापन समारोह में कविता पाठ / स्वविचार प्रतियोगिता का आयोजन भी किया गया। कार्यान्वयन समिति के अध्यक्ष श्री अभिषेक अग्निहोत्री ने भी प्रतियोगिताओं में भाग लेने के लिये सभी का धन्यवाद दिया तथा भविष्य में संस्थान, नराकास तथा मंत्रालय के अंतर्गत होने वाली सभी प्रतियोगिताओं में अधिक से अधिक संख्या में भाग लेने का आह्वान किया।



एन.सी.बी. दर्पण का विमोचन

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद् की वार्षिक हिंदी पुस्तक एन.सी.बी. दर्पण के द्वितीय अंक का विमोचन माननीय श्री अनिल अग्रवाल, अपर सचिव, आन्तरिक व्यापार और उद्योग संवर्धन विभाग, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार के द्वारा 19 फरवरी 2021 को एन.सी.बी. बल्लबगढ़



प्रांगण में किया गया। इस अवसर पर डॉ.एस एस गुप्ता, वरिष्ठ विकास अधिकारी, सीमेंट विभाग, आंतरिक व्यापार एवं उद्योग संवर्धन विभाग (DPIIT), भारत सरकार, भी उपस्थित थे। हिंदी पखवाडा 2020 के दौरान आयोजित होने वाली प्रतियोगिताओं के प्रथम पुरस्कार विजेताओं को श्री अनिल अग्रवाल, अपर सचिव, आन्तरिक व्यापार और उद्योग संवर्धन विभाग, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा कार्यालय के वार्षिक उत्सव के अवसर पर पुरस्कृत किया गया एवं अन्य प्रतिभागियों को महानिदेशक द्वारा सम्मानित किया गया।

विशिष्ट व्यक्तियों द्वारा हिंदी विभाग का अवलोकन :

25 नवंबर 2020 को कर्मचारी चयन आयोग समिति के सदस्यों द्वारा हिंदी विभाग का अवलोकन किया गया। कार्यान्वयन समिति के सदस्यों के साथ राजभाषा के अधिक से अधिक कार्यालय में लागू करने हेतु वार्ता की गयी। हिंदी समिति में सभी सदस्यों को एन.सी.बी. दर्पण के अंक -2 की प्रतिलिपि सप्रेम भेंट की। समिति के सदस्यों द्वारा एन.सी.बी. के आगामी अंक हेतु सुझाव भी दिए गए।



डॉ एस एस गुप्ता, वरिष्ठ विकास अधिकारी, सीमेंट विभाग, आंतरिक व्यापार एवं उद्योग संवर्धन विभाग (DPIIT), भारत सरकार एवं अन्य।

सुश्री अपराजिता, उप-प्रभागीय न्यायाधीश (Sub-divisional Magistrate), बल्लबगढ़ ने दिनांक 18 मार्च 2021 को एन.सी.बी. कार्यालय परिसर में हिंदी समिति के सदस्यों के साथ मुलाकात की।

सुश्री अपराजिता जी, एन.सी.बी. दर्पण के सफल प्रकाशन पर हिंदी समिति को बधाई दी एवं भविष्य में आने वाले एन.सी.बी. दर्पण अंक-3 के लिये अपने स्वरचित कविता / विचार देने का आश्वासन दिया। हिंदी समिति के अध्यक्ष श्री अभिषेक अग्निहोत्री जी ने सुश्री अपराजिता जी का हार्दिक धन्यवाद किया एवं उपहार स्वरूप एन.सी.बी. दर्पण के अंक-2 की प्रतिलिपि भेंट की।



हिंदी कार्यान्वयन समिति के सदस्यों ने डॉ राजवीर सिंह, महाप्रबंधक (राजभाषा) एवं सदस्य सचिव से 23 मार्च 2021 नराकास एन एच पी सी फरीदाबाद परिसर में मुलाकात एवं हिंदी दर्पण के अंक-2 की प्रतिलिपि भेंट की।

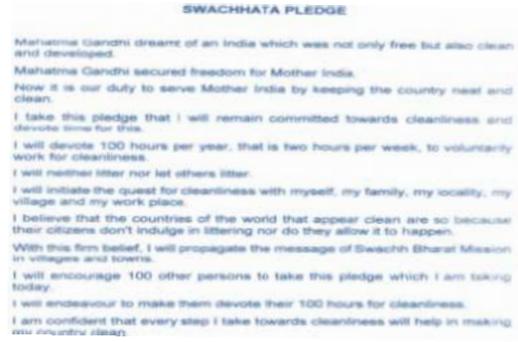


राष्ट्रीय एकता दिवस



डीजी-एनसीबी ने वर्चुअल मंच के माध्यम से 31 अक्टूबर, 2020 को एनसीबी के अधिकारियों को राष्ट्रीय एकता दिवस की शपथ दिलाई। एनसीबी के अधिकारियों ने ऑनलाइन जुड़कर अंग्रेजी और हिंदी में राष्ट्रीय एकता दिवस की शपथ ली।

स्वच्छता पखवाड़ा



एनसीबी ने 01 से 15 नवंबर 2020 तक "स्वच्छता पखवाड़ा" मनाया। डीजी-एनसीबी द्वारा 02 नवंबर 2020 को वर्चुअल मंच के माध्यम से अधिकारियों/कर्मचारियों को स्वच्छता शपथ दिलाई गई।

कोविड-19 के लिए जन आंदोलन

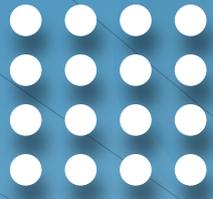
डीजी-एनसीबी ने एनसीबी के सभी अधिकारियों को हमेशा मास्क पहनने, शारीरिक दूरी और हाथों की स्वच्छता बनाए रखने की प्रतिबद्धता के लिए शपथ दिलाई। हम एक ऐसे दौर में प्रवेश कर चुके हैं, जहां समाज और अर्थव्यवस्था को खोलने की आवश्यकता है। ऐसे समय में, वायरस बहुत तेजी से फैल सकता है। इसलिए, कोविड अनुकूलित व्यवहार का पालन अत्यावश्यक है और एनसीबी लोगों से अत्यधिक सतर्कता बरतने का आग्रह करता है।

हाथ साफ रखना, मास्क पहनना और शारीरिक दूरी बनाए रखना इस बीमारी से बचने के मुख्य मन्त्र हैं, जब तक हमारे स्वास्थ्य विशेषज्ञ इससे निपटने के स्थायी समाधान खोजते हैं। एनसीबी नियमित बैठकों के माध्यम से कड़ी निगरानी रखकर कर्मचारियों और उनके परिवारों की सुरक्षा सुनिश्चित करने का भरसक प्रयास कर रहा है। हालांकि, हमें कुछ समय के लिए शारीरिक रूप से एक दूसरे से अलग रहना है, किन्तु हमें, न केवल खुद के लिए बल्कि दूसरों के लिए भी, ऐसे साथ आना होगा जैसे हम पहले कभी नहीं आए।

राष्ट्रीय सुरक्षा दिवस



एनसीबी में पहली बार राष्ट्रीय सुरक्षा दिवस 04 मार्च, 2021 को मनाया गया, जो 1972 से राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद का स्थापना दिवस है जिसे श्रम और रोजगार मंत्रालय द्वारा सुरक्षा, स्वास्थ्य और पर्यावरण के संबंध में स्वैच्छिक रूटीन के रूप में विकसित करने और व्यवहार में लाने के लिए गठित किया गया था। इस वर्ष का विषय 'सड़क सुरक्षा है। एनसीबी के सभी कर्मचारियों को सड़क सुरक्षा के साथ-साथ सुरक्षा और स्वास्थ्य की शपथ दिलाई गई।



गणमान्य व्यक्तियों का एनसीबी दौरा



डीपीआईआईटी के अपर सचिव द्वारा दौरा

डीपीआईआईटी के एसडीओ डॉ. एस एस गुप्ता के साथ भारत सरकार के अपर सचिव श्री अनिल अग्रवाल ने फरवरी 2021 में एनसीबी बल्लभगढ़ का दौरा किया। इस दौरान उन्होंने ऑप्टिकल माइक्रोस्कोपी लैब का उद्घाटन किया और एनसीबी के वैज्ञानिकों और इंजीनियरों से बातचीत की। एनसीबी के पूरे परिवार को संबोधित करते हुए, श्री एसएच अग्रवाल ने राष्ट्रीय परिषद का हिस्सा होने को महत्वपूर्ण बताया और सभी को एनसीबी को एक भरोसेमंद ब्रांड बनाने में मिलकर काम करने के लिए प्रोत्साहित किया।

उन्होंने एनसीबी टीम द्वारा निर्मित सनडायल का भी उद्घाटन किया जो प्रयोगशाला नमूनों के परीक्षण से उत्पन्न कचरे के उपयोग से बना था। इस दौरान उन्होंने सीसीबी की हिंदी राजभाषा समिति द्वारा प्रकाशित हिंदी पत्रिका दर्पण के दूसरे संस्करण का विमोचन भी किया।



एसडीएम वल्लभगढ़ का एनसीबी-वल्लभगढ़ में दौरा

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस समारोह को जारी रखते हुए, कुमारी अपराजिता को भी एनसीबी-वल्लभगढ़ परिसर में आमंत्रित किया गया था, जो कि 2018 हरियाणा कैडर की आईएस अधिकारी तथा मौजूदा समय में, अगस्त 2020 से एसडीएम वल्लभगढ़ हैं। हालांकि अन्य जरूरी कामों के कारणवश, वह इस समारोह की शोभा में चार चाँद नहीं लगा पाई थी। उन्होंने 18 मार्च 2021 वाले दिन एनसीबी का दौरा किया था।

इससे पहले कुमारी अपराजिता सहायक आयुक्त, गुरुग्राम, हरियाणा थी। उन्होंने बीआईटी मेसरा से अपनी केमिकल इंजीनियरिंग सन् 2013 में पूरी की थी तथा एससी लिमिटेड की टिकारिया ग्राइंडिंग यूनिट में उप प्रबंधक (जलवायु) के तौर पर दो वर्ष काम किया था। कोविड-19 महामारी के दौरान उन्होंने जरूरतमंद लोगों को भोजन एवं अन्य आवश्यक वस्तुओं की आपूर्ति सुनिश्चित की थी। उनके असाधारण प्रयासों



के मददेनजर, उन्हें हाल ही में कोविड-19 महामारी के दौरान किए गए असाधारण कामों की वजह से पहचान मिली थी। कोविड-19 महामारी के दौरान उन्होंने जरूरतमंद लोगों को भोजन एवं अन्य आवश्यक वस्तुओं की आपूर्ति सुनिश्चित की थी। उनके असाधारण प्रयासों के मददेनजर, उन्हें हाल ही में कोविड-19 महामारी के दौरान किए गए असाधारण कामों की वजह से पहचान मिली थी।

डीपीआईआईटी, सीमेंट तथा निर्माण क्षेत्र से आए पेशेवरों का एनसीबी-वल्लभगढ़ में दौरा

डॉ० एस एस गुप्ता (एसडीओ, डीपीआईआईटी, एमओसीआई, भारत सरकार) की अध्यक्षता में सीमेंट और निर्माण क्षेत्र के प्रतिष्ठित पेशेवरों के दल (स्थायी प्रोत्साहन गतिविधि चयन समिति के सदस्य) ने 24 नवंबर 2020 को एनसीबी-वल्लभगढ़ में निर्मित सन डायल का दौरा किया था। उन्होंने कचरा सामग्री का उपयोग करते हुए एनसीबी-बी परिसर को सुंदर बनाने के लिए डीजी-एनसीबी के प्रयासों को सराहा था।



सीपीपीआरआई अधिकारियों का एनसीबी-वल्लभगढ़ दौरा

डा० बी पी थापलियल, निदेशक-सीपीपीआरआई, डा० एम के गुप्ता, वैज्ञानिक-एफ तथा सीपीपीआरआई के अन्य वरिष्ठ वैज्ञानिकों ने 28 जनवरी 2021 को वल्लभगढ़ स्थित एनसीबी प्रयोगशालाओं का दौरा किया था जहाँ डीजी-एनसीबी तथा अन्य एनसीबी वैज्ञानिकों ने आर एंड डी क्षेत्र में एनसीबी द्वारा संचालित नवीनतम गतिविधियों के बारे में सीपीपीआरआई दल को सारांशित किया था।

डा० बी पी थापलियल को उनकी सेवानिवृत्ति हेतु 31 जनवरी 2021 वाले दिन डा० एस एस गुप्ता, वरिष्ठ विकास अधिकारी-डीपीआईआईटी, भारत सरकार तथा एनसीबी एवं सीपीपीआरआई के अन्य वैज्ञानिकों एवं इंजीनियरों की मौजूदगी में डीजी-एनसीबी द्वारा बधाई दी गई थी। उन्होंने डॉ० थापलियल की उपलब्धियों के बारे में भी सारांशित किया था तथा यह भी कहा था कि कचरा उपयोगिता में संयुक्त शोध परियोजनाओं पर सीपीपीआरआई के साथ सहकार्यता की दिशा में एनसीबी आगे की ओर देख रही है।

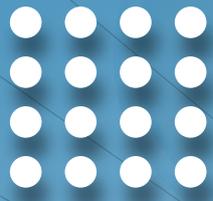




ईईएसएल अधिकारियों का एनसीबी-वल्लभगढ़ दौरा

संस्थानों के बीच सहकार्यता को बढ़ाने के मद्देनजर तथा सीमेंट उद्योग में वैकल्पिक ईंधन के तौर पर जैव ईंधन पेलेट्स के इस्तेमाल को बढ़ावा देने हेतु डीजी-एनसीबी के साथ बातचीत करने के लिए ईईएसएल अधिकारियों ने एनसीबी-वल्लभगढ़ का दौरा किया था। डीजी ने ईईएसएल अधिकारियों को बताया था कि सीमेंट क्लिन्स में उच्च थर्मल प्रतिस्थापन दर (टीएसआर) प्राप्त करने में किस प्रकार एनसीबी संयंत्रों की मदद कर रहा है। सीमेंट उद्योग में मौजूदा टीएसआर 4 प्रतिशत है और 2030 तक इसे 25 प्रतिशत तक ले जाने का लक्ष्य है। एनसीबी द्वारा उन सीमेंट संयंत्रों को भी प्रक्रिया समाधान प्रदान किए जा रहे हैं जो अपने सीमेंट क्लिन्स में टीएसआर वृद्धि के दौरान समस्याओं का सामना कर रहे हैं।





वेबिनार और सम्मेलन में भाग



भाग लिए गए वेबिनार्स, सेमिनार्स एवं कांफ्रेंस

भारतीय सीमेंट उद्योग पर कोविड प्रभाव के संदर्भ में एसोचैम द्वारा आयोजित वेबिनार

श्री महेन्द्र सिंघी (एमडी एवं सीईओ-डीसीबीएल, अध्यक्ष सीएमए तथा अध्यक्ष-एनसीबी), श्री वी आर शर्मा (एमडी-जेएसपीएल), आर सर्वनाभवन (एसआरओ-नीति आयोग, जीओआई), कुमारी लोपामुद्रा सेनगुप्ता (वीपी-तकनीक, जेएसडब्लू सीमेंट) तथा श्री दीपक शर्मा (निदेशक एवं सह-संस्थापक, कानविक कंसल्टिंग) जैसे सीमेंट उद्योग की प्रतिष्ठित शख्सियतों के बीच में डीजी-एनसीबी ने भारतीय सीमेंट उद्योग पर कोविड प्रभाव के संदर्भ में एसोचैम द्वारा 1 अगस्त 2020 को आयोजित वेबिनार में विशिष्ट संबोधन दिया था। उन्होंने अन्य प्रसिद्ध वक्ताओं द्वारा बताए गए इस तथ्य को दुहराया था कि भारतीय अर्थव्यवस्था एवं सीमेंट उद्योग पर कोविड-19 महामारी का प्रभाव अत्यधिक हानिकारक रहा है। हालांकि, उन्होंने स्पष्ट किया कि कोविड के बाद देश का आर्थिक एवं औद्योगिक विकास काफी उच्च दर से रफ्तार पकड़ेगा और सीमेंट उद्योग मौजूदा स्थापित क्षमता तथा नये क्षमता आयामों की उच्च क्षमता उपयोगिता का साक्षी बनेगा। उन्होंने कहा था कि भारत सरकार के ईज ऑफ डूइंग बिजनेस तथा अन्य प्रसिद्ध योजनाओं पर केन्द्रीकरण समेत नवाचारों, इष्टतमीकरणों, नयी उत्पादन तकनीकों एवं उत्पादों तथा ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत उद्योगों के भविष्यगामी विकास की धुरी बनेंगे।



उन्होंने सूचित किया था कि एनसीबी ने देश में उद्योगों के लिए घटित भविष्यगामी चुनौतियों की दिशा में अत्यधिक मंथन किया है तथा निरंतरता, कचरा उपयोगिता को बढ़ाना, स्वच्छ तकनीक का इस्तेमाल करना एवं न्यून कार्बन फुटप्रिंट के क्षेत्र में कार्यभारों को लेने के लिए स्वयं को तैयार कर लिया है। उन्होंने नवाचार तथा शोध के माध्यम से संचालन प्रणालियों को बनाने की आवश्यकता, डिजिटलीकरण हेतु प्रयास करने तथा औद्योगिक सुविधाओं के दूरस्थ संचालन पर बल दिया था। उन्होंने माना था कि अत्यधुनिक तकनीकी मध्यवर्तनों, नवाचार उत्पादन तकनीकों एवं जलवायु-प्रत्यास्थी स्रोत इष्टतमीकरण उपायों को अपनाकर, भारतीय सीमेंट उत्पादक अपनी विकास आकांक्षाओं के तहत निरंतरता को समेकित कर रहे हैं।

“भारत में जलीय एवं समुद्रीय प्लास्टिक कचरे के लिए प्रत्युपाय” पर राष्ट्रीय नीति कार्यशाला

राष्ट्रीय उत्पादकता समिति (एनपीसी) ने “भारत में जलीय एवं समुद्रीय प्लास्टिक कचरे के लिए प्रत्युपाय” पर राष्ट्रीय नीति कार्यशाला (वर्चुएल) आयोजित की थी।

इस कार्यशाला के दौरान, डीजी-एनसीबी ने ‘सीमेंट क्लिन के प्लास्टिक कचरे के सह-प्रक्रमण को प्रोत्साहित करने संबंधी रणनीति एवं सुगमता’ पर आयोजित वेबिनार में बाधाओं को दूर करते हुए तथा समर्थककारी उपायों को पहचानते हुए प्लास्टिक कचरे के निपटान हेतु परिपेक्ष्यों पर 22 मई 2020 को प्रस्तुतिकरण दिया था।

इंटरसेम एशिया-पेसिफिक वेबिनार श्रृंखला

वित्त वर्ष 2020-21 की तीसरी तिमाही के दौरान, डीजी-एनसीबी ने सीमेंट एवं निर्माण क्षेत्र की निरंतरता के संदर्भ में एनसीबी की भूमिका पर इंटरसेम एशिया-पेसिफिक वेबिनार श्रृंखला में एक प्रस्तुतिकरण दिया था जहाँ भारतीय सीमेंट उद्योग द्वारा कार्बन फुटप्रिंट घटाने के संदर्भ में उठाए गए कदमों तथा न्यून कार्बन सीमेंट्स एवं निरंतरता संवर्द्धन हेतु स्रोत संरक्षण पर एनसीबी द्वारा किए गए अध्ययनों के बारे में बताया था। उन्होंने भारतीय सीमेंट उद्योग में वैकल्पिक ईंधनों की उपयोगिता, दक्ष ऊर्जा सुधार एवं कार्बन अभिग्रहण तथा उपयोगीकरण जैसे आधुनिक तकनीकों के बारे में भी बात की थी। डीजी ने इंडिया कंस्ट्रक्शन सप्ताह 2020 में ऐसा ही प्रस्तुतिकरण दिया था जिसमें उसने निर्माण क्षेत्र को सहयोग करने के संदर्भ में एनसीबी द्वारा बनाए गए वैज्ञानिकों एवं इंजीनियरों के पेशेवर दलों के बारे में भी उद्योगों को बताया था।

बीआईएस द्वारा आयोजित विश्व मानदंड दिवस 2020 में प्रतिभागिता

डीजी-एनसीबी ने बीआईएस द्वारा “मानदंडों के साथ पृथ्वी को बचाना” विषय पर आयोजित विश्व मानदंड दिवस 2020 में भाग लिया था। उन्होंने हालिया मानकीकरणों पर बात की थी जिन्हें एनसीबी द्वारा किए गए शोध पर बीआईएस द्वारा संचालित किया गया था। उन्होंने प्रतिभागियों को भारतीय सीमेंट उद्योग द्वारा सामना की जा रही चुनौतियों से अवगत कराया था जो कि इस प्रकार हैं:

- सीमेंट उत्पादन के दौरान उच्च कार्बन फुटप्रिंट।
- सीमेंट ग्रेड चूनापत्थर तथा जीवाश्म ईंधनों का हास।
- औद्योगिक कचरे की उपयोगिता।
- फ्लाई ऐश के कुल उत्पादन का अधिकतम इस्तेमाल।
- भारतीय सीमेंट क्लिन्स में न्यून थर्मल प्रतिस्थापन दर।
- बीआई मानकों का सामयिक निरूपण/संशोधन।

एनसीबी, सीमेंट उत्पादन में खनिज अवयव के तौर पर विविध प्रकार के औद्योगिक कचरों को सत्यापित करने में प्रमुख भूमिका निभा रही है तथा सैकड़ों बीआईएस विनिर्देशों में सही समय पर इसे शामिल किया गया है। अध्यक्ष, संयोजक तथा सदस्य के तौर पर बीआईएस समितियों, उप समितियों तथा पैनेलों में 40 से भी ज्यादा एनसीबी अधिकारी सेवाएँ दे रहे हैं।

भारतीय स्टील उद्योग के उपोत्पाद प्रबंधन पर फिक्की द्वारा आयोजित वेबिनार - पारितंत्र,अवसर एवं चुनौतियाँ

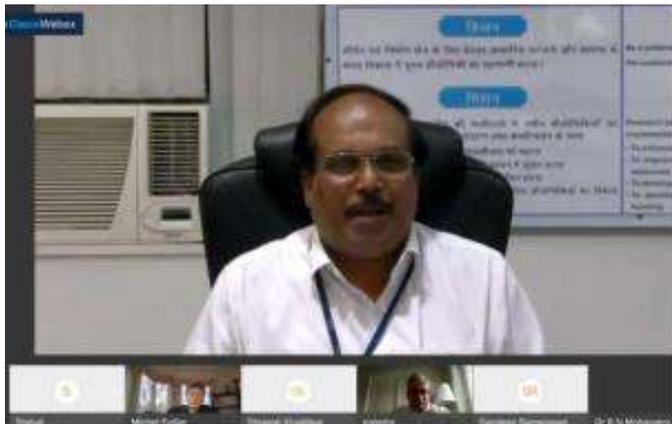
जनवरी 2020 में आयोजित वेबिनार के दौरान, डीजी-एनसीबी ने भारतीय सीमेंट उद्योग में स्लैग्स की उपयोगिता बताई थी। उन्होंने भारतीय सीमेंट उद्योग पर एक अंतर्दृष्टि प्रस्तुत की थी तथा इस बारे में विस्तारपूर्वक बताया था कि कैसे स्लैग, स्टील उद्योग के उपोत्पाद का



मिश्रित सीमेंट्स को बनाने हेतु सीमेंट उद्योग द्वारा मौजूदा समय में इस्तेमाल किया जा रहा है। उन्होंने स्लैग की विशेषताओं, लक्षणों, रासायनिक संरचना तथा खनिज विज्ञान पर अंतर्दृष्टि भी प्रदान की थी तथा कंक्रीट में स्लैग के फायदों को विस्तारपूर्वक बताया था। उन्होंने लौह एवं स्टील स्लैग की उपयोगिता में मौजूद बाधाओं के बारे में भी बताया था। अग्रिम कार्यवाही के तौर पर डीजी-एनसीबी ने कहा था कि स्लैग को अवसंरचना एवं निर्माण गतिविधियों तथा मानदंडों एवं विनियमनों में समुच्चय के तौर पर शामिल किया जाना चाहिए।

स्टील स्लैग को “उपोत्पाद के बजाय सह-उत्पाद” के तौर पर स्टील उत्पादन प्रक्रिया में व्यवहारित करना चाहिए। कार्बन क्रेडिट्स का आवंटन उन (स्लैग) उपभोक्ता विभागों को करना चाहिए जिन्हें स्टील उद्योग के साथ साझा किया जा सके। डीजी ने उन क्षेत्रों को पहचानने हेतु सहयोगपूर्ण शोध अवसरों को पहचानने के लिए भी कहा था जहाँ स्लैग्स की विविध मात्रा एवं गुणवत्ता इस्तेमाल की जा सके, तथा भारतीय अवसंरचना क्षेत्रों में स्टील स्लैग अवसरों के सर्वोत्कृष्ट इस्तेमाल हेतु सभी साझेदारों के साथ मिलकर एक अभियान विधा दृष्टिकोण का भी भरोसा दिया था।

सीमेंट क्लिन में ईंधन के तौर पर एमएसडब्लू की उपयोगिता पर आईसीआर पैनल का विचार-विमर्श



पैनलीय विचार-विमर्श के दौरान, डीजी-एनसीबी ने बताया था कि भारत में सीमेंट उद्योग की ऊर्जा मांग को पूरा करने वाले दो प्रमुख वैकल्पिक ईंधन स्रोत एमएसडब्लू तथा जैव ईंधन है। निगमिय ठोस कचरा (एमएसडब्लू) प्रतिवर्ष 5 प्रतिशत की दर से बढ़ रहा है। प्रतिदिन 28676 टन कुल आरडीएफ में से, लगभग प्रतिदिन 13600 टन आरडीएफ सीमेंट संयंत्रों में सह-प्रक्रमण

हेतु उपलब्ध रहेगा, जो सीमेंट उद्योग की कुल थर्मल ऊर्जा जरूरत का लगभग 7-8 प्रतिशत हिस्सा पूरा कर सकता है। डीजी ने सरकार द्वारा सीमेंट क्लिन्स में टीएसआर को बढ़ाने संबंधी कदमों को भी सराहा था। भारतीय सीमेंट उद्योग में 4 प्रतिशत टीएसआर है तथा टीएसआर को 2030 तक 25 प्रतिशत करने का लक्ष्य है। उन्होंने बताया था कि एनसीबी उन संयंत्रों को सर्वोत्कृष्ट समाधान प्रदान कर रही है जिन्हें आरडीएफ का इस्तेमाल करते समय कार्बन पीक्स जैसी समस्याएँ आ रही हैं। उन्होंने यह भी बताया था कि भविष्य में, कचरे के सह-प्रक्रमण के दौरान अन्य समस्याएँ भी आ सकती हैं।

डीजी-एनसीबी ने सूचित किया था कि यह एक गलत धारणा है कि सह-दाहेक्रया एक कूडेदान है और सीमेंट क्लिन्स में किसी भी आकार और मात्रा का कूड़ा सह-प्रक्रमित हो सकता है - इस विचारधारा को बदलने की जरूरत है। सीमेंट क्लिन्स में सह-प्रक्रमित कूड़े को प्रक्रमित करने की आवश्यकता है ताकि उसे उचित आकार एवं मात्रा में रूपांतरित किया जा सके। इसके लिए संयंत्र स्थल पर निवेश अपेक्षित है। इसी प्रकार, संयंत्रों में कार्यरत कर्मचारियों के पास वैकल्पिक ईंधनों की उच्च प्रतिशत उपयोगिता के साथ क्लिन को चलाने का अनुभव होना अपेक्षित है।

“गुणवत्ता एवं उत्पादकता में चुनौतियाँ एवं अवसर“ निर्माण उद्योग पर वेबिनार - उद्योग मंथन



फरवरी 2021 को आयोजित वेबिनार के दौरान, डीजी-एनसीबी ने सीमेंट उद्योग में गुणवत्ता एवं उत्पादकता में सुधार हेतु उत्कृष्ट कार्यप्रणालियों पर एक प्रस्तुतिकरण दिया था। उन्होंने आधुनिक उत्पादन प्रक्रिया में टीक्यूएल की महत्वता तथा संस्थान में टीक्यूएम स्थापित करने संबंधी चरणों पर भाषण दिया था। उन्होंने प्रतिभागियों को राष्ट्रीय मानकीकरण समितियों तथा भवन एवं सिविल इंजीनियरिंग के संदर्भ में निर्माण एवं संबंधित इंजीनियरिंग सेवा प्रदाताओं द्वारा सेवा क्षेत्रों के मानकीकरण, अधिष्ठापन एवं फिटिंग कार्य, निर्माण-पूर्व सेवाएँ, भवन संपादन एवं समापन कार्य समेत आर्किटेक्चरल एवं इंजीनियरिंग सेवाएँ तथा रखरखाव, मरम्मत एवं नवीनीकरण समेत अन्य संबंधित सेवाओं में एनसीबी द्वारा किए जा रहे योगदान से अवगत कराया था।

उन्होंने बताया था कि आने वाले वर्षों में निरंतर सफलता हेतु वास्तविक डिजिटल नीति को शुरू करना अब जरूरी हो गया है। डिजिटल नीति से प्रेरित एवं लक्षित सूचना निर्माण प्रतिरूपण (बीआईएम) को नई कार्यत्मकता प्रणाली की रीढ़ की हड्डी मानना चाहिए। उन्होंने दीर्घकालिक निर्माण की कमियों तथा उन क्षेत्रों पर भी ध्यान दिलाया था जहाँ गुणवत्ता एवं उत्पादकता में सुधार हेतु भारत सरकार की तरफ से आर एंड डी सहयोग अपेक्षित है।

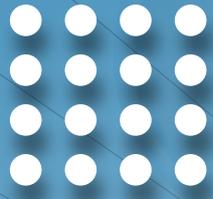
अंततः, उन्होंने कहा था कि सभी निर्माण परियोजनाओं में गुणवत्ता नियंत्रण/सुनिश्चितता को सुदृढ़ करना तथा सीमेंट निर्माण क्षेत्र में कार्यरत कर्मचारियों का कौशल विकास तय लक्ष्यों को प्राप्त करने हेतु अनिवार्य है।

राष्ट्रीय धातुकर्म प्रयोगशाला हेतु भारतीय सीमेंट एवं निर्माण उद्योग में स्टील स्लैग्स की उपयोगिता पर वेबिनार

फरवरी 2021 को आयोजित वेबिनार के दौरान, डीजी-एनसीबी ने भारतीय सीमेंट उद्योग में स्लैग उपयोगिता के मौजूदा परिप्रेक्ष्य पर प्रस्तुतिकरण दिया था। उन्होंने कंक्रीट, रासायनिक मिश्रण, खनिज विज्ञान में स्लैग को मिलाने के फायदे तथा स्टील स्लैग की विशेषताएँ बताई थी। उन्होंने यह भी कहा था कि एनसीबी ने प्राकृतिक महीन एवं खुरदरे समुच्चयों के विकल्प के तौर पर स्लैग की उपयोगिता पर अध्ययन किए हैं। उन्होंने स्टील स्लैग की उपयोगिता में आने वाली बाधाएँ पर भी बातचीत की



थी। प्रस्तुतिकरण के दौरान उन्होंने राष्ट्र निर्माण के संदर्भ में एनसीबी द्वारा सीमेंट एवं निर्माण क्षेत्र को दी गई सेवाएँ तथा विविध प्रकार के आर एंड डी एवं प्रायोजित परियोजनाओं के बारे में भी बातचीत की थी। उन्होंने सभी आर एंड डी परियोजनाओं तथा सीमेंट एवं कंक्रीट के क्षेत्र में अग्रिम शोध गतिविधियों को संचालित करने हेतु एनसीबी द्वारा अधिप्राप्त आधुनिक उपकरणों के बारे में भी संक्षिप्त विचार-विमर्श किया था।



हितधारकों के साथ बातचीत



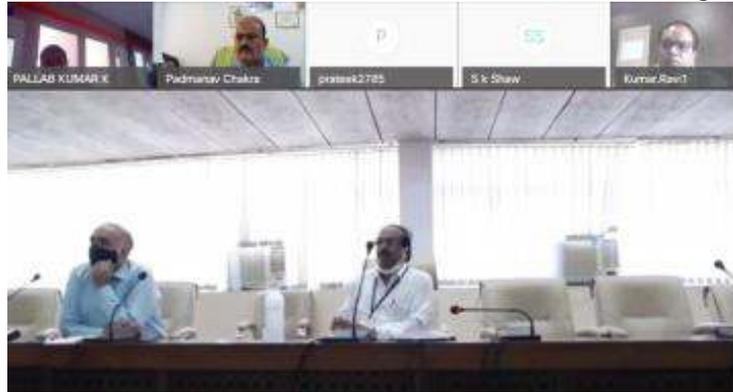
साझेदारों के साथ बातचीत

उद्योगों के साथ बातचीत

राष्ट्र हित विषयों पर उद्योगों एवं एनसीबी को एक साथ लाने तथा एक साथ काम करने के प्रयासों के तहत, एनसीबी ने “एनसीबी-उद्योग संवाद” बैठकों की श्रृंखला प्रारंभ की थी।

मैसर्स आधुनिक सीमेंट लिमिटेड के साथ संवाद

मैसर्स आधुनिक सीमेंट लिमिटेड, डालमिया सीमेंट (बी) लिमिटेड की ईकाई के साथ 26 अगस्त 2020 को प्रथम “एनसीबी-उद्योग संवाद” किया गया था। एक घंटे चले विचार-विमर्श के दौरान, संयंत्र दल ने अपनी मौजूदा संचालन एवं प्रक्रिया संबंधी समस्याएँ साझा की थी। साझा की गई समस्याओं के आधार पर, खदान से निकले चूना-पत्थर की विशेषताएँ, सभी प्रकार के इस्तेमाल योग्य ईंधनों का विश्लेषण, कच्चा मिश्रण तथा क्लिन प्रबंधित आंकड़ा जिसका रखरखाव किया गया, उत्पादित क्लिंकर की गुणवत्ता, क्लिन इनलेट ऑक्सीजन जैसे प्रक्रिया मानदंड, क्लिन बर्नर आवेग तथा उत्सर्जन आंकड़े जैसे विविध पहलुओं को आच्छादित करते हुए दोनों दलों के बीच एक विस्तृत आदान-प्रदान आयोजित किया गया था। संयंत्र दल ने उनकी समस्याओं के निवारण हेतु उठाए गए विविध कदमों के बारे में भी जानकारी साझा की थी। अवलोकनों के आधार पर, एनसीबी दल ने संयंत्र दल को समस्या से निपटने हेतु दो उचित उपाय सुझाए थे।



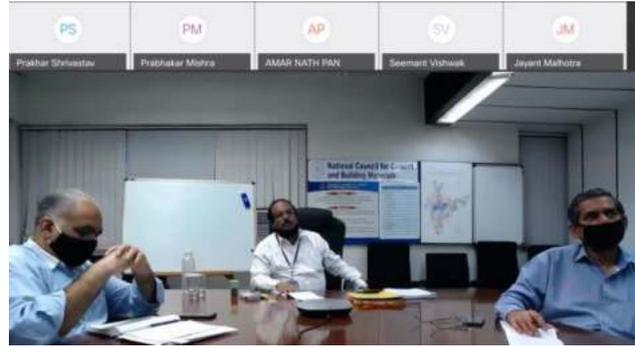
मैसर्स कैलकॉम सीमेंट लिमिटेड के साथ संवाद

मैसर्स कैलकॉम सीमेंट लिमिटेड, डालमिया सीमेंट (बी) लिमिटेड की ईकाई के साथ 27 अगस्त 2020 को दूसरा “एनसीबी-उद्योग संवाद” किया गया था। संयंत्र दल ने क्लिन संचालन से संबंधित अपनी मौजूदा परेशानियाँ साझा की थी। समस्याओं के आधार पर, चूना-पत्थर एवं ईंधन विशेषताएँ, मिश्रित रूपरेखा तथा कच्चा माल संबंधी आंकड़े, गुणवत्ता एवं प्रक्रिया मानदंडों जैसे विविध पहलुओं को आच्छादित करने वाली जानकारी का आदान-प्रदान हुआ था। विचार-विमर्श के आधार पर एनसीबी दल ने उचित अध्ययन करना सुझाया था।



मैसर्स जे के सीमेंट लिमिटेड के साथ संवाद

मैसर्स जे के सीमेंट निम्बहेड़ा और मंगरोल के साथ 31 अगस्त 2020 को तीसरा संवाद हुआ था। एक घंटे लंबे चले इस विचार-विमर्श के दौरान, संयंत्र दल ने संयंत्र विन्यास, चूना-पत्थर गादों की प्रकृति, कच्चे मिश्रण में इस्तेमाल योग्य विविध प्रकार की दोषनिवारक सामग्रियाँ तथा मौजूदा समय में अपनाये जा रहे क्लिन संचालन सिद्धांत के बारे में जानकारी साझा की थी।



संयंत्र दल ने एनसीबी के इंजीनियरों एवं वैज्ञानिकों के साथ प्रक्रिया संबंधी समस्याएँ भी साझा की थी। क्लिन संचालन अवलोकनों के आधार पर, एनसीबी दल ने इस संचालनीय व्यवहार में योगदान देने वाली समस्या के स्रोत पता लगाने हेतु विश्लेषण करने के संदर्भ में एक विस्तृत अध्ययन अनुशंसित किया था।

ओडिशा में सीमेंट उद्योग के प्रमुख अधिकारियों के साथ संवादात्मक बैठक

सीमेंट उद्योग के प्रमुख अधिकारियों के साथ ओडिशा में संवादात्मक बैठक जनवरी 2021 में होटल सूर्याश, भुवनेश्वर में आयोजित की गई थी। श्री दिव्येन्दु चक्रवर्ती, वैज्ञानिक-एफ तथा बीआई प्रमुख, भुवनेश्वर मुख्य अतिथि थे। मैसर्स जेएसडब्लू सीमेंट, जे.के.लक्ष्मी सीमेंट, न्यूवोको विस्टास सीमेंट, तोशाली सीमेंट एवं माई होम सीमेंट के अधिकारी सीमेंट उद्योग के प्रतिनिधि थे। एनसीबी-वल्लभगढ़, हैदराबाद के वरिष्ठ अधिकारी तथा अन्य साझेदार भी ऑनलाइन मंच के माध्यम से जुड़े हुए थे।



डीजी ने एनसीबी की सेवाओं, एनसीबी द्वारा संचालित विविध सीमेंट और भवन निर्माण सामग्री संबंधी शोध परियोजनाओं, मुख्यतः पोर्टलैंड डोलोमाईट सीमेंट, सीमेंट में मैगनेशियम की उच्च मात्रा, उच्च ग्रेड चूना-पत्थर खनिज स्रोतों का सर्वोत्कृष्ट इस्तेमाल, न्यून-ग्रेड चूना-पत्थर की उपयोगिता, सीमेंट उत्पादन में स्थूलतर फ्लाइ ऐश इत्यादि पर भी प्रकाश डाला था।

विविध प्रकार के सीमेंट्स हेतु 16 बीएनडी प्रमाणित अनुमोदक सामग्री (सीआरएम) को विकसित करने में एनसीबी की भूमिका तथा एनसीबी वल्लभगढ़ में उपलब्ध अत्याधुनिक जांच सुविधाओं को भी प्रदर्शन-मंजूषा में रखा गया था। उत्पादकों द्वारा सीमेंट उत्पादन में सामना की जा रही मौजूदा चुनौतियों पर भी विचार-विमर्श किया गया था। विविध परियोजनाओं एवं ग्राहकों की मांग के तहत आवश्यकतानुसार सीमेंट उत्पादित करने तथा रुचि अनुसार बनाने हेतु पीएससी एवं पीपीसी को एकसमान एवं उपयुक्त

तरीके से सम्मिश्रित करने हेतु संयंत्र सम्मिश्रण प्रणाली में शोध अपेक्षित है। यह भी सूचना दी गई थी कि इस प्रकार के तदनुकूल सीमेंट्स के उत्पादन हेतु तकनीकी-आर्थिक दृष्टि से अनुकूल विकल्पों को प्रदान करने के लिए प्रायोजित आधार पर एनसीबी द्वारा सैंकडों अध्ययन किए जा सकते हैं।

श्री दिव्येन्दु चक्रवर्ती, वैज्ञानिक-एफ तथा बीआईएस प्रमुख, भुवनेश्वर ने एनसीबी एवं बीआईएस की पेशेवर भागीदारिता का स्मरण किया था तथा यह भी सुझाया था कि आने वाले दिनों में, अपनी भौगोलिक निकटता के कारणवश ओडिशा एवं छत्तीसगढ़, पश्चिम बंगाल और झारखंड जैसे पड़ोसी राज्यों के सीमेंट उत्पादन संयंत्रों को विविध सेवाएँ पहुँचाने में एनसीबी भुवनेश्वर एक प्रमुख भूमिका निभा सकता है।

केएचडी हममबोलडट का दौरा



एनसीबी-वल्लभगढ़ में प्रायोगिक संयंत्र अधिष्ठापित करने हेतु विचार-विमर्श करने के लिए डीजी-एनसीबी ने एनसीबी दल के साथ मिलकर केएचडी हमबोलडट वेदाग भारतीय मुख्यालय का दौरा किया था। उन्होंने केएचडी फैब्रिकेशन स्थल का भी दौरा किया था ताकि उन तरीकों पर अंतर्दृष्टि प्राप्त की जा सके जो इन मशीनों के फैब्रिकेशन से कार्यान्वित होती है तथा इन्हें प्रायोगिक आधार पर कार्यान्वित करना होगा।

सरकारी संस्थान/कंपनियाँ/पदाधिकारियों के साथ संवाद

भारतीय मानक ब्यूरो के साथ बैठक

सीमेंट मानदंड, सीईडी 2:1/पी1 में संशोधन हेतु पैनल की नवीं बैठक को आईएस 650, सीईडी 2:1/पी1/डब्लूजी में संशोधन हेतु कार्य समूह की चौथी बैठक के साथ संयुक्त सत्र में 19 अगस्त 2020 को आयोजित किया गया था जिसमें एनसीबी अधिकारियों ने भाग लिया था तथा एनसीबी के साथ मिलकर बीआईएस द्वारा संचालित परियोजनाओं की मौजूदा स्थिति के बारे में विचार-विमर्श किया गया था।



इस बैठक में विभिन्न मुद्दों एवं मानदंडों पर विचार-विमर्श किया गया था जैसे:

- सम्मिश्रित सीमेंट का क्लिंकर (उच्च मैगनिशियम युक्त)
- पोर्टलैंड चूना-पत्थर सीमेंट के विनिर्देश (पीएलसी)
- चूना-पत्थर को चूने में बदलकर बनाया गया क्ले पोर्टलैंड सीमेंट (एलसी3)
- आईएस 650:1991: सीमेंट परीक्षण हेतु मानकीकृत मिट्टी के लिए विनिर्देश
- सीमेंट उत्पादन में मार्बल घोल का इस्तेमाल
- जियोपोलीमरिक कंक्रीट
- विविध प्रकार के सीमेंट्स को इस्तेमाल करने हेतु दिशा-निर्देश
- आईएस 6491:1972 में भुरभुरे ईंधन राख का इस्तेमाल, फ्लाइ एश सैंपलिंग के तरीके
- अत्यधिक महीन फ्लाइ एश उच्च तीव्रता वाले फ्लाइ एश सम्मिश्रित सीमेंट्स
- आईएस 6452:1989: ढांचागत इस्तेमाल हेतु उच्च एल्युमिना सीमेंट - विनिर्देश
- मैकेनिकल सम्मिश्रण से सीमेंट के नमूनों का प्रदर्शन मूल्यांकन तथा भारतीय मानकीकृत जांच प्रक्रियाओं के अनुसार कंप्रेसिव स्ट्रेंथ निर्धारण हेतु डब्लू/सी अनुपात को स्थिर रखना।
- सूखे सम्मिश्रित मोर्टार के विनिर्देश।
- आईएस 4031 (भाग 2) में स्वचालित ब्लेन प्रकार के उपकरण का इस्तेमाल करना।
- हाइड्रोलिक सीमेंट के रसायन विश्लेषण संबंधी आईएस 4032:1985 प्रणाली में संशोधन (पहला संशोधन)।
- पोज्जोलैनिक सामग्रियों की आईएस 1727:1967 जांच प्रणालियों में संशोधन।

चावल के छिलके की राख को पोज्जोलाना के तौर पर इस्तेमाल करने तथा एल्कलाइ-सक्रिय सीमेंटीकृत सामग्री (ए.ए.सी.एम) पर नये प्रस्ताव प्राप्त किए गए थे तथा उन पर विचार-विमर्श भी हुआ था।

सीपीआरआई-रूडकी का दौरा



सीपीआरआई निदेशक ने डीजी-एनसीबी को गतिविधियों के बारे में विस्तारपूर्वक बताया था। उन्होंने इतने कम समय में शोध सहकार्यताओं को विस्तारित करने के संदर्भ में उन्हें बधाई भी दी थी।

मुख्य सचिव, ओडिशा के साथ बैठक

डीजी-एनसीबी ने श्री सुरेश चंद्र मोहपात्रा, मुख्य सचिव, ओडिशा सरकार के साथ जनवरी 2021 में मुलाकात की थी तथा ओडिशा राज्य में टिकाऊ एवं मजबूत अवसंरचना निर्मित करने हेतु निर्माण परियोजनाओं की गुणवत्ता सुनिश्चितता/गुणवत्ता नियंत्रण, पुरानी इमारतों का ढांचागत मूल्यांकन एवं पुनरुद्धार तथा कौशल विकसित करने के लिए समझौता जापन (एमओयू) के माध्यम से एनसीबी के ओडिशा सरकार



के साथ मिलकर काम करने पर विचार-विमर्श किया था। मुख्य सचिव ने कहा था कि बेहतर एवं मजबूत अवसंरचना विकसन हेतु, एनसीबी को राजकीय स्वामित्व वाले इंजीनियरिंग विभागों तथा ओडिशा के स्थानीय निकायों की जरूरतानुसार प्रमुख इंजीनियरों से परामर्श लेकर उनके साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर करने चाहिए। डीजी-एनसीबी ने एनएबीएल द्वारा प्रमाणित नवीन अधिष्ठापित सीमेंट एवं भवन निर्माण सामग्री जांच प्रयोगशाला समेत एनसीबी भुवनेश्वर की विस्तारीकरण योजनाओं के संदर्भ में मुख्य सचिव को सराहा था।

डॉ० बी.पांडु रंगा राव, एनसीबी-भुवनेश्वर के ईकाई प्रभारी भी विचार-विमर्श के दौरान मौजूद थे।

सीएमडी, आईडीसीओ के साथ बैठक

डीजी-एनसीबी ने यूआईसी एनसीबी-भुवनेश्वर के साथ मिलकर नवीन अधिष्ठापित सीमेंट एवं भवन निर्माण सामग्री जांच प्रयोगशाला समेत एनसीबी-भुवनेश्वर ईकाई की विस्तारीकरण योजनाओं का आंकलन करने हेतु, सीएमडी ओडिशा औद्योगिक अवसंरचना विकास निगम (आईडीसीओ) से मुलाकात की थी। एनसीबीएम दल ने भुवनेश्वर ईकाई की विस्तारीकरण योजनाओं के बारे में सीएमडी से विचार-विमर्श किया था तथा अतिरिक्त जगह को आवंटित करने हेतु आईडीसीओ से सहयोग मांगा था। एनसीबी, ओडिशा में ईकाई स्थापित करते हुए देश के पूर्वोत्तर भाग में अपनी सेवाओं को विस्तारित करने की योजना बना रही है जो ओडिशा एवं छत्तीसगढ़, पश्चिम बंगाल एवं झारखंड जैसे पड़ोसी राज्यों की जरूरतों को भौगोलिक निकटता के कारणवश पूरा करता है।



सीजीएम, आईडीसीओ के साथ बैठक



डीजी-एनसीबी ने यूआईसी एनसीबी-भुवनेश्वर के साथ मिलकर डॉ० भक्त कबि दास, मुख्य महाप्रबंधक (पी एंड सी), आईडीसीओ-ओडिशा से मुलाकात की थी तथा आईडीसीओ केन्द्रीय गोदाम, मंचेश्वर, भुवनेश्वर में प्रयोगशाला सुविधा विस्तारण के लिए अतिरिक्त जगह के आवंटन हेतु विचार-विमर्श किया था। तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता प्रदान करने एवं आईडीसीओ परियोजनाओं के लेखापरीक्षण हेतु एनसीबी एवं आईडीसीओ, दोनों की तरफ से मौजूदा समझौता ज्ञापन की वैधता को अगले पांच वर्षों तक बढ़ाने पर सहमति मिली थी।

जल स्रोत विभाग, ओडिशा के साथ बैठक

डीजी-एनसीबी ने एनसीबी-भुवनेश्वर दल के इंजीनियरों के साथ मिलकर श्री धीरेन कुमार समल, प्रमुख इंजीनियर, जल स्रोत विभाग, ओडिशा सरकार तथा श्री वीएसएस पत्रो, अधीक्षक इंजीनियर, ओसीटीएमपी (डब्लूआर) के साथ मुलाकात की थी। श्री समल ने एनसीबी को सुझाया था कि वे अपने इंजीनियरों की "गुणवत्ता" को



विविध स्तरों पर सहज रूप से सुधारने एवं अंतर्निर्विष्ट करने हेतु एक सैद्धांतिक टिप्पणी तैयार करके प्रस्तुत करें। उन्होंने एनसीबी को यह भी सुझाया था कि इंजीनियरों के प्रशिक्षण में आईटी और आधुनिक तकनीकों का समावेश हो सकता है। श्री पत्रो ने एनसीबी को सुझाया था कि वे जल्द से जल्द भुवनेश्वर ईकाई में एक मृदा जांच एवं कंक्रीट जांच प्रयोगशाला स्थापित करें ताकि ओआईआईपीसीआरए कंस्ट्रक्शन वर्क्स अपनी चालू एवं आगामी परियोजनाओं में इन सेवाओं का उपयोग करें।

डीएस-साथ में-परियोजना निदेशक, ओआईआईपीसीआरए के साथ बैठक

डीजी-एनसीबी ने एनसीबी-भुवनेश्वर के इंजीनियर दल के साथ मिलकर कुमारी मधुस्मिता साहू, आईएस उपसचिव, सरकारी डीओडब्लूआर-साथ में-परियोजना निदेशक, ओआईआईपीसीआरए से मुलाकात की थी तथा हाल ही में पुरस्कृत 150 इंजीनियरों की क्षमता निर्धारण के संदर्भ में प्रशिक्षण योजना पर विचार-विमर्श किया था।



परियोजना निदेशक ने विश्वास दिलाया था कि क्षमता निर्धारण प्रशिक्षण में एनसीबी सेवाओं के कार्यक्षेत्र को और ज्यादा बढ़ाया जाएगा। एनसीबी ने तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता तथा विश्व बैंक निधिबद्ध ओआईआईपीसीआरए परियोजनाओं के लेखापरीक्षण हेतु प्रस्ताव निवेदन भेजा था, जो अभी सक्रिय रूप से विचाराधीन है।

कमिश्नर, भुवनेश्वर नगर निगम के साथ बैठक



डीजी-एनसीबी ने यूआईसी एनसीबी-भुवनेश्वर के साथ मिलकर एनसीबी द्वारा प्रस्तावित सेवाओं को सारांशित करने हेतु श्री प्रेम चंद्र चौधरी, आईएस, कमिश्नर-भुवनेश्वर नगर निगम (बीएमसी) तथा श्री सत्यनारायण पात्रो, कार्यकारी इंजीनियर, बीएमसी से मुलाकात की थी। श्री चौधरी ने दर्ज किया था कि एनसीबी एक परिचय पत्र के साथ प्रमाण-पत्र आगे भेजेगी ताकि एनसीबी से बीएमसी परामर्श ले सके और आगामी भविष्य में उसकी सेवाओं का उपयोग कर सके।

ओडिशा निर्माण विभाग के साथ बैठक



डीजी-एनसीबी ने श्री अनिल कांथा त्रिपाठी, प्रमुख इंजीनियर, निर्माण विभाग, ओडिशा सरकार तथा श्री दुर्गा प्रसन्ना मिश्रा, अधीक्षक इंजीनियर, भवन विभाग, ओडिशा सरकार से मुलाकात की थी तथा एनसीबी गतिविधियों को विस्तारपूर्वक बताया था। श्री त्रिपाठी ने एनसीबी को सभी प्रमाणपत्रों समेत परिचय पत्र जमा करने का सुझाव दिया था ताकि टीपीक्यूए, एसएआर, सीसीई इत्यादि विविध सेवाओं पर ओडब्लूडी परामर्श ले सके। श्री मिश्रा ने यह भी दर्ज किया था कि एनसीबी द्वारा निकट भविष्य में सेवाओं का उपयोग करने संबंधी संभावनाओं का पता लगाने तथा सुविधाओं का आंकलन करने वह और प्रमुख इंजीनियर एनसीबी भुवनेश्वर प्रयोगशाला का दौरा करेंगे।

एनएसडीसी तथा ग्रामीण विकास के साथ बैठक



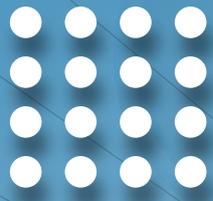
डीजी-एनसीबी ने श्री देबी प्रसाद मोहंती, परामर्शक-राष्ट्रीय कौशल विकास निगम (एनएसडीसी) तथा डॉ० प्रदीप राऊत, ग्रामीण विकास (आरडी) के साथ निर्माण कार्य में लगे कर्मचारियों के फायदे हेतु हाइब्रिड रूप में कौशल विकास कार्यक्रमों के लिए एनएसडीसी तथा आरडी के साथ सहकार्यता पर विचार-विमर्श करने के लिए मुलाकात की थी। डॉ० राऊत ने एनसीबी को यह भी सुझाया था कि वे मातृभाषा में प्रशिक्षण प्रदान करने हेतु ओडिशा ज्ञान निगम के साथ हाथ मिलायें।

डीजी-एनसीबी का जीएसआई, फरीदाबाद दौरा



भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण के 170वें स्थापना दिवस की खुशी में डीजी-एनसीबी को 4 मार्च 2021 वाले दिन डॉ० रविन्द्र कुमार, उप महानिदेशक (जी), राष्ट्रीय भूविज्ञान शोध उत्कृष्टता केन्द्र, जीएसआई, फरीदाबाद द्वारा आमंत्रित किया गया था। इस अवसर पर श्री जी.सी.पति, अध्यक्ष, केन्द्रीय भूजल बोर्ड, श्री जी.के.शर्मा, भूविज्ञान विभाग प्रमुख, कुमाऊँ विश्वविद्यालय, नैनीताल, डॉ० संजय वाही, निदेशक, भूविज्ञान (सेवानिवृत्त) जीएसआई तथा डॉ० श्रीमती शील सिंह, प्रधानाचार्य, के.एल.मेहता दयानंद महिला कॉलेज, फरीदाबाद भी उपस्थित थे।

इस दौरे का उद्देश्य आर एंड डी, खनिज माल इत्यादि क्षेत्र में सहकार्यता हेतु नये आयामों को तलाशना था। डीजी-एनसीबी ने एनसीबी द्वारा संचालित विविध गतिविधियों पर प्रस्तुतिकरण दिया था। दौरे के दौरान, एनसीबी दल ने कच्चे माल एवं क्लिंकर्स के खनिजीय विज्ञान एवं शैलवर्णना के क्षेत्र में संयुक्त शोध कार्य की संभावनाओं को तलाशने हेतु अनुभवी वैज्ञानिकों से बातचीत की थी। एनसीईजीआर, जीएसआई फरीदाबाद की अत्याधुनिक प्रयोगशाला सुविधाओं का भी एक त्वरित अवलोकन किया गया था।



एमओयू और प्रशिक्षुता



शैक्षणिक संस्थानों तथा शोध कंपनियों के साथ समझौता ज्ञापन

डीजी-एनसीबी ने प्रतिष्ठित शोध संस्थानों के साथ अपने सहकार्यता दृष्टिकोण एवं अभियान की दिशा में तथा सीमेंट एवं कंक्रीट के क्षेत्र में अग्रगामी शोध संचालित करने हेतु आईआईटी-रूड़की, सीबीआरआई-रूड़की तथा सीपीपीआरआई सहारनपुर जैसे प्रतिष्ठित संस्थानों का दौरा किया है। उन्होंने सहकार्यता के कर्मता क्षेत्रों तथा सहकार्यता बढ़ाने के बारे में शोध बिरादरी से विचार-विमर्श किया था। एनसीबी ने हाल ही में भारत की विविध आईआईटी तथा एनआईटी के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं जिनका उद्देश्य है: छात्रों के लिए प्रशिक्षण/प्रशिक्षुता को सुगमित करना, प्रयोगशाला, पुस्तकालय, ट्रेडमार्क युक्त सॉफ्टवेयर जैसी सुविधाओं तथा आंतरिक रूप से विकसित अवयवों का इस्तेमाल करना, आर एंड डी गतिविधियों को बढ़ाने के लिए विचारों एवं श्रमबल का आदान-प्रदान करना, संयुक्त सेमिनार/कार्यशालाओं को संचालित करने की संभावनाएँ तलाशना, संयुक्त शोध परियोजनाओं के लिए पैसा इकट्ठा करने की संभावनाएँ तलाशना।

आईआईटी रूड़की के साथ समझौता ज्ञापन



एनसीबी को आईआईटी रूड़की का विस्तारित शोध केन्द्र बनाने हेतु डीजी-एनसीबी ने डीन शोध एसआरआईसी, आईआईटी रूड़की के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए थे। इस समझौता ज्ञापन से शोध की गति में यकीनन इजाफा होगा तथा सीमेंट और निर्माण क्षेत्र में एनसीबी के पदचिन्ह शीघ्रता से बढ़ेंगे। डीजी-एनसीबी ने आईआईटी रूड़की की सुविधाओं का भी दौरा किया था तथा सहकार्यता के अग्रिम क्षेत्रों को भी तलाशा था।

आईआईटी हैदराबाद के साथ समझौता ज्ञापन



डीजी-एनसीबी तथा प्रोफेसर बी एस मूर्थि, निदेशक, आईआईटी हैदराबाद द्वारा दोनों संस्थानों के प्रतिनिधियों की मौजूदगी में समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए थे।

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान - मेघालय के साथ समझौता ज्ञापन



डीजी-एनसीबी तथा प्रोफेसर (डॉक्टर) विभूति भूषण बिस्वाल, निदेशक, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान-मेघालय ने दोनों संस्थानों के प्रतिनिधियों की मौजूदगी में समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए थे।

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान - सूरथकल के साथ समझौता ज्ञापन

डीजी-एनसीबी तथा प्रोफेसर (डॉ०) के यू राव, निदेशक, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान-सूरथकल ने दोनों संस्थानों के प्रतिनिधियों की मौजूदगी में समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए थे।

राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद् के साथ समझौता ज्ञापन



एनसीबी और एनपीसी के बीच 15 मार्च 2021 को एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए थे जिसका उद्देश्य दोनों संस्थानों में शोध, विकास एवं नवोन्मेष गतिविधि को प्रोत्साहित करने हेतु दोनों संस्थानों के बीच सहकार्यता को बढ़ाना था। डीजी-एनसीबी ने एनपीसी, नई दिल्ली में उपलब्ध सुविधाओं का भी दौरा किया था तथा सहकार्यता के अग्रिम क्षेत्रों में संभावनाएँ तलाशी थी।

सीपीपीआरआई के साथ समझौता ज्ञापन



एनसीबी और सीपीपीआरआई ने कचरा उपयोगिता के संदर्भ में संयुक्त शोध परियोजनाओं की सहकार्यता हेतु 5 जनवरी 2021 को समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए थे।

आईआईटी भुवनेश्वर तथा एनआईटी राऊरकेला के साथ समझौता ज्ञापन

अपनी शैक्षणिक पहुंच को बढ़ाने के मद्देनजर, एनसीबी ने प्रोफेसर सुजीत रॉय, कुलपति (शोध एवं विकास), आईआईटी-भुवनेश्वर तथा प्रोफेसर अनिमेश बिस्वास, निदेशक, एनआईटी-राऊरकेला के साथ क्रमशः 29 जनवरी 2021 एवं 23 फरवरी 2021 को शैक्षणिक एवं शोध संवादों को प्रोत्साहित करने हेतु संस्थानों के बीच सहकार्यता बढ़ाने के उद्देश्य से समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए थे। समझौता



जापन में औद्योगिक-शैक्षणिक कमियों को पूरा करने के मद्देनजर सहयोगपूर्ण शोध परियोजनाओं को पेश करना, छात्रों का प्रशिक्षण, एफडीपी, यंत्रीकरण सुविधाओं की उपलब्धता, पुस्तकालय एवं प्रयोगशाला सुविधाएँ तथा क्षमता निर्धारण के अन्य पहलू आच्छादित हैं। शोध की गति बढ़ाने तथा एनसीबी के पदचिन्हों को सीमेंट एवं निर्माण क्षेत्र में शीघ्रता से विस्तारित करने हेतु समझौता जापनों को बनाया गया है।

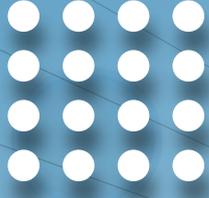
प्रशिक्षुता

एनसीबी में बिट्स-पिलानी परिसर के छात्रों का औद्योगिक प्रशिक्षण

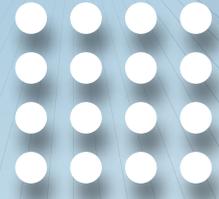
एनसीबी, एक सुस्थापित अभ्यास विद्यालय स्टेशन, बिट्स द्वारा प्रशिक्षुता के लिए मान्यता-प्राप्त ने मई 2020 में अपने परिसर में 20 नये प्रशिक्षुओं का स्वागत उनके औद्योगिक प्रशिक्षण परियोजनाओं को संचालित करने हेतु किया था। डीजी-एनसीबी ने छात्रों का स्वागत उनके औद्योगिक प्रशिक्षण अभ्यास-कार्य के संदर्भ में किया था तथा उन्हें बताया था कि संस्थान ऐसे आदर्शों का पालन करती है जो इसे इसके उद्यमी क्षेत्र में एक अनूठा संस्थान बनाती है।

एनसीबी अपने ग्राहकों को उच्चतम गुणवत्ता वाली सेवाएँ प्रदान करने के लिए प्रतिबद्ध है तथा यह संस्थान नये, व्यवहार्य तथा टिकाऊ समाधानों के साथ आते हैं, जो कि ना सिर्फ हमारे व्यवसाय के लिए बल्कि सामाजिक स्तर पर बेहद उत्कृष्ट हैं। उन्होंने एनसीबी द्वारा मौजूदा चालू विविध आर एंड डी निर्माण कार्यों के बारे में सारांशित किया था। उन्होंने यह भी आशा जताई थी कि ऐसी कुछ परियोजनाएँ युवा पीढ़ी में कुछ रुझान जरूर पैदा करेगी।

परियोजना को विचार-विमर्श करने के बाद, व्यवस्था एवं रुचि के अनुसार आवंटित किया गया था। विद्यार्थी निम्नलिखित परियोजनाओं पर काम करेंगे जैसे: (1) सीमेंट उत्पादन में खुरदरी फ्लाई ऐश की उपयोगिता, (2) सीमेंट उत्पादन, अर्थव्यवस्था, विनिर्देश तथा उसकी विशेषताओं का सहसंबंध, (3) वैकल्पिक कच्चे माल तथा आर्थिक विश्लेषण का इस्तेमाल करके क्लिंकर का दक्ष ऊर्जा उत्पादन, (4) हल्के ढांचागत कंक्रीट की मैकेनिकल विशेषताएँ, (5) उच्च क्षमता वाले प्रबलित कंक्रीट स्तंभों का कंप्रेसिव व्यवहार, (6) आवासीय क्षेत्र में प्री-कास्ट/प्री-फैब प्रौद्योगिकियों का कार्यान्वयन, (7) टिकाऊ कांच फाईबर प्रबलित जिप्सम तकनीक का इस्तेमाल करके सस्ते आवास बनाने पर अध्ययन, (8) कंक्रीट निर्मित पोर्टलैंड चूना-पत्थर सीमेंट की ताजगी, कठोरता एवं टिकाऊपन प्रदर्शन मूल्यांकन, (9) ताजे और कठोर कंक्रीट विशेषताओं पर समुच्चय का प्रभाव, (10) कंक्रीट में कार्बन स्टील प्रबलन संक्षारण का थर्मोडायनेमिक्स एवं कायनेटिक्स, (11) भारतीय सीमेंट उद्योग में वैकल्पिक ईंधनों को बढ़ाने हेतु प्रक्रिया प्रभाव एवं सुधारात्मक उपाय, (12) भारतीय व्यापार प्रोत्साहन संस्थान (आईटीपीओ), प्रगति मैदान में ईएलवी निर्माण कार्य की गुणवत्ता सुनिश्चितता, (13) सीमेंट क्लिंन के ऊष्मीय संतुलन की थर्मोडायनेमिक्स गणनाएँ, (14) फ़ोस्फो-जिप्सम का थर्मल निर्जलीकरण कानेटिक्स तथा सीमेंट उत्पादन प्रक्रिया के लिए इस्तेमाल योग्य बनाना, (15) कार्बन फुटप्रिंट के संदर्भ में भारत में कोयला एवं अक्षय ऊर्जा आधारित विद्युतीय बिजली उत्पादन के अनुकूलतम अनुपात का अध्ययन एवं विश्लेषण, (16) पाइथन का इस्तेमाल करके ऊष्मीय प्रवाह का अनुकरण, (17) अस्वीकृत व्युत्पन्न ईंधन की उपयोगिता, (18) सीमेंट उत्पादन प्रक्रिया तथा एनसीबी-बी में उनकी प्रशिक्षुता के दौरान क्लिंन बर्नस में प्रगतियाँ।



परिशिष्ट



परिशिष्ट-1

केन्द्रों की रूपरेखा के तहत अभियानों को शुरू करने की योजना

क. केन्द्र - सीमेंट शोध एवं स्वायत्त परीक्षण (सीआरटी)

- | | |
|----------|---|
| अभियान 1 | सीमेंट उत्पादन एवं भवन में गैरमामूली ग्रेड के कच्चे माल की उपयोगिता। |
| अभियान 2 | नये सीमेंट्स, मिश्रणों तथा वैकल्पिक बंधनकारी एवं भवन निर्माण सामग्री को विकसित करना। |
| अभियान 3 | सीमेंट उत्पादन तथा बंधनकारी एवं भवन निर्माण सामग्री की नई प्रक्रियाओं को विकसित करना। |
| अभियान 4 | कच्चे मिश्रण की रूपरेखा का इष्टतमीकरण। |
| अभियान 5 | सीमेंट एवं भवन निर्माण सामग्री हेतु औद्योगिक एवं अन्य कचरे की उपयोगिता। |
| अभियान 6 | नयी रिफ्रेक्टरी को विकसित करना। |
| अभियान 7 | रिफ्रेक्टरी इंजीनियरिंग की बेहतर कार्यप्रणालियाँ। |
| अभियान 8 | सामग्री विज्ञान में बुनियादी सिद्धांतों का अध्ययन तथा ईंधन प्रदाह, पाइरो-प्रक्रमण, आकार न्यूनीकरण इत्यादि क्षेत्रों से संबंधित सैद्धांतिक अध्ययन। |
| अभियान 9 | स्वायत्त परीक्षण |

ख. केन्द्र - खनन, जलवायु, संयंत्र इंजीनियरिंग एवं संचालन (सीएमई)

- | | |
|----------|---|
| अभियान 1 | सीमेंट ग्रेड वाले चूना-पत्थर गादों की राष्ट्रीय सूची का संकलन एवं नवीनीकरण। |
| अभियान 2 | चूना-पत्थर गादों तथा सीमेंट के अन्य कच्चे माल की पहचान, अन्वेषण, मूल्यांकन एवं आंकलन। |
| अभियान 3 | चूना-पत्थर (फर्श-टाइल पर) का नवीनीकरण तथा गुणवत्ता अधिष्ठापन एवं खनिज संरक्षण। |
| अभियान 4 | रिमोट सेंसिंग तकनीकों का अनुप्रयोग। |
| अभियान 5 | भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस) तथा वैश्विक अवस्थिति प्रणाली (जीपीएस) समेत आधुनिक सर्वेक्षण तकनीकें। |



- अभियान 6 खनिज अन्वेषण, भूजल परीक्षण इत्यादि हेतु भू-भौतिकीय का कार्यान्वयन।
- अभियान 7 खनिज विनियोजन एवं अनुसूचीकरण।
- अभियान 8 खनिज कार्यों के लिए मशीनरी का बेहतर इस्तेमाल तथा तकनीक का बेहतर नवीनीकरण।
- अभियान 9 भूमि सर्वेक्षण एवं जलीय स्रोतों समेत जलवायु सुधार के माध्यम से संवहनीय विकास।
- अभियान 10 कणिकीय गैसीय उत्सर्जन तथा द्रवीय प्रवाहों हेतु प्रदूषण नियंत्रण तकनीकें।
- अभियान 11 औद्योगिक परियोजनाएँ एवं खदानों हेतु जलवायु प्रभाविता मूल्यांकन (ईआईए) तथा जलवायु प्रबंधन योजना (ईएमपी)।
- अभियान 12 जलवायु प्रबंधन प्रणाली (ईएमएस) तथा प्रक्रमण उद्योगों के लिए आईएसओ-14001 प्रमाणन।
- अभियान 13 वैकल्पिक ईंधन के तौर पर खतरनाक कचरे की उपयोगिता।
- अभियान 14 जल, परिवेशी हवा गुणवत्ता, शोर के लिए जलवायु मानदंडों की निगरानी एवं कंपनी अध्ययन।
- अभियान 15 खनन अप्रचलित क्षेत्रों का पुनरुद्धार एवं पुनःप्राप्ति।
- अभियान 16 सीमेंट उद्योग में सकल कारक उत्पादकता को प्रक्रिया अनुकूलन, निदानात्मक अध्ययन एवं ट्रबलशूटिंग तथा संचालन में सुधार के माध्यम से सुधारने के संदर्भ में किल्नस एवं मिल्स में क्षमता उपयोगिता को सुधारना तथा उत्पादन दर को बढ़ाना।
- अभियान 17 मानदंड, उत्कृष्ट कार्यप्रणालियाँ, संचालनीय शर्तें तथा तकनीकी लेखापरीक्षण समेत संयंत्र निगरानी।
- अभियान 18 उत्पादकता संवर्द्धन कार्यक्रम (पीईपी)।
- अभियान 19 तकनीकी नवीनीकरण।
- अभियान 20 कोयले की उपयोगिता को सुधारना।
- अभियान 21 लिग्नाईट, प्राकृतिक गैस, दहनशील कचरे इत्यादि जैसे वैकल्पिक ईंधनों की उपयोगिता।
- अभियान 22 ईंधन की दहनशीलता क्षमता में सुधार।

- अभियान 23 ऊर्जा खपत का इष्टतमीकरण।
- अभियान 24 ऊर्जा लेखापरीक्षण, प्रबंधन एवं निगरानी।
- अभियान 25 सह-उत्पादन समेत कचरे की ऊष्मा की उपयोगिता।
- अभियान 26 ऊर्जा संरक्षण के प्रति जागरूकता एवं प्रोत्साहन पैदा करना।
- अभियान 27 समग्र उत्पादकता रखरखाव (टीपीएम)
- अभियान 28 कंप्यूटरीकृत रखरखाव समेत बचावकारी रखरखाव कार्यक्रम, स्थिति निगरानी तकनीकें एवं ट्राईबोलोजी।
- अभियान 29 सामग्री नियंत्रण एवं कलपुर्जों का प्रबंधन।
- अभियान 30 जोखिम विश्लेषण एवं सीमेंट संयंत्रों में सुरक्षा को बेहतर बनाना।
- अभियान 31 राशि स्त्रोतीकरण समेत आधुनिक मध्यम एवं बड़े सीमेंट संयंत्रों को स्थापित करने हेतु सिद्धांत से शुरुआत तक टक्की परामर्श।
- अभियान 32 आधुनिक दक्ष ऊर्जा सीआरआई-एमवीएसके तथा रोटेरी किलन आधारित छोटे सीमेंट संयंत्रों को सिद्धांत से शुरुआत तक स्थापित करना।
- अभियान 33 प्रणाली रूपरेखा तथा संयंत्र एवं मशीनरी की इंजीनियरिंग में हुए सुधार (सीआरआई निर्मित स्वदेशी प्रीकैलसीनेटर प्रणाली, उच्च ऐश कोयलों के लिए बर्नस, रिफ्रैक्टरी लाईनिंग प्रणाली तथा कोयला गुणवत्ता अधिमिश्रण प्रणाली समेत)
- अभियान 34 सीमेंट संयंत्रों का आधुनिकीकरण।
- अभियान 35 वीएसके आधारित सीमेंट एवं चूना संयंत्रों का नवीनीकरण एवं संशोधन।
- अभियान 36 रेल, सड़क एवं जल मार्ग से सीमेंट की बड़ी मात्रा की आवाजाही हेतु प्रणालीगत रूपरेखाओं को विकसित करना।
- अभियान 37 मार्केटिंग रणनीतियाँ एवं लोजिस्टिक्स।
- अभियान 38 सीमेंट पैकेजिंग में हुए सुधार।

ग. केन्द्र - निर्माण कार्य विकास एवं शोध (सीडीआर)

- अभियान 1 आर्थिक एवं सुरक्षा दृष्टि से इमारतों का विश्लेषण एवं रूपरेखा तथा संबंधित सॉफ्टवेयर पैकेजस को विकसित करना।



- अभियान 2 इमारतों की रूपरेखा एवं सीमेंट संयंत्रों की नींव तथा अन्य निर्माण कार्यों का पुनर्गठन करना।
- अभियान 3 स्थलीय निरीक्षण एवं परीक्षण के माध्यम से मशीन निर्माण समेत इमारतों का प्रदर्शन मूल्यांकन।
- अभियान 4 कंक्रीट इमारतों की सेवा उम्र को बढ़ाने हेतु बचावकारी प्रणाली का गठन एवं मूल्यांकन।
- अभियान 5 गैर-हानिकारक निरीक्षणों के माध्यम से कंक्रीट निर्माण कार्य का मूल्यांकन।
अभियान 6 कठिनाई निरीक्षण एवं पुनरुद्धार प्रक्रियाओं के माध्यम से कंक्रीट निर्माण की स्थिरता को सुधारना।
- अभियान 7 स्थिरता को बढ़ाने हेतु बेहतर गुणवत्ता नियंत्रण प्रक्रियाएँ।
- अभियान 8 कंक्रीट में अधिमिश्रण समेत सीमेंट तथा अन्य सामग्रियों की उचित उपयोगिता।
- अभियान 9 भारत में कंक्रीट के तैयार मिश्रण की तकनीक को प्रोत्साहित करना।
- अभियान 10 पानी के अंदर कंक्रीट तैयार करना, अत्यधिक उच्च तापमानों पर अनाश्रित विशेष कंक्रीट इत्यादि जैसे विशेष एवं नये इस्तेमाल हेतु कंक्रीट को विकसित करना।
- अभियान 11 आवासीय कार्यक्रमों के लिए उचित पूर्वनिर्मित भवन प्रणालियों को विकसित एवं मूल्यांकित करना।
- अभियान 12 भवन निर्माण सामग्रियों के विकल्पों को अपनाना तथा सस्ती आवासीय योजनाओं के लिए निर्माण तकनीकों को विकसित करना।
- अभियान 13 सीमेंट की कंक्रीट पटरियों तथा नहरी लाईनों की निर्माण तकनीक में हुए सुधार।
- अभियान 14 पूर्वनिर्मित आर्किटेक्चरल कंक्रीट अवयवों तथा कंक्रीट परिष्कारों को विकसित करना।
- अभियान 15 इमारतों की सेवा उम्र बढ़ाने हेतु बचावकारी रखरखाव प्रणाली।
- अभियान 16 गैर-ढांचागत इस्तेमाल हेतु विस्तारित आवेदन।
- अभियान 17 निर्माण प्रबंधन तकनीकों में हुए सुधार।

घ. केन्द्र - औद्योगिक सूचना सेवा (सीआईएस)

- अभियान 1 सीमेंट एवं भवन निर्माण सामग्री उद्योगों को विकसित करने हेतु सूचना का संचयन,दस्तावेजीकरण एवं पुनःप्राप्ति।
- अभियान 2 सीमेंट एवं भवन निर्माण सामग्री उद्योगों के लिए राष्ट्रीय आंकड़ा बैंक स्थापित करना।
- अभियान 3 पुस्तकालय सेवाएँ प्रदान करना।
- अभियान 4 प्रदर्शन केन्द्र तथा नमूना संग्रहालय स्थापित करना तथा प्रदर्शनियों एवं व्यापार मेलों में भाग लेना।
- अभियान 5 आर एंड डी परियोजनाओं,तकनीकी संग्रहों,आर एंड डी पत्रिकाओं,रूझान प्रतिवेदनों,उन्नति संबंधी साहित्य इत्यादि को प्रकाशित करना।
- अभियान 6 राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सीमेंट एवं भवन निर्माण सामग्री के क्षेत्र में स्थानीय विषयों पर कार्यशालाएँ एवं सेमिनार्स आयोजित करना।
- अभियान 7 सीमेंट एवं भवन निर्माण सामग्री के क्षेत्र में प्रौद्योगिकी को विकसित करने हेतु अंतर्राष्ट्रीय संबंधों को बढ़ावा देना।

ड. केन्द्र - निरंतर शिक्षा सेवाएँ (सीसीई)

- अभियान 1 सीमेंट उद्योग में प्रवेश स्तर पर कर्मचारियों के कौशल को बेहतर बनाना।
- अभियान 2 आंतरिक/बाह्य कार्यक्रमों के माध्यम से एनसीबी अधिकारियों के तकनीकी एवं प्रबंधनीय कौशलों/जानकारी को बेहतर बनाना।
- अभियान 3 सीमेंट एवं भवन निर्माण सामग्री उद्योगों हेतु श्रमबल नियोजन एवं मानव संसाधन विकास रणनीतियाँ।
- अभियान 4 सीमेंट एवं भवन निर्माण सामग्री उद्योगों में कर्मचारियों के तकनीकी कौशल का नवीनीकरण करना।
- अभियान 5 सीमेंट उद्योग में कर्मचारियों के संचालन कौशलों को अनुकारक आधारित पाठ्यक्रमों के माध्यम से बेहतर बनाना।



- अभियान 6 प्रतिभागिता के विभिन्न स्तरों पर कंप्यूटर प्रोग्रामिंग, एप्लीकेशन एवं सूचना प्रौद्योगिकी में कर्मचारियों को प्रशिक्षित करना।
- अभियान 7 कर्मचारियों को सॉफ्टवेयर डेवलेपमेंट, प्रणाली विश्लेषण तथा सूचना प्रौद्योगिकी में प्रशिक्षित करना जो कि सीमेंट उत्पादन प्रक्रमण उद्योग, ढांचागत रूपरेखा तथा निरीक्षण में मान्य है।

च. केन्द्र - गुणवत्ता प्रबंधन, मानदंड एवं व्यासमापन सेवाएँ (सीक्यूसी)

- अभियान 1 गुणवत्तापूर्ण उत्पादों के उत्पादन को सुनिश्चित करने हेतु उद्योगों को पता लगाने योग्य व्यासमापन सेवाएँ प्रदान करना।
- अभियान 2 राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय मानकीकरण।
- अभियान 3 सीमेंट एवं भवन निर्माण सामग्री उद्योगों में गुणवत्ता प्रबंधन, गुणवत्ता मूल्यांकन तथा गुणवत्ता सुधार।
- अभियान 4 जांच की त्वरित प्रणालियाँ तथा स्थल पर सीमेंट एवं अन्य भवन निर्माण सामग्रियों की गुणवत्ता समेत परीक्षण एवं गुणवत्ता नियंत्रण हेतु बेहतर प्रणालियाँ विकसित करना।
- अभियान 5 अंतः-प्रयोगशाला दक्षता परीक्षण।
- अभियान 6 गुणवत्ता संबंधी सेवाएँ।
- अभियान 7 नवीन मानकीकृत उद्धरण सामग्रियों को विकसित करना।
- अभियान 8 परीक्षण की सटीकता को सुनिश्चित करने हेतु गुणवत्ता नियंत्रण के लिए उद्योगों को मानकीकरण उद्धरण सामग्रियाँ (एसआरएम) प्रदान करना, जो कि एनसीबी द्वारा बनाई गई हैं।

इन कार्यक्रमों एवं अभियानों को तय समय-सीमा, लागत एवं अंतिम सुनिश्चित उत्पादों की लक्ष्य विशिष्टता के साथ विशिष्ट परियोजनाओं के अनुसरण के माध्यम से प्राप्त करने हेतु प्रस्तावित किया गया था।

परिशिष्ट II

संपादित आर एंड डी परियोजना कार्यक्रम 2020-2021

क्र.स.	कोड	परियोजना विषय	प्रारंभन तारीख	समापन तारीख
1	सीओबी-11	पीपीसी एवं पीएससी जैसे सम्मिश्रित सीमेंट के उत्पादन हेतु उच्च मैग्निशिया क्लिंकर के मानकीकरण की जांच करना।	अप्रैल 2019	मार्च 2021
2	सीओएन-16	पोर्टलैंड चूना-पत्थर सीमेंट (पीएलसी) से बने कंक्रीट की ताजगी, कठोरता एवं स्थिरता प्रदर्शन मूल्यांकन।	अप्रैल 2019	मार्च 2021

परिशिष्ट III

वर्ष 2020-21 के दौरान संपादित प्रायोजित कार्यक्रम

राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन निर्माण सामग्री परिषद् ने वर्ष 2020-21 में 129 प्रायोजित कार्यक्रम संपादित किए हैं। सीमेंट शोध एवं स्वायत्त परीक्षण केन्द्र (सीआरटी) ने 25 परियोजनाएँ, खनन, जलवायु, संयंत्र इंजीनियरिंग एवं संचालन केन्द्र (सीएमई) ने 9 प्रायोजित कार्यक्रम, निर्माण कार्य विकसन एवं शोध केन्द्र (सीडीआर) ने 95 प्रायोजित कार्यक्रम संपादित किए हैं।

सीमेंट शोध एवं स्वायत्त परीक्षण केन्द्र (सीआरटी)

सीमेंट शोध एवं स्वायत्त परीक्षण केन्द्र (सीआरटी) ने वर्ष 2020-21 के दौरान 25 प्रायोजित कार्यक्रम संपादित किए हैं, 25 प्रायोजित कार्यक्रमों का विभाजन इस प्रकार है:

परियोजना विषय	प्रायोजक का नाम
क्लिकर उत्पादन में कच्चे मिश्रण अवयव के तौर पर लैडल भट्टी स्लैग की उपयोगिता जांच।	मैसर्स जेएसडब्लू स्टील, बेंगलूर, कर्नाटक।
चूना-पत्थर उपभोग कारक को स्थापित करना।	मैसर्स अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड (ईकाई: सिद्धी सीमेंट वर्क्स), जेपी विहार, मझीगाँव, सिद्धी, एम.पी-486776।
कच्चे मिश्रण की दाह क्षमता, क्लिकर नमूने को बड़ी मात्रा में तैयार करने संबंधी जांच करना तथा सीमेंट संघटकों का प्रदर्शन मूल्यांकन।	मैसर्स डालमिया सीमेंट (भारत) लिमिटेड, मेघालय।
न्यून क्षमता वाले नियंत्रित खनन बैक्विल मिश्रणों (सीएलएसएमबीसी) को तैयार करना।	एस के माईन्स मैसर्स हिन्दुस्तान जिंक लिमिटेड, उदयपुर।
चूना-पत्थर उपभोग कारक को स्थापित करना।	मैसर्स प्रिज्म जॉनसन लिमिटेड (पहले प्रिज्म सीमेंट लिमिटेड के नाम से), एम.पी
कोयले और चूना-पत्थर बांड इंडेक्स के नमूनों तथा क्लिकर प्रबंधित नमूनों की जांच करना।	मैसर्स एसीसी लिमिटेड गगल।
चूना-पत्थर उपभोग कारक को स्थापित करना।	मैसर्स बिड़ला जेपी सीमेंट, सतना (एमपी)।
चूना-पत्थर उपभोग कारक को स्थापित करना।	मैसर्स केजेएस सीमेंट (आई) लिमिटेड, एनएच-7, अमिलिया ग्राम, सतना जिला (एम.पी)-485771
चूना-पत्थर उपभोग कारक को स्थापित करना।	मैसर्स हेडलबर्ग सीमेंट इंडिया लिमिटेड, नरसिंहगढ़, दामोह, एम.पी।



क्लिंन प्रबंधित नमूनों की प्रदाह क्षमता तथा ईंधन नमूनों की जांच करना।	मैसर्स अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड (ईकाई: मानिकगढ़ सीमेंट वर्क्स यू2), चंद्रपुर, महाराष्ट्र।
कच्चे मिश्रण के नमूनों की प्रदाह क्षमता तथा चूना-पत्थर नमूनों का बांड वर्क इंडेक्स।	मैसर्स आरसीसीपीएल, मेहर, सतना, एम.पी।
चूना-पत्थर उपभोग कारक को स्थापित करना।	मैसर्स आरसीसीपीएल प्राइवेट लिमिटेड (पहले रिलायंस सीमेंट कंपनी प्राइवेट लिमिटेड के नाम से), ग्राम-तहारा, पी.ओ-भरौली, मेहर-485575, सतना, एम.पी।
क्लिंन प्रबंधित नमूनों की प्रदाह क्षमता तथा ईंधन नमूनों की जांच करना।	मैसर्स अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड (ईकाई: मानिकगढ़ सीमेंट वर्क्स यू1), चंद्रपुर, महाराष्ट्र।
चूना-पत्थर उपभोग कारक को स्थापित करना।	मैसर्स बिड़ला कारपोरेशन लिमिटेड, पीओ-बिड़ला विकास, सतना-485005, मध्य प्रदेश।
चूना-पत्थर उपभोग कारक को स्थापित करना।	मैसर्स एसीसी काईमोर, एम.पी।
कच्चे मिश्रण की प्रदाह क्षमता, चूना-पत्थर का बांड वर्क इंडेक्स आंकलित करना एवं सफेद सीमेंट के नमूनों की जांच करना।	मैसर्स अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, ईकाई बिड़ला व्हाईट, खड़िया खंगर, राजस्थान।
चूना-पत्थर उपभोग कारक को स्थापित करना।	मैसर्स रामको सीमेंट लिमिटेड, केएसआर नगर, जगायापेटा, कृष्ण जिला, ए.पी।
कच्चे मिश्रण की प्रदाह क्षमता का मूल्यांकन करना।	मैसर्स जे.के.लक्ष्मी सीमेंट लिमिटेड, दुर्ग, सी.जी।
सीमेंट उत्पादन हेतु कच्चे मिश्रण अवयव के तौर पर क्रोम स्लज की उपयोगिता को जांचना।	मैसर्स विष्णु केमिकल्स लिमिटेड, हैदराबाद।
चूना-पत्थर उपभोग कारक को स्थापित करना।	मैसर्स अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड (मेहर सीमेंट वर्क्स), सरलानगर, सतना जिला, मेहर, एम.पी।
कच्चे मिश्रण के नमूनों की प्रदाह क्षमता तथा चूना-पत्थर नमूनों का बांड वर्क इंडेक्स।	मैसर्स रसीसीपीएल, मेहर, सतना, एम.पी।
चूना-पत्थर उपभोग कारक को स्थापित करना।	मैसर्स विक्रम सीमेंट, नीमुच, एम.पी।
सीमेंट रोटेरी क्लिंन के नमूनों की पुटीन एवं निर्मिति की जांच करना।	मैसर्स सौराष्ट्र सीमेंट, रानावा, गुजरात।
कच्चे मिश्रण के नमूनों की प्रदाह क्षमता।	मैसर्स अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, मानिकगढ़ सीमेंट वर्क्स, गढ़चन्द्रौर, कोरपाना, चंद्रपुर, एम.एच।
कच्चे मिश्रण के नमूनों की प्रदाह क्षमता।	मैसर्स अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड, राजश्री सीमेंट वर्क्स।

खनन, जलवायु,संयंत्र इंजीनियरिंग एवं संचालन केन्द्र (सीएमई)

खनन,जलवायु,संयंत्र इंजीनियरिंग एवं संचालन केन्द्र (सीएमई) ने वर्ष 2020-21 में 9 प्रायोजित परियोजनाएँ संपादित की हैं। परियोजनाओं की जानकारी इस प्रकार है:

परियोजना विषय	प्रायोजक का नाम
क्षमता निर्धारण अध्ययन	मैसर्स मेघालय सीमेंट लिमिटेड
संपीडित हवा का लेखापरीक्षण	सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड रानावव (गुजरात)
पुराने डीसी (सीमेंट क्षेत्र) का क्षमता निर्धारण अध्ययन	ऊर्जा दक्षता ब्यूरो,नई दिल्ली
अनिवार्य ऊर्जा लेखापरीक्षण	अल्ट्राटेक सीमेंट लिमिटेड मुंबई (5 समेकित ईकाईयाँ)
अनिवार्य ऊर्जा लेखापरीक्षण	अंबुजा सीमेंट लिमिटेड,दादरी (यूपी)
एक 1.6 एमटीपीए सीमेंट संयंत्र स्थापित करने हेतु पूर्व-संभाव्यता प्रतिवेदन को तैयार करना।	मैसर्स केनिस माईन्स एंड मिनरल्स एलएलपी,मेघालय
मैसर्स मालाबार सीमेंट्स लिमिटेड,केरला के लिए कन्नूर,केरला में सीमेंट ग्राइंडिंग ईकाई स्थापित करने हेतु टीईएफआर।	मैसर्स मालाबार सीमेंट्स लिमिटेड (एमसीएल) केरला
मैसर्स मालाबार सीमेंट्स लिमिटेड,केरला के लिए एर्नाकुलम वार्फ,कोच्चिन पोर्ट ट्रस्ट में 0.3 एमटीपीए का विशाल सीमेंट टर्मिनल स्थापित करने हेतु विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन को तैयार करना।	मैसर्स मालाबार सीमेंट्स लिमिटेड (एमसीएल) केरला
लवणता,भूजल स्तर/एएक्यू गुणवत्ता तथा भूमि उपयोग स्वरूप पर खनन का प्रभाव।	सौराष्ट्र सीमेंट लिमिटेड रानावव (गुजरात)



निर्माण कार्य विकसन एवं शोध केन्द्र (सीडीआर)

निर्माण कार्य विकसन एवं शोध केन्द्र (सीडीआर) ने वर्ष 2020-21 के दौरान 95 प्रायोजित परियोजनाओं को पूरा किया है। इनकी जानकारी इस प्रकार है:

कंक्रीट तकनीक (सीओएन)

परियोजना विषय	प्रायोजक का नाम
तपोवन विष्णुगढ़ हाइड्रो पॉवर परियोजना, जोशीमठ में उच्च प्रदर्शक कंक्रीट (एचपीसी) निर्माण कार्य का विस्तृत अध्ययन तथा एचपीसी उत्पादन एवं व्यवस्थापन हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता (टीपीक्यूए)	एनटीपीसी लिमिटेड, टीवीएचपीपी परियोजना, चमोली, उत्तराखंड।
घाटमपुर थर्मल पॉवर परियोजना, स्टीम जेनरेटर एवं सहायक पैकेज (जीए 1) 3 ग 660 एमडब्लू के लिए के निर्माण कार्य हेतु सामग्रियों एवं कंक्रीट मिश्रित रूपरेखाओं का मूल्यांकन।	नेयवेली उत्तर प्रदेश पॉवर लिमिटेड, पंकी पॉवर संयंत्र, कानपुर, यूपी।
सीमेंट कंक्रीट और कंक्रीट आधारित पूर्वनिर्मित भवन उत्पादों के प्रदर्शन को सुधारने हेतु कार्बन नैनोट्यूब्स की उपयोगिता को जांचना।	इंडियन आयल कारपोरेशन लिमिटेड, शोध एवं विकसन केन्द्र, सेक्टर-13, फरीदाबाद।
घाटमपुर थर्मल पॉवर परियोजना के 3 ग 660 एमडब्लू एनयूपीपीएल के अतिरिक्त कार्य हेतु पीसीई आधार वाले अधिमिश्रण के साथ एम35 तथा एम45 ग्रेड्स वाली कंक्रीट मिश्रित रूपरेखाएँ।	बीजीआर एनर्जी सिस्टम लिमिटेड, 443, अन्ना सलाई, तेयनामपेट, चेन्नई।
टाटा स्टील लिमिटेड के लिए मिश्रित स्लैग का इस्तेमाल करके बनाई गई पीएससी का स्थिरता अध्ययन।	टाटा स्टील लिमिटेड, प्रौद्योगिकी प्रक्रमण समूह, जमशेदपुर।
मैसर्स मिटसूबिशी हिताची पॉवर सिस्टम्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड को रिहंद चरण-2 एवं 3 हेतु फ्लू गैर डीसल्फराइजेशन (एफजीडी) पैकेज के लिए सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रित रूपरेखा का मूल्यांकन।	एनटीपीसी लिमिटेड, रिहंद सुपर थर्मल पॉवर संयंत्र, पीओ: रिहंदनगर, सोनभद्र।
मैसर्स आईएसजीईसी हैवी इंजीनियरिंग लिमिटेड को कुदगी एसटीपीपी हेतु फ्लू गैर डीसल्फराइजेशन (एफजीडी) पैकेज के लिए सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रित रूपरेखा का मूल्यांकन।	एनटीपीसी लिमिटेड, कुदकी सुपर थर्मल पॉवर स्टेशन, कुदकी।
खुर्जा सुपर थर्मल पॉवर संयंत्र 2 ग 660 एमडब्लू के सहायक पैकेज तथा स्टीम जेनरेटर के निर्माण हेतु सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रित रूपरेखा का मूल्यांकन।	एल एंड टी एमएचपीएस, कुदकी सुपर थर्मल पॉवर स्टेशन, कुदकी।
अंतिम माइक्रो स्तर ग्रेडिंग, अपेक्षित स्तर तक बैकफिलिंग तथा सभी प्रकार की आधारशिलाओं/भवनों/इमारतों को ढांचागत/मैकेनिकल/इलेक्ट्रिकल एजेंसियों को सौंपना तथा 3 ग 800 एमडब्लू पीवीयूएनएल पत्रातु एसटीपीपी पर आगामी	हिंदुस्तान स्टीलवक्रस कंस्ट्रक्शन लिमिटेड, बोकारो स्टील सिटी।

संचालन प्रयोजन हेतु ग्राहक को अंतिम सुपुर्दगी करने समेत सीएचपी के सभी सिविल एवं आर्किटेक्चरल कार्य हेतु सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रित रूपरेखा का मूल्यांकन।	
कंक्रीट मिश्रण एम-25,एम-30 तथा एम-39 (सड़क निर्माण कार्य) हेतु सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा तथा 3 ग 800 एमडब्लू पीवीयूएन (चरण-1) पत्रातू, रामगढ़ के टाउनशिप पैकेज हेतु डब्लूएमएम सड़क निर्माण कार्य का मूल्यांकन।	पत्रातू विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड, पत्रातू, जिला रामगढ़,झारखंड।
3 ग 800 एमडब्लू पीवीयूएनएल (चरण-1) पत्रातू हेतु कंक्रीट मिश्रण एम-35 (टीजी) के लिए सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा का मूल्यांकन।	पत्रातू विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड, पत्रातू, जिला रामगढ़,झारखंड।
मैसर्स कंवर एंटरप्राइजेस प्राइवेट लिमिटेड पर टांडा चरण-2 हेतु ऐश डाईक पैकेज सिविल कार्य के लिए सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा का मूल्यांकन।	एनटीपीसी लिमिटेड, टांडा सुपर थर्मल संयंत्र,अम्बेडकर नगर,यूपी।
कंक्रीट नमूने का सूक्ष्म ढांचागत अध्ययन	आईआईटी दिल्ली,हौज खास,नई दिल्ली।
राष्ट्रीय थर्मल पावर निगम के अधीनस्थ सिंहादरी सुपर थर्मल पावर संयंत्र, विशाखापट्टनम्, आंध्र प्रदेश में 4 ग 500 एमडब्लू एमजीडी हेतु सिविल कार्य के लिए सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा का मूल्यांकन।	एनटीपीसी लिमिटेड,सिंहादरी सुपर थर्मल पावर संयंत्र,पोस्ट एनटीपीसी सिंहादरी,विशाखापट्टनम् जिला (एपी)।
एफजीडी कार्य (फ्लू गैस डीसल्फराइजेशन) के लिए सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा का मूल्यांकन।	एनटीपीसी लिमिटेड,उत्तरी करनपुरा सुपर थर्मल पावर परियोजना,छतरा जिला,झारखंड।
3 ग 800 एमडब्लू पीवीयूएनएल (चरण 1),पत्रातू में “वाटर ट्रीटमेंट संयंत्र सिविल कार्य” हेतु एम-25 एवं एम-30 कंक्रीट मिश्रण के लिए सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा का मूल्यांकन।	पत्रातू विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड, (पीवीयूएन),पत्रातू,जिला: रामगढ़,झारखंड।
एनटीपीसी सिपत बिलासपुर (सी.जी) में डब्लूएफजीडी परियोजना सिविल कार्य हेतु सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा का मूल्यांकन।	एनटीपीसी सिपत, सिपत सुपर थर्मल पावर परियोजना,ग्राम-सिपत,बिलासपुर,छत्तीसगढ़।
महीन समुच्चयों का परीक्षण एवं मूल्यांकन।	पुनतसांगचू-1 हाइड्रोइलेक्ट्रिक परियोजना प्राधिकरण,गुणवत्ता नियंत्रण प्रकोष्ठ, जिमथांगखा,भूटान।
चिमनी फाउंडेशन,चिमनी शैल तथा अन्य बाह्य मंच एवं ग्रेड स्लैग हेतु सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा का मूल्यांकन।	एनटीपीसी लिमिटेड, सिपत सुपर थर्मल पावर परियोजना, ग्राम-सिपत,बिलासपुर,छत्तीसगढ़।

एनटीपीसी,गदरवाड़ा,मध्यप्रदेश के चिमनी शैल एफजीडी पैकेज हेतु सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा का मूल्यांकन।	अल्ट्राकानइंफ्राकेम (प्राईवेट) लिमिटेड,राजीव कालोनी,होटल मेलफोर्ट के सामने,एनएच-8,गुरुग्राम।
एनटीपीसी,गदरवाड़ा,मध्यप्रदेश के चिमनी शैल एफजीडी पैकेज हेतु सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा का मूल्यांकन।	एनटीपीसी लिमिटेड, गदरवारा सुपर थर्मल पाँवर संयंत्र,मध्य प्रदेश।
फ्लू गैस डिसल्फराईजेशन प्रणाली पैकेज हेतु एनटीपीसी,गदरवाड़ा,मध्यप्रदेश के चिमनी शैल एफजीडी पैकेज हेतु सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा का मूल्यांकन।	एनपीजीसी लिमिटेड,नबीनगर सुपर थर्मल पाँवर संयंत्र,औरंगाबाद,बिहार।
रिहांद नगर के लिए 20 एमडब्लू सौर पीवी परियोजना को विकसित करने हेतु एनटीपीसी,गदरवाड़ा,मध्यप्रदेश के चिमनी शैल एफजीडी पैकेज हेतु सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा का मूल्यांकन।	रिहांद सुपर थर्मल पाँवर संयंत्र,एनटीपीसी लिमिटेड, पीओ: रिहांदनगर,सोनभद्र।
स्टीम जेनेरेटर तथा खुर्जा सुपर थर्मल पाँवर संयंत्र (टीएचडीसी) के 2 ग 660 एमडब्लू सहायक पैकेज को निर्मित करने हेतु खुरदुरे एवं महीन समुच्चयों का मूल्यांकन।	टीएचडीसी इंडिया लिमिटेड,खुर्जा सुपर थर्मल पाँवर संयंत्र,खुर्जा (यूपी)।
रिहांद एसटीपीपी,चरण-2 के 2 ग 500 एमडब्लू हेतु हेल्पर सैल आईडी एफआरपीसीटी पैकेज को निर्मित करने के लिए सामग्री एवं कंक्रीट मिश्रण रूपरेखा का मूल्यांकन।	पहाड़पुर कूलिंग टाँवर लिमिटेड, सी/ओ एनटीपीसी लिमिटेड, पीओ रिहांद नगर, जिला: सोनभद्र।
टीएचडीसी खुर्जा सुपर थर्मल पाँवर परियोजना (2 ग 660 एमडब्लू) (कार्यकारी एजेंसी: मैसर्स एल एंड टी - एमएचपीएस) पर स्थल समतलीकरण समेत सहायक पैकेज तथा स्टीम जेनेरेटर हेतु कंक्रीट कार्य के लिए खुरदुरे समुच्चय का परीक्षण।	टीएचडीसी इंडिया लिमिटेड, सी/ओ एनटीपीसी लिमिटेड, खुर्जा सुपर थर्मल पाँवर संयंत्र, वीपीओ - दशराखरली,तहसील-खुर्जा, बुलंदशहर।
एनसीपीएस दादरी में आरसीसी इमारतों का पारिस्थितिक मूल्यांकन: (1) आरसीसी चिमनी चरण-1 एवं 2, (2) चरण-1 एवं 2 के टीजी डेक स्लैब एवं कॉलम, (3) बायलर क्षेत्र की आरसीसी आधारशिलाएँ, (4) प्राकृतिक ड्राफ्ट कूलिंग टावर्स चरण-1 एवं 2।	एनटीपीसी लिमिटेड, राष्ट्रीय कैपिटल पाँवर परियोजना, दादरी,गौतम बुद्ध नगर,उत्तर प्रदेश।
सीएस: 9053 (सी.संख्या - 47909), (पी.ओ.संख्या 4000178208-026-1025) के तहत एनटीपीस कहलगांव,चरण-1 में विविध आरसीसी इमारतों के लिए मरम्मत एवं पुन-स्थापन/सुदृढ़ता उपायों पर पारिस्थितिक मूल्यांकन तथा सुझाव।	एनटीपीसी लिमिटेड, कहलगांव सुपर थर्मल पाँवर परियोजना, पी.ओ.कहलगांव एसटीपी, कहलगांव, भागलपुर,बिहार।

<p>उत्तरी करनपुरा थर्मल पाँवर परियोजना हेतु, टीडीबीएफपी - 2 आधारशिलाएँ (ईकाई-1), एमडीबीएफपी-2 आधारशिलाएँ (ईकाई-1 एवं 3), मिल फैन - 5 आधारशिलाएँ (ईकाई-1) ढांचे के लिए अल्ट्रासोनिक पल्स वेलोसिटी परीक्षण (यूपीवी)।</p>	<p>सुनील हाईटेक इंजीनियर्स लिमिटेड, ईस्ट हाई कोर्ट रोड, रामदासपेठ, नागपुर।</p>
<p>एनटीपीसी रामागुंडम सुपर थर्मल पाँवर स्टेशन, रामागुंडम, तेलंगाना स्थित आरसीसी चिमनी ईकाई 4, 5 एवं 6 का पारिस्थितिक मूल्यांकन अध्ययन।</p>	<p>एनटीपीसी लिमिटेड, रामागुंडम सुपर थर्मल पाँवर स्टेशन, ज्योथि नगर, जिला पेड्डापल्ली, तेलंगाना।</p>
<p>एनटीपीसी रिहांद में छोटे पुलों/पुलियों की मरम्मत एवं पुनःस्थापन कार्य हेतु सामग्रियों की सूची समेत गैर-हानिकारक एवं अर्द्ध हानिकारक मूल्यांकन तकनीक का इस्तेमाल करके पारिस्थितिक मूल्यांकन अध्ययन।</p>	<p>रिहांद सुपर थर्मल पाँवर संयंत्र, एनटीपीसी लिमिटेड, पीओ: रिहांदनगर, सोनभद्र।</p>
<p>एनटीपीसी कोरबा सुपर थर्मल पाँवर स्टेशन, कोरबा, छत्तीसगढ़ की चरण-3 वाली 3 आरसीसी चिमनियों (3 ग 500 एमडब्लू) का पारिस्थितिक मूल्यांकन।</p>	<p>एनटीपीसी लिमिटेड, कोरबा सुपर थर्मल पाँवर स्टेशन, पी.ओ. विकास भवन जमनीपली, कोरबा।</p>
<p>एनटीपीसी सिंगरौली सुपर थर्मल पाँवर स्टेशन (एसएसटीपीएस) में ऐश स्लरी पंप हाऊस की छत की सिल्ली तथा चरण-1 एवं 2 के टीजी हॉल की छत की सिल्ली हेतु वाटरप्रूफिंग एवं मरम्मत/पुनःस्थापन उपायों का पारिस्थितिक मूल्यांकन एवं अनुशंसा।</p>	<p>एनटीपीसी लिमिटेड, सिंगरौली सुपर थर्मल पाँवर स्टेशन, पी.ओ. शक्ति नगर, जिला सोनभद्र, उत्तर प्रदेश।</p>
<p>सिंगरौली सुपर थर्मल पाँवर स्टेशन, सोनभद्र जिला, उत्तर प्रदेश, की विविध आरसीसी इमारतों (कुल 40) के पारिस्थितिक मूल्यांकन हेतु प्रारंभिक स्थलीय निरीक्षण।</p>	<p>एनटीपीसी लिमिटेड, सिंगरौली सुपर थर्मल पाँवर स्टेशन, पी.ओ. शक्ति नगर, जिला सोनभद्र, उत्तर प्रदेश।</p>
<p>भाग (1) 'डी' थर्मल पाँवर परियोजना, अनपारा-यूपी में आग लगने के बाद यूनिट 7 के टी.जी डेक का प्रारंभिक स्थलीय निरीक्षण (कंक्रीट की मजबूती एवं समेकता) (2) 'डी' टीपीपी अनपारा, सोनभद्र (यूपी) स्थित टीजी यूनिट संख्या 7 के डेक स्लैब तथा आग में जल चुके कंक्रीट निर्मित पीठ 1, 2, 3, 4 का पारिस्थितिक मूल्यांकन।</p>	<p>विद्युतीय सिविल निर्माण विभाग - 4, अनपारा "डी" थर्मल पाँवर परियोजना, अनपारा, सोनभद्र, उत्तर प्रदेश।</p>
<p>कर्नाटक में 400 केवी कुदीगी-नरेन्द्र डीसी ट्रांसमिशन लाईन में ट्रांसमिशन लाईन टावर्स के आधारशीला पैड्स में स्थित कंक्रीट तत्वों को निकालना एवं जांचना।</p>	<p>पाँवरग्रिड कारपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड, एसआरटीएस-2, क्षेत्रीय मुख्यालय, बेंगलुरु।</p>
<p>डीडीए भवनों का पारिस्थितिक मूल्यांकन करना तथा मरम्मत एवं पुनरुद्धार उपायों को बनाना जिसमें केनरा बैंक खंड (भवन संख्या 2-5) तथा डिस्ट्रिक्ट सेंटर, नेहरु प्लेस, नई दिल्ली का बेसमेंट शामिल है।</p>	<p>दिल्ली विकास प्राधिकरण, सीड बेड पार्क, शकरपुर, दिल्ली।</p>



अमवर,उत्तर प्रदेश में 311.75 मीटर लंबे कंक्रीट स्प्लवे के निर्माण कार्य हेतु कंक्रीट तत्व जांच संचालित करना।	कन्हार निर्माण विभाग- 3,पीपरी,सोनभद्र,उत्तर प्रदेश।
एनटीपीसी टांडा में ढांचागत एवं संयंत्र क्षेत्र के आरसीसी ढांचे चरण-1 के पारिस्थितिक मूल्यांकन हेतु प्राथमिक स्थलीय निरीक्षण।	टांडा थर्मल पॉवर स्टेशन,एनटीपीसी टांडा, पीओ: विद्युतनगर,जिला: अम्बेडकर नगर,उत्तर प्रदेश।
आईएस: 516-2018 (भाग-5/सेक्शन-1) के अनुसार उत्तरी करनपुरा एसटीपीपी,झारखंड के 3 ग 660 एमडब्लू टीजी ईकाई 2 के विविध ढांचों का गैर-हानिकारक परीक्षण संचालित करना।	एनटीपीसी लिमिटेड, उत्तरी करनपुरा टंडवा ग्राम एवं पोस्ट, छतरा जिला।
आईएस: 13311 (भाग-2)-1992 तथा आईएस: 516-2018 (भाग-5/सेक्शन-1) के अनुसार मेजा थर्मल पॉवर स्टेशन के 2 ग 660 एमडब्लू टीजी ईकाई 2 पीठ के ग्राउटिंग भाग का गैर-हानिकारक परीक्षण संचालित करना।	एनटीपीसी लिमिटेड, 2 ग 660 एमडब्लू मेगा थर्मल पॉवर परियोजना,कोहदरघाट,मेजा,इलाहाबाद।
एनटीपीसी फरीदाबाद के कूलिंग टावर ढांचों के मरम्मत,पुनःस्थापन/सुदृढीकरण उपायों का पारिस्थितिक मूल्यांकन एवं अनुशंसन।	एनटीपीसी लिमिटेड, एसएससी-हाइड्रो एंड डीबीएफ (फरीदाबाद), ग्राम-मुजेदी,पी.ओ. निमका,फरीदाबाद।
765/400/220 केवी भादला 2 सबस्टेशन,जोधपुर,राजस्थान में आरसीसी टावर तथा रिएक्टर आधारशिलाओं की यूपीवी एवं कंक्रीट तत्व जांच संचालित करना।	पॉवर ग्रिड कारपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड,ग्राम कन संघ की सीड,तहसील-बप,जिला-जोधपुर,राजस्थान।
आईएस 516-2018 (भाग-5/सेक्शन-1) के अनुसार 3 ग 660 एमडब्लू उत्तरी करनपुरा एसटीपीपी,झारखंड की बीजीटी इकाई 1 और इकाई 3 में स्थित विविध डायनेमिक मशीनी आधारशिलाओं का गैर हानिकारक परीक्षण संचालित करना।	एनटीपीसी लिमिटेड, 3 ग 660 एमडब्लू, एनटीपीसी उत्तरी करनपुरा एसटीपीपी, टंडवा, छतरा,झारखंड।
वार्ड संख्या 256 उत्तरी शाहदरा में जनता मजदूर कॉलोनी में खाली पड़ी जमीन के बेकार सीटीसी पर सामुदायिक भवन के निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/गुणवत्ता लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर),शाह-एन, उत्तरी दिल्ली नगर निगम,गीता कॉलोनी,दिल्ली।
सुंदर नगरी,वार्ड संख्या 244 में वार्ड कार्यालय तथा लोनी रोड,वार्ड संख्या 246, शाहदरा (उत्तरी) क्षेत्र, में एलआईजी फ्लैट्स के निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/गुणवत्ता लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1),शाह-एन, उत्तरी दिल्ली नगर निगम,शाहदरा,दिल्ली।
सुभाष नगर सामुदायिक भवन तथा निर्माण भवन में बहुमंजिला भूमिगत कार पार्किंग तथा डब्लूजेड में भूमिगत कार पार्किंग के ऊपर सामुदायिक भवन के निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/गुणवत्ता लेखापरीक्षण।	दक्षिणी दिल्ली नगर निगम,दिल्ली।



पश्चिमी जिले के सुभाष नगर,राजौरी गार्डन क्षेत्र में परंपरागत बहुमंजिला भूमिगत कार पार्किंग के निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/गुणवत्ता लेखापरीक्षण।	दक्षिणी दिल्ली नगर निगम,दिल्ली।
“वार्ड संख्या 229 शाह-एस क्षेत्र कृष्णा नगर में कमर्शियल कॉम्प्लेक्स भवन-साथ में-बहुमंजिला पार्किंग सी/ओ” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1),शाह-एन, उत्तरी दिल्ली नगर निगम,कृष्णा नगर,दिल्ली।
वार्ड संख्या 247 शाहदरा (उत्तरी) क्षेत्र में स्थित पुरानी बिल्डिंग को गिराकर मातृत्व आवास चांदीवाला के निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (परियोजना)-1,उत्तरी दिल्ली नगर निगम,उत्तरी शाहदरा जिला,दिल्ली।
“औद्योगिक क्षेत्र एस.एच का पुर्नविकास एवं रखरखाव: लौरेंस रोड औद्योगिक क्षेत्र ब्लॉक-ए,बी एवं सी में सड़कों एवं नालियों की मरम्मत एवं नवीनीकरण” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	दिल्ली राज्य औद्योगिक अवसंरचना विकसन परिषद् लिमिटेड,वजीरपुर औद्योगिक क्षेत्र,दिल्ली।
एम.सी.प्राथमिक विद्यालय आवासीय परिसर,न्यू उस्मानपुर,वार्ड संख्या 251,शाहदरा (उत्तरी) क्षेत्र में अतिरिक्त कक्षाओं एवं 1 शौचालय के निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (परियोजना-2),उत्तरी दिल्ली नगर निगम,न्यू उस्मानपुर,दिल्ली।
तेजाब मिल वार्ड संख्या 237 एसी-62 शाहदरा दक्षिण क्षेत्र में ईडीएमसी वार्ड कार्यालय के निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (परियोजना-1),उत्तरी दिल्ली नगर निगम,कृष्णा नगर, नई दिल्ली।
एसएच. एन एस में नाला संख्या 1 एवं निकासी नाले के साथ अलग-अलग जगहों पर ढलाव के निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण: 1. ट्रंक नाला संख्या 1 के किनारे पर छह ढलावों का निर्माण कार्य क. गवर्नमेंट बायज सीनियर सेकेंडरी स्कूल,जाफराबाद के सामने ख. मौजपुर चैक पुलिया का अनुप्रवाह ग. सी-12,यमुना विहार के सामने करदमपुरी पुल के समीप घ. सी-4,यमुना विहार के सामने ड. गोकलपुर मेट्रो स्टेशन, गोकलपुर ग्राम का अनुप्रवाह च. गंगा विहार गोकलपुर मेट्रो स्टेशन, गोकलपुर ग्राम के फुटओवर ब्रिज के अनुप्रवाह के नजदीक छ. गंगा विहार फुट ओवर ब्रिज के अनुप्रवाह के नजदीक।	कार्यकारी इंजीनियर (परियोजना-2),उत्तरी शाहदरा, उत्तरी दिल्ली नगर निगम,दिल्ली।
शाहदरा उत्तरी जिले एसएच के 1 एफसी नाले के नजदीक अलग-अलग जगहों पर ढलावों के निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण: निकासी नाले के किनारे पर निम्नलिखित जगह सात ढलावों का निर्माण कार्य क. खजूर	कार्यकारी इंजीनियर (परियोजना-2),उत्तरी शाहदरा, उत्तरी दिल्ली नगर निगम,दिल्ली।

<p>पुल का अनुप्रवाह ख. चांद बाग पुलिया का अनुप्रवाह ग. भागीरथी विहार के नजदीक ब्रिजपुरी पुलिया का अनुप्रवाह तथा करावल नाले के किनारे पर ड. प्रेम विहार पुल का अनुप्रवाह च. पांचाल विहार पुल का अनुप्रवाह छ. आलोक कुंज विद्यालय, लाल बाग रोड़ का अनुप्रवाह।</p>	
<p>निम्नलिखित कार्यो हेतु तृतीय पक्ष सुसुनिश्चितता/लेखापरीक्षण (1) सी-139,एनजीजेड स्थित दिचाऊँ एंकलेव, डी.के.डिपो के सामने, नांगलाई में क्र.सं.98/1639 में दर्ज अनाधिकृत कालोनी का सुधारात्मक विकास। एसएच: पीडीजी एसडीबीसी द्वारा सड़क एवं नालों का निर्माण कार्य तथा पीडीजी द्वारा दिचाऊँ कला से सी-139 एनजीजेड में टाईलों को आपस में जोड़ने का कार्य। (2) जय विहार,फेस-1,नजफगढ़ में क्र.सं.586/1639 में दर्ज अनाधिकृत कॉलोनी का सुधारात्मक विकास। एसएच: पीडीजी एसडीबीसी द्वारा सड़क एवं नालों का निर्माण कार्य तथा पीडीजी द्वारा दिचाऊँ कला से सी-139 एनजीजेड में टाईलों को आपस में जोड़ने का कार्य। (3) सी-133 एनजीजेड में स्थित ग्राम खरखरी जाटमल की फिरनी सड़क के साथ-साथ बाहर गिरने वाले नाले का निर्माण कार्य।</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (एम-1),एनजीजेड, दक्षिणी दिल्ली नगर निगम, नजफगढ़,दिल्ली।</p>
<p>निम्नलिखित कार्यो हेतु तृतीय पक्ष सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण (1) सी-140 एनजीजेड में क्र.सं. 1155 दबार एंकलेव (एसआर ब्लॉक ए) रावता मोड़ जाफरपुर नजफगढ़ स्थित अनाधिकृत कॉलोनी का सुधारात्मक विकास। एसएच: पीडीजी एसडीबीसी द्वारा सड़क एवं नालों का निर्माण कार्य तथा सी-140 एनजीजेड में टाईलों को आपस में जोड़ने का कार्य। (2) सी-139,एनजीजेड में स्थित नवीन प्लेस में क्र.सं.534/1639 में दर्ज अनाधिकृत कॉलोनी का सुधारात्मक विकास। एसएच: पीडीजी द्वारा सी-139,एनजीजेड में दिचाऊँ कला से लेकर पार्क तथा मुख्य सड़क बहादुरगढ़ रोड तक बाहर गिरने वाले नाले का निर्माण कार्य। (3) सी-133 एनजीजेड स्थित ग्राम शिकारपुर में शिकारपुर से लेकर एफसी नाले तक बाहर गिरने वाले आरसीसी नाले का निर्माण कार्य।</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (एम-1),एनजीजेड, दक्षिणी दिल्ली नगर निगम, नजफगढ़,नई दिल्ली।</p>
<p>केबीजेड के वार्ड संख्या 95 में स्थित एम सी प्राथमिक विद्यालय प्रसाद नगर में निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (परियोजना),केबीजेड, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, जखीरा फलाईओवर के नीचे, दिल्ली।</p>

“सी-280/सीएलजेड स्थित हिंदु राव अस्पताल के मेडिकल कॉलेज में लड़कों एवं लड़कियों के लिए छात्रावास खंड का निर्माण” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर),सीएलजेड, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, शक्ति नगर, दिल्ली।
“सी-19/सीएलजेड के जे-ब्लॉक संत रवि दास नगर (जहांगीरपुरी) में स्थित आयुर्वेदिक डिस्पेंसरी का पुर्ननिर्माण” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर),सीएलजेड, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, शक्ति नगर, दिल्ली।
“एमसी प्राथमिक विद्यालय मंडावली (पुरुष) शाहदरा (उत्तरी) क्षेत्र में पक्की स्कूल बिल्डिंग का निर्माण” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1),शाह-एन, पूर्वी दिल्ली नगर निगम, श्याम लाल कॉलेज के सामने, दिल्ली।
“एसी-11 (नांगलोई) रोहिणी क्षेत्र में सामुदायिक भवन आर-ब्लॉक पुनर्वास कॉलोनी जनकपुरी का सी/ओ” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (एम-1),आरजेड, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, केशवपुरम्, नई दिल्ली।
सी-112/डब्लूजेड/एसडीएमसी में तिहाड़ गांव स्थित सुभाष नगर श्मशान में सीएनजी शवदाह भवन का निर्माण” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (एम-1),डब्लूजेड, दक्षिणी दिल्ली नगर निगम, राजौरी गार्डन, नई दिल्ली।
“नंगली राजापुर, वार्ड संख्या 153,केन्द्रीय जिला स्थित एम सी प्राथमिक विद्यालय में 14 कक्षाओं,1 स्टोर कक्ष, 1 कंप्यूटर कक्ष, 1 कार्यालय कक्ष, 1 पुस्तकालय कक्ष, 1 भवन, शौचालय का निर्माण” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-2), केन्द्रीय,दक्षिणी दिल्ली नगर निगम, सेवा नगर फ्लाईओवर के नीचे, नई दिल्ली।
“खाली पड़ी जमीन के चारों तरफ चारदीवारी का निर्माण तथा न्यू सीमापुरी स्थित कुष्ठ आवास ईडीएमसी,ताहिरपुर में खेती योग्य जमीन” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1), शाह-एन, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, श्याम लाल कॉलेज, दिल्ली।
“पीडीजी आरएमसी द्वारा सर्विस रोड से 52 क्यूसेक नाले (खन्ना टेंट हाऊस-लोनी रोड) तथा बाबरपुर में मंडोली रोड से एसआई पुलिया न्यू जाफराबाद (डीडीए कॉलोनी) तक टूटी हुई चारदीवारी का सुदृढीकरण” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1), शाह-एन, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, श्याम लाल कॉलेज, दिल्ली।
“एसडीएन अस्पताल शाहदरा (उत्तरी) जिला स्थित एसडीएन में ईटीपी/एसटीपी देना तथा अधिष्ठापित करना” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1), शाह-एन, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, श्याम लाल कॉलेज, दिल्ली।

<p>“एम.सी.प्राथमिक विद्यालय,सेक्टर-13,रोहिणी,रोहिणी क्षेत्र में पक्की स्कूल बिल्डिंग का निर्माण” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (पीआर), रोहिणी क्षेत्र, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, सेक्टर-17, नई दिल्ली।</p>
<p>“एम.सी.प्राथमिक विद्यालय,सेक्टर-16,जे-ब्लॉक, रोहिणी,रोहिणी क्षेत्र की 17 पुरानी मौजूदा कक्षाओं को गिराकर 23 कक्षाओं का निर्माण” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (पीआर), रोहिणी क्षेत्र, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, सेक्टर-17, नई दिल्ली।</p>
<p>“रोहिणी,रोहिणी क्षेत्र के वार्ड संख्या 45 के सेक्टर 4 में उत्तरी डीएमसी प्राथमिक विद्यालय भवन का निर्माण”नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (पीआर), रोहिणी क्षेत्र, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, सेक्टर-17, नई दिल्ली।</p>
<p>“एमसी प्राथमिक विद्यालय,ब्लॉक ई-2 नंद नगरी,शाहदरा (उत्तरी) जिला का निर्माण”नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1), शाह-एन, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, श्याम लाल कॉलेज के सामने, नई दिल्ली।</p>
<p>“एम.सी.प्राथमिक विद्यालय,सरस्वती विहार के वार्ड संख्या सी-65,रोहिणी जिला जो कि अब केशवपुरम् जिला है में बहु-प्रयोजनीय भवन का निर्माण”नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (एम-1), केपीजेड-एस,उत्तरी दिल्ली नगर निगम, केशवपुरम्, दिल्ली।</p>
<p>“दुर्गापुरी शाहदरा (उत्तरी) में वार्ड संख्या 37 ई शाहदरा (दक्षिणी) में तांगा स्टैंड के नजदीक सी-1 ब्लॉक नंद नगरी में सीटीसी का निर्माण”नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1), शाह-एन, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, श्याम लाल कॉलेज के सामने, नई दिल्ली।</p>
<p>निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “रोहतक रोड़ की तरफ जाती हुई रामपुरा सड़क पर (दिल्ली-भटिठा लाईन, लेवल क्रॉसिंग संख्या.5बी)“। एसएच: हौदी कुँआ तथा पंप (संतुलन कार्य) का निर्माण कार्य एवं अन्य बचे हुए निर्माण कार्य अर्थात् रामपुर स्थित पुल के नीचे वाली सड़क के लिए सर्विस रोड़,फुटपाथ,नाले को ढकना,सीढ़ियाँ इत्यादि निर्माण कार्य।</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (पीआर), उत्तरी दिल्ली नगर निगम, रोहिणी, दिल्ली।</p>
<p>“नरेला जिले में स्थित रोहिणी सेक्टर 22 की आंतरिक सड़क को सुधारना एवं सुदृढ़ बनाना” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (पीआर), उत्तरी दिल्ली नगर निगम, नरेला, दिल्ली।</p>
<p>निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “सी-65/सीएलजेड स्थित जेजे कॉलोनी,वजीरपुर में छाबड़ा स्वीट से लेकर महाराज नाहर सिंह मार्ग तक सड़क सुधार/ निर्माण कार्य“। एसएच:</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (पीआर),केपीजेड, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, सावन पार्क, दिल्ली।</p>

आरएमसी तथा एसडब्लू निकासी व्यवस्था प्रदान करते हुए सड़क बनाना।	
निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “शाहदरा दक्षिणी क्षेत्र के वार्ड संख्या 10 में त्रिलोकपुरी के ब्लॉक-6 में एम.सी.प्राथमिक विद्यालय का निर्माण कार्य”	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-2), शाह-एस, पूर्वी दिल्ली नगर निगम, शकरपुर, दिल्ली।
“सी-13/सीएलजेड में आर्य पुरा,सब्जी मंडी स्थित एम सी प्राथमिक विद्यालय का सुधार कार्य” नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर),सीएलजेड, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, शक्ति नगर, दिल्ली।
“वार्ड संख्या 46एस/एनजीजेड के राज नगर-2 में पीडीजी आरएमसी द्वारा कसाना बिल्डर्स से लेकर डीडीए पार्क चैक तक (सीसी,बी/डब्लू,सतही मरम्मत,बी/एजीजी. आरएमसी इत्यादि) सड़क एवं नाले का सुधारात्मक विकास”नामक निर्माण कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण।	कार्यकारी इंजीनियर (एम-3),एनजीजेड, दक्षिणी दिल्ली नगर निगम, द्वारका, दिल्ली।
निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “झंझाजल आच्छादित बाह्य नाले का ईट कार्य तथा एकसुरविट्ठी मार्ग पर बी-ब्लॉक कैलाश कॉलोनी से हंसराज गुप्ता मार्ग के नजदीक ई,सी,एम तथा डब्लू ब्लॉक के सामने तथा सी-54 से सी-120, सी-79 से सी-123, सी-155 से सी-189 तथा सी-189 से सी-128 तथा सी-155 से सी-150 तक दक्षिणी जिला के वार्ड संख्या 86 के सी-ब्लॉक के जी.के-1 में आपस में जुड़े हुए सीसी पैवरो को प्रदान करते हुए आसपास के बम्स को सुधारना”।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1),दक्षिण, दक्षिणी दिल्ली नगर निगम, सेवा नगर, दिल्ली।
निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “एमसी प्राथमिक विद्यालय हमीदपुर के वार्ड संख्या 4 में नरेला जिले में पुराने ढांचे को गिराने के बाद 9 कक्षाओं, 1 नर्सरी, 1 कंप्यूटर, 1 कर्मचारी, 1 विज्ञान, 1 चिकित्सीय, 1 खेल निर्मित करना तथा लड़कों एवं लड़कियों तथा शिक्षकों के लिए प्रत्येक तल पर शौचालय बनवाना। भाग-ख गिराना है तथा भाग-ग ईआई एवं समवर्गी निर्माण कार्य हैं”।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर),नरेला, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, नरेला, दिल्ली।
निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “एमसी प्राथमिक विद्यालय सवदा जे.जे.कॉलोनी के वार्ड संख्या 30 में नरेला जिले में 8 कक्षाओं, 1 कार्यालय, 1 कंप्यूटर, 1 प्रयोगशाला, 1 कर्मचारी, 1 विज्ञान, 1 खेल, 1 भवन तथा शौचालय बनवाना। भाग-ख	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर),नरेला, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, नरेला, दिल्ली।

गिराना है तथा भाग-ग ईआई एवं समवर्गी निर्माण कार्य हैं।	
निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “रोहिणी क्षेत्र के वार्ड संख्या 46 (56 एन) के मंगोलपुरी वार्ड, ई-1 ब्लॉक में एनडीएमसी प्राथमिक विद्यालय का निर्माण कार्य”।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-2), शाह-एन, पूर्वी दिल्ली नगर निगम, शाहदरा, दिल्ली।
निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “दक्षिणी जिले में बी-3ए ब्लॉक,जनकपुरी स्थित एम.सी.प्राथमिक विद्यालय में दक्षिणी जिले हेतु केन्द्रीकृत रसोई का निर्माण कार्य”।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर),आरजेड, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, रोहिणी, दिल्ली।
निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “वार्ड सी-63/केपीजेड में शालीमार बाग (एस) में निकासी प्रणाली का सुधारात्मक विकास।” एसएच: (क) पीडीपी विद्यालय से एएफ ब्लॉक,शालीमार बाग तक निकासी प्रणाली का सुधारात्मक विकास। बीसी (पूर्व) ब्लॉक, शालीमार बाग में मकान नंबर 126 ए से 195 ए गैरेज।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-2), डब्लूजेड, दक्षिणी दिल्ली नगर निगम, डाबड़ी फ्लाईओवर के नीचे, नई दिल्ली।
निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “शाहदरा (दक्षिण) जिला के वार्ड संख्या 06-ई (2016) में ए-3,मयूर विहार फेज-3 स्थित एम.सी.प्राथमिक विद्यालय में अतिरिक्त कक्षाओं का निर्माण कार्य”।	कार्यकारी इंजीनियर (एम-1), केपीजेड, उत्तरी दिल्ली नगर निगम, केशवपुरम्, दिल्ली।
निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “एमसी प्राथमिक विद्यालय,ए-4 ब्लॉक नंद नगरी शाहदरा उत्तरी जिला में पक्की स्कूल बिल्डिंग का निर्माण कार्य”।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-2), शाह-एस, पूर्वी दिल्ली नगर निगम, शकरपुर, दिल्ली।
निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “एमसी प्राथमिक विद्यालय,बी-4 ब्लॉक नंद नगरी शाहदरा उत्तरी जिला में पक्की स्कूल बिल्डिंग का निर्माण कार्य”।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1), शाह-एस, पूर्वी दिल्ली नगर निगम, जीटी रोड, श्याम लाल कॉलेज के सामने, दिल्ली।
निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “उत्तरी शाहदरा,वार्ड संख्या 258 में स्थित एमसी प्राथमिक विद्यालय, करदमपुरी में अतिरिक्त कक्षाओं का निर्माण कार्य”।	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-2), शाह-एस, पूर्वी दिल्ली नगर निगम, जीटी रोड, श्याम लाल कॉलेज के सामने, दिल्ली।
निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “वार्ड संख्या 19-एस/डब्लूजेड	कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1), शाह-एस, पूर्वी दिल्ली नगर निगम, जीटी

<p>रनहौला में पीडब्लूडी सड़क से लेकर मुंडका रोड़ स्थित मूर्ति तक बक्करवाला ग्राम में बाहर गिरने वाले नाले का निर्माण कार्य।</p>	<p>रोड़, श्याम लाल कॉलेज के सामने, दिल्ली।</p>
<p>निम्नलिखित कार्य हेतु तृतीय पक्ष गुणवत्ता सुनिश्चितता/लेखापरीक्षण “एमसी प्राथमिक विद्यालय,ग्राम बागडोला,नजफगढ़ क्षेत्र के एम सी प्राथमिक विद्यालय में विशाल रसोई का निर्माण कार्य।</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (एम-4), डब्लूजेड, दक्षिणी दिल्ली नगर निगम, राजौरी गार्डन, नई दिल्ली।</p>
<p>निम्नलिखित कार्य हेतु टीपीक्यूए “शाहदरा दक्षिणी जिले के एसी-60 में वायु प्रदूषण को कम करने के लिए हरित आवरण प्रदान करना। एसएच: एसी-60 शाहदरा दक्षिणी जिले की अलग-अलग जगहों पर पेड़ों की सुरक्षा करना तथा आपस में जुड़ने वाले पैवर खंडों को देना और बिछाना।”</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (पीआर), शाह-एस, पूर्वी दिल्ली नगर निगम, कृष्णा नगर, दिल्ली।</p>
<p>निम्नलिखित कार्य हेतु टीपीक्यूए “शाहदरा दक्षिणी जिले के एसी-60 में वायु प्रदूषण को कम करने के लिए हरित आवरण प्रदान करना। एसएच: एसी-60 शाहदरा दक्षिणी जिले में आरआर कोहली मार्ग से गीता कॉलोनी पुलिस स्टेशन से मकान नंबर 5/2/17 (दुआ एसोएसिट्स) तक पेड़ों की सुरक्षा करना तथा आपस में जुड़ने वाले पैवर खंडों को देना और बिछाना।”</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1), शाह-एस, पूर्वी दिल्ली नगर निगम, कृष्णा नगर, दिल्ली।</p>
<p>निम्नलिखित कार्य हेतु टीपीक्यूए “शाहदरा दक्षिणी जिले के एसी-59 में वायु प्रदूषण को कम करने के लिए हरित आवरण प्रदान करना। एसएच: एसी-59 शाहदरा दक्षिणी जिले की अलग-अलग जगहों पर पेड़ों की सुरक्षा करना तथा आपस में जुड़ने वाले पैवर खंडों को देना और बिछाना।”</p>	<p>कार्यकारी इंजीनियर (पीआर-1), शाह-एस, पूर्वी दिल्ली नगर निगम, कृष्णा नगर, दिल्ली।</p>

शोध एवं विकास कार्यक्रम 2020-21: प्रक्रियारत

क्र.स.	परियोजना संख्या	परियोजना विषय	प्रारंभन तारीख	समापन तारीख
1	डब्लूएयू-17	सीमेंट में खुरदुरे फ्लाई ऐश (200-250 मीटर स्क्वेयर/किगो) की उपयोगिता को जांचना।	अप्रैल 2020	सितंबर 2021
2	सीओबी-12	औद्योगिक उपोत्पादों तथा न्यून चूना-पत्थर सत्व के इस्तेमाल से नयी क्लिंकर प्रणाली विकसित करना।	अप्रैल 2020	मार्च 2023
3	सीओबी-13	सम्मिश्रित सीमेंट्स एवं कंक्रीट के प्रदर्शन में कण आमाप वितरण (पीएसडी) की भूमिका को जांचना।	अप्रैल 2020	मार्च 2022
4	डब्लूएयू-14	थर्मल पावर संयंत्र में कोयला उत्पादन के दौरान रासायनिक/खनिजीय अपमिश्रण से फ्लाई ऐश गुणवत्ता को सुधारना, तथा सीमेंट एवं कंक्रीट पर उसके पड़ने वाले प्रभावों का अध्ययन करना।	अप्रैल 2017	मार्च 2022
5	डब्लूएयू-16	फ्लाई-ऐश एवं चूना-पत्थर आधारित पोर्टलैंड मिश्रित सीमेंट को विकसित करना।	अप्रैल 2019	मार्च 2022
6	ईएमजी-01	सीमेंट उत्पादन प्रक्रिया में आरडीएफ गैसीयकरण की प्रक्रिया रूपरेखा बनाना तथा समेकित करना।	अप्रैल 2020	मार्च 2022
7	पीएसडी-02	भारतीय सीमेंट संयंत्रों में वैकल्पिक ईंधनों तथा उनके मिश्रण के रखरखाव हेतु स्थानांतरण चुट की रूपरेखा बनाना एवं विकसित करना।	अप्रैल 2020	मार्च 2022
8	सीटीएम-05	उच्च क्षमता वाले जियोपोलिमर कंक्रीट की मैकेनिकल एवं स्थिरता विशेषताओं का अध्ययन करना।	अप्रैल 2020	मार्च 2022
9	सीओएन-17	नयी सीमेंटीकरण प्रणाली में कार्बोनेशन तथा कार्बोनेशन प्रेरित प्रबलन संक्षारण अध्ययन।	अप्रैल 2020	मार्च 2023

10	एसओडी-12	अत्यधिक उच्च क्षमता वाले कंक्रीट (100 से 130 एमपीए) तथा अल्ट्रा उच्च क्षमता वाले कंक्रीट (130 से 180 एमपीए) की मैकेनिकल एवं समय-आश्रित विशेषताओं का अध्ययन करना।	अप्रैल 2020	मार्च 2023
11	सीओएन-18	कंक्रीट में सीमेंटीकृत सामग्री के तौर पर खुरदुरे फ्लाई ऐश (जिसकी महीनता 250 मीटर स्कवेयर/किगो से 320 मीटर स्कवेयर/किगो के बीच है) की उपयोगिता।	अप्रैल 2020	मार्च 2021' 30 सितंबर 2022 तक बढ़ाया गया
12	एसएआर-01	नये एवं मौजूदा ढांचों की सेवा उम्र बढ़ाने हेतु त्रि प्रणाली (लाभहीन एनोड,आईसीसीपी तथा हाईब्रिड प्रणाली) का इस्तेमाल करके आरसीसी ढांचों का कैथोडिक संरक्षण (सीपी)।	अक्टूबर 2020	सितंबर 2023
13	सीटीएम-03	निर्माण कार्य में अत्याधुनिक इलेक्ट्रॉनिक्स का इस्तेमाल करना तथा कंक्रीट ढांचों का पारिस्थितिक मूल्यांकन।	अप्रैल 2017	मार्च 2020' ' मार्च 2022 तक बढ़ाया गया
14	ईएमजी-02	सीमेंट उत्पादन हेतु फासफोजिप्सम का सौर थर्मल कैलसिनेशन।	अप्रैल 2020	मार्च 2021' ' दिसंबर 2021 तक बढ़ाया गया; लागत आधार पर

परिशिष्ट-V

2010-20 के दौरान स्वीकृत/आवेदन किए गए एनसीबी पेटेंट्स स्वीकृत किए गए पेटेंट्स:

क्र.स.	पेटेंट संख्या	विषय	निर्माताओं के नाम
1	248230	वैज्ञानिक तरीके से मिट्टी के बर्तन बनाने हेतु सेरामिक संयोजन तथा इससे संबंधित निर्मिति प्रक्रिया।	श्री एस रैना डॉ० के मोहन डॉ० के एम शर्मा डॉ० एम एम अली श्री एस के चतुर्वेदी डॉ० डी यादव श्री एस के अग्रवाल
2	251637	एक सजावटी प्लास्टर परत।	श्री एस रैना डॉ० के मोहन डॉ० के एम शर्मा डॉ० एम एम अली श्री एस के चतुर्वेदी श्री एस के अग्रवाल
3	288839	मार्बल धूल की उपयोगिता वाली सजावटी टाइल्स तथा इससे संबंधित निर्मिति प्रक्रिया।	श्री एस रैना डॉ० के मोहन डॉ० के एम शर्मा डॉ० एम एम अली श्री एस के चतुर्वेदी श्री एस के अग्रवाल
4	289766	मार्बल धूल की उपयोगिता वाली सीमेंट और फ्लाइं ऐश आधारित कलात्मक निर्माण करती ईटनुमा टाइल्स तथा इससे संबंधित निर्मिति प्रक्रिया।	श्री एस रैना डॉ० के मोहन डॉ० के एम शर्मा डॉ० एम एम अली श्री एस के चतुर्वेदी श्री एस के अग्रवाल
5	344069	सामान्य पोर्टलैंड सीमेंट में "बैरियल स्लज - एक औद्योगिक उपोत्पाद" का खनिजीय प्रभाव।	श्री ए पहुजा डॉ० एम एम अली डॉ० वी पी चटर्जी श्री एस के चतुर्वेदी श्री एस के अग्रवाल
6	314591	सख्त जियोपोलीमेरिक सीमेंट की विशेषताओं को सुधारने हेतु सूत्रीकरणों तथा उपचारात्मक परिस्थितियों का पुनर्गठन करना।	श्री अश्विनी पहुजा डॉ० एम एम अली डॉ० आर एस गुप्ता डॉ० एस वंगुरी डॉ० वी लिजु



7	337143	उच्च मैगनिशिया/डोलोमिटिक चूना-पत्थर की उपयोगिता वाले सल्फोएल्युमिनेट-बेलाईट सीमेंट को बनाने की प्रक्रिया।	श्री अश्विनी पहुजा डॉ० एम एम अली श्री पी एस शर्मा डॉ० वी पी चटर्जी
8	340210	बेहतर प्रदर्शन विशेषताओं तथा प्रक्रिया के साथ नैनोसिलिका मिश्रित सामान्य पोर्टलैंड सीमेंट संयोजन।	श्री अश्विनी पहुजा डॉ० एम एम अली डॉ० एस हरीश श्री सुरेश वांगुरी डॉ० वर्षा लिजु
9	344307	पोर्टलैंड पोच्चोलाना सीमेंट (पीपीसी) से निर्मित कंक्रीट की 28 दिवसीय अपेक्षित कंप्रेसिव क्षमता के निर्धारण हेतु त्वरित प्रक्रिया।	श्री वी वी अरोड़ा श्री सुरेश कुमार श्री मनीष कुमार मंद्रे
10	294833	सामान्य पोर्टलैंड सीमेंट को उत्पादित करने की प्रक्रिया।	श्री एम वासुदेव डॉ० एम एम अली डॉ० डी यादव डॉ० जे एम शतमा नालको के अधिकारी
11	295058	डोलोमाईट तथा न्यून ग्रेड चूना-पत्थर से सिंथेटिक स्लैग बनाने की प्रक्रिया।	श्री ए पहुजा डॉ० एम एम अली श्री पी एस शर्मा श्री एस के चतुर्वेदी श्री एस के अग्रवाल डॉ० वी वी चटर्जी डॉ० डी.यादव श्री ताशी शीरिंग श्री उदई कफले
12	347356	सामान्य पोर्टलैंड सीमेंट के उत्पादन में खनिजीय योज्य के तौर पर मार्बल धूल।	श्री ए पहुजा डॉ० एम एम अली श्री पी एस शर्मा श्री एस के अग्रवाल श्री आशीष गोयल
13	355368	विविध प्रकार के सीमेंट एवं कच्चे माल में सोडियम ऑक्साइड तथा पोटेशियम ऑक्साइड को आंकलित करने की त्वरित प्रणाली।	श्री अश्विनी पहुजा डॉ० एम एम अली श्री एस के चतुर्वेदी श्री एस.सी.शर्मा

आवेदन किए गए पेटेंट्स

क्र.स.	आवेदन संख्या	विषय	निर्माताओं के नाम
1	1195/डीईएल/2015	ओपीसी क्लंकर एवं निष्कर्षक सीमेंट की विशेषताओं पर चूना-पत्थर खदान निरस्तीकरण की उपयोगिता को जांचना।	श्री अश्विनी पहुजा डॉ० एम एम अली डॉ० वी पी चटर्जी श्री एस के चतुर्वेदी श्री एस के अग्रवाल
2	201711000524 तिथि रु 05.01.2017	टाईलों को बनाने की प्रक्रिया।	श्री अश्विनी पहुजा डॉ० एस के चतुर्वेदी डॉ० एस हर्ष डॉ० आर एस गुप्ता श्री एस वांगुरी डॉ० वी लिजु डॉ० एम एन के प्रसाद बोलीसेती
3	201811047884 तिथिरू18.12.2018	जियोपोलीमर कंक्रीट पैविंग ब्लॉक तथा उसे बनाने की प्रक्रिया।	श्री वी.वी.अरोड़ा श्री अमित त्रिवेदी श्री ललित कुमार
4	201911049295	उच्च मैगनिशिया क्लंकर का इस्तेमाल करके पीपीसी और पीएससी का संयोजन।	डॉ० बी एन मोहपात्रा डॉ० एस के चतुर्वेदी श्री जी जे नायडू श्री गियासुद्दीन अहमद



राष्ट्रीय सीमेंट एवं भवन सामग्री परिषद्
34 कि.मी. स्टोन, दिल्ली-मथुरा रोड (एनएच-2), बल्लबगढ़-121004, हरियाणा