सीएसआईआर-केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान
CSIR CRRI
समाचार पत्रिका

अंक संख्या : 62 वेबसाइट : http://www.crridom.gov.in अक्टूबर 2020-मार्च 2021

इस अंक में

इतिहास के पन्नों से – भाग 9 - पृष्ठ 1
प्रमुख परियोजनाओं की जानकारी - पृष्ठ 2
आयोजित बैठक / ई-गोष्ठी / सम्मेलन - पृष्ठ 18
दिए गए व्याख्यान/आमंत्रित वार्ता/बैठक में प्रतिभागिता (सीआरआरआई के बाहर) - पृष्ठ 19
आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम - पृष्ठ 21
राजभाषा गतिविधियां - पृष्ठ 22
महत्वपूर्ण दिवस समारोह - पृष्ठ 27
सूचना का अधिकार (आरटीआई) -पृष्ठ 30
नए उपकरण/सुविधाएं -पृष्ठ 30
सम्मान और पुरस्कार - पृष्ठ 31
समझौता ज्ञापन/करार/बौद्धिक संपदा -पृष्ठ 32
संस्थान में आगंतुक -पृष्ठ 32
स्टाफ समाचार (सेवानिवृत्ति, स्थानांतरण, नई भर्ती) - पृष्ठ 34
समाचारों में सीएसआईआर-सीआरआरआई - पृष्ठ 36

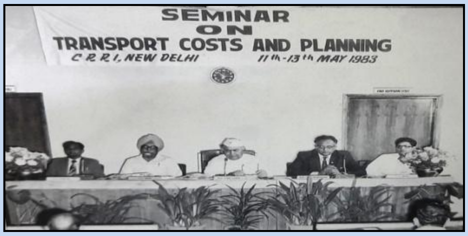
इतिहास के पन्नों से – भाग 9

प्रो. एस. नूरुल हसन, उपाध्यक्ष सीएसआईआर ने 20 दिसंबर, 1980 को संस्थान का दौरा किया। उन्हें संस्थान के विभिन्न अनुसंधान एवं विकास प्रभाग दिखाए गए और प्रत्येक प्रभाग के प्रमुख ने प्रभाग में संपन्न की जा रही अनुसंधान गतिविधियों के बारे में बताया। उन्होंने सीआरआरआई के निदेशक, प्रो.सी.जी. स्वामीनाथन के साथ भी बैठक की और राष्ट्र निर्माण में सीआरआरआई के काम की सराहना की।

चित्र 1 : उपाध्यक्ष सीएसआईआर, 20 दिसंबर 1980 को निदेशक के साथ

"परिवहन लागत और योजना" विषय पर तीन दिवसीय संगोष्ठी का उद्घाटन करने के लिए उन्होंने 11 मई, 1983 को फिर से सीआरआरआई का दौरा किया। इस संगोष्ठी में देश के विभिन्न हिस्सों और विदेशों के 100 से अधिक प्रतिनिधियों ने भाग लिया। उन्होंने उसी दिन संस्थान के नए पुस्तकालय भवन का भी उद्घाटन किया। इन दो ऐतिहासिक गतिविधियों की झलक चित्र 2 और 3 में दिखाई गई है।

सीआरआरआई द्वारा 3 - 4 नवंबर, 1981 के दौरान "बाइंडर इकोनॉमी एंड अल्टरनेट बाइंडर्स ऑन रोड एंड बिल्डिंग



चित्र 2 : सीआरआरआई, नई दिल्ली में उपाध्यक्ष, सीएसआईआर द्वारा संगोष्ठी का उद्घाटन

कंस्ट्रक्शन" पर एक और सम्मेलन का आयोजन किया गया। इस सम्मेलन का उद्देश्य देश में सीमेंट और बिटुमिन की तीव्र कमी की समस्या तथा वैकल्पिक बाइंडर सामग्री विकसित करने की मितव्ययिता पर चर्चा करना था।

चित्र 3 : उपाध्यक्ष, सीएसआईआर द्वारा पुस्तकालय भवन का उद्घाटन

प्रो. सी. जी. स्वामीनाथन ने 22 जुलाई, 1983 को निदेशक सीएसआईआर-सीआरआरआई का पद छोड़ा। डॉ. एम. रमैया, निदेशक सीएसआईआर-एसईआरसी ने निदेशक सीएसआईआर-सीआरआरआई के रूप में अतिरिक्त कार्यभार संभाला। बाद में डॉ. एम. पी. धीर ने संस्थान के निदेशक का पदभार ग्रहण किया।

प्रो. सतीश चंद्र, निदेशक

दिल्ली विज्ञान एवं तकनीकी समूह के दिल्ली रिसर्च इंप्लीमेंटेशन एंड इनोवेशन (डीआरआईआईवी) के अंतर्गत सार्वजनिक परिवहन के लिए सतत समाकलन सूचकांक

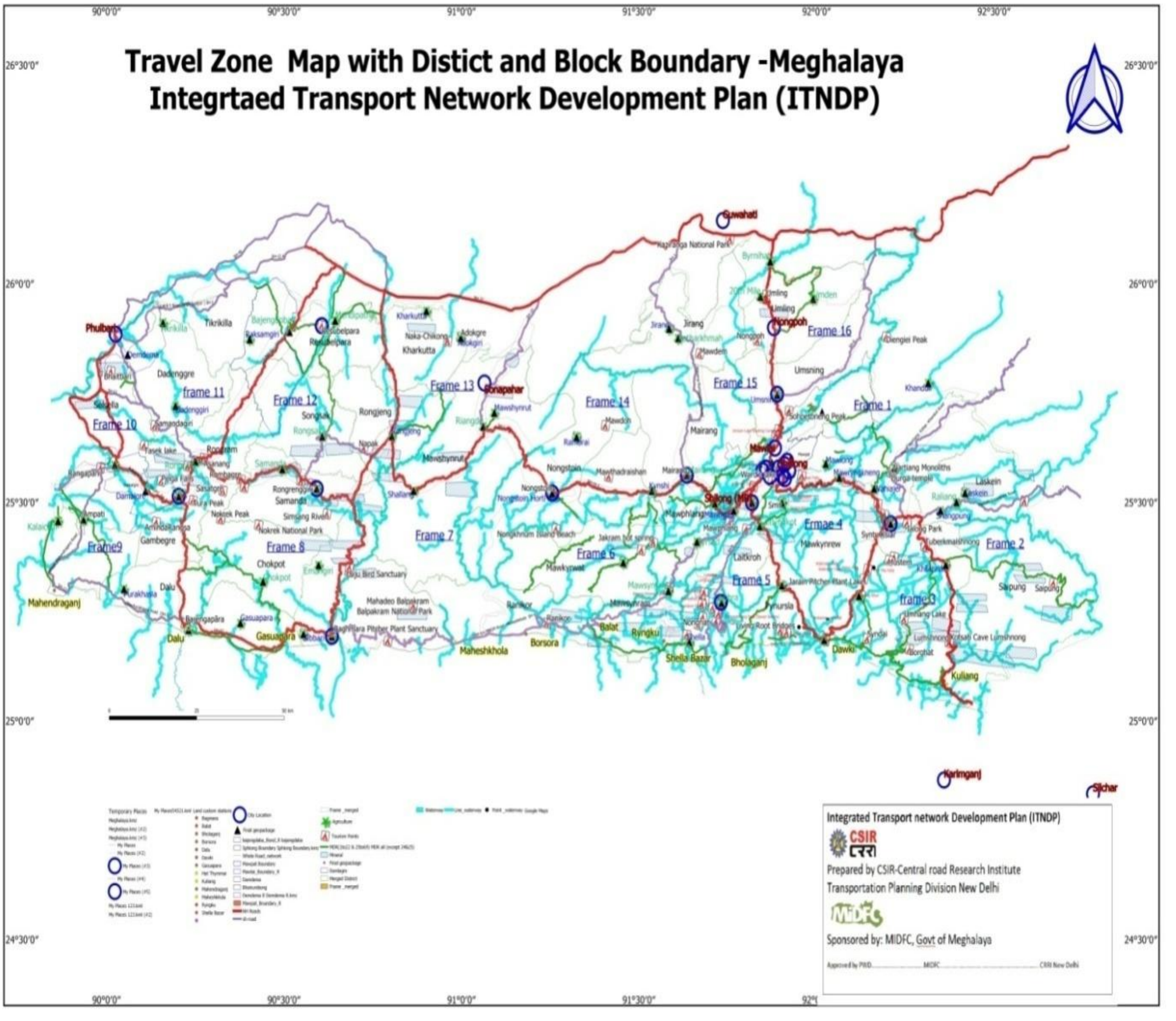
सार्वजनिक पारगमन के प्रयोग और दक्षता बढ़ाने के लिए सार्वजनिक पारगमन प्रणालियों का समाकलन एक मुख्य कारण बनेगा। बस और मेट्रो के बीच समाकलन को बढ़ाने के लिए यह आवश्यक है कि बस और मेट्रो के बीच स्थिरता बनाए रखते हुए समाकलन के स्तर को निर्धारित करने के लिए एक क्रियाविधि (सतत समाकलन सूचकांक) विकसित की जाए। अतः इस कार्य पैकेज का उद्देश्य स्थिरता बनाए रखते हुए दो सार्वजनिक परिवहन साधनों के बीच समाकलन के स्तर (सतत समाकलन सूचकांक) को निर्धारित करने के लिए क्रियाविधि का विकास करना है।

इस उद्देश्य की प्राप्ति के लिए समाकलन के तीन मुख्य क्षेत्रों (आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय) के अंतर्गत कुल 12 सूचकों को ध्यान में रखते हुए एक कार्यविधि को विकसित किया गया जो दिल्ली में बस और मेट्रो रेल के बीच समाकलन के वर्तमान स्तर का मापन करता है। यद्यपि इन सूचकों को और अधिक परिष्कृत किया जाएगा और परिस्थिति के अनुकूल बनाया जाएगा। तदनुसार, सतत समाकलन सूचकांक (एसआईआई) की गणना के लिए चयनित मेट्रो स्टेशन और आसपास के बस स्टॉप के आंकड़ों को नमूने के तौर पर एकत्रित किया जाएगा। सार्वजनिक परिवहन के सूचकों की एकरूपता का समावेश किए हुए बहु-मानदंड विश्लेषण को अपनाया जाएगा। चयनित मेट्रो स्टेशनों के लिए प्रत्येक सूचक के लिए द्वितीयक स्त्रोतों (साहित्य या फिर विशेषज्ञ सर्वेक्षण) से उपयुक्त भार एवं 0-100 की रेंज में अंतिम एसआईआई की गणना की जाएगी। समाकलन सूचकांक के आधार पर विकसित क्रियाविधि को एप आधारित उपभोक्ता हितैषी प्रोग्राम में बदला जाएगा जिसमें प्राधिकरण द्वारा दिल्ली में मेट्रो और बस सेवाओं के बीच विद्यमान सतत समाकलन स्तरों के साथ-साथ भविष्य की नीतियों पर प्रभाव (उदाहरणार्थ बस के फेरों में वृद्धि करना, संयोजकता सुधारने के लिए बस स्टॉप का पुनर्निर्धारण, एकल किराया संग्रह आदि) के आकलन के लिए किया जा सके।

सार्वजनिक परिवहन साधनों विशेषकर मेट्रो और बस के बीच सतत समाकलन सूचकांक (एसआईआई) का आकलन करने वाले एक एपीआई का विकास किया गया जिससे प्राधिकरण द्वारा दिल्ली में मेट्रो और बस सेवा के बीच विद्यमान समाकलन स्तरों के साथ-साथ समाकलन सूचकांक पर भविष्य की नीतियों के प्रभाव का आकलन कर स्थिति सुधारने के लिए तत्काल कदम उठाए जा सकें।

एकीकृत परिवहन तंत्र विकास योजना (आईटीएनडीपी) का विकास

मेघालय अवसंरचना विकास वित्त निगम (एमआईडीएफसी) और लोक निर्माण विभाग ने एकीकृत परिवहन तंत्र विकास योजना (आईटीएनडीपी) को विकसित करने का निर्णय लिया। एकीकृत परिवहन तंत्र विकास योजना (आईटीएनडीपी) का उद्देश्य परिवहन तंत्र के व्यवस्थित विकास को सुगम बनाना है। यह विभिन्न परिवहन साधनों के श्रेष्ठ निष्पादन और संपूर्ण सड़क तंत्र क्षमता की बढ़ोतरी सुनिश्चित करने; अंतरराष्ट्रीय, राष्ट्रीय, राजकीय तथा स्थानीय परिवहन संपर्क सुनिश्चित करने और राज्य के प्रगति की ओर अग्रसर एक परिवहन तंत्र को विकसित करने के विजन को पूर्ण करने की अवधारणा है। सीएसआइआर-सीआरआरआई अपने इस अनुसंधान के द्वारा सामरिक, उत्खनन, पर्यटन और कृषि विकास तथा आर्थिक प्रगति के लिए अभिचिन्हित अनुपस्थित श्रृंखलाओं अथवा विद्यमान महत्वपूर्ण अंतराल की पहचान के जरिए पीडब्ल्यूडी तथा एमआईडीएफसी को निवेश संबंधी निर्णय तथा रखरखाव के लिए सड़कों की सड़क रैंकिंग का निर्धारण तथा पुनः वर्गीकरण करके सहायता प्रदान करेगा ।



चित्र 1. अध्ययन के परिणाम और इनके अभिलक्षण

भारतीय शहरों के लिए परिवहन स्थिरता सूचकांक (टीएसआई) सॉफ्टवेयर

परिवहन स्थिरता सूचकांक के आकलन के लिए परिवहन प्रणाली की स्थिरता विशेषकर सार्वजनिक एवं गैरमोटरचालित प्रणाली और उपभोक्ता अनुकूल सॉफ्टवेयर संबंधी अनुसंधान क्षेत्र में व्यापक दूरी है। इस उपभोक्ता अनुकूल सॉफ्टवेयर का लोक परिवहन प्राधिकारी या अन्य स्टेकहोल्डर द्वारा आसानी से एवं अक्सर प्रयोग किया जा सकता है। देश में इस प्रकार का उपभोक्ता-अनुकूल सॉफ्टवेयर नहीं है। प्रस्तावित सॉफ्टवेयर जन परिवहन के साथ सामाजिक, आर्थिक व पर्यावरण संबंधी अवयवों समेत गैरमोटरचालित साधनों की परिवहन स्थिरता का मापन करता है।

भारतीय शहरों के संदर्भ में कुछ अलग अलग सूचकांक विभिन्न सुविधाओं पर केंद्रित करते हुए उपलब्ध हैं परंतु परिवहन स्थिरता के सभी पहलुओं को शामिल करते हुए कोई प्रसामान्यीकृत परिवहन स्थिरता सूचकांक उपलब्ध नहीं है। साहित्य में वर्णित मौजूदा विधियां स्वभाव में जटिल हैं। वर्तमान में शहरी क्षेत्र के लिए विभिन्न नीतियों के परीक्षण के लिए कोई मानकीकृत आकलन फ्रेमवर्क मॉडल अथवा सॉफ्टवेयर उपलब्ध नहीं है। इसके अलावा प्रत्येक अनुप्रयोग साइट पर निर्भर होता है और विशिष्ट सेट के सूचकों का प्रयोग करता है। प्रसामान्यीकृत निष्पादन सूचकांक के संसूचन, मापन, संचयन तथा प्रबोधन की समांगता में कमी विभिन्न शहरी दशाओं की तुलना करने की सामान्यतः अनुमति नहीं देता।

भारतीय नगरों के लिए फेरा सृजन (ट्रिप जेनरेशन) मैनुअल का विकास

इस डाटा संग्रह का क्षेत्र भारत के दस लाख से ज्यादा की जनसंख्या वाले शहरों तक सीमित है। अभिचिन्हित किए गए शहरों से नमूने के तौर पर प्राथमिक डाटा का संग्रह किया जायेगा।

किसी शहर की परिवहन अवसंरचना के नीतिगत स्तर के निर्णयों तक पहुंचने के लिए, यह जरूरी है कि सड़क स्वामित्व एजेंसी संबन्धित शहर के आधार व क्षितिज वर्ष में चलने वाले परिवहन को ध्यान में रखकर यात्रा मांग संबंधी प्रबंधन (टीडीएम) रणनीतियां तैयार करे। देश के प्रथम और द्वितीय दर्जे के विभिन्न शहरों की परिवर्तनीय जनसंख्या को ध्यान में रखते हुए इस अनुसंधान प्रयास के संभावित परिणाम प्रति व्यक्ति फेरा दर (पीसीटीआर) की ओर उन्मुख हैं। विभिन्न युक्तियों को शामिल कर विकसित प्रति व्यक्ति फेरा दर के आधार पर फेरों के बने-बनाए आकलन के लिए देश में आज तक कोई भी मैनुअल अथवा दिशा निर्देश उपलब्ध नहीं है। साहित्य में उक्त अनुसंधान अंतर को ध्यान में रखते हुए भारतीय शहरों के लिए पीसीटीआर के आधार पर

सही दृष्टिकोण बनाए रखना बहुत ज्यादा जरूरी है जो कि उचित टीडीएम रणनीतियों को विकसित करने में सहायता प्रदान करेगी। इस अध्ययन का परिणाम वांछित परिवहन बुनियादी ढांचागत वृद्धि की ओर स्थानीय अभियंताओं और योजनाकारों के लिए एक सुलभ साधन के रूप में सहायता प्रदान करेगा।

मौजूदा कार्य प्रगति :

(क) डेटा संग्रह के लिए 35 शहरों को अभिचिन्हित किया गया।

(ख) इस अध्ययन में शामिल करने के लिए 10 स्थानीय संस्थानों को अभिचिन्हित किया गया।

(ग) कार्य विधि और प्रश्नावली सर्वेक्षण प्रारूप को अंतिम रूप दिया गया।

इंफाल में मध्यवर्ती जन परिवहन सेवा का फेरा स्वरूप (ट्रिप पैटर्न) और उसके निहितार्थ

सीआरआरआई और मणिपुर प्रौद्योगिकी संस्थान (एमआईटी) के बीच एक एमओयू का मसौदा तैयार किया गया और हस्ताक्षर किए गए। 25 नवंबर 2020 से 27 नवंबर 2020 के बीच सीआरआरआई और एमआईटी की एक टीम पूर्व-परीक्षण सर्वेक्षण के डेटा संग्रह के लिए इंफाल गई (चित्र 2)।

Wahengbam Leikai Auto stand

चित्र 2. इंफाल, मणिपुर में पूर्व-परीक्षण सर्वेक्षण का एक दृश्य

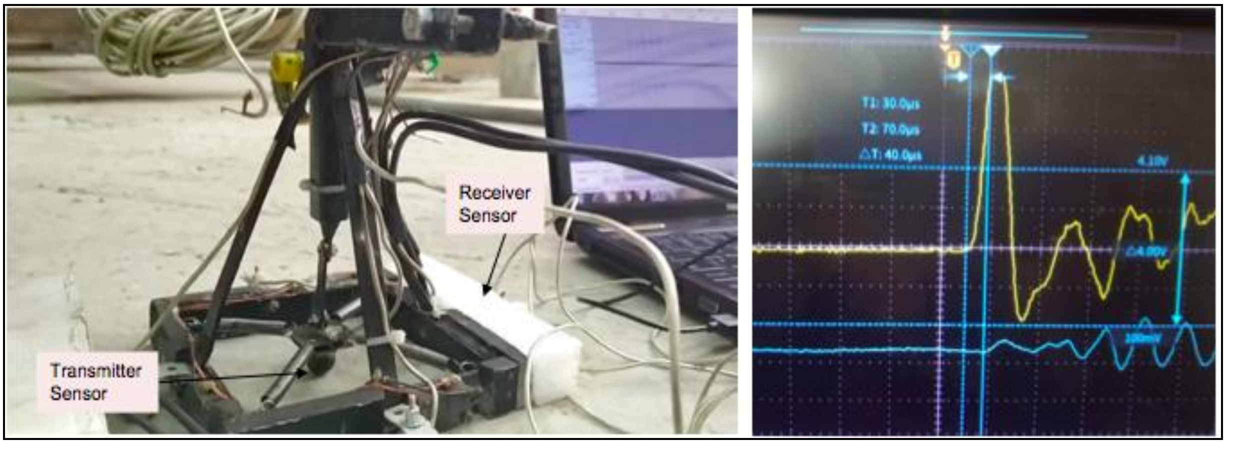
मणिपुर में रिमोट सेंसिंग विभाग के निदेशक, मणिपुर निर्वाचन के संयुक्त मुख्य निर्वाचन अधिकारी और मणिपुर अर्थशास्त्र और सांख्यिकी निदेशालय के निदेशक जैसे अधिकारियों से मिलने के बाद टीम ने मणिपुर प्रौद्योगिकी संस्थान के छात्रों के साथ बातचीत की और किए जाए वाले सर्वेक्षण और इन सर्वेक्षणों में उपयोग होने वाले उपकरणों से उनको अवगत कराया गया। इंफाल महानगरीय क्षेत्र के लिए वार्ड नक्शे का डिजिटलीकरण किया गया। बड़ा शहरी फैलाव होने के कारण 2011 की जनगणना के अनुसार 27 वार्डों की सीमाओं को दोबारा बनाकर नए वार्ड बनाए गए जिससे अब वार्डों की संख्या 33 हो गई। दो अवयवों के साथ एक घरेलू प्रश्नावली सर्वेक्षण तैयार किया गया। एक में बाह्य पक्ष की प्राथमिकता है और अन्य में घोषित प्राथमिकता खंड है। बाह्य पक्ष का डिजाइन लांबिक अभिकल्प के आधार पर एसपीएसएस सॉफ्टवेयर में तैयार किया गया। इंफाल क्षेत्र की जांच के लिए वार्डों की जगह टीएजेड को सृजित करने का प्रयास किया गया। इस प्रकार क्यूजीआईएस में घनत्वमितीय विधि का पता लगाया जा रहा है।

सेतुओं के सुदूर निरीक्षण और निगरानी के क्षेत्र में स्मार्ट अनुप्रयोग के लिए अनुकूलित आरपीएवी (ड्रोन) का विकास

सीएसआइआर-सीआरआरआई के पास पुलों की निगरानी में लंबे समय तक काम करने का अनुभव, वैज्ञानिक ज्ञान और विश्लेषणात्मक कौशल है तथा मेसर्स मैट्रिक्स जियो सॉल्यूशन को आरपीएवी-बीएमएस के विकास के लिए ड्रोन प्रौद्योगिकी में उत्कृष्टता प्राप्त है। उपरोक्त के मद्देनजर सीआरआरआई ने मेसर्स मैट्रिक्स जियो सॉल्यूशन के साथ सहयोग किया। अध्ययन के अंतर्गत अनुकूलित आरपीएवी (ड्रोन) के विकास का लक्ष्य है जो सेतुओं के त्वरित एवं सटीक निरीक्षण और निगरानी के लिए सुगम्य और स्मार्ट रहेगा। यह उपकरण उनके फोटोग्राफिक दृश्यों का उपयोग करके संरचनाओं का ज्यामितीय मानचित्र बनाने के लिए उपयोगी होगा। यह उपकरण सुदूर और खाड़ी क्षेत्रों में अत्यंत उपयोगी होगा, जहां अन्यथा पहुंचना कठिन है।

वेस्टर्न पेरीफेरल एक्सप्रेसवे, पाधेनी, हरियाणा पर एक पांच स्पेन वाले तिरछे आरसीसी पुल पर पुल संरचना की भू-संदर्भित हवाई चित्रों को आरपीएवी पर स्थापित उच्च-रिजॉल्यूशन कैमरा का प्रयोग करके यह क्षेत्र अध्ययन किया गया। स्टीरियो फोटोग्रामेट्री प्रोसेसिंग तकनीक का उपयोग करके बेंटले सॉफ्टवेयर में पुल का त्रि-आयामी वास्तविक मॉडल तैयार किया गया। इस मॉडल में पुल के विभिन्न आयामों का मापन किया जा सकता है। पुल के वास्तविक माप को साइट पर माप कर और 3डी मॉडल से प्राप्त मापों के साथ तुलना कर डाटा विश्लेषण किया गया। जब वास्तविक माप की 3डी मॉडल से प्राप्त माप से तुलना की गई तब अधिकतम 10% की त्रुटि देखी गई।

कंक्रीट सामर्थ्य तथा समांगता के मापन के लिए फॉरेंसिक जांच अभी प्रगति पर है जिसमें अटैचिंग सेंसर व डाटा अधिग्रहण की जरूरत है। विब्रो-इंटेग्रिटी सेंसिंग डिवाइस (VInSD) नामक सेंसर तैयार है और इसके पेटेंट के लिए आवेदन किया जा चुका है। चित्र 3 में विकसित VInSD सेंसर तथा इसकी रीडिंग के प्ररूपी सेट को दिखाया गया है।



चित्र 3. (क) विब्रो-इंटेग्रिटी सेंसिंग डिवाइस (VInSD) (ख) VInSD के लिए प्ररूपी रीडिंग

ग्रामीण विकास विभाग, ओडिशा सरकार के अंतर्गत पूर्ण/जारी 19 सेतु परियोजनाओं का स्थिति सर्वेक्षण, संरचनात्मक मूल्यांकन व उपचारात्मक उपाय

ये सेतु ओडिशा राज्य के पांच जिलों (बोलंगीर, बौद्ध, कालाहांडी, नयागढ़, सोनपुर) में स्थित है।

19 में से 14 पुल पूरे हो चुके हैं और 5 में निर्माण कार्य जारी है। चित्र 4 में एमबीआईयू के द्वारा बेयरिंग का निरीक्षण करते हुए एक विशिष्ट दृश्य दिखाया गया है। एक टूटे हुए पुल को चित्र 5 में दिखाया गया है।

उपरोक्त परियोजना के लिए स्थल कार्य में निम्नलिखित शामिल हैं:

(क) संरचना का विस्तृत दृश्य निरीक्षण और संकट मानचित्रण

(ख) उपलब्ध संरचनात्मक डिजाइन और ड्राइंग/दस्तावेजों की समीक्षा

(ग) गैर-विनाशकारी परीक्षण (एनडीटी)

(घ) क्रोड़ परीक्षण और कार्बोनेशन परीक्षण, भार परीक्षण इत्यादि।

(ड़) कार्य-स्थल पर लगाए गए पुनर्बलन की यादृच्छिक जांच।

चित्र 4. एमबीआईयू के द्वारा बेयरिंग का निरीक्षण करते हुए एक विशिष्ट दृश्य

चित्र 5. तामिया मुदलसर रोड पर सुक्तल नदी पर बने पुल के टूटे स्पेन का दृश्य

फरवरी 2021 के महीने में पुल के अवयवों पर विस्तृत दृश्य निरीक्षण, गैर-विनाशकारी परीक्षण, क्रोड़ परीक्षण और कार्बोनेशन परीक्षण इत्यादि किए गए। अधिसंरचना की मध्यपट भित्तियां पर लंबी दरारें तथा मुख्य गर्डर में करतनी और आनमन दरारें देखी गईं। कुछ एलास्टोमेरिक बियरिंग्स चटकी और खंडित पाई गई।

इस अध्ययन के परिणाम के आधार पर निम्न सुझाव दिए गए :

- गर्डर और मध्यपट भित्तियां के चटके हुए भाग पर सीएफआरपी आस्तरण/चढ़ाव का उपयोग कर दाब अभिपूरित तथा सुदृढ़ीकृत किया जाए।
- कोशमय क्षेत्र तथा निक्षालित क्षेत्र को दाब अभिपूरित किया जाए।
- उभरी हुई एलास्टोमेरिक बियरिंग्स को नई बियरिंग्स से बदला जाए।

राष्ट्रीय राजमार्ग विकास परियोजना-IV के अंतर्गत मध्य प्रदेश राज्य के राष्ट्रीय राजमार्ग -7 के पैकेज-1 (242.600 से 311.00 किमी तक) और पैकेज-2 (311.00 से 359.500 किमी तक और 378.000 से 397.000 किमी तक) के रीवा-कटनी-जबलपुर का बाह्य तकनीकी लेखा-परीक्षण

इस अध्ययन का उद्देश्य क्यूसी और क्यूए रिकॉर्ड्स (एमटीसी, क्यूसी परीक्षण रिकॉर्ड, संरचनात्मक डिजाइन और ड्राइंग, आरएफआई इत्यादि), विस्तृत दृश्य निरीक्षण (वी आई) इन-सीटू एनडीटी मापन (रिबाउंड हैमर (आरएच), अल्ट्रासोनिक पल्स वेलोसिटी (यूपीवी), कवर मीटर (सीएम)) की जांच के द्वारा संरचना तथा सड़क के हिस्से का तकनीकी लेखा-परीक्षण यह जानने के लिए पूरा किया गया कि

निर्माण कार्य अनुबंध समझौते के विनिर्देशों का अनुसरण करता है या नहीं। किसी भी विचलन की घटना के लागू होने पर उचित सुधार उपायों का सुझाव देना तथा उनके उचित कार्यान्वयन को सुनिश्चित करना भी अध्ययन का उद्देश्य है।

पैकेज-1 के अंतर्गत एक बड़ा पुल, छः छोटे पुल, एक आरओबी,दो फ्लाईओवर, एक सौ उनतीस पुलिया (सत्ताइस पेटी पुलिया, एक सौ दो नाली पुलिया) हैं। पैकेज-2 के अंतर्गत बीस छोटे पुल और एक सौ सोलह पुलिया (सत्तर नल पुलिया, एक (स्लैब+नल) पुलिया, चौतीस स्लैब पुलिया, दो (मेहराब+नल) पुलिया, दो मेहराब पुलिया हैं। उक्त दोनों पैकेजों के लिए मुख्य मार्ग के सड़क के हिस्से पर मुख्यतः दृढ़ कुट्टिम तैयार किया गया जबकि मुख्य मार्ग के सर्विस लेन के कुछ छोटे हिस्सों को छोड़कर ज्यादातर हिस्से पर सुनम्य कुट्टिम तैयार किया गया।

परियोजना के तकनीकी लेखा परीक्षण के लिए निम्न पद्धतियों को अपनाया गया।

(क) संरचना तथा कुट्टिम हिस्सों का विस्तृत दृश्य परीक्षण।

(ख) अनुबंध समझौते के प्रावधान के अनुसार संरचनात्मक डिजाइन तथा ड्राइंग और क्यूए परीक्षण रिकॉर्ड्स की समीक्षा।

(ग) कंक्रीट की संपूर्ण गुणवत्ता के आकलन के लिए संरचना तथा कुट्टिम हिस्से में यादृच्छिक रूप से आरएच, यूपीवी, सीएम और क्रोड कटिंग का प्रयोग कर गैर विनाशकारी परीक्षण का मापन।

(घ) संरचना तथा कुट्टिम हिस्से में देखी गई किसी दरार के संभावित कारणों का पता लगाने के लिए कारण प्रभाव विश्लेषण करना तथा उपयुक्त पुनर्वास उपाय सुझाना।

(ड़) यादृच्छिक रूप से किए गए एनडीटी (यूपीवी) मापनों द्वारा अपनाए गए पुनर्वास उपायों के प्रभाव का आकलन करना।

नवंबर 2020 में संरचनात्मक डिजाइन तथा क्रियान्वयन, विस्तृत दृश्य निरीक्षण, तथा इन-सीटू एनडीटी (आरएच, यूपीसी, सीएम) मापनों से संबंधित रिकार्डों की समीक्षा की गई। पैकेज 1 तथा पैकेज 2 के संरचनात्मक तथा सड़क के हिस्से पर किए गए तकनीकी लेखा-परीक्षण और तकनीकी विशेषताओं में अनुबंध की शर्तों के नियम अनुसार पाई गई कमियों से उपभोक्ता को अवगत कराया गया तथा उपयुक्त सुधार उपाय बताए गए।

उत्तर प्रदेश राज्य के मुख्य जिला सड़कों, अन्य जिला सड़कों और ग्रामीण सड़कों का सड़क सुरक्षा लेखा-परीक्षण पैकेज-2

सड़क दुर्घटनाओं की बढ़ती प्रवृति को देखते हुए, उत्तर प्रदेश लोक निर्माण विभाग (उप्रलोनिवि) ने राज्य में फैली 1003 किमी सड़क का सड़क सुरक्षा लेखा-परीक्षण, अभिचिन्हित सड़क खंडों तथा दुर्घटना प्रवृत्त स्थानों के अध्ययन करवाकर सड़क हादसों में कमी लाने का निर्णय लिया। इस अध्ययन के अंतर्गत पूरे राज्य में फैले सड़क तंत्र के मुख्य जिला सड़कों, अन्य जिला सड़कों तथा ग्रामीण सड़कों को चुना गया। इसके बाद, सीएसआइआर-सीआरआरआई की टीम ने उक्त सड़क मार्गों के आरएसए के साथ गति अध्ययन किया और अभिचिन्हित ब्लैक स्पॉट्स पर पाई गई कमियों की पहचान कर अध्ययन खंड की समस्याओं को दूर कर संभाव्य उपाय सुझाए। उत्तर प्रदेश सरकार और उप्र परिवहन विभाग, जो कि सड़क सुरक्षा परिदृश्य सर्वोच्च न्यायालय द्वारा गठित सड़क सुरक्षा कमेटी को रिपोर्ट करने के लिए नोडल संगठन है, को उप्रलोनिवि द्वारा समय-समय पर चिन्हित सड़क मार्गों के सड़क सुरक्षा के उन्नयन के लिए किए गए उपायों को रिपोर्ट किया गया।

नोएडा सिटी, उत्तर प्रदेश के चयनित तीन (3) मार्गों (कुल 15.47 किमी) के लिए यातायात प्रबंधन योजना

2011 की भारतीय जनगणना के अनुसार नोएडा प्राधिकरण की जनसंख्या 6,42,381 है। शहर के मुख्य मार्गों में यातायात संकुचन और विलंब को ध्यान में रखते हुए, न्यू ओखला औद्योगिक विकास प्राधिकरण (नोएडा) ने सीआरआरआई से नोएडा शहर के चयनित 3 गलियारों (कुल 15.47 किमी लंबाई में विस्तृत) के वर्तमान यातायात और समस्याओं को कम करने और यातायात प्रणाली से सम्बन्धित यातायात

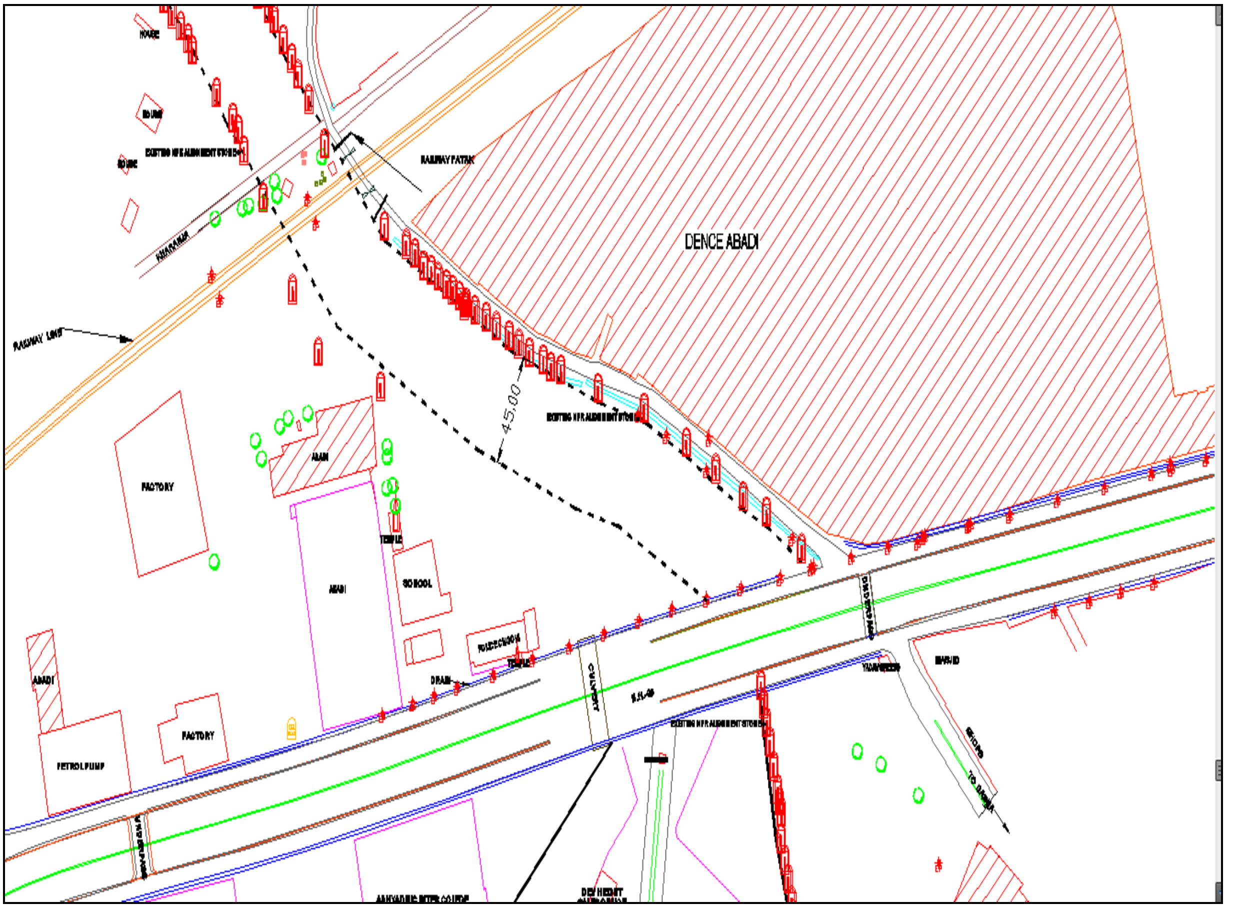
क्षमता और सुरक्षा बढ़ाने के उद्देश्य से विस्तृत यातायात प्रबंधन योजना विकसित करने का आग्रह किया।

अध्ययन के हिस्से के रूप में, विभिन्न सड़क उपभोक्ताओं की यातायात संबंधी समस्याओं को समझने और यातायात मांग का आकलन करने के उद्देश्य से चाल और विलंब सर्वेक्षण, मध्य खंड भाग पर दिशात्मक यातायात-विस्तार सर्वेक्षण, दीर्घ व लघु संगम सहित मध्यम विवृतियों पर यातायात खरादन परिचलन सर्वेक्षण, पार्किंग सर्वेक्षण, पैदल यात्री सर्वेक्षण, मेट्रो स्टेशन/बस स्टॉप/ऑटो रिक्शा/इलेक्ट्रिक रिक्शा/साइकिल रिक्शा जैसे विभिन्न प्रकार के सर्वेक्षण किए गए।

यातायात डाटा के विश्लेषण के आधार पर, वर्तमान व भविष्य की यातायात मांग और विभिन्न उपभोक्ताओं की समस्याओं के समाधान के उद्देश्य से यातायात प्रबंधन योजनाएं तैयार की गई। सभी मार्गों के लिए प्रस्तावित यातायात प्रबंधन योजनाएं बनाने के उद्देश्य से अनुमानित लागत के साथ उपयुक्त और संरचनात्मक सुधार प्रस्ताव तैयार किए गए।

डासना गांव, गाजियाबाद, उत्तर प्रदेश के पास प्रस्तावित नॉर्दन पेरीफेरल मार्ग और एनएच-24 के संगम का ज्यामितिय डिजाइन

गाजियाबाद विकास प्राधिकरण ने शहर के मध्य और 3 भाग में इसके उत्तर दक्षिण मुख्य मार्गीय विशेषकर जीटी रोड और बुलंदशहर रोड पर यातायात भार कम करने और शहर के इस हिस्से पर हुए नए विकास की गतिशीलता समस्या पर ध्यान देने के लिए नए लिंक के रूप में नॉर्दर्न पेरीफेरल रोड का प्रस्ताव दिया। इस सड़क को राजनगर एक्सटेंशन-बापूधाम डासना से हिंडन, मेरठ रोड/रेलवे, हापुड़ रोड, मेरठ एक्सप्रेसवे से होते हुए डासना गांव के पास एनएच-24 में जोड़ने की योजना (चित्र 6) है।



चित्र 6. प्रस्तावित प्रतिच्छेदन पर भूमि की वर्तमान विशेषताओं की स्थलाकृतिकक योजना

संगम पर वर्तमान यातायात और यह यातायात समस्याओं को कम करने और यातायात परिचलन की दक्षता और सुरक्षा को बढ़ाने के उद्देश्य से प्रतिच्छेदन मौजूदा दो अंडर पास के बीच T-प्रतिच्छेदन होगा। अध्ययन के हिस्से के रूप में क्षेत्र के स्थलाकृतिक सर्वेक्षण ड्राइंग का अध्ययन और प्रभावित क्षेत्र में स्थल परिस्थितियों और यातायात समस्याओं को समझने के लिए कार्यस्थल का निरीक्षण किया गया। परियोजना का काम जारी है और कार्यस्थल पर कार्यान्वयन की व्यवहार्यता पर काम करने के लिए जीडीए की विवेचना पर विकल्प यातायात प्रबंधन योजनाएं और स्थलाकृतिक डिजाइन विकसित किए गए।

वैश्विक सड़क सुरक्षा सर्वेक्षण की ब्लूमबर्ग पहल (बीआईजीआरएस) : दिल्ली का एक केस अध्ययन

जॉन हॉपकिंस विश्वविद्यालय की ओर से इसके ब्लूमबर्ग स्कूल ऑफ पब्लिक हेल्थ (इसके बाद जेएचएसपीएच) के प्रोटोकॉल की पुष्टि करते हुए दिल्ली में 15 स्थानों पर तेज गति के पहलुओं पर विश्लेषणात्मकअध्ययन के 3 दौर और जेएचएसपीएच के प्रोटोकॉल की पुष्टि करते हुए दिल्ली में 15 स्थानों पर सीट बेल्ट और हेलमेट के उपयोग का विश्लेषणात्मक अध्ययन का 1 दौर संपन्न करना इस अध्ययन के मुख्य उद्देश्य हैं।

एक बार अनुसूची को अंतिम रूप देने के बाद प्रत्येक दौर के दौरान प्रत्येक जोखिम कारक के लिए डेटा संग्रह अनुसूची साझा करना तय किया गया। उक्त डेटा संग्रह के प्रत्येक दौर में कम से कम एक सप्ताहांत और दो सप्ताह के दिनों को शामिल किया गया। विश्लेषणात्मक अध्ययन द्वारा एकत्रित किए गए डाटा को जेएचएसपीएच द्वारा तैयार और उपलब्ध कराई गई एक्सल स्प्रेडशीट (इंस्ट्रूमेंट) में भरा गया। विकल्प के तौर पर, यदि डाटा इलेक्ट्रिक रूप में एकत्रित किया जाता है तो डाटा एकत्रित होने के 24 घंटे के भीतर जेएचएसपीएच सर्वर में प्रस्तुत होना चाहिए।

आईआईटीबी और जेएचएसपीएच के साथ कार्य-स्थल चयन, अध्ययन क्रिया-विधि, ट्रेनिंग, डाटा-संग्रह, डाटा-एंट्री तथा डाटा-आकलन संबंधी संप्रेषण बनाए रखना।

आईआईटीबी और जेएचएसपीएच के परामर्श से सड़क सुरक्षा, निगरानी और मूल्यांकन और/अथवा आपसी हित के अन्य विषयों से संबंधित डाटा संग्रह के एक दौर के साथ प्रत्येक के लिए एक कार्यशाला का आयोजन करना।

विश्व बैंक/एडीबी द्वारा वित्त पोषित यूपी पीडब्ल्यूडी की बारह परियोजना सड़कों का मूल्यांकन एवं अन्वेषण

पीडब्ल्यूडी के अधिकार क्षेत्र में आने वाली उत्तर प्रदेश की सड़कों के तंत्र की सुरक्षा, अभियांत्रिकी प्रबंधन व्यवस्थाओं एवं कार्यप्रणालियों के सुधार के लिए विश्व बैंक/एडीबी धन उपलब्ध कराती है। इस प्रकार की प्रायोजक परियोजना जिन्हें बाह्य सहायता प्राप्त योजनाएं कहा जाता है, उनके लिए पीडब्ल्यूडी अधिकारियों की एक पृथक विभाग कार्य करता है। उपर्युक्त आख्यायुक्त परामर्श कार्य को मुख्य अभियंता, बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनाएं, यूपी लोक निर्माण विभाग, लखनऊ, उत्तर प्रदेश द्वारा प्रायोजित किया गया था। कार्यस्थल एवं प्रयोगशाला अध्ययन के माध्यम से 691.300 किलोमीटर के सड़क नेटवर्क वाली बारह परियोजना सड़कों जिनमें 4 राज्य महामार्ग एवं 8 अन्य सड़कें शामिल थीं, उनका आवश्यक प्रदर्शन मूल्यांकन एवं अन्वेषण कार्यक्षेत्र में शामिल किया गया। सभी बारह परियोजना सड़कों का प्रदर्शन मूल्यांकन एवं अन्वेषण का केंद्र अनुबंध समझौते/मॉर्थ-2013 विनिर्देशों और वर्तमान निर्मित सड़कों (कार्य प्रगति पर आधारित) में देखी गई भिन्नता की तरफ उन्मुख होना चाहिए।

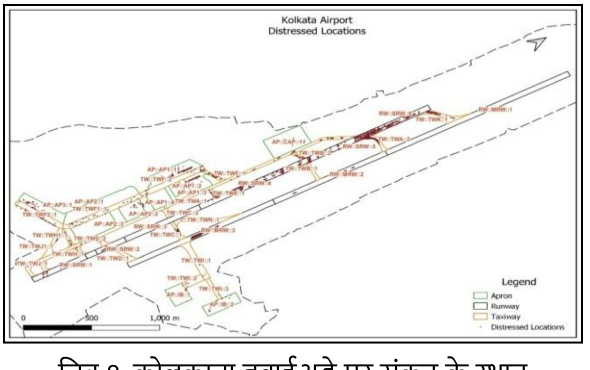
यह परियोजना हाल ही में शुरू की गई जब सीएसआईआर-सीआरआरआई के अधिकारियों की एक टीम ने परियोजना कार्यस्थल का दौरा किया जिसमें 2 सड़कें (बारह में से) मुजफ्फरनगर बड़ौत सड़क (59 किलोमीटर लंबाई) और बदायूं बिल्सी (एसएच 51) सड़क (79.42 किलोमीटर लंबाई) शामिल थी। मूल्यांकन के दौरान की गई गतिविधियों में संकट अवलोकन सर्वेक्षण, अध: स्तर तक परीक्षण गर्तन, पूर्ण गहराई वाली डामरीय क्रोड को निकालना, पूर्ण गहराई वाली दृढ़ क्रोडों को निकालना, कुट्टिम संबंधित डाटा का संकलन, फिफ्थ व्हील बंप इंटीग्रेटर द्वारा सड़क रुक्षता का पता लगाना, यातायात एवं धुरी भार डाटा और कार्यस्थल प्रयोगशाला का दौरा, तप्त मिश्रण संयंत्र आदि शामिल है। जारी गतिविधियों के प्रतीकात्मक दृश्य नीचे (चित्र 7) में दिए गए हैं।

चित्र 7. जारी गतिविधियों के कुछ प्ररूपी दृश्य

एयरफील्ड कुट्टिम प्रबंधन व्यवस्था (एपीएमएस) का विकास

भारत के 10 हवाई अड्डों के लिए एयरफील्ड कुट्टिम प्रबंधन व्यवस्था को लागू करने के लिए भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण द्वारा यह अध्ययन प्रायोजित किया गया था। पेवर सॉफ्टवेयर का प्रयोग कर एयर फील्ड कुट्टिम प्रबंधन व्यवस्था के संबंध में पेशेवर सेवाएं उपलब्ध कराने के उद्देश्य से यह कार्य ग्रहण किया गया। कार्य योजना में 3 वर्षों के लिए प्रत्येक एयरफील्ड कुट्टिम नेटवर्क का वार्षिक मूल्यांकन शामिल था। यह प्रस्तावित किया गया कि प्रत्येक पर्यवेक्षण के पश्चात एपीएमएस की आवश्यकता के अनुसार डेटाबेस को पेवर सॉफ्टवेयर में तैयार किया जाएगा और वर्तमान रखरखाव की आवश्यकताओं के अनुसार उपलब्ध कराया जाएगा। पूर्ण अध्ययन समाप्त होने के पश्चात एएआई द्वारा विभिन्न बजट परिदृश्य के परिणामों का विश्लेषण करने, भविष्य में कुट्टिम की स्थिति और रखरखाव नीतियों का पूर्वानुमान करने, कुट्टिम स्थिति ह्रास नमूनों का निर्माण करने मैं यह टाइम सीरीज डाटा उपयोगी सिद्ध होगा।

नेटवर्क सर्वेक्षण वाहन का प्रयोग करते हुए चेन्नई, राजमुंद्री, खजुराहो, गया, कोलकाता, वडोदरा और सूरत विमानपत्तनों से कुट्टिम स्थिति पर फर्स्ट सीरीज डाटा एकत्रित किये गये। पेवर सॉफ्टवेयर की आवश्यकताओं के अनुसार डेटाबेस तैयार किया गया और इन विमानपत्तनों पर देखे गए संकटों के आधार पर वर्तमान की रखरखाव की आवश्यकताओं पर कार्य किया गया और एएआई को प्रस्तुत किया गया।



चित्र 8. कोलकाता हवाईअड्डे पर संकट के स्थान

चित्र 9. हवाईअड्डे पर नेटवर्क सर्वेक्षण वाहन के प्रयोग से कुट्टिम स्थिति सर्वेक्षण

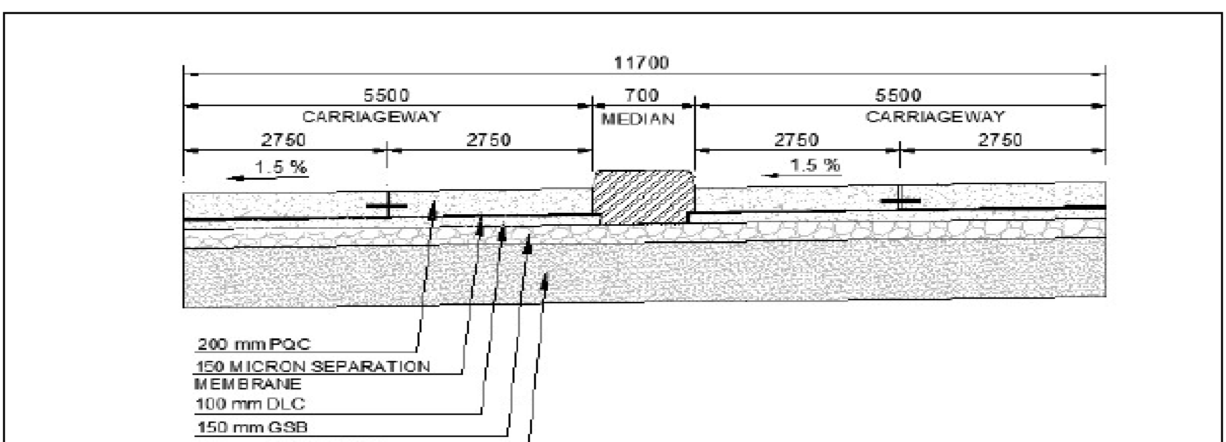
कंक्रीट कुट्टिम राजमार्गों में समय पूर्व अनुदैर्ध्य दरारों की रोकथाम के लिए कार्यस्थल अन्वेषण और प्रयोग

राष्ट्रीय राजमार्ग विकास कार्यक्रम एनएचडीपी के अंतर्गत सन 2000 से 2012 तक देश में कई स्थानों पर कंक्रीट कुट्टिमों का निर्माण हुआ। इन कंकरीट कुट्टिमों को 25-30 वर्षों के जीवन काल के लिए डिजाइन और निर्मित किया गया था। यातायात के लिए खोलने के 4 से 6 वर्षों के भीतर पूर्ण गहराई वाली अनुदैर्ध्य दरारों के कारण इनमें से कई कुट्टिम राजमार्गों में समयपूर्व संरचनात्मक विफलता घटित हुई। (चित्र 10). वर्तमान में भारत भर में विभिन्न स्थानों पर निर्मित किए जा रहे दृढ़ कुट्टिमों में भी इसी प्रकार की समयपूर्व संरचनात्मक विफलता घटित होने की संभावना है। इसीलिए इस प्रकार की दरारों की रोकथाम के उपायों को खोजने के लिए कार्यस्थल प्रयोगों की आवश्यकता है। सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय (मॉर्थ) द्वारा दृढ़ कुट्टिम की वर्तमान निर्माणाधीन कार्य स्थलों पर क्षेत्र अध्ययन संपन्न करने के लिए एक अनुसंधान परियोजना प्रायोजित की गई। महाराष्ट्र में (मॉर्थ) द्वारा वित्त पोषित पांच विभिन्न परियोजना स्थलों पर यह प्रयोग किए जा रहे हैं। विभिन्न कार्य स्थलों पर परीक्षण खंडों का निर्माण किया गया और यह अभी प्रेक्षण के अधीन है।

चित्र 10. कंक्रीट कुट्टिम में समयपूर्व अनुदैर्ध्य दरार

अमृता अस्पताल परिसर, फरीदाबाद के लिए कंक्रीट कुट्टिम के डिजाइन एवं निर्माण कार्यविधि की समीक्षा

माता अमृतानंदमयी मठ के कार्यकारी निदेशक ने केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान,नई दिल्ली से आग्रह किया कि वह अमृता अस्पताल फरीदाबाद की आंतरिक परिसर सड़क के लिए कंक्रीट कुट्टिम डिजाइन की समीक्षा करे। उपभोक्ता ने परामर्शदाता द्वारा उपलब्ध कराई गई डिजाइन रिपोर्ट उपलब्ध करायी जिसके संहिता प्रावधानों के अनुसार समीक्षा की गई। जिन डाटा की समीक्षा की गई उनमें मृदा सीबीआर, यातायात डाटा और धुरी भार डाटा शामिल है। इनके आधार पर उपभोक्ता को कंक्रीट कुट्टिम का आर्थिक डिजाइन उपलब्ध कराया गया। अनुशंसित पर्पटी संयोजन में 500 एमएम अध: स्तर, जीएसबी 150 एमएम, डीएलसी 100 एमएम और निर्माण संधि पर डॉवल छड़ों के साथ M40 की 200 एमएम मोटी कुट्टिम गुणवत्ता कंक्रीट और अनुदैर्ध्य संधियों पर बंधन छड़ों को उपलब्ध कराया गया। आईआरसी: 15:2017 और मॉर्थ विनिर्देशों के अनुसार कंक्रीट कुट्टिम के लिए निर्माण कार्यविधि उपलब्ध कराई गई।

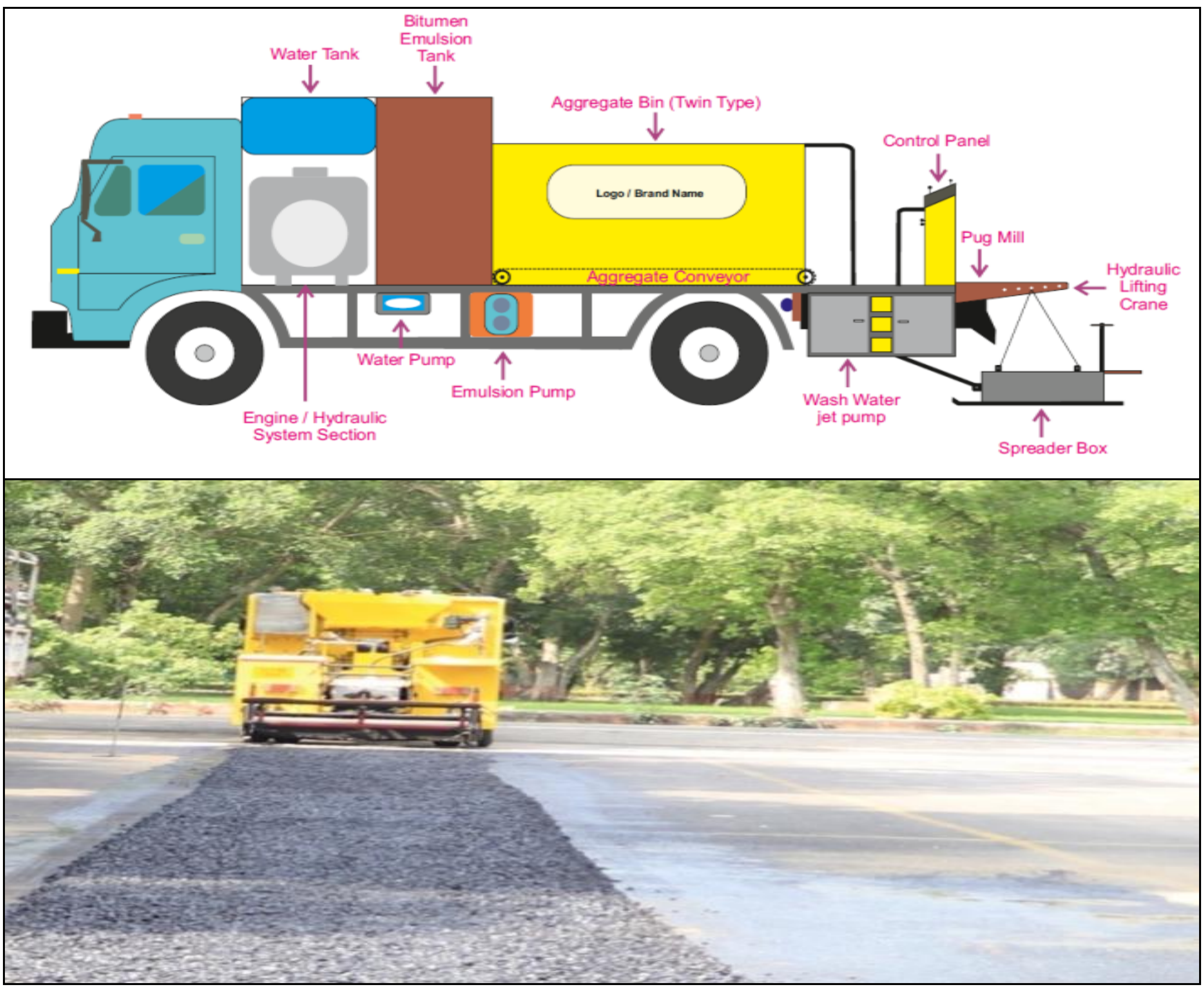


चित्र 11. 11 मीटर चौड़ी सड़क के लिए कंक्रीट कुट्टिम का प्ररूपी अनुप्रस्थ परिच्छेद

विशिष्ट हिमालय क्षेत्रों के लिए शीत डामर आधारित पर्यावरण-हितैषी सड़क निर्माण तकनीक का अनुप्रयोग

अधिक ऊंचाई या बर्फीले क्षेत्रों में वर्ष के अधिकांश भाग में तापमान बहुत कम रहता है और इस कारण तप्त मिश्रण बिछाना मुश्किल हो जाता है। कार्यक्षेत्र तक जाने वाली संकरी एवं विषम सड़कों को देखते हुए पर्वतीय क्षेत्रों में सामग्री एवं निर्माण यंत्रों उपकरणों का परिवहन एक बड़ी चुनौती है। संयंत्र स्थापना के लिए सुदूर स्थित पर्वतीय कार्यस्थल बहुत कम स्थान उपलब्ध कराते हैं। सामान्यत: सुदूर एवं अधिक ऊंचाई वाले कार्यस्थलों के साथ एक अन्य बड़ी चिंता का विषय वहां परंपरागत भारी निर्माण एवं कार्यशील यंत्रों का ना मिलना है। इसीलिए पर्वतीय क्षेत्रों में सड़क निर्माण के लिए मैनुअल प्रक्रियाओं एवं तकनीकों का पालन किया जाता है जो घटिया निर्माण गुणवत्ता का कारण बनते हैं एवं यह बहुत अधिक समय लेने वाला कार्य है। इस समस्या को कम करने के लिए यह आवश्यक है कि विकसित शीत डामरीय मिश्रण का प्रयोग करते हुए कुट्टिम निर्माण के लिए एक शीत डामरीय मिश्रक सह आस्तरक का निर्माण किया जाए।

आस्तरक के साथ कम लागत के संहत सुवाह्य शीत डामरीय मिश्रक कारखाने के डिजाइन एवं तकनीकी विनिर्देश निर्धारित किए गए। सीआरआरआई परिसर के भीतर ही मशीन का निर्माण एवं प्रदर्शन किया गया (चित्र 12)। पायस आधारित शीत मिश्रण तकनीक का चलायमान शीत मिश्र सह आस्तरक निर्माण इकाई के साथ प्रयोग करते हुए उत्तराखंड में सड़क निर्माण के कार्य को कार्यान्वियन सहभागी यूआरआरडीए के साथ किया जाएगा।



चित्र 12. सीएसआईआर-सीआरआरआई परिसर में कम लागत के संहत सुवाह्य शीत डामरीय मिश्रण संयंत्र का डिजाइन एवं प्रदर्शन

सड़क निर्माण के लिए पूर्वनिर्मित सुघट्य पैनल का निर्माण

परंपरागत अभियात्रिकी के क्षेत्रों, यथा निलंबन इकाइयों, ऊर्जा संचरण,विद्युतीय एवं तापीय रोधन एवं भार धारण संरचनाओं जैसे कि जहाज़ का ढांचा आदि में भली-भांति डिजाइन एवं निर्मित किए गए बहुलक आधारित उत्पाद एक बहुमूल्य भूमिका निभाते हैं। प्राकृतिक एवं कृत्रिम बहुलकों का एक व्यापक दायरा है। कृत्रिम बहुलक मुख्यत: तेल आधारित उत्पादों से निकाले जाते हैं जिनमें पॉलीइथिलीन,नायलॉन,ईपॉक्सीज़, फिनोलेक्स, कृत्रिम रबड़ जैसे कि स्टायरीन ब्यूटाडीन रबड़ शामिल है। बहुलक प्लास्टिकों,रबड़,रेशे,आसंजक व प्रलेपों का आधार बनते हैं। ठोस अवस्था में इन बहुलकों की मॉड्यूली व्यापक दायरे की होती है एवं विभिन्न आकारों में बहिर्वेधित होने की इनकी क्षमता ने शोधकर्ताओं/डिजाइनरों को नए घटक/अवयव बनाने का अवसर दिया है जिन्हें पहले परंपरागत धातुओं से डिजाइन किया जाता था।इस परियोजना के अंतर्गत सड़कों के निर्माण के लिए अभियांत्रित बहुलकों को में से एक पूर्वनिर्मित पैनल को डिजाइन करने का प्रयास किया जाएगा। इस अपशिष्ट सुघट्य को आधार सामग्री के रूप में प्रयोग करने का प्रयास किया जाएगा। अनुसंधान एवं विकास के द्वारा अन्य विशेषताओं में सुधार किया जाएगा जिससे कुछ योजकों को जोड़कर इस आधार सामग्री में से अभियांत्रित सुघट्य को विकसित किया जा सके और अंततः अभियांत्रित सुघट्य को सड़क निर्माण अनुप्रयोगों एवं सड़क व्यवस्था में प्रयुक्त अन्य उत्पादों के लिए स्लैब पैनल उत्पादन में प्रयोग किया जा सके।

परियोजना को दो चरणों में विभाजित किया गया:- प्रयोगशाला अध्ययन एवं भू परीक्षण। प्रयोगशाला परीक्षण के अंतर्गत एक उपयुक्त सुघट्य के निर्माण के लिए विभिन्न अपशिष्ट सुघट्यों का विभिन्न आयोजकों एवं बहुलकों के साथ अध्ययन किया जा रहा है जिन्हें आगे भी स्लैबों के उत्पादन के लिए अभियांत्रित किया जा सके। सड़क निर्माण में उनकी उपयोगिता जांचने के लिए अभिकल्पित स्लैबों का भू अनुप्रयोगों के माध्यम से परीक्षण किया जा रहा है।

परियोजना प्रस्ताव में प्रस्तावित गतिविधियों/कार्य पैकेजों के अनुसार ही परियोजना की शुरुआत हुई। इस परियोजना में सीएसआईआर-राष्ट्रीय भौतिकी प्रयोगशाला एक प्रतिभागी प्रयोगशाला है। सामग्री पहचान भाग एवं योजकों के साथ उपयुक्त सुघट्य सामग्री को परिभाषित करने में एनपीएल सहायता कर रहा है।

सड़क निर्माण में इस्पात धातुमल के प्रयोग के लिए विनिर्देशों एवं दिशानिर्देशों का निर्माण

एकीकृत इस्पात संयंत्र में पैदा होने वाले ठोस अपशिष्टों में इस्पात धातुमल एक प्रमुख ठोस अपशिष्ट है।एक टन परिष्कृत इस्पात के उत्पादन के दौरान लगभग 400 किलोग्राम इस्पात धातुमल का उत्पादन होता है। हजीरा को हजीरा पोर्ट से जोड़ने वाले NH3 के 1.4 किलोमीटर 6 लेन के विभक्त यानपथ के निर्माण में आर्सेलर मित्तल और निप्पन स्टील के प्रक्रमणित विद्युत आर्क भट्टी (ईएएफ) इस्पात धातुमल समुच्चय का प्राकृतिक समुच्चय के 100% प्रतिस्थापन के रूप में सफलतापूर्वक उपयोग हुआ है। धुरी भार सर्वेक्षण से पता चलता है कि सड़क के इस खंड में मुख्यत: भारी व्यावसायिक यातायात होता है जिनमें टेंडम, ट्राइडम और बहु धुरी ट्रक शामिल हैं जिनका पीडीएफ 7 से 20 के बीच का है। 100 एमएसए डिजाइन के यातायात के साथ 20 वर्ष के जीवन काल के लिए इस कुट्टिम को डिजाइन किया

चित्र 13. इस्पात धातुमल अधोस्तर

चित्र 14. इस्पात धातुमल का प्रयोग करते हुए कणकायित अधोआधार को बिछाना

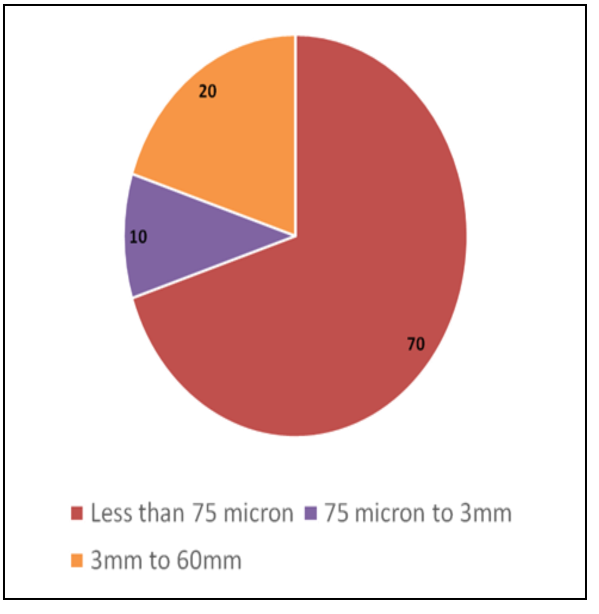
गया है। इस्पात धातुमल यांत्रिक विशेषताओं और यांत्रिक विश्लेषण के आधार पर प्राकृतिक समुच्चय के द्वारा निर्मित नियंत्रण खंड के लिए आईआरसी:37:2018 के अनुसार अनुमानित कुट्टिम चौड़ाई के मुकाबले इस्पात धातुमल कुट्टिम खंड की संपूर्ण चौड़ाई को 32% कम किया गया। परीक्षण खंड का निर्माण दिसंबर 2020 में शुरू किया गया और अगस्त 2021 तक पूर्ण किया जाना प्रस्तावित है। मई 2021 में यातायात परिचालन के लिए परीक्षण खंड का बाएं तरफ का हिस्सा खोल दिया गया है।

चित्र 15. इस्पात धातुमल समुच्चय का प्रयोग करते हुए डीबीएम को बिछाना

चित्र 16. परियोजना सड़क पर इस्पात धातुमल के साथ डीबीएम

दिल्ली समूह - "दिल्ली अनुसंधान कार्यान्वयन एवं नवोन्मेष" (डीआरआईआईवी) - सड़क निर्माण में निर्माण एवं ध्वंस अपशिष्ट, भस्म अवशिष्ट का उपयोग

दिल्ली सी एवं डी अपशिष्ट का लगभग 1.5 मिलियन टन उत्पादन करती है जिससे काफी मात्रा में पर्यावरण प्रदूषण होता है जिस कारण लोगों के स्वास्थ्य पर प्रभाव पड़ता है। इसके अतिरिक्त सड़क निर्माण के लिए पहले से ही कम होते प्राकृतिक संसाधनों को ध्यान में रखते हुए इस संसाधन को विकल्प के रूप में कुशलतापूर्वक प्रयोग में लाने की आवश्यकता है। यह ना केवल प्रदूषण कम करेगा बल्कि निर्माण की संपूर्ण लागत को भी कम करता है। दिल्ली-एनसीआर में अलग-अलग स्थानों पर सी एवं डी अपशिष्ट यंत्रवत रूप से पृथक किए जाते हैं। वर्तमान व्यवहार्यता अध्ययन के लिए शास्त्री पार्क, नई दिल्ली से पृथक सी एवं डी अपशिष्ट एकत्रित किए गए। विभिन्न पृथक्कृत आकार जिनको एकत्रित किया गया था उनमें 75म्यू से कम, 75म्यू-3 एमएम, 10 एमएम-20 एमएम, 20 से 60 एमएम शामिल थे। इन पृथक्कृत सामग्रियों से यह अनुमान लगाया गया कि 60 से 70% सी एवं डी सामग्री 75 म्यू आकार से कम का था। चित्र 17 में विभिन्न आकारों का अनुपात प्रतिशत दिखाया गया है।



चित्र 17. पृथक्कृत विभिन्न सी एवं डी अपशिष्टों का अनुपात

विभिन्न आकारों का प्रारंभिक अभिलक्षणन किया गया। सड़क तटबंध निर्माण में थोक उपयोग के लिए मुख्य सामग्री अर्थात 75 म्यू से कम आकार की व्यवहार्यता जांच की जा रही है। 75 म्यू से कम आकार की सी एवं डी सामग्री के कुछ प्रारंभिक अभिलक्षण परिणाम नीचे तालिका में दिए जा रहे हैं। प्रारंभिक परिणाम तटबंध निर्माण में इसकी क्षमता को दर्शाते हैं।

<75µ आकार की सी एवं डी सामग्री का प्रारंभिक अभिलक्षणन

क्र.	विशेषता	परिणाम
1.	विशिष्ट घनत्व	2.53
2.	जैविक तत्व	2.73%
3.	प्लास्टिकता अभिलक्षण क. द्रव सीमा ख. सुघट्य सीमा	 35% गैर प्लास्टिकीय
4.	संहनन अभिलक्षण क. अधिकतम शुष्क घनत्व (एमडीडी) ख. अनुकूलतम आर्द्रता अंश (ओएमसी)	 16.7 kN/m^3 16%

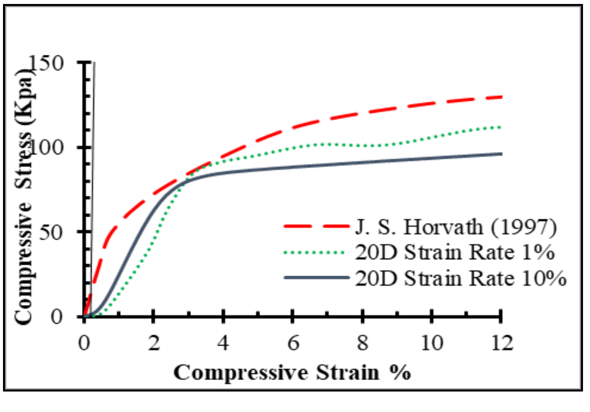
हल्के भार के जिओफोम खंडों के प्रयोग से पर्वतीय सड़क चौड़ीकरण

यह अनुसंधान प्रयोगशाला एवं गणितीय अध्ययनो का प्रयोग कर पर्वतीय सड़क चौड़ीकरण के लिए जिओफोम खंडों का भराव सामग्री के रूप में ऊर्ध्वाधर दीवार के साथ व्यवहार पर केंद्रित है। कार्यक्षेत्र में जिओफोम के विभिन्न निर्माण सामग्री के साथ व्यवहार, जियोफोम से भरी दीवारों के विफल होने के कारणों की जांच करना, इसके साथ ही प्रस्तावित तकनीक के पर्वतीय सड़क चौड़ीकरण के परंपरागत तरीकों के साथ आर्थिक विश्लेषण करना शामिल है।

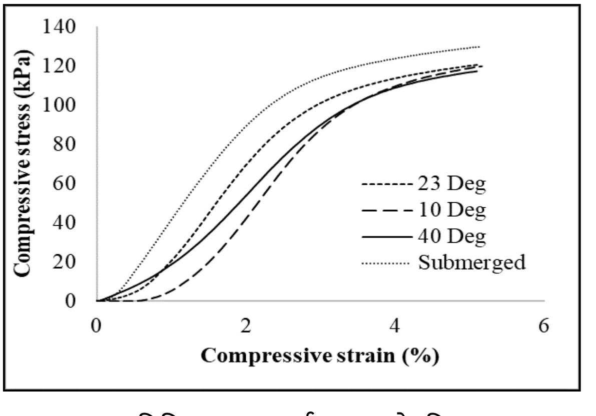
पर्वतीय भू-भाग में सड़क निर्माण भूतकनीकी अभियंताओं एवं भूवैज्ञानिकों के लिए एक चुनौतीपूर्ण कार्य रहा है। निर्माण के दौरान एवं पश्चात कई घटक स्थिरता को प्रभावित करते हैं। पर्वत को काटकर अथवा भरकर सभी पर्वतीय सड़कों का निर्माण अथवा चौड़ीकरण किया जाता है। पर्वत को काटने/भरने के पश्चात पर्वतीय सड़क चौड़ीकरण के लिए वर्तमान में निम्नलिखित प्रतिधारक संरचनाओं का प्रयोग किया जा रहा है।

1. गेबियन दीवार
2. यांत्रिकीय स्थायीकृत भू-दीवारें
3. गुरुत्व दीवारें/वक्ष भित्ति

यह सभी भारी ढांचे हैं जो एक बार पर्वत ढाल पर स्थापित हो जाने के बाद ढलान अस्थिरता की संभावना को बढ़ा देते हैं जो अंततः भूस्खलन का कारण बनती है। इसके अतिरिक्त उपर्युक्त तकनीकों के लिए भारी पर्वत कटान या भराव करना पड़ता है। यह पर्यावरण को बुरी तरह प्रभावित करता है विशेषकर हिमालयी भूभाग में क्योंकि वह कई अन्य कारणों से भी अस्थिर है। इसके साथ ही पर्वत भराव एवं कटान की प्रक्रिया में काफी समय एवं प्रयास लगता है। यह धीरे-धीरे वर्तमान ढलानों की स्थिरता को भी प्रभावित करता है। पर्वत कटान एवं भराव के कारण उत्पन्न हुई ढलान अस्थिरता को रोकने की दृष्टि से हल्के भार की भराव सामग्री इस कठिनाई को आसान कर सकती है। प्रस्तावित अनुसंधान श्रमिक एवं यांत्रिक लागत को कम करने के साथ-साथ अच्छी



(क) विभिन्न विकृति दरों के लिए



(ख) विभिन्न नमूना पूर्वानुकूलन के लिए

चित्र 18. जिओफोम नमूने का संपीड़न प्रतिबल विकृति व्यवहार

घर्षण मृदा के बहुमूल्य प्राकृतिक संसाधन को भी बचा सकता है। पर्वतीय सड़कों के महत्वपूर्ण हिस्सों,जहां पहले से ही भूस्खलन का खतरा है, उन्हें इस तकनीक द्वारा चौड़ा किया जा सकता है। इसके साथ ही यह तकनीक प्राकृतिक आपदा के पश्चात त्वरित सड़क पुनर्निर्माण का भी हल देती है। इस तकनीक का प्रयोग पहाड़ को भरने एवं काटने की श्रमसाध्य प्रक्रिया से भी बचाता है। सामग्री के अभिलक्षणन में विभिन्न विकृति दरों पर 0.5 सेंटीमीटर घनाकार नमूनों के संपीड़न परीक्षण एवं नमूना अनुकूलन के साथ-साथ अन्य भूतकनीकी अभिलक्षण जैसे कि प्रत्यक्ष अपरूपण परीक्षण एवं सीबीआर शामिल हैं। चित्र 18(क) 20 किलोग्राम मीटर क्यूब घनत्व के जिओफोम नमूनों का विभिन्न विकृति दरों के लिए संपीड़न प्रतिबल की तनाव के साथ तुलना को दर्शाता है। चित्र 18(ख) विभिन्न नमूना अनुकूलन के लिए संपीड़ित प्रतिबल की विकृति के साथ तुलना दर्शाता है जो एएसटीएम डी 2126 (2015) के अनुसार परीक्षण से 24 घंटे पूर्व की है। यह माना जा सकता है कि◌ 0.5% संपीड़ित विकृति तक पदार्थ 8 kPa से कम क्षमता के साथ एक संपीड़ित समावेश की भांति व्यवहार करता है। क्रमिकता श्रेणी 0.5% से 2.8% के विकृति स्तर तक है जिसके बाद पदार्थ प्लास्टिक प्रकृति में कार्य करता है। चित्र 17(ख) से यह माना जा सकता है कि जब पूर्वानुकूलन तापमान बढ़ता है तब प्रत्यास्थता के मापांक बढ़ते हैं।

सड़क एवं ढांचागत भराव अनुप्रयोगों के लिए लाल मृदा का उपयोग

लाल मृदा एक औद्योगिक अपशिष्ट है जो एल्युमिनियम के उसकी बॉक्साइट अयस्क से उत्खनन के दौरान उपोत्पाद के रूप में पैदा होती है। मैसर्स हिंडाल्को इंडस्ट्रीज, उड़ीसा से नमूना एकत्र करने के बाद सड़क एवं ढांचागत भराव सामग्री के रूप में अनुप्रयोग के लिए भौतिक रासायनिक एवं भूतकनीकी अभिलक्षणन किया गया। इसे 25 से 75% (यांत्रिक स्थायीकरण) फ्लाई ऐश एवं 3 से 9% (रासायनिक स्थायीकरण) सीमेंट के साथ मिलाया गया। विभिन्न कुट्टिम परतों में अनुप्रयोग के लिए स्थायीकृत लाल मृदा नमूने का अभिलक्षणन किया गया। प्रारंभिक जांच में यह पाया गया कि लाल मृदा एक गाद के आकार की सामग्री है जिसे तटबंध निर्माण में प्रयोग में लाया जा सकता है। प्रयोगशाला में अन्य परीक्षण किए जा रहे हैं।

पीएमजीएसवाई III की विस्तृत परियोजना रिपोर्टों की तकनीकी समीक्षा

नरीडा द्वारा सीएसआईआर-सीआरआरआई को एक प्रधान तकनीकी एजेंसी माना जाता है। नरीडा के दिशानिर्देशानुसार पीएमजीएसवाई की विस्तृत परियोजना रिपोर्टों की लगभग 10% रिपोर्ट की प्रधान तकनीकी एजेंसी द्वारा समीक्षा की जानी चाहिए। तदनुसार, नरीडा ने सीआरआरआई से आग्रह किया कि वह अंडमान और निकोबार,पांडिचेरी,गुजरात एवं महाराष्ट्र राज्य से प्राप्त विस्तृत परियोजना रिपोर्टों की समीक्षा करे। इन राज्यों से प्राप्त डीपीआर की सीआरआरआई द्वारा समीक्षा की गई और इन विस्तृत परियोजना रिपोर्टों में पाई गई कमियों पर टिप्पणियों/अवलोकनों को संबंधित राज्य व एनआरआईडीए को संशोधन एवं अनुपालन हेतु प्रेषित किया गया।

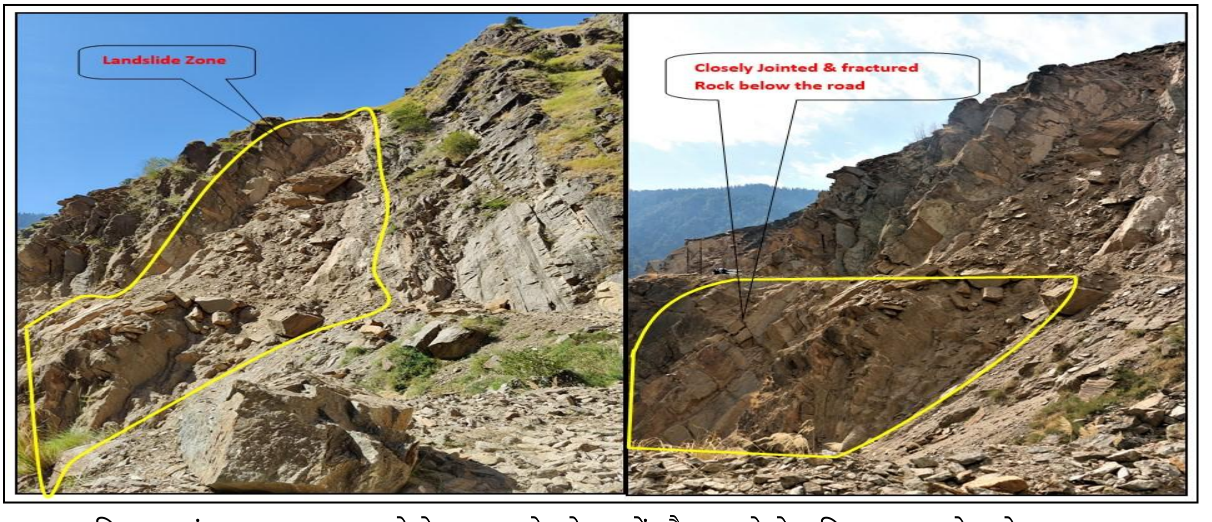
पंबई घाटी, धारचूला, उत्तराखंड में भूस्खलन के उपचारात्मक उपायों का अन्वेषण, विश्लेषण एवं डिजाइन

अन्वेषण के अधीन सड़क के उस भाग का अध्ययन किया जाना है जो क्षेत्र धौलीगंगा घाटी, धारचूला जिला पिथौरागढ़, उत्तराखंड में स्थित है। अन्वेषण वाले सड़क के हिस्से की कुल लंबाई 2 किलोमीटर है और वह न्यूसोबला से सेला सड़क का भाग है जो सड़क मार्ग से धारचूला से लगभग 36 किलोमीटर की दूरी पर स्थित है।

एक विस्तृत क्षेत्र का श्रृंखलावार तरीके से अन्वेषण किया गया जिसमें भूवैज्ञानिक एवं भू तकनीकी अन्वेषण भी शामिल था। भूवैज्ञानिक संरचना डाटा,शैल एवं मृदा नमूने और अवस्रवन एवं हिमनदीय बिंदुओं जैसी अन्य जानकारी, मौजूदा भूस्खलन (चित्र 19), भू-उपयोग एवं भू-आवरण जैसी अन्य जानकारी को भी क्षेत्र से एकत्रित किया गया। सड़क के किनारे कर्तन ढलान के ऊपर जो शैल पड़े हुए हैं वह उच्च श्रेणी के कायांतरित ऑगन नाइस (चित्र 20) हैं। शैलों के हस्त नमूनों में गार्नेट, टूरमेंलाइन, मस्कोवाइट, बायोटाइट, फेल्डस्पर, क्वार्ट्ज जैसे खनिज पाए गए। अपक्षयण अवस्था में सामान्य अनावृत शैल कठोर एवं नीचे होते हैं। परंतु कुछ स्थानों पर यह शैल उच्च अपक्षीण होते हैं। नाइस संरचनाएं भली-भांति विकसित हैं एवं एकांतर पर गहरे व हल्के रंग की खनिज परतों को दर्शाती हैं।

असफलता के कारणों का पता लगाने के लिए भूवैज्ञानिक संरचना डाटा की सहायता से त्रिविम आलेखी विश्लेषण किया गया। यह पाया गया कि क्षेत्र में समतल फान एवं शैल स्खलन की परिस्थितियां विद्यमान हैं।

क्षेत्र के नमूनों के अभियांत्रिकी गुणों का पता लगाने के लिए मृदा एवं शैल नमूनों पर प्रयोगशाला परीक्षण किए गए। शैल का घनत्व, अनियमित गांठों पर बिंदु भार सामर्थ्य सूचक, शैल की संपीड़न क्षमता का पता लगाया गया और इस डाटा से उपचारात्मक उपायों के डिजाइन एवं स्थिरता विश्लेषण में सहायता मिली। लघु अवधि एवं दीर्घ अवधि के उपचारात्मक उपायों को श्रृंखलावार डिजाइन एवं प्रस्तावित किया गया। सुझाए गए उपचारात्मक उपायों में मुख्यत: ढीले एवं लटके हुए खंडों को मापना, आरसीसी कंक्रीट आवरण, डेंटल कंक्रीटीकरण, इस्पात वस्त्र प्रबलित शाटक्रीट, चेन लिंक जालाक्षी के साथ लौह तारबंदी, यंत्रवत बनी हुई उच्च क्षमता जस्तेदार इस्पात रस्सी नेट व इस्पात तारों के साथ ढलान को ढकना आदि शामिल थे। कर्तन ढलानों को स्थिर करने के लिए श्रृंखलावार उपचारात्मक उपायों का संयोजन सुझाया गया।



चित्र 19. श्रृंखला 8140 पर कमरे के आकार के गोलाश्मों और मलबो से अधिक आकार के बड़े भूस्खलन

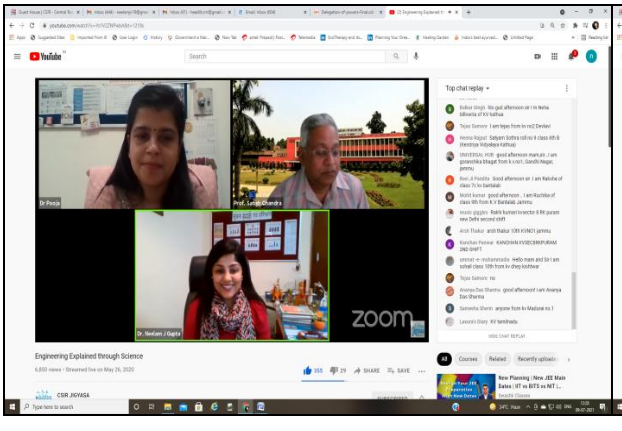
चित्र 20. कार्यस्थल में पड़े हुए अनावरित उच्च श्रेणी के कायांतरित ऑगन नाइस

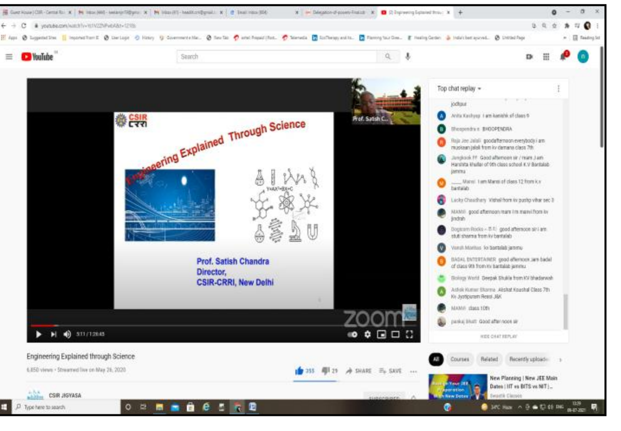
आयोजित बैठक/वेबिनार/सम्मेलन

जिज्ञासा कार्यक्रम के अंतर्गत सीएसआईआर-सीआरआरआई द्वारा आयोजित वैज्ञानिक-छात्र संवादात्मक कार्यशालाएं

वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद् ने 06 जुलाई, 2017 को जिज्ञासा नामक एक छात्र-वैज्ञानिक संपर्क कार्यक्रम शुरू किया है जिसके अंतर्गत सीएसआईआर ने केंद्रीय विद्यालय संगठन के साथ हाथ मिलाया है। इस कार्यक्रम का केंद्रबिंदु स्कूली छात्रों एवं वैज्ञानिकों में संपर्क स्थापित करना है ताकि एक सुनियोजित अनुसंधान प्रयोगशाला आधारित शिक्षा के साथ छात्रों की कक्षा की शिक्षा का विस्तार हो सके। इस प्रक्रिया ने वर्तमान वैज्ञानिक समुदाय और आने वाली पीढ़ी के बीच वैज्ञानिक संवाद को आरंभ किया और बच्चों में जिज्ञासा और वैज्ञानिक दृष्टिकोण को आत्मसात कराया। वैज्ञानिक स्वभाव को पोषित करने के लिए हमारे वैज्ञानिकों के संरक्षण एवं उत्साहवर्धन से भारत के तकनीकी विकास को निरंतरता मिलती है। इस कारण स्कूली छात्रों एवं उनके अध्यापकों में एक तरफ जिज्ञासा की संस्कृति तथा दूसरी तरफ वैज्ञानिक स्वभाव विनिर्दिष्ट हुआ है।

जिज्ञासा कार्यक्रम के अंतर्गत प्रोफेसर सतीश चंद्र, निदेशक, सीएसआइआर-सीआरआरआई ने जिज्ञासा वेबीनार श्रृंखला:लेट्स टॉक साइंस:क्या, क्यों और कैसे? के अंतर्गत केंद्रीय विद्यालय के छात्रों और अध्यापकों के लिए "विज्ञान के माध्यम से अभियांत्रिकी की व्याख्या" विषय पर 26 मई, 2020 को एक वार्ता का सीधा प्रसारण किया। करीब 6800 छात्रों ने इस लाइव वार्ता को सीएसआईआर के जिज्ञासा यूट्यूब चैनल पर देखा।





सीएसआईआर-सीआरआरआई ने कोविड-19 महामारी के दौरान भारत / दुनिया में दो क्विज कार्यक्रम भी आयोजित किए। विभिन्न केंद्रीय विद्यालयों के 3000 छात्रों और 75 शिक्षकों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।

सं.	कार्यक्रम का नाम	दिनांक	केंद्रीय विद्यालयों की संख्या	छात्रों की संख्या	शिक्षकों की संख्या
1.	यातायात नियमों पर क्विज कार्यक्रम	28 जनवरी 2021	25	2500	60
2.	यातायात नियमों पर क्विज कार्यक्रम	11 फरवरी 2021	07	500	15
योग				**3000**	**75**

जिज्ञासा कार्यक्रम के तहत श्री दिनेश कुमार शर्मा, संयुक्त निदेशक, आईएएचई के नेतृत्व में मोर्थ के नव नियुक्त इंजीनियरों की टीम ने 11 फरवरी 2021 को संवादात्मक सत्र के लिए सीएसआईआर-सीआरआरआई का दौरा किया।

11 फरवरी 2021 को सीएसआईआर-सीआरआरआई में मोर्थ प्रशिक्षुओं का दौरा

दिए गए व्याख्यान/आमंत्रित वार्ता (सीआरआरआई के बाहर)

स्टाफ सदस्यों के नाम एवं पदनाम	व्याख्यान/वार्ता/बैठक का शीर्षक	उद्देश्य (सम्मेलन/अन्यथा)	दिनांक
प्रो. सतीश चंद्र, निदेशक	यूटीलाइजेशन ऑफ सॉलिड वेस्ट मैटेरियल्स इन रोड कंस्ट्रक्शन	आईआईटी तिरूपति द्वारा समन्वित वैभव शिखर सम्मेलन	अक्टूबर 11, 2020
	हाओ टू मेजर डेनसिटी इन ए मिक्स्ड यातायात फ्लो	एनएटीपीएसी, तिरुवनंतपुरम द्वारा ट्रांसपोर्टेशन सिस्टम्स इंजीनियरिंग एंड मैनेजमेंट पर 7वें सम्मेलन में मुख्य संबोधन	दिसंबर 29, 2020
	सस्टेनेबिलिटी मैटेरियल्स फॉर डेवलपमेंट गोल्स	इंस्टिट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (आई) द्वारा आयोजित 'रोल ऑफ रोड इन अचिविंग एसडीजी' पर संगोष्ठी	दिसंबर 23, 2020
	अंडरस्टेंडिंग यातायात फ्लो फॉर मैनेजिंग रोड सेफ्टी	'रोड सेफ्टी इंजीनियरिंग फॉर इंप्रूवड सेफ्टी' पर आईआरएफ वेबिनार	मार्च 12, 2021
	पास्ट एंड फ्यूचर ऑफ रोड कंस्ट्रक्शन इन इंडिया	स्वदेशी साइंस मूवमेंट ऑफ इंडिया पर व्याख्यान श्रृंखला (विज्ञान भारती-दिल्ली)	मार्च 24, 2021
डॉ. अंबिका बहल, प्रधान वैज्ञानिक	स्टेबिलाइजड पेवमेंट	इंडियन कंक्रीट इंस्टीट्यूट द्वारा आयोजित वेबिनार	मार्च 31, 2021
	फुल डेप्थ रिक्लेमेशन डिजाइन इशू	एनआरआईडीए द्वारा रूरल रोड डेवलपमेंट में नॉलेज शेयरिंग वर्कशॉप :बियोंड दा कनेक्टिविटी	मार्च 18, 2021

स्टाफ सदस्यों के नाम एवं पदनाम	व्याख्यान/वार्ता/बैठक का शीर्षक	उद्देश्य (सम्मेलन/अन्यथा)	दिनांक
श्री यू.के. गुरूविट्ठल, मुख्य वैज्ञानिक	जियोसिंथेटिक्स इंट्रोडक्शन एंड टरमिनोलॉजी	ड्राफ्ट गाइडलाइंस ऑन जियोसिंथेटिकस फॉर कोस्टल प्रोटेक्शन एंड पोर्ट वर्कस पर आईआईटी, मद्रास द्वारा आयोजित वेबिनार	दिसंबर 10, 2020
	यूजिंग जूट एंड कोयर जियो टेक्सटाइल्स-सीआरआरआई एक्सप्रीयिनसिस	सचिव, मोर्थ के साथ ऑनलाइन बैठक	दिसंबर 22, 2020
	फुल डेप्थ रीसाइक्लिंग फॉर रूरल रोड्स	एनआरआईडीए द्वारा आयोजित फुल डेप्थ रीसाइक्लिंग पर ऑनलाइन बैठक	फरवरी 17, 2021
डॉ. वसंत जी. हवांगी, मुख्य वैज्ञानिक	यूटिलाइजेशन ऑफ एमएसडब्लू इन रोड एमबैंकमेंट कंस्ट्रक्शन	सीपीडब्लूडी तथा आईपीई ग्लोबल द्वारा आयोजित 'नॉलेज एक्सचेंज वर्कशॉप – सी एंड डी वेस्ट मैनेजमेंट पर 34 नेशनल लेवल ड्राफ्ट स्ट्रेट्जी	अक्टूबर 29, 2020
डॉ. देवेश तिवारी, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	पेवमेंट मैनेजमेंट सिस्टम्स पर केस स्टडी	आईआईटी बीएचयू द्वारा अल्पावधि पाठ्यक्रम	मार्च 01-05, 2021
डॉ. राकेश कुमार, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	बीआईएस, सीईडी 02-सीमेंट एंड कंक्रीट सेक्शनल कमेटी	वर्चुअल बैठक	मार्च 23-25, 2021
	फ्लोरिंग, वॉल फिनिशिंग एंड रूफिंग सेक्शनल कमेटी, सीईडी 05 पर 21वीं बैठक	वर्चुअल बैठक	नवंबर 25,2020
डॉ. ए. मोहन राव, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	एप्पलिकेशन ऑफ एचडीएम-4 रोड मैनेजमेंट- केस स्टडी एप्पलिकेशन्स	विज्ञान ज्योति इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी ऑनलाइन अल्पावधि प्रशिक्षण कार्यक्रम (एसटीटीपी)	दिसंबर 11, 2020
डॉ. एस. वेलमुरुगन , मुख्य वैज्ञानिक	सेफ्टी ऑन हिल रोड	राष्ट्रीय सड़क सुरक्षा माह 2021 के भाग के रूप में 'सेफर रोड/ब्लैक स्पॉट्स एंड डिस्कशन ऑन प्लान फॉर रैक्टिफिकेशन ऑफ ब्लैक स्पाट्स ड्यूरिंग दा नेक्सट वन ईयर' पर विचार गोष्ठी	फरवरी 04, 2021
डॉ. नीलिमा चक्रबर्ती, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	बेनिफिट्स फ्रॉम दा यूज ऑफ स्टेंडरडाइजस्ड हेल्मेट्स एंड टू विलर राइडर्स बिहेवियर इन रोड सेफ्टी	टीआरएएक्स, एनजीओ द्वारा आयोजित वेबिनार	फरवरी 12, 2021
डॉ. के. रविंदर, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	रोड सेफ्टी ऑडिट एंड इंस्पैक्शन ए प्रोएक्टिव एप्परोच	आईआरएफ इंडिया चैप्टर द्वारा आयोजित अंतरराष्ट्रीय वेबिनार	फरवरी 09, 2021
	रोड सेफ्टी ऑडिट एंड एक्सिडेंट मिटिगेशन मेजर्स	एमजीएसआईपीए, पंजाब, चंडीगढ़ (एटीआई ऑफ पंजाब) द्वारा आयोजित सड़क दुर्घटना-कॉजिस्स एंड मिटिगेशन- यूएन एसडीजी गोल 11 पर 23वीं वेबिनार	दिसंबर 06, 2020
डॉ. रीना सिंह, प्रधान वैज्ञानिक	प्लासमोनिक्स एंड सरफेस एनहानस्ड रामन स्कैटरिंग: एन एप्परोच टूवर्डस सिंगल मॉलिक्यूल सेंसिंग	अमेटी इंस्टीट्यूट ऑफ एप्पलाइड साइंस के यूजी स्टीडेंट्स	अक्टूबर 30, 2020
डॉ. मुक्ति आडवानी, प्रधान वैज्ञानिक	फंडामेंटल्स ऑफ ट्रांसपोर्टेशन प्लानिंग	एआईसीटीई अटल स्पोनसर्ड ऑनलाइन फैक्लटी डेवलपमेंट प्रोग्राम	नवंबर 2020

आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम

प्रशिक्षण प्रभाग की एक महत्वपूर्ण गतिविधि है और हमने अब तक 27,000 से अधिक इंजीनियरों को प्रशिक्षित किया है। राजमार्ग परियोजनाओं में अनुसंधान आधारित प्रौद्योगिकियों के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए प्रशिक्षित श्रमशक्ति विकसित करने के लिए सड़क और सड़क परिवहन के विभिन्न पहलुओं पर कई नियमित और अनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं।

नियमित प्रशिक्षण कार्यक्रम

उपयोगकर्ता एजेंसियों/संगठनों के इंजीनियरों को प्रशिक्षण देकर मानव संसाधन का कौशल विकास करना सीएसआईआर-सीआरआरआई के अनुसंधान और विकास कार्यक्रम का एक अभिन्न अंग है। इस वित्तीय वर्ष के दौरान, सरकारी, सार्वजनिक और निजी क्षेत्रों में सड़क और सड़क परिवहन से संबंधित उपयोगकर्ता संगठनों के इंजीनियरों/पेशेवरों के लिए निम्नलिखित पुनश्चर्या पाठ्यक्रम/प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। इन कार्यक्रमों के माध्यम से संस्थान ने उपयोगकर्ता संगठनों के कनिष्ठ, मध्यम और वरिष्ठ स्तर के इंजीनियरों को प्रशिक्षण प्रदान किया और उन्हें सड़क और सड़क परिवहन के विभिन्न पहलुओं पर शोध पर आधारित नवीनतम सूचनाओं से परिचित कराया। इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों में भाग लेने वाले इंजीनियर/पेशेवर हमारे देश के विभिन्न हिस्सों से ही नहीं बल्कि नेपाल आदि देशों से भी आए थे।

इस अवधि के दौरान, नीचे दी गई तालिका के अनुसार संस्थान द्वारा 06 नियमित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। सभी नियमित प्रशिक्षण कार्यक्रमों का उद्घाटन उद्घाटन प्रो. सतीश चंद्र, निदेशक, सीएसआईआर-सीआरआरआई द्वारा किया गया।

क्र.	प्रशिक्षण कार्यक्रम	दिनांक	प्रतिभागियों की संख्या
1.	गुणवत्ता आश्वासन, स्वास्थ्य मूल्यांकन और पुलों का पुनर्वास	दिसंबर 08-30, 2020	38
2.	सुनम्य कुट्टिम में डिजाइन, निर्माण और गुणवत्ता नियंत्रण	जनवरी 06-08, 2021	35
3.	प्लानिंग फॉर सस्टेनेबल ट्रांसपोर्टेशन सिस्टम	जनवरी 20-22, 2021	16
4.	दृढ़ कुट्टिम का डिजाइन, निर्माण, गुणवत्ता नियंत्रण और रखरखाव	जनवरी 27-29, 2021	25
5.	पेवमेंट इवैलयुशन टेक्निक्स एंड देयर एप्लिकेशन फॉर मेंटेनेंस एंड रिहेबिलिटेशन	फरवरी 17-19, 2021	26
6.	डिजाइन ऑफ ब्रिज स्ट्रक्चर एंड फाउंडेशन	फरवरी 24-26, 2021	28

नियमित प्रशिक्षण कार्यक्रम की कुछ झलकियाँ

गुणवत्ता आश्वासन, स्वास्थ्य मूल्यांकन और सेतु पुनर्वास
(दिसंबर 28-30, 2020)

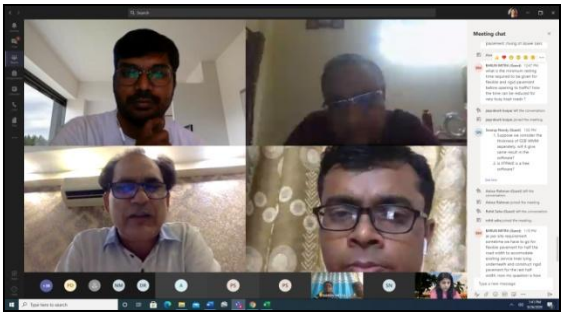
सुनम्य कुट्टिम में डिजाइन, निर्माण, गुणवत्ता नियंत्रण
(जनवरी 06-08, 2021)

तदनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम

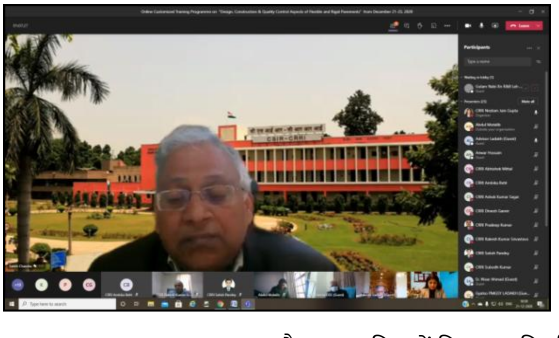
नियमित प्रशिक्षण कार्यक्रमों के अलावा, संस्थान ने उपयोगकर्ता एजेंसियों की विशिष्ट प्रशिक्षण आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए कई ग्राहक उन्मुख/तदनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रमों भी आयोजित किए। इस अवधि के दौरान, संस्थान ने निम्नलिखित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जिनकी सूची नीचे तालिका में दी गई है। सभी तदनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन प्रो. सतीश चंद्र, निदेशक, सीएसआईआर-सीआरआरआई द्वारा किया गया।

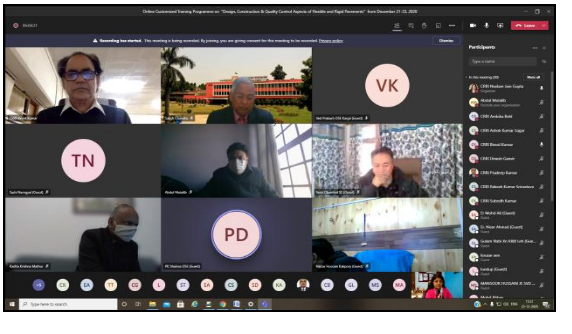
क्र	प्रशिक्षण कार्यक्रम	दिनांक	प्रतिभागियों की संख्या	प्रायोजक एजेंसी
1.	सुनम्य और दृढ़ कुट्टिम में डिजाइन निर्माण और गुणवत्ता नियंत्रण पक्ष	दिसंबर 21-23, 2020	46	पीडब्लूडी (आरएंडबी), केंद्रशासित प्रदेश, लद्दाख
2.	प्रीप्रेशन ऑफ डिटेल्ड प्रोजेक्ट रिपोर्ट फॉर रूरल रोड	फरवरी 10-12, 2021.	47	एनआरआईडीए, (भारत सरकार)
3.	ग्रामीण सड़क में नई प्रौद्योगिकी की पहल एवं मार्जिनल मैटेरियल्स का प्रयोग	फरवरी 15-17, 2021	43	एनआरआईडीए (भारत सरकार)
4.	ग्रामीण सड़क में सुनम्य और दृढ़ कुट्टिम पर डिजाइन निर्माण और गुणवत्ता नियंत्रण	फरवरी 22-24, 2021	40	एनआरआईडीए (भारत सरकार)
5.	ग्रामीण सड़क में नई प्रौद्योगिकी की पहल एवं मार्जिनल मैटेरियल्स का प्रयोग	मार्च 03-05, 2021	52	एनआरआईडीए (भारत सरकार)
6.	ग्रामीण सड़क में सुनम्य और दृढ़ कुट्टिम पर डिजाइन निर्माण और गुणवत्ता नियंत्रण	मार्च 10-12, 2021	42	एनआरआईडीए (भारत सरकार)
7.	कैप्सूल ऑन एयरफील्ड इंजीनियरिंग	मार्च 08-12, 2021	15	बीआरओ (भारत सरकार)
8.	सड़क सुरक्षा लेखापरीक्षा और सड़क सुरक्षा से संबंधित अन्य पहलू	नवंबर 25-28, 2020	125	पीडब्लूडी, छत्तीसगढ़

तदनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम की कुछ झलकियाँ



सुनम्य और दृढ़ कुट्टिम में गुणवत्ता नियंत्रण के पहलू (सितंबर 24-26, 2020)





सुनम्य और दृढ़ कुट्टिम में डिजाइन निर्माण और गुणवत्ता नियंत्रण (दिसंबर 21-23, 2020)

कैप्सूल ऑन एयरफील्ड इंजीनियरिंग (मार्च 08 से मार्च 12, 2021)

अंतरराष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

- 05 अक्टूबर, 2020 को "सुनम्य कुट्टिम में गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण के पहलू " पर एक दिवसीय का अनुकूलित प्रशिक्षण कार्यक्रम। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्‌घाटन सीएसआईआर- सीआरआरआई के निदेशक, प्रो सतीश चंद्र ने किया गया और इसमें मैसर्स यूनाइटिड सुप्रिम प्रा. लि., ललितपुर, नेपाल द्वारा प्रायोजित 72 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

सुनम्य कुट्टिम में गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण के पहलू (अक्टूबर 05, 2020)

मोर्थ द्वारा स्वीकृत 15 दिनों का प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम

- सीएसआईआर-सीआरआरआई ने रोड सुरक्षा ऑडिटर्स/हाइवे इंजीनियर/यातायात इंजीनियर/ ट्रांसपोर्टेशन प्लानर्स एवं इंटर्न छात्रों के लिए 26 अक्टूबर 2020 से 11 नवंबर 2020 तक' सड़क सुरक्षा ऑडिट एवं सड़क सुरक्षा से जुड़े अन्य पहलू' पर मोर्थ द्वारा 15 दिनों का ऑनलाइन सर्टिफिकेशन पाठ्यक्रम आयोजित किया गया। इस पाठ्यक्रम का उद्घाटन प्रो. सतीश चंद्र, निदेशक, सीएसआईआर-सीआरआरआई ने किया एवं इसमें 90 प्रतिभागियों ने भारत के विभिन्न भागों से भाग लिया।

संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उपसमिति द्वारा संस्थान का राजभाषा निरीक्षण

संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उपसमिति के द्वारा दिनांक 03 अक्टूबर 2020 को सीएसआईआर-केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान में आकर सीआरआरआई का राजभाषा विषयक निरीक्षण किया गया । इस अवसर पर अन्य निरीक्षणाधीन मंत्रालय एवं विभाग के वरिष्ठ अधिकारी मौजूद थे । संस्थान ने विभिन्न कार्यालयों के राजभाषा विषयक निरीक्षण का समन्वय भी किया ।

संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उपसमिति के निरीक्षण के दौरान कुछ माननीय सांसद प्रत्यक्ष रूप से उपस्थित हुए जबकि माननीय श्री भर्तृहरि महताब, प्रो. रीता बहुगुणा जोशी एवं श्रीमती रंजनबेन धनंजय भट्ट ऑनलाइन रूप से उपस्थित रहे । निरीक्षण के दौरान श्री मनोज तिवारी, श्री प्रदीप टम्टा, श्री सुशील कुमार गुप्ता, श्री बालूभाऊ धानरोकर उर्फ सुरेश नारायण एवं श्री दुर्गा दास उईके आदि माननीय सांसदों ने संस्थान में अपनी गरिमामयी उपस्थिति दर्ज की। समिति ने कार्यालय के हिंदी कार्यों की समीक्षा करते हुए सीआरआरआई द्वारा किए गए प्रयासों की सराहना की । इस निरीक्षण के आधार पर भारत सरकार, गृह मंत्रालय द्वारा जारी वार्षिक कार्यक्रम 2020-21 में निर्धारित लक्ष्यों तथा संसदीय समिति से प्राप्त दिशानिर्देशों के अनुसार संस्थान में राजभाषा के प्रचार-प्रसार के लिए कई सकारात्मक पहल किए गए हैं ।

राजभाषा मॉनीटरन समिति द्वारा अनुभागों के हिंदी कार्य की समीक्षा

निदेशक महोदय द्वारा गठित राजभाषा समीक्षा समिति ने 22 व 23 सितंबर 2020 को 100 प्रतिशत कार्य करने के लिए निर्दिष्ट किए गए संस्थान के प्रभागों के हिंदी कार्य का मूल्यांकन किया । इस क्रम में निदेशक कार्यालय, वित्त व लेखा अनुभाग, भंडार व क्रय अनुभाग, अनुरक्षण प्रभाग, बागवानी, संबंधित अनुभागों में हिंदी पखवाड़े के दौरान संपन्न हिंदी कार्य, हिंदी को बढ़ाने के लिए किए गए उपायों तथा संबंधित आगामी योजनाओं के संबंध में समिति के द्वारा प्रत्यक्ष विचार-विमर्श के आधार पर इस समीक्षा कार्यक्रम में हिंदी कार्य का मूल्यांकन किया गया । इसमें मुख्य रूप से सरकारी कार्य में हिंदी टिप्पण व पत्राचार में हुई प्रतिशत वृद्धि एवं राजभाषा हिंदी की प्रगति का आकलन किया गया तथा सुझाव दिए गए । समीक्षा कार्यक्रम के दौरान यह देखा गया कि राजभाषा नीति के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए विभिन्न अनुभागों के द्वारा सामान्य रूप से हिंदी में सराहनीय कार्य किया जा रहा है ।

राष्ट्रीय तकनीकी कार्यशाला का आयोजन

केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीआरआरआई), नई दिल्ली के द्वारा दिनांक 19-20 अगस्त, 2020 को एमएस टीम के आभासी मंच पर दो दिवसीय राष्ट्रीय हिंदी तकनीकी कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला को सीआरआरआई ने वैज्ञानिक और तकनीकी शब्दावली आयोग (सीएसटीटी), शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार के सहयोग से आयोजित किया । इसका विषय "इंजीनियरी क्षेत्रों में तकनीकी शब्दावली का प्रयोग" था ।

हिंदी पखवाड़ा 2020

संस्थान में दिनांक 01 सितंबर 2020 से 15 सितंबर 2020 तक हिंदी पखवाड़े का आयोजन किया गया । हिंदी पखवाड़े का उद्घाटन दिनांक 01 सितंबर 2020 को पूर्वा. 11.00 बजे किया गया । उद्घाटन समारोह में सर्वप्रथम संस्थान के निदेशक प्रो सतीश चंद्र ने मुख्य अतिथि श्री जयंत सहस्रबुद्धे का स्वागत करते हुए बताया कि संस्थान की स्थापना सन् 1952 में हुई और तभी से इस संस्थान में अनुसंधान एवं विकास कार्य किया जा रहा है । आंरभ से ही हिंदी में कार्य को प्रमुखता दी गई है । हमारी हिंदी गृह पत्रिका सड़क दर्पण का हर छमाही में प्रकाशन किया जाता है और इसमें संस्थान के वैज्ञानिक अपने तकनीकी शोध पत्र हिंदी में ही लिखते हैं।

पखवाड़े के उद्घाटन सत्र के मुख्य अतिथि श्री जयंत सहस्रबुद्धे जी ने 'स्वभाषा, स्वदेशी एवं विज्ञान' पर अपना वक्तव्य प्रस्तुत करते हुए बताया कि हम अपनी स्वदेशी भाषा को भी दृढ़ इच्छाशक्ति के द्वारा एक समृद्ध और सक्षम भाषा का रूप दे सकते हैं । इसी प्रकार स्वदेशी विज्ञान भी महत्वपूर्ण है । भारतीयों के लिए, भारतीयों द्वारा किया गया विज्ञान अपनी मातृभाषा में हो तो यह देश के लिए ज्यादा कारगार साबित होता है ।

उद्घाटन समारोह में धन्यवाद ज्ञापन करते हुए श्री संजीव शंकर, प्रशासन अधिकारी ने 'भारतीयता' के संदर्भ में हमारे कर्त्तव्य के प्रति हमें सचेत करने के लिए मुख्य अतिथि के प्रति आभार प्रकट किया । कार्यक्रम का संचालन हिंदी अधिकारी श्री संजय चौधरी ने किया ।

हिंदी पखवाड़े के दौरान राजभाषा प्रबंधन संबंधी जानकारी के प्रसार तथा हिन्दी में टिप्पणी लेखन और पत्राचार में वृद्धि के लिए विशेष प्रयास किए गए । संस्थान के कार्मिकों के लिए तकनीकी लेख प्रतियोगिता, हिंदी सूक्ति पोस्टर प्रतियोगिता, प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता तथा टिप्पणी व पत्र लेखन प्रतियोगिता जैसी विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया । संस्थान के लगभग 90 कार्मिकों ने हिंदी प्रतियोगिताओं में भाग लिया। विश्व साक्षरता दिवस तथा हिंदी दिवस के अवसर पर आभासी विधि से कार्यक्रमों का आयोजन किया गया।

विश्व साक्षरता दिवस, दिनांक 08 सितंबर 2020 को गोवा की लोकप्रिय विज्ञान लेखिका व कवि डॉ शुभ्रता मिश्रा ने 'डिजिटल दुनिया में साक्षरता के बदलते अर्थ' विषय पर एमएस टीम के माध्यम से अपना व्याख्यान प्रस्तुत किया। उन्होंने बताया कि डिजिटल माध्यमों के उपयोग से दुनिया की सोच में कई परिवर्तन हुए हैं। हिंदी दिवस पर डॉ विजय नारायण तिवारी, राजभाषा विशेषज्ञ ने लखनऊ से 'राजभाषा कार्यान्वयन एवं प्रबंधन' पर आभासी विधि से अपना व्याख्यान दिया। कई देशों के द्वारा अपनी भाषा को लागू करने का उदाहरण देते हुए उन्होंने बताया कि भारत को भी संपर्क भाषा हिंदी को शासन व प्रशासन में अनिवार्य रूप से लागू करना चाहिए। प्रत्येक सरकारी कार्मिक को राजभाषा नीति का ज्ञान होना भी आवश्यक है।

'अभियंता दिवस' के अवसर पर दिनांक 15 सितंबर 2020 को हिंदी पखवाड़े का समापन समारोह संपन्न किया गया। हिंदी पखवाड़ा में आयोजित प्रतियोगिताओं के विजेता प्रतिभागियों को इस अवसर पर संस्थान के निदेशक महोदय द्वारा पुरस्कृत किया गया। संस्थान के कार्मिकों को संबोधित करते हुए निदेशक महोदय ने हिंदी पखवाड़े के सफल आयोजन के लिए बधाई दी। 'इंजीनियर्स डे' के दिन उन्होंने एम. विश्वेश्वरैया के योगदान का उल्लेख किया और उनके द्वारा स्थापित आदर्शों को अनुकरणीय बताया।

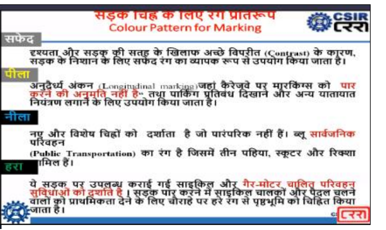
भाषा के महत्व पर बोलते हुए उन्होंने कहा कि भाषा संस्कृति की वाहक होती है तथा कई अर्थों में हिंदी भारतीय चेतना को पूरी तरह से अभिव्यक्त करती है। हिंदी में काम करना हम सबका संवैधानिक दायित्व भी है। समारोह के अंत में संस्थान के प्रशासन अधिकारी ने धन्यवाद ज्ञापन देकर इसे संपन्न किया।

संस्थान के कार्मिकों के लिए प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता का आयोजन

राजभाषा कार्यान्वयन को गति प्रदान करने के लिए संस्थान में समय-समय पर विभिन्न हिंदी गतिविधियों एवं कार्यक्रमों का आयोजन किया जाता है। हिंदी पखवाड़ा के दौरान आयोजित हिंदी प्रश्नोत्तरी (क्विज) प्रतियोगिता की सफलता को देखते हुए जनवरी से मार्च 2021 की तिमाही में दिनांक 24 मार्च 2021 को विविध विषयों की जानकारी और सामान्य ज्ञान पर आधारित हिंदी प्रश्नोत्तरी (क्विज) प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। इस प्रतियोगिता में राजभाषा हिंदी, भारतीय संस्कृति, भारतीय इतिहास, सामान्य ज्ञान और हिंदी साहित्य जैसे विविध विषयों पर आधारित प्रश्नपत्र रखा गया था। प्रतियोगिता के विजेता प्रतिभागियों को संस्थान के पास पहले से उपलब्ध साहित्य में से हिंदी की उपयुक्त पुस्तकें प्रोत्साहन स्वरूप देने का निर्णय लिया गया।

नराकास के स्तर पर हिंदी में जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन

सीएसआईआर-केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान के द्वारा दिनांक 04 मार्च 2021 को नराकास के स्तर पर आभासी हिंदी व्याख्यान/जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में संस्थान के कार्मिकों के अलावा सीएसआईआर की विभिन्न प्रयोगशालाओं तथा नराकास दक्षिणी दिल्ली 1 के अंतर्गत आने वाले विभिन्न संगठनों के अधिकारीगण सम्मिलित हुए। सड़क सुरक्षा जैसे महत्वपूर्ण विषय पर जानकारी के प्रचार - प्रसार के उद्देश्य से हिंदी के माध्यम से आयोजित इस कार्यक्रम के दौरान 'सड़क सुरक्षा और यातायात नियंत्रण के साधनों की जानकारी' दी गई।



केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान के वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक और टीईएस प्रभाग के प्रमुख, डॉ. ए मोहन राव ने सड़क सुरक्षा, यातायात के नियमों और यातायात नियंत्रण जैसे महत्वपूर्ण विषय पर कार्मिकों को जागरूक किया। पॉवरपाइंट प्रस्तुतिकरण के माध्यम से उन्होंने सामान्य यातायात संकेतों, लाल, पीली और हरी बत्तियों, सड़क पर बनाए गए निशानों, सुगम यातायात में सहायक साधनों जैसे स्टड, रिफ्लेक्टर आदि तथा दुर्घटना की आशंका वाले स्थानों पर सावधानी के उपायों के बारे में आसान भाषा में सूचनाएं उपलब्ध कराईं ।

हिंदी में आयोजित व्याख्यान

क्र	दिनांक	विषय	वक्ता
1	02 दिसंबर 2020	'संघ सरकार की राजभाषा नीति, सरकारी कार्य तथा हमारा दायित्व'	श्री करन सिंह, हिदी प्रशिक्षण संस्थान
2	03 दिसंबर 2020	'यूनिकोड, वॉइस टाइपिंग एवं कंप्यूटर पर हिंदी का प्रयोग'	श्री विक्रम सिंह, हिदी प्रशिक्षण संस्थान
3	04 मार्च 2021	'सड़क सुरक्षा और यातायात नियंत्रण के साधनों की जानकारी'	डॉ. ए मोहन राव, प्रमुख टीईएस
4	18 मार्च 2021	"सरकारी कामकाज में तकनीकी शब्दावली का प्रयोग"	श्री प्रेम सिंह तोमर, वरि. हिंदी अधिकारी, एम्स
5		"कार्यालय में अनुवाद की समस्या व समाधान"	
6		"तिमाही प्रगति रिपोर्ट का महत्व और मूलभूत बातें"	श्री संजय चौधरी, हिंदी अधिकारी
7		"स्वदेशी तकनीकों के बारे में जागरूकता बढ़ाने हेतु राजभाषा हिंदी की भूमिका"	डॉ. नीलिमा चक्रवर्ती, वरि. प्रधान वैज्ञानिक

महत्वपूर्ण दिवस समारोह

सतर्कता जागरूकता सप्ताह (अक्टूबर 27 से नवंबर 02, 2020)

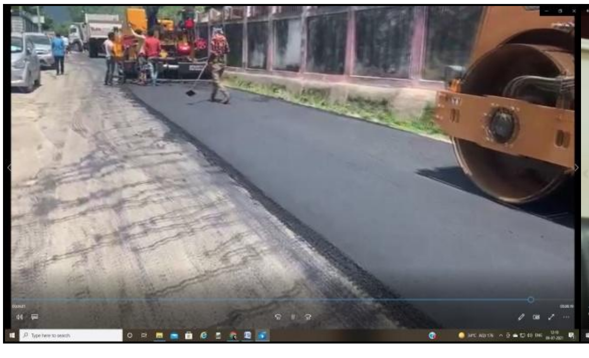
सीएसआईआर-सीआरआरआई में 'सतर्क भारत, समृद्ध भारत' विषय पर 27 अक्टूबर 2020 से 02 नवंबर 2020 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2020 का आयोजन किया गया। इस आयोजन के एक भाग के रूप में, सीएसआईआर-सीआरआरआई द्वारा विभिन्न गतिविधियों जैसे बैनरों का प्रदर्शन, शिकायत निवारण शिविर, प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता और दो विशेष व्याख्यान आयोजित किए गए।

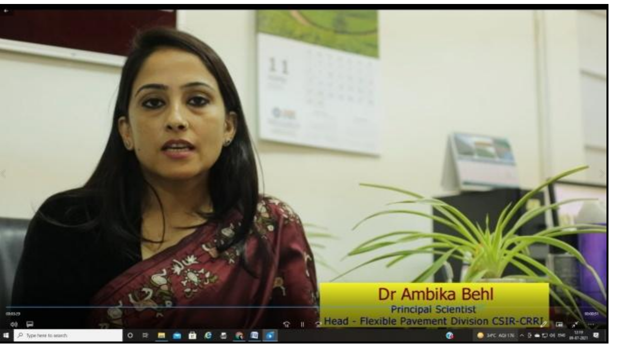
सांप्रदायिक सद्भाव अभियान (नवंबर 19 से नवंबर 25, 2020)

सीएसआईआर-सीआरआरआई में 19 नवंबर, 2020 से 25 नवंबर, 2020 तक "सांप्रदायिक सद्भाव अभियान और निधि संकलन सप्ताह" मनाया गया। इसके एक भाग के रूप में, 19 नवंबर, 2020 को संस्थान के स्टाफ सदस्यों ने राष्ट्रीय अखंडता शपथ ली तथा 25 नवंबर 2020 को तिरंगा दिवस पर फंड इकट्ठा किया गया।

छठवां भारत अंतरराष्ट्रीय विज्ञान उत्सव – 2020 (22 दिसंबर से 25 दिसंबर, 2020)

नई दिल्ली में 22 से 25 दिसंबर, 2020 तक आयोजित छठवां भारत अंतरराष्ट्रीय विज्ञान उत्सव (आईआईएसएफ) – 2020 में सीएसआईआर-सीआरआरआई ने ऑनलाइन माध्यम से भाग लिया। इस विज्ञान उत्सव के एक भाग के रूप में, सीएसआईआर-सीआरआरआई ने 'वेस्ट मैनेजमेंट एंड सेनिटाइजेशन' थीम के अंतर्गत सड़क निर्माण में वेस्ट प्लास्टिक के उपयोग पर 5 मिनट की फिल्म बनाई। उत्सव के दौरान फिल्म दिखाई गई। इसके अलावा, सीएसआईआर-सीआरआरआई ने छात्र विज्ञान गांव में छात्रों का पंजीकरण करने के साथ साथ शिक्षकों के राष्ट्रीय विज्ञान कांग्रेस में शिक्षकों का पंजीकरण किया।





राष्ट्रीय सड़क सुरक्षा माह (18 जनवरी से 17 फरवरी 2021)

सीएसआईआर-सीआरआरआई ने 18 जनवरी, 2021 से 17 फरवरी, 2021 तक राष्ट्रीय सड़क सुरक्षा माह मनाया गया। सड़क सुरक्षा माह में जागरूकता अभियान के रूप में 28-01-2021 को सीएसआईआर-सीआरआरआई द्वारा जिज्ञासा कार्यक्रम के तहत दिल्ली एनसीआर के छात्रों के लिए ऑनलाइन व्याख्यान का आयोजन किया गया। लगभग 600 छात्रों ने बड़े उत्साह के साथ भाग लिया। जिज्ञासा कार्यक्रम के तहत सड़क सुरक्षा माह के दौरान, 11-02-2021 को सीएसआईआर-सीआरआरआई के द्वारा विभिन्न विद्यालयों के छात्रों के लिए एक क्विज प्रतियोगिता आयोजित की गई। लगभग 2000 छात्रों ने इसमें सफलतापूर्वक भाग लिया।

नव वर्ष दिवस (जनवरी 01, 2021)

सीएसआईआर-सीआरआरआई में 01 जनवरी, 2021 को नववर्ष दिवस के अवसर पर एक मिलन समारोह आयोजित किया गया। प्रो सतीश चंद्र, निदेशक सीएसआईआर-सीआरआरआई, ने अपने संबोधन में पूर्ववर्ती वर्ष (2020) के दौरान संस्थान की उपलब्धियों एवं चुनौतियों पर प्रकाश डाला। उन्होंने आशा जताई कि आने वाले वर्ष में वैज्ञानिक एवं तकनीकविद् अधिक आरएंडडी कार्य करेंगे और सीआरआरआई परिवार को इस क्षेत्र में नई चुनौतियों और मांगों को पूरा करने के लिए प्रेरित करेंगे। प्रो सतीश चंद्र ने संस्थान के सभी स्टाफ सदस्यों और उनके परिवारों को अपनी शुभकामनाएं दीं। इस समारोह के एक भाग के रूप में, सीआरआरआई क्लब ने 'स्पोर्ट इज वन ऑफ दा बेस्ट वे टू रिजूविनेट वनसेल्फ' थीम के तहत स्टाफ सदस्यों के लिए विभिन्न खेल/क्रीडा जैसे रस्साकशी तथा म्यूजिकल चेयर आदि का आयोजन किया।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (फरवरी 25, 2021)

सीएसआईआर-सीआरआरआई ने 25 फरवरी 2021 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया। संसद के माननीय सदस्य (राज्यसभा), डॉ. सुधांशु त्रिवेदी इस समारोह के मुख्य अतिथि थे। उन्होंने 'फ्यूचर ऑफ साइंस, टेक्नोलॉजी एंड इनोवेशन : इम्पैक्ट्स ऑन एजुकेशन स्किल एंड वर्क' पर राष्ट्रीय विज्ञान दिवस व्याख्यान प्रस्तुत किया। इस अवसर पर प्रो. सतीश चंद्र, निदेशक, सीएसआईआर-सीआरआरआई ने राष्ट्रीय विज्ञान दिवस की पृष्ठभूमि तथा राष्ट्र निर्माण में सीआरआरआई के योगदान पर प्रकाश डाला। डॉ पी. लक्ष्मी, मुख्य वैज्ञानिक ने धन्यवाद ज्ञापन किया एवं अपना महत्वपूर्ण समय देने के लिए मुख्य अतिथि का आभार व्यक्त किया।

इस अवसर पर, डॉ. सुधांशु त्रिवेदी, संसद के माननीय सदस्य ने संस्थान के स्टेट ऑफ आर्ट प्रशिक्षण कक्ष का उद्घाटन किया।

सूचना का अधिकार (आरटीआई)

सीएसआईआर-सीआरआरआई को 01 अक्टूबर, 2020 से 31 मार्च, 2021 की अवधि के दौरान 53 आरटीआई आवेदन प्राप्त हुए और सभी को समय पर जवाब दिया गया।

नए उपकरण / सुविधाएं

प्रभाग का नाम	सुविधाएं/ उपकरण के नाम
सुनम्य कुट्रिम प्रभाग	एमल्शन प्लांट
	मोबाइल मिक्सर कम पेवर
	मल्टीस्पीड टचस्क्रीन कंप्रेशन मशीन
	लैबोरेटरी एस्फाल्ट कंक्रीट मिक्सर कम वर्कएबिलटी टेस्टर
	वाल्यूमेटरिक एक्सपेंशन परीक्षण
भूतकनीकी अभियांत्रिकी प्रभाग	जियोसिंथेटिक इंटरफेस टेस्टिंग के लिए डायरेक्ट शीयर टेस्ट बाक्स एवं सहायक उपकरण
सेतु एवं संरचनाएं प्रभाग	अप-ग्रेडेशन ऑफ दा 10 टी कैपेसिटी ओएचटी क्रैन इन दा स्ट्रांग फ्लोर लैबोरेटरी
	मैसोनरी के लिए फ्लैट जैक टेस्ट की सुविधाएं
	वाइब्रो-इंटीग्रेटी सेंसिंग डिवाइस (वीआईएनसीडी)
	नई लैबोरेटरी स्थान का क्रिएशन
परिवहन योजना और पर्यावरण प्रभाग	आईबीएम एसपीएसएस सॉफ्टवेयर (सांख्यिकी एनालिटिकल सॉफ्टवेयर)

सम्मान और पुरस्कार

- प्रो. सतीश चंद्र, निदेशक, सीएसआईआर-सीआरआरआई

i. 'स्ट्रेंथनिंग ट्रांसपोर्टेशन इंफ्रास्ट्रक्चर' पर 22 जनवरी 2021 को लाइव पैनल परिचर्चा के लिए राज्यसभा टीवी द्वारा आमंत्रित किया गया

ii. 22 जनवरी, 2022 को आईआईटी दिल्ली द्वारा आयोजित फ्यूचरस्टिक टेक्नोलॉजी पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन के उद्घाघटन में विशिष्ट अतिथि

iii. 27 जनवरी, 2021 को एसवीएनआईटी सूरत में 15 दिवसीय सड़क सुरक्षा ऑडिट पाठ्यक्रम के उद्घाघटन के अवसर पर मुख्य अतिथि

iv. 27 फरवरी, 2021 को आईआईटी रूड़की में 15 दिवसीय सड़क सुरक्षा ऑडिट सर्टिफिकेट पाठ्यक्रम के उद्घाघटन अवसर पर विशिष्ट अतिथि

- डॉ. अंबिका बहल, प्रधान वैज्ञानिक ने सीआईडीसी विश्वकर्मा उपलब्धि पुरस्कार 2021 प्राप्त किया।
- डॉ. रविंदर कुमार, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक ने सीआईडीसी विश्वकर्मा उपलब्धि पुरस्कार 2021 प्राप्त किया।
- श्री एस.एस. गहरवार, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक को 02.11.2020-07.11.2020 के दौरान 'लाइफ साइकिल अस्सिमेंट एंड स्ट्रक्चर्ल हेल्थ मॉनिटरिंग' पर अरूपदाई वीडू इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (एवीआईटी), पय्यनूर राजीव गांधी सलाई, कांचीपुरम, तमिलनाडु द्वारा सम्मानपत्र एवं प्रशस्ति पत्र प्रदान किया गया।
- महात्मा गांधी अंतरराष्ट्रीय हिंदी विश्वविद्यालय, वर्धा के द्वारा आयोजित अंतरराष्ट्रीय शोध आलेख प्रतियोगिता में संस्थान के हिंदी अधिकारी के शोध आलेख को प्रथम पुरस्कार संबंधी जानकारी - महात्मा गांधी अंतरराष्ट्रीय हिंदी विश्वविद्यालय, वर्धा का कार्यालय आदेश क्रमांक 003/2003/का.आ./02-27/2021 दिनांक 10.02.2021

समझौता ज्ञापन/करार/बौद्धिक संपदा

हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन

1. 01 जनवरी, 2021 को हस्ताक्षरित "नॉयस-वाइब्रेशन कंट्रोल, लाइट प्रूफिंग (गोपनीयता नियंत्रण) फॉर वाइल्ड लाइफ एंड नॉयस बैरियर डिजाइन एंड प्रीप्रेशन ऑफ गाइडलाइन फॉर आईआरसी टू बी अडोपटिड'के लिए एनएचएआई के साथ तकनीकी सहयोग।
2. 01 जनवरी, 2021 को हस्ताक्षरित "डेवलपमेंट ऑफ हाई स्ट्रेंथ एंड फास्ट क्योरिंग सीमेंटिटियस स्टेबलाइज्ड बेस लेयर" के लिए एनएचएआई के साथ तकनीकी सहयोग।
3. 01 जनवरी, 2021 को हस्ताक्षरित "बिटुमिनस कुट्टिम में उच्च आरएपी सामग्री का उपयोग करने की व्यवहार्यता अध्ययन (प्रयोगशाला और क्षेत्र)" के लिए एनएचएआई के साथ तकनीकी सहयोग

हस्ताक्षरित करार

1. 30 दिसंबर 2020 को सीआरआरआई एवं राजस्थान राज्य के बीच प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (आरएसपीसीबी) 'जयपुर, जोधपुर एवं कोटा के लिए ध्वनि मैपिंग, हॉट स्पॉट और माइटिगेशन प्लान की पहचान' पर अनुबंध समझौते पर हस्ताक्षर
2. 28 दिसंबर 2020 को 'छोटे बच्चों की सुरक्षा और स्थिरता पहलू पर डिजिटल गेम (वेब/ऐप आधारित) का विकास' पर सीआरआरआई और चिपसॉफ्ट भारत, नई दिल्ली के बीच सहयोगात्मक शोध संबंधी करार पर हस्ताक्षर
3. सीआरआरआई और ज़ायडेक्स इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड, वडोदरा के बीच 23 नवंबर, 2020 को "ज़ायडेक्स परपेचुअल डिज़ाइन (दक्षिण अफ्रीका विपरीत कुट्टिम डिजाइन पर आधारित) के साथ निर्मित परीक्षण अनुभागों के डिज़ाइन और फील्ड प्रदर्शन मूल्यांकन और भारत में सतत राजमार्ग विकास के लिए योजक" विषयक कार्य को प्रायोजित करने के लिए प्रायोजित परियोजना के लिए एक समझौते पर हस्ताक्षर किए गए।
4. 14 अक्टूबर 2020 को सीआरआरआई और सूरत नगर निगम के बीच 'सीएसआईआर-सीआरआरआई तकनीक/अनुभव एवं सुविधा आदि पर आधारित सूरत, भारत के शहर के 3 चौराहों पर फिऐसीबिलटी स्टडी' परियोजना पर हस्ताक्षरित करार।

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

1. सीआरआरआई एवं जेएमवीडी इंडस्ट्री प्रा. लि., लखनऊ के बीच 22 फरवरी 2021 को 'माइक्रोसरफेसिंग तकनीकी: सीमेंट कंक्रीट पेवमेंट के लिए हल्की सरफेसिंग' विषयक प्रौद्योगिकी हस्तांतरण (6 वर्षों के लिए लाइसेंस) के समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

दिया गया पेटेंट

1. रेलवे/सड़क अंडरपास के निर्माण के लिए 'सॉयल नेलिंग तकनीक' के द्वारा अत्यधिक अस्थिर भूमि के ढेर के लिए दोहराया गया क्रमिक डिस्टेबलाइजेशन एवं स्टेबलाइजेशन हेतु 11 जनवरी, 2021 को (पेटेंट सं. 355607 – भारत) प्रदान किया गया।
2. 04 जनवरी 2021 को कुट्टिम अनुप्रयोग के लिए उपयोगी पीवीसी मॉडिफाइड बिटुमिन के निर्माण की गीली प्रक्रिया (पेटेंट सं. 355215)

पंजीकृत ट्रेडमार्क

1. एमएसएस+ के लिए पंजीकृत ट्रेड मार्क - 12 अक्टूबर, 2020 को जेएमवीडी इंडस्ट्री प्रा. लि. के साथ संयुक्त रूप से श्रेणी 19 के तहत मॉडिफाइड मिक्स सील सरफेसिंग, एप्लिकेशन सं. 4697487 ।

पंजीकृत कॉपीराइट

1. 16 फरवरी 2021 को 'सीएसआईआर-सीआरआरआई - डेटाबेस ऑफ फेलियर ऑफ ब्रिजिस इन इंडिया फ्रॉम 1977 टू 2017' के लिए कॉपीराइट पंजीकृत (आरओसी सं. एल-99523/2021)

संस्थान में आगंतुक

प्रभाग का नाम	आगंतुक (नाम एवं संबंधन)	उद्देश्य	दिनांक
सेतु एवं संरचनाएं प्रभाग	डॉ. एन. गोपालकृष्णन, निदेशक, सीएसआईआर-सीबीआरआई, रूड़की	आरएंडडी गतिविधियों के लिए सीएसआईआर-एचआरडीसी, गाजियाबाद परिसर के सीएसआईआर-सीआरआरआई की डीएचटी लैब	16.01.2021
	डॉ. बिबेकानंद मोहपात्र, महानिदेशक, एनसीसीबीएम, बल्लभगढ़	सीएसआईआर-सीआरआरआई एवं एनसीसीबीएम, बल्लभगढ़ के बीच द्विपक्षीय सहयोगात्मक आरएंडडी अध्ययन	15.12.2020
	डॉ. शेखर सी मांडे, महानिदेशक, सीएसआईआर, नई दिल्ली	आरएंडडी गतिविधियों के लिए सीएसआईआर-एचआरडीसी, गाजियाबाद स्थित परिसर के सीएसआईआर-सीआरआरआई की डीएचटी लैब	16.01.2021
	श्री अरूण गुप्ता, निदेशक, वंडर पॉलिमर्स प्रा. लि., नई दिल्ली	एक्सपोलेरिंग द पॉसिबिलटी ऑफ टेस्टिंग ऑफ डेवलपड वाटर सील फार ब्रिज एक्सपेंशन ज्वाइंट	17.03.2021
यातायात अभियांत्रिकी प्रभाग	श्री अनंतनारायण शंमुगम, निदेशक, सरकारी मामले एवं सार्वजनिक पॉलिसी, मैसर्स इंटेल इंडिया	नागपुर शहर में 'सड़क सुरक्षा हेतु आर्टिफिशल इंटेलिजेंस (एआई)' के संपादन से पूर्व अन्वेषणात्मक दौरा	05.02.2021

कुछ आंगतुकों की झलकियां

डॉ. बिबेकानंद मोहपात्र, महानिदेशक, एनसीसीबीएम, बल्लभगढ़ का दौरा

डॉ. शेखर सी मांडे, महानिदेशक, सीएसआईआर, नई दिल्ली

श्री अरूण गुप्ता, निदेशक, वंडर पॉलिमर्स प्रा. लि., नई दिल्ली का दौरा

स्टाफ समाचार (सेवानिवृत्ति, स्थानांतरण, नई भर्ती)

सीएसआईआर-सीआरआरआई से सेवानिवृत्ति

अवधि के दौरान निम्नलिखित स्टाफ सदस्य संस्थान की सेवा से सेवानिवृत्त हुए। सीआरआरआई वेलफेयर कमेटी ने उन्हें विदाई देने के लिए समारोह का आयोजन किया।

श्री करतार सिंह, प्रयोगशाला सहायक,
30-11-2020

श्री भवर सिंह, प्रयोगशाला सहायक,
31-12-2021

श्री अमीन अली खान, वरिष्ठ तकनीशियन (2),
30-12-2020

श्री वी.के. त्यागी, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (2),
31-12-2021

डॉ. रबिंदर एन. दत्ता, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक,
31-01-2021

श्री नरेंद्र कुमार, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (3),
31-01-2021

श्री करम सिंह, कार्य सहायक,
28-02-2021

सीएसआईआर-सीआरआरआई से स्थानांतरण

- डॉ. अंबरिश सौरखिया, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक का सीएसआईआर मुख्यालय, नई दिल्ली में स्थानांतरण, 06 अक्टूबर 2020
- श्री चंद्रकांत, अनुभाग अधिकारी का सीएसआईआर मुख्यालय, नई दिल्ली में स्थानांतरण, 31 दिसंबर 2020
- डॉ. फरहत आजाद, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक का सीएसआईआर-निस्पर, नई दिल्ली में स्थानांतरण, 01 मार्च 2021

सीएसआईआर-सीआरआरआई में नई भर्ती

क्र.	कर्मचारी का नाम	पदनाम	शामिल होने की तिथि	तैनाती का स्थान
1	यतिन चौधरी	वैज्ञानिक	18.12.2020	आरपीडी
2	आशीष वालिया	वैज्ञानिक	21.12.2020	एफपीडी
3	सचिन गौड़ा एमके.	वैज्ञानिक	24.12.2020	पीईडी
4	विधि व्यास	वैज्ञानिक	28.12.2020	पीईडी
5	अनिल कुमार	वैज्ञानिक	01.02.2021	जीटीई
6	आकाश गुप्ता	वैज्ञानिक	15.02.2021	पीईडी
7	सरफराज अहमद	वैज्ञानिक	17.02.2021	एफपीडी
8	मारिया डायना पी जे	वैज्ञानिक	19.02.2021	जीटीई
9	राजीव कुमार	वैज्ञानिक	26.02.2021	एफपीडी

समाचारों में सीएसआईआर-सीआरआरआई

देश को उन्नति की राह पर ले जाएगा तकनीक में शोध : सुधांशु त्रिवेदी

जागरण संवाददाता, दक्षिणी दिल्ली: केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान के राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह को राज्यसभा सदस्य सुधांशु त्रिवेदी ने संबोधित किया। कार्यक्रम में उन्होंने 84 लोगों की क्षमता वाले एनर्जी सेविंग प्रशिक्षण हाल का उद्घाटन किया और संस्थान की प्रयोगशालाओं और उपकरणों का निरीक्षण किया। इस दौरान सीआरआरआइ के निदेशक सतीश चंद्र, मुख्य विज्ञानी डा. पी लक्ष्मी और वरिष्ठ विज्ञानी और सूचना विभाग की प्रमुख डा. नीलम जे गुप्ता मौजूद रहीं। सतीश चंद्र ने कार्यक्रम का उद्घाटन करते हुए सड़क निर्माण के संदर्भ में सीआरआरआइ की ओर से किए गए शोध कार्यों का विवरण दिया।

कार्यक्रम के अध्यक्षीय भाषण में राज्यसभा सदस्य सुधांशु त्रिवेदी ने सभागार में मौजूद सभी विज्ञानियों और शोधकर्ताओं का आभार जताया।

सीआरआरआइ में आयोजित कार्यक्रम को संबोधित करते राज्यसभा सदस्य सुधांशु त्रिवेदी व मंच पर मौजूद बाएं से डा. नीलिमा जे गुप्ता, डा. सतीश चंद्र और डा. पी लक्ष्मी • जागरण

उन्होंने कहा कि राष्ट्र की प्रगति में तकनीक में शोध अहम भूमिका रखता है। उन्होंने 130 साल के इतिहास का जिक्र करते हुए बताया कि जिस राष्ट्र ने तकनीक में जितनी ज्यादा उन्नति की वह राष्ट्र ही विश्व का सिरमौर बना रहा। चाहे वह पुर्तगाल हो या फिर ब्रिटेन या फिर जर्मनी रूस और वर्तमान समय में अमेरिका। सभी राष्ट्रों ने औद्योगिक क्षेत्र में क्रांति लाकर ही विश्व का मार्गदर्शन किया। उन्होंने कहा कि आगे आने वाला समय भारत का है। चाहे वह अंतरिक्ष का क्षेत्र हो या फिर नई तकनीक का। उन्होंने साल 2019 में अंतरिक्ष में मार करने वाली मिसाइल के जरिये भारत की बढ़ती हुई ताकत को बताया। सड़क निर्माण में छह साल में हुई प्रगति में तकनीक और शोध के योगदान को भी रेखांकित किया और मौजूद विज्ञानियों को ज्यादा से ज्यादा शोध के लिए प्रोत्साहित किया।

हरियाणा ज्योति

डैमेज रेलवे पूल का दिल्ली की टीम ने बारीकी से निरीक्षण किया

हरियाणा ज्योति/सुनील खनेजा

कोसली । पिछले वर्ष फरवरी 2020 के मध्य आर ओ बी (रेलवे पूल) पीडब्ल्यूडी विभाग द्वारा डैमेज घोषित करने के बावजूद भारी वाहनों की आवाजाही बंद करने के बाद भारी अनियमताओं को देखते हुए पीडब्ल्यूडी विभाग ने केंद्रीय सड़क निरीक्षण अनुसंधान केंद्र दिल्ली की टीम से औपचारिक निरीक्षण करवाया, जिसमें इस केंद्र के ब्रिज डिवीजन के हेड राजीव गोयल , सीनियर साइंटिस्ट एसएस गहरवार और उनके साथ पी डब्ल्यू डी विभाग कोसली के जेई संदीप दिसोदिया मौजूद थे।

दिल्ली की इस टीम ने पूरे पुल का बारीकी से निरीक्षण करने के बाद बताया कि अप्रैल माह के प्रथम सप्ताह में नॉन डिस्ट्रिक्टिव परीक्षण किया जाएगा।

CRRI ने ईजाद की नई तकनीक, पुराने शहरों में नई सड़क बनने के बाद भी घर नहीं होंगे नीचे, पानी भरने की समस्या से मिलेगी राहत

CRRI ने वाराणसी में रेजूपेव (REJUPAVE) तकनीक का सफल प्रयोग कर बनाई रोड. सांकेतिक फोटो

पुराने शहरों में नई सड़क बनने के बाद भी घर सड़क से नीचे नहीं होंगे. काउंसिल ऑफ साइंटिफिक इंडस्ट्रियल रिसर्च (CSIR) और सेंट्रल रोड रिसर्च इंस्टीट्यूट (CRRI) ने वाराणसी में रेजूपेव (REJUPAVE) तकनीक का सफल प्रयोग किया है.

NEWS18HINDI
LAST UPDATED : MARCH 02, 2021, 17:47 IST

SHARE THIS:

शरद पाण्डेय

डबल कैरिजवे फ्लाईओवर से मिल सकती है जाम से निजात

विशेषज्ञ बोले, बेहतर **लेन मैनेजमेंट** के साथ तीन श्रेणियों में बांटा जाए ट्रैफिक, इच्छाशक्ति के साथ एजेंसियों में आपसी तालमेल जरूरी

नेहरू प्लेस का दर्द

अरविंद कुमार द्विवेदी • दक्षिणी दिल्ली

आउटर रिंग रोड पर नेहरू प्लेस से मोदी मिल के बीच अतिक्रमण, बाटलनेक व अवैध पार्किंग के कारण लगने वाले जाम से राहत पाने के लिए सबसे जरूरी है विभिन्न सिविक एजेंसियों में तालमेल बैठाना। वर्षों से यातायात व सड़क सुरक्षा पर काम करने वाले विशेषज्ञों का मानना है कि इस मार्ग पर बने मंदिरों को भले ही हटाया नहीं जा सकता है, लेकिन ऐसी व्यवस्था जरूर की जा सकती है जिससे लोगों को जाम से राहत मिल सके। ऐसा विभिन्न एजेंसियों की इच्छाशक्ति व आपसी तालमेल से ही संभव हो सकता है।

विशेषज्ञों का मानना है कि बेहतर लेन मैनेजमेंट, यातायात का चैनलाइजेशन व बैक टू बैक यू-टर्न बनाकर जाम की समस्या दूर की जा सकती है। वहीं, इस मार्ग पर बने हाफ (सिंगल कैरिजवे वाले) फ्लाईओवरों को डबल कैरिजवे वाले फ्लाईओवरों में तब्दील करके जाम को खत्म किया जा सकता है। विशेषज्ञ यह भी मानते हैं कि एनएसआइसी और भैरव मंदिर के पास बने फुट ओवरब्रिज (एफओबी) अपने मकसद में असफल हो रहे हैं, वहीं इनकी वजह से बने बाटलनेक ने जाम की मुसीबत को और अधिक बढ़ावा ही है। ऐसे में इन्हें तोड़कर इनकी जगह सुव्यवस्थित फुट ओवरब्रिज बनाए जाने चाहिए, ताकि लोगों को जाम की समस्या से निजात मिल सके।

कालका मंदिर के पास आटो व दुकानदारों ने कर रखा है आधे से ज्यादा सड़क पर कब्जा। इस कारण यहां अक्सर लगता है जाम • जागरण

नेहरू प्लेस बस डिपो के सामने यात्रियों को बस में बैठने के लिए लगी होड़ के कारण बीच सड़क पर तीनों लेनों में खड़ी बसें बन रही हैं जाम का कारण • जागरण

आउटर रिंग रोड पर ओखला में बना कालकाजी मंदिर फ्लाईओवर और ग्रेटर कैलाश में बना सावित्री फ्लाईओवर हाफ फ्लाईओवर है। यानी इनका सिर्फ एक कैरिजवे बना है। दोनों ओखला से मुनिरका जाने वाली दिशा में है। विपरीत दिशा से आने वाले यातायात को इनके नीचे की रेडलाइट से गुजरना पड़ता है। इस कारण इन दोनों प्वाइंट पर जाम लगता है। इनके समानांतर दूसरा कैरिजवे बना दिया जाए तो दोनों ओर से सीधा जाने वाला ट्रैफिक सिग्नल फ्री हो जाएगा। कालकाजी मंदिर व नेहरू प्लेस फ्लाईओवर का विस्तार कर इन्हें एक-दूसरे से जोड़कर पूरा मार्ग सिग्नल फ्री किया जाना चाहिए। एलिवेटेड रोड जाम का स्थायी समाधान हो सकती है। इसके साथ ही यातायात को तीन श्रेणियों में बांटकर यह व्यवस्था की जानी चाहिए। यानी पैदल चलने वाले लोगों के लिए अनिवार्य रूप से फुटपाथ होना चाहिए। स्लो मूविंग ट्रैफिक यानी साइकिल व रिक्शा के लिए अलग लेन हो और कार व अन्य तेज गति वाहनों के लिए अलग लेन हो। जैसे मोदी मिल फ्लाईओवर पर दाहिने व बाएं मुड़ने की व्यवस्था है, वैसी ही व्यवस्था वाले फ्लाईओवर बनें तो जाम की समस्या नहीं होगी।

-जेके गोयल, सीनियर प्रिंसिपल साइंटिस्ट, सेंट्रल रोड रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीआरआरआइ) एवं पूर्व मुख्य महाप्रबंधक, एनएचएआइ

आउटर रिंग रोड के इस भाग में बैक टू बैक यू-टर्न व्यवस्था लागू कर सिग्नल व जाममुक्त यातायात आवागमन सुनिश्चित किया जा सकता है। इसमें बाटलनेक भी जाम का कारण नहीं बन सकेगा। चौराहे या टी-प्वाइंट पर मुख्य मार्ग की सेंट्रल वर्ज को बंद करके सीधे आवागमन कर रहे वाहनों को बिना रुके केवल गति धीमी करके आने-जाने की सुविधा मिलेगी। चौराहे या टी-प्वाइंट पर भीतर से आ रहे वाहनों को भी यू-टर्न से होकर बिना रुके आवागमन करने की सुविधा मिलेगी। हमारी मांग पर लाल बहादुर शास्त्री मार्ग व मथुरा रोड पर भी ऐसी व्यवस्था की गई है। अब वहां जाम से राहत है।

-अतुल रणजीत कुमार, राष्ट्रीय महासचिव, गुरु हनुमान सोसायटी आफ इंडिया

कालकाजी मंदिर के सामने काफी जगह है, लेकिन यहां पर लेन मैनेजमेंट सही नहीं है। कालकाजी फ्लाईओवर के नीचे से दाहिने मुड़कर गोविंदपुरी मेट्रो स्टेशन जाने के लिए ढाई लेन है, जबकि इसके लिए सिर्फ डेढ़ लेन ही काफी है। इसकी एक लेन को मुख्य मार्ग में जोड़ा जा सकता है। यहां सात लेन की सड़क है। इसमें से अगर दो लेन मंदिर की एंट्री व पार्किंग के लिए स्थायी रूप से बैरिकेड लगाकर अलग कर दिया जाए तो भी चार लेन की सड़क सीधे जाने वाले यातायात के लिए बच जाएगी और जाम भी नहीं लगेगा। भैरव मंदिर से 150 मीटर पहले सड़क काफी चौड़ी है। निकास द्वार पेट्रोल पंप की ओर बनाया जा सकता है। अभी मंदिर के मुख्य मार्ग पर ही प्रवेश व निकास द्वार है, इस कारण यहां भीड़ लग जाती है और जाम लगता है। इन दोनों प्वाइंट पर यातायात के चैनलाइजेशन से जाम दूर किया जा सकता है। **-अनुराग कुलश्रेष्ठ,** अध्यक्ष, ट्रैक्स रोड सेफ्टी एनजीओ

हरिभूमि वनांचल भूमि
रायपुर, बुधवार 16 दिसंबर 2020
बस्तर | दंतेवाड़ा | बीजापुर | सुकमा | कांकेर | कोण्डागांव | नारायणपुर

तीन दशक पूर्व बने क्षतिग्रस्त पुल की जांच करने दिल्ली से पहुंची टीम

6 सदस्यों की टीम तीन दिन तक करेगी पुल की जांच

हरिभूमि न्यूज >> जगदलपुर

अलग खबर

बस्तर की प्राणदायिनी व लाइफ लाइन कही जाने वाली इन्द्रावती नदी पर तीन दशक पूर्व पर बने क्षतिग्रस्त पुल की जांच करने केन्द्रीय रिसर्च इंस्टीट्यूट नई दिल्ली से पहुंची 6 सदस्यों की टीम ने मंगलवार को पुल का निरीक्षण किया। वरिष्ठ वैज्ञानिकों की टीम ने बताया कि तीन दिवस तक पुल की हर कोण से जांच की जा रही है। जांच उपरांत पुल के हेल्थ में आई कमजोरी के बारे में कहा जा सकेगा। ज्ञात हो कि इंद्रावती नदी पर बने नए पुल का फुटपाथ लगभग एक माह पूर्व टूट कर क्षतिग्रस्त हो गया था, जिसे अब तक सुधारा नहीं जा सका है। इससे पूर्व एक जांच टीम आई थी जो जांच कर चली गई थी, अब वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद भारत सरकार की 6 सदस्यों की टीम दिल्ली से जगदलपुर पहुंची है। यह टीम 3 दिनों तक पुल की हर कोण से जांच कर प्राप्त परिणामों के आधार पर आगे की कार्रवाई तय करेगी। इंद्रावती नदी पर लगभग 33 वर्ष पूर्व बने पुल से लगे फुटपाथ का हिस्सा टूट कर नीचे गिर जाने से हड़कम्प मच गया था। इसके बाद से ही पुलिया पर आवागमन बाधित हो रही थी एक हिस्से को यातायात पुलिस द्वारा बैरिकेड >> शेष पेज 14 पर

जांच के लिए दिल्ली से पहुंचा विशेष वाहन

पुल की जांच के लिए ट्रॉली युक्त विशेष वाहन को भी बुलाया गया है। जिसके माध्यम से विशेषज्ञ पुल की मजबूती की जांच के लिए ट्राली पर उतरकर पुल के नीचे व उपरी हिस्से की बारीकी से जांच कर रहे हैं। यह जांच पुल को किसी तरह की हानि पहुंचाए बगैर की जाती है। इसके लिए अल्ट्रासाउंड पल्स मशीन, रिबाउंड हैमर कवर मीटर और समय के साथ पुल में आई कमजोरी को जानने के लिए कार्बोनेशन टेस्ट भी किया जाता है। टीम ने चर्चा में बताया कि क्षतिग्रस्त भाग पुल से अलग है इसे लोगों की सुविधा के लिए अतिरिक्त बनाया गया है लेकिन लोगों को पुल पार करने के लिए फुटपाथ भी जरूरी है इसे शीघ्र ही सुधार लिया जाएगा।

इंसान के शरीर की तरह होती है जांच

जिस तरह इंसान के शरीर की पूरी जांच की जाती है उसी तरह पुल की भी जांच एक जीवित शरीर की तरह की जाती है। यह जांच प्रति दस वर्ष में होती है। ब्रिज की हेल्थ स्टेटस आधुनिक तकनीक से देखी जाएगी जो कमी होगी उसे दूर किया जाएगा।
- मनोज कुमार साहू, वरिष्ठ वैज्ञानिक, केन्द्रीय रिसर्च इंस्टीट्यूट नई दिल्ली

मुख्य संपादक :
प्रो सतीश चंद्र, निदेशक, सीएसआईआर-सीआरआरआई, नई दिल्ली
संपादकीय समिति :
डॉ नीलम जे गुप्ता, वरि. प्रमुख वैज्ञानिक एवं प्रमुख, आईएलटी
डॉ एच लोकेश्वर सिंह, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (2), आईएलटी
हिंदी अनुवाद :
श्री संजय चौधरी, हिंदी अधिकारी, राजभाषा अनुभाग
श्री शशांक भटनागर, कनिष्ठ हिंदी अनुवादक, राजभाषा अनुभाग
श्री प्रशांत कुमार विश्वकर्मा, कनिष्ठ हिंदी अनुवादक, राजभाषा अनुभाग
प्रकाशक : प्रो सतीश चंद्र, निदेशक, सीएसआईआर-सीआरआरआई, नई दिल्ली