



CSIR CRRI Newsletter

सीएसआईआर–सीआरआरआई समाचार पत्रिका



अंक सं. 48

जुलाई–दिसंबर 2015



संपन्न/समाप्त प्रमुख परियोजनाएं/अध्ययन

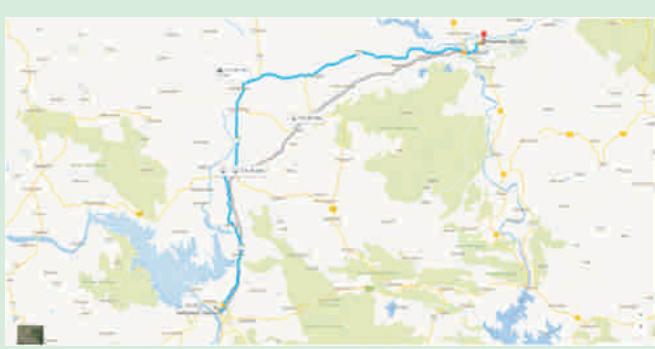


राज्य महामार्ग–10 के किमी. 4/900 से किमी 167/900 तक के संबलपुर–राउरकेला खंड का डिजाइन चरण सड़क सुरक्षा लेखापरीक्षा

ओडिशा राज्य का राज्य महामार्ग–10 संबलपुर को राउरकेला से जोड़ने वाला एक महत्वपूर्ण महामार्ग है जो अनेक महत्वपूर्ण शहरों व गांवों यथा रेंगाली, लापांगा, झारसुगुडा, कंदबहल, सुंदरगढ़, बारगांव, कटरा, ओसीएल औद्योगिक टाउनशिप, लाइंग, बेलडेही आदि से होकर गुजरता है। वर्तमान राज्य महामार्ग–10 एक दो लेन वाला दो दिशिक मार्ग है जिसके दोनों किनारों पर 2.5 मी. चौड़ा कच्चा स्कंध है। इस स्कंध को 1.5 मीटर पक्के स्कंध सहित चार लेन विभक्त वाहन मार्ग में विकसित करने के लिए ओडिशा निर्माण विभाग (ओडब्ल्यूडी) भुवनेश्वर द्वारा चयनित किया गया। डिजाइन–निर्माण–वित्त पोषण–प्रचालन (डीबीएफओ) माडल के सिद्धांत पर इसे विकसित किया जाना है। संबलपुर के बाहरी इलाके में किमी 4/900 से परियोजना मार्ग शुरू होता है तथा राउरकेला के शहर के छोर किमी 167/900 किमी पर समाप्त होता है। इसकी पूरी लंबाई लगभग 163 किमी है। परियोजना महामार्ग की अवस्थिति चित्र 1 में दर्शायी गई है। रेंगाली में किमी 22/600 से किमी 27/600 तक तथा झारसुगुडा में किमी 53/164 से किमी 62/600 तक के डिजाइन आरेखण में बाइपास प्रस्तावित किए गए हैं। घने आवासीय क्षेत्रों में चार लेन परियोजना के भाग के रूप में फलाईओवर तथा आरओबी प्रस्तावित किए गए हैं।

डीबीएफओ मॉडल के अंतर्गत परियोजना निष्पादन के उद्देश्य से ओडब्ल्यूडी ने कांसेशनायर के रूप में मैसर्स लार्सन एंड टूब्रो संबलपुर राउरकेला टोलवे लिमिटेड (एलएंडटी–एसआरटीएल) को तथा मैसर्स आरवी एसोसिएट्स, हैदराबाद को स्वतंत्र अभियंता (आईई) के रूप में नियुक्त किया है। इसके पश्चात, सीएसआईआर–केन्द्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली को परियोजना मार्ग का सड़क सुरक्षा लेखा परीक्षा (आरएसए) संपन्न करने के लिए ओडब्ल्यूडी ने सुरक्षा सलाहकार के रूप में नामित किया। आरएसए संपन्न करने के अंतर्गत (क) डिजाइन/विकास चरण में आरएसए, (ख) परियोजना के निर्माण चरण में आरएसए तथा (ग) पूर्वारंभ चरण में आरएस सम्मिलित हैं। परियोजना मार्ग के विकास में आइआरसी:एसपी–88(2010) "मैनुअल आन रोड सेपटी ऑडिट" नामक भारतीय सड़क कांग्रेस के दस्तावेज तथा अन्य अंतर्राष्ट्रीय विधियों में विनिर्दिष्ट सुरक्षा मानकों का यथावश्यक रूप से पालन सुनिश्चित करने के लिए यह नियोजित किया गया कि कांसेशनायर के द्वारा परियोजना मार्ग विकसित किया जाए।

डिजाइन चरण के दौरान आरएसए के संदर्भ में, परियोजना मार्ग के लिए डिजाइन किए गए क्षैतिज सरेखण/वक्रों की लेखा परीक्षा आइआरसी:73(1980) के 'जियोमैट्रिक डिजाइन स्टैंडर्ड फार रुरल (नॉन अर्बन) हाइवेज' नामक आइआरसी दस्तावेज के अनुसार की गई। इसके अनुसार जब भी क्षैतिज वक्र को ऊर्ध्वाधर वक्र के साथ संयुक्त किया जाता है, क्षैतिज वक्र की लंबाई ऊर्ध्वाधर वक्र की लंबाई से अधिक होनी चाहिए। कुछ मामलों में यह देखा गया कि क्षैतिज वक्र की तुलना में ऊर्ध्वाधर वक्र काफी आगे तक बढ़ा हुआ है जो गंभीर सुरक्षा जोखिम उत्पन्न कर सकता है। ऐसे मामलों में क्षैतिज वक्र की लंबाई को थोड़ा बढ़ाया जा सकता है अथवा वैकल्पिक रूप से स्थल दशाओं के अनुरूप ऊर्ध्वाधर वक्र की लंबाई को थोड़ा कम किया जा सकता है। स्पष्ट है कि सभी मामलों में न्यूनतम 150 मीटर की क्षैतिज वक्र की लंबाई को अनिवार्यतः रखा जाना चाहिए। कुछ स्थानों पर परियोजना मार्ग के लिए प्रस्तावित वक्र की त्रिज्या (रेडियस) डिजाइन गति के अनुरूप नहीं है। ऐसे



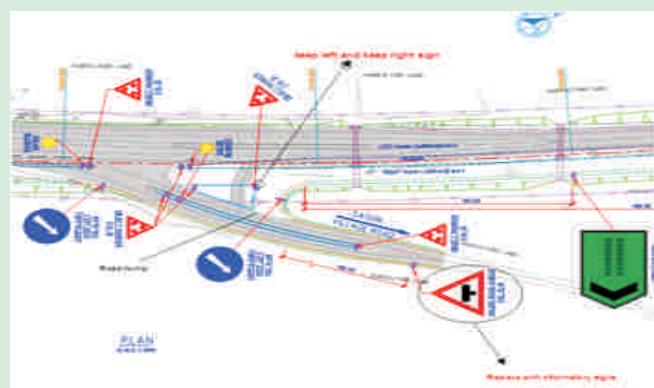
चित्र 1 : संबलपुर से राउरकेला तक (राज्य महामार्ग 10) परियोजना महामार्ग का स्थल मानवित्र

स्थानों पर या तो बड़े रेडियस के साथ वक्रों को पुनः डिजाइन किया जाना चाहिए अथवा जगह कम होने की स्थिति में पूर्ण किए गए मार्ग पर गति नियंत्रण उपाय कार्यान्वित करने के लिए गति सीमा संकेत लगाए जाने चाहिए।

डिजाइन चरण आरएसए से प्राप्त प्रमुख संस्तुतियों को नीचे सारगमित रूप में प्रस्तुत किया गया है (कुछ को चित्र 2 में दर्शाया गया है)।

- क्षैतिज तथा ऊर्ध्वाधर संरेखण के साथ डिजाइन अवधाव
- पर्याप्त दृष्टीय दूरी का प्रावधान
- तटबंधों तथा क्षैतिज वक्रों पर पर्याप्त टक्कर सुरक्षा उपायों का प्रावधान (तार रस्सियों तथा धातु के बीम टक्कर अवरोधकों के रूप में)
- उचित स्थान / चेनेज पर पैदल यात्रियों के लिए भूमिगत मार्ग (पीयूपी) तथा वाहनों के भूमिगत मार्ग (वीयूपी) का प्रावधान
- सड़क पार्श्व की सेवाओं / सुविधाओं यथा मोटेल, प्यूल स्टेशन आदि के लिए मार्ग देने हेतु उपयुक्त स्थानों पर मीडियन के बीच से रास्ता
- वैली वक्रों पर चकाचौंधी की घटना रोकने के लिए उपाय
- मानकों के अनुरूप अनुषंगी लेन का प्रावधान
- मानकों के अनुरूप प्रमुख चौराहों का डिजाइन
- वर्षाकाल में मुख्य मार्गों पर जलभराव रोकने के लिए डिजाइन प्रोफाइल के सबसे गहरे बिंदुओं पर पारक अपवाहिका सुविधाओं का प्रावधान
- यू मोड़ लेने वाले यातायात के सुरक्षित धुमाव में सहायक राइट टर्न स्टोरेज लेन (जहां कहीं भी मीडियन में अंतराल हो) का प्रावधान।

इसकी भी संस्तुति की गई है कि कंसेशनायर द्वारा सीआरआरआई को अग्रिम में चेनेज—वार अनुपालन रिपोर्ट भेजी जाए। डिजाइन लेखा परीक्षा आरएसए संस्तुति के कार्यान्वयन की दिशा में कांसेशनायर द्वारा झेली जाने वाली किसी भी बाधा, यदि कोई हो, को रिपोर्ट में इंगित किया जाना चाहिए। इससे वैकल्पिक योजनाओं / निदानों की प्राप्ति में सहायता मिलेगी। ऐसे अभिविन्हित मुद्दों पर डिजाइन चरण लेखा परीक्षा की समाप्ति बैठक में चर्चा की जाएगी तथा तदनुसार निर्णय लिए जाएंगे।



चित्र 2 : लेखा परीक्षा संस्तुतियों का आरेखात्मक चित्रण

कार चालन अनुकारक का डिजाइन व विकास (डीडीएसआईएम)

कार चालन अनुकारक का डिजाइन व विकास (डीडीएसआईएम) 12वीं पंचवर्षीय परियोजना के अंतर्गत सीएसआईआर—सीआरआरआई नैटवर्क परियोजना (सस्ट्रांस) का एक भाग है जिसे सीएसआईआर—सीएसआईओ, चंडीगढ़ व सीएसआईआर—एनएल, बैंगलुरु के सहयोग से शुरू किया गया है। उन्नत कार चालन अनुकारक एक वास्तविक कार माडल है जिसमें कार के वास्तविक पुर्जे होते हैं तथा जिसे उद्देश्यमूलक एवं सार्थक प्रशिक्षण के माध्यम से चालकों के व्यवहार में सुधार के लिए असुरक्षित तथा जोखिम लेने की उनकी प्रवृत्ति की परख के लिए एफएआरओएस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के साथ संयुक्त रूप से विकसित किया गया है।

चालकों के व्यवहार में संतुलन हेतु उद्देश्यमूलक एवं सार्थक प्रशिक्षण सहित उपचार का वर्णन नीचे किया गया है :

- चालन हेतु अनिवार्य मनोशारीरिक प्रवृत्तियाँ यथा अभिक्रिया समय, गति व दूरी निर्णय, सड़क ज्ञान परीक्षण, अभिक्रियात्मक प्रतिबल सहनशीलता परीक्षण।
- विभिन्न चालन कौशल प्रवृत्तियाँ
- प्राथमिक, मध्यम एवं उन्नत कौशल के स्तर
- अभ्यास व परीक्षण चरण
- चयनित परीक्षणों को संपन्न करने के पश्चात चालकों के संपूर्ण निष्पादन रिपोर्ट अर्थात् चालक के व्यवहार की प्रवृत्तियाँ कौशल को उद्देश्यमूलक एवं सार्थक प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए तैयार किया जाता है।
- चालन के दौरान चालक को सतर्क रखने के लिए सतर्कता यंत्र, रक्तदाब मानीटरन हेतु विभिन्न हाईटैक इलैक्ट्रॉनिक यंत्र व संवेदक
- पूरे भारत में वास्तविक परिदृश्य जो यथार्थ प्रतीत होते हैं, उनसे प्राप्त वास्तविक सड़क ग्राफिक्स
- कमरे के ऊपरी दीवार के ऊपर रखे गए तीन प्रोजेक्टर जो चालक को कार के अंदर सर्वथा वास्तविक दृश्य का आभास देने के लिए हाईटैक छवियाँ उपलब्ध कराते हैं।
- अनुकारक विभिन्न सड़क पार्श्व के जोखिमों को प्रस्तुत करता है जिन्हें अनुदेशक द्वारा चालन सत्रों के दौरान अचानक उपरिथित किया जाता है तथा जिसके लिए चालन के दौरान चालक को अपनी अभिक्रिया समय व्यक्त करने के लिए प्रतिक्रिया देनी होती है।
- गहन अनुसंधान के निष्पादन हेतु उन्नत कार चालन अनुकारक के प्रयोग से किया गया मूल्यांकन अत्यंत सहायक है जिससे यह ज्ञात होता है कि चालक के शारीरिक एवं मानसिक स्तर, आयु व लिंग की दशाओं के आधार पर इसकी प्रतिक्रिया में क्या परिवर्तन आते हैं।



क) उन्नत कार चालन अनुकारक (डीडीएसआईएम)



ख) सीएसआईआर—सीआरआरआई द्वारा डिजाइन किया गया चालक के व्यवहार संबंधी परीक्षण
चित्र 3 : उन्नत कार चालन अनुकारक तथा सीएसआईआर—सीआरआरआई द्वारा डिजाइन किया गया चालक के व्यवहार संबंधी परीक्षण

अनुकारक के विभिन्न हिस्सों एवं अनुषंगियों को नीचे सूचीबद्ध किया गया है –

1. वास्तविक कार का ढांचा
2. वास्तविक अनुषंगी
3. वास्तविक ग्राफिक्स के सृजन हेतु बड़े आकार का प्रोजेक्टर स्क्रीन
4. तीन आयामी छवियों के विकास हेतु तीन प्रोजेक्टर
5. वास्तविक आकार के जोखिम एवं यातायात परिदृश्य
6. चालक के व्यवहार संबंधी प्रवृत्तियों की जांच हेतु परीक्षण
7. पूर्ण नैदानिक रिपोर्ट व्यवहार संबंधी रिपोर्ट + कौशल परीक्षण रिपोर्ट
8. रक्तदाब के लिए परीक्षण रिपोर्ट तथा थकान के मापन हेतु अनवरत भाव भंगिमा अभिव्यक्तियों के लिए अनुषंगी

चित्र 3 के अंतर्गत उन्नत कार चालन अनुकारक तथा सीएसआईआर—सीआरआरआई द्वारा डिजाइन किए गए चालक के व्यवहार संबंधी परीक्षण के चित्रात्मक दृश्य दर्शाए गए हैं।

दिल्ली के मार्गों के लिए बैंजीन तथा वाष्पशील आर्गेनिक यौगिकों का अध्ययन

इस अध्ययन के अंतर्गत दिल्ली के विभिन्न स्थानों पर बैंजीन, टोलीन, इथाइल बैंजीन तथा जाइलीन (बीटैक्स) के स्थानिक एवं मौसमी विविधताओं का मापन किया गया है। वाष्पशील आर्गेनिक यौगिकों (वीओसी) के संग्रहण के लिए अक्रियात्मक (सक्रिय किए गए चारकोल) नमूना क्रियाविधि को अंगीकार किया गया तथा जीसी-एफआईडी यंत्र की सहायता से इसका विश्लेषण किया गया। नमूना स्थलों के उद्देश्य से चार विभिन्न श्रेणियों (आवासीय, यातायात संधि, सड़क पार्श्व के मार्ग एवं पैट्रोल पंप) का चयन किया गया।

नमूना संग्रहण का कार्य अक्टूबर 2013, नवंबर 2013, जनवरी 2014, फरवरी 2014, मार्च 2014 व मई 2014 के महीनों में एक सप्ताह के समय के लिए पूरा किया गया। आवासीय स्थान यथा एनपीएल कालोनी, कालकाजी एवं सीएसआईआर साइंटिस्ट अपार्टमेंट में बैंजीन 0.334–0.500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ के परास में, टोलीन 0.149–0.407 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ के परास में, जाइलीन 0–1.232 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ के परास में तथा इथाइल बैंजीन 0–0.101 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ के परास में पाया गया। आश्रम, पटेल चौक एवं रिंग रोड पटेल चौक (यह स्थान मुख्य चौराहे से

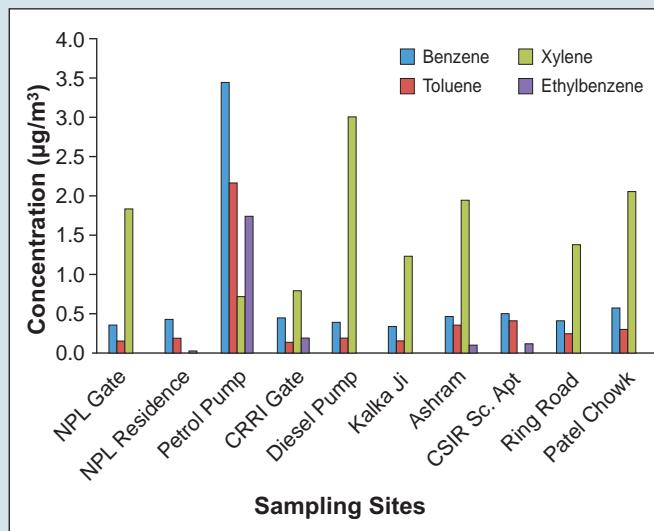
लगभग 200–300 मीटर दूर था) के समीप के यातायात चौराहों पर बैंजीन 0.395–0.572 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ के परास में, टोलीन 0.244–0.348 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ के परास में, जाइलीन 1.950–2.059 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ के परास में तथा इथाइल बैंजीन 0–0.089 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ के परास में पाया गया। सभी स्थानों पर बीटैक्स का औसत सांद्रण क्रमशः 0.622 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 0.361 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ तथा 1.037 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ एवं 0.122 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ पाया गया। पैट्रोल पंप पर बैंजीन का औसत सांद्रण उच्चतम 3.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, था जबकि अन्य सभी नमूना संग्रह स्थलों पर यह 0.294 से 0.712 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ के परास में था। औसत सांद्रण मान यह दर्शाता है कि दिल्ली में बैंजीन की तुलना में जाइलीन सांद्रण का प्रभुत्व अधिक है।

ईंधन केंद्रों पर अधिकतम एवं औसत सांद्रण की दृष्टि से वीओसी प्रजाति का अधिकतम सांद्रण पाया गया है। सड़क पार्श्व के मार्गों पर कुल औसत बीटैक्स सांद्रण 0.594 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, आवासीय मार्गों पर 0.262 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, यातायात चौराहों पर सांद्रण 0.649 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ तथा पैट्रोल भराव केंद्रों पर सांद्रण 1.457 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ था। क्रम के अनुसार, सांद्रण को पैट्रोल भराव केंद्र > चौराहे > सड़क पार्श्व के मार्ग > आवासीय क्षेत्र पाया गया। (तालिका 1)

तालिका 1 दिल्ली के विभिन्न मार्गों पर औसत बीटैक्स सांद्रण

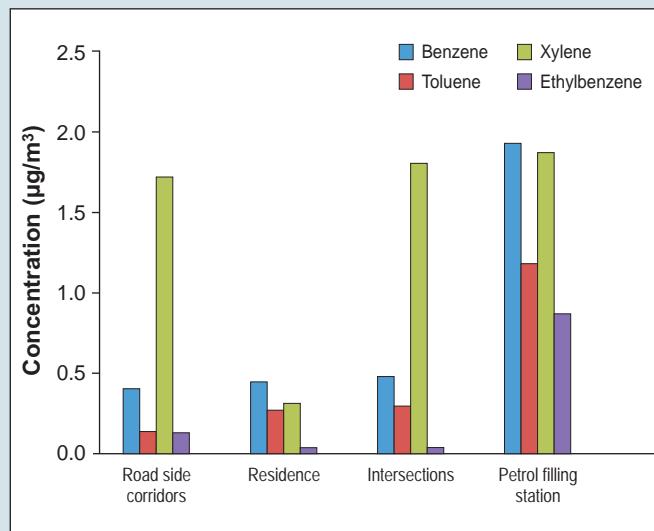
	बैंजीन	टोलीन	जाइलीन	इथाइल बैंजीन	बीटैक्स
सड़क पार्श्व के मार्ग	0.398	0.136	1.713	0.128	0.594
आवास	0.438	0.270	0.308	0.031	0.262
चौराहे	0.478	0.293	1.797	0.030	0.649
पैट्रोल भराव केंद्र	1.922	1.173	1.866	0.868	1.457

चित्र 4 एवं चित्र 5 में लगभग सभी स्थानों पर जाइलीन के प्रभुत्व को दर्शाया गया है। डीजल इंजन उत्सर्जन के मामलों में प्रभावशाली वीओसी प्रजाति के अंतर्गत बैंजीन, इथाइलबैंजीन, जाइलीन, प्रोपीन, एन-डीकेन एवं अनडीकेन आते हैं। गैसोलीन वाहन उत्सर्जन के मामले में प्रभावशाली प्रजातियों में बैंजीन, इथाइलबैंजीन, 1,2,4-मिथाइल, 1,3,5-मिथाइलबैंजीन, एन-हेक्सेन तथा 2-मिथाइलहेक्सेन सम्मिलित हैं। इस प्रकार



चित्र 4 : दिल्ली में विभिन्न आंकड़ा संग्रहण स्थलों पर बीटैक्स की प्रारूपिक स्थानिक विविधता

जाइलीन मुख्यज़: डीजल उत्सर्जन से उत्पन्न होता है क्योंकि गैसोलीन वाहन उत्सर्जन इसे नहीं दर्शाते। रासायनिक मास बैलेंस (सीएनबी) माडल के प्रयोग से स्रोत प्रभाजन (सोर्स एपोरेशनमेंट) अध्ययन यह दर्शाता है कि दिल्ली में डीजल आंतरिक दहन इंजन का उत्सर्जन बहुतायत में होता है। यह आंकड़े दिल्ली में डीजल चालित वाहनों के प्रभुत्व को दर्शाते हैं।



चित्र 5 : आंकड़ा संग्रहण की विभिन्न श्रेणियों के लिए बीटैक्स की विविधता



गोपालपुरा बाइपास, जयपुर के सुधार के लिए तनु श्वेत आवरण (व्हाइट टापिंग) का डिजाइन

जयपुर में टॉक रोड संधि से अजमेर रोड—भानकारोटा संधि तक के गोपालपुरा बाइपास की दशा में सुधार के लिए जयपुर विकास प्राधिकरण (जेडीए) वर्तमान डामरीय सड़क के ऊपर तनु श्वेत आवरण (टीडब्लूटी) के निर्माण की योजना बना रहा है। जेडीए ने टीडब्लूटी का संरचनात्मक डिजाइन उपलब्ध कराने के लिए तथा निर्माण के दौरान तकनीकी मार्गदर्शन देने के लिए सीआरआरआई से अनुरोध किया है।



चित्र 6 श्वेत आवरण के लिए उपयुक्त वर्तमान डामरीय सतह की उत्तम दशा

छह लेन वाले दो दिशिक वाहन मार्ग सड़क की लंबाई लगभग 9.5 किमी है। प्रत्येक वाहन मार्ग की चौड़ाई 11.5 मीटर है जिसमें 1.8 मीटर चौड़ा मीडियन है। चित्र 6 वर्तमान डामरीय सतह की दशा दर्शाता है जो तनु श्वेत आवरण के लिए उत्तम व उपयुक्त है। वर्तमान डामरीय सतह के ऊपरी 50 मिमी सतह की छिलाई करने के पश्चात 180 मिमी मोटे एम 40 ग्रेड कंक्रीट तनु श्वेत आवरण की संस्तुति की गई है।



वजीराबाद, दिल्ली में सिग्नेचर ब्रिज के पूर्वी पहुंच मार्ग पर दृढ़ कुट्टिम के निर्माण के लिए गुणवत्ता आश्वासन

दिल्ली पर्यटन एवं परिवहन विकास निगम (डीटीटीडीसी) ने यमुना नदी के ऊपर वजीराबाद में सिग्नेचर ब्रिज के निर्माण का कार्य शुरू किया। भजनपुरा की ओर से सिग्नेचर ब्रिज के पूर्वी पहुंच मार्ग को उड़नराख तटबंध पर दृढ़ कुट्टिम के रूप में निर्मित किया गया है। छह लेन विभक्त वाहन मार्ग सहित पहुंच मार्ग की लंबाई 1.5 किमी है। स्लिप फॉर्म कुट्टिम के साथ कुट्टिम गुणवत्ता। कंक्रीट (पीक्यूसी) तथा शुष्कलीन कंक्रीट(डीएलसी)



स्लिप फॉर्म कुट्टिम के साथ पीक्यूसी बिछाया जाना

बिछाया गया है।

केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान ने दृढ़ कुट्टिम निर्माण के लिए गुणवत्ता आश्वासन कार्य संपन्न किया। इस कार्य के अंतर्गत निर्माण आरेखण की जांच, क्रियाविधि वेटिंग, निर्माण स्थल से सामग्रियों का यादृच्छिक नमूना संग्रहण तथा कार्य की गुणवत्ता में सुधार के लिए यथावश्यक सुझाव देना सम्मिलित है। चित्र 7 में स्थल पर कार्य की प्रगति को चित्रात्मक रूप से दर्शाया गया है।

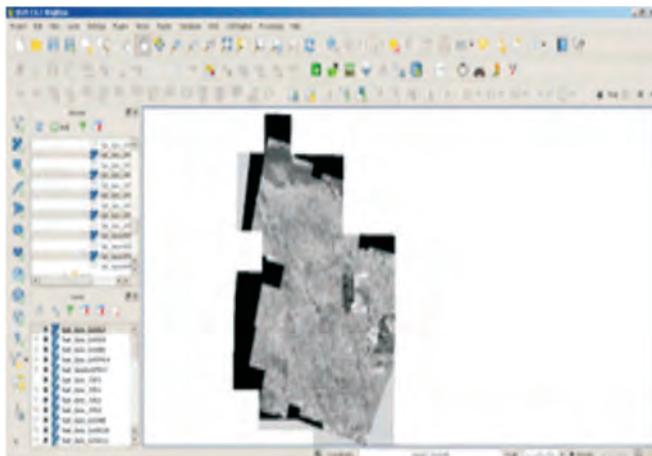


हेजियन कपड़े के साथ पीक्यूसी की तराई

चित्र 7 : स्थल पर कार्य की प्रगति का प्रारूपिक चित्रण

बिहार में सड़क प्रबंधन प्रणाली के समेकन हेतु विषय आधारित जीआईएस आंकड़ा आधार का विकास

बिहार में सड़क जालतंत्र के विकास के लिए बृहद सड़क आंकड़ा आधार तैयार किया गया है (जो अब समाप्त होने वाला है)। इसे सड़क की लंबाई, सड़क दशा, सड़क सूची, यातायात आंकड़े आदि जैसे एकल पक्ष अथवा विषय के संबंध में जानकारी के संप्रेषण हेतु प्रबुद्ध विषय आधारित जीआईएस आंकड़ा आधार के साथ समेकित

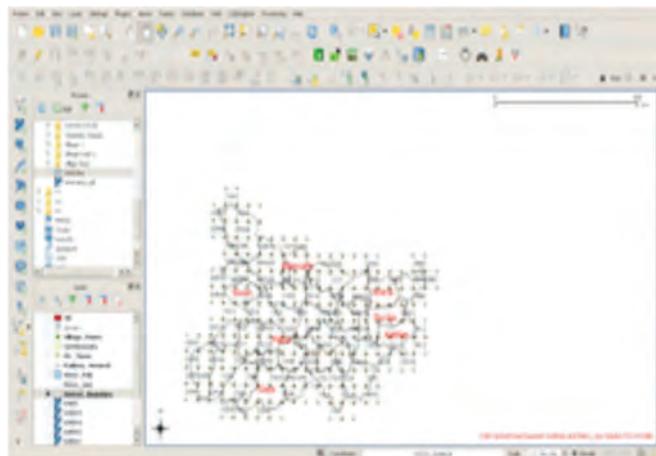


बिहार की उपग्रह छवियों की मोजाइक छवि

चित्र 8 : बिहार में उपग्रह से प्राप्त छवि तथा टोपोशीट का ग्रिड

किया गया है ताकि क्षेत्रीय एवं स्थानीय स्तरों पर नियोजन एवं मूल्यांकन के उद्देश्य से अभियंताओं के द्वारा प्रभावकारी विधि में इन सड़कों के निर्माण, रखरखाव एवं प्रचालन को संपन्न किया जा सके। बिहार राज्य में सड़क जालतंत्र की कुल लंबाई लगभग 141435 किमी है। कुल मिलाकर राज्य महामार्ग में लगभग 20000 किमी की लंबाई वाले एमडीआर और एनएच सड़कों का अंकीयकरण किया गया है। बिहार में आंकड़ों के सड़क प्रबंधन प्रणाली (आरएमएस) के साथ समेकन के उद्देश्य से विषय आधारित जीआईएस आंकड़ा आधार के लिए मौलिक डिजाइन संरचना के अंतर्गत ग्यारह विषय आधारित स्तर यथा ब्लॉक मानचित्र, जिला मानचित्र, सेतु/संरचना, रेलवे, नदी/नाले, बरसी क्षेत्र (1:4000 पैमाना), ग्राम बिंदू, वन, सड़क दशा, सड़क सूची व यातायात

परिमाण को आंकड़ा आधार में सम्मिलित किया जाता है जिसके लिए उपग्रह से प्राप्त छवि तथा टोपोशीट (चित्र 8) तथा सड़कों, सेतुओं एवं यातायात पर स्थल आंकड़े तैयार किए गए हैं। विषय आधारित मानचित्र के अंतर्गत जिलावार ब्लाक एवं गांव की कुल संख्या, वाहन मार्ग का प्रकार, सड़क रक्षका, सेतुओं का प्रकार,



बिहार के टोपोशीट भारत का सर्वेक्षण ग्रिड



चित्र 9 : सीवान में ब्लॉक का प्रारूपिक विषय आधारित मानचित्र

स्पैन अथवा सेतु, कुट्टिम एवं स्कंध दशा, पाश्व अपवाहिका दशा एवं सड़क यातायात समाहित हैं। सड़क अवसंरचना एवं परिवहन की कमी से उत्पन्न समस्याओं (चित्र 9) के अन्वेषण के लिए विषय आधारित स्तर अभियंताओं, योजनाविदों एवं शोधकर्ताओं के लिए उपयोगी औजार हैं। विषय आधारित औजार, वर्तमान एवं भावी योजना, बजट निर्माण तथा अनुरक्षण एवं पुनःस्थापन आवश्यकताओं के लिए कार्य योजना बनाते हैं तथा तात्कालिक जानकारी उपलब्ध करा सकते हैं जिससे पूरे राज्य की परिवहन आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके। सड़क निर्माण विभाग (आरसीडी) के 120 से अधिक अभियंताओं को पटना में प्रशिक्षण प्रदान किया गया (चित्र 10)।

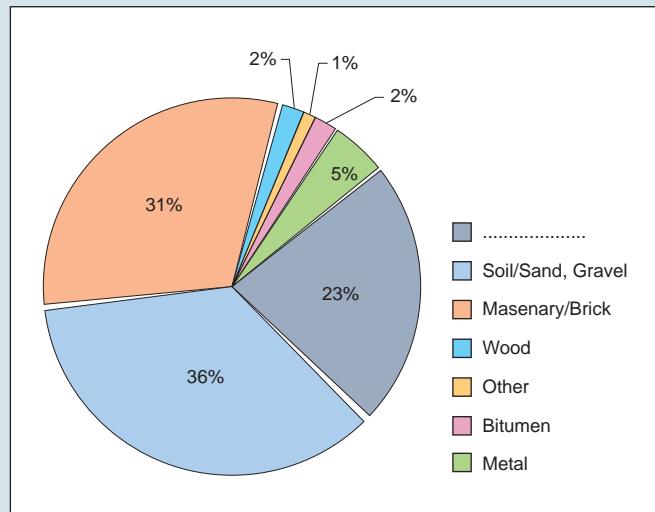


चित्र 10 : आरसीडी के अभियंताओं के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन

निर्माण एवं ध्वंस मिलावे के प्रयोग के कारण कुट्टिम कंक्रीट में सामर्थ्य हानि की भरपाई हेतु प्रौद्योगिकी का विकास

जब भी किसी भवन, सड़क, सेतु, औद्योगिक संरचना अथवा उत्पादन की सुविधा का निर्माण, मरम्मत, पुनःस्थापन अथवा विधंस किया जाता है तो निर्माण एवं ध्वंस (सीएंडडी) मलबे की उत्पत्ति होती है। ऐसी अधिकांश सामग्रियां भवन के पुनःस्थापन व विधंस से प्राप्त होती हैं। एक अनुमान के अनुसार, वर्ष 2015 से 2030 के बीच भारत को नए और पुराने भवनों को गिराने, इनकी मरम्मत एवं पुनःस्थापन जनित निर्माण एवं ध्वंस (सीएंडडी) मलबे के लगभग 21,630 मिलीयन टन के निपटान के लिए पश्चिम बंगाल के आकार के भराव स्थान की आवश्यकता होगी। निर्माण एवं ध्वंस (सीएंडडी) मलबे में सामान्य रूप से लकड़ी, प्लास्टर, कंक्रीट, एस्फाल्ट सीमेंट, छत की सामग्री, कांच, प्लास्टिक, धातु, इंसुलेटिंग सामग्री, फर्श एवं अन्य समान सामग्रियां आती हैं जो इसके उद्गम के स्थान के ऊपर निर्भर हैं। चित्र 11 में प्रारूपिक सीएंडडी मलबे का संघटन दर्शाया गया है।

निर्माण एवं ध्वंस (सीएंडडी) मलबे से प्राप्त पुनःचक्रित कंक्रीट मिलावे (आरसीए) संदलित चट्टान से प्राप्त (प्राकृतिक मिलावे (एनए) के समांगी नहीं है। अतः ये बहुत आवश्यक है कि आरसीए में विद्यमान मोर्टार शैल, ईंट, चट्टान यथा बलुआ पत्थर, संगमरमर इत्यादि विभिन्न घटकों का निर्धारण किया जाए। इनमें ऐसे गुणधर्म होते हैं जो अप्रयुक्त प्राकृतिक मिलावे से बिल्कुल भिन्न हैं। दूसरी ओर उत्तम गुणवत्ता के कंक्रीट मिलावे की मांग और आपूर्ति में भारी अंतर है। अतः निर्माण एवं ध्वंस (सीएंडडी) मलबे से मिलावे के रूप में प्राप्त वैकल्पिक स्रोत का अन्वेषण किया जा रहा है। मोटे मिलावे के आकार वितरण के मूल्यांकन के आधार पर ये निर्णय लिया गया कि 10–25 मिमी के अधिकतम आकार विविधता वाले मिलावे का प्रयोग किया जाए। अप्रयुक्त प्राकृतिक संदलित मिलावे के साथ पुनःचक्रित मिलावे के महत्वपूर्ण भौतिक व यांत्रिक गुणधर्मों की तुलना करने पर यह ज्ञात हुआ कि पुनःचक्रित मिलावे के विशिष्ट घनत्व, स्थूल घनत्व एवं अपघर्षण प्रतिरोधकता के मान में महत्वपूर्ण कमी आती है (तालिका 2)। आरसीएस के जल अवशोषण को प्राकृतिक संदलित मिलावे की तुलना में 9 गुना अधिक पाया गया।



चित्र 11 : सीएंडडी मलबे का प्रारूपिक संघटन

इस अध्ययन से ज्ञात होता है कि अप्रयुक्त मिलावे की अपेक्षा पुनःचक्रित मिलावे से संबद्ध मोर्टार मात्रा में निम्न घनत्व, उच्चतर जल अवशोषण, उच्चतर सरध्नता, निम्नतर विशिष्ट घनत्व है। आरसीए के 'यथा उपरिलिखित' भौतिक गुणधर्म के परिणामस्वरूप कंक्रीट के संहनन सामर्थ्य, प्रत्यास्थ माड्यूलस, घनत्व आदि यांत्रिक सामर्थ्य तथा इसकी टिकाऊपन पक्ष में भी कमी आती है। सरध्नता में कमी की वजह से टिकाऊपन पक्ष के संदर्भ में ऐसा होता है जो आरसीए से संबंधित मोर्टार के कारण है। पुनःचक्रित मिलावे से निर्मित कंक्रीट के अंतर्गत दो अंतःपक्षीय ट्रांजिशन जोन (आइटीजेड) (पुनःचक्रित मिलावे तथा संबंधित मोर्टार के बीच पहला तथा आरसीए से निर्मित कंक्रीट से नवीन सीमेंट संव्युक्ति तथा पुनःचक्रित मिलावे के बीच में दूसरा) पाए जाते हैं।

यह पूरी तरह से स्पष्ट है कि आरसीए के प्रयोग से कंक्रीट युक्त सामग्री में 10–30 प्रतिशत की हानि होती है। पुनःचक्रित कंक्रीट मिलावे से निर्मित कंक्रीट में सामर्थ्य हानि की भरपाई के लिए अध्ययन में 10–25 मिमी आकार के मोटे मिलावे के 50 प्रतिशत प्रतिस्थापन की संस्तुति की गई है।

तालिका 2 प्राकृतिक अप्रयुक्त मिलावे की तुलना में पुनःचक्रित कंक्रीट मिलावे के भौतिक गुणधर्म

भौतिक गुणधर्म	मान		एनए के संदर्भ में प्रतिशत कमी
	आरसीए	एनए	
विशिष्ट घनत्व	2.24	2.71	20.9
मिलावा प्रभाव मान (%)	27.94	23.10	20.9
मिलावा संदलन मान (%)	28.16	23.25	21.1
अपघर्षण परीक्षण मान (%)	66	28	135.7
स्थूल घनत्व (किग्रा / घन मी)	1470	1650	12.2
नमी अवशोषण (%)	5.00	0.48	941.6





‘डवलपमैंट आफ मैनेजमैंट सिस्टम फार मैटेनेंस प्लैनिंग एंड बजटिंग आफ हाई स्पीड रोड कारीडोर्स’ पर कार्यशाला

संस्थान ने ‘डवलपमैंट आफ मैनेजमैंट सिस्टम फार मैटेनेंस प्लैनिंग एंड बजटिंग आफ हाई स्पीड रोड कारीडोर्स’ पर एक प्रतिष्ठित परियोजना को पूरा किया है। इस अध्ययन में कुट्टिम एवं सेतु, दोनों माड़्यूल शामिल हैं। अतः, सड़क माड़्यूल के अंतर्गत उच्च गति मार्गों के लिए सड़क उपयोगकर्ता लागत समीकरणों सहित कुट्टिम अनुरक्षण प्रबंध प्रणाली (पीएमएमएस) तथा सेतु माड़्यूल के अंतर्गत सेतु अनुरक्षण प्रबंध प्रणाली (बीएमएमएस), इन दो पृथक प्रबंध प्रणालियों का विकास किया गया है।

इस परियोजना के परिणामों का प्रसार करने तथा एनएचएआई, मार्थ, कंसेशनायर, परामर्शदाता आदि विभिन्न पण्धारियों के बीच विकसित प्रणालियों के प्रदर्शन हेतु सीएसआइआर—सीआरआरआई, नई दिल्ली में 07.10.2015 को एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला का उद्घाटन श्री



एस एन दास, महानिदेशक, (सड़क विकास) व विशिष्ट सचिव, सड़क परिवहन एवं महामार्ग मंत्रालय द्वारा किया गया। कार्यशाला में विभिन्न विभागों/संगठनों के लगभग 60 अभियंताओं ने भाग लिया।

सीआरआरआई स्थापना दिवस

सीआरआरआई स्थापना दिवस का आयोजन 16 जुलाई 2015 को किया गया। इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में डा. एम.ओ. गर्ग, महानिदेशक, सीएसआइआर ने मुख्य भवन में सीआरआरआई के हाल ही में नवीनीकृत स्वागत कक्ष का उद्घाटन किया। सीआरआरआई स्थापना दिवस समारोह के एक भाग के रूप में वैज्ञानिक सभा का आयोजन भी किया गया।



सीएसआईआर स्थापना दिवस

सीएसआइआर स्थापना दिवस का आयोजन 26 सितंबर 2015 को किया गया। डॉ.एस. गंगोपाध्याय, निदेशक, सीआरआरआई ने सीआरआरआई के स्टाफ सदस्यों को संबोधित किया और गत वर्षों के दौरान प्राप्त सीआरआरआई की प्रगति का उल्लेख किया। सुश्री डी विजयलक्ष्मी, प्रशासन नियंत्रक ने सीआरआरआई के कर्मचारियों के बच्चों के लिए सीआरआरआई द्वारा आयोजित विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कृत किया।

सीआरआरआई के ऐसे कर्मचारी जिन्होंने सीएसआइआर की सेवा में 25 वर्षों के सेवा पूरी कर ली है तथा सितंबर 2014 से अगस्त 2015 के बीच जो सेवानिवृत्त हुए हैं, उन्हें मीमेंटो देकर निदेशक, सीआरआरआई ने सम्मानित किया। सीआरआरआई के भूतपूर्व वैज्ञानिकों, कार्मिकों व सहकर्मियों तथा आमंत्रित अतिथियों ने समारोह में उपस्थित होकर इसकी गरिमा बढ़ाई।



स्वतंत्रता दिवस

68वें स्वतंत्रता दिवस के अवसर पर डॉ.एस. गंगोपाध्याय, निदेशक, सीएसआईआर—सीआरआरआई ने 15 अगस्त 2015 को राष्ट्रीय झंडा फहराया। इस समारोह में स्टाफ सदस्य व उनके परिवार के सदस्य सम्मिलित हुए। इस अवसर पर सीआरआरआई परिवार के सदस्यों ने भक्ति गीत व देशभक्ति गीत प्रस्तुत किए।



विशेष प्रस्तुतिकरण

सीएसआईआर—सीआरआरआई ने एसवीएनआईटी सूरत के सहयोग से एसवीएनआईटी सूरत में 3–4 जुलाई 2015 के दौरान आयोजित 'रिसेंट एडवांसेज इन ट्रैफिक इंजीनियरिंग(आरएटीई 15)' पर राष्ट्रीय सम्मेलन/कार्यशाला का आयोजन किया। सीआरआरआई के अनेक वैज्ञानिकों ने सम्मेलन में अपने प्रस्तुतीकरण दिए। डॉ. रंजना नागपाल (डीडीजी, एनआईसी, नई दिल्ली) ने अगस्त 12, 2015 को सीएसआईआर—सीआरआरआई में 'डिजिटल इंडिया' पर तकनीकी प्रस्तुतीकरण दिया।



सीएसआईआर—सीआरआरआई में आंतरिक खेलकूद आयोजन

सीएसआईआर—सीआरआरआई मनोरंजन क्लब ने 10 सितंबर 2015 से 21 सितंबर 2015 तक एक आंतरिक खेलकूद कार्यक्रम आयोजित किया। संपन्न किए गए मुख्य कार्यक्रमों में बालीबाल व टेबल टेनिस (महिला व पुरुषों दोनों के लिए) सम्मिलित थे।

दिनांक 29 सितंबर 2015 को महिलाओं व पुरुषों के बीच अंताक्षरी, गायन, नाटक, स्किट आदि सहित एक सांस्कृतिक कार्यक्रम का आयोजन भी किया गया। खेलकूद कार्यक्रम के सभी विजेताओं व उपविजेताओं को पुरस्कार प्रदान किए गए।



हिंदी पखवाड़ा

हिंदी पखवाड़ा 14–29 सितंबर, 2015 के दौरान आयोजित किया गया। इसमें निबंध लेखन, तकनीकी पत्र प्रस्तुतीकरण, देशभक्ति कविता पाठ, अनुभव कथन, वादविवाद व हिंदी भाषण प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। पखवाड़े के दौरान अनेक विभूतियों यथा डॉ. सरोजिनी प्रीतम, प्रसिद्ध हिंदी कवियित्री व श्रीमती मोहिनी हिंगोरानी, निदेशक, नागर विमानन मंत्रालय का संस्थान में आगमन हुआ। डॉ.एस. गंगोपाध्याय, निदेशक,

सीएसआईआर—सीआरआरआई ने 29 सितंबर 2015 को आयोजित समापन समारोह की अध्यक्षता की। इस अवसर पर श्री हरिंद्र कुमार, निदेशक, राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय ने अतिथि भाषण दिया। अपने भाषण में उन्होंने सरकारी कामकाज में हिंदी की भूमिका तथा दिन—प्रति—दिन के कार्य में इसकी उत्तरोत्तर प्रगति सुनिश्चित करने पर बल दिया।



'डवलपमैंट आफ इंडियन हाइवे कैपेसिटी मैनुअल (इंडो-एचसीएम)' परियोजना की छझी कार्य बल बैठक

इस अनुसंधान का मुख्य उद्देश्य पूरे देश में सड़क यातायात के अभिलक्षणों का अध्ययन करना तथा सड़कों के संगत प्रकार पर पैदल यात्रियों के लिए उपलब्ध सुविधाओं को ध्यान में रखते हुए नियंत्रित एवं अनियंत्रित चौराहों को सम्मिलित करते हुए विभिन्न प्रकार के एक्स्प्रेसवे, अंतःशहरी सड़कों एवं शहरी सड़कों के लिए पृथक्करतः वाहन मार्ग क्षमता और सेवा का स्तर (एलओएस) निर्धारण के लिए एक मैनुअल तैयार करना है। उपरिलिखित उद्देश्य को पूरा करने के लिए प्रस्तावित शोधकार्य में वृहद स्थल आंकड़ा संग्रहण एवं विश्लेषण के माध्यम से यातायात प्रवाह अभिलक्षणों की जांच करते हुए यातायात प्रवाह अभिलक्षण को प्रभावित करने वाले विभिन्न अचरों के उपर्युक्त वितरण के अभिचिह्न के लिए विषमांगी यातायात प्रवाह के अभिलक्षणों का विश्लेषण किया जाना है।

देश के अनेक अकादमिक संस्थाओं के सहयोग से सीएसआईआर-सीआरआरआई द्वारा इस परियोजना को संपन्न किया जाना है जिसमें भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (रुड़की), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (मुंबई), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (गुवाहाटी), योजना एवं वास्तुकला विद्यालय (दिल्ली), सरदार वल्लभभाई राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (सूरत), बंगाल इंजीनियरी एवं विज्ञान विश्वविद्यालय, शिबपुर (हावड़ा) एवं अन्ना



बिंचपवद विप्पकव भूष्ठ च्चवरमबज नक्कतमेपदह जीम 6जी ज्ञ डममजपदह



Opening Session

विश्वविद्यालय (चेन्नई) सम्मिलित हैं। उपर्युक्त संस्थाएं देश के विभिन्न क्षेत्रों का प्रतिनिधित्व करते हुए क्षेत्रीय समन्वयकों (आरसी) की भूमिका निभाएंगी।

अध्ययन की प्रगति के मानीटरन के लिए प्रत्येक वर्ष अध्ययन के परिणामों पर विचार विमर्श एवं उनके प्रचार प्रसार के लिए राष्ट्रीय पुनरीक्षा कार्यशाला के आयोजन की योजना है। अब तक सूरत, चेन्नई, गोवाहाटी और मुंबई में चार कार्यशालाओं का सफल आयोजन किया जा चुका है। आरआइएचसीएम 2015 में सीएसआईआर-सीआरआरआई व सात क्षेत्रीय समन्वयकों की वार्षिक प्रगति की पुनरीक्षा की गई तथा प्रत्येक कार्य पैकेज की कमियों पर चर्चा करने के पश्चात वर्ष 2015–16 के लिए भावी लक्ष्य स्थापित किए गए। उपर्युक्त के अतिरिक्त कार्यबल समिति बैठक का आयोजन करके मध्यावधि प्रगति की पुनरीक्षा की जाती है। इस शृंखला में आइआइएसटी शिबपुर, हावड़ा में अगस्त 2015 के दौरान छठी टीएफसी (टास्कफोर्स समिति) बैठक का आयोजन किया गया। छठी टीएफसी में सभी कार्य पैकेजों की प्रगति पर विचार किया गया और इनकी पुनरीक्षा की गई।

यह निर्णय भी लिया गया कि मार्च 2016 में आईआईटी, मुंबई में आरआइएचसीएम 2016 का आयोजन किया जाएगा।

एएससीएपी की क्षेत्रीय समन्वय समिति बैठक

सीआरआरआई, दिल्ली में 30–31 अगस्त 2015 के दौरान एशिया कम्युनिटी एक्सेस प्रोजेक्शन (एएससीएपी) की पहली क्षेत्रीय समन्वय समिति बैठक का आयोजन किया गया जिसमें नेपाल, बांगलादेश, म्यांमार के प्रतिभागियों के साथ-साथ यूके के प्रतिनिधियों तथा भारत के राष्ट्रीय समन्वय समिति के सदस्यों ने भाग लिया।



भूस्खलन जोखिम शमन में इंजीनियरी हस्तक्षेप तथा भूस्खलन जोखिम श्रेणी का मानचित्रण की प्रत्याशा पर दूसरी गोलमेज बैठक

सीआरआरआई द्वारा फोरम आन इंजीनियरिंग इंटरवेंशन्स फार डिजास्टर मीटिंगेशन आफ द इंडियन नेशनल एकेडमी आफ इंजीनियरिंग (आइएनएई) के सहयोग से दूसरी गोलमेज बैठक का दिनांक 4.11.2015 को आयोजन किया गया। विभिन्न संगठनों/संस्थाओं के विशेषज्ञों ने बैठक में भाग लिया। बैठक का मुख्य उद्देश्य दो अतिरिक्त प्रमुख मुद्दों, नामतः (1) वृहद स्तरीय भूस्खलन मानचित्रण के माध्यम से भूस्खलन जोखिम की प्रत्याशा तथा (2) भूस्खलन अन्वेषण, अध्ययन एवं प्रबंधन में विज्ञान इंजीनियरी एवं नवाचार पर तकनीकी विमर्श तक विस्तार देते हुए पहली गोलमेज बैठक की संस्तुतियों पर ठोस कार्रवाई करना था।

मसौदा संस्तुतियों के साथ पृष्ठ भूमि वर्जन (5 संख्या) का परिचालन किया गया तथा ई-प्रतिभागिता हेतु इसे दो महीने अग्रिम में आइएनएई की वेबसाइट पर पोस्ट किया गया ताकि फीडबैक प्राप्त हो सके। बैकग्राउंड, मसौदा संस्तुतियों एवं इनके आधार के अद्यतनीकरण हेतु फीडबैक का निरंतर विश्लेषण किया गया।



दूसरी गोलमेज बैठक की संस्तुतियां अगली आवश्यक कार्रवाई के लिए संबंधित उच्च प्राधिकारियों एवं भारत सरकार को सौंप दी जाएंगी। आइएनएई पक्ष की ओर से डॉ आर के भंडारी, अध्यक्ष, फोरम फार इंजीनियरिंग इंटरवेनशन्स इन डिजास्टर मीटिंगेशन इस आरटीएम के प्रमुख कर्ताधर्ता थे।

अनुसंधान परिषद बैठक

सीएसआईआर-सीआरआरआई की अनुसंधान परिषद की 118वीं बैठक प्रो. (डॉ.) एम आर माधव, प्रो. एमेरिटस, जेएनटीयू हैदराबाद की अध्यक्षता में 22-23 सितंबर 2015 के दौरान सीआरआरआई में आयोजित की गई। अनुसंधान परिषद के सदस्यों के अलावा क्षेत्र

सलाहकार, प्रभागीय प्रमुख व वरिष्ठ वैज्ञानिक इस बैठक में उपस्थित हुए। अनेक वैज्ञानिकों ने 12वीं पंचवर्षीय योजना परियोजनाओं, प्रायोजित अनुसंधान व विकास परियोजनाओं एवं आंतरिक अनुसंधान व विकास परियोजनाओं इत्यादि पर प्रस्तुतीकरण दिए।



समझौता ज्ञापन/करार

हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन

सीएसआईआर-सीआरआरआई एवं सरदार वल्लभभाई राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, सूरत (एसवीएनआईटी) के बीच वर्तमान समझौता ज्ञापन को 29 अक्टूबर 2015 को दो वर्षों का विस्तार दिया गया।

हस्ताक्षरित करार

सीएसआईआर-सीआरआरआई, ओएसआरआरए/आरडी विभाग, ओडिशा सरकार, भुवनेश्वर और बिट कैम एस्फाल्ट टैक्नोलाजिस लि. गोवाहाटी के बीच निर्माण एवं अनुरक्षण के लिए शीत मिश्र प्रौद्योगिकी पर त्रिपक्षीय प्रौद्योगिकी प्रबंधन करार पर 8 अगस्त 2015 को हस्ताक्षर किए गए।

फाइल की गई बौद्धिक संपदा

सीआरआरआई ने अनुसंधान व विकास के परिणाम के रूप में दो प्रौद्योगिकियों की तकनीकी जानकारी विकसित की है। दोनों प्रौद्योगिकियों की तकनीकी जानकारी के लिए बौद्धिक संपदा सुरक्षा प्राप्त करने के लिए आवेदन किया गया है।

- हार्डर ग्रेड बिटूमिन वीजी 40 के लिए प्रौद्योगिकी की जानकारी प्रक्रिया, 10 सितंबर 2015 को अनंतिम विनिर्देश फाइल किया गया।
- एस्फाल्ट कुट्टिम (रैप) में पुनर्चक्रण में प्रयोग हेतु आरए (पुनर्युवनीकार) के निर्माण हेतु नई प्रक्रिया, 17 नवंबर 2015 को अनंतिम विनिर्देश फाइल किया गया।

प्रदर्शनियां

संस्थान ने निम्नलिखित प्रदर्शनियों में भाग लिया तथा अपने अनुभव, क्षमताओं, एवं अनुसंधान व विकास उपलब्धियों का प्रदर्शन किया।

- यांगुन, म्यांमार में 29 अक्टूबर से 01 नवंबर 2015 तक सीआइआई द्वारा आयोजित चौथा इंटरप्राइज इंडिया शो



- इंस्टीट्यूशन आफ सिविल इंजीनियर्स (भारत) नई दिल्ली द्वारा 15 सितंबर 2015 को आयोजित मेक इन इंडिया – रोल आफ सिविल इंजीनियर्स
- भारतीय सड़क कांग्रेस का 76वां वार्षिक सत्र, इंदौर, 18–22 दिसंबर 2015



आगांतुक

- विज्ञान भारती, भारत तथा भारतीय दूतावास, कतर के सहयोग से कतर में विज्ञान की भारतीय प्रतिभाओं (20 छात्र विजेता एवं 5 शिक्षकों) का एक प्रतिनिधिमंडल 21 जुलाई 2015 को सड़क एवं सड़क परिवहन के क्षेत्र में नवीनतम वैज्ञानिक प्रगति के संबंध में जानकारी प्राप्त करने के लिए सीआरआरआई आया। छात्रों ने संस्थान के अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों में गहरी रुचि का प्रदर्शन किया।



- पर्यावरण मंत्रालय, बांग्लादेश के एक प्रतिनिधिमंडल ने 20 अगस्त 2015 को सीआरआरआई का दौरा किया। उनकी रुचि के क्षेत्रों में ईट / सड़क निर्माण में उड़न राख के उपयोग तथा तुरुपुर (तमिलनाडू) में शून्य द्रव उत्सर्जन सक्सेस (जेडएलडी) शामिल हैं। सीआरआरआई एवं सीबीआरआई के वैज्ञानिकों ने ईट के निर्माण तथा सड़क निर्माण कार्य में उड़न राख के उपयोग पर प्रस्तुतीकरण दिए। सभी अनुसंधान व विकास प्रभागों का दौरा भी आयोजित किया गया।



- मैसर्स एनटोन पार इंडिया प्राइवेट लि. गुडगांव के सहयोग से सीएसआईआर–सीआरआरआई ने 29 अक्टूबर 2015 को 'एस्फाल्ट एंड मॉडीफाइड एस्फाल्ट बाइंडर करैक्ट्राइजेशन' पर आधे दिन की कार्यशाला का आयोजन किया। इसमें अनेक सीआरआरआई वैज्ञानिकों तथा अन्य संगठनों के आमंत्रित प्रतिभागियों ने भाग लिया।

- प्रो. (डॉ.) स्टीवन बार्टलेट, डीन, यूटा विश्वविद्यालय, संयुक्त राष्ट्र अमेरिका ने 15 अक्टूबर 2015 को सीआरआरआई में 'यूज आफ इपीएस जियो फोम फार जियोटैक्नीकल एप्लीकेशंस' प्रस्तुतीकरण दिया। भूख्यलन प्रबंधन एवं न्यूनीकरण के लिए नवीन उत्पाद के प्रयोग पर विचार विमर्श किया गया।



आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम/पाठ्यक्रम



क) नियमित प्रशिक्षण कार्यक्रम/पाठ्यक्रम

सेवारत महामार्ग अभियंताओं के लिए संस्थान ने निम्नलिखित प्रशिक्षण कार्यक्रमों/पाठ्यक्रमों का आयोजन किया। बड़ी संख्या में लोक निर्माण विभाग, महामार्ग उद्योगों, अकादमिक संस्थाओं जैसे अनेक संगठनों के स्थल अभियंता इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों में सम्मिलित हुए।

- सुनम्य कुट्टिमों का डिजाइन, निर्माण और अनुरक्षण, 20–24 जुलाई 2015



- यातायात अभियांत्रिकी एवं सड़क सुरक्षा लेखा परीक्षा, 3–7 अगस्त, 2015



- महामार्ग परियोजनाओं के लिए भूतकनीकी एवं भूस्खलन अन्वेषण (17–21, अगस्त 2015)



- कुट्टिम मूल्यांकन तकनीकी तथा अनुरक्षण एवं पुनःस्थापना के लिए उनका अनुपयोग, 14–18, दिसंबर 2015



- पुल डिजाइन और निर्माण, 16–20 नवंबर, 2015



- सड़क और महामार्ग परियोजनाओं के लिए पर्यावरणीय प्रभावी निर्धारण तथा पर्यावरणीय अनुमति प्रक्रिया 30 नवंबर– 04 दिसंबर, 2015



ख) तदनुकूल निर्मित/विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम/पाठ्यक्रम

- नाबार्ड के अधिकारियों के लिए ग्रामीण सड़क एवं सेतु, 3–4 सितंबर 2015



- एचडीएम – 4 के प्रसरण पर अंतर्राष्ट्रीय पाठ्यक्रम, 7–18 सितंबर 2015



आरक्षण नीति एवं रोस्टर पर प्रशिक्षण कार्यशाला

सीआरआरआई नई दिल्ली में 12 सितंबर 2015 को 'आरक्षण नीति एवं रोस्टर' पर प्रशिक्षण कार्यशाला का आयोजन किया गया। आरक्षण नीति के क्षेत्र के विशेषज्ञ, श्री संदीप मुखर्जी, अवर सचिव, कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग तथा पूर्व संकाय, आईएसटीएम को इस अवसर पर व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया। प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रशासन से लगभग 20 स्टाफ सदस्यों तथा कुछ वरिष्ठ वैज्ञानिकों ने भाग लिया।



स्टाफ समाचार

सम्मान/पुरस्कार

आइआरसी पंडित जवाहर लाल नेहरू जन्म शताब्दी पुरस्कार

डॉ. च. रविशेखर, वरिष्ठ वैज्ञानिक, परिवहन योजना प्रभाग को वर्ष 2014 के लिए महामार्ग तथा परिवहन इंजीनियरी में उनके महत्वपूर्ण योगदान के लिए (2009–2014 के दौरान) आइआरसी पंडित जवाहर लाल नेहरू जन्म शताब्दी पुरस्कार प्रदान किया। भारतीय सड़क कांग्रेस के 76वें वार्षिक सत्र में 18–22, दिसंबर 2015 के दौरान इंदौर में उन्हें यह पुरस्कार प्रदान किया गया।



स्कॉच आर्डर आफ मैरिट पुरस्कार 2015

संस्थान की 12वीं पंचवर्षीय योजना परियोजना 'डबलपैमेंट एंड एप्लीकेशन आफ टैक्नोलाजिस फार सर्टेनेबल ट्रांसपोर्टेशन सिस्टम (सस्ट्रांस)' को 'स्मार्ट प्रौद्योगिकी' के अंतर्गत स्कॉच आर्डर आफ मैरिट पुरस्कार 2015 प्रदान किया गया है। इस परियोजना के चैंपियन डॉ. ई. मधू ने इंडिया हैबीटेट सेंटर, नई दिल्ली में 10 दिसंबर 2015 को आयोजित स्कॉच सम्मेलन में यह पुरस्कार प्राप्त किया।



सेवानिवृत्तियां/स्थानान्तरण

इस अवधि के दौरान निम्नलिखित स्टाफ सदस्य संस्थान की सेवा से सेवानिवृत्त हुए हैं। सीआरआरआई वेलफेयर समिति ने इन्हें भावभीनी विदाई देने के लिए विदाई समारोह का आयोजन किया।

- श्री जय भगवान, मुख्य वैज्ञानिक – 31.7.2015



2. श्री मधुसूदन सिंह, कार्य सहायक – 31.8.2015



3. श्री गजय सिंह, दफतरी – 30.9.2015



4. श्री आर के मल्होत्रा, सहायक (सा) ग्रेड 1 – 31.10.2015



5. डा. एस. गंगोपाध्याय, निदेशक – 31.11.2015



6. डॉ. अनिल सिंह, मुख्य वैज्ञानिक – 31.12.2015



स्थानान्तरण

इस अवधि के दौरान निम्नलिखित स्टाफ सदस्य संस्थान से स्थानान्तरित हुए हैं।

- | | |
|--|------------|
| 1. श्री बी. राजशेखर, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी | 14.08.2015 |
| 2. श्री हैमब्रम पंचानन, तकनीकी सहायक | 31.08.2015 |
| 3. श्री जितेंद्र पाराशर, प्रशासन नियंत्रक | 22.09.2015 |
| 4. श्री प्रत्युष कुमार पाल, तकनीकी सहायक | 06.11.2015 |
| 5. श्री एम के जैन, वि. व ले. नियंत्रक | 30.11.2015 |
| 6. श्री कौशल किशोर, उप भं. व क्रय अधिकारी | 30.11.2015 |

सीआरआरआई में कार्यग्रहण पर स्वागत

श्री दिनेश कुमार, वित्त व लेखा अधिकारी ने दिनांक 02 नवंबर 2015 को वित्त व लेखा अधिकारी के रूप में कार्यभार ग्रहण किया।

पदोन्नति व मूल्यांकन

अगले उच्चतर वेतनमान / ग्रेड में पदोन्नति के लिए निम्नलिखित स्टाफ सदस्यों को बधाई दी जाती है।

नाम	पदोन्नति का पद
1. श्री एस एस गहरवाह	वरिष्ठ मुख्य वैज्ञानिक
2. श्री जी के साहू	वरिष्ठ मुख्य वैज्ञानिक
3. डॉ राजीव गोयल	वरिष्ठ मुख्य वैज्ञानिक
4. डॉ वीवीएल कांताराव	वरिष्ठ मुख्य वैज्ञानिक
5. डॉ नीरज शर्मा	वरिष्ठ मुख्य वैज्ञानिक
6. श्री एम एन नागभूषण	वरिष्ठ मुख्य वैज्ञानिक
7. डॉ. देवेश तिवारी	वरिष्ठ मुख्य वैज्ञानिक
8. डॉ. (श्रीमती) पूर्णिमा परीड़ा	वरिष्ठ मुख्य वैज्ञानिक
9. सुश्री रीना सिंह	वरिष्ठ वैज्ञानिक
10. डॉ नीलम जे गुप्ता	मुख्य वैज्ञानिक
11. डॉ ए मोहन राव	मुख्य वैज्ञानिक
12. श्री नसीम अख्तर	मुख्य वैज्ञानिक
13. डॉ जाकुला नटराजू	मुख्य वैज्ञानिक
14. श्री कंवर सिंह	मुख्य वैज्ञानिक

शोक समाचार

अत्यंत दुख एवं खेद के साथ सूचित किया जाता है कि हमारे सहकर्मियों – श्री गिरीश शर्मा, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी एवं श्री रमेश राव, टी मेकर का क्रमशः 26 जुलाई 2015 एवं 03 दिसंबर 2015 को आकस्मिक निधन हो गया है। श्री गिरीश शर्मा एवं श्री रमेश राव की मृत्यु पर दुख प्रकट करते हुए शोक संतप्त परिवार के प्रति संवेदना प्रकट करते हैं। ईश्वर से प्रार्थना है कि दिवंगत आत्मा को शांति प्रदान करे।

वर्ष 2016-17 के लिए सीएसआईआर-सीआरआरआई प्रशिक्षण कार्यक्रम

पाठ्यक्रम का शीर्षक	अवधि सहित दिनांक	पाठ्यक्रम शुल्क + 14.50% संवाकर	पाठ्यक्रम समन्वयक
क. कुट्टिम इंजीनियरी और सामग्रियां			
सुनम्य कुट्टिमों का डिजाइन, निर्माण और अनुरक्षण	8-12 अगस्त 2016	रु. 12000/-	श्री एम एन नागभूषण
दृढ़ कुट्टिम : डिजाइन, निर्माण और गुणवत्ता नियंत्रण पहलू	17-21 अक्टूबर 2016	रु. 12000/-	श्री बिनोद कुमार
कुट्टिम मूल्यांकन तकनीकें और अनुरक्षण तथा पुनःस्थापना के लिए उनका अनुप्रयोग	19-23 दिसंबर 2016	रु. 12000/-	श्री प्रदीप कुमार
ख. सड़क विकास योजना और प्रबंधन			
एचडीएम-4 के प्रसरण पर अंतर्राष्ट्रीय पाठ्यक्रम	19-30 सितंबर 2016	रु. 30000/-	डॉ देवेश तिवारी
सड़क और परिवहन के लिए भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी (जीआईएस, जीपीएस, आरएस आदि)	6-9 फरवरी 2017	रु. 12000/-	डॉ बी कनकदुर्ग डॉ ए मोहन राव
ग. भूतकनीकी इंजीनियरी			
महामार्ग परियोजनाओं के लिए भूतकनीकी एवं भूस्खलन अन्वेषण	29 अग.-2 सितं. 2016	रु. 12000/-	श्री कंवर सिंह
घ. सेतु और संरचनाएं			
सेतु नैदानिकी, निष्पादन मूल्यांकन और पुनःस्थापना	20-24 जून 2016	रु. 12000/-	डॉ राजीव गर्ग
सेतु डिजाइन और निर्माण	7-11 नवंबर 2016	रु. 12000/-	डॉ लक्ष्मी पी
च. यातायात और परिवहन योजना			
महामार्ग और परिवहन परियोजनाओं का अर्थशास्त्र एवं वित्तीय विश्लेषण	11-15 जुलाई 2016	रु. 12000/-	डॉ के रविंद्र
यातायात इंजीनियरी और सड़क सुरक्षा लेखापरीक्षा	25-29, जुलाई 2016	रु. 12000/-	डॉ. एस वेलमुरगन
ध्वनि और कंपन अध्ययन	21-23 नवंबर 2016	रु. 12000/-	डॉ नसीम अख्तर

तदनुकूल निर्मित कार्यक्रम

उपर्युक्त के अतिरिक्त सीएसआईआर-सीआरआरआई उपभोक्ताओं की आवश्यकताओं के अनुसार तदनुकूल निर्मित कार्यक्रमों का आयोजन भी करता है।

पाठ्यक्रम शुल्क : उपर्युक्त पाठ्यक्रम शुल्क निदेशक, केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली के नाम रेखांकित ड्राफ्ट के द्वारा अप्रिम में भुगतेय है।

अधिक जानकारी व नामांकन भेजने के लिए संपर्क सूत्र :

श्री टी के आमला
 प्रमुख व कोर्स ओर्गनाइजर,
 सूचना, संपर्क एवं प्रशिक्षण प्रभाग
 सीएसआईआर-सीआरआरआई,
 पी.ओ. सीआरआरआई, दिल्ली-मधुरा रोड,
 नई दिल्ली-110025

फोन : 91-11-26921939,
 फैक्स : 91-11-26845943, 26830480
 टेलीफैक्स : 91-11-26921939
 ईमेल : tkamla.crri@nic.in,
 tkamla.crri@gmail.com
 वेबसाइट : crridom.gov.in

सम्पादक मंडल

संरक्षक : प्रो. सतीश चन्द्र, निदेशक

सम्पादक :

**श्री तरुण कुमार आमला, मुख्य वैज्ञानिक एवं प्रमुख, सूचना, सम्पर्क एवं प्रशिक्षण, श्री बी. एम. शर्मा, मुख्य वैज्ञानिक, सलाहकार
 श्रीमती कविता जैन, तकनीकी अधिकारी, श्री मुकेश कुमार योगा, वैज्ञानिक, श्री राकेश चन्द्र अग्रवाल, प्रधान तकनीकी अधिकारी
 हिन्दी अनुवाद : श्री संजय चौधरी, वरिष्ठ हिन्दी अनुवादक, टंकण : श्रीमती संतोष खुट्टन, निजी सचिव
 फोटोग्राफी : श्री अशोक कुमार**