

# वार्षिक रिपोर्ट

---

## 2008–2009



bmtpc

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संबद्धन परिषद्  
आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय  
भारत सरकार

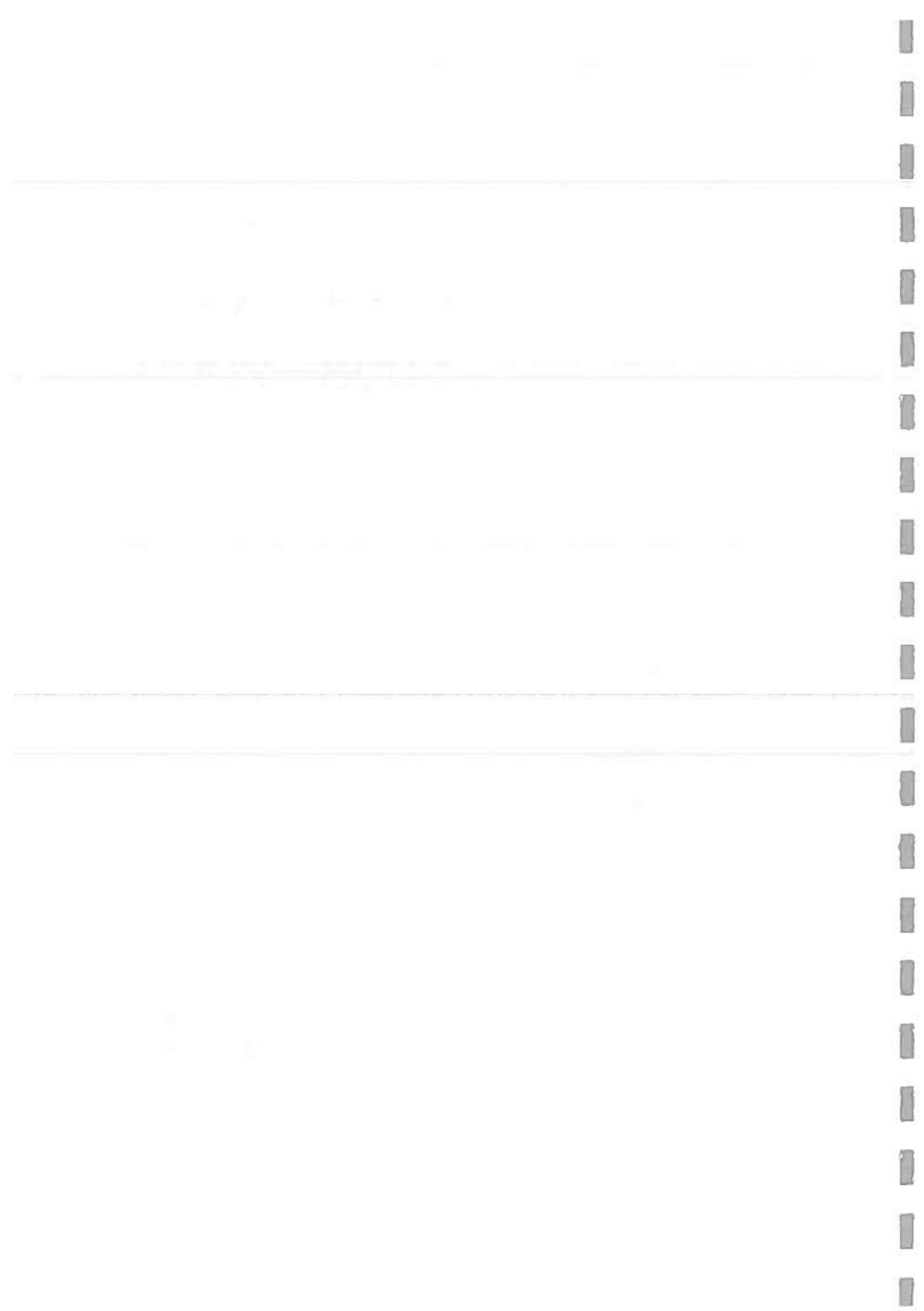


# वार्षिक रिपोर्ट

## 2008—2009

b  
मा  
पc

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संबद्धन परिषद्  
आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार  
कोर-5ए, प्रथम तल, इंडिया हेबिटेट सेंटर, लोधी रोड,  
नई दिल्ली-110003



## प्राक्कथन

परम संतुष्टि एवं प्रसन्नता के साथ, मैं वर्ष 2008-09 के लिए निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्धन परिषद की उन्नीसवीं वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत कर रहा हूं। भवन सामग्री एवं निर्माण क्षेत्र के सामने आने वाली समस्याओं के प्रत्युत्तर में परिषद ने अपनी गतिविधियों में भवन सामग्री एवं निर्माण क्षेत्र के पोषणक्षम रूप विकास के लिए अंतरालों की पहचान पर बल दिया तथा प्रमाणित अभिनव प्रौद्योगिकियों की बेहतर स्वीकार्यता के वास्ते उपयुक्त रणनीतियां विकसित करने के लिए संबंधित एजेंसियों के साथ अपने प्रयासों को सुदृढ़ किया।

अभिनव एवं आपदा रोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र स्तरीय अनुप्रयोग को महाराष्ट्र, उत्तराखण्ड, तमिलनाडु, कर्नाटक एवं छत्तीसगढ़ में प्रदर्शन आवास परियोजनाओं के माध्यम से प्रदर्शित किया गया है। तमिलनाडु (100 यूनिट) तथा कर्नाटक (70 यूनिट) में परियोजनाएं पूरी की गई तथा संबंधित राज्य सरकारों को सौंपी गई। छत्तीसगढ़ में परियोजना फिनिशिंग के स्तर पर हैं। इसके अलावा, परिषद ने उत्तर प्रदेश, हरियाणा, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओंध्र प्रदेश एवं झारखण्ड में प्रदर्शन मकानों/ढांचों का निर्माण शुरू किया है। जागरूकता पैदा करने तथा अभिनव, किफायती, हरित एवं आपदा रोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों के बड़े स्तर पर प्रसार के दोहरे उद्देश्य के साथ विभिन्न क्षेत्रों में प्रदर्शन मकानों के निर्माण के लिए परिषद ने इन परियोजनाओं को शुरू किया है।

अभिनव एवं आपदा रोधी भवन प्रौद्योगिकियों के संवर्धन, विकास एवं अनुप्रयोग के अपने मुख्य अधिदेश के अंदर अपने बहु-उद्देश्यीय दृष्टिकोण के माध्यम से परिषद ने बीएसयूपी एवं आईएचएसडीपी के अंतर्गत परियोजनाओं के मूल्यांकन एवं मानीटरिंग के रूप में जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय शहरी नवीकरण मिशन (जेएनएनयूआरएम) के कार्यान्वयन में अपनी भागीदारी को जारी रखा। परिषद ने जेएनएनयूआरएम के अंतर्गत बीएसयूपी एवं आईएचएसडीपी के लिए परियोजना विकास में यूएलबी के नगरपालिका पदाधिकारियों की क्षमता निर्माण में भी स्वयं को शामिल किया।

परिषद आपदा उपशमन एवं प्रबंधन की दिशा में अपने अग्रसक्रिय दृष्टिकोण के जरिए पण्धारियों की अपेक्षाओं पर खरी उतरी है। परिषद ने मॉडल भवन उप-नियमों एवं विभिन्न राज्य सरकारों द्वारा भवन उप-नियमों, के परवर्ती संशोधन पर सूचना प्रसार के लिए गृह मंत्रालय के लिए महत्वपूर्ण संसाधन संस्था के रूप में काम करना जारी रखा है। रेट्रोफिटिंग प्रौद्योगिकियों के प्रसार के उद्देश्य से, बीएमटीपीसी ने दिल्ली में एमसीडी के स्कूल भवनों का भूकंप की दृष्टि से सुदृढ़ीकरण किया है। भारत के अरक्षिता एटलस का अन्योन्यक्रियात्मक सीडी रूपांतर तैयार करने के अलावा, परिषद समकक्ष समूह के मार्गदर्शन में राज्य/संघ राज्य क्षेत्रवार अरक्षिता एटलस भी तैयार कर रही है।

वर्ष के दौरान, परिषद ने त्रिपुरा, नागालैण्ड एवं मेघालय में प्रदर्शन ढांचों के निर्माण के जरिए बांस आधारित भवन प्रौद्योगिकियों के संवर्धन पर बल देना जारी रखा। परिषद ने पूर्वोत्तर राज्यों में चार बांस चटाई उत्पादन केंद्र स्थापित किया है। परिषद ने केरल में एक सामुदायिक चटाई बुनाई केंद्र भी स्थापित किया है। परिषद ने वर्ष के दौरान अरुणाचल प्रदेश एवं मेघालय में बांस चटाई उत्पादन केंद्र स्थापित करने की प्रक्रिया शुरू की है। इसके अलावा, परिषद ने बर्नाहाट, मेघालय में बांस प्रौद्योगिकी पार्क स्थापित करने का कार्य भी शुरू किया है।

विश्व पर्यावास दिवस के अवसर पर परिषद ने यूएन-हैबिटैट द्वारा चुने गए ‘सौहारदपूर्ण शहर’ विषय पर ‘निर्माण सारिका’ का विशेषांक निकाला। पिछले वर्षों की तरह, परिषद ने भिन्न रूप से समर्थ बच्चों के लिए एक चित्रकारी प्रतियोगिता तथा किफायती ग्रामीण मकान के निर्माण के लिए डिजाइन संकल्पना प्रतियोगिता का आयोजन किया तथा विश्व अधिवास दिवस समारोह के दौरान विजेताओं को पुरस्कार भी दिये गए। अपना मकान बनाने के वास्ते आम आदमी के मार्गदर्शन के लिए वर्ष के दौरान परिषद ने भवन निर्माण डाइजेस्ट की शृंखला भी शुरू की। परिषद ने राजगारों, पर्यवेक्षकों, फोरमैन, बारबैंडर आदि के लिए अनेक प्रशिक्षण मैनुअल भी निकाले हैं ताकि उनका हुनर और बड़े सके। नियमित अपडेशन के साथ, परिषद की वेबसाइट को विश्व स्तर पर विभिन्न क्षेत्रों के व्यावसायिकों द्वारा बार-बार देखा जा रहा है तथा अभिनव सामग्री एवं निर्माण प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में संदर्भ स्रोत के रूप में इसका प्रयोग किया जा रहा है।

पूरे भारत में, विशेष रूप से वास्तुशिल्प एवं इंजीनियरिंग कालेजों के छात्रों के लिए लागत प्रभावी एवं अपशिष्ट आधारित भवन सामग्री एवं प्रौद्योगिकियों के बारे में ज्ञान के प्रसार के निमित्त, परिषद ने देश के विभिन्न भागों में स्थाई प्रदर्शन केंद्रों की स्थापना की है। वर्ष के दौरान, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिचिरापल्ली, तमिलनाडु एवं आयुध कारखाना अध्ययन संस्थान, रक्षा मंत्रालय, रायपुर, देहरादून, उत्तराखण्ड में स्थाई प्रदर्शन केंद्र स्थायी किए गए। नई निर्माण सामग्रियों के उद्भव, प्रौद्योगिकियों में उन्नति तथा प्राकृतिक आपदाओं के प्रभाव का उपशमन करने के लिए आपदा रोधी निर्माण की आवश्यकता को देखते हुए, यह आवश्यक है कि कार्यरत व्यावसायिक नियमित रूप से अपने ज्ञान को अपडेट करें तथा निर्माण कार्यबल को व्यावहारिक प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है। बीएमटीपीसी ने नियमित आधार पर कार्यरत व्यावसायिकों एवं निर्माण कार्यबल के लिए भवन निर्माण के क्षेत्र में तरकी से संबंधित विषयों पर सुगठित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने की दिशा में अपने प्रयासों को जारी रखा।

परिषद ने विभिन्न देशों से विदेशी शिष्टमण्डलों के दौरों की भेजबानी करके अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के क्षेत्र से जुड़ी गतिविधियों को पर्याप्त महत्व दिया। भारत में अभिनव लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों पर अनेक अंतर्राष्ट्रीय कार्यशालाओं का आयोजन करने के अलावा, परिषद ने अफ्रीका में टिकाऊ आवास के लिए अभिनव भवन सामग्री एवं निर्माण प्रौद्योगिकी पर अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी सह सेमिनार की श्रृंखला का आयोजन किया है। अफ्रीकी देशों से प्रत्युत्तर के आधार पर, आवास एवं शहरी गरीबी उन्मूलन मंत्रालय ने परिषद से एक विस्तृत भारत-अफ्रीका तकनीकी सहयोग कार्यक्रम तैयार करने के लिए कहा है। मंत्रिमंडल द्वारा कार्यान्वयन के लिए इस कार्यक्रम को अनुमोदित कर दिया गया है।

अभिनव भवन प्रौद्योगिकियों के विकास पर बल के साथ, विशिष्ट परियोजनाएं पूरी की गई हैं जैसे कि ग्रेनाइट गारा अपशिष्ट का प्रयोग करके मूल्य संवर्धित भवन सामग्री, छत बनाने के लिए बम्बू मैट रिज कैप के वाणिज्यीकरण के लिए प्रौद्योगिकी का स्तरोन्नयन, रैपिड वाल के तापीय निष्पादन पर अध्ययन, विभिन्न प्रौद्योगिकियों पर तकनीकी आर्थिक संभाव्यता रिपोर्ट तैयार करना, आदि। वर्ष के दौरान, परिषद ने 'भूकंप रोधी निर्माण के लिए प्रबलित खोखला ब्लाक प्रणाली', बिहार में अधिवास पुनर्निर्माण के लिए दिशानिर्देश', सर्कुलर कालमों की भूकंप रोधी क्षमता में 'सुधार' आदि के विकास के लिए भी परियोजनाएं शुरू की हैं।

परिषद द्वारा हाथ में लिए गए एवं निष्पादित किए गए विभिन्न कार्यक्रमों के लिए प्रबंधन बोर्ड के अध्यक्ष, एवं सदस्यों, कार्यकारिणी समिति के अध्यक्ष एवं सदस्यों तथा आवास एवं शहरी गरीबी उन्मूलन मंत्रालय से प्राप्त बहुमूल्य मार्गदर्शन, सहायता एवं प्रोत्साहन का उल्लेख करना मेरा सौभाग्य है। परिषद के प्रयासों को वर्ष दर वर्ष सुदृढ़ करने में निरंतर सहायता एवं रुचि के लिए योजना आयोग, शहरी विकास संबंधी संसदीय स्थाई समिति, जेरनएनयूआरएम मिशन निदेशालय, आवास एवं शहरी गरीबी उन्मूलन मंत्रालय, विभिन्न राज्य सरकारें, नगरपालिका परिषदें एवं शहरी स्थानीय निकाय, गृह मंत्रालय, डीओएनईआर मंत्रालय, कृषि मंत्रालय, एनडीएमए, एनआईडीएम, एमओएस एण्ड पीआई, डीएसटी, सीएसआईआर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, सीईपीटी, आईपीआईआरटीआई, सीबीटीसी, सीबीआरआई, एसईआरसी, एसपीए, हुडको, बीआईएस, एनएचबी, सीपीडब्ल्यूडी, एनएसआईसी, सीआईडीसी, यूएनआईडीओ, एवं यूएन-हैबिटैट विशेष धन्यवाद के पात्र हैं।

परिषद की गतिविधियों को संपन्न करने में अपने अधिकारियों एवं कर्मचारियों के सहयोग की भी मैं विशेष सराहना करना चाहूंगा। परिषद आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय के सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों से प्राप्त सहायता एवं सहयोग का आभार प्रकट करती है, जिससे अपने अधिदेश का पालन करने तथा अपने उद्देश्यों को आगे बढ़ाने में परिषद को सहायता मिली।

श्रीलेश कुमार अग्रवाल  
(डॉ. श्रीलेश कुमार अग्रवाल)  
कार्यकारी निदेशक

## विषय—सूची

ध्येय एवं मिशन .....	1
प्रस्तावना .....	2
वर्ष 2008-09 के दौरान भुख्य पहल—प्रयास और कार्यकलाप.....	4
<b>I.</b> लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों के उपयोग से निर्माण प्रदर्शन भवन.....	4
1. तत्कालीन यांचे योजना के अधीन प्रदर्शन भवनों का निर्माण .....	4
2. प्रदर्शन आवास परियोजनाओं के माध्यम से लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों का फैलड स्तरीय अनुप्रयोग.....	5
3. पूर्वोत्तर राज्यों में बांस आधारित प्रदर्शन ढांचे .....	7
<b>II.</b> आपदा प्रभाव को कम से कम करना — भरम्भत, पुर्ननिर्माण तथा रिट्रोफिटिंग .....	7
1. सार्क सामाजिक चार्टर के अधीन “कार्यनिष्ठादन आधारित डिजाइन तथा भवनों की भूचालरोधी रिट्रोफिटिंग के संबंध में क्षमता निर्माण कार्यक्रम”.....	7
2. राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) की बहु—आपदा आशंका जिला पहचान उप—समिति .....	8
3. आदर्श भवन निर्माण उप—नियमों पर गृह मंत्रालय द्वारा प्रायोजित एक दिवसीय तकनीकी कार्यशाला का आयोजन.....	8
4. बल्नरेविलिटी एटलस ॲफ इंडिया का सीडी वर्जन .....	9
5. आपदारोधी तकनीकों पर डिजाइन आइडिया प्रतियोगिता .....	9
6. ग्रामीण क्षेत्रों के लिये आदर्श भवन निर्माण उप—नियम तैयार करने हेतु विशेषज्ञ दल .....	9
7. दिल्ली नगर निगम स्कूल भवनों में भूकम्परोधी व्यवस्था को सुदृढ़ करने हेतु रिट्रोफिटिंग तकनीकों का प्रदर्शन .....	10
8. थाणे, बळूक रायपुर, देहरादून में प्राथमिक विद्यालय भवन का अव्ययन और उसकी रिट्रोफिटिंग .....	10
<b>III.</b> पूर्वोत्तर क्षेत्र में कार्यकलाप .....	10
1. स्थानीय संसाधनों तथा आपदारोधी निर्माण पद्धतियों के उपयोग को बढ़ावा देने के लिये पूर्वोत्तर क्षेत्र में महत्वपूर्ण गतिविधियां.....	10
<b>IV.</b> निर्माण क्षेत्र में सूचना और डाटा बेस को सुदृढ़ बनाना.....	13
1. वीएमटीपीसी द्वारा “निर्माण सारिका” नामक अपने ट्रैमासिक सूचना पत्र का प्रकाशन.....	13
2. आयास निर्माण डाइजेस्ट — आम आदमी शृंखला.....	13
3. आम आदमी के लिये उपलब्ध लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों का कम्पोडियम .....	13
4. लागत प्रभावी, पर्यावरण हितैषी तथा ऊर्जा सक्षम निर्माण घटकों के उत्पादन से संबंधित प्रयोक्ता मैनुअल .....	14
5. प्रशिक्षण मैनुअल तैयार करना .....	14
6. “प्रौद्योगिकी आर्थिक व्यवहार्यता रिपोर्ट” तैयार करना .....	15
7. परिषद की वैबसाइट के जरिये सूचना का प्रचार—प्रसार .....	16
8. मानकीकरण तथा उत्पाद मूल्यांकन .....	16
<b>V.</b> राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर संवर्द्धनात्मक और क्षमता निर्माण कार्यकलाप .....	18
1. “अफीका में चिरस्थायी आयास निर्माण हेतु अभिनव निर्माण सामग्रियों और निर्माण प्रौद्योगिकियों” के संबंध में प्रदर्शनी और सेमीनार शृंखला .....	18
2. आयास और मानव बस्तियों के क्षेत्र में भारत—अफीका तकनीकी सहयोग कार्यक्रम .....	19
3. क्षमता निर्माण कार्यक्रम .....	20
4. उदीयमान आयास निर्माण प्रौद्योगिकियों पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला तथा प्रदर्शनी का आयोजन .....	21
5. भूटान में प्रौद्योगिकी प्रदर्शन तथा उत्पादन केन्द्र की स्थापना .....	22
6. विश्व पर्यावास दिवस 2008 मनाना .....	23
7. विदेशी शिष्टमंडलों द्वारा वीएमटीपीसी का दौरा .....	24
8. डा. फिकिस्ट संवर्धनात्मक संरक्षण संस्थान, मुंबई के साथ समझौता ज्ञापन .....	24
9. भारत अंतर्राष्ट्रीय व्यापार मेला, 2008, प्रगति मैदान, नई दिल्ली में 14 से 27 नवंबर 2008 तक भागीदारी .....	25
10. राष्ट्रीय निर्मिती केंद्र नेटवर्क की योजना का सुदृढ़ीकरण .....	25
11. वीएमटीपीसी द्वारा स्थाई प्रदर्शन केंद्रों की स्थापना .....	25
12. अभिनव भवन निर्माण सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों के प्रयोग पर गोलमेज थैटक (उत्तर क्षेत्र) .....	26
13. नटिटनामपत्ती, केरल में सामुदायिक चटाई युनाई केंद्र की स्थापना .....	26
14. कॉम्पोजिट प्रौद्योगिकी पार्क, बंगलौर में “यांत्रिक बांस चटाई उत्पादन के लिए प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण उद्धयन केंद्र — राष्ट्रीय सुविधा” की स्थापना.....	26

<b>VI.</b>	<b>प्रौद्योगिकी विकास, निःसंरण एवं अंतरण.....</b>	<b>27</b>
1.	ग्रेनाइट गारा अपशिष्ट के प्रयोग से मूल्य संवर्धित भवन निर्माण सामग्रियां .....	27
2.	छत निर्माण के लिए बांस घटाई पट्टी कैप के वाणिज्यिकरण के लिए प्रौद्योगिकी का स्तरोन्नयन .....	28
3.	स्वतः संपीडन कंकरीट में भार्बल गारे के उपयोग के लिए प्रौद्योगिकी का विकास .....	28
4.	एकाशम निर्माण प्रौद्योगिकी का मूल्यांकन .....	29
5.	चपटे बांस कॉम्पोजिट एवं लैमिनेटेड बांस लम्बर उत्पादों का विकास .....	30
6.	हाई वाल्यूम पलक्स बांडेड फ्लाई ऐश ब्रिक से मूल्य संवर्धित भवन सामग्री के मागदर्शी स्तर पर प्रदर्शन के माध्यम से तकनीकी—आर्थिक व्यवहार्यता का विकास एवं मूल्यांकन .....	31
7.	हरित पर्यावास के लिए व्यापक दिशानिर्देश .....	31
8.	परिषद की गतिविधियों पर वीडियो फिल्म का निर्माण .....	32
9.	नई सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों पर स्थाई समिति .....	32
10.	वित्तीय प्रोत्साहन.....	33
<b>VII.</b>	<b>जयाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय शहरी नवीकरण मिशन (जेएनएनयूआरएम)</b>	<b>34</b>
1.	जेएनएनयूआरएम के कार्यान्वयन में बीएमटीपीसी की भूमिका .....	34
<b>VIII.</b>	<b>वर्ष के दौरान कुछ परियोजनाओं / अध्ययनों की मुख्य विशेषताएं.....</b>	<b>39</b>
1.	निर्माण एवं डिमोलिशन अपशिष्ट रिसाइकलिंग के लिए प्रौद्योगिकी का विकास .....	39
2.	आपदा रोधी ढांचों के लिए भू—तकनीकी दिशानिर्देश तैयार करना .....	40
3.	'जोखिम रोधी' मकान का निर्माण कैसे करें? आम आदमी के लिए दिग्दर्शिका' नामक पुस्तिका तैयार करना.....	41
4.	उत्तराखण्ड एवं हिमाचल प्रदेश में ग्रामीण संरचनाओं के जीर्णोद्धार एवं रेट्रोफिटिंग के लिए मैनुअल .....	42
5.	निर्माण के लिए गुणवत्ता नियंत्रण/ आशयासन मैनुअल तैयार करना .....	42
6.	भूकम्प आपदा उपशमन के लिए भूकम्प डिजाइन मैनुअल तैयार करना.....	43
7.	औद्योगिक अपशिष्ट का प्रयोग करते हुए भूकम्प रोधी निर्माण के लिए प्रबलित इंटरलॉकिंग खोखली ब्लॉक प्रणाली का विकास.....	45
8.	भूकम्प की दृष्टि से ईंट चिनाई भवन का अरक्षिता विश्लेषण .....	47
9.	भूकम्प रोधी सुझाव तैयार करना .....	47
10.	ग्रामीण मकान की डिजाइन एवं विकास .....	48
11.	'बहु संकट स्थलाकृतियों पर प्रकाशन तैयार करना .....	48
12.	गोलाकार कॉलमों की भूकम्प रोधी क्षमता में सुधार का अध्ययन .....	48
13.	भवन सामग्रियों में अनुप्रयोग वाले किफायती अवशोषकों के रूप में औद्योगिक अपशिष्ट सामग्री के प्रयोग के लिए अध्ययन.....	49
14.	विहार में पर्यावास के पुनर्निर्माण के लिए दिशानिर्देशों का विकास.....	49
15.	भवन एवं सेनिटरी सामग्री के लिए सेवा एवं उत्पादन यूनिट स्थापित करने के वास्ते अभिनव प्रौद्योगिकी (मल्टी परपज मशीन एवं माउल्ड) का विकास.....	51
16.	छत निर्माण प्रौद्योगिकी ज्ञान सुदृढ़ीकरण एवं प्रलेखन .....	52
<b>संगठन</b>	.....	<b>53</b>
<b>स्टाफ/ कार्मिक संख्या</b>	.....	<b>54</b>
<b>लेखा</b>	.....	<b>56</b>
<b>अनुलग्नक—I : राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय कार्यक्रमों में भागीदारी.....</b>	<b>71</b>	
<b>अनुलग्नक-II : वर्ष के दौरान पूरे किए गए प्रायोजित अध्ययन/ परियोजनाएं .....</b>	<b>81</b>	
<b>अनुलग्नक-III : वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई प्रायोजित परियोजनाएं, अध्ययन तथा वीडियो फिल्में .....</b>	<b>82</b>	
<b>अनुलग्नक-IV : प्रस्तुत किए गए/ प्रकाशित रोध पत्र .....</b>	<b>84</b>	
<b>अनुलग्नक-V : वर्ष के दौरान प्रकाशित पुस्तकें .....</b>	<b>86</b>	
<b>अनुलग्नक-VI : अन्य देशों से आए महत्वपूर्ण अतिथिगण .....</b>	<b>87</b>	
<b>अनुलग्नक-VII : वर्ष 2009-2010 हेतु कार्य योजना.....</b>	<b>88</b>	

## ध्येय

“बीएमटीपीसी, आम आदमी पर विशेष ध्यान देते हुए आपदा रोधी निर्माण सहित सुस्थिर निर्माण सामग्रियों और उचित प्रौद्योगिकियों तथा प्रणालियों के क्षेत्र में सभी के लिए विश्व स्तरीय नॉलेज तथा डिमोस्ट्रेशन हब बने।”

## मिशन

“आवास के सुस्थिर विकास के लिए स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्रियों सहित संभावित लागत प्रभावी, पर्यावरण अनुकूल, आपदा रोधी निर्माण सामग्रियों और प्रौद्योगिकियों के संवर्द्धन और प्रयोगशालाओं से जमीन तक इनके अंतरण के लिए व्यापक और एकीकृत दृष्टिकोण बनाने की दिशा में कार्य करना है।”

## उस्तावना

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संबद्धन परिषद (बीएमटीपीसी) की स्थापना 1990 में हुई। यह आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा पूर्ण सहायता प्राप्त एक स्वायत्त संगठन है। इसकी स्थापना का उद्देश्य लागत प्रभावी, पर्यावरण हितैषी एवं ऊर्जा दक्ष अभिनव भवन निर्माण सामग्रियों एवं आपदारोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों के प्रयोगशाला विकास और फील्ड अनुप्रयोग के बीच अंतर को पाटना है।

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संबद्धन परिषद (बीएमटीपीसी) ने अपने मंडेट में उल्लिखित वह—आयामी उद्देश्यों की पूर्ति के लिये अनेक कार्यकलाप शुरू किये हैं। एक अरसे से परिषद अभिनव, लागत प्रभावी, पर्यावरण हितैषी तथा ऊर्जा दक्ष भवन सामग्रियों और प्रौद्योगिकियों के संबद्धन तथा विकास पर ध्यान देती आ रही है। आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय की सक्रिय सहायता से परिषद ने तत्कालीन वाम्बे योजना के अधीन आवास परियोजनाओं के कार्यान्वयन के माध्यम से अभिनव भवन निर्माण सामग्रियों और प्रौद्योगिकियों के फील्ड स्तरीय अनुप्रयोग भी शुरू किया है। इसके अतिरिक्त, निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संबद्धन परिषद (बीएमटीपीसी) प्रदर्शन मकानों तथा अन्य ढांचों का निर्माण करके वैकल्पिक प्रौद्योगिकियों का भी प्रदर्शन करती है। प्रौद्योगिकी विकास, संबद्धन तथा प्रसार संबंधी अपने प्रयासों को आगे बढ़ाते हुए परिषद ने बांस चटाई उत्पादन केन्द्रों की स्थापना सहित आवास एवं भवन निर्माण और पूर्वात्तर क्षेत्र में प्रदर्शन ढांचों के निर्माण में बांस के इस्तेमाल हेतु प्रौद्योगिकियां विकसित की हैं। प्रथम वलनरेबिलिटी एटलस ऑफ इंडिया तथा आपदारोधी निर्माण संबंधी मार्गनिर्देशों/मैनुअलों के प्रकाशन के अतिरिक्त देश में प्रौद्योगिकी-विधिक व्यवस्था को सुदृढ़ करने हेतु नैसर्गिक आपदाओं से सुरक्षा के लिये भवन निर्माण उपनियमों में संशोधन करने के मामले में भी परिषद राज्य सरकारों की सहायता कर रही है। परिषद को जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय शहरी नवीकरण मिशन (जेएनएनयूआरएम) के अधीन शहरी गरीबों को बुनियादी सेवाएं (बीएसयूपी) तथा आईएचएसडीपी के अधीन परियोजनाओं के मूल्यांकन एवं मॉनीटरिंग एजेंसी के रूप में भी नामित किया गया है। हाल ही के वर्षों में परिषद ने गहन मूल्यांकन, प्रसार के माध्यम से विरस्थायी प्रौद्योगिकियों के संबद्धन और विपणन के प्रति अपने दृष्टिकोण का पुनर्निर्धारण किया है।

## उद्देश्य

- आवास एवं निर्माण क्षेत्र में किफायती, नवीन भवन सामग्रियों व निर्माण तकनीकों के विकास, उत्पादन, मानकीकरण और विस्तृत अनुप्रयोग को प्रोत्साहित करना।
- तकनीकी सहायता और कर संबंधी रियायत सुलभ करा कर अपशेषों पर आधारित नई भवन सामग्रियों व अवयवों के निर्माण को प्रोत्साहित करने के लिए आवश्यक कियाकलाप चलाना तथा उद्यमियों को विभिन्न शहरी व ग्रामीण क्षेत्रों में उत्पादन इकाइयां स्थापित करने के लिए उत्साहित करना।

- प्राकृतिक आपदा उपशमन, इमारतों की भेद्यता एवं जोखिम नीकरण एवं सुदृढ़ीकरण/पुनर्निर्माण तथा मानव वसावों में आपदा प्रतिरोधी डिजाइन व योजना प्रचलन के लिए एद्वितीयों एवं तकनीकों का विकास व प्रोत्साहन।
- भवन सामग्री एवं निर्माण क्षेत्र में प्रयोगशाला से वास्तविक प्रयोग क्षेत्र तक प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए व्यवसायियों (पोफेशनल्स), निर्माण एजेंसियों तथा उद्यमियों को चुनाव, मूल्यांकन, उन्नयन, डिजाइन, अभियांत्रिकी, दक्षता उन्नयन और विपणन जैसी सहायक सेवाएं उपलब्ध कराना।

### **प्रमुख कार्य क्षेत्र**

- किफायती भवन निर्माण सामग्रियों, उनके उत्पादन और उपलब्धता की उत्तरांतर बढ़ातरी के लिए नीतिगत माहौल में सुधार करना।
- उडनराख, लाल मिट्टी, फास्फॉजिप्सम, कृषि अपशिष्टों और अन्य दूसरे अपशेषों और उत्पादों पर आधारित निर्माण सामग्रियों/घटकों की उत्पादन इकाइयों का संवर्द्धन।
- शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में लघु और कुटीर उद्योग स्तरीय निर्माण सामग्रियों की उत्पादन इकाइयों का आधुनिकीकरण।
- निर्माण लागत में मितव्ययिता को बढ़ावा देना।
- स्थानीय निर्माण सामग्रियों के लिए मानकों का निर्धारण।
- राष्ट्रीय व अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों के साथ काम करते हुए भवन सामग्री क्षेत्र में और अधिक पूंजी निवेश आकर्षित करने के लिए औद्योगिक विस्तार सेवा का सुदृढ़ीकरण।
- प्रौद्योगिकी विकास, उसकी जानकारी प्राप्त करना, उसका समाहिकरण करना तथा प्रचार-प्रसार करना।
- प्राकृतिक आपदा उन्मुख क्षेत्रों में वल्नरेबिलिटी एवं जोखिम का निर्धारण।
- आपदा प्रतिरोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देना।
- भवन सामग्रियों और निर्माण क्षेत्रों में विश्व स्तरीय प्रौद्योगिकी खोज एवं संयुक्त उद्यमों को बढ़ावा देना।

## वर्ष 2008-09 के दौरान मुख्य पहल-प्रयास और कार्यकलाप

### I. लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों के उपयोग से निर्मित प्रदर्शन भवन

#### 1. तत्कालीन वाष्ठे योजना के अधीन प्रदर्शन मकानों का निर्माण

जैसाकि पहले बताया जा चुका है आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय ने निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संबद्धन परिषद (बीएमटीपीसी) को वाल्मीकि अच्छेड़कर आवास योजना (वाष्ठे)- जिसका विलय अब जेएनएनयूआरएम के अधीन आईएचएसडीपी में हो गया है, के अधीन लागत प्रभावी भवन निर्माण सामग्रियों और आपदारोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके प्रदर्शन मकानों के निर्माण का कार्य सौंपा था। इस परियोजना के अधीन पांच राज्यों में प्रदर्शन मकानों के निर्माण का कार्य शुरू किया गया जिसका व्यौरा निम्नलिखित है :

- नागपुर, महाराष्ट्र में 70 प्रदर्शन मकान
- देहरादून, उत्तरांचल में 100 प्रदर्शन मकान
- बिलासपुर, छत्तीसगढ़ में 100 प्रदर्शन मकान
- कुदालू, कर्नाटक में 70 प्रदर्शन मकान
- त्रिची, तमिलनाडु में 100 प्रदर्शन मकान

नागपुर (महाराष्ट्र) तथा देहरादून (उत्तरांचल) में परियोजनाओं को पिछले वर्ष पूरा करके संबंधित राज्य सरकारों को सौंप दी गई। शेष तीन परियोजनाएं संबंधित राज्य सरकारों को सौंपी जा रही हैं।

#### कुदालू (कर्नाटक)

कुदालू बंगलौर में ग्राउंड + दो मंजिलों वाली 70 रिहायशी ईकाइयों का निर्माण किया है। प्रत्येक रिहायशी इकाई का क्षेत्रफल 201 वर्गफुट है तथा प्रति वर्गफुट लागत 298 रु. है। परियोजना में लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों का उपयोग किया गया है यथा नींव और प्लिंथ में आरआर मेंसनरी, ऊपरी ढांचे में फ्लाईरेश ईंटों का उपयोग करके सॉलिड कंकीट ब्लॉक मेंसनरी, भूतल तथा प्रथम तल स्लैब के लिये प्रि-कास्ट आर.सी. प्लैक्स तथा ज्वाइस्ट सिस्टम, दरवाजे के लिये आरसीसी चौखटें। यह परियोजना पूरी हो गई है और राज्य सरकार को सौंप दी गई है।

#### त्रिची (तमिलनाडु)

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संबद्धन परिषद (बीएमटीपीसी) ने नागामंगलम, त्रिची में कलस्टर एप्रोच में डिजाइन की गई एक मंजिली 100 रिहायशी ईकाइयों का निर्माण किया। प्रत्येक रिहायशी एकक का क्षेत्रफल 172 वर्गफुट है तथा लागत प्रति 232 रु. वर्गफुट है। इस परियोजना में प्रयोग की गई लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियां इस प्रकार हैं— नींव और प्लिंथ में आरआर मेंसनरी, ऊपरी ढांचे में फ्लाईरेश ईंटों का उपयोग करके कंकीट ब्लॉक मेंसनरी, फिलर स्लैब, दरवाजों के लिये आरसीसी चौखटें आदि। निर्माण कार्य पूरा हो गया है और परियोजना राज्य सरकार को सौंपी जा रही है।

#### बिलासपुर (छत्तीसगढ़)

इमलीभट्टा, बिलासपुर में स्लम वासियों के लिये 100 मकानों का निर्माण किया जा रहा है। ये पंक्तिबद्ध मकान हैं और एक ब्लॉक में 12 मकान हैं। भूतल पर



बीएमटीपीसी द्वारा कदालू, कर्नाटक में ‘वाम्बे’ योजना के अधीन निर्मित प्रदर्शन मकान



बीएमटीपीसी द्वारा त्रिची, तमिलनाडु में “वाम्बे” योजना के अधीन निर्मित प्रदर्शन मकान





बीएमटीपीसी द्वारा बिलासपुर, उत्तर प्रदेश में “वाम्बे” योजना के अधीन निर्मित किये जा रहे प्रदर्शन मकान



अमेरी, सुल्तानपुर, उत्तर प्रदेश में बीएमटीपीसी द्वारा 15 जुलाई, 2008 को आयोजित प्रदर्शन आवास परियोजना का शिलान्वास समारोह। श्री राहुल गांधी, संसद सदस्य (लोक सभा) द्वारा समारोह की अध्यक्षता की गई।



8 इंकाइयां तथा प्रथम तल पर 4 इंकाइयां हैं। मकानों का फिनिशिंग कार्य आतेम चरण में है।

## 2. प्रदर्शन आवास परियोजनाओं के माध्यम से लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों का फील्ड स्तरीय अनुप्रयोग

देश के विभिन्न क्षेत्रों में प्रदर्शन परियोजनाओं के माध्यम से अभिनव तथा लागत प्रभावी निर्माण सामग्रियों और आपदारोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों के फील्ड स्तरीय अनुप्रयोग और उनकी कार्य क्षमता का प्रदर्शन करने के लिये परिषद ने आलोच्य वर्ष के दौरान निम्नलिखित परियोजनाएं शुरू की :

**रायपुर फुलवारी, अमेठी, उत्तर प्रदेश में प्रदर्शन आवास परियोजना**  
परिषद ने लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल से रायपुर फुलवारी, अमेठी में प्रदर्शन मकानों का निर्माण शुरू किया है। उपयुक्त भूमि की पहचान कर ली गई है और राज्य सरकार द्वारा परिषद को सौंप दी गई है। अमेठी में स्थल पर अवस्थापना सहित 24 प्रदर्शन मकानों के निर्माण हेतु ड्राइंग और प्राक्कलन तैयार कर लिये गये हैं। निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद (बीएमटीपीसी) ने 15 जुलाई, 2008 को अमेठी, सुल्तानपुर में शिलान्यास समारोह का आयोजन किया। इस समारोह की अध्यक्षता श्री राहुल गांधी, संसद सदस्य (लोक सभा) द्वारा की गई और इस समारोह में जिला प्रशासन सुल्तानपुर के सरकारी अधिकारी, आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय के सचिव (आवास) एवं राज्य के अन्य अधिकारी मौजूद थे। इस प्रदर्शन परियोजना से इस क्षेत्र में अभिनव प्रौद्योगिकियों का संवर्द्धन करने में मदद मिलेगी। इस परियोजना का कार्य शुरू हो चुका है और समाचार-पत्रों में विज्ञापन के माध्यम से निविदाएं आमंत्रित की गई हैं। इस परियोजना का प्रलेखन संबंधी कार्य भी किया जाएगा। इस परियोजना में इस्तेमाल की जाने वाली प्रौद्योगिकियां इस प्रकार हैं— दीवारों के निर्माण के लिये ईंटों में रेट ट्रेप बांड, छत के लिये पूर्व निर्मित ब्रिक पैनल, दरवाजों/खिड़कियों के लिये आरसीसी चौखटें, पूर्व निर्मित छज्जे, सिंडियां, लेंटर आदि। परिषद इस क्षेत्र के कारीगरों तथा पेशेवरों को वैकल्पिक प्रौद्योगिकियों का प्रशिक्षण भी देगी।

**अभिनव निर्माण प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल से सामुदायिक भवन का निर्माण**  
लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल से सार्वजनिक भवन के निर्माण हेतु परिषद को हरियाणा की राज्य सरकार से अनुरोध प्राप्त हुआ है। इस निर्माण से दोहरे उद्देश्य की प्राप्ति होगी— एक तो प्रदर्शन संबंधी उद्देश्य पूरा होगा और दूसरा इससे समुदाय के उपयोग हेतु सामाजिक रूप से उपयोगी परिसम्पत्ति का निर्माण हो जाएगा। राज्य सरकार ने गांव खोजकीपुर-नगल में उपयुक्त भूमि की पहचान भी कर ली है। प्रदर्शन सामुदायिक केन्द्र के निर्माण के लिये शिलान्यास समारोह ग्राम खोजकीपुर-नगल, अम्बाला, हरियाणा में 10 जनवरी, 2009 को हुआ था। माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार), भारत सरकार द्वारा इस भवन का शिलान्यास किया गया। हरियाणा की सरकार, जिला प्रशासन तथा पंचायत के वरिष्ठ अधिकारी इस समारोह में मौजूद थे। इस सामुदायिक भवन में निम्नलिखित सुविधाएं होंगी— सामुदायिक हाल, डिस्पेंसरी, कैच, पुस्तकालय, ग्रीन रूम, कार्यालय आदि। इस सामुदायिक भवन से स्थानीय स्तर पर अभिनव निर्माण सामग्री तथा प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन होगा। प्रदर्शन सामुदायिक केन्द्र के निर्माण का कार्य सौंपने की प्रक्रिया शुरू हो चुकी है। इस परियोजना को प्रलेखबद्ध किया जाएगा और प्रशिक्षण भी दिया जाएगा

ताके इस क्षेत्र में वैकल्पिक प्रौद्योगिकियों के संबंध में उचित जागरूकता नायम की जा सके।

#### **पिंजौर जिला पंचकूला, हरियाणा में प्रदर्शन आवास परियोजना और प्रौद्योगिकी प्रदर्शन तथा उत्पादन केन्द्र की स्थापना**

विटना रोड, पिंजौर, जिला पंचकूला, हरियाणा में राज्य सरकार द्वारा 24 प्रदर्शन मकानों के निर्माण और प्रौद्योगिकी प्रदर्शन तथा उत्पादन केन्द्र के लिये भूमि की पहचान कर ली गई है और उसे परिषद को सौंप दिया गया है। कुमारी सैलजा, माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) द्वारा 28 फरवरी, 2009 को शिलान्यास किया गया। ड्राइंगों के आधार पर इन परियोजनाओं के लिये प्राक्कलन तैयार किये जा रहे हैं। इस परियोजना में जिस प्रौद्योगिकी का इस्तेमाल करने का प्रस्ताव है वह इस प्रकार है— इंटों में रेट ट्रैप बांड, आरसीसी फिलर स्लैब, दरवाजों तथा खिड़कियों के लिये प्रि-कास्ट कंकीट चौखटें, आदि। प्रौद्योगिकी प्रदर्शन तथा उत्पादन केन्द्र से वैकल्पिक प्रौद्योगिकियों के उपयोग हेतु प्रचार सुविधाजनक बनेगा यथा आरसीसी प्लैक तथा ज्वाइस्ट सिस्टम, ब्रिक पैनल, दरवाजे तथा खिड़कियों की आरसीसी चौखटें। इसके अतिरिक्त यह लागत प्रभावी भवन निर्माण सामग्रियों और निर्माण प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल को लोकप्रिय बनाने के लिये प्रदर्शन केन्द्र का भी कार्य करेगा।

#### **दुर्ग, छत्तीसगढ़ में प्रदर्शन आवास परियोजना**

परिषद ने दुर्ग, छत्तीसगढ़ में सफाई कर्मचारियों के लिये अभिनव आवास प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल से प्रदर्शन मकानों के निर्माण हेतु लागत शेयरिंग आधार पर दुर्ग नगर निगम के साथ मिलकर परियोजना शुरू की है। दुर्ग में सफाई कर्मचारियों के लिये मकानों के निर्माण हेतु दुर्ग नगर निगम द्वारा भूमि की पहचान कर ली गई है। ड्राइंग और प्राक्कलन तैयार करने सबंधी कार्य पूरा हो जाने के बाद परियोजना का निर्माण कार्य शुरू हो गया है। इस परियोजना में इस्तेमाल की जाने वाली प्रौद्योगिकियां इस प्रकार हैं— दीवारों के निर्माण के लिये फ्लाईरेश ईंटें, आरसीसी फिलर स्लैब, दरवाजों / खिड़कियों की प्रि-कास्ट कंकीट चौखटें आदि।

#### **भोपाल, मध्य प्रदेश में प्रदर्शन आवास परियोजना**

मध्य प्रदेश आवास बोर्ड से भोपाल में 24 प्रदर्शन मकानों के निर्माण हेतु एक अनुरोध प्राप्त हुआ था। मध्य प्रदेश आवास बोर्ड द्वारा परियोजना के लिये भूमि का पता लगा लिया गया है। स्थल पर दौरे के दौरान यह पाया गया कि भूमि प्रदर्शन मकानों के निर्माण के लिये उपयुक्त है। परिषद ने भोपाल में 24 प्रदर्शन मकानों की निर्माण प्रक्रिया शुरू कर दी है। लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों के आधार पर ड्राइंग और प्राक्कलन तैयार कर लिये गये हैं। विशेष बात यह है कि इसमें लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों का इस्तेमाल होगा यथा दीवारों के निर्माण के लिये कंकीट ब्लॉक, मकानों और खिड़कियों के लिये आरसीसी चौखटें, आरसीसी फिलर स्लैब, आदि।

#### **गुमला, झारखंड और विशाखापट्टनम, आंध्र प्रदेश में मॉडल अनौपचारिक मार्केट का निर्माण**

प्रदर्शन आवास परियोजनाओं के अतिरिक्त परिषद सामुदायिक भवनों का निर्माण कार्य भी अपने हाथ में ले रही है। इसी क्रम में परिषद ने हाल ही में गुमला, झारखंड तथा विशाखापट्टनम, आंध्र प्रदेश में मॉडल अनौपचारिक



बीएमटीपीसी द्वारा खोजिकीपुर, नगगल, अम्बाला, हरियाणा में निर्मित किये जा रहे प्रदर्शन सामुदायिक केन्द्र का 10 जनवरी, 2009 को शिलान्यास करती हुई कुमारी सैलजा, माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री

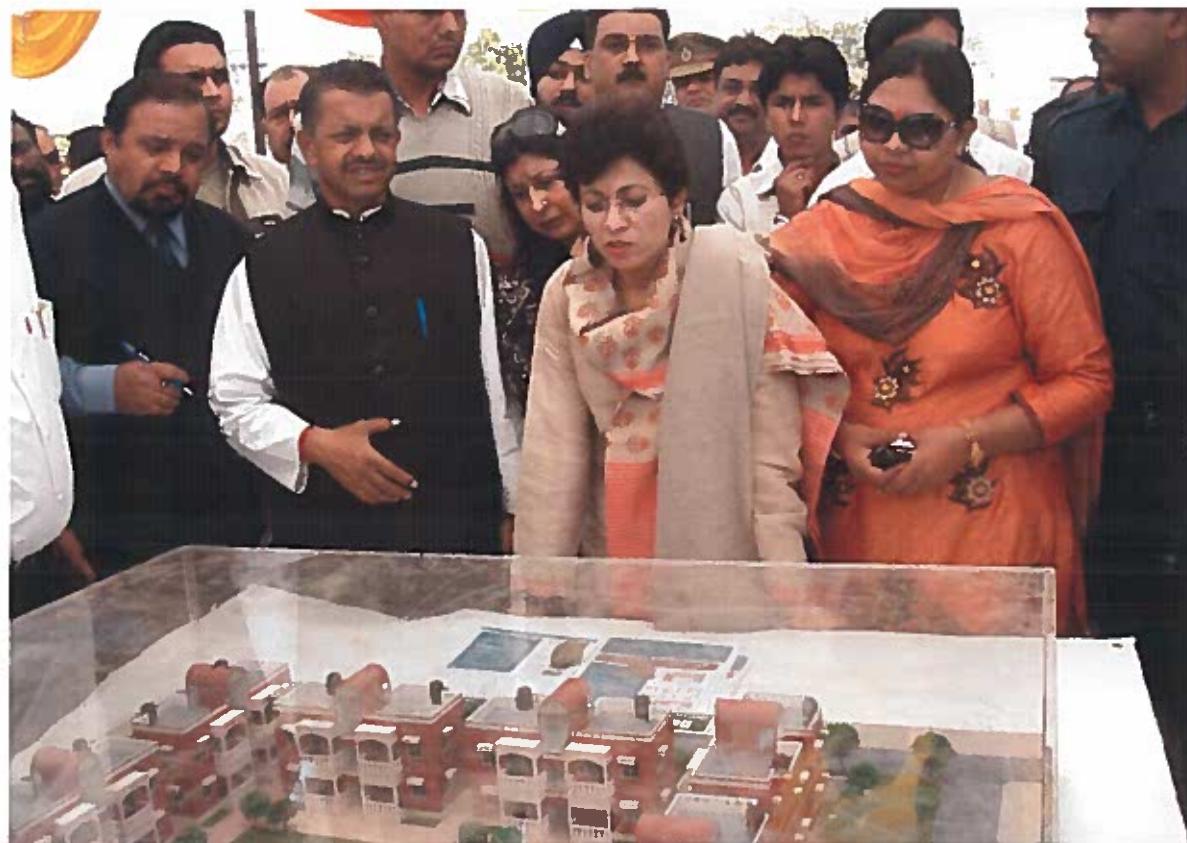


बीएमटीपीसी द्वारा खोजिकीपुर, नगगल, अम्बाला, हरियाणा में निर्मित किये जा रहे प्रदर्शन सामुदायिक केन्द्र के मॉडल का 10 जनवरी, 2009 को निरीक्षण करती हुई कुमारी सैलजा, माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री





कुमारी सैलजा, माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री, बिटना रोड, पिंजौर, जिला पंचकूला, हरियाणा में बीएमटीपीसी द्वारा बनाये जाने वाले 24 प्रदर्शन मकानों और प्रौद्योगिकी प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्र का 28 फरवरी, 2009 को शिलान्यास करती हुई



कुमारी सैलजा, माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री, बिटना रोड, पिंजौर, जिला पंचकूला, हरियाणा में बीएमटीपीसी द्वारा बनाये जा रहे प्रदर्शन मकानों के मॉडल का 28 फरवरी, 2009 को निरीक्षण करती हुई



नार्कटों का निर्माण शुरू किया। परिसर में अपेक्षित बुनियादी सुविधाएं यथा जलापूर्ति, विद्युत आपूर्ति तथा अन्य सार्वजनिक सुविधाएं राज्य के संबंधित प्राधिकरणों द्वारा दी जाएंगी। हस्त निर्मित छोटी-छोटी वस्तुओं, कृषि, वन उत्पादों आदि का व्यापार करने वाले स्लम वासियों और आस-पास के ग्राम वासियों के उपयोग के लिये स्थलों का चयन कर लिया गया है। अनौपचारिक मार्केट में टाइम-शेयरिंग आधार पर व्यापार हेतु प्लेटफार्म, स्वास्थ्य केन्द्र, महिलाओं हेतु कार्य केन्द्र, वाचनालय, कैच आदि होंगे। गुमला में अनौपचारिक मार्केट के निर्माण कार्य का कार्यान्वयन गुमला नगर निगम तथा विशाखापट्टनम में अनौपचारिक मार्केट के निर्माण कार्य का कार्यान्वयन वृहत विशाखापट्टनम नगर निगम के जरिये किया जा रहा है। डिजाइन, ड्राइंग तथा प्राककलनों को अंतिम रूप दिया जा चुका है। इन परियोजनाओं पर निर्माण कार्य शीघ्र ही शुरू हो जाएगा।

### 3. पूर्वोत्तर राज्यों में बांस आधारित प्रदर्शन ढांचे

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संबद्धन परिषद (बीएमटीपीसी) ने पूर्वोत्तर राज्यों यथा मिजोरम तथा त्रिपुरा में बांस आधारित प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल से 10 प्रदर्शन ढांचों का निर्माण शुरू किया है। इन ढांचों में मकान, ओपीडी भवन, पुस्तकालय भवन, पिकनिक हट्ट, स्कूल आदि शामिल हैं।

मिजोरम में 10 और त्रिपुरा में 6 प्रदर्शन ढांचों का निर्माण कार्य पिछले वर्ष तक पूरा कर लिया गया था। बांस आधारित प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल से और 4 प्रदर्शन ढांचों का निर्माण त्रिपुरा में पूरा कर लिया गया है और आलोच्य वर्ष के दौरान राज्य सरकार को ये ढांचे सौंप दिये गये हैं।

पारम्परिक निर्माण की तुलना में विभिन्न प्रकार के ढांचों के लिये बांस आधारित प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल से कारपेट क्षेत्र पर निर्भर करते हुए निर्माण लागत 25 से 30 प्रतिशत तक कम हुई है। निर्माण के दौरान स्थानीय ठेकेदारों, राज मिस्त्रियों, कारीगरों को भवन निर्माण में बांस के उपयोग का प्रशिक्षण दिया गया।

निर्माण में बांस के उपयोग के प्रचार-प्रसार हेतु परिषद ने नागालैंड बांस विकास एजेंसी, नागालैंड सरकार के जरिये कोहिमा, नागालैंड में बांस आधारित प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल से 2 प्रदर्शन ढांचों का भी निर्माण किया।

परिषद ने बांस आधारित प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल से शिलांग में 3 प्रदर्शन ढांचों यथा पिकनिक हट, पुस्तकालय तथा सामुदायिक हाल के निर्माण हेतु परियोजना भी शुरू की है। एक ढांचे का निर्माण कार्य पूरा हो गया है। दूसरे ढांचे का निर्माण कार्य छत तक पहुंच गया है।

## II. आपदा प्रभाव को कम से कम करना – मरम्मत, पुर्ननिर्माण तथा रिट्रोफिटिंग

### 1. सार्क सामाजिक चार्टर के अधीन “कार्यनिष्ठादन आधारित डिजाइन तथा भवनों की भूचालरोधी रिट्रोफिटिंग के संबंध में क्षमता निर्माण कार्यक्रम”

सार्क देशों के लिये परियोजनाएं तैयार करने के संबंध में 3 सितम्बर, 2008 को सांख्यिकीय तथा कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय में अंतर-मंत्रालयी बैठक हुई थी। बैठक के दौरान यह निर्णय लिया गया कि सार्क सामाजिक चार्टर के

अधीन निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संबद्धन परिषद (बीएमटीपीसी) द्वारा क्षमता निर्माण कार्यक्रम के आयोजन हेतु विस्तृत परियोजना प्रस्ताव प्रस्तुत किया जाएगा। तदनुसार, निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संबद्धन परिषद (बीएमटीपीसी) ने सार्क देशों के लिये ‘कार्यनिष्ठादान आधारित डिजाइन तथा भवनों की भूचालरोधी रिट्रोफिटिंग के संबंध में क्षमता निर्माण कार्यक्रम’ के लिये विस्तृत प्रस्ताव तैयार किया और सांख्यिकीय तथा कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय को भेजे जाने हेतु यह प्रस्ताव आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय के पास भेजा गया। सांख्यिकीय तथा कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय ने क्षमता निर्माण कार्यक्रम के आयोजन का अनुमोदन किया और सार्क देशों से भागीदारों को आमंत्रित करने में बीएमटीपीसी की सहायता की।

तदनुसार, सार्क सामाजिक चार्टर के अधीन ‘कार्यनिष्ठादान आधारित डिजाइन तथा भवनों की भूचालरोधी रिट्रोफिटिंग के संबंध में क्षमता निर्माण कार्यक्रम’ नई दिल्ली में 20 से 24 अक्टूबर, 2008 तक आयोजित किया गया। विदेश मंत्रालय, भारत सरकार के माध्यम से सार्क देशों से नामांकन आमंत्रित किये गये थे। अफगानिस्तान, भूटान, बंगलादेश, मालदीव, श्रीलंका तथा भारत से नामांकन प्राप्त हुए। संकाय में राष्ट्रीय भूकम्प सलाहकार, आईआईटी, कानपुर, रुडकी, मद्रास, मुम्बई तथा दिल्ली से भूकम्प विशेषज्ञ, जीएसआई, आईएमडी, डीटीटीडीसी के वरिष्ठ अधिकारी एवं बीएमटीपीसी के अधिकारी शामिल थे। सहभागिता प्रमाण-पत्रों का वितरण संयुक्त सचिव (आवास), आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय एवं संयुक्त सचिव (सार्क), विदेश मंत्रालय, भारत सरकार के करकमलों से हुआ।

## 2. राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) की बहु-आपदा आशंका जिला पहचान उप-समिति

आपदा के प्रभाव को कम से कम करने सबधी कार्य के अग के रूप में बीएमटीपीसी नैसर्गिक आपदाओं से सुरक्षा के क्षेत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है और राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) की सहायता करता रहा है। राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) ने भूकम्प, बाढ़ तूफान तथा भूस्खलन जैसी आपदाओं सहित देश में बहु-आपदा आशंका वाले जिलों का पता लगाने के लिये एक उप-समिति का गठन किया है। इस उप-समिति की बैठकें बीएमटीपीसी में 19 अगस्त, 2008 तथा 29 अगस्त, 2008 को हुई थी। समिति ने समस्त कार्रवाई पर गौर करते हुए बीएमटीपीसी द्वारा तैयार रिपोर्ट और भारत के मानचित्र का अनुमोदन कर दिया है जिसमें 1:6 मिलियन रुपये में बहु-आपदा जिलों का उल्लेख है। तथापि, इन जिलों का प्रकाशन एनडीएमए द्वारा किया जाएगा ताकि मौजूदा आपदा परिदृश्य में परिवर्तन किया जा सके।

## 3. आदर्श भवन निर्माण उप-नियमों पर गृह मंत्रालय द्वारा प्रायोजित एक दिवसीय तकनीकी कार्यशाला का आयोजन

परिषद नैसर्गिक आपदाओं से सुरक्षा के संबंध में नगर तथा ग्रामीण आयोजना अधिनियम, जोनिंग विनियम, विकास तथा नियंत्रण विनियम और निर्माण विनियम में संशोधनों के संबंध में गृह मंत्रालय के साथ संयुक्त गतिविधि के रूप में नियमित आधार पर एक दिवसीय तकनीकी कार्यशालाओं का आयोजन करती रही है ताकि आदर्श भवन निर्माण उप-नियमों के आधार पर पहले तैयार किये गये आदर्श उप-नियमों में दिये गये प्रावधानों के सापेक्ष राज्य/संघ शासित प्रदेश अपने-अपने उप-नियमों, अधिनियमों को संशोधित कर सकें।



रिट्रोफिटिंग की आवश्यकताओं और तकनीकों पर बीएमटीपीसी द्वारा दिसम्बर 2008 के दौरान आयोजित हैंडस ऑन प्रशिक्षण कार्यक्रम



बीएमटीपीसी द्वारा सार्क सामाजिक चार्टर के अधीन “भवनों का भूकंप रोधी निष्पादन आधारित डिजाइन और रिट्रोफिटिंग” पर 20 से 24 अक्टूबर, 2008 तक नई दिल्ली में आयोजित क्षमता निर्माण कार्यक्रम



आलोच्य वर्ष के दौरान बीएमटीपीसी ने निम्नलिखित राज्यों में कार्यशालाएं आयोजित कीं :

तिरुवनंतपुरम्, केरल  
गंगलौर, कर्नाटक  
सिलवासा, दादरा नगर

2 जून, 2008  
6 सितम्बर, 2008  
17 अक्टूबर, 2008

#### 4. वल्नरेबिलिटी एटलस ऑफ इंडिया का सीडी वर्जन

परिषद ने वल्नरेबिलिटी एटलस ऑफ इंडिया का सीडी वर्जन 2008 निकाला। इस सीडी के माध्यम से उपयोगकर्ता पूरी एटलस को संवादी मोड में देख सकता है और प्रत्येक राज्य तथा संघ शासित प्रदेश के संबंध में भूकम्घ, चक्रवात और बाढ़ एवं देश के प्रत्येक जिले के मकानों को इनसे खतरे के बारे में आपदा संबंधी सूचना प्राप्त कर सकता है। माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) ने 6 अक्टूबर, 2008 को विज्ञान भवन, नई दिल्ली में विश्व पर्यावास दिवस समारोह पर इस सीडी का विमोचन किया।

#### 5. आपदारोधी तकनीकों पर डिजाइन आइडिया प्रतियोगिता

ग्रामीण क्षेत्रों के लिये उपयुक्त ऐसे न्यून लागत मकानों के संबंध में डिजाइन आइडिया प्रतियोगिता का आयोजन भी किया गया था जिनमें निर्माण लागत बजट का प्रावधान हो, ऊर्जा तथा समय की बचत हो और उनमें आपदारोधी निर्माण तकनीकें अपनाई गई हों जिनके परिणामतः ग्रामीण लोगों का जीवन स्तर बेहतर बनता हो। वास्तुकला, इंजीनियरी, आयोजना के छात्रों/कार्यरत इंजीनियरों, वास्तुकारों/परामर्शदाता फर्मों/सरकारी/सार्वजनिक तथा निजी क्षेत्र के संस्थानों से 50,000 रु. से 60,000 रु. के बीच लागत पर 25 वर्ग मीटर के निर्मित क्षेत्र वाले मकान के डिजाइन हेतु प्रविष्टियां आमंत्रित की गई थीं। लगभग 10 प्रविष्टियां प्राप्त हुईं। निर्णायक मंडल ने बीएमटीपीसी के कार्यालय में बैठक के दौरान पुरस्कारों हेतु इन प्रविष्टियों का मूल्यांकन किया। इन पुरस्कारों का वितरण माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) द्वारा 6 अक्टूबर, 2008 को विज्ञान भवन, नई दिल्ली में विश्व पर्यावास दिवस समारोह में किया गया।

#### 6. ग्रामीण क्षेत्रों के लिये आदर्श भवन निर्माण उप-नियम तैयार करने हेतु विशेषज्ञ दल

गृह मंत्रालय द्वारा गठित विशेषज्ञ समिति द्वारा शहरी क्षेत्रों के लिये नैसर्गिक आपदाओं से सुरक्षा हेतु तैयार किये गये आदर्श भवन निर्माण उप-नियमों के विस्तार के रूप में ग्रामीण क्षेत्रों के लिये नैसर्गिक आपदाओं से सुरक्षा संबंधी प्रावधानों सहित भवन निर्माण के विकास हेतु आदर्श दिशानिर्देश तैयार किये गये और समिति द्वारा 8 और 29 सितम्बर, 2008 को इन पर विचार-विमर्श किया गया। समिति की सिफारिशों के आधार पर अंतिम दस्तावेज तैयार करके गृह मंत्रालय को आवश्यक कार्यवाही हेतु भेज दिया गया। इस दस्तावेज को सचिव (बोर्ड प्रबंधन), गृह मंत्रालय के साथ विचार-विमर्श के आधार पर तैयार किया गया ताकि नैसर्गिक आपदाओं से सुरक्षा के लिये ग्रामीण क्षेत्रों में मकानों के विकास और निर्माण हेतु उपयुक्त दिशानिर्देशों का प्रस्ताव किया जा सके। परिषद ने इस संबंध में तकनीकी तथा संभार सहायता प्रदान की।

## 7. दिल्ली नगर निगम स्कूल भवनों में भूकम्परोधी व्यवस्था को सुदृढ़ करने हेतु रिट्रोफिटिंग तकनीकों का प्रदर्शन

जीवन रेखा भवनों को सुदृढ़ बनाने हेतु भूकम्पीय रिट्रोफिटिंग तकनीकों का प्रदर्शन करने के लिये परिषद ने दिल्ली नगर निगम स्कूल भवनों की रिट्रोफिटिंग परियोजना निष्पादित की ताकि रिट्रोफिटिंग तकनीकों की आवश्यकता के प्रति लोगों और विभिन्न सरकारी अभिकरणों में जागरूकता उत्पन्न की जा सके।

दिल्ली नगर निगम के 5 स्कूलों की रिट्रोफिटिंग पूरी करने के बाद परिषद ने दिल्ली नगर निगम के 2 और स्कूल भवनों की रिट्रोफिटिंग शुरू की। दिल्ली नगर निगम से अनुरोध किया गया कि वह इस उद्देश्य से 2 एमसीडी स्कूल भवनों का पता लगाए। 2 स्थलों अर्थात् विवेक विहार और लाजपत नगर में मिट्टी की जांच करने के बाद रिट्रोफिटिंग योजना और प्राक्कलन तैयार किये गये। बीएमटीपीसी के मार्गनिर्देश तथा पर्यवेक्षण के अधीन रिट्रोफिटिंग कार्य करने के लिये एजेंसी के चयन को अंतिम रूप दिया जा रहा है।

## 8. थाणों, ब्लॉक रायपुर, देहरादून में प्राथमिक विद्यालय भवन का अध्ययन और उसकी रिट्रोफिटिंग

पत्थरों से चिने गये पुराने भवनों को सुदृढ़ करने के उद्देश्य से थाणों, ब्लॉक रायपुर, जिला देहरादून में पत्थरों से बनी दीवारों तथा टीन की छत वाले मौजूदा प्राथमिक स्कूल के भवन का अध्ययन किया गया और रिट्रोफिटिंग कार्य किया गया ताकि भावी भूकम्प से इस विद्यालय में पढ़ने वाले बच्चों की सुरक्षा का सुनिश्चय किया जा सके। इससे स्थानीय स्वशासन, निवासियों तथा समाचार-तंत्र को रिट्रोफिटिंग की आवश्यकता और तकनीक के प्रति जागरूक बनाने में मदद मिलेगी। रिट्रोफिटिंग प्रक्रिया के दौरान 26 स्थानीय राज मिस्त्रियों को दिसम्बर 2008 के दौरान प्रशिक्षण दिया गया। एक संवाददाता सम्मेलन भी आयोजित किया गया ताकि भूकम्परोधी व्यवस्था को सुदृढ़ बनाने के महत्व की जानकारी का प्रचार-प्रसार हो सके और किये जा रहे कार्य का व्यापक प्रचार हो सके।

## III. पूर्वोत्तर क्षेत्र में कार्यकलाप

### 1. स्थानीय संसाधनों तथा आपदारोधी निर्माण पद्धतियों के उपयोग को बढ़ावा देने के लिये पूर्वोत्तर क्षेत्र में महत्वपूर्ण गतिविधियां

बीएमटीपीसी पूर्वोत्तर क्षेत्र तथा बांस उगाने वाले अन्य क्षेत्रों में बांस आधारित प्रौद्योगिकियों का विकास करने और उनका संवर्द्धन करने में सक्रिय रूप से सहयोग कर रही है। परिषद द्वारा यह सहयोग बांसों के प्रसंस्करण के लिये, बांस आधारित वाणिज्यिक उत्पादन को बढ़ावा देने के लिये, प्रदर्शन मकानों/ढांचों के निर्माण के लिये बांस चटाई उत्पादन केन्द्रों की स्थापना करके दिया जा रहा है। परिषद बांस प्रसंस्करण में स्थानीय कारीगरों को सतत आधार पर प्रशिक्षण दे रही है और बांस आधारित निर्माण के संबंध में उन्हें जागरूक बना रही है। परिषद पूर्वोत्तर क्षेत्र में निम्नलिखित कार्य कर रही है:

- निर्माण में बांसों के उपयोग का प्रचार-प्रसार करने हेतु परिषद ने नागालैंड की सरकार के नागालैंड बांस विकास अभिकरण के सहयोग



कुमारी सेलजा, माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री, 6 अक्टूबर, 2008 को  
विश्व पर्यावास दिवस समारोह में बल्नेरेबिलिटी एटलस ऑफ इंडिया के सीडी वर्जन का  
विमोचन करती हुई



बीएमटीपीसी द्वारा 6 सितम्बर, 2008 को बंगलौर, कर्नाटक में नगर और ग्राम नियोजन  
अधिनियम, जोनिंग नियमों, विकास नियंत्रण नियमों/उप-नियमों में मॉडल संशोधनों  
पर आयोजित तकनीकी कार्यशाला



से केसेमा, काहिमा, नागालैंड में स्थित नागा हेरिटेज विलेज में बांस आधारित तकनीकों के इस्तेमाल से 2 प्रदर्शन ढांचों का निर्माण किया है। प्रत्येक ढांचे का आकार 10 मीटर x 10 मीटर है। कॉलमों, गफ्टरस तथा कनेक्टिंग बीमों के लिये बाम्बूसा बालकुआ नामक बांसों को इस्तेमाल किया गया है। पर्लीन के लिये लकड़ी की खपच्चियों का इस्तेमाल किया गया है। प्रेसुराइज्ड बंबू इनप्रिंगनेशन चैम्बर में कॉपर-कोम्ब, बोरोन (सीसीबी) नामक प्रीजरवेटिव से प्रयोग किये गये बासों को संसाधित किया गया है। ज्वाइंटों को नट-बोल्ट से कसा गया है। 12 मिलीमीटर मोटे बम्बू पार्टिकल बोर्ड की छत बनाई गई है। इस बोर्ड पर प्रोटेक्टिव परत के रूप में येंट की गई एल्युमिनियम की शीट लगाई गई है। इसका पहले ढांचे के लिये इस्तेमाल किया गया और दूसरे ढांचे के लिये बोर्ड के ऊपर आसफाल्ट शीट प्रोटेक्टिव परत लगाई गई। बम्बू से बने ढांचे को वर्निश किया गया। नागालैंड सरकार द्वारा इन कैफिटेरिया ढांचों का हेरिटेज विलेज में उपयोग किया जा रहा है जो पिकनिक स्थल है।

- > परिषद ने शिलांग, मेघालय में निम्नलिखित प्रदर्शन ढांचों के निर्माण संबंधी परियोजना भी हाथ में ली है रु
  - इंडियन आर्मी होलीडे होम, इस्टर्न कमांड शिलांग में बांस से निर्मित प्रदर्शन ढांचा (250 वर्गफुट)– इसका निर्माण कार्य सभी तरह से पूरा हो गया है।
  - श्री अरबिन्दों कला और सांस्कृतिक संस्थान, शिलांग में बहु-प्रयोजनीय सुविधा केन्द्र (3200 वर्गफुट)– जिसका निर्माण बांस आधारित प्रौद्योगिकियों से किया जा रहा है और इसका निर्माण कार्य छत तक पहुंच गया है। यह निर्माण कार्य शीघ्र ही पूरा हो जाएगा।
  - बड़ापानी झील, शिलांग में इको-बम्बू कोटेज (800 वर्गफुट)– राज्य सरकार द्वारा भूमि की पहचान की जानी है।
- > बीएमटीपीसी असम में चाय कामगारों के लिये बांस के इस्तेमाल से प्रदर्शन ढांचों के निर्माण की संभावना का भी पता लगा रही है। बांस आधारित तकनीकों के प्रयोग से कुछ प्रदर्शन ढांचों के निर्माण हेतु विभिन्न टी-एस्टेट एसोसिएशनों के साथ विचार-विमर्श हुआ है।
- > परिषद ने कोकेफंग, त्रिपुरा, सेरांग तथा बुआलपुई, मिजोरम और सोखर नॉगलू विलेज, मेघालय में बांस चटाई उत्पादन केन्द्र स्थापित किये हैं। परिषद ने दूसरे दौर में 4 और बांस चटाई उत्पादन केन्द्रों की स्थापना की प्रक्रिया शुरू की है जिनमें से असम में 2, त्रिपुरा में 1 और मेघालय में 1 केन्द्र की स्थापना की जाएगी।
- > परिषद अगरतला के पास लागत प्रभावी अभिनव निर्माण सामग्री को बढ़ावा देने के लिये प्रदर्शन और उत्पादन केन्द्र स्थापित कर रही है जिसके लिये राज्य सरकार ने भूमि दे दी है। निम्नलिखित का निर्माण कार्य पूरा हो चुका है— कार्यालय भवन, सीमेंट स्टोर, चाहर-दिवारी, मजदूरों के लिये शौचालय, सुरक्षा कक्ष, मशीन शैड, पानी भंडारण

टैक, कच्ची सामग्री रखने के लिये यार्ड तथा एगलरेइंग मशीन के लिये लेटफार्म। शीघ्र ही मशीनें स्थापित की जा रही हैं।

परिषद ने अरुणाचल प्रदेश में बांस चटाई उत्पादन केन्द्र की स्थापना के लिये परियोजना शुरू की है। अरुणाचल प्रदेश की राज्य सरकार ने मोपाया ग्राम में स्थान की पहचान की है और इस केन्द्र के लिये शैड तथा अवसंरचना सुविधाएं मुहैया कराने के लिये सहमति व्यक्त की है। इस केन्द्र की प्रबंध व्यवस्था गांव के समुदाय द्वारा की जाएगी जो बांसों से अपनी आजीविका कमा रहे हैं और इस केन्द्र की स्थापना से विभिन्न स्तरों पर साधारण मशीनीकरण और प्रसंस्करण के जरिये मूल्य में वृद्धि होने से उनकी आय बढ़ेगी। परिषद नॉगचरम, ईस्ट गारो हिल्स, मेघालय में भी बांस चटाई उत्पादन केन्द्र की स्थापना कर रही है। राज्य सरकार द्वारा इस केन्द्र के लिये भूमि की पहचान की जा रही है।

गुवाहाटी में बैत और बांस प्रौद्योगिकी केन्द्र के साथ बांस प्रौद्योगिकी पार्क की स्थापना की जा रही है। बैत और बांस प्रौद्योगिकी केन्द्र द्वारा भूमि का कब्जा ले लिया गया है। ड्राइंग और प्राक्कलन भी तैयार कर लिये गये हैं। परियोजना पर कार्य शुरू हो गया है। बांस प्रौद्योगिकी पार्क द्वारा विभिन्न उपयोगों के लिये बांसों के प्रसंस्करण में तथा पूर्वात्तर में कारीगरों के प्रशिक्षण में सुविधाएं मुहैया कराई जाएंगी। बांस प्रौद्योगिकी पार्क का उद्देश्य निम्नलिखित के रूप में कार्य करना है :

- निर्माण प्रयोजनों के लिये बांसों की अपेक्षित विरस्तों की उपलब्धता हेतु संसाधन केन्द्र;
- इंजीनियरी उपयोगों के लिये बांसों के संसाधन और प्रसंस्करण के लिये सुविधा केन्द्र;
- बांस आधारित सामग्रियों, प्रौद्योगिकियों, उपकरणों तथा मशीनों के लिये नोडल प्रदर्शन केन्द्र;
- प्रशिक्षण और कौशल उन्नयन के लिये मानव संसाधन विकास केन्द्र;
- उत्पादकता, गुणवत्ता, निर्माण प्रक्रियाओं और पद्धतियों को बेहतर बनाने हेतु आवश्यक जांच सुविधाओं से लैस सुविधा केन्द्र;
- नीति निर्माताओं, निर्माण एजेंसियों, उद्यमियों, पेशेवरों तथा उपयोगकर्ताओं को बांस प्रसंस्करण के विभिन्न पहलुओं और मकान तथा निर्माण कार्य में बांसों के उपयोग की जानकारी देने हेतु विशेषज्ञ एजेंसी;
- अलग-अलग मांग स्थितियों के लिये बांस आधारित निर्माण घटकों की पारिस्थितिक अनुकूलता के संबंध में कार्यनिष्ठादान, पायदारिता, उपयुक्तता तथा किफायत के संबंध में सलाहकार संस्थान;
- निवेश, प्रौद्योगिकी अंतरण, संयुक्त उद्यमों तथा उद्यमशीलता गतिविधियों को बढ़ावा देने के लिये कैटेलिस्टिक एजेंसी;
- बांस उगाने तथा मकान निर्माण में उसके प्रयोग हेतु नीतिगत सहायता के लिये राज्य सरकारों की सहायता हेतु थिंक टैक।



बांस आधारित प्रौद्योगिकियों के उपयोग से बीएमटीपीसी द्वारा अगरतला, त्रिपुरा में निर्मित प्रदर्शन स्कूल भवन



बांस आधारित प्रौद्योगिकियों के उपयोग से बीएमटीपीसी द्वारा शिलांग, मेघालय में भारतीय थल सेना अवकाश गृह, पूर्वी कमान में निर्मित प्रदर्शन ढांचा



#### **IV. निर्माण क्षेत्र में सूचना और डाटा बेस को सुदृढ़ बनाना**

##### **1. बीएमटीपीसी द्वारा "निर्माण सारिका" नामक अपने त्रैमासिक सूचना पत्र का प्रकाशन**

परिषद ने "निर्माण सारिका" नामक अपना त्रैमासिक सूचना पत्र प्रकाशित करना शुरू किया है जिसमें परिषद के कार्यकलापों की जानकारी के साथ-साथ उदयीयमान प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में अद्यतन विकास संबंधी जानकारी भी दी जाती है। अब तक इसके तीन अंक जून, अक्टूबर तथा दिसम्बर, 2008 में प्रकाशित किये जा चुके हैं। माननीया आवास तथा शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) द्वारा जून 2008 के दौरान बीएमटीपीसी के स्थापना दिवस संबंधी समारोह में इसके प्रथम अंक का विमोचन किया गया था।

##### **2. आवास निर्माण डाइजेस्ट – आम आदमी श्रृंखला**

आवास तथा निर्माण प्रौद्योगिकियों, आपदारोधी उपायों तथा के संबंध में विभिन्न अवधारणों को आसानी से समझाने के उद्देश्य से परिषद में आसान पुस्तिकाओं के रूप में "आम आदमी श्रृंखला" निकालने का निर्णय लिया। परिषद ने आलोच्य वर्ष के दौरान इस श्रृंखला के तहत निम्नलिखित पुस्तिकाएं प्रकाशित की :

- **आवास निर्माण डाइजेस्ट-1 जानने योग्य मुख्य बातें (हिन्दी में) और थिंग्स टू नो (अंग्रेजी में)**  
इस पुस्तिका में निर्माण से संबंधित बुनियादी मसलों पर प्रकाश डाला गया है। इसमें मकान के निर्माण से संबंधित विभिन्न कार्यकलापों का उल्लेख है जिनमें आर्किटेक्चरल डिजाइन, ढांचे के डिजाइन, निर्माण लागत, प्लानिंग तथा निर्माण में लगने वाले समय और कार्य की देखरेख से संबंधित विभिन्न पहलू शामिल हैं। मकान मालिक को किन-किन मुद्दों पर ध्यान देना है, उन पर भी इस पुस्तिका में प्रकाश डाला गया है।
- **आवास निर्माण डाइजेस्ट-2 विभिन्न एजेंसियों तथा व्यक्तियों की भूमिका**  
इस प्रकाशन की दूसरी श्रृंखला में मकान निर्माण के दौरान विभिन्न एजेंसियों एवं व्यक्तियों द्वारा निभाई जाने वाली भूमिकाओं का उल्लेख है। इनमें स्वयं मकान मालिक, स्थानीय निकाय/प्राधिकरण, आर्किटेक्ट, स्ट्रेक्चरल इंजीनियर, टेक्नेकर तथा अन्य संबंधितों की भूमिकाओं का उल्लेख शामिल है। इनकी भूमिकाओं और इनके उत्तरदायित्वों का उल्लेख किया गया है। मकान के निर्माण के संबंध में कार्यकलापों का चार्ट भी दिया गया है।

कुमारी सैलजा, माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) द्वारा 28 फरवरी, 2009 को पिंजौर, जिला पंचकूला, हरियाणा में 24 प्रदर्शन मकानों के तथा प्रौद्योगिकी प्रदर्शन और उत्पादन केन्द्र की स्थापना के शिलान्यास समारोह के दौरान इन पुस्तिकाओं का विमोचन किया गया था।

##### **3. आम आदमी के लिये उपलब्ध लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों का कम्पैडियम**

आम आदमी के लिए उपलब्ध लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों का कम्पैडियम का उद्देश्य लागत प्रभावी निर्माण सामग्री और तकनीकों उल्लेख करने के

साथ-साथ न्यून लागत मकानों से संबंधित सभी मुददों का एक स्थान पर उल्लेख करना है। ये सभी मुददे इन कम्पॅडियम के 9 अध्यायों में शामिल हैं। अध्याय 1 में विशेष रूप से कमज़ोर/खर्चाली मिट्टी के मामले में नींव रखने संबंधी विवरण दिया गया है। अध्याय 2 के अंतर्गत दीवार निर्माण के प्रयोजनार्थ लागत प्रभावी सामग्री तथा तकनीकों का वर्णन है। अध्याय 3 में विभिन्न प्रकार के लिंटल, दरवाजों और खिड़कियों का जिक है। अध्याय 4 के अंतर्गत विभिन्न प्रकार की लागत प्रभावी छतों का उल्लेख है। अध्याय 5 में विभिन्न प्रकार के लागत प्रभावी फर्श निर्माण विकल्पों का उल्लेख है और अध्याय 6 में फिनिशिंग का व्यौरा दिया गया है। अध्याय 7 का संबंध न्यून लागत सेनीटेशन से है तथा अध्याय 8 जोनवार लागत प्रभावी विनिर्देशनों और विभिन्न मदों की लागत के ब्यौरे से संबंधित है। अध्याय 9 के अंतर्गत महत्वपूर्ण नई निर्माण तकनीकों और डिजाइन अवधारणों की सूची दी गई है।

#### 4. लागत प्रभावी, पर्यावरण हितैषी तथा ऊर्जा सक्षम निर्माण घटकों के उत्पादन से संबंधित प्रयोक्ता मैनुअल

परिषद ने लागत प्रभावी, पर्यावरण हितैषी तथा ऊर्जा सक्षम निर्माण घटकों के उत्पादन से संबंधित प्रयोक्ता मैनुअल तैयार किया है। इस मैनुअल को तैयार करने का उद्देश्य प्रामाणिक तथा अभिनव प्रौद्योगिकियों को लोकप्रिय बनाने के साथ-साथ लघु तथा मझौले उद्यमियों और निर्माण पेशेवरों की सहायता करना है। इस प्रयोक्ता मैनुअल को प्रकाशन हेतु अंतिम रूप दिया जा रहा है। इस मैनुअल में निम्नलिखित छः प्रौद्योगिकियों का उल्लेख है:

- i. आरसीसी प्लॉक तथा ज्याइस्ट
- ii. फ्लाइएश ईंटें तथा ब्लॉक
- iii. दरवाजों तथा खिड़कियों के लिये प्रि-कास्ट कंकीट चौखटें
- iv. फेरोसेंट रूफिंग चैनल
- v. माइको कंकीट रूफिंग टायल
- vi. ठोस तथा खोखले कंकीट ब्लॉक

इस मैनुअल में निर्माण पेशेवरों की सहायता के लिये उत्पाद विनिर्देशन और गुणवत्ता नियंत्रण, उपकरण तथा उत्पादन अपेक्षाओं, उत्पादन प्रक्रिया और सामान्य समस्याओं तथा उनके हल का उल्लेख है। हालांकि यह मैनुअल व्यापक तो नहीं है लेकिन अपेक्षित सूचना के संदर्भ में प्रयोगकर्ताओं के मार्गदर्शन का कार्य करता है।

कुमारी सैलजा, माननीया आवास एवं शहरी गरिबी उपशमन राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) द्वारा 28 फरवरी, 2009 को पिंजौर, जिला पंचकूला, हरियाणा में 24 प्रदर्शन मकानों के तथा प्रौद्योगिकी प्रदर्शन और उत्पादन केन्द्र की स्थापना के शिलान्यास समारोह के दौरान इस प्रयोक्ता मैनुअल का विमोचन किया गया था।

#### 5. प्रशिक्षण मैनुअल तैयार करना

##### राज मिस्त्रियों के लिये प्रशिक्षण मैनुअल

इस प्रशिक्षण मैनुअल में निम्नलिखित के संबंध में सचित्र मार्गदर्शन किया गया है— चिनाई में जोड़ मिलाना, ईंटों की चिनाई, ईंटों की चिनाई की प्रक्रिया, दीवारों का अभिविन्यास, ईंटों की चिनाई की आयोजना बनाना, दीवारों का निर्माण, पत्थर की चिनाई, प्लानिंग और धार बनाने के औंजार, मसाले को



कुमारी सैलजा, माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री, बीएमटीपीसी द्वारा प्रकाशित प्रकाशनों का 28 फरवरी, 2009 को बिटना रोड, जिला पंचकूला, हरियाणा में विमोचन करती हुई



कुमारी सैलजा, माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री, बीएमटीपीसी द्वारा प्रकाशित प्रकाशनों का 28 फरवरी, 2009 को बिटना रोड, जिला पंचकूला, हरियाणा में विमोचन करती हुई



मिलाना और उसका इस्तेमाल करना, प्लास्टर के लिये सतह तैयार करना, प्लास्टिरिंग और धार बनाना, राज मिस्त्रियों के प्रशिक्षण के लिये यह मैनुअल दोनों भाषाओं में (अंग्रेजी तथा हिन्दी) है और इसे शीघ्र ही प्रकाशित किया जाएगा।

### **सुपरवाइजरों के लिये प्रशिक्षण मैनुअल**

निर्माण स्थल पर प्रबंध व्यवस्था की पहली पंक्ति में सुपरवाइजर आते हैं इसलिए इस प्रशिक्षण मैनुअल में दी गई सूचना का उद्देश्य निर्माण में प्रयोग होने वाली सामग्री की गुणवत्ता तथा कामगारों की क्षमता बढ़ाने में सहायता करना है। इस प्रशिक्षण मैनुअल में निम्नलिखित के संबंध में सूचना शामिल है— आम कार्य की निगरानी, विभिन्न ट्रेडों, सामग्री का महत्व और गुणवत्ता, भंडारण प्रबंध व्यवस्था, निर्माण उपकरण, कार्य बल की प्रबंध व्यवस्था, कार्यकारी ड्राइंगों को पढ़ने, श्रमिकों की तैनाती, उपयुक्त सामग्री का इस्तेमाल तथा उसको मिलाने और पानी से उसकी तराई करने की जानकारी, समन्वय और सम्पर्क व्यवस्था, प्लानिंग और समय—सारणी बनाना, क्षेत्रफल तथा आयतन निकालना, हाजरी रजिस्टर तथा मस्टर रोल का रखरखाव करना, आदि। इसके अतिरिक्त, इसमें निम्नलिखित के संबंध में भी जानकारी दी गई है— नींव निर्माण के विभिन्न प्रकार, बेस कंकीट, डम्प प्रूफ कोर्स, सामग्री की देखरेख, निर्माण तथा उत्पादकता में सुरक्षा व्यवस्था करना। सुपरवाइजरों के लिये यह प्रशिक्षण मैनुअल दोनों भाषाओं अर्थात् अंग्रेजी तथा हिन्दी में है और इसे शीघ्र ही प्रकाशित किया जाएगा।

### **बारबेंडरों के लिये डकटाइल विवरण मैनुअल**

बारबेंडरों के लिये डकटाइल विवरण से संबंधित प्रशिक्षण मैनुअल में चित्रों के साथ जानकारी दी गई है। इसमें निम्नलिखित शामिल हैं— प्रबलन छड़ों की जानकारी, डकटीलिटी क्या है और डकटाइल विवरण की आवश्यकता क्यों है, नींव, कॉलम, बीम, सीढ़ियां, स्लैब प्रबलन विवरण, प्रबलन विछाना, कटिंग लैंथ की गणना करना, बारबेंडिंग बैंच का निर्धारण करना, आम गलियां तथा करने योग्य अथवा न करने योग्य कार्य।

## **6. “प्रौद्योगिकी आर्थिक व्यवहार्यता रिपोर्ट” तैयार करना**

परिषद ने आलोच्य वर्ष के दौसन निम्नलिखित मदों पर “प्रौद्योगिकी आर्थिक व्यवहार्यता रिपोर्ट” तैयार की है:

- i. कंकीट के खोखले तथा टोस ब्लॉक
- ii. फ्लाईरेश लाईम बाइंडिंग ब्रिक
- iii. फ्लाईरेश इंटें
- iv. दस्याजे के रबड़ की लकड़ी के पल्ले
- v. औद्योगिक अपशिष्ट का इस्तेमाल करके बनाई जाने वाली मोजेक टाइलें
- vi. बंबू मेट कोरलगेटेड रुफिंग शीट
- vii. बंबू मेट रिज कैप
- viii. सीमेंट आधारित बंबू कम्पोजिट वाले सिस्टम

इन प्रौद्योगिकियों का प्रचार—प्रसार करने तथा इन्हें वाणिज्यिक स्वरूप देने के उद्देश्य से परिषद कुछ रिपोर्ट तैयार करने की प्रक्रिया में है।

## 7. परिषद की वैबसाइट के जरिये सूचना का प्रचार-प्रसार

परिषद की वैबसाइट ([www.bmtpc.org](http://www.bmtpc.org)) का उपयोग सासार भर में विभिन्न विधियों के पेशेवरों द्वारा किया जाता है। इसका उपयोग अभिनव भवन निर्माण सामग्रियों और निर्माण प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में सदर्भ स्रात के रूप में किया जाता है।

परिषद की वैबसाइट को नियमित रूप से अद्यतन किया जाता है ताकि उसमें निम्नलिखित के संबंध में अद्यतन सूचना शामिल की जा सके यथा किराया तथा खरीद अपेक्षाएं, निविदा नोटिस, प्रशिक्षण कार्यक्रम, सूचना का अधिकार अधिनियम तथा समय-समय पर अपेक्षित अन्य मद्दें। उत्पाद तथा सेवाओं के संबंध में आमतौर पर की जाने वाली पूछताछ को देखते हुए वैबसाइट में आम आदमी के लिये प्रौद्योगिकियों से संबंधित कम्पडियम नामक प्रभाग भी बनाया गया है। परिषद ने “अपने क्षेत्र के अनुसार निर्माण प्रौद्योगिकियां चुने” नामक शीर्षक से नया लिंक प्रभाग भी बनाया है जिसमें देश को 6 जोनों में बांटा गया है और जोनवार मकानों/भवनों के निर्माण हेतु प्रयुक्त की जाने वाली आवास निर्माण प्रौद्योगिकियों तथा भवन निर्माण सामग्रियों की सिफारिश की गई है।

## 8. मानकीकरण तथा उत्पाद मूल्यांकन

### कार्यनिष्ठादान मूल्यांकन प्रमाण-पत्र स्कीम (पीएसीएस)

परिषद एक अन्य पक्ष मूल्यांकन योजना चला रही है यथा कार्यनिष्ठादान मूल्यांकन प्रमाण-पत्र स्कीम। इस स्कीम का उद्देश्य मूल्यांकन की यथोचित प्रक्रिया पूरी करने के बाद नये उत्पादों के निर्माताओं/आपूर्तिकर्ताओं/संस्थापकों को कार्यनिष्ठादान मूल्यांकन प्रमाण-पत्र देना है। इन उत्पादों में शामिल हैं— भवन निर्माण सामग्री, उत्पाद, संघटक, घटक, पद्धतियां आदि।

इससे पहले कार्यनिष्ठादान मूल्यांकन प्रमाण-पत्र स्कीम की तकनीकी मूल्यांकन समिति की पहली बैठक में निम्नलिखित उत्पादों का कार्यनिष्ठादान मूल्यांकन प्रमाण-पत्र जारी करने के लिये अनुमोदन किया गया था रू

क्र.सं.	फर्म का नाम	उत्पाद
1.	कुट्टी फ्लश डोर एंड फर्नीचर प्रा० लि०, चेन्नई	i. एचडीएफ बोर्ड सॉलिड कोर डोर शटर ii. मोल्डेड रेज्ड एचडीएफ पैनल्ड डोर शटर
2.	जिपकिट बिल्डिंग प्रा० लि०, चेन्नई	जिपकिट/रेपिड वाल पैनल
3.	सुसंजी उद्योग प्रा० लि०, हैदराबाद	i. ब्लॉक मेकिंग मशीन ii. पैन मिक्सर
4.	रिलायंस इंडस्ट्री लि०, मुम्बई	रिकोन ३ एस

आलोच्य वर्ष के दौरान निम्नलिखित कम्पनियों/निर्माताओं ने इस स्कीम के अंतर्गत कार्यनिष्ठादान मूल्यांकन प्रमाण-पत्र प्राप्त करने के लिये आवेदन किया है। फर्मों के नाम और उत्पाद जिसके लिये उन्होंने प्रमाण-पत्र मांगा है तथा स्थिति नीचे लिखे अनुसार है :

क्र.सं.	आवेदक का नाम	उत्पाद	स्थिति
1.	रिया एंटरप्राइजेस, गांधीधाम, गुजरात	फिंगर ज्वाइंटड सॉलिड बुडन डोर	प्रारूप कार्यनिष्पादन मूल्यांकन प्रमाण-पत्र तैयार किया जा रहा है
2.	सिंटेक्स इंडस्ट्रीज लि0, कलोल, गुजरात	i. प्लास्टोकिट पैनल ii. इंसुलेटिड रुफ पैनल iii. भूमिगत जल भंडारण टैंक iv. एंड्योर डोर v. फोमूरा डोर vi. पीवीसी प्रोफाइल डोर vii. पीवीसी फ्लश डोर viii. फॉचुरा डोर	प्रारूप कार्यनिष्पादन मूल्यांकन प्रमाण-पत्र तैयार किया जा रहा है
3.	सिंटेक्स इंडस्ट्रीज लि0, कलोल, गुजरात	भूमिगत सॉस्टिक टैंक	जांच और निरीक्षण के अधीन
4.	राइटविजन (इंडिया) प्रा0 लि0, नई दिल्ली	एचडीपीई कवर ब्लॉक	जांच के अधीन
5.	पॉलीफ्लेक्स, मुम्बई	इरीफिट डीपीएस	जांच के अधीन
6.	सहान फ्लश डोर्स, तंजावुर (तमिलनाडु)	वैरीर लेमिनेटिड लम्फर	जांच और निरीक्षण के अधीन
7.	ईशान इंडस्ट्रीज, नई दिल्ली	हीट प्रूफ मोजेक टायल	पीएफ प्राप्त
8.	जोशी कोटिंग्स प्रा0 लि0, पुणे	विल्ड फास्ट ईको रेंडर	डीएफ प्राप्त
9.	तेजस फाउंडेशंस लि0, चेन्नई	तेजस ईको सेफ पैनल	डीएफ प्राप्त
10.	एस. एल. सुराणा, उदयपुर	लॉ कास्ट वाइंडर	पीएफ प्राप्त
11.	दमन गंगा बोर्ड मिल्स प्रा0 लि0, वापी, गुजरात	रूफिंग शीट	पीएफ प्राप्त

सिंटेक्स इंडस्ट्री लि0, कलोल, गुजरात द्वारा निर्मित प्लास्टोकिट पैनल, इंसुलेटिड रुफ पैनल, भूमिगत पानी भंडारण टैंक, एंड्योर डोर, फोमूरा डोर, पीवीसी प्रोफाइल डोर, पीवीसी फ्लश डोर तथा फॉचुरा डोर नामक उत्पादों की जांच हेतु नमूने लिये गये और निरीक्षण किया गया।

**भारतीय मानक व्यूरो की क्षेत्रीय समितियों को तकनीकी सूचना**  
 कार्यनिष्पादन मूल्यांकन प्रमाण-पत्रों के अलावा परिषद द्वारा भारतीय मानक व्यूरों की विभिन्न क्षेत्रीय समितियों को तकनीकी जानकारी उपलब्ध करा रही है ताकि सिविल इंजीनियरिंग से संबंधित विभिन्न विषयों के संबंध में भारतीय मानक तैयार किये जा सकें यथा सीमेंट और कंकीट, वाल फर्निशिंग तथा रुफिंग सामग्री, भूकंप इंजीनियरी, आवास संबंधी पूर्व निर्मित निर्माण, पर्वतीय क्षेत्र विकास, राष्ट्रीय भवन संहिता, आदि।

## V. राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सर्वद्वन्द्वनात्मक और क्षमता निर्माण कार्यकलाप

1. “अफीका में चिरस्थायी आवास निर्माण हेतु अभिनव निर्माण सामग्रियों और निर्माण प्रौद्योगिकियों” के संबंध में प्रदर्शनी और सेमीनार श्रृंखला

परिषद को भारत में मोजाम्बिक उच्चायोग से मपूतो, मोजाम्बिक में “अफीका में चिरस्थायी आवास निर्माण हेतु अभिनव निर्माण सामग्रियों और निर्माण प्रौद्योगिकियों” नामक विषय पर अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी और सेमीनार के आयोजन हेतु अनुरोध प्राप्त हुआ था। बाद में विदेश मंत्रालय, भारत सरकार ने आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय के माध्यम से मोजाम्बिक के अतिरिक्त इथोपिया, जाम्बिया, तंजानिया, नामीबिया, बोत्स्वाना में भी ऐसे आयोजन करने की सलाह दी।

बीएमटीपीसी ने “अफीका में चिरस्थायी आवास निर्माण हेतु अभिनव निर्माण सामग्रियों और निर्माण प्रौद्योगिकियों” नामक विषय पर मपूतो, मोजाम्बिक (3 से 5 अप्रैल, 2008), लुसाका, जाम्बिया (9 से 10 अप्रैल, 2008), गबोरोन, बोत्स्वाना (14 अप्रैल, 2008) तथा अदिस अबाबा, इथोपिया (15 से 16 अप्रैल, 2008) में प्रदर्शनियां और सेमीनार आयोजित किये।

उपर्युक्त देशों में इन प्रदर्शनियों के परिणामतः न्यून लागत आवास निर्माण प्रौद्योगिकियों में काफी रुचि दिखाई गई और इसके साथ-साथ भारतीय समग्र निर्माण क्षेत्र में भी पर्याप्त रुचि दिखाई गई। इस प्रकार आवास निर्माण तथा तत्संबंधी अवसंरचना परियोजनाओं के निर्माण हेतु कुछ परियोजना सूत्र मिले। इन देशों में भारतीय राजदूतावासों ने आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय को परियोजना प्रस्ताव भेजे हैं। इस संबंध में संबंधित राज्यों से प्राप्त प्रतिक्रियाएं निम्नलिखित हैं :

**मोजाम्बिक :** मपूतो में स्थित भारतीय उच्चायोग ने 8 अप्रैल, 2008 के पत्र संख्या एनएपी/212/2/2008 के जरिये 3 अप्रैल, 2008 को मपूतो में हुए अंतर्राष्ट्रीय सेमीनार तथा प्रदर्शनी पर रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए यह सूचित किया कि मोजाम्बिक गणराज्य की सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री महामहिम प्रो० वेनानसिओ मोसिंग ने प्रस्ताव रखा है कि भवन निर्माण क्षेत्र में न्यून लागत प्रौद्योगिकियों के विभिन्न क्षेत्रों में युवाओं को प्रशिक्षण देने के लिये मोजाम्बिक के उत्तर, दक्षिण तथा पूर्व क्षेत्र में तीन प्रौद्योगिकी प्रदर्शन और डिफ्यूजन केन्द्र खोले जाएं। इसके अतिरिक्त, लोक निर्माण तथा आवास विभाग के स्थायी सचिव ने प्रस्ताव किया है कि न्यून लागत भवन निर्माण प्रौद्योगिकियों के क्षेत्रों में 128 तकनीकीविदों (विभिन्न प्रांतों के) को प्रशिक्षण दिया जाए। यह प्रशिक्षण या तो भारत में अथवा मोजाम्बिक में दिया जा सकता है।

**जाम्बिया :** जाम्बिया गणराज्य की सरकार के महामहिम स्थानीय शासन और आवास मंत्री ने दिनांक 15 अप्रैल, 2008 को पत्र सं. एमएलजीएच/6/10/1 माननीय आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री को भेजा। उन्होंने लुसाका में अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी और सेमीनार के आयोजन संबंधी भारत सरकार के प्रयासों की सराहना करते हुए कहा कि वे विभिन्न लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियां सीखने के लिए अधिकारियों का एक लघु दल भारत भेजना चाहते हैं। इसी प्रकार लुसाका, जाम्बिया में भारत के उच्चायुक्त ने दिनांक 16 अप्रैल, 2008 के अपने पत्र सं. एलयूएस/सीओएम/1/08 में लुसाका, जाम्बिया में 9-10 अप्रैल,

“अफ्रीका में चिरस्थायी आवास के लिये अभिनव निर्माण सामग्री और निर्माण प्रौद्योगिकियों” पर  
बीएमटीपीसी द्वारा अप्रैल, 2008 के दौरान आयोजित प्रदर्शनी एवं सेमिनार श्रृंखला



मापुतो, मोजाम्बिक में 3 से 5 अप्रैल, 2008



लुसाका, जाम्बिया में 9 से 10 अप्रैल, 2008



“अफ्रीका में चिरस्थायी आवास के लिये अभिनव निर्माण सामग्री और निर्माण प्रौद्योगिकियों” पर बीएमटीपीसी द्वारा अप्रैल, 2008 के दौरान आयोजित प्रदर्शनी एवं सेमीनार शृंखला



गेबोरोन, बोत्सवाना में 14 अप्रैल, 2008



अदिस अबाबा, इथियोपिया में 15 से 16 अप्रैल, 2008



2008 को आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सेमीनार और प्रदर्शनी के संबंध में अपनी रिपोर्ट भेजते हुए यह कहा कि जामिया में न्यून लागत मकानों के निर्माण की मांग है।

**बोत्सवाना :** बोत्सवाना में भारत के उच्चायुक्त ने दिनांक 22 अप्रैल, 2008 के पत्र सं. जीएबी/सीओएम/212/4/2008 के जरिये यह सूचित किया कि अनुर्वर्ती कार्यवाही के रूप में कुछ ग्राहकों ने गेवोरोन में प्रदर्शन और उत्पादन तथा प्रशिक्षण केन्द्र की स्थापना का अनुरोध किया है।

**इथियोपिया :** इथियोपिया में भारत के राजदूत ने दिनांक 7 मई, 2008 के अपने पत्र सं. एडीडी/सीओएम/217/2/08 में निम्नलिखित कदम उठाने की इच्छा व्यक्त की:

- न्यून लागत आवास क्षेत्र में समग्र करार सम्पन्न करना।
- मामले और सहयोग की संभावनाओं पर विचार करने के लिए एक शिष्टमंडल भेजना।
- प्रशिक्षकों को न्यून लागत आवास तकनीकी का प्रशिक्षण देना।
- भारत की न्यून लागत आवास प्रौद्योगिकी उपयोग व्यवस्था को इथियोपिया में वास्तविक प्रदर्शन प्रभाव के लिए व्यावहारिक उपयोग के लिए स्थापित करना।
- अफार रीजनल स्टेट में ग्रीन फील्ड टेनडाहो शुगर फैक्ट्री के श्रमिकों और कर्मचारियों के लिए आवास विकास हेतु लागत कम करने के लिए स्थानीय सामग्रियों को उपयोग करने में न्यून लागत आवास प्रौद्योगिकी की व्यवस्था करना।
- चाय बागान विकास के लिए निर्धारित क्षेत्रों में ओरोमिया रीजनल स्टेट में श्रमिक आवासों, स्कूल भवनों और अस्पताल भवनों के लिए न्यून लागत प्रौद्योगिकियां मुहैया कराना।

नेशनल प्रोजेक्ट कंस्ट्रक्शन कारपोरेशन लिमिटेड (एनपीसीसी) और नेशनल विल्डिंग्स कंस्ट्रक्शन कारपोरेशन (एनबीसीसी) ने अफीकी देशों में विभिन्न परियोजनाएं शुरू करने में अपनी ऊचि दिखाई है।

परिषद आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय के मार्गदर्शन में अफीकी देशों से प्राप्त विभिन्न अनुरोधों पर अनुर्वर्ती कार्यवाही कर रही है।

## 2. आवास और मानव बस्तियों के क्षेत्र में भारत-अफीका तकनीकी सहयोग कार्यक्रम

अप्रैल 2008 में मोजाम्बिक, जामिया, बोत्सवाना और इथियोपिया में “अफीका में चिरस्थायी आवास निर्माण हेतु अभिनव भवन निर्माण सामग्री और निर्माण पर अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी और सेमीनार” के आयोजन के बाद संबंधित देशों में लागत प्रभावी आवासों के निर्माण के लिए भारतीय प्रौद्योगिकियों को अपनाने हेतु काफी अच्छी प्रक्रिया प्राप्त हुई।

इसलिए, आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय की ओर से परिषद अफीकी देशों से प्राप्त विभिन्न प्रस्तावों के मददेनजर परिषद ने आवास और मानव बस्तियों के क्षेत्र में भारत-अफीका तकनीकी सहयोग कार्यक्रम के लिए विस्तृत कार्य योजना तैयार की है। मंत्रिमंडल ने तकनीकी सहयोग कार्यक्रम का अनुमोदन कर दिया है।

गरियोजना के बारे में यह परिकल्पना की गई है कि उससे अपेक्षाकृत अधिक प्रापक कार्यक्रम के कार्यान्वयन की शुरूआत होगी जिसे मानव वस्ती कार्यक्रम नाम दिया गया है और जिसका उद्देश्य अफीकी क्षेत्र के निम्न आय वर्ग के जागों की आवास संबंधी जरूरतें पूरी होंगी। इस कार्यक्रम के अंतर्गत मुख्य रूप से न्यून लागत आवास प्रौद्योगिकी संवर्द्धन और इसके प्रचार-प्रसार तथा भारत से प्रौद्योगिकी अंतरण पर ध्यान दिया जाएगा। इस परियोजना के मुख्य घटक इस प्रकार हैं :

- मोजाम्बिक, बोत्स्वाना, जाम्बिया, इथोपिया तथा नामीबिया में मानव वस्ती केन्द्रों की स्थापना।
- मोजाम्बिक, बोत्स्वाना, जाम्बिया, इथोपिया तथा नामीबिया में प्रौद्योगिकी प्रदर्शन तथा डिफ्यूजन केन्द्रों की स्थापना।
- प्रौद्योगिकियों को अनुकूल बनाना, प्रौद्योगिकी अनुकूलन हेतु अनुसंधान तथा विकास, जाच, प्रमाणीकरण, प्रोटोटाइप विकास तथा बैच उत्पादन।
- सरकारी-निजी भागीदारी सहित पूरे क्षेत्र में सेमीनारों/प्रदर्शनियों का आयोजन।
- 5 स्थानों पर 40 प्रदर्शन मकानों का निर्माण।
- भारत सरकार की 10 प्रतिशत तथा मेजबान देश की 90 प्रतिशत वित्तपोषण सहायता से 5 स्थानों पर 400 मकानों का निर्माण।
- भारत तथा मेजबान देश में इंजीनियरों, कुशल तथा अर्द्ध कुशल कामगारों, लघु उद्यमियों, परियोजना प्रबंधकों को प्रशिक्षण देना।
- पेशेवरों, छात्रों, प्रशिक्षण हेतु शिष्टमंडलों को सहायता देने सहित प्रौद्योगिकी अंतरण को सुविधाजनक बनाना।

### 3. क्षमता निर्माण कार्यक्रम

नई भवन निर्माण सामग्री, प्रौद्योगिकियों की प्रगति और नैसर्गिक आपदाओं के प्रभाव को कम करने के लिये आपदारोधी निर्माण की आवश्यकता को देखते हुए यह महत्वपूर्ण है कि कार्यरत पेशेवर नियमित रूप से अपने ज्ञान को अद्यतन बनाए। पेशेवरों की क्षमता निर्माण संबंधी इस आवश्यकता को देखते हुए बीएमटीपीसी ने कार्यरत पेशेवरों के लिये नियमित आधार पर भवन निर्माण सामग्री के क्षेत्र में हुई प्रगति से संबंधित विषयों पर प्रशिक्षण कार्यक्रमों के आयोजन हेतु अपने प्रयास जारी रखे हैं।

वर्ष के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रमों को संक्षिप्त ब्यौरा इस प्रकार है :

- अप्रैल 2008 में गोरखपुर, उत्तर प्रदेश में न्यून लागत आवास निर्माण प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में 2 सप्ताह की अवधि वाले उद्यमशीलता विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम के आयोजन का उद्देश्य गोरखपुर क्षेत्र के बेरोजगार युवाओं में उद्यमशीलता की भावना का संचार करना और आवास तथा भवन निर्माण क्षेत्र में उपयोग हेतु विभिन्न पूर्व निर्मित भवन घटकों के निर्माण के क्षेत्र में उपलब्ध अवसरों से उन्हें अवगत कराना था।
- बीएमटीपीसी ने इंडियन सोसायटी फार कंस्ट्रक्शन मैटीरियल एंड स्ट्रक्चर्स (आईएससीएमसी) के सहयोग से प्रि-इंजीनियर्ड बिल्डिंग नामक विषय पर अल्पावधिक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। इस



बीएमटीपीसी द्वारा इंजीनियर्स संस्थान (आई), रुड़की केन्द्र एवं सीबीआरआई, रुड़की के सहयोग से "भूकंप रोधी डिजाइन तथा ढांचों के पुनर्वास" पर 22 से 25 अप्रैल, 2008 तक आयोजित प्रशिक्षण पाठ्यक्रम



तेहरान, ईरान में 12 से 14 मई, 2008 तक आवास और शहरी विकास पर आयोजित द्वितीय एशिया प्रशांत मंत्री सम्मेलन में बीएमटीपीसी द्वारा सहभागिता। प्रतिनिधिमंडल का नेतृत्व माननीय आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री, कुमारी सैलजा ने किया



प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन सिविल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुडकी में 20 से 23 मई, 2008 के दौरान किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में कुल 75 प्रतिनिधियों ने भाग लिया।

- एएमटीपीसी ने विवेकानन्द केन्द्र के सहयोग से कन्याकुमारी, केरल में निम्नलिखित विषय पर 6 दिवसीय आवासीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया :
  - 11 से 16 अगस्त, 2008 तक “कमप्रेर्ड अर्थ ब्लॉक उत्पाद”। इस कार्यक्रम में 25 प्रतिभागियों ने भाग लिया जिनमें सरकारी विभागों के इंजीनियर, आर्किटेक्ट, डिजाइनर आदि शामिल हैं।
  - 25 से 30 अगस्त, 2008 तक फेरोसेंट तथा प्रि-फेब्र प्रौद्योगिकियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में लगभग 25 सहभागियों ने भाग लिया जिनमें सरकारी विभागों के इंजीनियर, कार्यरत इंजीनियर, आर्किटेक्ट, फेरोसेंट और प्रि-फेब्र प्रौद्योगिकियों से जुड़े डिजाइनर थे।
- एएमटीपीसी ने इंस्टीट्यूट पर इंफास्ट्रक्चर एंड ह्यूमन रिसोर्स डेवलपमेंट सेंटर, विदिशा, मध्य प्रदेश के साथ मिलकर मंत्रालय-यूएनआईडीओ कार्य योजना 2008 के अधीन 17 से 19 नवम्बर, 2008 के दौरान अर्द्ध कुशल निर्माण कामगारों और पॉलीटेक्निक के तृतीय वर्ष के सिविल इंजीनियरिंग छात्रों के लिये लागत प्रभावी भवन निर्माण सामग्री तथा आवास प्रौद्योगिकियों के संबंध में प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। इस कार्यक्रम के दौरान सहभागियों को विभिन्न लागत प्रभावी तथा वैकल्पिक भवन निर्माण सामग्रियों और आवास निर्माण प्रौद्योगिकियों पर व्याख्यान और प्रशिक्षण दिये गये। इस तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में 100 से अधिक निर्माण कामगारों और पॉलीटेक्निक के इंजीनियरी के छात्रों ने भाग लिया।
- टीलोथू महिला मंडल, निर्मिती केन्द्र, इन्द्रापुरी, रोहताशा, बिहार में 24 से 26 दिसम्बर, 2008 तक उचित भवन निर्माण सामग्री तथा निर्माण प्रौद्योगिकियों के फील्ड स्तर पर प्रयोग नामक विषय पर कार्यशाला आयोजित की गई। इस तीन दिवसीय कार्यशाला में 50 चुनिदा इंजीनियरों, नीति-निर्माताओं, निर्णयकर्ताओं, सरकारी अधिकारियों तथा प्रयोक्ताओं ने भाग लिया।
- अपने कार्यकलापों के अंग के रूप में परिषद ने केसार्जुन बिल्डिंग सेंटर प्राइवेट लिमिटेड के सहयोग से गुजरात में निम्नलिखित स्थानों में “आपदारोधी निर्माण पद्धतियों और चिनाई की विभिन्न पद्धतियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया :
  - क. धियागंधरान में 25 फरवरी से 1 मार्च, 2009 तक
  - ख. उमेता, बडौदा में 4 से 8 मार्च, 2009 तक
  - ग. धियागनधरान में 17 से 21 मार्च, 2009 तक

#### 4. उदीयमान आवास निर्माण प्रौद्योगिकियों पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला तथा प्रदर्शनी का आयोजन

एएमटीपीसी ने 24 से 25 नवम्बर, 2008 तक नई दिल्ली में उदीयमान आवास

निर्माण प्रौद्योगिकियों पर अतर्राष्ट्रीय कार्यशाला तथा प्रदर्शनी का आयोजन किया। इस आयोजन का उद्घाटन सचिव, आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय ने किया। इस अवसर पर संयुक्त सचिव (आवास), आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय भी उपस्थित थे। सचिव महोदय ने माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) का संदेश पढ़कर सुनाया। माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) किसी अन्य आवश्यक बैठक में भाग लेने के कारण इस आयोजन में उपस्थित नहीं हो सकी। इस कार्यशाला के आयोजन का मुख्य उद्देश्य स्वदेशी रूप से विकसित उदीयमान आवास निर्माण प्रौद्योगिकियों से संबंधित महत्वपूर्ण स्वदेशी और निदेशी कम्पनियों को अवगत कराना था। इस कार्यशाला में सरकारी प्रतिनिधियों के अलावा आर्किटेक्टों, इंजीनियरों, योजना तैयार करने वालों, नीति-निर्माताओं तथा प्रयोक्ताओं ने भाग लिया। 8 निजी क्षेत्र की कम्पनियों/संगठनों ने इस प्रदर्शनी में भवन निर्माण सामग्रियों और निर्माण प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में अपने अभिनव विकासों को दर्शाया। सरकारी निकायों, सरकारी और निजी क्षेत्रों, अनुसंधान संस्थाओं से लगभग 110 प्रतिनिधियों ने इस दो दिवसीय कार्यशाला में भाग लिया और उन्होंने भवन निर्माण सामग्रियों तथा निर्माण क्षेत्र में अभिनव विकास नामक विषय पर विचार-विमर्श किया। कुछ कम्पनियों ने अपनी पद्धतियों के इस्तेमाल से एक कमरे वाले मकान के निर्माण हेतु अपनी पद्धतियों का प्रदर्शनी क्षेत्र में प्रदर्शन किया।

## 5. भूटान में प्रौद्योगिकी प्रदर्शन तथा उत्पादन केन्द्र की स्थापना

जैसाकि पहले बताया जा चुका है कि भूटान की सरकार के निर्माण तथा मानव बस्ती मंत्रालय के साथ एक समझौता ज्ञापन सम्पन्न किया गया था। इसका उद्देश्य बीएमटीपीसी से तकनीकी सहायता से गिपोज़िंग, जिला मुंगर, भूटान में प्रौद्योगिकी प्रदर्शन तथा उत्पादन केन्द्र की स्थापना करना है। प्रौद्योगिकी प्रदर्शन तथा उत्पादन केन्द्र की स्थापना से भूटान में आवास तथा भवन निर्माण क्षेत्र में लागत प्रभावी और अभिनव भवन निर्माण सामग्रियों की मांग पूरी होगी। भूटान में इस केन्द्र को कार्यरूप देने के लिये भूटान की शाही सरकार के निर्माण तथा मानव बस्ती मंत्रालय के अधीन मानक और गुणवत्ता नियंत्रण प्राधिकरण (एसक्यूसीए) नोडल एजेंसी होगा। इस संबंध में इस केन्द्र की स्थापना हेतु एसक्यूसीए के निकट सहयोग से निम्नलिखित मशीनों को अंतिम रूप दिया गया है :

1. दरवाजों/खिड़कियों की आरसीसी छोखटें बनाने वाली मशीन, वेंटीलेटर और एक्स्ट्रा मोल्ड के साथ।
2. आरसीसी प्लॉक कार्सिंग मशीन जो एक समय में चार प्लॉकों की ढलाई कर सकती है, एक्स्ट्रा मोल्ड के साथ।
3. आरसीसी ज्वाइस्ट बनाने वाली मशीन, एक्स्ट्रा मोल्ड के साथ।
4. ठोस/खोखले कंकीट ब्लॉक बनाने वाली मशीन।
5. ईट, ब्लॉक तथा पेवर बनाने के लिये बाई-डाइरेक्शनल वाइब्रो प्रेस।

उपर्युक्त मशीनें भूटान भेजी जा चुकी हैं और भूटान में नोडल एजेंसी से सहमति मिलने के बाद इन्हें वहां स्थापित कर दिया जाएगा। भवनों के घटकों के निर्माण हेतु मशीनों को कार्यरूप देने के लिये भूटान सरकार द्वारा अभिनिधारित स्थानीय तकनीकीविदों और पर्यवेक्षकों के लिये हेंड ऑन प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन करने का भी प्रस्ताव है। यह प्रशिक्षण कार्यक्रम एसक्यूसीए और बीएमटीपीसी द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित किया जाएगा और इसमें बीएमटीपीसी के विशेषज्ञ प्रशिक्षण देंगे।

# International Workshop cum Exhibition on Emerging Housing Technologies

NCUI Campus, August Kranti Marg, New Delhi, November 24-25, 2008



**Building Materials & Technology Promotion Council  
Ministry of Housing & Urban Poverty Alleviation  
Government of India**



बीएमटीपीसी द्वारा 24 नवम्बर, 2008 को नई दिल्ली में उदीयमान आवास प्रौद्योगिकियों पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला और प्रदर्शनी का उद्घाटन करती हुई सुश्री किरण ढींगरा, सचिव, आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय



बीएमटीपीसी द्वारा नई दिल्ली में 24 से 25 नवम्बर, 2008 तक उदीयमान आवास और निर्माण प्रौद्योगिकियों पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला और प्रदर्शनी के दौरान प्रदर्शनी देखते हुए सुश्री किरण ढींगरा, सचिव, आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय तथा श्री एस.के. सिंह, संयुक्त सचिव (आवास), आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय



## 6. विश्व पर्यावास दिवस 2008 मनाना

विश्व पर्यावास के दिवस के अवसर पर ‘तीव्र गति से शहरीकरण और पर्यावरण पर उसका प्रभाव’ नामक विषय पर निर्माण सारिका का विशेषांक विश्व पर्यावास दिवस समारोह 2008 के अंग के रूप में जिसे 6 अक्टूबर, 2008 को विज्ञान भवन, नई दिल्ली में मनाया गया था, बीएमटीपीसी ने विश्व पर्यावास दिवस के अवसर पर ‘तीव्र गति से शहरीकरण और पर्यावरण पर उसका प्रभाव’ नामक विषय पर “निर्माण सारिका” के विशेषांक का प्रकाशन किया। इस न्यूज लेटर में इस विषय पर लेख दिये गये हैं तथा इसके अतिरिक्त, परिषद के कार्यकलापों का भी उल्लेख है। माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री कुमारी सैलजा द्वारा इस विशेषांक का विमोचन किया गया।

न्यून लागत आवास निर्माण हेतु तकनीकों और सामग्रियों पर विशेषांक परिषद को अग्रणीय सिविल इंजीनियरिंग पत्रिका “न्यू बिल्डिंग मैटिरियल एंड कंस्ट्रक्शन वर्ल्ड (एनबीएम एंड सीडब्ल्यू)”, के प्रकाशक मैसर्स एनबीएम बीडिया प्रा० लि० से अक्टूबर 2008 में विश्व पर्यावास दिवस के अवसर पर न्यून लागत आवास निर्माण के लिये तकनीकों और सामग्री से संबंधित विशेषांक के प्रकाशन हेतु प्रस्ताव मिला था।

संपादक दल ने लागत प्रभावी निर्माण सामग्री और आवास के क्षेत्र में कार्यरत लब्धप्रतिष्ठित विशेषज्ञों से मिलकर एनबीएम एंड सीडब्ल्यू पत्रिका में लेख देने का अनुरोध किया। चुनिंदा लेखों की तकनीकी दल द्वारा उचित जांच की गई तथा संपादन किया गया ताकि इन्हें जर्नल में प्रकाशित किया जा सके। विभिन्न लेखों में निम्नलिखित लेख शामिल थे— “बीएमटीपीसीज एंडीवोर टूर्कर्ड्स कियोटिंग एनेबलिंग एन्चायरमेंट फार एफोर्डबल हाऊसिंग”, “एप्रोप्रिएट एल्टरनेटिव्स फार कंस्ट्रक्शन”, “सेफर एंड ग्रीनर कंस्ट्रक्शन आफ बिल्डिंग्स”, बंबू : ए ग्रीन मैटिरियल फार हाऊसिंग एंड बिल्डिंग्स”, “ए फेमवर्क फार सलेक्शन आफ एप्रोप्रिएट हाऊसिंग टेक्नोलॉजी एंड मैटिरियल्स फार ईडब्ल्यूएस हाऊसिंग”, “रिसाइकिल्ड एग्रीगेट कंकीट इन कंस्ट्रक्शन— ए पैराडिग्म शिफ्ट”, “फेरोसीमेंट : इट्स स्ट्रक्चरल एप्लीकेशंस फार लॉ कोस्ट हाऊसिंग”, एंड “एल्टरनेटिव एनर्जी एफिसिएंट एंड कोस्ट इफेक्टिव बिल्डिंग मैटिरियल्स फार लॉ कास्ट हाऊसिंग”。 विशेषांक का विमोचन माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री कुमारी सैलजा द्वारा विज्ञान भवन, नई दिल्ली में 6 अक्टूबर, 2008 को आयोजित विश्व पर्यावास दिवस समारोह में किया गया था।

शारीरिक रूप से विभिन्न प्रकार से अक्षम बच्चों के लिये चित्रकला प्रतियोगिता विश्व पर्यावास दिवस समारोह 2008 के अंग के रूप में बीएमटीपीसी ने “तीव्र गति से शहरीकरण और पर्यावरण पर उसका प्रभाव” नामक विषय में राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के 15 स्कूलों में शारीरिक रूप से विभिन्न प्रकार से अक्षम बच्चों यथा मानसिक रूप से विकलांग (6 से 10 वर्ष आयु वर्ग के बच्चे), दृष्टिहीन तथा वहरे बच्चों के लिये चित्रकला प्रतियोगिता आयोजित की। लगभग 180 बच्चों ने इस प्रतियोगिता में भाग लिया। 25 चुनिंदा प्रविष्टियों को माननीय आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) द्वारा 6 अक्टूबर, 2008 को विज्ञान भवन, नई दिल्ली में पुरस्कृत किया गया।

### **ग्रामीण क्षेत्रों के लिए डिजाइन संकल्पना प्रतियोगिता**

परिषद ने ग्रामीण क्षेत्रों के लिए उपयुक्त कम लागत के मकानों के बास्ते एक डिजाइन संकल्पना प्रतियोगिता का भी आयोजन किया जिसका उद्देश्य लागत बचत, ऊर्जा एवं समय दक्षता एवं आपदा रोधी निर्माण तकनीकें उपलब्ध कराना है। जिससे ग्रामीण जनता के जीवन की गुणवत्ता में सुधार का मार्ग प्रशस्त होता है। 50,000 रु. से 60,000 रु. की लागत के अंदर 25 वर्ग मीटर के निर्मित क्षेत्रफल की डिजाइन बनाने के लिए वास्तुकार, इंजीनियरिंग, आयोजना छात्रों/ प्रौक्तिसिंग इंजीनियरों, वास्तुकारों, परामर्शी फर्मो/सरकार, सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र की संस्थाओं से प्रविष्टियां आमंत्रित की गईं। पुरस्कार के लिए जूरी ने सर्वश्रेष्ठ प्रविष्टियों के बारे में निर्णय लिया। तीन सर्वश्रेष्ठ प्रविष्टियों को पुरस्कार दिया जाना था। लेकिन प्रथम पुरस्कार के लिए जूरी को उपयुक्त प्रविष्टि नहीं मिल सकी। इसलिए 6 अक्टूबर 2008 को विज्ञान भवन, नई दिल्ली में विश्व अधिवास दिवस संबंधी समारोहों के दौरान माननीय आवास एवं शहरी गरीबी शमन राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) द्वारा द्वितीय एवं तीतीय पुरस्कार प्रदान किए गए।

### **7. विदेशी शिष्टमंडलों द्वारा बीएमटीपीसी का दौरा**

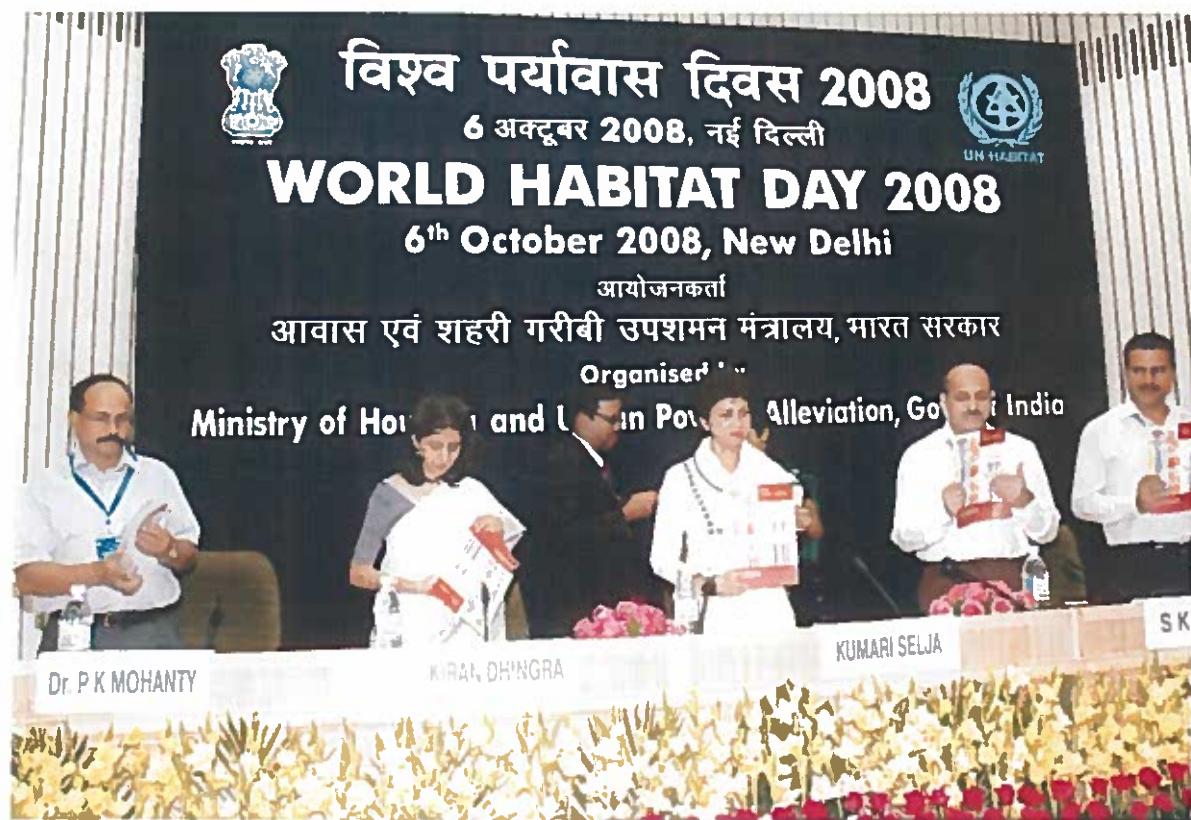
श्री कमाल मोहम्मदी, उद्योग प्रमुख, प्रौद्योगिकी सहयोग कार्यालय विभाग (ईरान प्रेसीडेंसी) के नेतृत्व में एक ईरानी शिष्टमंडल ने कम लागत की आपदा रोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों के संवर्धन पर भारत एवं ईरान के बीच सहयोग पर चर्चा करने के लिए 26 अगस्त 2008 को बीएमटीपीसी का दौरा किया।

दक्षिण अफ्रीका के लिम्पोपो प्रांत से माननीय लोक निर्माण राज्य मंत्री के नेतृत्व में एक शिष्टमंडल ने नवंबर 2008 के दौरान बीएमटीपीसी का दौरा किया। शिष्टमंडल ने बवाना में औद्योगिक कामगार आवास निर्माण स्थल का दौरा किया जहां अभिनव समग्रियों एवं निर्माण प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करते हुए बड़े पैमाने पर मकानों के निर्माण का कार्य आरंभ किया गया है। शिष्टमंडल ने बीएमटीपीसी द्वारा विकसित एवं संवर्धित पर्यावरण अनुकूल ऊर्जा दक्ष प्रौद्योगिकियों में गहरी रुचि ली।

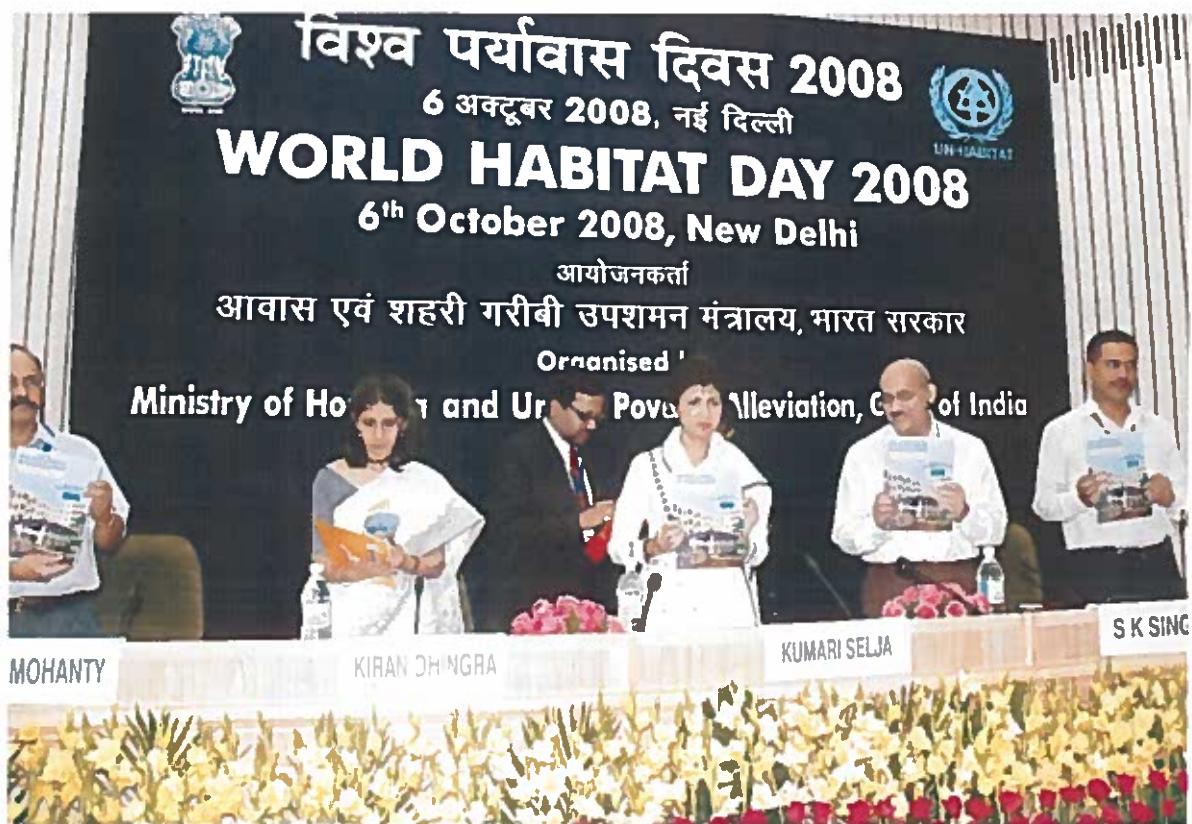
### **8. डा. फिकिस्ट संरचनात्मक संरक्षण संस्थान, मुंबई के साथ समझौता ज्ञापन**

देश के विभिन्न भागों में निम्नलिखित विषयों पर संयुक्त रूप से प्रशिक्षण कार्यक्रमों की शृंखला का आयोजन करने के लिए डा. फिकिस्ट संरचनात्मक संरक्षण और पुनर्वास संस्थान के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं :

- i. आर सी संरचनाओं का संरचनात्मक डायग्नोसिस एवं स्थिति विश्लेषण।
- ii. भवन अनुरक्षण एवं मरम्मत।
- iii. कंकरीट के प्रयोग की डिजाइन में उल्लंघन तथा अधिमिश्रण का प्रयोग।
- iv. भवनों का संरचनात्मक संरक्षण, मरम्मत एवं पुनर्वास



6 अक्टूबर, 2008 को विश्व पर्यावास दिवस के दौरान “निर्माण सारिका” के विशेषांक का विमोचन करती हुई माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री, कुमारी सैलजा।

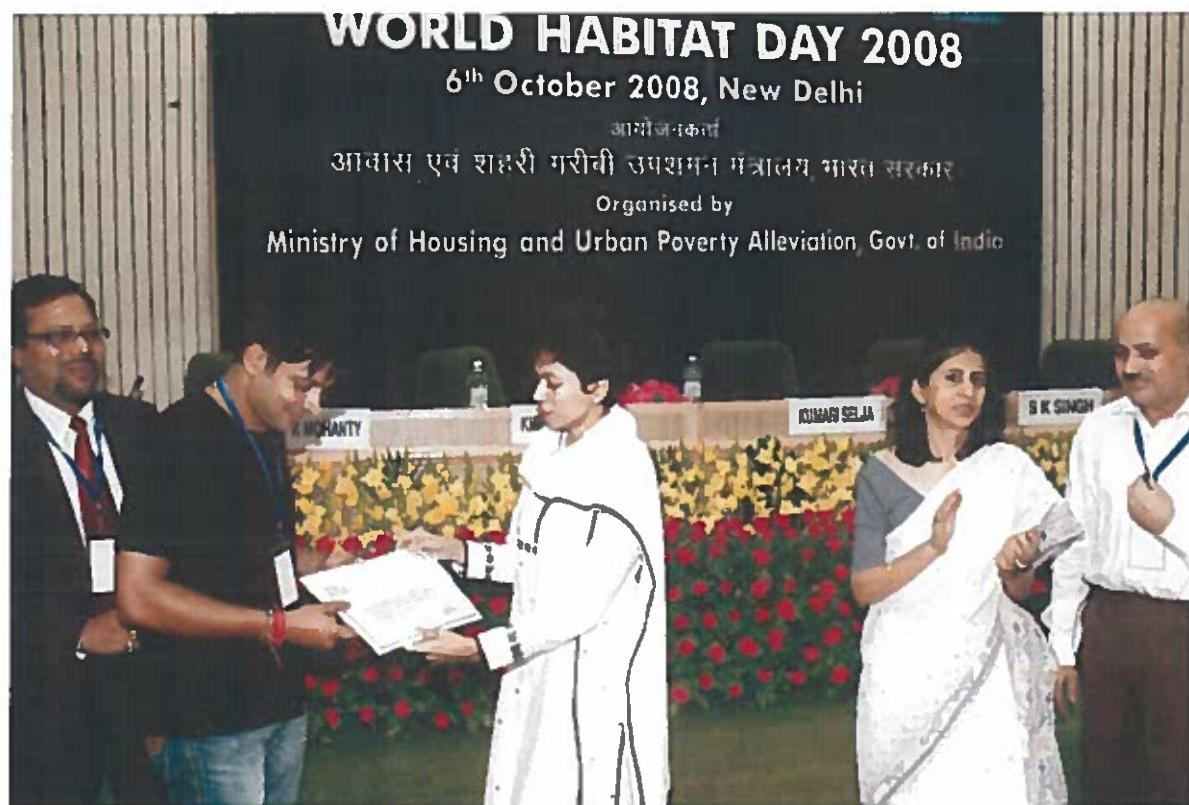


6 अक्टूबर, 2008 को विश्व पर्यावास दिवस के दौरान एनबीएम एंड सीडब्ल्यू के विशेषांक का विमोचन करती हुई माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री, कुमारी सैलजा।





कुमारी सैलजा, माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री, बीएमटीपीसी द्वारा विभिन्न प्रकार से शारीरिक रूप से अक्षम बच्चों के लिये आयोजित चित्रकला प्रतियोगिता के पुरस्कार विजेताओं को विश्व पद्यार्पण दिवस 2008 के दौरान पुरस्कार प्रदान करती हुई।



कुमारी सैलजा, माननीया आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री, बीएमटीपीसी द्वारा आयोजित डिजाइन आडियो प्रतियोगिता के पुरस्कार विजेताओं को विश्व पद्यार्पण दिवस 2008 के दौरान पुरस्कार प्रदान करती हुई।



9. भारत अंतर्राष्ट्रीय व्यापार मेला, 2008, प्रगति मैदान, नई दिल्ली में 14 से 27 नवंबर 2008 तक भागीदारी

बीएमटीपीसी ने भारत अंतर्राष्ट्रीय व्यापार मेला (आईआईटीएफ) के दौरान 14 से 27 नवंबर 2008 तक टेकमार्ट पैवेलियन में भाग लिया। बीएमटीपीसी के स्टाल ने भारी संख्या में व्यावसायिकों, वीआईपी, विदेशी शिष्टमंडलों को आकृष्ट किया तथा परिषद द्वारा संवर्धित की जा रही विभिन्न अभिनव भवन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों में रुचि पैदा की। पनामा, श्रीलंका, नाइजीरिया, दुबई आदि से आए भारी संख्या में विदेशी शिष्टमंडलों ने बीएमटीपीसी के स्टाल का दौरा किया।

10. राष्ट्रीय निर्मिति केंद्र नेटवर्क की योजना का सुदृढ़ीकरण

आवास एवं शहरी गरीबी शमन मंत्रालय ने इच्छा व्यक्त की कि उनके विचारार्थ भवन केंद्रों की तत्कालीन योजना को संशोधित किया जा सकता है। तदनुसार, विशेषज्ञों, टेक्नोक्रेटों, नीति निर्माताओं से प्राप्त विभिन्न विचारों को समाविष्ट करने के उपरांत परिषद ने योजना को फिर से तैयार किया ताकि योजना अधिक लक्षोन्मुख हो सके। राष्ट्रीय निर्मिति केंद्र नेटवर्क की संशोधित योजना को व्यक्तिगत केंद्र द्वारा प्राप्त किए जाने वाले भौतिक एवं वित्तीय लक्ष्य तथा योजना के समग्र लाभ को समाविष्ट करते हुए संशोधित किया गया। यह योजना आवास एवं शहरी गरीबी शमन मंत्रालय के विचाराधीन है।

11. बीएमटीपीसी द्वारा स्थाई प्रदर्शन केंद्रों की स्थापना

लागत प्रभावी भवन सामग्री एवं आवास प्रौद्योगिकी शोधकर्ताओं, प्रौद्योगिकिविदों, वैज्ञानिकों एवं प्रयोक्ताओं के लिए निरंतर रुचि की विषय रही है। पत्थर, इस्पात, लकड़ी, ईंट एवं सीमेंट जैसी परंपरागत भवन सामग्रियों की बढ़ती मांग तथा इन परंपरागत भवन सामग्रियों के विकास एवं उत्पादन के लिए प्राकृतिक संसाधनों के जरूरत से ज्यादा प्रयोग के कारण पर्यावरणीय असंतुलन पैदा हुआ है। दूसरी तरफ बढ़ते औद्योगिक अपशिष्ट एवं इन अपशिष्ट सामग्रियों की डिपिंग के लिए भूमि की कमी के कारण विभिन्न स्वास्थ्य संकटों के बारे में जागरूकता के चलते विभिन्न लागत प्रभावी अपशिष्ट आधारित भवन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों का विकास एवं संवर्धन हुआ है। पिछले कुछ दशकों में, विभिन्न शोधकर्ताओं एवं शोध संस्थाओं / संगठनों द्वारा प्रयोगशाला के स्तर पर भारी संख्या में भवन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों का विकास किया गया। इनमें से अनेक भवन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों का वाणिज्यीकरण किया गया तथा भूमि को हस्तांतरित किया गया एवं विभिन्न आवास परियोजना में अपनाया भी गया। बीएमटीपीसी ने इन लागत प्रभावी अपशिष्ट आधारित भवन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों के विकास एवं संवर्धन के लिए विभिन्न स्तरों पर महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। तकनीकी विशेषज्ञों की सहायता से परिषद ने आपदा रोधी भवन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों के लिए भारी संख्या में तकनीकी दस्तावेजों का प्रकाशन भी किया है।

बीएमटीपीसी समेत भवन सामग्री एवं आवास प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में काम करने वाले अनके संवर्धन एवं कार्यान्वयन एजेंसियों के सच्चे प्रयासों के बावजूद, विभिन्न आवास परियोजनाओं एवं योजनाओं में इन भवन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों को अपेक्षा के अनुरूप नहीं अपनाया जा रहा है तथा प्रयोग नहीं किया जा रहा है। इन प्रौद्योगिकियों को न अपनाने का कारण यह है कि

कार्यान्वयन एजेंसियों, प्रैविटसिंग इंजीनियरों एवं वास्तुकारों, संदर्भी इंजीनियरों एवं प्रयोक्ताओं को इन प्रौद्योगिकियों के बारे में जानकारी कम है। इन अंतरालों को पाठने के लिए तथा पूरे भारत में लागत प्रभावी एवं अपशिष्ट आधारित भवन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों के बारे में ज्ञान का प्रसार करने के लिए, परिषद देश के विभिन्न भागों में स्थाई प्रदर्शन केंद्रों (पीडीसी) की स्थापना कर रही है। ये पीडीसी ज्ञान संसाधन केंद्र के रूप में काम करते हैं तथा लागत प्रभावी सामग्री एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास को साझा करने के उद्देश्य से छात्रों, इंजीनियरों, वास्तुकारों एवं शिक्षाविदों के लिए सेमिनारों, प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों एवं क्षेत्र अध्ययनों के आयोजन के जरिए ज्ञान का प्रसार करते हैं। वीएमटीपीसी वीवीबी इंजीनियरिंग एवं प्रौद्योगिकी कालेज, हुबली, कर्नाटक; आयोजना एवं प्रौद्योगिकी केंद्र, अहमदाबाद, गुजरात; सम्राट अशोक प्रौद्योगिकी संस्थान, विदिशा, मध्य प्रदेश; और आयोजना एवं वास्तुकला विद्यालय, नई दिल्ली में ऐसे पीडीसी की स्थापना पहले ही कर चुका है।

उपर्युक्त के क्रम में, परिषद ने राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिचुरापल्ली, तमिलनाडु और आयुध कारखाना अध्ययन संस्थान (आयुध कारखाना बोर्ड), रक्षा मंत्रालय, रायपुर, देहरादून, उत्तराखण्ड में दो और स्थाई प्रदर्शन केंद्रों की स्थापना की।

#### **12. अभिनव भवन निर्माण सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों के प्रयोग पर गोलमेज बैठक (उत्तर क्षेत्र)**

परिषद ने राज्य के निर्माण विभागों तथा अन्य निर्माण एजेंसियों के सामने आ रही समस्याओं पर चर्चा करने के लिए 5 अगस्त 2008 को अभिनव भवन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों के प्रयोग पर एक गोलमेज बैठक (उत्तर क्षेत्र) का आयोजन किया। इस गोलमेल बैठक में राज्यों के 15 से अधिक अधिकारियों ने हिस्सा लिया। परिषद का प्रस्ताव है कि लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों के संवर्धन के लिए विभिन्न क्षेत्रों में पीडब्ल्यूडी, सीपीडब्ल्यूडी, राज्य आवास एजेंसियों तथा अन्य सरकारी निर्माण एजेंसियों के साथ निरंतर बातचीत का आयोजन किया जाए।

#### **13. नटिटनामपल्ली, केरल में सामुदायिक चटाई बुनाई केंद्र की स्थापना**

परिषद ने केरल सरकार के उपक्रम के साथ मिलकर केरल राज्य के पिछडे एवं आदिवासी जिला वायान्डु के नटिटनामपल्ली में यांत्रिक सामुदायिक बांस चटाई बुनाई केंद्र की स्थापना के लिए एक परियोजना को अपने हाथ में लिया है। केरल राज्य बांस निगम द्वारा भूमि एवं अवसरंचना उपलब्ध कराई गई। वीएमटीपीसी ने बांस प्रसंस्करण मशीनों की खरीद एवं केंद्र की स्थापना के लिए तकनीकी एवं वित्तीय सहायता प्रदान किया। यह केंद्र स्थापित हो गया है तथा बांस की चटाईयों का उत्पादन शुरू कर दिया है। यह महिला उन्मुख बांस चटाई उत्पादन केंद्र है तथा चटाई की बुनाई के लिए यहां 80 महिलाएं काम कर रही हैं।

#### **14. कॉम्पोजिट प्रौद्योगिकी पार्क, बंगलौर में ‘यांत्रिक बांस चटाई उत्पादन के लिए प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण उद्भवन केंद्र – राष्ट्रीय सुविधा’ की स्थापना**

संभावित उद्योगों को प्रदर्शन, प्रशिक्षण उद्भवन एवं अन्य सुविधाएं प्रदान करने के मुख्य उद्देश्य से कॉम्पोजिट विकास सोसायटी (एसडीसी) के साथ संयुक्त



लागत प्रभावी, अभिनव और सुरक्षित निर्माण प्रौद्योगिकियों के संबंध में सूचना के प्रचार-प्रसार हेतु बीएमटीपीसी द्वारा ओएफआईएल, देहरादून में स्थापित स्थाई प्रदर्शन केन्द्र



नतीनामपिल्ली, वायानाडु, केरल में बीएमटीपीसी द्वारा स्थापित मशीनीकृत सामुदायिक बांस चटाई बुनाई केन्द्र



रूप से कॉम्पोजिट प्रौद्योगिकी पार्क, बंगलौर में यांत्रिक बांस चटाई उत्पादन के लिए प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण उद्भवन केंद्र की स्थापना के लिए परिषद ने एक परियोजना को अपने हाथ में लिया ताकि बांस विनिर्माण उद्योगों की बढ़ती मांग को पूरा करने के लिए बांस की गुणपरक चटाईयों के बड़े पैमाने पर उत्पादन एवं आपूर्ति के लिए अपने स्वयं के उद्योग स्थापित करने में उनको समर्थ बनाया जा सके। यह केंद्र स्थापित किया जा चुका है तथा यह देश में बांस प्रौद्योगिकी एवं इसके अनुप्रयोगों को बढ़ावा देने के लिए सास्त्रीय सुविधा केंद्र के रूप में काम कर रहा है।

## **VI. प्रौद्योगिकी विकास, निसरण एवं अंतरण**

### **1. ग्रेनाइट गारा अपशिष्ट के प्रयोग से मूल्य संवर्धित भवन निर्माण सामग्रियां**

भारत विश्व के सर्वश्रेष्ठ ग्रेनाइट भण्डार वाले देशों में से एक है। यहां 200 से अधिक शेडों वाली उत्कृष्ट किस्में पाई जाती हैं। ग्रेनाइट के मामले में विश्व के कुल संसाधनों का 20 प्रतिशत से अधिक भाग भारत में है। भारतीय खान व्यूरो के अनुमान के अनुसार आज भारत में ग्रेनाइट का भण्डार 42,916 मिलियन घन मीटर से अधिक है। कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु एवं उत्तर प्रदेश में ग्रेनाइट की अनेक किस्में उपलब्ध हैं।

कर्नाटक राज्य को इस बात का गर्व है कि उसके यहां ग्रेनाइट का अच्छा भण्डारण है तथा हमारे देश की अपनी मांगों को पूरा करने के साथ-साथ अपरिष्कृत एवं पालिश किए हुए ग्रेनाइट के निर्यात में सबसे आगे हैं। मझोले एवं बड़े स्तर के लगभग 500 उद्योगों के अलावा, लघु क्षेत्र में 100 से अधिक ग्रेनाइट प्रसंस्करण उद्योग हैं जो विभिन्न जिलों में फैले हैं। ग्रेनाइट प्रसंस्करण की प्रमुख यूनिटें मैसूर, टुमकूर, बेल्लारी, हास्पेट, हिलफैट, हासन, मंगलौर और उडुपी क्षेत्रों में स्थित हैं। तथापि, ये यूनिटें भारी मात्रा में ग्रेनाइट गारा का भी उत्पादन कर रही हैं। पूरे भारत में इस अपशिष्ट का निपटान एवं उपयोग ग्रेनाइट के लिए एक ऐसी समस्या है जो निरंतर बढ़ती जा रही है।

ग्रेनाइट गारा अपशिष्ट का उपयोग करते हुए एक मूल्य संवर्धित उत्पाद विकसित करने के निमित्त, वीएमटीपीसी ने आंध्र प्रदेश प्रौद्योगिकी विकास केंद्र (एपीटीडीसी), हैदराबाद के साथ संयुक्त रूप से ग्रेनाइट गारे के लाभप्रद उपयोग पर एक परियोजना आरंभ किया है। ग्रेनाइट के गारे से सीमेंट आधारित फर्श टाइल / दीवार टाइल / पेवर टाइल के उत्पादन के लिए प्रौद्योगिकी का विकास किया गया है। भारतीय मानकों के अनुसार इन उत्पादों का परीक्षण भी किया गया तथा इन्हें परंपरागत फर्श एवं दीवार निर्माण सामग्रियों से तुलनीय पाया गया, जैसा कि सारणी 1 एवं सारणी 2 में उल्लेख किया गया है।

**सारणी – 1 : दीवार टाइल (300 x 300 x 22 एमएम)**

क्र. सं.	टेस्ट प्राप्ती	पाया गया मान
1	जल अवशोषण	5.75 प्रतिशत
2	फ्लेक्सुरल स्ट्रेंथ के तहत ब्रेकिंग लोड	275 किलो
3	मोटाई की डायमेंसनल टालरेंस	0.3 एमएम

### सारणी – 2 : हेक्सागोनल पेवर ब्लॉक (50 एमएम मोटे)

क्र. सं.	टेस्ट प्राप्ती	पाया गया मान
1	कॉम्प्रेसिव स्ट्रॉथ	215 किलो प्रति वर्ग सेटीमीटर
2	जल अवशोषण	5.5 प्रतिशत
3	डायमेंसनल टालरेंस	0.2 एमएम

बीएमटीपीसी और एपीटीडीसी ने जून 2008 में विकसित की गई प्रौद्योगिकी पर एक पेटेंट आवेदन दायर किया है। अब, एपीटीडीसी के साथ मिलकर परिषद ने आंध्र प्रदेश के ओनोले जिले में ग्रेनाइट तराशने एवं पालिश करने के लिए तथा अपशिष्ट के रूप में गारे के उत्पादन के लिए भी 600 लघु यूनिटों वाले एक ग्रेनाइट उद्योग क्लस्टर की पहचान की है। इस क्लस्टर के अनेक ग्रेनाइट उद्योगों में से एक ने प्रदर्शन यूनिट की स्थापना के वास्ते भूमि एवं आधारभूत सुविधाएं उपलब्ध कराने के लिए रूचि का प्रदर्शन किया है। यह प्रदर्शन यूनिट इस जिले में ग्रेनाइट अपशिष्ट उत्पन्न करने वाले अन्य उद्योगों में प्रौद्योगिकी के प्रसार एवं प्रशिक्षण के लिए शुरूआती बिंदु होगा।

### 2. छत निर्माण के लिए बांस चटाई पट्टी कैप के वाणिज्यीकरण के लिए प्रौद्योगिकी का स्तरोन्नयन

पिछले वर्ष, परिषद ने भारतीय प्लाइवुड उद्योग अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान (आईपीआईआरटीआई), बंगलौर के साथ मिलकर बांस चटाई पट्टी कैप के विनिर्माण के लिए प्रौद्योगिकी विकसित की। बीएमसीएस छत के लिए विनिर्मित उपयुक्त आकार की डाई से बांस चटाई पट्टी कैप के उत्पादन के लिए पायलट प्लांट में विकास सफलतापूर्वक पूरा किया गया है। उपयुक्त पट्टी कैप के लिए मांग बढ़ रही है क्योंकि बांस चटाई की नालीदार छत शीट (बीएमसीएस) का प्रयोग दिनोंदिन बढ़ रहा है। प्रयोगशाला स्तर पर पट्टी कैप के विकास की सफलता से, वाणिज्यीकरण के लिए प्रक्रिया को स्तरोन्नत करने की दिशा में और काम करने की आवश्यकता महसूस की गई है। इस संबंध में, बांस चटाई पट्टी कैप के विनिर्माण के लिए 650 एमएम x 2000 एमएम तथा इससे बड़े आकार की डाई का निर्माण करके औद्योगिक स्तरोन्नयन के वास्ते एक परियोजना शुरू करना आवश्यक है। बांस की चटाई से बना पट्टी कैप बांस बोर्ड छत कोनों को आच्छादित करने के काम को आसान एवं सुविधाजनक बनाएगा, जो बीएमसीएस के लिए संगत एवं उपयुक्त हैं। 2 एमएम मोटे बांस चटाई बोर्ड (बीएमबी) के चौरस बोर्ड का प्रयोग करने की विद्यमान विधि से बचा जा सकता है, क्योंकि मौसम की मार से कुछ समय बाद इसमें छेद हो जाते हैं।

वाणिज्यिक पैरामीटर विकसित किए गए हैं तथा इच्छुक उद्यमियों को हस्तांतरित करने के लिए प्रौद्योगिकी तैयार है। पहले मामले में, उत्पाद के वाणिज्यिक उत्पादन के लिए पूर्वोत्तर क्षेत्र में एक उद्यमी को प्रौद्योगिकी हस्तांतरित करने की प्रक्रिया शुरू की गई है।

### 3. स्वतः संपीडन कंकरीट में मार्बल गारे के उपयोग के लिए प्रौद्योगिकी का विकास

मार्बल के गारे के उपयोग के लिए पर्यावरण अनुकूल समाधान उपलब्ध कराने के निमित्त, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली के साथ संयुक्त रूप से स्वतः संपीडन कंकरीट में मार्बल के गारे के उपयोग के लिए एक परियोजना शुरू की गई। अंतरिम रिपोर्ट प्राप्त हो गई है। स्वतः संपीडन कंकरीट में बारीक



ग्रैनाइट स्लरी से फर्श/दीवार टाइलों और पेवर्स के निर्माण के लिए बीएमटीपीसी द्वारा विकसित प्रौद्योगिकी। आंध्र प्रदेश के ओंगोल ज़िले में स्थापित किया जा रहा पायलट संयंत्र।



बांस की नालीदार चदरों के साथ छत के लिये बांस चटाई रिज कैप हेतु बीएमटीपीसी द्वारा विकसित प्रौद्योगिकी।



भराव के रूप में मार्वल के पाउडर का प्रयोग किया गया। दो भिन्न दृष्टिकोण अपनाए गए। पहले में, उड़न राख के स्थान पर 20 प्रतिशत तक मार्वल का प्रयोग किया गया तथा दूसरे में, रेत के स्थान पर मार्वल के पाउडर का प्रयोग किया गया।

#### 4. एकाशम निर्माण प्रौद्योगिकी का मूल्यांकन

एकाशम निर्माण प्रौद्योगिकी में, ढांचे को बॉक्स (कोठरी) का आकार देते हुए दीवारों एवं स्लैबों का निर्माण एक साथ किया जाता है। अपेक्षित मजबूती के लिए मामूली प्रबलन छड़ों का प्रयोग करते समय कम वजन के फार्म कार्य में सीमेंट कंकरीट सीधे उड़ेला जाता है। यह विधि बहु-मंजिले निर्माण के लिए अनेक विकल्पों में से एक हो सकती है। कंकरीट में उड़न राख का भी प्रयोग किया जा सकता है। बड़े पैमाने पर आवास निर्माण के लिए अनेक एजेंसियों द्वारा एकाशम कंकरीट निर्माण प्रौद्योगिकी का प्रयोग किया जा सकता है। हालांकि इस प्रौद्योगिकी का लाभ यह है कि निर्माण की गति एवं गुणवत्ता बढ़ जाती है, लेकिन प्रभावी कार्यात्मक उपयोगिता के लिए सेवाओं की योजना पहले से बनाना आवश्यक है। ढांचे में निर्माण पश्चात परिवर्तन संभव नहीं है। दीवार की मोटाई 100 एमएम हो जाने के कारण, अभिविन्यास एवं अन्य वास्तुकलात्मक डिजाइन को विवेकपूर्ण ढंग से तैयार करने की जरूरत होती है ताकि गर्मी के मौसम में तापीय व्यवहार अच्छा हो। विशेषज्ञों की मदद से बीएमटीपीसी द्वारा इस प्रौद्योगिकी का मूल्यांकन किया जा रहा है।

प्रणाली के अध्ययन के निमित्त, डॉ. एन लक्ष्मण, पूर्व निदेशक, एसईआरसी, चेन्नई; प्रो० मेहर प्रसाद, सिविल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, चेन्नई; श्री जोस कुरियन, मुख्य अभियंता, दिल्ली पर्यटन एवं परिवहन विकास निगम तथा श्री जे के प्रसाद, चीफ (बीएम), बीएमटीपीसी से युक्त विशेषज्ञों के एक दल ने बवाना, दिल्ली का दौरा किया जहां डीएसआईडीसी परियोजना के अंतर्गत एकाशम निर्माण प्रौद्योगिकी का प्रयोग करके मकानों का निर्माण किया जा रहा है।

इसके अलावा, आवास एवं शहरी गरिबी शमन मंत्रालय द्वारा गठित अभिनव भवन सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संबंधी स्थाई समिति (एससीआईबीएमटी) के समक्ष 2 मार्च 2009 को विशेषज्ञों की टिप्पणियां रखी गईं। मैस्कॉन कॉन्सल्ट्रेक्शन सिस्टम प्रा० लि०, मुंबई ने अपनी फर्म द्वारा प्रयुक्त एकाशम कंकरीट निर्माण प्रणाली पर एक प्रस्तुति दी। समिति ने यह भी नोट किया कि मुंबई एवं पुणे में कुछ बिल्डरों ने आवासीय मकानों के निर्माण के लिए इस प्रौद्योगिकी को अपनाया है। विस्तृत चर्चा के उपरांत, समिति की निम्नलिखित राय थी :

1. चूंकि फार्मवर्क संपूर्ण प्रणाली का सबसे महत्वपूर्ण घटक है, इसलिए इसे अभिकल्पित किया जाना चाहिए। जहां तक यथा लागू इस्पात, पलस्तर आदि जैसी सामग्रियों एवं अन्य अपेक्षाओं का संबंध है, आईएम 14687 : 1999 कंकरीट संरचना के लिए फाल्सवर्क के लिए दिशानिर्देश का संदर्भ ग्रहण किया जा सकता है।
2. प्रयुक्त कंकरीट का न्यूनतम ग्रेड डिजाइन मिक्स एम 25 होना चाहिए तथा यह स्वतः ठोस होने वाला चाहिए।
3. जहां डिजाइन की अपेक्षाओं के कारण दीवारों की मोटाई बढ़ती है, प्रबलन की दो परत का प्रयोग किया जाएगा।
4. एकाशम कंकरीट निर्माण में अत्यान्तिक जलवायु में तापीय व्यवहार

- चिंता का विषय है। इस पर ओर अध्ययन किए जाने की जरूरत है। इस संबंध में, यह नोट किया गया कि बहुत गर्म/ ठंडी जलवायु में, दीवारों में विवर बनाने वाली अधिक मोटी दीवार एवं दोहरी दीवार प्रणाली को समुचित डिजाइन के साथ अपनाया जा सकता है।
5. कील ठोकना, छज्जे का प्रावधान आदि के संबंध में बवाना का दोरा करने वाले विशेषज्ञ समूह के अन्य प्रेक्षणों/ टिप्पणियों को ध्यान में रखने की जरूरत है।

अंतिम रूप में यह निर्णय लिया गया कि एसईआरसी, चेन्नई के पूर्व निदेशक डॉ. एन लक्ष्मणन तथा गैमोन इंडिया लिंग के पूर्व उप प्रबंध निदेशक श्री एस ए रेड्डी प्रेक्षणों/ विचारों के आधार पर इस प्रणाली पर प्रारूप सिफारिश तैयार करेंगे। इस प्रकार तैयार की गई प्रारूप सिफारिश को अन्य सदस्यों में परिचालित किया जाएगा। यदि कोई सुझाव होगा, तो डॉ. लक्ष्मणन एवं डॉ. रेड्डी से परामर्श करके संशोधन के लिए उस पर विचार किया जाएगा। अंतिम सिफारिश सूचना के लिए मंत्रालय को अग्रेषित की जाएगी। इस बात पर भी सहमति हुई चिनाई ढांचों की तुलना में पहले निर्मित हो चुके ढांचों की तापीय व्यवहार का अध्ययन किया जाना चाहिए।

#### 5. चपटे बांस कॉम्पोजिट एवं लैमिनेटेड बांस लम्बर उत्पादों का विकास

पिछले वर्ष, परिषद ने आईपीआईआरटीआई, बंगलौर के साथ संयुक्त रूप से चपटे बांस कॉम्पोजिट एवं लैमिनेटेड बांस लम्बर उत्पादों के लिए एक परियोजना अपने हाथ में ली जिसका उद्देश्य प्रसंस्करण पैरामीटरों अर्थात् मशीनरी, परिषक्षण एवं चपटा बांस बनाने के लिए सुखाने संबंधी पैरामीटर को अभीष्ट बनाना; बांडिंग चपटे बांस एवं बास की चटाइयों के लिए उपयुक्त आसंजन प्रणाली का विकास करना; चपटे बांस के बोर्ड के विनिर्माण के लिए प्रसंस्करण पैरामीटरों का माननीकरण; लैमिनेटेड बांस लम्बर के विनिर्माण के लिए प्रसंस्करण पैरामीटरों का मानकीकरण; मजबूती का मूल्यांकन करना; और आवास घटक के रूप में विकसित उत्पादों की उपयुक्तता पर अध्ययन करना है।

उपर्युक्त के लिए अपेक्षित निम्नलिखित उपकरण अधिप्राप्त किए गए हैं :

- बाहरी गांठ हटाने की मशीन
- चपटे-सह-आंतरिक गांठ को हटाने की मशीन
- दो तरफा प्लानिंग मशीन एवं इसके साजोसमान

चपटे बांस एवं उत्पाद के निर्माण के लिए प्रसंस्करण एवं मशीन संबंधी पैरामीटरों को अभीष्ट बनाने के लिए एक प्राविधि अपनाई गई है। बांडिंग चपटे बांस एवं बांस की चटाइयों/ मुलम्मों के लिए पीएफ राल का प्रयोग करके एक उपयुक्त आसंजन प्रणाली विकसित की गई है। प्रयोगशाला स्तर पर चपटे बांस कॉम्पोजिट के विनिर्माण के लिए निम्नलिखित प्रसंस्करण पैरामीटरों का अध्ययन एवं विकास किया गया है :

- आसंजक तैयार करना
- चपटे बांस की चटाइयों/ मुलम्मों में सरेस फैलाना
- चपटे बांस की चटाइयों/ मुलम्मों के लिए खुला संयोजन समय
- निर्माण की विधि

- हॉट प्रेस टेम्परेचर
- हॉट प्रेस के लिए विशिष्ट दाब
- दबाने का समय

भारतीय मानकों के अनुसार चपटे बांस के पैनलों का परीक्षण किया गया तथा पैनल की मजबूती का मूल्यांकन करने के लिए आईएस 4990—1993 के अनुसार इस उत्पाद को शटरिंग ग्रेड पैनल के लिए निरूपति किया जाता है। लैमिनेटेड लम्बर उत्पादों के विनिर्माण के लिए परीक्षण चल रहे हैं।

#### 6. हाई वाल्यूम फ्लक्स बांडेड फ्लाई ऐश ब्रिक से मूल्य संवर्धित भवन सामग्री के मार्गदर्शी स्तर पर प्रदर्शन के माध्यम से तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता का विकास एवं मूल्यांकन

परिषद ने हाई वाल्यूम फ्लक्स बांडेड फ्लाई ऐश ब्रिक से मूल्य संवर्धित भवन सामग्री के मार्गदर्शी स्तर पर प्रदर्शन के माध्यम से तकनीकी – आर्थिक व्यवहार्यता के विकास एवं मूल्यांकन के लिए एक परियोजना अपने हाथ ली थी जिसके उद्देश्य निम्नलिखित थे :

- स्राव बद्ध उड़न राख से से अधः स्तर तैयार करना।
- नैनो के आकार के टिटैनियम तथा रोगन युक्त टिटैनियम का संश्लेषण।
- उड़न राख के अधः स्तर की कोटिंग तथा संदूषण रोधी विशेषताओं का वर्णन।
- प्रक्रिया का संवर्धन एवं प्रदर्शन।

वर्ष के दौरान, प्रयोगशाला स्तर पर उड़न राख की अधिक मात्रा वाली भवन सामग्रियों के संघटन को अभीष्ट किया गया है। उड़न राख की टाइलों पर कोटिंग के लिए फोटोऐक्टिव टिटैनियम नैनो कण का पांच लीटर कलिलीय घोल तैयार किया गया है। टिटैनियम आक्साइड का प्रयोग करके टाइल की सतह पर कोटिंग के लिए सहयोगी फैक्टरी में मार्गदर्शी स्तर पर प्रयोग किया गया है तथा कोटिंग का मूल्यांकन किया जा रहा है।

#### 7. हरित पर्यावास के लिए व्यापक दिशानिर्देश

आवास एवं शहरी गरीबी शमन मंत्रालय, भारत सरकार ने हरित अधिवास के लिए दिशानिर्देश तैयार करने के प्रयोजनार्थ एक कार्यबल का गठन किया।

हरित अधिवास के लिए दिशानिर्देश (जीजीएच) का समग्र उद्देश्य इन लक्ष्यों को साकार करने तथा लक्षित पोषणक्षम निष्पादन लक्ष्यों तक पहुंचने के बास्ते आवश्यक उच्च स्तरीय सहयोग प्राप्त करने के निमित्त अवश्य अपनाई जाने वाली बेहतर या नई प्रथाओं के माध्यम से प्रत्येक पण्धारी के लिए एक औजार के रूप में काम करना है। हरित अधिवास के लिए दिशानिर्देश का लक्ष्य सार्वजनिक एजेंसियों के कार्यपालकों एवं स्टाफ, कार्यान्वयन एजेंसियों एवं चुने गए कर्मियों, वास्तुकारों एवं इंजीनियरों, ठेकेदारों, भवन प्रबंधकों तथा आम जनता से निविष्टि प्राप्त करना एवं उन्हें शिक्षित करना है। दिशानिर्देश विद्यमान मानकों एवं संहिताओं तथा भवन रेटिंग प्रणालियों से संबंधित होंगे।

एयर कंडीशनर एवं अन्य उपकरणों सहित आम आवासीय मकानों की आवश्यकता के मुकाबले टीईआरआई, जीआरआईएचए, लीड्स इंडिया एवं

आक्सबोर्ड ब्रुक्स के दिशानिर्देश के प्रावधानों का अध्ययन किया गया। हरित अधिवास पर दिशानिर्देशों का प्रारूप तैयार किया गया है तथा कार्यबल द्वारा उस पर विचार किया जा रहा है।

#### 8. परिषद की गतिविधियों पर वीडियो फ़िल्म का निर्माण

पिछले दिनों, परिषद ने लागत प्रभावी, ऊर्जा दक्ष वं पर्यावरण अनुकूल भवन सामग्रियों एवं निर्माण प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र स्तरीय अनुप्रयोग के लिए प्रदर्शन आवास परियोजना का प्रदर्शन करने के उद्देश्य से अनेक वीडियो फ़िल्मों का सफलतापूर्वक निर्माण किया है।

वर्ष के दौरान, परिषद ने निम्नलिखित वीडियो फ़िल्म तैयार करने का कार्य आरंभ किया :

- i. बीएमटीपीसी की गतिविधियों पर कारपोरेट फ़िल्म
- ii. आवास एवं भवन निर्माण में बांस के प्रयोग पर फ़िल्म
- iii. लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करने वाली प्रदर्शन आवास परियोजनाओं पर फ़िल्म

इन फ़िल्मों की स्क्रिप्ट का प्रारूप तैयार कर लिया गया है तथा उन्हें अंतिम रूप दिया जा रहा है। विभिन्न प्रदर्शनियों / व्यापार मेलों, सार्वजनिक समारोहों तथा राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय रोड शो में इन फ़िल्मों का प्रयोग किया जाएगा।

#### 9. नई सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों पर स्थाई समिति

आजकल अनेक एजेंसियों द्वारा निर्माण के क्षेत्र में नई सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों का प्रयोग किया जा रहा है। इनमें से कुछ प्रौद्योगिकियों को सरकार की व्यापक आवास योजनाओं के लिए अपनाया जा रहा है। प्रौद्योगिकियों/प्रणालियों/सामाग्रियों के बारे में समय-समय पर बीएमटीपीसी से राय मांगी जाती है। विधिवत प्रलेखित कार्यविधि एवं पूर्व-स्थापित तंत्र के अंतर्गत प्रयोगशाला एवं क्षेत्र में परीक्षण पर आधारित निष्पादन मूल्यांकन प्रमाणपत्र उपलब्ध कराने के लिए परिषद राजपत्र में अधिसूचना के माध्यम से 'निष्पादन मूल्यांकन प्रमाणन योजना (पीएसीएस)" प्रचालित करती है। तथापि, पीएसीएस स्वैच्छिक है तथा उन पर लागू हैं जो परिषद से संपर्क करते हैं। उपर्युक्त योजना के अंतर्गत मूल्यांकन के लिए संबंधित पक्ष से निर्धारित मापदण्ड के अनुसार अपनी लागत पर बीएमटीपीसी द्वारा अभिविन्हित किसी मान्यताप्राप्त प्रयोगशाला में अपने उत्पाद की जांच करानी होती है।

नई सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों पर स्वतंत्र राय देने के लिए, जहां संस्थानिक तंत्र के अंतर्गत विनिर्माताओं / फर्मों से मूल्यांकन के लिए कोई अनुरोध प्राप्त नहीं होता है, एक स्थाई समिति बनाने की आवश्यकता महसूस की गई जो मुद्रों की देखभाल कर सके तथा मार्गदर्शन भी प्रदान कर सके जिसे उपयुक्त करिवाई/ रियायत के लिए भारत सरकार को भेजा जा सकता है। इस आवश्यकता को पूरा करने के लिए, मंत्रालय के अनुमोदन से "अभिनव भवन सामग्री एवं प्रौद्योगिकियों के लिए स्थाई समिति" का गठन किया गया है। इसके सदस्यों में अनुसंधान प्रयोगशालाओं, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों आदि से विशेषज्ञ शामिल हैं। समिति के विचारार्थ विषय निम्नानुसार हैं :

- क. नई प्रौद्योगिकियों / सामग्रियों का मूल्यांकन
- निष्पादन मापदण्ड निर्धारित करने के लिए समिति, जिसकी सामग्रियों/प्रणालियों के मूल्यांकन के लिए जरूरत पड़ सकती है।
  - अपेक्षित होने पर क्षेत्र दौरा के लिए विशेषज्ञ मनोनीत करना।
  - अपेक्षा के अनुसार परीक्षण के लिए प्रयोगशाला अभियन्हित करना।
  - नई सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों पर रिपोर्ट पर विचार-विमर्श करना तथा उन्हें अनुमोदित करना।
- ख. भवन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों के लिए वित्तीय प्रोत्साहनों पर विचार करना, जो बीएमटीपीसी में प्राप्त हो सकते हैं तथा आगे वित्त मंत्रालय, भारत सरकार को प्रस्तुत करने के लिए आवास एवं शहरी गरीबी शमन मंत्रालय के विचार के लिए सिफारिशें करना।
- ग. समय-समय पर नई पहलों के लिए बीएमटीपीसी का मार्गदर्शन करना।

एससीआईबीएमटी की पहली बैठक 3 मार्च 2009 को हुई। अनेक उत्पाद विनिर्माताओं ने स्थाई समिति के समक्ष अपने उत्पादों को प्रस्तुत किया।

#### 10. वित्तीय प्रोत्साहन

कृषि-औद्योगिक अपशिष्ट पर आधारित लागत प्रभावी पर्यावरण अनुकूल एवं ऊर्जा दक्ष भवन सामग्रियों के उत्पादन के लिए निवेश के वातावरण में सुधार लाने के निमित्त, भारत सरकार के राजस्व विभाग से अनेक मदों के लिए उत्पाद शुल्क एवं सीमा शुल्क से छूट जैसे वित्तीय प्रोत्साहन प्रदान करने के लिए आवास एवं शहरी गरीबी शमन मंत्रालय के माध्यम से आग्रह किया गया। बीएमटीपीसी की सिफारिशों के आधार पर, वर्ष 2009-10 के केंद्रीय बजट में उत्पाद शुल्क एवं सीमा शुल्क संबंधी निम्नलिखित रियायतें / छूटें प्रदान की गई हैं। इन रियायतों से भारत एवं विदेशों में विकसित अभिनव सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों के व्यापक पैमाने पर वाणिज्यीकरण में काफी सहायता मिली है।

- ऐसा माल जिसमें वजन के अनुसार 25 प्रतिशत लाल पंक या प्रेस पंक या ब्लास्ट फर्नेस के धातुमल या सबका प्रयोग होता है
- ऐसा माल जिसमें वजन के अनुसार कम से कम 25 प्रतिशत उड़न राख या फारफोजिप्सम या दोनों का प्रयोग होता है
- रेडी मिक्स कंकरीट
- फायर क्ले ब्रिक से भिन्न क्ले ब्रिक
- रेत चूने की ईंट
- छत टाइल
- बर्न्ट क्ले टाइल
- भवन निर्माण स्थल पर विनिर्मित माल जिसे ऐसे स्थलों पर प्रयोग में लिया जाता है
- सीमेंट वांडेड पार्टिकल बोर्ड
- जूट पार्टिकल बोर्ड
- राइस हस्क बोर्ड
- ग्लास फाइबर प्रबलित जिप्सम बोर्ड

- सासल फाइबर बोर्ड
- वग्गासे वार्ड

विशेष रूप से केंद्र सरकार के स्तर पर प्रदान किए गए उपर्युक्त प्रोत्साहनों ने राष्ट्रीय स्तर पर उद्यमियों एवं निवेशकों में विश्वास पैदा किया है। इससे विभिन्न राज्यों में नई सामग्रियों की उत्पादन यूनिटें स्थापित करने के बास्ते अधिक निवेश के लिए और प्रोत्साहन मिला है।

## VII. जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय शहरी नवीकरण मिशन (जेएनएनयूआरएम)

### 1. जेएनएनयूआरएम के कार्यान्वयन में बीएमटीपीसी की मूल्यांकना

भारत सरकार का आवास एवं शहरी गरीबी शमन मंत्रालय जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय शहरी नवीकरण मिशन (जेएनएनयूआरएम) के अंतर्गत “शहरी गरीबों को बुनियादी सेवाएं (बीएसयूपी)” तथा “एकीकृत आवास एवं मलीन बस्ती विकास कार्यक्रम (आईएचएसडीपी) कार्यान्वित कर रहा है।

#### विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) का मूल्यांकन

जेएनएनयूआरएम के ‘शहरी गरीबों को बुनियादी सेवाएं (बीएसयूपी)’ तथा एकीकृत आवास एवं मलीन बस्ती विकास कार्यक्रम (आईएचएसडीपी) में एक मूल्यांकन एवं कार्यान्वयन एजेंसी के रूप में शामिल है। वर्ष के दौरान, बीएसयूपी के अंतर्गत विस्तृत परियोजना रिपोर्टों की संस्थीकृति पर विचार करने के लिए केंद्रीय संस्थीकृति एवं अनुरक्षण समिति (सीएसएमसी) की 26 बैठकों का आयोजन किया गया। इन बैठकों में बीएमटीपीसी द्वारा मूल्यांकन किए गए 14 राज्यों से कुल 44 प्रस्तावों को संस्थीकृत किया गया। इन प्रस्तावों का मूल्य 1844.21 करोड़ रु. था जिसमें भारत सरकार की हिस्सेदारी 933.88 करोड़ रु. है जिसके अंतर्गत 55826 आवास यूनिटें शामिल हैं। इन परियोजनाओं का राज्यवार व्यौरा नीचे दिया गया है:

राज्य	परियोजनाओं की संख्या
आंध्र प्रदेश	7
बिहार	9
दिल्ली	4
गुजरात	3
अरुणाचल प्रदेश	1
मध्य प्रदेश	3
অসম	1
मिजोरम	2
मणिपुर	1
जम्मू एवं कश्मीर	3
सिक्किम	2
कर्नाटक	2
उत्तराखण्ड	4
उत्तर प्रदेश	2
कुल	44

परिषद द्वारा एकीकृत आवास एवं मलीन वस्ती विकास कार्यक्रम (आईएचएसडीपी) के अंतर्गत पंजाब (1), महाराष्ट्र (8), उत्तर प्रदेश (1), अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह (1), मिजोरम (7), और मणिपुर (1) से प्राप्त 20 विस्तृत परियोजना रिपोर्ट का भी मूल्यांकन किया गया। प्रस्तावों का मूल्य 330.79 करोड़ रु. था जिसमें भारत सरकार की हिस्सेदारी 226.08 करोड़ रु. थी तथा 15175 आवास यूनिटें शामिल थीं। इसके अलावा, सड़क, जलापूर्ति, मल व्ययन प्रणाली, बरसाती पानी के लिए निकास, सामुदायिक सुविधाएं, स्वास्थ्य केंद्र, शिक्षा सुविधाएं आदि जैसी अन्य आधारभूत सेवाएं भी शामिल हैं।

मूल्यांकन की गतिविधि में प्रशासनिक वं तकनीकी जांच बिंदुओं का निर्णय, डीपीआर तैयार करने का प्रारूप आदि तथा राज्य सरकार के अधिकारियों के साथ नियमित आधार पर व्यापक चर्चा / बातचीत भी शामिल थी ताकि सुनिश्चित हो कि प्रस्तुत की गई विस्तृत परियोजना रिपोर्ट मिशन के दिशानिर्देशों के अनुरूप थीं।

#### **बीएसयूपी एवं आईएचएसडीपी परियोजनाओं की मानीटरिंग**

परिषद को बीएसयूपी एवं आईएचएसडीपी परियोजनाओं की मानीटरिंग के लिए मानीटरिंग एजेंसी के रूप में भी नामोदिष्ट किया जा रहा है। आवास एवं शहरी गरीबी शमन मंत्रालय से परामर्श करके इन परियोजनाओं की प्रभावी मानीटरिंग के लिए एक विस्तृत मानीटरिंग तंत्र विकसित किया गया है। इस अवधि के दौरान, निम्नलिखित स्थलों का मानीटरिंग दौरा किया गया :

(लाख रु. में)

क्र. सं.	राज्य	शहर / कस्बा	अवस्थान	परियोजनाओं की संख्या	कुल परियोजना लागत
<b>बी एस यू पी परियोजनाएं</b>					
1	आंध्र प्रदेश	हैदराबाद	हैदराबाद	3	8417.24
2	आंध्र प्रदेश	विशाखापट्टनम	वाल्डापौडी यतपलेम श्रीनगर आवास (प्रेक्षण II) 22 ग्रीब बसितियां (प्रेक्षण I) पेडागन त्याडा एवं अन्य 10 स्थान अगनाम पुडी एवं अन्य 5 स्थान	7	66930.08
3	आंध्र प्रदेश	विजयवाड़ा	बुडामेरु वागू शहरी ग्रीब (सकिल I) बी एस यू पी (सकिल II क्षेत्र) बी एस यू पी (सकिल II एवं III क्षेत्र) वीएमसी का सकिल I अजीत सिंह नगर	6	54748.25

5	हरियाणा	फरीदावाद	डबुआ कालोनी बापू नगर	2	6422.68		
6	ગુજરાત	સૂરત	સૂરત	11	99415.66		
		વડોદરા	વડોદરા				
		અહમદાવાદ	અહમદાવાદ				
7	મધ્ય પ્રદેશ	ઇદોર	ઇદોર	10	31144.42		
		મોપાલ	મોપાલ				
8	તમિલનાડુ	ચெந்தில்	மધાવરમ નગર પાலિકા	7	75750.61		
			திருનீரமலைઝ કસ્વા પંચાયત (કાંચીપુરમ)				
			કுંદાથૂર કસ્વા પંચાયત (કાંચીપુરમ)				
			செந்தில்				
			ஸેમ્બાવகમ કસ્વા પંચાયત				
			எஜિલ નગર				
			મનાડુ કસ્વા પંચાયત				
		மடுરை	பેરિયાર નગર	4			
			மદુરை ફેસ ।				
			મદુરૈ ફેસ ॥				
			મદુરૈ ફેસ ॥॥				
12	મહારાષ્ટ્ર	પुણे	પિંપરી કિંચવાડ	10	149541.17		
		મુખ્યાં	મુખ્યાં				
13	ઉત્તર પ્રદેશ	માનનીય શ્રી કાંસીરામ જી કાલિંદી વિહાર ફેસ । એવ ॥	આગરા	2	3382.99		
		કાંસીરામ તાજ નગરી ફેસ ॥	આગરા				
14	পশ্চিম বংগাল	কলকাতা	রাজરঘাট	3	24757.05		
			মধ্যমগ্রাম কস্বা				
			খৰ্দা কস্বা				
		আসনসোল	আসনসোল শহরী ক্ষেত্র	2			
			দুর্গাপুর				
<b>વિજિટ એવં માનીટર કી ગઈ પરિયોજનાઓં કી કુલ લાગત : 520510.15 લાખ રૂ. યા 52051. 10 કરોડ રૂ.</b>							
<b>દૌરા કિએ ગાર મિશનોં કા કુલ સંખ્યા : 16</b>							
<b>માનીટર કિએ ગાર બી એસ ટૂ પી પરિયોજના સ્થળોં કી કુલ સંખ્યા : 67</b>							



जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय शहरी नवीकरण मिशन  
(जे.एन.एन.यू.आर.एम) के अधीन विभिन्न बीएसयूपी  
तथा आईएचएसडीपी परियोजना स्थलों का  
बीएमपीटीसी मानीटरिंग दल द्वारा निरीक्षण





क्र. सं.	राज्य	शहर / कस्बा	अवस्थान	परियोजनाओं की संख्या	कुल परियोजना लागत (लाख रु. में)
<b>आई एच एस डी पी परियोजनाएं</b>					
1	आंध्र प्रदेश	आंध्र प्रदेश	मिरियालगुडा बुग्गावन्त्रा हडापा नलगोडा राजमधेट रायाचोटी प्रोड्डाटुर एम जे हुन्टा, हडापा सूर्यपिट	8	8288.97
2	महाराष्ट्र	मुम्बई	आस्था	1	1599.13
3	राजस्थान	राजस्थान	सद्री रानी सागर सोजट पालि फालना बाली टोक	7	3952.29
4	उत्तर प्रदेश	विजनौर	आजमगढ़ नाहटौर गौतम युद्ध नगर दादरी दनकोर राबूपुरा यदायू उज्जानी गाजियाबाद गोकुल राया छत्ता	10	3264.45
5	पश्चिम बंगाल	टाकी दार्जिलिङ नदिया वर्द्धवान	टाकी सिलिगुडी रानाघाट कालना	4	6221.04
विजिट एवं मानीटर की गई परियोजनाओं की कुल लागत : 23325.88 लाख रु. या 233.26 करोड़ रु					
दोरा किए गए आई एच एस डी पी कस्बों की कुल संख्या : 14					
मानीटर की गई आई एच एस डी पी परियोजनाओं की कुल संख्या : 30					

### जेएनएनयूआरएम परियोजनाओं के लिए गुणवत्ता नियंत्रण मैनेजमेंट

जैसा कि जेएनएनयूआरएम मिशन निदेशालय द्वारा निदेश दिया गया है, परिषद ने जेएनएनयूआरएम के अंतर्गत बीएसयूपी एवं आईएचएसडीपी परियोजनाओं के लिए गुणवत्ता नियंत्रण दिशानिर्देश तैयार किया है। ये दिशानिर्देश परियोजना विनिर्देशन एवं डिजाइन की अपेक्षाओं का पालन करते हुए परियोजनाओं (अधिमानतः आवास परियोजनाओं) की वांछित गुणवत्ता प्राप्त करने के लिए औजार के रूप में काम करेंगे। ये दिशानिर्देश गुणवत्ता नियंत्रण के लिए ठेकेदार द्वारा अपनायी जाने वाली प्रक्रियाएं निर्धारित करने में कार्यान्वयन

जासियों की सहायता करेंगे। इन दिशानिर्देशों में अधिमानतः व्यापक आवास के निर्माण के संबंध में विभिन्न सिविल कार्य से संबंधित जांच सूची एवं गुणवत्ता नियंत्रण टेस्ट एवं उनकी बारंबारता का उल्लेख है। ये दिशानिर्देश विशेष रूप से क्षेत्र में काम करने वाले इंजीनियरों के लिए तैयार किये जाते हैं तथा स्थानीय स्थितियों के अनुसार संशोधन के लिए लोच के साथ गुणवत्ता आश्वासन के लिए सभी प्रमुख जांच एवं नियंत्रण शामिल हैं। इस दिशानिर्देश के मूलतः तीन भाग हैं, पहला भाग सलाहकार स्वरूप का है जिसमें निर्माण प्रक्रिया के दौरान ध्यान में रखी जाने वाली गुणवत्ता के प्रमुख पहलुओं का उल्लेख है। जगह-जगह गुणवत्ता के स्वीकार्य मानदंडों का भी उल्लेख किया गया है। दूसरा भाग घटनाओं की जांच सूची से संबंधित है, जहां ठेकेदार एवं कार्यान्वयन एजेंसी को प्रमाणित करना होता है कि विशिष्ट कार्य की जांच कर ली गई है तथा उसे ठीक पाया गया है। तीसरा भाग निर्माण प्रक्रिया के दौरान की जाने वाली जांचों की बारंबारता से संबंधित है।

### **निष्पादन ट्रैकिंग प्रणाली**

आवास एवं शहरी गरीबी शमन मंत्रालय के अंतर्गत जेएनएनयूआरएम निदेशालय ने जेएनएनयूआरएम की बीएसयूपी एवं आईएचएसडीपी योजना के अंतर्गत संस्थीकृत परियोजनाओं के लिए निष्पादन ट्रैकिंग प्रणाली का विकास किया है। चूंकि परिषद बीएसयूपी परियोजनाओं के लिए परियोजना प्रस्ताव का मूल्यांकन करने के वास्ते नामोदिष्ट एजेंसियों में से एक है इसलिए परिषद को ई-निष्पादन ट्रैकिंग प्रणाली पर डीपीआर से संबंधित डाटा अपलोड करने की सलाह दी गई। परिषद ने आवश्यक डाटा फीड कर लिया है तथा कार्य पूरा होने के चरण के निकट पहुंच गया है।

### **क्षेत्रीय समीक्षा बैठकें एवं क्षमता निर्माण कार्यक्रम**

बीएसयूपी एवं आईएचएसडीपी परियोजनाओं के कार्यान्वयन की प्रगति की आवधिक समीक्षा का मूल्यांकन करने के लिए, क्षेत्रीय समीक्षा बैठकों का आयोजन किया गया जिनमें मूल्यांकन एवं निगरानी एजेंसी होने के नाते बीएमटीपीसी ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। व्यौरा नीचे दिया गया है :

- 26–27 जून 2008 को चण्डीगढ़ में पंजाब, हरियाणा, राजस्थान, हिमाचल प्रदेश, जम्मू एवं कश्मीर तथा संघ राज्य क्षेत्र चण्डीगढ़ की क्षेत्रीय समीक्षा बैठक।
- 1 जूलाई 2008 को गुवाहाटी में असम, पश्चिम बंगाल, सिक्किम आदि राज्यों की क्षेत्रीय समीक्षा बैठक।
- जेएनएनयूआरएम के अंतर्गत उत्तर प्रदेश के यूएलबी अधिकारियों के लिए क्षमता निर्माण कार्यक्रम जिसका आयोजन 23 अगस्त 2008 को आवास एवं शहरी विकास निगम तथा उत्तर प्रदेश सरकार द्वारा संयुक्त रूप से किया गया।
- चण्डीगढ़ में 22–23 दिसम्बर 2008 को समावेशी शहरी आयोजना पर राष्ट्रीय कार्यशाला तथा 5 राज्यों अर्थात् पंजाब, चण्डीगढ़, हिमाचल प्रदेश, जम्मू एवं कश्मीर तथा हरियाणा में जेएनएनयूआरएम के अंतर्गत हुई प्रगति की समीक्षा।
- मुम्बई में 25 से 28 दिसम्बर 2008 तक हुड़कों के साथ संयुक्त रूप से डीपीआर तैयार करना, मूल्यांकन एवं नगर निगम के अधिकारियों की भागीदारी।

### VIII. वर्ष के दौरान कुछ परियोजनाओं / अध्ययनों की मुख्य विशेषताएं

#### 1. निर्माण एवं डिमोलिशन अपशिष्ट रिसाइकलिंग के लिए प्रौद्योगिकी का विकास

अपशिष्ट का एक महत्वपूर्ण घटक निर्माण एवं विध्वंस अपशिष्ट है तथा न्यूनतम रिप्रोसेसिंग के माध्यम से इसमें शामिल अधिकांश सामग्रियों का पुनः प्रयोग या रिसाइकलिंग की जा सकती है। विध्वंस अपशिष्ट से उपयोगी सामग्रियां अलग करने एवं प्राप्त करने तथा इसकी रिसाइकलिंग के लिए प्रौद्योगिकी अन्य देशों में पहले से ही स्थापित है, लेकिन भारत में वाणिज्यिक अनुप्रयोग के लिए इस प्रौद्योगिकी को स्थापित करने के बास्ते अभी भी बहुत काम करने की ज़रूरत है।

निर्माण एवं विध्वंस सामग्रियों के बजन एवं मात्रा का अनुपात अधिक होने के कारण, दूरस्थ स्थान से कोरी सामग्रियों को कहीं और से मंगाने की वजाय स्थल पर पहले से मौजूद सामग्रियों के पुनः प्रयोग से काफी बचत होती है। निःसंदेह विशेष रूप से ऐसे निर्माण में इन सामग्रियों के पुनः प्रयोग की सीमाएं हैं जहां कोरी सामग्रियों का प्रयोग करके ही निष्पादन संबंधी कुछ विनिर्देशनों को पूरा किया जा सकता है।

भारत में अधिकांश शहरों में ऐसे विशाल क्षेत्रों में अधिकता है जहां अधिकांशतः आवास के लिए नागरिकों द्वारा पुराने भवनों का प्रयोग किया जा रहा है। इनमें से अधिकतर भवनों ने अपना जीवन काल पूरा कर लिया है तथा आम आदमी एवं नगर पालिका प्राधिकारी नये भवनों एवं इमारतों के निर्माण के लिए इन भवनों को गिरा रहे हैं एवं जीर्णद्वार कर रहे हैं। भारत के सभी बड़े शहरों में इनमें से अधिकांश भवन शहरों के मुख्य भागों में स्थित हैं तथा गिराये गए ढांचों से उत्पन्न कचरे की डम्पिंग आज नगर निगम के प्राधिकारियों के लिए सबसे बड़ी चुनौती है। दूसरी तरफ, नए भवनों के निर्माण के लिए लम्बी दूरी से भवन सामग्रियां मंगाना भी एक महंगा प्रस्ताव है। इसलिए बुनियादी भवन सामग्रियों के सृजन के लिए कचरे की रिसाइकलिंग तथा पूर्व निर्मित भवन घटकों के विकास के लिए इसका उपयोग उपयुक्त विकास के लिए उपलब्ध विकल्पों में से एक है। भूकम्प जैसी प्राकृतिक आपदाओं के बाद पूर्ववास कार्य के लिए भी यह प्रौद्योगिकी उपयोगी हो सकती है।

सिड्को – युवा भवन केन्द्र (सीवाईबीसी), मुम्बई के साथ संयुक्त रूप से बीएमटीपीसी ने कचरा रिसाइकलिंग प्रौद्योगिकी के विकास के लिए भवन संघटकों के उत्पादन के बास्ते कचरे की रिसाइकलिंग एवं उपयोग के लिए वाणिज्यिक स्तर की प्रौद्योगिकी के विकास के लिए एक परियोजना हाथ में लिया है। प्रयोगशाला के स्तर पर विकसित उत्पादों के जांच परिणाम नीचे दिए गए हैं :

	कम्प्रेसिव स्ट्रेथ	जल अवशेषण
इंट	52.8 किलो प्रतिवर्ग सेमी	10.6 प्रतिशत
पेवर्स	407.4 किलो प्रतिवर्ग सेमी	8.0 प्रतिशत
ब्लॉक	45.0 किलो प्रतिवर्ग सेमी	11 प्रतिशत

सीवाईबीसी के पास उपलब्ध वर्तमान प्लाट एवं मशीनरी प्रतिदिन 3-4 टन कचरे की रिसाइकलिंग करने में सक्षम है तथा पृथक की गई सामग्रियों को इंट, पेवर एवं ब्लॉक के उत्पादन के लिए प्रयुक्त किया जा सकता है। सीवाईबीसी के साथ मिलकर परिषद इस समय निम्नलिखित मुद्दों पर काम कर रही है :

- प्रतिदिन 12 टन कचरे को रिसाइकिल करने की क्षमता वाला प्लाट एवं मशीनरी ।
- विकसित की गई प्रौद्योगिकियों एवं विनिर्मित उत्पादों का मानकीकरण ।
- निर्माण एवं विधंस अपशिष्ट की रिसाइकलिंग के लिए प्रशिक्षण मैनुअल ।
- निर्माण कामगारों के लिए प्रौद्योगिकी पर प्रशिक्षण कार्यक्रम ।

शहर औद्योगिक विकास निगम (सिड्को), नवी मुम्बई द्वारा अनुसमर्थित सीवाईबीसी ने मुम्बई में भारी संख्या में आने वाली परियोजनाओं में इस प्रौद्योगिकी को उपलब्ध कराते हुए / विस्तार करते हुए विभिन्न विकास कार्यों में भागीदारी के लिए एक बड़ा अवसर प्राप्त किया है। जब यह प्रौद्योगिकी पूर्णतः विकसित और स्थापित हो जाएगी, बीएमटीपीसी अन्य क्षेत्रों में इसके प्रसार की कार्रवाई आरंभ करेगा तथा निर्माण मजदूरों को प्रशिक्षण प्रदान करेगा।

## 2. आपदा रोधी ढांचों के लिए भू-तकनीकी दिशानिर्देश तैयार करना

परिषद ने आपदा रोधी ढांचों के लिए भू-तकनीकी दिशानिर्देश तैयार करने के लिए एक परियोजना शुरू की है। विशेष रूप से आपदा सम्भावित क्षेत्रों में किसी भी ढांचे के लिए नींव का समुचित चयन करने के लिए भू-तकनीकी व्यौरे महत्वपूर्ण होते हैं। भू-तकनीकी पहलुओं पर व्यापक दिशानिर्देश न रिमाण एवं विद्यमान भवनों की रेट्रोफिटिंग के लिए उपयोगी होगा। दिशानिर्देश के अन्तर्गम निम्नलिखित बातें शामिल होंगी :

- आपदा सम्भावित क्षेत्रों में भू-तकनीकी अध्ययनों का महत्व तथा उपेक्षा की कीमत ।
- आपदाओं में भवनों एवं भवन की नींव की विफलता से सबक ।
- स्थल के चयन में भू-तकनीकी पहलुओं पर ध्यान देना – एक सुव्यवस्थित दृष्टिकोण ।
- विभिन्न भू-तकनीकी स्थितियों में आपदा रोधी नये निर्माणों के लिए उप मृदा अन्वेषण एवं भू-तकनीकी खोज ।
- विभिन्न प्रकार के संकटों के अधीन विद्यमान ढांचों के लिए उप मृदा अन्वेषण एवं भू-तकनीकी खोज ।
- डिजाइन पैरामीटरों के निर्धारण के लिए विशिष्ट क्षेत्र एवं प्रयोगशाला जांच तथा भू-तकनीकी अनिश्चितताओं से निपटना। स्थल प्रभाव का मूल्यांकन ।
- द्रवीकरण एवं ढलान की विफलता ।
- नींव की विफलता का अन्वेषण – पोस्टमार्टम अध्ययन ।
- भूस्खलन सम्भावित क्षेत्रों में ढलान – नींव – भवन प्रणालियों का भू-तकनीकी व्यवहार एवं सुरक्षा मूल्यांकन। विद्यमान नींव का व्यवहार ।

- भूकम्प सम्भावित क्षेत्रों में ढलान –नींव –भवन प्रणालियों का भूतकनीकी व्यवहार एवं सुरक्षा मूल्यांकन।
- भिन्न भू-तकनीकी स्थितियों में नींव के चयन को प्रभावित करने वाले कारक।
- डिजाइन एवं निर्माण की प्रेक्षण विधि, इन्स्ट्रुमेंटेशन एवं जल्दी चेतावनी।
- द्रवीकरण संबंधी विफलताओं से निपटना – जमीन सुधार।
- उपचारी नींव तथा नींव एवं नींव के ढलानों का सुदृढ़ीकरण।
- बीआईएस संहिताओं की समालोचना।

3. जोखिम रोधी मकान का निर्माण कैसे करें? आम आदमी के लिए दिग्दर्शिका' नामक पुस्तिका तैयार करना

परिषद ने आम आदमी के लिए आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों पर निर्माण मजदूरों एवं व्यावसायिकों की क्षमता का निर्माण करने के लिए प्रशिक्षण मैनुअल/ प्रकाशन तैयार करने का काम अपने हाथ में लिया है।

परिषद के प्रयासों के क्रम में, वर्ष के दौरान 'जोखिम रोधी मकान का निर्माण कैसे करें? आम आदमी के लिए दिग्दर्शिका' नामक पुस्तिका तैयार करने का काम शुरू किया गया है जिसमें निर्माण से पहले एवं निर्माण के दौरान दीर्घजीविता एवं आपदा सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए याद रखने वाली बातों का उल्लेख होगा।

पुस्तिका तैयार करने का मुख्य उद्देश्य आपदा के दौरान भवन की दीर्घजीविता एवं इसके अधिवासियों के लम्बे जीवन को ध्यान में रखते हुए अपने मकान के निर्माण की योजना बनाने एवं निष्पादन में आम आदमी को सरल भाषा में बुनियादी मार्गदर्शन प्रदान करना है।

पुस्तिका के अन्तर्गत निम्नलिखित शामिल होंगे: (क) सर्वाधिक लोकप्रिय भवन प्रणाली एवं सामग्रियां जिनके लम्बे समय तक प्रयोग में बने रहने की सम्भावना है, (ख) भूकम्प का जोखिम, (ग) चक्रवात का जोखिम, और (घ) बाढ़ का जोखिम। प्रकाशन की रूपरेखा इस प्रकार होगी :

- > आयोजना
  - स्थान – प्राकृतिक आपदाओं के विरुद्ध सुरक्षा
  - फार्म – चौरस छत, एकल पिच वाली छत, दोहरी पिच वाली छत
  - योजना फार्म
  - आकार
  - सामग्री का चयन
- > सामग्रियों की उपलब्धता
  - दीवारें: ईट, कंक्रीट ब्लॉक, पत्थर, सीमेंट, इस्पात, रेत, एग्रीगेट
  - मसाला: सीमेंट का मसाला
  - छत: मंगलोर पैटर्न की बले टाइल, औद्योगिक शीट जैसे सीजीआई अथवा एसी शीट, और आरसी स्लैब
- > प्रौद्योगिकी का चयन

- चिनाई – लाभ, बुनियादी सरोकार
- फेम – संरचना इंजीनियर द्वारा समुचित डिजाइन की आवश्यकता एवं निर्माण में सावधानी समेत सावधानियों का उल्लेख।
- > डिजाइन (संगत संहिता पर आधारित) – महत्वपूर्ण पैरामीटर
- मसाला समेत सामग्रियां
- मंजिलों की संख्या
- दीवार की लम्बाई
- दीवार की ऊँचाई
- दीवार की मोटाई
- दीवारों में खुलापन
- > निर्माण के दौरान सावधानी
- सामग्री एवं अधिप्राप्ति के बारे में
- गुणवत्ता नियंत्रण
- > खराब गुणवत्ता के बारे में सावधानियां
- > भवनों के सुझाये गए कुछ नक्शे

#### 4. उत्तराखण्ड एवं हिमाचल प्रदेश में ग्रामीण संरचनाओं के जीर्णोद्धार एवं रेट्रोफिटिंग के लिए मैनुअल

परिषद ने उत्तराखण्ड एवं हिमाचल प्रदेश में ग्रामीण संरचनाओं के जीर्णोद्धार एवं रेट्रोफिटिंग के लिए मैनुअल तैयार करने का काम भी शुरू किया है।

भारत के पश्चिमी हिमालयन बेल्ट में स्थित उत्तराखण्ड एवं हिमाचल प्रदेश में विद्यमान भवनों की रेट्रोफिटिंग के माध्यम से जीर्णोद्धार एवं अरक्षित घटाने के लिए मैनुअल तैयार किया जाएगा। इसके अन्तर्गत प्रबलित कंक्रीट फेम से भिन्न सर्वाधिक लोकप्रिय भवन प्रणालियां शामिल होंगी, जिसे आने वाले दशकों में लोगों द्वारा प्रयुक्त किये जाने की संभावना है। इसके अन्तर्गत स्थानीय प्राकृतिक आपदाएं, विशेष रूप से भूकम्प के साथ-साथ झंझावात एवं बाढ़ शामिल होंगे जिन्हें विद्यमान भवनों की रेट्रोफिटिंग के माध्यम से सहन किया जा सकता है।

यह मैनुअल ऐसे लोगों को बहुमूल्य सूचना प्रदान करेगा जो अपने मकानों की मरम्मत करना चाहते हैं तथा जो भावी भूकम्पों के विरुद्ध सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए अपने विद्यमान भवनों को सुदृढ़ करने की इच्छा रखते हैं। यह उनके दुर्लभ संसाधनों की बचत करने में उनकी सहायता करेगा। इसके अलावा, यह ऐसे लोगों की भी सहायता करेगा जो परंपरागत रूप से निर्मित आरामदेह मकान को केवल सुरक्षा की दृष्टि से ईंट, सीमेंट एवं इस्पात से बने अपने कम आरामदेह मकान से प्रतिस्थापित करने के लिए तैयार हैं।

#### 5. निर्माण के लिए गुणवत्ता नियंत्रण/ आश्वासन मैनुअल तैयार करना

शोधकर्ताओं, निष्पादन एजेंसियों के इंजीनियरों आदि द्वारा लगातार यह महसूस किया जा रहा है कि निर्माण के लिए एक व्यापाक गुणवत्ता आश्वासन एवं गुणवत्ता नियंत्रण मैनुअल निकालने की आवश्यकता है जिसमें निर्माण के दौरान गुणवत्ता की जांच करने के लिए गुणवत्ता लेखा परीक्षा प्रणाली शामिल हो।

भारतीय एवं अंतर्राष्ट्रीय परिवृश्य में विद्यमान प्रथाओं, संहिता के प्रावधानों, निर्माण के लिए विनिर्देशनों, सीमाओं, विश्लेषण समेत परीक्षण प्रक्रियों के अध्ययन के उपरांत गुणवत्ता आश्वासन एवं गुणवत्ता नियंत्रण (क्यूएक्यूसी) पर विस्तृत दिशानिर्देश उपलब्ध कराये जाएंगे। परियोजना के अन्तर्गत कार्य के दायरे में निम्नलिखित शामिल हैं :

#### **विद्यमान क्यूएक्यूसी प्रणाली की समीक्षा**

1. भारत में गुणवत्ता नियंत्रण एवं गुणवत्ता आश्वासन के लिए विद्यमान प्रथाओं का अध्ययन
2. अंतर्राष्ट्रीय प्रथाओं का अध्ययन एवं इसके निहितार्थ
3. विद्यमान भारतीय संहिताओं के प्रावधानों का अध्ययन एवं इनके निहितार्थ
4. क्यूएक्यूसी में अंतराल की पहचान

#### **क्यूएक्यूसी दिशानिर्देश का विकास**

1. गुणवत्ता के प्रबंधन के लिए सुव्यवस्थित दृष्टिकोण का विकास
2. गुणवत्ता नियंत्रण के लिए प्रविधियों का विकास
3. निर्माण के लिए गुणवत्ता आश्वासन योजना का विकास
4. गुणवत्ता लेखा परीक्षा प्रणाली एवं इसकी प्रविधियों का विकास
5. जांच के लिए संगठनात्मक ढांचे एवं आवश्यक संयंत्रों एवं उपकरणों का विकास
6. स्वीकार्यता मापदण्ड के साथ सामग्रियों एवं संरचनाओं के परीक्षण के लिए दिशानिर्देश विकसित करना

सामग्रियों, जांच प्रक्रियाओं, निर्माण गतिविधियों, मध्यवर्ती मूल्यांकनों आदि के मूल्यांकन के लिए निर्माण कार्य से पूर्व एवं निर्माण कार्य के दौरान गुणवत्ता आश्वासन एवं गुणवत्ता लेखा परीक्षा जांच की रिपोर्टिंग एवं मानिटरिंग के लिए सरल टैबुलर प्रारूप तैयार किया जाएगा ताकि स्थल पर मैजूद इंजीनियर भी गुणवत्ता आश्वासन एवं गुणवत्ता नियंत्रण संपन्न कर सकें।

#### **6. भूकम्प आपदा उपशमन के लिए भूकम्प डिजाइन मैनुअल तैयार करना**

परिषद ने निम्नलिखित तीन मैनुअल तैयार करने का काम आरंभ किया है :

1. ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों में इंजीनियरिंग रहित एवं कम मजबूती वाले चिनाई निर्माण की भूकम्पीय सुरक्षा
2. शहरी क्षेत्रों में निम्न से मझोले राइज के प्रबलन कंक्रीट भवनों की भूकम्पीय रेट्रोफिटिंग
3. वास्तुकारों एवं इंजीनियरों के लिए प्रबलित एवं चिनाई भवनों के वास्ते भूकम्पीय डिजाइन मैनुअल

उपर्युक्त तीन मैनुअलों को तैयार करने के दायरे में निम्नलिखित शामिल हैं :

**ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों में इंजीनियरिंग रहित एवं कम मजबूती वाले चिनाई निर्माण की भूकम्पीय सुरक्षा**

- भवन की योजना तैयार करते समय भूकम्प पर विचार करना
- भवन सामग्रियां एवं निर्माण तकनीकें

- परंपरागत रूप से निर्मित भवन का भूकम्पीय व्यवहार
- निर्माण के दौरान ध्यान रखने वाली बातें तथा व्यौरा
- पर्यावरणीय ताकतों जैसे वर्षा, वर्फ, तापीय प्रभाव आदि के लिए भवन की योजना में विचार करना
- भूकम्प की दृष्टि से दोषपूर्ण भवनों के मामले में सुदृढ़ करने के उपाय
- भूकम्प से क्षतिग्रस्त भवनों की मरम्मत एवं रेट्रोफिटिंग
- भवनों के अस्थायी संरक्षण के लिए आपातकालीन उपाय
- मूलम्मा समेत गैर संरचनात्मक अवयवों का भूकम्पीय संरक्षण
- गुणवत्ता नियंत्रण, विनिर्देशन एवं निरीक्षण

#### **शहरी क्षेत्रों में निम्न से मझोले राइज के प्रबलित कंक्रीट भवनों की भूकम्पीय रेट्रोफिटिंग**

- भवन निर्माण के आयोजना स्तर पर भूकम्पीय डिजाइन पर विचार करना
- स्वयं भूकम्प से भूकम्पीय डिजाइन सीखना
- निर्माण की आम समस्याएं तथा इसके लिए उपचरात्मक उपाय
- प्रत्यक्ष व्यौरों पर ध्यान देना तथा व्यौरे
- न्यून से मझोले राइज के प्रबलित कंक्रीट भवनों की रेट्रोफिटिंग के लिए भूकम्पीय मापदंड
- भूकम्प के मूल्यांकन की विधियां एवं उनका प्रयोग
- रेट्रोफिटिंग की सामग्री एवं निर्माण तकनीकें
- बीम, कालम, स्लैब, बीम – कालम ज्वाइंट, सीढ़ी, सीयर वॉल आदि जैसे मूल संरचनात्मक अवयवों की मरम्मत एवं रेट्रोफिटिंग
- सीयर वॉल, ब्रेसिंग, इनफिल वॉल, विंग वॉल, बटरेस आदि जैसे नये संरचनात्मक अवयवों का प्रयोग करके आरसी भवनों की रेट्रोफिटिंग
- आरसी भवनों की रेट्रोफिटिंग पर कुछ अध्ययन

#### **वास्तुकारों एवं इंजीनियरों के लिए प्रबलित एवं चिनाई भवनों के वास्ते भूकम्पीय डिजाइन मैनुअल**

- सामान्य भूकम्पीय डिजाइन पर विचार करना एवं डिजाइन दर्शन
- प्रबलित कंक्रीट एवं चिनाई के भूकम्प रोधी गुण
- भवनों में भूकम्पीय बल की गणना के लिए समतुल्य स्टेटिक विधि
- भवनों में भूकम्पीय बल की गणना के लिए डायनामिक विधि
- लीनियर एवं प्लानर प्रबलित कंक्रीट अवयव का भूकम्पीय व्यवहार
- आरसी भवनों पर आईएस 1893 एवं आईएस 13920 पर आधारित भूकम्पीय डिजाइन के उदाहरण
- चिनाई के लो राइज भवनों पर आईएस 1893 (भाग-1) 2002 पर आधारित भूकम्पीय डिजाइन के उदाहरण
- अनियमितताओं के साथ भवनों में भूकम्पीय डिजाइन पर विचार करना तथा डिजाइन में इन पर कैसे विचार करें
- भूकम्प के मूल्यांकन के लिए गैर लीनियर स्टेटिक पुश ओवर विश्लेषण

- भूकम्प रोधी डिजाइन में कुछ डिजाइन के उदाहरण के लिए वाणिज्यिक डिजाइन सॉफ्टवेयर का प्रयोग करने का उदाहरण

स्वच्छता से बनाये गये आरेख / चित्र, जो स्वतः स्पष्ट होंगे, की सहायता से भूकम्प रोधी प्रावधानों में जटिलताओं को स्पष्ट करने के लिए ऊपर उल्लिखित प्रत्येक विषय के लिए अलग—अलग तीन मैनुअल तैयार किये जाएंगे। पहला मैनुअल ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों में रहने वाले आम आदमी को निर्माण के संबंध में सूचना उपलब्ध करायेगा ताकि हर व्यक्ति अपने मकान को भूकम्प से सुरक्षित बना सके। भूकम्प आने की स्थिति में, भावी भूकम्प के लिए व्यक्ति अपने मकान की रेट्रोफिटिंग कर सकता है या भूकम्प की दृष्टि से दोषपूर्ण भवन के मामले में इसे सुदृढ़ किया जा सकता है। दूसरा मैनुअल भूकम्प के पहले एवं भूकम्प के बाद प्रबलित कंक्रीट भवन की रेट्रोफिटिंग के लिए सूचना एवं तकनीक उपलब्ध करायेगा। तीसरा मैनुअल पर्याप्त सूचनाएं उपलब्ध करायेगा ताकि डिजाइन इंजीनियर या वास्तुकार चरण दर चरण अप्रोच का अनुसरण करते हुए भूकम्प बल के लिए न्यून से मझोले राइज वाले प्रबलित कंक्रीट एवं चिनाई भवनों की डिजाइन तैयार कर सके।

## 7. औद्योगिक अपशिष्ट का प्रयोग करते हुए भूकम्प रोधी निर्माण के लिए प्रबलित इंटरलॉकिंग खोखली ब्लॉक प्रणाली का विकास

परिषद ने औद्योगिक अपशिष्ट का प्रयोग करते हुए भूकम्प रोधी निर्माण के लिए प्रबलित इंटरलॉकिंग खोखली ब्लॉक प्रणाली के विकास पर एक परियोजना शुरू की है। हाल के वर्षों में विश्व के अनेक भागों में मसाला सह खोखले ब्लॉक विकसित करने के लिए अनेक प्रयोग किये गये हैं। शोधकर्ताओं एवं विकासकों ने इंटरलॉकिंग ब्लॉक का विकास किया है जिनका त्वरित निर्माण के लिए एक मंजिले भवन का निर्माण करने के लिए प्रयोग किया गया। भार वाही दीवारों के निर्माण के लिए इंटरलॉकिंग खोखली ब्लॉक प्रणाली के संबंध में, तीन प्रकार के ब्लॉक विकसित करने की आवश्यकता है। साइडों में इंटरलॉकिंग के जरिये ब्लॉकों को एक सीधे में लाया जाता है, जबकि ब्लॉकों के छोर पर प्रोजेक्शन के जरिये ब्लॉकों के मध्य इंटरलॉकिंग सुनिश्चित की जाती है। इसके अलावा, अन्दरूनी जाल ब्लॉक प्रणाली को इंटरलॉक करने के लिए छोरों के अवलम्ब के रूप में काम करता है। स्वतः संरेखण एवं आसान निर्माण सुनिश्चित करने के लिए यह इंटरलॉकिंग तंत्र सक्षम होना चाहिए। क्षेत्रिज एवं उर्ध्वाधर प्रबलन प्रणाली भारवाही दीवारों के लिए पतले मसाले में अन्तर्ग्रथित होती है।

विनिर्माण प्रक्रिया के दौरान ब्लॉकों को एक मशीन से गुजारा जाता है जो 0.12 एमएम की सहयता के लिए ऊपर एवं नीचे की सतह को पीसती है। इन समानांतर एवं चिकने सतह के कारण ब्लॉकों को मसाले के बिना आसानी से विछाया जा सकता है। ब्लॉकों में स्थापन के दौरान संरेखण एवं बद्धता में सहायता के लिए उनके किनारों पर नर एवं मदा इंटरलॉकिंग तंत्र भी होता है। सभी रंगों को भरने के लिए अन्त में ग्राउटिंग का प्रयोग किया जाता है।

हाल में, ऐसी ब्लॉक प्रणाली विकसित की गई जिसमें किसी इंटरलॉकिंग का प्रावधान नहीं होता है ताकि ब्लॉकों को आसानी से एक दूसरे के ऊपर रखा जा सके। इसके बाद क्षेत्रिज एवं उर्ध्वाधर प्रबलन को उनके स्थान पर रखने के बाद ब्लॉक में उपलब्ध सभी खाली स्थानों की ग्राउटिंग की जाती है।

तथापि, प्रस्तावित इंटरलॉकिंग ब्लॉक में सटीक आयाम एवं चिकनाई अवश्य होनी चाहिए। इसके अलावा, दाब के अन्तर्गत माउन्डिंग के माध्यम से सह्यता 0.5 एमएम होनी चाहिए। प्रबलन का प्रयोग करने के लिए ब्लॉकों का आकार दो तरफा रुंदी को अनुमत करते हैं। ब्लॉकों का ढेर लगाने के दौरान क्षेत्रिज प्रबलन डाला जाता है जबकि उर्ध्वाधर प्रबलन समूची दीवार के लिए ब्लॉक रख लेने के बाद डाला जाता है। इसके बाद खोखले रुंदी को प्रबलित चिनाई दीवार को पूरा करने के लिए कंक्रीट के पतले मसाले से भरा जाता है। कंक्रीट के पतले मसाले के घटक वैसे ही हैं जैसे सामान्य कंक्रीट में प्रयुक्त होते हैं लेकिन कुछ अतिरिक्त घटकों की जरूरत होती है ताकि पतले मसाले की क्षमता अधिक हो।

#### **परियोजना के उद्देश्य**

भारतीय परिस्थिति में भूकम्प को ध्यान में रखते हुए इंटरलॉकिंग चिनाई सह खोखले ब्लॉक का प्रस्तावित अध्ययन एवं विकास निम्नलिखित उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए प्रस्तावित है:

- i. इंटरलॉकिंग ब्लॉक से त्वरित चिनाई निर्माण प्रक्रिया के किफायती होने का विश्लेषण करना
- ii. सरल एवं संरचनात्मक दृष्टि से दक्ष अभिनव इंटरलॉकिंग खोखले एवं ठोस ब्लॉकों (स्ट्रेचर ब्लॉक, कार्नर ब्लॉक एवं हॉफ ब्लॉक) का विकास
- iii. औद्योगिक अपशिष्ट का प्रयोग करते हुए प्रस्तावित इंटरलॉकिंग खोखले ब्लॉक के लिए अभीष्ट मिक्स डिजाइन का विकास
- iv. ठोस / खोखली ब्लॉक यूनिटों की भौतिक सम्पत्ति का निर्धारण अर्थात् ब्लॉक का प्रकार, आयाम, औसत वजन, ठोस आयतन, सहन क्षेत्र (वर्ग मीटर) प्रमुख दिशा में सीयर क्षेत्र (वर्ग मिलीमीटर) एवं लघु दिशा में सीयर क्षेत्र
- v. चारित्रिक विशेषताओं अर्थात् यांग के माडुलस, पीक, लोड, स्टेटिक के अन्तर्गत दबाव तनाव एवं व्यवहार साइक्लिंग लोडिंग के अन्तर्गत एफई सिमुलेशन
- vi. इंटरलॉकिंग खोखली/ ठोस ब्लॉक प्रणाली पर प्रायोगिक एवं फाइनाइट अवयव विधि अन्वेषण
  - एक्सियल कम्प्रेशन के अन्तर्गत इन्टरलॉकिंग खोखले/ ठोस ब्लॉकों के व्यवहार का निर्धारण
    - ii. प्रिज्म टेस्ट
    - iii. कम्प्रेसिव स्ट्रेच
    - iv. दबाव तनाव का मापन
  - इसेन्ट्रिक लोडिंग के अन्तर्गत इन्टरलॉकिंग खोखले/ ठोस ब्लॉकों के व्यवहार का निर्धारण
    - v. अनुमत कम्प्रेसिव स्ट्रेस बनाम ब्लॉक स्ट्रेन्थ
    - vi. लोच के अन्तर्गत व्यवहार
    - vii. बेड ज्वाइंट के समानांतर तथा बेड ज्वाइंट के परपेंडीकुलर लोडिंग
- vii. भारवाही इंटरलॉकिंग खोखली/ ठोस ब्लॉक चिनाई के लिए व्यक्तिगत ब्लॉक, प्रिज्म और बेसिक दीवार पैनल के बीच स्ट्रेन्थ के संबंध का निर्धारण

- viii. प्रायोगिक अन्वेषण की तुलना में फाइनाइट अवयव विश्लेषण का प्रयोग करते हुए इंटरलॉकिंग ठोस/ खोखली ब्लॉक प्रणाली के व्यवहार का निर्धारण
- ix. इंटरलॉकिंग खोखले ब्लॉकों का जल अवशोषण परीक्षण
- x. प्रत्येक इंटरलॉकिंग खोखले ब्लॉक के एफई सिमुलेशन द्वारा निम्नलिखित गुणों और व्यवहार का निर्धारण
  - क लोड बनाम डीफार्मेशन कर्व का निर्धारण
  - ख स्ट्रेस बनाम स्ट्रेस कर्व
  - ग नॉन मिस स्ट्रेस बनाम समकक्ष प्लास्टिक स्ट्रेन कर्व
- xi. दबाव का वितरण
- xii. लोगारिद्मिक स्ट्रेस एवं स्ट्रेन
- xiii. नॉन मिस स्ट्रेन स्ट्रेस आदि
  - क स्ट्रेस एवं स्ट्रेन कंटोर, कन्ट्रैक्ट प्रेसर में अंतर आदि
  - ख संगणित लोड से अधिकतम प्रायोगिक लोड की तुलना

## 8. भूकम्प की दृष्टि से ईंट चिनाई भवन का अरक्षिता विश्लेषण

परिषद ने भूकम्प की दृष्टि से ईंट चिनाई भवन के अरक्षिता विश्लेषण के अध्ययन पर एक परियोजना शुरू की है। अध्ययन के अन्तर्गत निम्नलिखित शामिल हैं:

- भूकम्प की दृष्टि से अप्रबलित एवं सीमांत रूप से प्रबलित ईंट चिनाई भवन के अरक्षिता विश्लेषण पर साहित्य की समीक्षा
- भूकम्प के दृष्टि से सीमांत प्रबलन के साथ ईंट चिनाई भवन के अरक्षिता विश्लेषण के लिए प्रक्रिया की पहचान/ विकास और आईएस 1905–1987: प्रबलित चिनाई के संरचनात्मक प्रयोग के लिए व्यवहार संहिता की पुष्टि करने वाले भवन के संबंध में प्रक्रिया का प्रदर्शन
- अप्रबलित ईंट चिनाई भवन की भूकम्पीय रेट्रोफिटिंग के लिए दिशानिर्देशों का विकास

सीमांत रूप से प्रबलित चिनाई वाले विद्यमान भवनों का अरक्षिता विश्लेषण उस समय भवन की सभावित क्षति की मात्रा का आकलन करने में उपयोगी होगा जब यह भूकम्प से प्रभावित होगा। किसी भवन को होने वाली सभावित क्षति का पूर्वानुमान अपेक्षित मरम्मत/ रेट्रोफिटिंग के उपायों का निर्धारण करने में सहायक होता है। क्षति स्थिति वर्गीकरण पर अंतरिम रिपोर्ट तथा कुछ संगत डाटा का संग्रह तैयार कर लिया गया है।

## 9. भूकम्प रोधी सुझाव तैयार करना

वीएमटीपीसी एवं आईआईटी कानपुर द्वारा भूकम्प पर तैयार किये गए 24 सुझावों की पिछली श्रृंखला की प्रचण्ड सफलता को देखते हुए, मूल प्रारूप के साथ मूल श्रृंखला के विस्तार के रूप में 8 नए सुझाव तैयार करने की कार्रवाई शुरू की गई है। शामिल किए जाने वाले विषय इस प्रकार हैं:

- परिरुद्ध चिनाई
- भार पथ एवं फ्रेम सिस्टम

- मिट्टी एवं नींव
- गैर संरचनात्मक अवयव

सुझाव डिजाइन या निर्माण में लगे औसत सिविल इंजीनियर पर लक्षित होंगे तथा सरल, स्पष्ट एवं निदर्शनात्मक रूप में होंगे। ये सुझाव आम आदमी के लिए भी उपयोगी होंगे।

भूकम्प से संबंधित प्रत्येक सुझाव प्रकाशन के लिए हर दो महीने में सभी इच्छुक पत्रकारों/ पत्रिकाओं/ समाचारपत्रों को जारी किया जाएगा। इन सुझावों को बीएमटीपीसी एवं एनआईसीईई की वेबसाइटों पर भी डाला जाएगा।

#### 10. ग्रामीण मकान की डिजाइन एवं विकास

परिषद् ने कम लागत के ग्रामीण मकान की डिजाइन विकसित करने के वास्ते गांव के प्रलेखन के लिए एक परियोजना शुरू की है। इस प्रस्ताव का उद्देश्य भौतिक अवसंरचना की वर्तमान कमी को दूर करने तथा अगले पांच वर्षों में विकास के रूझान को ध्यान में रखते हुए इसे तेज करने के लिए विकास योजना तैयार करना है। इसके अलावा, एक ग्रामीण आवास स्थलाकृति डिजाइन तैयार की जाएगी जिसमें इसके विनिर्देशन, लागत आदि शामिल होंगे।

अध्ययन का परिणाम ग्राम प्रलेखन एवं मॉडल ग्राम योजना के लिए प्रस्ताव के विकास के रूप में होगा, जिसका परिषद् द्वारा प्रयोग किया जा सकता है।

#### 11. 'बहु संकट स्थलाकृतियों' पर प्रकाशन तैयार करना

परिषद् ने 'बहु संकट स्थलाकृति' पर एक प्रकाशन तैयार करने के लिए परियोजना शुरू की है जो बहु संकट क्षेत्रों पर आधारित होगी। प्रकाशन के 4 भागों के अन्तर्गत शामिल होंगे (क) पूर्वोत्तर राज्य, (ख) पश्चिमी हिमालयन क्षेत्र, (ग) गुजरात, और (घ) उड़ीसा, आन्ध्र प्रदेश, तमिलनाडु क्षेत्र। प्रत्येक दस्तावेज बहु संकट क्षेत्रों, विशिष्ट आपदा रोधी मकान की डिजाइन एवं इंजीनियरिंग दिशानिर्देशों की पहचान करेगा।

#### 12. गोलाकार कॉलमों की भूकम्प रोधी क्षमता में सुधार का अध्ययन

इस प्रस्ताव का प्राथमिक उद्देश्य विफल होने तक धूवीय कम्प्रेशन के अधीन पीवीसी ट्यूब में अन्तर्ग्रथित गोलाकार आरसीसी कॉलमों के व्यवहार को समझना है। इस अध्ययन की मदद से निम्नलिखित का अन्वेषण किया जाएगा:

- कॉलम की भार वहन क्षमता पर व्यास एवं दीवार की मोटाई के आपसी अनुपात का प्रभाव
- कॉलम की मजबूती पर ट्यूब की मोटाई एवं प्रबलित मेस का प्रभाव
- उस समय कॉलम की भार वहन क्षमता का प्रभाव जब (क) केवल कंक्रीट लोड किया गया हो (ख) ट्यूब एवं कंक्रीट दोनों लोड किए गए हों
- कॉलम की मजबूती पर ट्यूब एवं कंक्रीट इंटरफेस के मध्य ग्रीसिंग

- का प्रभाव
- कंक्रीट के परिरोधन पर प्रक्रिया पैरामीटरों का प्रभाव
- ऊर्जा समाहित करने की क्षमता का अनुमान लगाने के लिए लोड कम्प्रेशन व्यवहार का विश्लेषण

आरसीसी के गोलाकार कॉलम भूकम्प आने के दौरान अपने कम सीयर प्रतिरोध के कारण भूकम्प द्वारा छोड़ी गई ऊर्जा को तर्कसंगत मात्रा में समाहित नहीं कर पाते हैं। पीवीसी पाइप में अन्तर्ग्रथित आरसीसी के गोलाकार कॉलम आरसीसी के परंपरागत गोलाकार कॉलमों का विकल्प हो सकते हैं। कॉलम की परिधि में प्रदत्त पीवीसी न केवल कंक्रीट को परिरोधन प्रदान करेगा अपितु इसकी सीयर क्षमता भी बढ़ायेगा। पीवीसी ट्यूब द्वारा अन्तर्ग्रथित आरसीसी के कॉलम की इन अतिरिक्त विशेषताओं को ध्यान में रखते हुए इस परियोजना का प्रस्ताव रखा गया है।

इस अध्ययन के आधार पर ऐसे स्थानों पर कम लागत के आवास के लिए आरसीसी कॉलम का विकल्प उपलब्ध कराया जाएगा जहां भूकम्प बल अभिभावी हैं। यह अध्ययन दो से तीन मंजील वाले कम लागत के भवनों में कॉलम के प्रावधान तक सीमित है।

#### 13. भवन सामग्रियों में अनुप्रयोग वाले किफायती अवशोषकों के रूप में औद्योगिक अपशिष्ट सामग्री के प्रयोग के लिए अध्ययन

परिषद ने भवन सामग्रियों में अनुप्रयोग वाले किफायती अवशोषकों के रूप में औद्योगिक अपशिष्ट सामग्री के प्रयोग के वास्ते अध्ययन के लिए एक परियोजना शुरू की है।

इस परियोजना का उद्देश्य पानी एवं अपशिष्ट जल से जलीय प्रदूषकों को हटाने के लिए अपशिष्ट सामग्री से कम लागत के अवशोषक विकसित करना है। इस अध्ययन के अपेक्षित परिणाम निम्नलिखित हैं:

- अपशिष्ट उत्पाद अर्थात् उड़न राख, लाल पंक, ब्लास्ट फर्नेस के धातुमल, गर्द, स्लज आदि से प्रभावी अवशोषक विकसित करना
- प्राकृतिक एवं अपशिष्ट जल से महत्वपूर्ण जलीय प्रदूषकों (अर्थात् विषाक्त धातु आयन, डाई, फिनायल, पेस्टीसाइड, आदि) हटाने के लिए ऐसे अवशोषकों की क्षमता एवं कायनेटिक्स का अध्ययन करना
- मार्गदर्शी अध्ययन सम्पन्न करना
- अवशोषण कॉलम के निष्पादन का पूर्वानुमान लगाने के लिए मॉडल विकसित करना
- सीमेंट या भवन सामग्रियों में उनको फिक्स करके प्रदूषक युक्त अवशोषकों के साथ अगतिशीलता एवं लीचिंग अध्ययन सम्पन्न करना

#### 14. बिहार में पर्यावास के पुनर्निर्माण के लिए दिशानिर्देशों का विकास

परिषद ने बिहार में अधिवास के पुनर्निर्माण के लिए दिशानिर्देश विकसित करने के लिए एक परियोजना शुरू की है। हाल में आई बाढ़ को देखते हुए बिहार में 1598 से अधिक गांवों में 380,000 से अधिक मकानों को फिर से निर्मित करने की आवश्यकता है। पुनः निर्माण के विस्तृत आकार को देखते हुए यह अनिवार्य

है कि एक रूपरेखा विकसित की जाए जा पर्यावरण की दृष्टि से पोषणक्षम एवं सामाजिक दृष्टि से स्वीकार्य पुनः निर्माण को बढ़ावा दे। निम्नलिखित पहलुओं के संबंध में अधिवास के पुनर्निर्माण के लिए दिशानिर्देश उपलब्ध कराकर यह परियोजना इस रूपरेखा में योगदान देगी:

- i. बस्ती की आयोजना
- ii. शेल्टर की स्थलाकृति एवं निर्माण प्रणाली
- iii. ऊर्जा एवं जलवायु परिवर्तन
- iv. ढोस अपशिष्ट प्रबंधन
- v. जल

इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य बिहार में सामाजिक रूप से उपयुक्त एवं पर्यावरण की दृष्टि से जिम्मेदार अधिवास पुनर्निर्माण के लिए दिशानिर्देशों के विकास के माध्यम से बिहार के पांच जिलों में प्रभावित आबादी की त्वरित रिकवरी को समर्थ बनाना है। यह दिशानिर्देश पुनर्निर्माण के जलवायु परिवर्तन संबंधी निहितार्थों को कम करने में योगदान देगा। यह पहल समुदाय के अन्दर विभिन्न समूहों की आवश्यकताओं तथा उनके रहन सहन के तरीकों का संज्ञान लेगी तथा सामुदायिक एवं व्यक्तिगत शेल्टर के अन्दर विभिन्न कार्यों की आवश्यकताओं पर ध्यान देगा। ऐसा करते समय दिशानिर्देश महिला, बच्चे, बुजूर्गों एवं विशेष आवश्यकता वाले लोगों जैसे विभिन्न प्रयोक्ता समूहों की आवश्यकताओं पर ध्यान देने का प्रयास करेंगे।

परियोजना के परिणाम निम्नलिखित होंगे:

- i. पुनर्निर्माण के लिए दिशानिर्देश
- ii. निम्नलिखित पहलुओं पर पुस्तिकाएं जो एक निश्चित परिस्थिति में 'क्या करना चाहिए' पर दिशानिर्देश विहित करेंगी:
  - i. बस्ती आयोजना – यह मानते हुए कि विद्यमान बस्तियों में पुनर्निर्माण घटित होगा, बस्ती के स्थल एवं नक्शे को रेखांकित करना
  - ii. शेल्टर स्थलाकृति एवं निर्माण प्रणालियां – सामाजिक, प्रौद्योगिकीय, स्थलाकृतीय एवं निर्माण प्रणालियों पर आधारित तथा किए गए क्षेत्र अनुसंधान स्थलाकृतियों एवं निर्माण प्रणालियों का सुझाव देंगे
  - iii. ऊर्जा एवं जलवायु परिवर्तन – पुनर्निर्माण करते समय जलवायु परिवर्तन के निहितार्थों को न्यूनतम करने के लिए ध्यान देने वाली मुख्य बातों को रेखांकित करता है
  - iv. ढोस अपशिष्ट प्रबंधन – एक निश्चित परिस्थिति में सामाजिक एवं प्रौद्योगिकीय प्रतिफल तथा विकल्पों के मेन्यू का सुझाव देना
  - v. पानी – एक निश्चित परिस्थिति में सुरक्षित पेयजल की उपलब्धता सुनिश्चित करने पर ध्यान देना
- III. पोषणक्षम पुनर्निर्माण पर दिशानिर्देश को बढ़ावा देने के लिए बहु पण्डारी प्लेटफार्म का उद्भव

#### प्रविधि

- (क) दिशानिर्देश के विभिन्न पहलुओं पर डेस्क अनुसंधान
- (ख) यथा सहमत विचारार्थ विषय के अनुसरण में क्षेत्र अध्ययन (15 दिन की अवधि)
- (ग) पण्डारी चर्चा एवं मुख्य संसाधन व्यक्तियों, गैर सरकारी संगठनों,

- मुख्य सरकारी अधिकारियों के साथ क्षेत्र अध्ययन के निष्कर्षों को साझा करने के लिए कार्यशाला
- (घ) पांच विषयपरक पुस्तिकाओं का प्रारूप तैयार करना और समकन कार्यशाला में उनको अंतिम रूप देना
- (ङ) परियोजना के मुख्य परिणामों को अंतिम रूप देना एवं प्रिंट करना: एक दिशानिर्देश दस्तावेज तथा पांच विषयपरक पुस्तिकाएं

यह अध्ययन बस्ती एवं शेल्टर स्थलाकृतियों एवं निर्माण प्रथाओं एवं प्रौद्योगिकियों, सामग्री एवं कौशल आपूर्ति शृंखला तथा प्रभावित क्षेत्र में प्राकृतिक संसाधन आधार के साथ संबंध पर नजर डालेगा। सीमित समय सीमा के अन्दर पुनः निर्माण की विशालता को देखते हुए, यह अध्ययन ऊर्जा दक्षता के लिए सामाजिकों का प्रस्ताव करेगा। यह अध्ययन सभ्य समाज के साझेदारों के सहयोग से सम्पन्न किये जाने का प्रस्ताव है। अध्ययन बहु पण्धारी आधारित कार्यशाला प्रविधि के माध्यम से आयोजित किया जाएगा जो निम्नलिखित के रूप में मूल्य संवर्धन करेगा:

- i. स्थानीय अधिवास परिवेश की व्यावहारिक समझा पैदा करना – इसकी अच्छाइयां एवं कमज़ोरी
- ii. बिहार में पुनः निर्माण को संभव बनाने वाली एवं कार्यान्वित करने वाली एजेंसियों की ज्ञान संबंधी आवश्यकताओं का समावेशन
- iii. बड़े पैमाने पर पुनः निर्माण के ऊर्जा एवं पर्यावरणीय निहितार्थों को सामने लाना
- iv. पुनः निर्माण के गुणवत्ता संवर्धन को बढ़ावा देना

यह अध्ययन उत्तर बिहार के सर्वाधिक प्रभावित पांच क्षेत्रों में से तीन अर्थात् सहरसा, सुपौल एवं मधेपुरा में प्रभावित समुदायों को लक्षित करने का प्रयास करेगा।

#### 15. भवन एवं सेनिटरी सामग्री के लिए सेवा एवं उत्पादन यूनिट स्थापित करने के वास्ते अभिनव प्रौद्योगिकी (मल्टी परपज मशीन एवं माउल्ड) का विकास

परिषद् ने भवन एवं सेनिटरी सामग्री के लिए सेवा एवं उत्पादन यूनिट स्थापित करने के वास्ते अभिनव प्रौद्योगिकी (मल्टी परपज मशीन एवं माउल्ड) के विकास के लिए एक परियोजना शुरू की है। इस परियोजना के समग्र उद्देश्य इस प्रकार है:

- सेनेटरी एवं भवन सामग्रियों तथा इनकी व्यवहार्यता के लिए मल्टी परपज मशीन एवं अभिनव उत्पादों का विकास एवं परीक्षण करना
- कम लागत के अभिनव उत्पादन वाले मॉडल के उत्पादन में सामुदायिक समूहों की निपुणता में वृद्धि करना और बड़े पैमाने पर वैध भवन प्रौद्योगिकी का प्रसार करना और वित्तीय दृष्टि से व्यवहार्य एवं पोषणक्षम आर्थिक समूह विकसित करना

परियोजना के अपेक्षित परिणाम इस प्रकार हैं:

- व्यापक प्रयोग के लिए लागत प्रभावी अभिनव भवन एवं सेनेटरी सामग्री तथा प्रौद्योगिकी का विकास एवं संवर्धन
- एक रखित पोषित उत्पादन यूनिट की स्थापना

- माहिला समूहों की भागीदारी के माध्यम से सबसे उपयुक्त मॉडल विकसित किया जाएगा जिसे देश के अन्दर एवं बाहर प्रतिकृत किया जा सकता है
- कम लागत के सेनिटेशन उत्पादन वाले मॉडल के संबंध में कम से कम चार प्रमुख मुद्दों की पहचान की जाएगी।

#### 16. छत निर्माण प्रौद्योगिकी ज्ञान सुदृढ़ीकरण एवं प्रलेखन

समतल छतों के निर्माण में अधिमानतः कास्टिंग प्रबलित सीमेंट कंक्रीट स्लैब शामिल होता है। प्रीकास्ट तकनीक जैसे अन्य विकल्प पर्याप्त ज्ञान एवं कार्यान्वयन में सहायक औजारों की अनुपलब्धता के कारण सीमित हैं। यह विशेष रूप से ग्रामीण आवास में भवन प्रौद्योगिकी एवं ज्ञान के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण अन्तराल है जहां छत निर्माण के लिए समतल छत को अधिकाधिक पसंद किया जाता है। इस अंतराल को पाटने के लिए, विकास विकल्पों के साथ वीएमटीपीसी ने पाहुज, उत्तर प्रदेश स्थित अपने संसाधन केन्द्र में फरवरी 2008 में छत निर्माण प्रौद्योगिकी प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। कार्यक्रम के अंग के रूप में, संसाधन केन्द्र के निर्माण के अंग के रूप में चार छत निर्माण प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया गया – फेरोसमेंट चैनल छत, आर्क पैनल छत, फनीकुलर छत एवं प्लांक व ज्वाइस्ट छत। उपर्युक्त छत निर्माण तकनीकों में बुदेलखण्ड, उड़ीसा एवं राजस्थान के राजगीरों के एक दल को प्रशिक्षण दिया गया। महत्वपूर्ण रूप से, अपने ग्राहकों के साथ बातचीत के माध्यम से राजगीर इन प्रणालियों के प्रचार प्रसार में सक्रिय हैं। इस स्तर पर यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि तकनीकों के प्रसार को सुदृढ़ करने के लिए उनका प्रलेखन किया जाए। इसके अलावा, प्रलेखन के अन्तर्गत प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान सृजित सूचना एवं ज्ञान शामिल होगा।

छत निर्माण प्रौद्योगिकियों के प्रदर्शन के अनुसरण में अनुप्रयोग एवं सबक को एक सुप्रलेखित पैकेज में समेकित करने की आवश्यकता है। प्रलेखन द्वारा निम्नलिखित ग्राहकों की आवश्यकताएं पूरी की जानी चाहिए:

प्रयोक्ताओं का प्रकार	प्रलेख
कार्यान्वयन कर्मी – राजगीर, पर्यवेक्षक, छोटे ठेकेदार	निर्माण मैनुअल – सचिव मैनुअल जिसमें चरण दर चरण विशिष्ट निर्माण प्रौद्योगिकी, छत में सामग्री की खपत, गुणवत्ता नियंत्रण दिशानिर्देश हैं
● तकनीकी सहायता स्टॉफ ● बिल्डर ● संभावित मकान मालिक	प्रौद्योगिकी ब्रोशर – निर्माण प्रौद्योगिकी का प्रोफाइल जिसमें छत का औचित्य, घटक, विशिष्ट सेवक्षण एवं ब्यौरे, तकनीकी विनिर्देशन, लाभ एवं सीमाएं, अन्तर्निहित ऊर्जा उपाय समाविष्ट हैं

मैनुअल एवं ब्रोशर के अलावा, वीएमटीपीसी के दो मासिक प्रकाशनों तथा विकास विकल्पों के माध्यम से भी सूचना का प्रसार किया जाएगा।

## संगठन

अगले पृष्ठ पर दिया गया चार्ट परिषद की स्थापना में विभिन्न कार्यात्मक यूनिटों के संगठन को दर्शाता है। 31 मार्च, 2009 की स्थिति के अनुसार बीएमटीपीसी के पास कुल 42 कर्मचारी थे जिनमें 18 अधिकारी हैं तथा 24 सहायक स्टॉफ एवं कान्फ्रैक्ट पर हायर किये गए तकनीशियन/ व्यावसायिक हैं।

अर्थव्यवस्था के दरवाजे खुलने तथा इसके परिणामस्वरूप औद्योगिक क्षेत्र में निवेश बढ़ने के कारण भवन सामग्री एवं निर्माण उद्योग ने भी हाल के वर्षों के दौरान धीरे-धीरे पहले की अपेक्षा अधिक भारतीय एवं विदेशी दोनों ही उद्यमियों से निवेश आकृष्ट किया है। विभिन्न स्तरों पर कार्रवाई का उद्दीपन करने एवं सुकर बनाने संबंधी बीएमटीपीसी के अधिदेश को ध्यान में रखते हुए, परिषद प्रयोक्ताओं के विभिन्न वर्गों से अपने कार्यों पर बढ़ती मांग से सीख ले रही है। अन्य बातों के साथ-साथ ऐसे कार्यों में घरेलू एवं विदेशी निवेश, उद्दीपक सूचना प्रवाह एवं सहायता कार्यों का विकास तथा आवास एवं भवन निर्माण क्षेत्र की बदलती आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए अवसरंचना में सुधार शामिल हैं। मंत्रालय के आग्रह पर, कर्मचारी आचरण नियमावली एवं भर्ती नियमावली के साथ उपनियमों में प्रारूप संशोधन, शक्तियों का प्रत्यायोजन प्रस्तावित किया गया है तथा नियंत्रक मंत्रालय के पास इन्हें विचारार्थ भेजा गया है।

# निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संबद्धन परिषद्

## संस्थागत संरचना

**उद्योग**  
आवास एवं शहरी निवासी उपशमन मंत्री

**उपायमण्डल**  
**कार्यकारी समिति अध्यक्ष**  
सचिव, आवास एवं शहरी निवासी उपशमन मंत्रालय

## कार्यकारी निदेशक

कार्यकारी निकास	नियमन समितियां	मानव बाटव एवं भवन नियन्त्रण	प्रोत्तोगिकी हस्तांतरण एवं विपणन	प्रबन्धन सेवा	प्रबन्धन
ताकारीकी चेवाएं	वित्तन निकास	मानव बाटव एवं भवन नियन्त्रण	मानव बाटव के लिए नियन्त्रण	भवन बाटव एवं शहरी निवासी उपशमन मंत्रालय	भवन बाटव एवं शहरी निवासी उपशमन मंत्रालय
कार्यकारी निकास	नियमन समितियां	मानव बाटव एवं भवन नियन्त्रण	वास अवासिति समिक्षण एवं ग्रीन हाईस	प्रबन्धन सेवा	प्रबन्धन
कार्यकारी चेवाएं	संस्थागत संसाधन प्रशिक्षण	मानव बाटव एवं भवन नियन्त्रण	प्रोत्तोगिकी का वित्तान्तरण एवं विज्ञान	प्रबन्धन सेवा	प्रबन्धन
कार्यकारी निकास	कार्यकारी चेवाएं	कार्यकारी चेवाएं	वित्त	कार्यकारी चेवाएं का वित्तान्तरण	कार्यकारी चेवाएं
कार्यकारी चेवाएं	कार्यकारी चेवाएं	कार्यकारी चेवाएं	कार्यकारी चेवाएं	कार्यकारी चेवाएं	कार्यकारी चेवाएं

**स्टाफ / कार्मिक संख्या (31.3.2009 की स्थिति के अनुसार)**

<u>क्र.सं.</u>	<u>नाम व पदनाम</u>	<u>कार्यग्रहण की तिथि</u>
1.	डा० शैलेश कुमार अग्रवाल कार्यकारी निदेशक	17.01.08
2.	एस. बालाश्रीनिवासन प्रमुख-वित्त	08.04.92
3.	जे.के. प्रसाद प्रमुख-निर्माण सामग्री	01.09.03
4.	एम. रमेश कुमार उप प्रमुख-प्रबंधन सूचना तंत्र	01.04.93
5.	अरुण कुमार तिवारी उप प्रमुख-मानकीकरण एवं उत्पाद विकास एवं प्रशासन	22.07.03
6.	एस.के. गुप्ता उप प्रमुख-प्रौद्योगिकी प्रदर्शन विस्तार एवं अंतर्राष्ट्रीय सहयोग	26.10.93
7.	अरविन्द कुमार सिस्टम प्रबंधक	15.04.99
8.	डा० अमित राय विकास अधिकारी-निर्माण सामग्री- उत्पाद विकास	05.11.98
9.	चांदी नाथ झा विकास अधिकारी-निर्माण सामग्री- उत्पाद मूल्यांकन	09.09.99
10.	पंकज गुप्ता विकास अधिकारी-अभियांत्रिकी डिजाइन एवं कार्यनिष्ठादान मूल्यांकन	14.10.99
11.	डॉ.पी. सिंह विकास अधिकारी-प्रदर्शन, निर्माण एवं प्रदर्शनी	05.10.98
12.	रिघपाल सिंह कार्मिक अधिकारी	23.02.94
13.	दलीप कुमार तंत्र विश्लेषक	04.03.91
14.	आलोक भट्टाचार्य पुस्तकालय अधिकारी	05.10.98
15.	आकाश कुमार माथुर क्षेत्र अधिकारी-उत्पाद मूल्यांकन	01.01.02
16.	एस.एम. मल्होत्रा प्रधान निजी सचिव	09.04.99
17.	अनीता कुमार वरिष्ठ प्रोग्रामर	03.10.96
18.	एम. कृष्णा रेड्डी संयंक अधिकारी	29.10.03

## लेखा

परिषद को आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार से वित्त वर्ष 2008-09 के दौरान 766.00 लाख रु. का अनुदान प्राप्त हुआ। परिषद ने 379.97 लाख रु. की राशि पिछले वर्ष की विशिष्ट परियोजना निधियों से भी अग्रेनीत की हैं।

अप्रैल, 2008 से मार्च 2009 तक की अवधि के दौरान कुल व्यय 9,52,73,342.00 हुआ जिसका विवरण इस प्रकार है :

मुख्य शीर्ष	राशि (रुपए में)
● प्रायोजित अध्ययनों पर व्यय	66,33,377
● संगोष्ठियों, कार्यशालाओं, सम्मेलनों एवं सूचना प्रसार पर व्यय	1,10,73,973
● नियत परिसंपत्तियों की खरीद पर व्यय	46,40,397
● प्रौद्योगिकी विकास/अनुप्रयोग के लिए वित्तीय सहायता पर व्यय	2,57,92,989
● कार्मिक खर्च	2,10,61,749
● प्रशासनिक एवं अन्य व्यय	1,74,32,365
● वाल्मीकि अबेडकर आवास योजना के अंतर्गत प्रदर्शन मकानों के निर्माण पर खर्च	9,09,515
● भवन उपनियमों, नगर एवं ग्राम नियोजन अधिनियम, जोनिंग विनियमों, गृह मंत्रालय में संशोधनों/जेएनएनयूआरएम तथा अन्य पर व्यय	67,77,591
● त्रिपुरा में लागत-प्रभावी प्रौद्योगिकियों से प्रदर्शन भवनों एवं प्रदर्शन व उत्पादन केन्द्र के निर्माण पर व्यय	9,51,386
योग	9,52,73,342

लेखाओं की लेखा-परीक्षा मैसर्स एम.एस. सेखों एंड कंपनी, चार्टर्ड एकाउंटेंट द्वारा की गई है। वर्ष 2008-09 का तुलन-पत्र तथा लेखा विवरण, रिपोर्ट में आगे दिया गया है।

## एम.एस. सेख्हों एण्ड कंपनी

चार्टर्ड लेखाकार  
170, मधुगन, दिल्ली-110092

### लेखा परीक्षक की रिपोर्ट

#### सदस्यगण

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद  
नई दिल्ली

1. हमने निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद जो सोसायटी एक्ट, 1860 के तहत एक पंजीकृत सोसायटी है, की 31 मार्च, 2009 के संलग्न तुलन पत्र सहित उक्त तिथि को समाप्त वर्ष के आय तथा व्यय लेखों एवं प्राप्ति तथा भुगतान लेखों की लेखा परीक्षा की है। इन वित्तीय कथनों की जिम्मेदारी परिषद के प्रबंधन की है। हमारी जवाबदेही अपनी लेखा परीक्षा पर आधारित इन वित्तीय कथनों पर अपनी राय व्यक्त करना है।

हमने अपनी लेखा परीक्षा भारत में आमतौर पर स्वीकार किये जाने वाले लेखा मानकों के अनुरूप की है। इन मानकों की मांग है कि हम त्रुटिपूर्ण सामग्री से रहित वित्तीय कथन के बारे में तर्कसंगत आश्वासन प्राप्त करने के लिए योजना तथा लेखा परीक्षा करें। एक लेखा परीक्षा में वित्तीय कथनों में राशि व उल्लेखनों को प्रबलित करने वाले जो प्रमाण हैं उनका परीक्षण आधार पर निरीक्षण करना है। एक लेखा परीक्षा में प्रयुक्त लेखा सिद्धांतों व प्रबंधन द्वारा दिये गये विशिष्ट अनुमानों का आकलन करना भी है। इसके साथ-साथ इसमें सकल वित्तीय कथन प्रस्तुतीकरण भी शामिल है। हमें विश्वास है कि हमारी लेखा परीक्षा हमारी राय के बारे में एक तर्क संगत आधार उपलब्ध कराता है।

2. इससे आगे हमारा कहना है कि:

- (i) हमने वे सभी सूचनाएं तथा स्पष्टीकरण प्राप्त किए जो हमारी जानकारी और विश्वास के अनुसार लेखा परीक्षा के लिए आवश्यक थे;
- (ii) हमारी राय में परिषद के बहियों की जांच करने से प्रतीत होता है कि परिषद ने सही बहियां रखी हैं;
- (iii) इस रिपोर्ट में तुलन पत्र आय तथा व्यय लेखे एवं प्राप्ति तथा भुगतान लेखा बहियों से मेल खाते हैं;

3. हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरण के अनुसार लेखाकरण नीतियों के साथ पठित उक्त लेखे और उनका भाग बनाई गई टिप्पणियां सही और उचित परिदृश्य प्रस्तुत करते हैं :

- (i) 31 मार्च, 2009 के परिषद के कार्यों के तुलन पत्र के मामले में;
- (ii) इस तिथि को समाप्त वर्ष के लिए खर्च के सापेक्ष आय की अधिकता के आय एवं व्यय लेखा के मामले में; और
- (iii) इस तिथि को समाप्त वर्ष के दौरान किए गए भुगतानों और प्राप्तियों के प्राप्ति और भुगतान लेखों के मामले में।

कृते एम.एस. सेख्हों एण्ड कंपनी  
चार्टर्ड एकाउंटेंट

हस्ता/-  
राजीव टंडन  
भागीदार  
सदस्यता संख्या 87343

स्थान : दिल्ली  
दिनांक : 16 सितम्बर, 2009

दूरभाष एवं फैक्स : 91-11-42445194, 49445294, 42445394 ई-मेल : sekhonms@rediffmail.com

31 मार्च, 2009 की स्थिति के अनुसार तुलना-पत्र

राशि (रुपये में)

	अनुसूची	2008-2009	2007-2008
<b>कॉरपस/पूँजीगत निधि एवं देयताएं</b>			
कॉरपस/पूँजीगत निधि	1	1,000,000	1,000,000
आरक्षित एवं अधिशेष	2	182,222,208	182,771,018
निर्धारित निधियां	3	8,341,911	37,997,414
चालू देयताएं एवं प्रावधान	4	4,042,657	1,350,539
<b>कुल</b>		<b>195,606,776</b>	<b>223,118,971</b>
<b>परिसम्पत्तियां</b>			
स्थिर परिसम्पत्तियां	5	43,775,557	41,087,808
चालू परिसम्पत्तियां, ऋण एवं अग्रिम इत्यादि	6	151,831,219	182,031,163
<b>कुल</b>		<b>195,606,776</b>	<b>223,118,971</b>
महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां एवं लेखों पर टिप्पणियां	15		

ह.  
(एस. बालाश्रीनिवासन)  
प्रमुख-वित्त

ह.  
(डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल)  
कार्यकारी निदेशक

हमारी संलग्न पृथक रिपोर्ट के अनुसार  
कृते एम.एस. सेखें एंड कंपनी  
चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

स्थान : दिल्ली  
दिनांक : 16 सितम्बर, 2009

ह.  
राजीव टंडन  
भागीदार

31 मार्च, 2009 की स्थिति को समाप्त वर्ष का आय एवं व्यय लेखा

राशि (रुपये में)

	अनुसूची	2008-2009	2007-2008
<b>आय</b>			
अनुदान/ राज सहायता	7	76,600,000	70,000,000
शुल्क/ अशंदान	8	9,893,734	18,670,829
रायलटी, प्रकाशनों और मशीनों इत्यादि से आय	9	2,443,914	583,309
अर्जित ब्याज	10	11,422,921	13,392,894
<b>कुल (क)</b>		<b>100,360,569</b>	<b>102,647,032</b>
<b>व्यय</b>			
स्थापना खर्च	11	23,922,938	15,125,186
प्रशासनिक खर्च आदि	12	17,221,137	6,329,995
प्रशिक्षण कार्यक्रमों, समीनारों / कार्यशालाओं एवं जेएनएनयूआरएम आदि पर खर्च	13	25,408,545	5,300,753
वित्तीय सहायता, प्रायोजित अध्ययनों आदि पर खर्च	14	32,404,111	4,692,563
मूल्यहास	5	1,952,648	1,323,928
<b>कुल (ख)</b>		<b>100,909,379</b>	<b>32,772,425</b>
व्यय से अधिक आय/(आय) (क-ख)		(548810)	69,874,607
जोड़े : पूर्वावधि समायोजन		-	933,042
अधिशेष होने के कारण शेष /(घाटा) तुलन-पत्र में ले जाया गया		(548810)	<b>70,807,649</b>
महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां एवं लेखों पर टिप्पणियां	15		

ह.  
(एस. बालाश्रीनिवासन)  
प्रमुख-वित्त

ह.  
(डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल)  
कार्यकारी निदेशक

हमारी संलग्न पृथक रिपोर्ट के अनुसार  
कृते एम.एस. सेखें एंड कंपनी  
चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

स्थान : दिल्ली  
दिनांक : 16 सितम्बर, 2009

ह.  
राजीव टंडन  
भागीदार

## 31 मार्च, 2009 को समाप्त वर्ष का प्राप्ति एवं भुगतान

राशि (रुपये में)

		2008-2009	2007-08
<b>प्राप्तियां</b>			
1	प्रारंभिक शेष		
	नकद शेष (बैंक / ड्राफ्ट एवं अग्रदाय सहित)	212,304	18,022
	- नकद शेष	-	212,304
	- चक शेष	-	114,800
	बैंक शेष	-	132,822
	अनुसूचित बैंकों में :		
	- फेनरा बैंक (संसद मार्ग) के चालू खाते में	-	140,656
	- फेनरा बैंक के जमा खाते में	138,626,514	100,126,514
	बचत खातों में :		
	- फेनरा बैंक (संसद मार्ग)	17,566,142	7,762,023
	- फेनरा बैंक (हाँज खास)	440,675	5,276,061
	- फेनरा बैंक, बंगलौर	435,677	501,541
	- फेनरा बैंक, संसद मार्ग (वाम्बे परियोजना)	3,657,302	1,326,573
	- फेनरा बैंक, त्रिपुरा	182,125	266,485
	- स्टेट बैंक हैदराबाद (स्कोप कार्मसंक्षेप)	6,195,848	115,399,853
2	केन्द्र सरकार (आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय) से प्राप्त सहायता-अनुदान	76,600,000	70,000,000
3	शुल्क/अशादान/परमर्श तथा प्रशिक्षण से प्राप्ति	9,893,734	19,814,077
4	रायल्टी, प्रकाशन आदि से आय	343,914	583,309
5	पूर्णवधि समायोजन	-	933,042
6	मशीन शिक्षा/प्रतिभूति जमा से प्राप्त राशि	1,141,500	1,018,500
7	अर्जित आय	11,907,705	12,321,890
8	ऋण और अग्रिम (निवल)	6,828,671	-
	<b>कुल</b>	<b>274,032,111</b>	<b>220,203,493</b>
<b>भुगतान</b>			
1	रिपर परिसम्पत्तियों की खरीद	4,640,397	1,055,220
2	स्थापना खर्च	21,061,749	15,554,552
3	प्रशासनिक खर्च इत्यादि	17,432,365	6,042,412
4	प्रशिक्षण कार्यक्रमों, समीनारों/कार्यशालाओं आदि पर खर्च	17,902,644	5,271,624
5	वित्तीय सहायता, प्रायोजित अध्ययन आदि पर खर्च	32,426,366	4,667,563
6	स्टाफ ऋण तथा अग्रिम (निवल)	-	8,598,685
7	निर्वाचित निधियां		
	त्रिपुरा में लागत प्रभावी प्रांगणिकियों से प्रदर्शन भवन निर्माण तथा प्रांगणिकी प्रदर्शन-ओर-उत्पादन केन्द्र का निर्माण	951,386	3,296,273
	पूर्वोत्तर राज्यों में यांस चटाई उत्पादन केन्द्रों की स्थापना	-	1,674,114
	यालीकि अम्बेडकर आवास योजना के तहत प्रदर्शन मकानों का निर्माण	28,409,515	4,835,253
	शहरी और ग्रामीण आयोजन अधिनियम जोनिंग विनियमों में मौडल संशोधन जैरप्रभान्याराम कार्यकलापों पर व्यय और एमओएच एवं अन्य से प्राप्त राशि	306,931	229,224
8	इतिशेष	29,667,832	10,034,864
9	नकद शेष	6,470,660	1,661,986
	<b>इतिशेष</b>	<b>304,878</b>	<b>212,304</b>
	बैंक शेष		
	अनुसूचित बैंकों में :		
	- जमा खाते में	120,990,004	138,626,514
	बचत खातों में :		
	- फेनरा बैंक (संसद मार्ग)	11,634,092	17,566,142
	- फेनरा बैंक (हाँज खास)	21,375	440,675
	- फेनरा बैंक, त्रिपुरा	505,852	182,125
	- फेनरा बैंक, बंगलौर	276,048	435,677
	- फेनरा बैंक, संसद मार्ग (वाम्बे परियोजना)	2,308,932	3,657,302
	- स्टेट बैंक हैदराबाद (स्कोप कार्मसंक्षेप)	8,388,917	6,195,848
	<b>कुल</b>	<b>274,032,111</b>	<b>220,203,493</b>
	ह.		
	(एस. बालाश्रीनियासन)		
	प्रमुख-वित्त		

हमारी संलग्न पृथक रिपोर्ट के अनुसार  
कृते एम.एस. सेखें एंड कंपनी  
चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

ह.  
राजीव टंडन  
भागीदार

ह.  
(डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल)  
कार्यकारी निदेशक

अनुसूचियां जो 31 मार्च, 2009 की स्थिति के अनुसार तुलना-पत्र का भाग हैं

राशि (रुपये में)

<u>अनुसूची 1— कॉरपस/पूंजीगत निधि</u>	2008-2009	2007-08
वर्ष के आरंभ में शेष	1,000,000	1,000,000
<b>कुल</b>	<b>1,000,000</b>	<b>1,000,000</b>
<u>अनुसूची 2— आरक्षित एवं अधिशेष पूंजी</u>	2008-2009	2007-08
<u>1. पूंजीगत आरक्षित निधि</u>		
प्रारंभिक शेष	79,111,800	78,036,580
वर्ष के दौरान जमा	<u>4,640,397</u>	<u>83,752,197</u>
		1,075,220
		<u>79,111,800</u>
<u>2. व्यय से अधिक अतिरिक्त आय</u>		
प्रारंभिक शेष	103,659,218	33,926,789
जोड़े : आय एवं व्यय लेखे से अंतरित की गई व्यय से अधिक आय	(548810)	70,807,649
	<u>103,110,408</u>	<u>104,734,438</u>
घटाएँ : पूंजीगत आरक्षित निधि को अंतरित	<u>4,640,397</u>	<u>1,075,220</u>
		<u>103,659,218</u>
<b>कुल</b>	<b>182,222,208</b>	<b>182,771,018</b>

अनुसूचियां जो 31 मार्च, 2009 की स्थिति के अनुसार तुलन-पत्र का भाग हैं

राशि (रुपये में)

अनुसूची 3— निर्धारित निधि		2008-2009	2007-08	
1	त्रिपुरा में लागत-प्रभावी प्रौद्योगिकियों से प्रदर्शन भवनों एवं प्रौद्योगिकी प्रदर्शन-सह-उत्पादन केन्द्र का निर्माण			
	प्रारंभिक शेष	3,753,238	7,073,884	
	घटाएँ : वर्ष के दौरान उपयोग/खर्च	<u>939,057</u>	<u>2,814,181</u>	<u>3,753,238</u>
2	पूर्वोत्तर राज्यों में बांस चटाई उत्पादन केन्द्रों की स्थापना			
	प्रारंभिक शेष	2,881,998	4,556,112	
	घटाएँ : वर्ष के दौरान उपयोग/खर्च	<u>-</u>	<u>2,881,998</u>	<u>1,674,114</u>
3	मिजोरम में प्रदर्शन घरों का निर्माण			
	प्रारंभिक शेष	314,343	314,343	
4	वाल्मीकि अखेड़कर आवास योजना के अंतर्गत प्रदर्शन घरों का निर्माण			
	प्रारंभिक शेष	30,043,914	34,879,167	
	घटाएँ : वर्ष के दौरान प्रतिदाय	27,500,000	<u>-</u>	
	वर्ष के दौरान उपयोग/खर्च	<u>909,515</u>	<u>1,634,399</u>	<u>30,043,914</u>
5	शहरी एवं ग्रामीण आयोजना अधिनियम, जोनिंग विनियमों में मॉडल संशोधन			
	प्रारंभिक शेष	1,003,921	1,233,145	
	घटाएँ : वर्ष के दौरान उपयोग/खर्च	<u>306,931</u>	<u>696,990</u>	<u>1,003,921</u>
	कुल	<b>8,341,911</b>	<b>37,997,414</b>	

अनुसूचियां जो 31 मार्च, 2009 की स्थिति के अनुसार तुलना-पत्र का भाग हैं

राशि (रुपये में)

अनुसूची 4— चालू देयताएं और प्रावधान	2008-2009	2007-08
<b>चालू देयताएं</b>		
— बकाया देयताएं	250,316	412,770
— इंडो-पोलिश परियोजना के लिए प्राप्त धनराशि	-	60,600
— मशीनों के लिये अग्रिम	-	5,292
— प्रतिभूति जमा	911,065	851,065
— भवन उपनियम तैयार के लिए प्राप्त निधियों का शेष	19,972	20,812
<b>प्रावधान</b>		
— उपदान के लिये	2,380,766	-
— छुट्टी भुगतान के लिये	480,538	-
<b>कुल</b>	<b>4,042,657</b>	<b>1,350,539</b>

# मुक्तापत्र

निर्माण सामग्री एवं प्रोटोगिकी संबद्धन परिषद  
आवास एवं शहरी गणिये उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार

अनुसूचियां जो 31 मार्च, 2009 की स्थिति के अनुसार तुलन-पत्र का भाग हैं

## अनुसूची 5—स्थिर परिसम्पत्तियां

	सकल ब्लॉक	कुल	1.4.2008 तक	मूल्यहास	निवल ब्लॉक	निवल ब्लॉक
	1.4.2008 को लागत	वृद्धि	चाहूँ वर्ष	31.03.2009 तक	31.03.2009 को	31.03.2008 को
आईएसी पर कार्यालय भवन (लीज होल्ड)	34,319,817	-	34,319,817	-	-	34,319,817
फर्नीचर और फिक्सयर	3,083,816	202,865	3,286,681	1,822,096	137,187	1,959,283
कार्यालय उपस्थर	16,667,632	2,196,521	18,864,153	14,083,041	563,260	14,646,301
कम्प्यूटर / प्रेसिफरल	12,821,571	1,435,929	14,257,500	12,500,676	741,321	13,241,997
एअरकंडीशनर	505,775	-	505,775	370,899	20,231	391,130
पंखे और कूलर	32,916	-	32,916	29,828	463	30,291
टीवी और वीसीआर	265,450	115,000	380,450	172,344	31,216	203,560
एजीबिट्स, पेनल, डिस्प्ले मॉडल	11,394,823	690,082	12,084,905	9,025,108	458,970	9,484,078
	<b>79,091,800</b>	<b>4,640,397</b>	<b>83,732,197</b>	<b>38,003,992</b>	<b>1,952,648</b>	<b>39,956,640</b>
<b>पूर्ण वर्ष (2007-08)</b>	<b>78,036,580</b>	<b>1,055,220</b>	<b>79,091,800</b>	<b>36,680,064</b>	<b>1,323,928</b>	<b>38,003,992</b>
						<b>41,087,808</b>
						<b>-</b>

राशि (रुपये में)

2008-09

2007-08

अनुसूचियां जो 31 मार्च, 2009 की स्थिति के अनुसार तुलन-पत्र का भाग हैं

राशि (रूपये में)

अनुसूची 6— चालू परिसम्पत्तियां, ऋण, अग्रिम इत्यादि	2008-2009	2007-2008
<b>क. चालू परिसम्पत्तियां :</b>		
1. नकद राशि		
2. बैंक शेष		
— जमा खाते में	120,920,004	138,626,514
— बचल खातों में		
— केनरा बैंक (संसद मार्ग)	11,634,092	17,566,142
— केनरा बैंक (हौज खास)	21,375	440,675
— केनरा बैंक, बंगलौर	276,048	435,677
— केनरा बैंक, त्रिपुरा	505,852	182,125
— केनरा बैंक, संसद मार्ग (वाम्बे परियोजना)	2,308,932	3,657,302
— स्टेट बैंक हैदराबाद (स्कोप काम्प्लैक्स)	8388917	144,125,220
		6,195,848
		167,104,283
<b>ख. ऋण, अग्रिम एवं अन्य परिसम्पत्तियां</b>		
1. कर्मचारियों को ऋण	3,836,948	8,580,820
2. अग्रिम व अन्य नकद प्राप्ति योग्य राशियां या जिनका मूल्य अभी प्राप्त करना है		
क. वसूली योग्य राशि और अन्य अग्रिम	1,895,403	3,980,202
ख. प्रतिभूति जमा (किराया)	420,000	420,000
ग. झोत पर काटा गया वसूली योग्य कर	122,709	2,438,112
		122,709
3. एफडीआर पर उपचित ब्याज	1,126,061	4,522,911
<b>कुल (क+ख)</b>	<b>151,831,219</b>	<b>182,031,163</b>

**अनुसूचियां जो 31 मार्च, 2009 को समाप्त वर्ष के आय एवं व्यय लेखों का भाग हैं**
**राशि (रुपये में)**

<b>अनुसूची 7— अनुदान/छूट (अपरिवर्तनीय अनुदान एवं प्राप्त छूट)</b>	<b>2008-2009</b>	<b>2007-2008</b>
केन्द्र सरकार (आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार)	76,600,000	70,000,000
<b>कुल</b>	<b>76,600,000</b>	<b>70,000,000</b>

**अनुसूची 8— शुल्क/अंशदान**

1 सेमीनार/कार्यक्रम से प्राप्त	1,000,000	347,299
2 आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय से समीक्षा शुल्क	8,893,734	18,323,530
<b>कुल</b>	<b>9,893,734</b>	<b>18,670,829</b>

**अनुसूची 9— रॉयल्टी, प्रकाशन आदि से आय**

1 प्रकाशनों की बिक्री, लाइसेंस शुल्क, पीएसीएस आदि से प्राप्तियां	2,443,914	583,309
<b>कुल</b>	<b>2,443,914</b>	<b>583,309</b>

**अनुसूची 10— अर्जित व्याज**

1 अनुसूचित बैंकों में आवधिक जमा पर	10,860,163	12,855,379
2 अनुसूचित बैंकों में बचत खाते पर	521,613	518,755
3 कर्मचारियों/स्टाफ को दिए गए ऋण पर	41,145	18,760
<b>कुल</b>	<b>11,422,921</b>	<b>13,392,894</b>

**अनुसूची 11— स्थापना खर्च**

1 वेतन एवं भत्ते	17,437,346	12,451,400
2 भविष्य निधि में अंशदान	2,442,853	857,201
3 उपदान	2,380,766	264,043
4 अर्जित अवकाश नकदीकरण	480,538	-
5 छुटटी यात्रा रियायत	148,935	109,308
6 चिकित्सा खर्च	827,625	610,261
7 परामर्श/रिटेनरशिप एवं मानदेय	204,875	832,973
<b>कुल</b>	<b>23,922,938</b>	<b>15,125,186</b>

अनुसूचियां जो 31 मार्च, 2009 को समाप्त वर्ष के आय एवं व्यय लेखों का भाग हैं

	राशि (रुपये में)	
	2008-2009	2007-08
<b>अनुसूची 12— प्रशासनिक खर्च, इत्यादि</b>		
1. यात्रा एवं स्थानीय परिवहन	3,179,136	2,130,069
2. डाक, टेलीफोन एवं फैक्स	834,186	671,168
3. कार्यालय व्यय	617,302	496,906
4. मुद्रण एवं लेखन सामग्री	896,868	404,662
5. कार्यालय का रखरखाव	1,167,342	1,760,432
6. दरें एवं कर	268,229	268,229
7. व्यावसायिक प्रभार	54,869	53,226
8. सदस्यता शुल्क	10,336	21,829
9. कार्यालय किराया	9,853,530	507,900
10. विद्युत प्रभार	327,107	12,360
11. बैंक प्रभार	12,232	3,214
<b>कुल</b>	<b>17,221,137</b>	<b>6,329,995</b>

	राशि (रुपये में)	
	2008-2009	2007-08
<b>अनुसूची 13— प्रसार/संगोष्ठियां/कार्यशालाओं, प्रशिक्षण कार्यक्रमों आदि पर व्यय</b>		
1. विज्ञापन	897,586	197,340
2. प्रदर्शनी एवं प्रचार	4,431,331	488,212
3. सेमीनार एवं सम्मेलन खर्च	4,355,146	2,018,577
4. मुद्रण और प्रकाशन	849,014	258,320
5. पुस्तकें और पत्रिकाएं	188,570	106,859
6. प्रौद्योगिकी हस्तांतरण	6,865,033	1,158,778
7. प्रशिक्षण कार्यक्रम	1,564,390	1,072,667
8. जेएनएनयूआरएम परियोजना के लिए प्रशिक्षण एवं अन्य खर्च	6,257,475	-
<b>कुल</b>	<b>25,408,545</b>	<b>5,300,753</b>

**अनुसूचियां जो 31 मार्च, 2009 की स्थिति के अनुसार समाप्त वर्ष  
के लिये आय एवं व्यय लेखे का भाग हैं**

राशि (रुपये में)

 अनुसूची 14— वित्तीय सहायता, प्रायोजित अध्ययनों, इत्यादि पर  
व्यय

2008-2009

2007-08

प्रायोजित अध्ययन		
राज्यवार बल्नरेविलटी अटलस ऑफ इंडिया तैयार करना	22,040	202,253
आईआईटीके मूक्यं प्रिस	849,930	-
ईटों की चिनाई वाले भवनों पर भूकंपीय प्रभाव का विश्लेषण	600,000	-
रैपिडवाल की थर्मल कार्य क्षमता की जांच	151,875	-
मार्बल रस्तेरी का पर्यावरण प्रमाण	153,000	-
विभिन्न प्रौद्योगिकियों के संबंध में प्रौद्योगिकी व्यवहार्यता रिपोर्ट तैयार करना	180,900	100,000
निर्माण के लिये गुणवत्ता आश्वासन मैनुअल तैयार करना	250,000	14,162
भूकंप आपदा के प्रभाव को कम करने के लिये सिसिक डिजाइन मैनुअल तैयार करना	1,230,000	-
आप आदमी के लिये मार्गनिर्देश	203,401	-
गरीबी को के लिये किपायती मकानों के लिये टेम्पलेट तैयार करना	154,496	100,000
औद्योगिक अपशिष्ट के इस्तेमाल करके प्रबलित इंटरलॉकिंग खोखले ब्लॉकों की पद्धति का विकास करना	673,500	-
उत्तराखण्ड और हिमाचल प्रदेश के लिये तथा रक्कूलों रिट्रॉफिटिंग के लिये रिट्रॉफिटिंग मैनुअल	547,593	-
राय बरेली, उत्तर प्रदेश में शहरी आवास परियोजना का विकास	26,860	-
ग्रामीण मकानों के निर्माण हेतु डिजाइन विकल्प का विकास	15,000	-
मल्टीपल हजार्ड टिपोलोजी का अध्ययन	15,000	-
विरस्थायी पर्यावास हेतु हरित भवन मार्गनिर्देश का दस्तावेजीकरण	30,000	70,977
राजमिस्त्रियों और पर्यवेक्षकों के लिये प्रशिक्षण मैनुअल	220,000	-
भवन निर्माण सामग्री में उपयोग वाले किपायती एब्सोर्बेट के रूप में औद्योगिक अपशिष्ट सामग्री का उपयोग	240,000	-
गार बेंडिंग तथा गार फिलरों और फोर्म वर्क बढ़इयों तथा पर्यवेक्षकों के लिये मैनुअल तैयार करना	192,360	-
सर्कुलर कॉलमों की बेहतर भूकंपीय रोकी क्षमता	280,000	-
हाई वॉल्यूम फलक्स बाइडेड फलाइरेश वैल्यू एडिड निर्माण सामग्री के पायलट स्केल प्रदर्शन के जरिये टेक्नो आर्थिक विकास और मूल्यांकन	210,600	-
पंचकूला परियोजना के लिये मॉडल तैयार करना	72,000	-
बिहार में हैबिटेट पुर्ननिर्माण हेतु मार्गनिर्देश तैयार करना	272,800	-
अभिनव भवन निर्माण सामग्री प्रौद्योगिकी	42,022	-
भुवनेश्वर में साबर साही स्लम का सर्केशन	-	28,000
वार्षे प्रदर्शन आवास परियोजना पर फिल्म	-	306,540
भारत में निर्माण सामग्री की मांग का आकलन	-	170,000
आपदा रोकी निर्माण हेतु भौगोलिक तकनीकी मार्गनिर्देश तैयार करना	-	242,000
ग्रेनाइट स्त्रेशी से भवन घटकों का विकास	-	151,500
पूर्व निर्मित मॉड्यूलर हाऊसिंग सिस्टम का डिजाइन और उसका विकास	-	245,000
बांस के दो मजिले मकानों की निर्माण पद्धति के लिये प्रौद्योगिकी का विकास	-	90,000
बगलोर में मशीनीकृत बांस चटाई उत्पादन हेतु विकास सुविधाएं	-	250,000

उप-जोड़

6,633,377

1,970,432

**अनुसूची 14— वित्तीय सहायता, प्रायोजित अध्ययनों, इत्यादि  
पर व्यय**

		<b>2008-2009</b>	<b>2007-08</b>
<b>2</b>	<b>प्रौद्योगिकी प्रदर्शन और उपयोग हेतु वित्तीय सहायता</b>		
	एमसीडी स्कूलों की रिट्रोफिटिंग के लिये रिट्रोफिटिंग योजना और लागत प्राप्तकलन	79,895	2,108,680
	वायनाडु केरल में सामुदायिक बास चटाई उत्पादन केन्द्र की स्थापना	545,750	-
	लागत प्रमाणी प्रौद्योगिकियों का कार्यालय तैयार करना	400,000	-
	कूड़े-कर्कट को रिसाइकिल करने हेतु प्रौद्योगिकी का विकास	900,000	-
	मकानों की गुणवत्ता को बेहतर बनाने के लिये भीतरी प्लास्टर और सफंदी	213,901	-
	मॉड्यूलर बांस ढांचे तथा आवास के संबंध में प्रशिक्षण कार्यक्रम	125,000	100,000
	किसान, नागालैंड में मॉडल बांस ढांचों की स्थापना	576,000	-
	शिलांग, मेघालय में प्रदर्शन ढांचों का निर्माण	587,837	-
	भारत में निर्मित निर्माण उपकरणों तथा मशीनों की डायरंटरी	452,110	-
	दुर्ग, छत्तीसगढ़ में सफाई कामगारों के लिये मकानों का निर्माण	2,122,627	41,801
	‘निर्माण प्रौद्योगिकियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम’	220,000	-
	भवन तथा सेनिटरी सामग्री के लिये सेवा और उत्पादन इकाई की स्थापना के लिये अभिनव प्रौद्योगिकी का विकास	198,400	-
	राजमिस्त्रियों के लिये कौशल उन्नयन हेतु तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम	80,000	-
	बिहार में लागत प्रमाणी भवन निर्माण प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में प्रशिक्षण कार्यक्रम	30,000	-
	राजमिस्त्रियों तथा इंजीनियरों के लिये प्रशिक्षण कार्यक्रम	330,000	-
	ग्रेनाइट स्लेसी के लामपूर्ण उपयोग के लिये पायलट प्लान की स्थापना	700,000	-
	कम्पोजिट टेक्नोलॉजी पार्क, बंगलौर में प्रदर्शन, प्रशिक्षण केन्द्र की स्थापना	50,000	-
	साउपाल, बिहार में आपदा रोधी लागत प्रमाणी अभिनव आवास समस्या समाधान हेतु प्रशिक्षण कार्यक्रम	91,850	-
	आवास तथा आपदा प्रभाव को कम करने के संबंध में अनुसधान समेलन का आयोजन	100,000	-
	रुफिंग के लिये बम्बू मेट रिज कैप का विकास	200,000	-
	नोंगचराम, मेघालय में बांस चटाई उत्पादन केन्द्र की स्थापना	1,037,000	-
	बिरसीहोट, असम में बांस प्रौद्योगिकी पार्क की स्थापना	2,400,000	-
	रुफिंग टेक्नोलॉजी नॉलेज कंसोलिडेशन और डाक्यूमेंटेशन	90,000	-
	रोजगार सृजन हेतु प्रशिक्षण और जागरूकता कार्यक्रम	55,000	-
	हरित वास्तुकला पर वार्तुकारों और इंजीनियरों के लिये प्रशिक्षण कार्यक्रम	55,000	-
	राजमिस्त्रियों के लिये भूकृप रोधी निर्माण प्रौद्योगिकी पर प्रशिक्षण कार्यक्रम	55,000	-
	फलाई-इंडों के निर्माण के संबंध में ज्ञारखेड के पांटका ब्लॉक के ग्रामीणों हेतु प्रशिक्षण कार्यक्रम	55,000	-
	अमेठी में प्रदर्शन मकानों का निर्माण	5,757,616	105,150
	गुमला में आदर्श अनीपचारिक बाजार का निर्माण	2,000,000	-
	विशाखापट्टनम में अनीपचारिक बाजार का निर्माण	3,650,000	-
	नगाल खोजकीपुर, अम्बाला में सामुदायिक केन्द्र का निर्माण	390,938	-
	गोपाल में हरित तथा आपदा रोधी प्रौद्योगिकी से प्रदर्शन मकानों का निर्माण	2,054,400	-
	पिंजौर में प्रदर्शन आवास परियोजना का निर्माण	167,410	-
	श्रीनगर, गढ़वाल में बिल्डिंग केन्द्र के उत्पादन बेस को सुदृढ़ बनाना	-	29,000
	गोरखपुर में न्यून लागत भवन निर्माण प्रौद्योगिकी पर प्रशिक्षण कार्यक्रम	-	50,000
	पिंडिशा, मध्य प्रदेश में राष्ट्रीय स्तरीय छात्रों के लिये तकनीकी प्रतियोगिता	-	40,000
	श्रीनगर, जम्मू कश्मीर में बिल्डिंग सेंटर के उत्पाद बेस को सुदृढ़ बनाना	-	247,500
	<b>उप-जोड़</b>	<b>25,770,734</b>	<b>2,722,131</b>
	<b>जोड़</b>	<b>32,404,111</b>	<b>4,692,563</b>

### अनुसूची 15 : महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां एवं लेखों पर टिप्पणियां

#### 1 महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां

- क) लेखांकन की प्रणाली – वित्तीय विवरण ऐतिहासिक लागत परम्परा के आधार पर तैयार किये जाते हैं और आमतौर पर स्वीकार की आने वाली लेखांकन पद्धतियों के अनुरूप है।
  - ख) स्थिर परिसंपत्तियां – स्थिर परिसंपत्तियां प्राप्ति की लागतों पर दर्ज की जाती है और मूल्यहास का प्रावधान, आय कर अधिनियम 1961 में यथा विर्दिष्ट तरीके से और दर पर किया जाता है।
  - ग) सेवानिवृत्ति लाभ –
    1. परिषद अपने भविष्य निधि न्यास में अंशदान करती है जो आयकर प्राधिकारियों से मान्यता प्राप्त है और इस वर्ष के दौरान भविष्य निधि न्यास में किया गया अंशदान राजस्व को प्रभारित किया गया है।
    2. ग्रेचुटी और छुट्टी नकदीकरण के संबंध में देयता का प्रावधान एक्युअल आधार पर किया गया है।
  - घ) विदेशी मुद्रा में लेनदेन – विदेशी मुद्रा में होने वाले लेन-देन को दिनांक को प्रचलित विनियमन दर पर लिखा जाता है।
  - ड.) सामान्यत – यहां पर विशेष रूप से उल्लेखित नहीं की गई लेखांकन नीतियां अन्यथा भी आमतौर पर स्वीकार की जाने वाली लेखांकन नीतियों के अनुरूप हैं।
- 2 आकस्मिक देयताएं – ऋण के रूप में नहीं माने गए परिषद के विरुद्ध दावे – शून्य
  - 3 प्रबंधन की राय में चालू परिसंपत्तियों, ऋणों एवं सामान्य व्यवसाय व्यवहार में अग्रिम राशियों के वसूली के पश्चात मूल्य राशि उस धनराशि से कम नहीं होगी, जिस धनराशि पर उन्हें तुलन पत्र में दर्शाया गया है। सभी ज्ञात देयताओं के लिए लेखाओं में आगे प्रावधान कर दिया गया है।
  - 4 आयकर अधिनियम, 1961 के अंतर्गत कोई कर योग्य आमदनी नहीं होने के मददेनजर आयकर का प्रावधान लेखों में नहीं किया गया है।
  - 5 भारत पर्यावास केन्द्र, लोधी रोड, नई दिल्ली स्थित कार्यालय स्थान की कीमत को भारत पर्यावास केन्द्र ने विभिन्न आवंटियों में अनुपातनुसार नहीं बांटा हुआ है। इसलिए 3.43 करोड़ रु. की राशि को परिषद ने भारत पर्यावास केन्द्र कार्यालय को मांग/भुगतान आधार पर पूंजीकृत किया है।
  - 6 बैंकों में जमा धनराशि में 76,514 रु. की एक सावधि जमा भी शामिल है जो बैल्यू एडिड टैक्स विभाग, राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली सरकार के पक्ष में जारी की गई बैंक गारंटी के संबंध में केनरा बैंक के पास बंधक रखी गई है।
  - 7 कार्यालय किराये में 9415954 रु. की राशि शामिल है जिसकी अदायगी निर्माण भवन, नई दिल्ली में परिषद के कार्यालय के संबंध में 1 जनवरी, 1999 से 18 अगस्त, 2006 तक की अवधि के लिये बकाया राशि के रूप में सम्पदा निदेशालय, भारत सरकार को की गई है।
  - 8 परिषद ने कर्मचारियों को ग्रेचुटी के भुगतान के लिये ग्रुप ग्रेचुटी स्कीम के अंतर्गत और छुट्टी नकदीकरण भुगतान के लिये मास्टर पॉलिसी के अंतर्गत भारत के जीवन बीमा निगम से पॉलिसी ली है। उपर्युक्त पॉलिसियों के संबंध में परिषद ने चालू वर्ष के दौरान कोई प्रीमियम अदा नहीं किया है। 31 मार्च, 2009 की स्थिति के अनुसार निधि मूल्य को हिसाब में लेते हुए ग्रेचुटी और छुट्टी नकदीकरण संबंधी देयता का प्रावधान किया गया है।
  - 9 आंकड़ों को निकटतम रूपये में पूर्णांकित कर दिया गया है।

ह.  
 (एस. नालाश्रीनिवासन)  
 प्रभुख-वित्त

हमारी संलग्न पृष्ठक रिपोर्ट के अनुसार  
 कृत एम.एस. सेखे एड कंपनी  
 चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

स्थान : दिल्ली  
 दिनांक : 16 सितम्बर, 2009

ह.  
 राजीव टंडन  
 भागीदार

ह.  
 (डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल)  
 कार्यकारी निदेशक

## राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय कार्यक्रमों में भागीदारी

### I. प्रदर्शनियां

अधिदेश के अनुसार, वर्ष के दौरान, परिषद ने निम्नलिखित प्रदर्शनियों में भाग लिया जिससे लागत कारगर, पर्यावरणोनुकूल तथा कम ऊर्जा खपत वाली भवन सामग्री, निर्माण प्रौद्योगिकियों तथा भवन संघटकों के निर्माण हेतु सरल मशीनों को लोकप्रिय बनाने में मदद मिली :

#### अंतर्राष्ट्रीय

- 3-16 अप्रैल, 2008 के बीच, मापूतों, मोजाम्बिक (3-5 अप्रैल, 2008), लुसाका, जाम्बिया (9-10 अप्रैल, 2008), गैगोरोन, बोत्सवाना (14 अप्रैल, 2008) और अदीस अबाबा, इथियोपिया (15-16 अप्रैल, 2008) में “अफीका में चिरस्थायी आवास हेतु अभिनव भवन सामग्री तथा निर्माण प्रौद्योगिकियां” विषय पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी-व-सेमीनार।

#### राष्ट्रीय

- सेंट्रल पार्क मैदान, सॉल्ट लेक, कोलकाता में 5-10 सितम्बर, 2008 के बीच सेंट्रल कॅलकाटा साइंस एंड कल्चर ऑर्गनाइजेशन द्वारा आयोजित 12वीं राष्ट्रीय प्रदर्शनी।
- 14-27 नवम्बर, 2008 के दौरान ‘टेकमार्ट-2008’ विषय पर प्रभावशाली ढंग से बड़े पैमाने पर भारतीय अंतर्राष्ट्रीय व्यापार मेला, 08 में सामग्रियों का प्रदर्शन किया।
- बीएमटीपीसी द्वारा 24-25 नवम्बर, 2008 के दौरान नई दिल्ली में उदीयमान आवास प्रौद्योगिकियों पर आयोजित प्रदर्शनी।
- मुम्बई में 7-9 दिसम्बर, 2008 के दौरान इंडिया टेक फाउंडेशन द्वारा आयोजित कंस्ट्रू इंडिया 2008.
- प्रगति मैदान, नई दिल्ली में 25-27 फरवरी, 2009 के दौरान आयोजित छठी अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी बीएमसीटी 2009
- हिसार, हरियाणा में 5-8 मार्च, 2009 के बीच आयोजित ‘विजन हरियाणा’ नामक प्रदर्शनी व कारोबार बैठक।

### II. सेमीनार/सम्मेलन/कार्यशालाएं/प्रशिक्षण कार्यक्रम/प्रस्तुती आदि

- गोरखपुर, उत्तर प्रदेश में मार्च 2008 से कम लागत वाली आवास प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में आयोजित द्विसाप्ताहिक उद्यमिता विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, पंकज गुप्ता
- आवास तथा शहरी विकास विषय पर दिनांक 10-16 मई, 2008 के बीच आयोजित द्वितीय एशिया-प्रशांत मंत्रियों के सम्मेलन में तेहरान, ईरान के माननीय आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री की अगुवाई में

भारतीय शिष्टमंडल के भाग के रूप में दौरा किया ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल

- किफायती आवास में सार्वजनिक अभिकरणों की 'भूमिका' विषय पर 10 अप्रैल, 2008 को आयोजित आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय का गोलमेज सम्मेलन ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय द्वारा 16 अप्रैल, 2008 को आयोजित सीएलजीएफ- इंडिया कॉन्फ्रेंस में प्रबंधन एवं सहभागिता की ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, आई.एस. सिद्धू ए.के. तिवारी
- 'किफायती आवास : नई पहलें, रुझान तथा प्रौद्योगिकियाँ' विषय पर 21-22 अप्रैल, 2008 के दौरान आई.एच.सी., नई दिल्ली में आयोजित तकनीकी सत्र के दौरान "किफायती आवास हेतु लागत-कारगर आवास प्रौद्योगिकी" पर प्रस्तुती।
- इंस्टीट्यूशंस ऑफ इंजीनियर्स, रुड़की के साथ सीबीआरआई, रुड़की द्वारा 22-25 अप्रैल, 2008 के दौरान 'सिस्मिक रेसिडेंट डिजाइन एंड रीहैबिलिटेशन ऑफ स्ट्रक्चर्स' विषय पर आयोजित पाठ्यक्रम जिसमें इस विषय पर 25 अप्रैल, 2008 को एक प्रस्तुती दी गई ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- आईएसटीएम, नई दिल्ली द्वारा सरकार में वित्तीय प्रबंधन के संबंध में दिनांक 5-16 मई, 2008 के बीच प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन ..... पंकज गुप्ता
- "बहुमंजिली इमारतों में हाल में रुझान" विषय पर 8-10 मई, 2008 के दौरान इंडियन बिल्डिंग कांग्रेस का 14वां वार्षिक कन्वेंशन एवं राष्ट्रीय सेमीनार ..... आई.एस. सिद्धू

बीएमटीपीसी तथा आईएससीएस द्वारा सिविल इंजीनियरी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की में 20-23 मई, 2008 के दौरान आयोजित प्री इंजीनियर्ड भवनों पर अल्पावधिक प्रशिक्षण कार्यक्रम ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल

- "भारत में ऊर्जा कारगर भवनों संबंधी तथ्य व रुझान" विषय पर 27-28 मई, 2008 के दौरान गुडगांव में आयोजित कार्यशाला ..... डी.पी. सिंह
- "नगर तथा ग्रामीण आयोजना अधिनियम, क्षेत्र विनियम, विकास नियंत्रण विनियम तथा भवन ब्राय-लॉज में मॉडल संशोधन" विषय पर त्रिवेन्द्रम, केरल में 2 जून, 2008 को आयोजित तकनीकी कार्यशाला ..... जे.के. प्रसाद
- "भवन शिल्पकारों हेतु प्रमाणित संवर्ग का सृजन" विषय पर एनसीपीडीपी तथा गुजरात विद्यापीठ द्वारा 28 जून, 2008 को गुजरात विद्यापीठ, अहमदाबाद में संयुक्त रूप से आयोजित कार्यशाला ..... जे.के. प्रसाद

- वीएमटीपीसी द्वारा दिनांक 5 अगस्त, 2008 को नई दिल्ली में नवाचारी भवन सामग्री तथा प्रौद्योगिकियों के प्रयोग (उत्तर क्षेत्र) विषय पर गोलमेज सम्मेलन।
- वीएमटीपीसी तथा विवेकानन्द केन्द्र द्वारा कन्याकुमारी, केरल में 11–16 अगस्त, 2008 के दौरान “प्रोडक्शन ऑफ कम्प्रेस्ड अर्थ ब्लॉक्स” विषय पर आयोजित आवासीय प्रशिक्षण कार्यक्रम।
- वीएमटीपीसी तथा विवेकानन्द केन्द्र द्वारा 25–30 अगस्त, 2008 के दौरान कन्याकुमारी, केरल में “फेरोसमेंट एंड प्रीफेब टेक्नोलॉजीज” विषय पर आयोजित आवासीय प्रशिक्षण कार्यक्रम।
- “भवन निर्माण में भूकंप जोखिम प्रबंधन” विषय पर एनबीसीसी द्वारा नई दिल्ली में 27 अगस्त, 2008 को आयोजित एक दिवसीय सम्मेलन..... जे. के. प्रसाद
- नगर एवं ग्राम आयोजना अधिनियम, क्षेत्र विनियमन, विकास तथा नियंत्रण विनियमन तथा प्राकृतिक खतरों के विरुद्ध सुरक्षा हेतु भवन विनियमन में मॉडल संशोधनों पर 6 सितम्बर, 2008 को बंगलौर, कर्नाटक में आयोजित तकनीकी कार्यशालाएं..... डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल, जे.के. प्रसाद
- “परफॉर्मेंस बेस्ड डिजाइन एंड रिट्रोफिटिंग ऑफ बिल्डिंग्स एगेन्स्ट अर्थक्वेक्स फॉर सार्क कंट्रीज” विषय पर नई दिल्ली में 12–14 अक्टूबर, 2008 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम ..... डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल, जे.के. प्रसाद, पंकज गुप्ता, डॉ अमित राय, सी.एन. झा
- नगर एवं ग्राम आयोजन अधिनियम, क्षेत्र विनियमन विकास तथा नियंत्रण विनियमन तथा प्राकृतिक खतरों के विरुद्ध सुरक्षा हेतु भवन विनियमन में मॉडल संशोधनों पर 17 अक्टूबर, 2008, को सिल्वासा, दादरा नगर में आयोजित तकनीकी कार्यशालाएं
- सार्क सामाजिक चार्टर के तहत “परफॉर्मेंस बेस्ड डिजाइन एंड रिट्रोफिटिंग ऑफ बिल्डिंग्स एगेन्स्ट अर्थक्वेक्स” विषय पर 20–24 अक्टूबर, 2008 के दौरान आयोजित क्षमता विकास कार्यक्रम ..... डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल, जे.के. प्रसाद, पंकज गुप्ता
- ‘गरिमा एवं स्वास्थ्य हेतु साफ–सफाई’ विषय पर नई दिल्ली में 8–21 नवम्बर, 2008 के दौरान आयोजित तीसरा दक्षिण अफीकी सम्मेलन ..... शैलेश कुमार अग्रवाल
- “लागत कारगर भवन सामग्री तथा भवन प्रौद्योगिकियां” विषय पर अर्द्ध कुशल निर्माण कामगारों तथा पॉलिटेक्निक के तीसरे वर्ष के सिविल इंजीनियरी विद्यार्थियों के लिए वीएमटीपीसी तथा आईआईएचआरडी द्वारा बस्ती, उत्तर प्रदेश में 17–19 नवम्बर, 2008 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम

- बीएमटीपीसी द्वारा 'उदीयमान भवन प्रौद्योगिकियां' पर नई दिल्ली में 24-25 नवम्बर, 2008 के दौरान आयोजित अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला तथा प्रदर्शनी
- एसईआरसी, चेन्नई में 18-20 दिसम्बर, 2008 के दौरान आयोजित "छठा स्ट्रक्चरल इंजीनियरी कन्वेशन (एसईसी-2008)" ..... जे.के. प्रसाद
- ग्रेटर नोएडा, एनसीआर (भारत) में 11-14 दिसम्बर, 2008 के दौरान आयोजित आईसीआई-इन्नोवेटिव वर्ल्ड ऑफ कंक्रीट (आईडब्ल्यूसी) 2008, चौथी अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी, सम्मेलन तथा रजत जयंती समारोह ..... डी.पी. सिंह
- चंडीगढ़ में 22-23 दिसम्बर, 2008 के दौरान आयोजित समावेशी शहरी आयोजना पर राष्ट्रीय कार्यशाला और 5 राज्यों नामतः पंजाब, चंडीगढ़, हिमाचल प्रदेश, जम्मू-कश्मीर तथा हरियाणा की जेएनएनयूआरएम के तहत प्रगति की समीक्षा ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- "फिल्ड लेवल एप्लिकेशंस ऑफ एप्रोपिएट बिल्डिंग मैटिरियल्स एंड कंस्ट्रक्शन टेक्नोलॉजीज" विषय पर 24-26 दिसम्बर, 2008 के दौरान रोहतास, बिहार में आयोजित कार्यशाला जिसका आयोजन बीएमटीपीसी तथा टीएमएम निर्मिती केन्द्र द्वारा किया गया
- शहरी विकास संबंधी संसदीय स्थायी समिति के समक्ष नई दिल्ली में दिनांक 6 जनवरी, 2009 को आयोजित मौखिक साक्ष्य के दौरान प्रस्तुती . ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा नई दिल्ली में 20 जनवरी, 2009 को आयोजित आवास मंत्रियों का सम्मेलन ... ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, जे.के. प्रसाद, ए.के. तिवारी
- राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान, गृह मंत्रालय द्वारा 'रिट्रोफिटिंग ऑफ लाइफलाइन स्ट्रक्चर्स : टेक्निकल एंड मैनेजेरियल इश्यूज' विषय पर नई दिल्ली में 9-13 फरवरी, 2009 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम ..... ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- सिविल इंजीनियरी विभाग, कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, जी.बी. पंत यूनिवर्सिटी ऑफ एग्रीकल्चर एंड टेक्नोलॉजी, पंतनगर द्वारा "इन्फास्ट्रक्चरल डेवलपमेंट एंड इट्स इम्पैक्ट ऑन एनवायरनमेंट" विषय पर 2 फरवरी, 2009 को आयोजित एक साप्ताहिक प्रशिक्षण कार्यक्रम ..... ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- एमएसएमई डेवलपमेंट इंस्टीट्यूट (माइको, लघु तथा मझौले उद्यम मंत्रालय), चेन्नई द्वारा "भवन सामग्री पर आधारित परियोजना अवसर" विषय पर आयोजित कार्यशाला ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, ए.के. तिवारी
- रुड़की में 20-22 मार्च, 2009 के दौरान आयोजित "कॉग्निजेंस 2009" के दौरान प्रतिभागियों तथा विद्यार्थियों हेतु गृह प्रयोगशाला सुविधाओं (उदाहरण शेक टेबल टेस्ट, क्वासी स्टैटिक टेस्ट, शॉक टेस्ट) को

प्रदर्शित करने के लिए एक दिवसीय कार्यशाला।

### III. तकनीकी समिति/कार्य समूह की बैठकें आदि

- माननीय वाणिज्य एवं उद्योग मंत्री, भारत सरकार की अध्यक्षता में भारतीय शिष्टमंडल का एक राजकीय सदस्य के रूप में मिश्र के व्यापार एवं उद्योग मंत्री के साथ दिनांक 15 अप्रैल, 2008 को आयोजित द्विपक्षीय बैठक में भाग लिया जिसमें आवास तथा मानव पुर्ववास के क्षेत्र में मिश्र के साथ तकनीकी सहयोग हेतु एक संगठन के रूप में बीएमटीपीसी को शामिल किया गया है ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, आई.एस. सिद्धू
- कानपुर में 23 अप्रैल, 2008 को आयोजित राष्ट्रीय सलाहकार समिति की बैठक ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- नई दिल्ली में 29 अप्रैल, 2008 को आयोजित बीएमटीपीसी की कार्यकारी समिति की 29वीं बैठक
- 'शहरी आवास' विषय पर 16 मई, 2008 को संसद पुस्तकालय भवन में आयोजित आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय की बैठक में भाग लिया जिसमें इस विषय पर एक प्रस्तुती भी दी गई ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- आंध्र प्रदेश, केरल, कर्नाटक, तमिलनाडु राज्यों में जेएनएनयूआरएम के तहत बीएसयूपी तथा आईएवएसडीपी परियोजनाओं के कार्यान्वयन की प्रगति के बारे में 14 मई, 2008 को आयोजित समीक्षा बैठक ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, आई.एस. सिद्धू
- गोवा, महाराष्ट्र तथा गुजरात राज्यों में 20 मई, 2008 को तथा पुणे, महाराष्ट्र में मई 2008 में बीएसयूपी तथा आईएचएसडीपी परियोजनाओं के कियान्वयन की प्रगति हेतु संयुक्त सचिव द्वारा आयोजित समीक्षा बैठक ... आई.एस. सिद्धू
- सोसाइटी फॉर डेवलपमेंट ऑफ कॉम्पोजिट्स के शासी निकाय की 20वीं बैठक बंगलौर में 23 मई, 2008 को आयोजित की गई ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, आई.एस. सिद्धू, एस.के. गुप्ता
- विशेषज्ञ समूह के सदस्यों के साथ कोचीन में रैपिड वाल प्रौद्योगिकियों का उपयोग करते हुए 4-6 जून, 2008 के दौरान प्रदर्शन संरचना के निर्माण स्थल का दौरा किया ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, जे.के. प्रसाद
- समाज के सर्वाधिक असुरक्षित वर्गों के लिए निर्मित मॉडल प्रदर्शन आवास परियोजना की देखरेख करने हेतु 19-21 जून, 2008 के दौरान देहरादून में शहरी विकास संबंधी संसदीय स्थायी समिति हेतु बीएमटीपीसी द्वारा एक मौके पर अध्ययन दौरे का आयोजन किया गया
- इंडिया हैबिटेट सेंटर, नई दिल्ली में 30 जून, 2008 को बीएमटीपीसी का

18वां स्थापना दिवस समारोह आयोजित किया गया। इस समारोह की अध्यक्षता माननीय आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन राज्य मंत्री ने की

- कार्य योजना 2008–2009 को लागू करने हेतु 7 जुलाई, 2008 को आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय के साथ 'समझौता ज्ञापन' पर हस्ताक्षर किया गया
- बीएमटीपीसी की कार्यकारी समिति की 30वीं बैठक 20 अगस्त, 2008 को नई दिल्ली में आयोजित की गई
- भारत-ब्राजील-दक्षिण अफ्रीका कार्य समूह की बैठक 8–9 सितम्बर, 2008 के दौरान नई दिल्ली में आयोजित की गई..... डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल
- नई प्रौद्योगिकियों के मूल्यांकन हेतु संयुक्त सचिव (आवास), आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय के चैम्बर में स्थायी समिति की बैठक 10 सितम्बर, 2008 तथा 23 सितम्बर, 2008 को आयोजित की गई..... डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल
- जेएनएनयूआरएम के बीएसयूपी के तहत नई विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) प्रस्तुत करने से संबंधित मुद्दों पर 22 सितम्बर, 2008 को प्रधान सचिव (यूडी), दिल्ली सरकार के साथ बैठक आयोजित की गई..... डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल
- "शहरीकरण की चुनौतियां" विषय पर शहरी विकास मंत्रालय द्वारा विज्ञान भवन, नई दिल्ली में 29 सितम्बर, 2008 को आयोजित गोलमेज सम्मेलन... ..... डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल, जे.के. प्रसाद, ए.के. तिवारी
- नई लागत कारगर आवासीय प्रौद्योगिकियों के विकास हेतु केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की के निवेशक के साथ 10 अक्टूबर, 2008 को आयोजित बैठक ..... डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल
- नई दिल्ली में 13 अक्टूबर, 2008 को आवास तथा शहरी विकास के एशिया प्रशांत मंत्री सम्मेलन ब्यूरो की द्वितीय बैठक आयोजित की गई .... डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल, जे.के. प्रसाद, ए.के. तिवारी
- सचिव (एचयूपीए) द्वारा नई दिल्ली में दिनांक 14 अक्टूबर, 2008 को समझौता ज्ञापन के अनुसार आयोजित बीएमटीपीसी की प्रथम तिमाही के कार्यनिष्पादन की समीक्षा बैठक ..... डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल, जे.के. प्रसाद, ए.के. तिवारी
- नई दिल्ली में 23 अक्टूबर, 2008 को बीएमटीपीसी की कार्यकारी समिति की 31वीं बैठक
- भूकंप इंजीनियरी शिक्षा पर राष्ट्रीय कार्यक्रम संबंधी राष्ट्रीय समिति की शास्त्री भवन में 21 नवम्बर, 2008 को आयोजित बैठक..... डॉ शैलेश कुमार अग्रवाल



बीएमटीपीसी द्वारा 5 अगस्त, 2008 को नई दिल्ली में अभिनव निर्माण सामग्रियों और प्रौद्योगिकियों के उपयोग के संबंध में राज्य लोक निर्माण विभागों, तथा अन्य निर्माण एजेंसियों के साथ आयोजित गोलमेज बैठक



जून 2008 में देहरादून में बीएमटीपीसी परियोजनाओं का परियोजना स्थल का निरीक्षण संसदीय शहरी विकास स्थायी समिति करती हुई



- फ्लाई ऐश प्रयुक्त मोनोलिथिक निर्माण के निरीक्षण हेतु लातूर में 22-24 दिसम्बर, 2008 के दौरान आयोजित सरकारी पदाधिकारियों के साथ बैठक ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, जे.के. प्रसाद, एस.के गुप्ता
- इकोसैन सैनिटेशन सिस्टम के संबंध में सचिव, पेय जलापूर्ति विभाग, भारत सरकार के साथ 18 दिसम्बर, 2008 को आयोजित बैठक ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, जे.के. प्रसाद
- माननीय आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री द्वारा 5 जनवरी, 2009 को ताजमहल होटल, नई दिल्ली में आयोजित 'प्रेस-बैठक'..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- 'बीकमिंग हायली इफेक्टिव फॉर गेनिंग कम्पिटिटिव एडवास' विषय पर 16 जनवरी, 2009 को बीएमटीपीसी द्वारा आयोजित कार्यक्रम ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, जे.के. प्रसाद, डॉ० अमित राय, पंकज गुप्ता, सी. एन. झा, डी.पी. सिंह
- बीएमटीपीसी बोर्ड प्रबंधन की नई दिल्ली में 21 जनवरी, 2009 को आयोजित 8वीं बैठक
- योजना आयोग में 22 जनवरी, 2009 को सार्क सचिवों की तीसरी बैठक . ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- सुश्री मामल एल-बात्रव, प्रोफेसर शहरी आयोजना, आवास तथा भवन राष्ट्रीय शोध केन्द्र (एचबीआरसी), आवास, उपयोग तथा शहरी विकास मंत्रालय, मिश्र के साथ 29 जनवरी, 2009 को आयोजित बैठक ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- इंडिया हैबिटेट सेंटर, नई दिल्ली में 3 फरवरी, 2009 को "भारत शहरी गरीबी उपशमन रिपोर्ट 2009" का विमोचन ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- टेरी के सहयोग से नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा "नेशनल रेटिंग सिस्टम फॉर ग्रीन बिल्डिंग्स-गृह" पर 10 फरवरी, 2009 को सचिव, एमएनआरई की अध्यक्षता में राष्ट्रीय सलाहकार परिषद तथा तकनीकी सलाहकार समिति की संयुक्त बैठक आयोजित की गई..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, जे.के. प्रसाद
- मंत्रालय द्वारा गठित नवाचारी भवन सामग्री तथा प्रौद्योगिकियों संबंधी स्थायी समिति की 2 मार्च, 2009 को बीएमटीपीसी कार्यालय, नई दिल्ली में बैठक आयोजित की गई
- लागत कारगर आवास प्रौद्योगिकियों पर डॉ० विंसेंट पाउलो चेहाले, वाणिज्यिक काउंसलर मोजम्बीक उच्चायुक्त के साथ 4 मार्च, 2008 को बैठक आयोजित की गई
- पर्यावरण एवं वन मंत्रालय की पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन समिति की बैठकें

## आयोजित की गई

- बीएमटीपीसी की परियोजना स्क्रीनिंग समिति की बैठकें आयोजित की गईं
- जेएनएनयूआरएम की केन्द्रीय मूल्यांकन तथा मॉनीटरी समिति की बैठकें आयोजित की गईं
- जेएनएनयूआरएम मिशन निदेशालय के साथ बैठकें आयोजित की गईं

## IV अन्य कार्यकलाप

- परिषद के वरिष्ठ अधिकारियों के लिए बीएमटीपीसी में 16 जनवरी, 2009 को मानव संसाधन विकास पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
- बीएमटीपीसी ने रैपिड वाल प्रौद्योगिकी का अध्ययन करने हेतु एक विशेषज्ञ समूह का गठन किया और मंत्रालय को अपनी सिफारिशें भेजी। इस विशेष समूह ने कोचीन में फर्टिलाइजर्स एंड केमिकल्स ट्रावनकोर लिंग परिसर में रैपिड वाल प्रौद्योगिकी का उपयोग करके दो मंजिले भवन के निर्माण स्थल का 5 जून, 2008 को दौरान किया। उपलब्ध व्यौरे तथा दौरे के आधार पर विशेषज्ञ समूह ने कतिपय सावधानियों के शर्ताधीन वृहत आवासीय परियोजना हेतु एक व्यवहार्य वैकल्पिक प्रौद्योगिकी के रूप में इस प्रौद्योगिकी पर विचार किया।
- बीएमटीपीसी की देहरादून स्थित परियोजनाओं की देखरेख करने हेतु शहरी विकास संबंधी संसदीय स्थायी समिति हेतु बीएमटीपीसी द्वारा मौके पर एक अध्ययन आयोजित किया गया। ईडी-बीएमटीपीसी ने दिनांक 19–21 जून, 2008 के दौरान एक वरिष्ठ अधिकारी के साथ देहरादून तक समिति का साथ दिया।
- मध्य प्रदेश स्थित एनर्जी एनवायरनमेंट एंड डेवलपमेंट सोसाइटी का 19 जून, 2008 को दौरान किया, जहां टीएससी सहायता के तहत मध्य प्रदेश के 13 जिलों को कम खर्चीले सफाई समाधान उपलब्ध कराए जाते हैं। ईईडीएस के साथ चर्चा के दौरान, उन्होंने डब्ल्यूसी (माइको कंफीट) तैयार करने हेतु बीएमटीपीसी के साथ कार्य करने के प्रति अपनी इच्छा व्यक्त की है।
- अमेठी, सुल्तानपुर में 15 जुलाई, 2008 को अपनी प्रदर्शन आवासीय परियोजना हेतु 'आधारशिला समारोह' का आयोजन किया गया। इस समारोह की अध्यक्षता श्री राहुल गांधी, संसद सदस्य (लोकसभा) ने की जिनके साथ जिला प्रशासन सुल्तानपुर, के सरकारी अधिकारीगण, संयुक्त सचिव (आवास), आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय और बीएमटीपीसी के अधिकारीगण उपस्थित थे।
- 'अपडेटिंग वल्नरेबिलिटी एटलस ऑफ इंडिया' पर बीएमटीपीसी द्वारा राज्य/संघ शासित प्रदेश वार वल्नरेबिलिटी एटलस और बल्नरेबिलिटी एटलस ऑफ इंडिया का सीडी वर्जन तैयार करने के संबंध में पीअर ग्रुप की बैठक 17 जुलाई, 2008 को आयोजित की गई।

- पूर्वोत्तर राज्यों में चालू परियोजनाओं की प्रगति की समीक्षा करने तथा विचार-विमर्श करने हेतु पूर्वोत्तर राज्य सरकारी अधिकारियों तथा सीबीटीसी के मुलाकात करने हेतु परिषद ने दल का दौरा आयोजित किया। इस दल ने संबंधित संगठनों/सरकारी विभागों के प्रमुखों के साथ बैठकें आयोजित की थीं।
  - i. केन एंड बैम्बू टेक्नोलॉजी सेंटर (सीबीटीसी), गुवाहाटी।
  - ii. मेघालय हैंडलूम्स एंड हैंडीकाफ्ट्स डेवलपमेंट कॉर्पोरेशन।
  - iii. सचिव, भिजों वायो साइंस सेंटर, बीएमटीपीसी साईरंग तथा बुआलपुई, मिजोरम।
  - iv. असम में चाय कर्मियों के लिए प्रदर्शन घरों के निर्माण हेतु चाय कर्मी सोसाइटी के प्रतिनिधियों के साथ चर्चा।
  - v. मोकोकचुंग, नागालैंड में प्रदर्शन घरों के निर्माण हेतु नागालैंड गांधी आश्रम के प्रतिनिधियों के साथ चर्चा।
- योजना आयोग में आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय की वार्षिक योजना 2007–08 से संबंधित 24 जुलाई, 2008 को नई दिल्ली में आयोजित कार्यनिष्ठादान समीक्षा बैठक में भाग लिया।
- भूकंप, बाढ़, चकवात तथा भूस्खलन खतरों सहित देश में बहु जोखिम सभावित जिलों का पता लगाने हेतु राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण उप-समिति की बीएमटीपीसी में 19 अगस्त, 2008 तथा 29 अगस्त, 2008 को बैठक आयोजित की गई। संपूर्ण कार्यवाहियों को ध्यान में रखते हुए इस समिति ने बीएमटीपीसी द्वारा 1:6 मिलियन पैमाने में तैयार की गई बहु जोखिम जिलों को दर्शाने वाली रिपोर्ट तथा भारतीय मानचित्र को अनुसूचित करने का निर्णय लिया।
- बीएमटीपीसी से संबंधित 'एक्शनेबल पॉइन्ट्स अंडर नेशनल अर्बन हाऊसिंग एंड हैबिटेट पॉलिसी 2007' विषय पर एक कार्य योजना तैयार की गई और आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय को भेजी गई।
- वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद ने सेंट्रल बिल्डिंग रीसर्च इस्टीट्यूट (सीबीआरआई), रुडकी के सहयोग से ग्रामीण विकास, अ.जा. /अ.ज.जा., महिला पूर्वोत्तर तथा जनजातीय श्रेणी परियोजना के तहत समुचित ग्रामीण आवास प्रौद्योगिकियों का प्रचार-प्रसार, प्रशिक्षण तथा प्रदर्शन पर एक राष्ट्रव्यापी कार्यक्रम शुरू किया। यह उल्लेख किया गया है कि इस परियोजना के तहत पूर्वोत्तर तथा पर्वतीय क्षेत्रों सहित ग्रामीण भारत के विभिन्न भागों में प्रचार-प्रसार, प्रदर्शनियां, फील्ड स्तरीय प्रशिक्षण तथा प्रदर्शन संबंधी कई कार्यकलाप संचालित किए जाएंगे। सीबीआरआई ने बीएमटीपीसी से अनुरोध किया है कि वह समुचित ग्रामीण आवासीय प्रौद्योगिकियों के प्रचार-प्रसार संबंधी वृहत् कार्यक्रम के साथ जुड़े। अपनाई जाने वाली आगे की कार्यविधियों को तैयार किया जा रहा है।
- नेशनल मिशन ऑन स्टेनेबल हैबिटेट के तहत 'आवासीय तथा वाणिज्यिक क्षेत्र में ऊर्जा कारगरता का प्रोन्यन्यन' घटक से संबंधित दस्तावेज को संशोधित किया गया। आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन

मंत्रालय से अनुमोदन प्राप्त करने के पश्चात् इसे अपेक्षित कार्रवाई हेतु मंत्रालय को भेजा गया।

- राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र आयोजना बोर्ड से प्राप्त एसएडीए, ग्वालियर में आवासीय परियोजना की अवसंरचना विकास पर विस्तृत परियोजना रिपोर्ट का मूल्यांकन किया गया।

## वर्ष के दौरान पूरे किए गए प्रायोजित अध्ययन/परियोजनाएं

### क. पूरे किए गए प्रायोजित अध्ययन

- रैपिडवाल के तापीय कार्यनिष्ठादन संबंधी अध्ययन
- विभिन्न प्रौद्योगिकियों की तकनीकी व्यवहार्यता रिपोर्ट तैयार करना
- गरीबों के लिए किफायती मकानों के सांचे तैयार करना
- राय बरेली, उत्तर प्रदेश में शहरी आवास परियोजना तैयार करना
- राज मिस्त्री तथा पर्यवेक्षकों के लिए प्रशिक्षण मैनुअल तैयार करना
- बार बैण्डरों तथा बार फिटरों और फॉर्मवर्क बढ़ईयों तथा पर्यवेक्षकों के लिए मैनुअल तैयार करना
- थानों, रायपुर ब्लॉक, देहरादून में प्राथमिक स्कूल भन का अध्ययन तथा रेट्रोफिटिंग
- लागत कारगर, पर्यावरणोनुकूल तथा ऊर्जा कारगर भवन संघटकों के निर्माण संबंधी प्रयोक्ता मैनुअल

### ख. पूरी की गई परियोजनाएं

- एमसीडी स्कूलों की रिट्रोफिटिंग हेतु रिट्रोफिटिंग योजना तथा लागत अनुमान
- वायनाडु, केरल में सामुदायिक बांस चटाई केन्द्र की स्थापना
- मॉड्यूलर बांस संरचनाएं तथा आवास संबंधी प्रशिक्षण कार्यक्रम
- किसामा, नागालैंड में मॉडल बांस संरचनाएं स्थापित करना
- शिलांग, मेघालय में प्रदर्शन संरचनाओं का निर्माण
- भारत में निर्मित निर्माण उपकरणों तथा मशीनरी की निर्देशिका
- कॉम्पोजिट टेक्नोलॉजी पार्क, बंगलौर में प्रदर्शन, प्रशिक्षण तथा इन्क्यूबेशन केन्द्र की स्थापना
- छत निर्माण हेतु बैम्बू मैट रिज कैप का विकास
- आम लोगों हेतु उपलब्ध लागत कारगर प्रौद्योगिकियों का सार-संग्रह
- गोरखपुर, उत्तर प्रदेश में कम लागत वाली आवासीय प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में द्विसाप्ताहिक उद्यमिता विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम
- प्री-इंजीनियर्ड बिल्डिंग्स, रुड़की में अल्पावधि प्रशिक्षण कार्यक्रम
- कन्याकुमारी, केरल में दो छ: दिक्सीय आवासीय प्रशिक्षण कार्यक्रम
- बस्ती, उत्तर प्रदेश में अद्वकुशल निर्माण कामगारों तथा तृतीय वर्ष सिविल इंजीनियरी छात्रों के लिए “लागत कारगर भवन सामग्री तथा आवास प्रौद्योगिकियों” पर प्रशिक्षण कार्यक्रम
- रोहतास, बिहार में “फाइल्ड लेवल एलीकेशंस ऑफ एप्रोप्रिएट बिल्डिंग मैटिरियल्स एंड कंस्ट्रक्शन टेक्नोलॉजिज” पर कार्यशाला
- गुजरात के तीन स्थानों पर “आपदा रोधी निर्माण कार्य और राजमिस्त्री हेतु विभिन्न कार्य” विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम।

वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई प्रायोजित परियोजनाएं, अध्ययन तथा वीडियो फिल्में

**क. वर्ष के दौरान प्रारंभ किए गए प्रायोजित अध्ययन**

- 3 कक्ष वाले सार्वजनिक ग़ज़न की रिट्रोफिटिंग और उत्तराखण्ड के 20 भवन शिल्पकारों को व्यावहारिक प्रशिक्षण
- “जोखिम रोधी मकान कैसे बनाएं? आम लोगों के लिए मार्गदर्शिका” शीर्षक पुस्तिका तैयार करना
- कम खर्चोंले आवास हेतु तकनीकों तथा सामग्रियों से संबंधित विशेष संस्करण का प्रकाशन
- उत्तराखण्ड तथा हिमाचल प्रदेश में ग्रामीण संरचनाओं के पुनरुद्धार तथा रिट्रोफिटिंग हेतु मैनुअल
- लागत कारगर विषय पर मैनुअल तैयार करना
- राय बरेली, उत्तर प्रदेश हेतु 24 घरों वाली शहरी आवास परियोजना विकसित करना
- गोलाकार स्तंभों की भूकंपरोधी क्षमता में सुधार संबंधी अध्ययन
- सजावटी वाल टाइलों/पेवर ब्लॉकों पर आधारित ग्रेनाइट गारे हेतु प्रायोगिक संयंत्र/प्रदर्शन ईकाई की स्थापना
- राजमिस्त्री, बार बेण्डर्स, पर्यवेक्षकों तथा अन्य निर्माण कार्यबल हेतु प्रशिक्षण मैनुअल तैयार करना
- बार बेण्डरों तथा बार फिटरों और फॉर्मवर्क बढ़ई एवं पर्यवेक्षकों के लिए मैनुअल तैयार करना
- भूकंप संबंधी 8 सुझाव तैयार करना
- निर्माण तथा विध्वंस मलबों के पुर्नचक्रण हेतु प्रौद्योगिकी विकास
- आपदा रोधी संरचनाओं हेतु भू-तकनीकी दिशानिर्देश तैयार करना
- निर्माण हेतु गुणवत्ता नियंत्रण/आश्वासन मैनुअल तैयार करना
- भूकंप आपदा प्रशमन हेतु भूकंप डिजाइन मैनुअल तैयार करना
- औद्योगिक अपशिष्टों का उपयोग करके भूकंप रोधी निर्माण हेतु प्रबलित इंटरलॉकिंग खोखला ब्लॉक प्रणाली का विकास
- ईट चिनाई भवनों का भूकंप भेद्यता विश्लेषण
- ग्रामीण भवन की डिजाइन तथा विकास
- “बहु जोखिम वर्गीकरण” विषय पर पुस्तक तैयार करना
- गोलाकार स्तंभों की भूकंप रोधी क्षमता में सुधार संबंधी अध्ययन
- भवन सामग्रियों में अनुप्रयोग वाले सर्ते अवशोषकों के रूप में औद्योगिक अपशिष्ट सामग्रियों के उपयोग संबंधी अध्ययन
- बिहार में बस्ती पुर्णनिर्माण हेतु दिशानिर्देश तैयार करना
- भवन तथा सैनिटरी सामग्री हेतु सर्विस तथा निर्माण ईकाई स्थापित करने हेतु नवाचारी प्रौद्योगिकी का विकास (बहु-उद्देशीय मशीन तथा सांचे)
- छत निर्माण प्रौद्योगिकी ज्ञान समेकन तथा प्रलेखन

ख. वर्ष के दौरान परिषद की वित्तीय सहायता से प्रारंभ की गई परियोजनाएं

- अमेठी, उत्तर प्रदेश में प्रदर्शन गृहों का निर्माण
- अम्बाला, हरियाणा में सामुदायिक केन्द्र का निर्माण
- भोपाल, मध्य प्रदेश में प्रदर्शन गृहों का निर्माण
- पिंजोर, हरियाणा में प्रदर्शन गृहों का निर्माण
- गुमला, झारखण्ड में मॉडल अनौपचारिक बाजार का निर्माण
- विशाखापट्टनम, आंध्र प्रदेश में अनौपचारिक बाजार का निर्माण
- दुर्ग, छत्तीसगढ़ में कूड़ा बीनने वालों/जमादारों के लिए प्रदर्शन गृहों का निर्माण
- नॉगंश्राम, मेघालय में बांस चटाई निर्माण केन्द्र की स्थापना करना
- बरनीहाट, मेघालय में बांस प्रौद्योगिकी पार्क की स्थापना
- वास्तुकारों, इंजीनियरों हेतु हरित वास्तुकला पर प्रशिक्षण कार्यक्रम
- श्रीनगर, गढ़वाल, उत्तराखण्ड में राजमिस्त्री हेतु भूकंप रोधी प्रौद्योगिकी पर प्रशिक्षण कार्यक्रम
- पोटका, झारखण्ड में फ्लाई ऐश के निर्माण संबंधी प्रशिक्षण कार्यक्रम
- बस्ती में निर्माण कामगारों हेतु प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन
- मध्य प्रदेश में राजमिस्त्रियों के कौशल उन्नयन हेतु तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन
- बिहार में लागत कारगर भवन सामग्री प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन
- गुजरात में राजमिस्त्रियों तथा इंजीनियरों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन और प्रशिक्षण सहायकों तथा राजमिस्त्री प्रशिक्षक मैनुअल का विकास।

ग. वर्ष के दौरान प्रारंभ की गई वीडियो फिल्में

- बीएमटीपीसी के कार्यकलापों पर कॉर्पोरेट फिल्म
- आवास तथा भवन निर्माण में बांस अनुप्रयोग पर फिल्म
- लागत कारगर प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके प्रदर्शन आवास परियोजनाओं पर फिल्म

## प्रस्तुत किए गए/प्रकाशित शोध पत्र

- रियलटी वर्ल्ड पत्रिका में अप्रैल 2008 में “नवीकरणीय भवन सामग्री : निर्माण का भविष्य” विषय पर प्रकाशित लेख ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- फोकस न्यूज में 2-8 सितम्बर, 2008 के दौरान ‘बीएमटीपीसी पोषणक्षम विकास, आवास तथा भवन क्षेत्र की ओर अग्रसर’ विषय पर प्रकाशित लेख ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- विश्व हैबीटैट दिवस, 2008 के अवसर पर निर्माण सारिका के विशेष संस्करण में “जवाहरलाल नेहरू शहरी नवीकरण मिशन – एक समावेशी अभियान” विषय पर प्रकाशित लेख ..... सी.एन. झा
- विश्व हैबीटैट दिवस, 2008 के अवसर पर निर्माण सारिका के विशेष संस्करण में “हरित भवनों हेतु शहरी परिवेश में पोषणक्षम भवन डिजाइन के सिद्धांत” पर प्रकाशित लेख ..... डी.पी. सिंह
- विश्व हैबीटैट दिवस, 2008 के अवसर पर निर्माण सारिका के विशेष संस्करण में “भारत और भूकंप” विषय पर प्रकाशित लेख ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, ए.के. तिवारी
- विश्व हैबीटैट दिवस के अवसर पर निर्माण सारिका के विशेष संस्करण में “प्रीफैब्रिकेटेड कंस्ट्रक्शन – स्थिति तथा भावी आवश्यकताएं” विषय पर प्रकाशित लेख ..... जे.के. प्रसाद
- विश्व हैबीटैट दिवस, 2008 के अवसर पर निर्माण सारिका के विशेष संस्करण में “सिस्मिक रिट्रोफिटिंग ऑफ स्कूल बिल्डिंग्स – ए केस स्टडी” विषय पर प्रकाशित लेख ..... पंकज गुप्ता
- विश्व हैबीटैट दिवस, 2008 के अवसर पर एनबीएम एंड सीडब्ल्यू के विशेष संस्करण में “किफायती आवास हेतु सक्षम परिवेश सृजित करने की दिशा में बीएमटीपीसी का प्रयास” विषय पर प्रकाशित लेख ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, एस.के. गुप्ता, दलीप कुमार
- विश्व हैबीटैट दिवस, 2008 के अवसर पर एनबीएम एंड सीडब्ल्यू के विशेष संस्करण में “बांस : आवास एवं भवन हेतु एक हरित सामग्री” विषय पर प्रकाशित शोध पत्र ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल, डॉ० अमित राय
- उदीयमान आवासीय प्रौद्योगिकियों पर अंतर्राष्ट्रीय सेमीनार हेतु नई दिल्ली में 24-25 नवम्बर, 2008 के दौरान, बीएमटीपीसी द्वारा आयोजित “उदीयमान भवन सामग्री तथा प्रौद्योगिकियों” पर विषय पत्र।

- रियल्टी वर्ल्ड पत्रिका में नवम्बर, 2008 में “वैमू : बेक टू वेसिक्स” विषय पर प्रकाशित लेख ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- रियल्टी वर्ल्ड पत्रिका में दिसम्बर, 2008 में “भूकंप : डीलिंग विथ डिजास्टर” विषय पर प्रकाशित लेख ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- फोकस न्यूज में 16–22 दिसम्बर, 2008 के दौरान “भूकंप रोधी डिजाइन तथा निर्माण” विषय पर प्रकाशित लेख ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- खालीज टाइम्स – इंडिया में जनवरी 2009 में “ऊर्जा कारगर भवन सामग्री” विषय पर प्रकाशित लेख ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल
- बेसिन-दक्षिण एशिया तिमाही न्यूजलेटर में जनवरी 2009 में “ग्रामीण आवास तथा निवास स्थान प्रौद्योगिकी” विषय पर प्रकाशित संपादकीय ..... डॉ० शैलेश कुमार अग्रवाल

## वर्ष के दौरान प्रकाशित पुस्तकें

1. बीएमटीपीसी की तिमाही पत्रिका “निर्माण सारिका”।
2. आम आदमी श्रृंखला के तहत निम्नलिखित आवास भवन डाइजेर्स प्रकाशित किए गए :
  - i. हाउस बिल्डिंग डाइजेर्स : 1 – थिंग्स टू नो
  - ii. हाउस बिल्डिंग डाइजेर्स : 2 – विभिन्न पक्षों की भूमिकाएं
  - iii. हाउस बिल्डिंग डाइजेर्स : 3 – जानने योग्य मुख्य बातें (हिन्दी में)
3. वल्नरेबिलिटी एटलस ऑफ इंडिया का सीडी रूपांतर।
4. लागत कारगर, पर्यावरणोनुकूल तथा ऊर्जा कारगर भवन संघटकों के निर्माण संबंधी प्रयोक्ता मैनुअल।
5. निर्माण सारिका – विश्व हैवीटैट दिवस, 2008 के अवसर पर ‘हार्मोनियस सिटीज’ विषय से संबंधित मुददों को रेखांकित करते हुए न्यूज़लेटर का विशेष संस्करण।
6. आम लोगों तक सूचनाओं का प्रचार-प्रसार करने हेतु बीएमटीपीसी पर ध्यान केन्द्रित करते हुए लागत कारगर, पर्यावरणोनुकूल, ऊर्जा कारगर भवन सामग्रियों तथा निर्माण प्रौद्योगिकियों पर “एनबीएम एंड सीडब्ल्यू” का विशेष संस्करण।
7. लागत कारगर तथा आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों का उपयोग करते हुए प्रदर्शन निर्माण संबंधी विवरणिका।
8. “अफीका में पोषणक्षम आवास हेतु सहयोग वाले क्षेत्र” विषय पर विवरणिका।

## अन्य देशों से आए महत्वपूर्ण अतिथिगण

1. श्री लिओन गैरी गर्सिया के नेतृत्व में स्पेन के शिष्टमंडल के साथ बैठक।
2. श्री कमल मोहम्मदी, उद्योग प्रमुख, प्रौद्योगिकी सहयोग कार्यालय विभाग (प्रेसीडेंसी ऑफ ईरान) के नेतृत्व में एक ईरानी शिष्टमंडल ने 26 अगस्त, 2008 को वीएमटीपीसी का दौरा किया।
3. बोत्सवाना के एक शिष्टमंडल ने वीएमटीपीसी के नई दिल्ली स्थित कार्यालय का 16 अक्टूबर, 2008 को दौरा किया।
4. श्री वलादीमीर कोजनार्नाविच, कार्यक्रम निदेशक, यूनिडो, के साथ 19 नवम्बर, 2008 को एक बैठक आयोजित की गई।
5. सुश्री आशना माथेमार, विश्व बैंक के प्रतिनिधि ने 26.12.2008 को नई दिल्ली का दौरा किया।
6. सुश्री मानल अल-बतन, प्रो०, शहरी आयोजना, हाऊसिंग एंड बिल्डिंग, नेशनल रीसर्च सेंटर, हाऊसिंग यूटिलिटीज एंड अर्बन डेवलपमेंट, मिश्र ने 29 जनवरी, 2009 को नई दिल्ली का दौरा किया।
7. श्री एंजेलो बेनेस, नेशनल डायरेक्टर ऑफ एडिफिकेशन, पब्लिक वर्क्स एंड हाऊसिंग मंत्रालय, मोजाम्बिक गणराज्य की सरकार ने 19 फरवरी, 2009 को दौरान किया।
8. डॉ विसेंट पाउलो चिहाले, कमर्शियल काउंसलर मोजाम्बिक उच्चायोग ने 4 मार्च, 2009 को मोजाम्बिक में नवाचारी आवास प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा दिया।

## वर्ष 2009–2010 हेतु कार्य योजना

बीएमटीपीसी ने नवाचारी तथा पर्यावरण अनुकूल भवन सामग्रियों तथा निर्माण प्रौद्योगिकियों के उपयोग को बढ़ावा देने संबंधी अपने प्रयासों के तहत परिषद के अधिदेश में समाविष्ट बहुआयामी उददेश्यों को पूरा करने हेतु कार्यकलापों की एक श्रृंखला शुरू की है। वर्षों से परिषद ने कृषि उद्योग अपशिष्टों पर आधारित नवाचारी, लागत-कारगर, पर्यावरण अनुकूल तथा ऊर्जा कारगर भवन सामग्रियों तथा प्रौद्योगिकियों के विकास, मानकीकरण, अनुप्रयोग, प्रोन्नयन तथा प्रचार-प्रसार पर ध्यान केन्द्रित किया है। हाल ही में, परिषद ने आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय के सहयोग से प्रदर्शन संरचनाओं के माध्यम से फील्ड स्तर पर नवाचारी भवन सामग्रियों तथा प्रौद्योगिकियों के उपयोग में भी बढ़ोतरी की है।

पूर्वोत्तर क्षेत्र में स्थानीय संसाधनों के उपयोग को बढ़ावा देने संबंधी अपने प्रयासों में परिषद बांस आधारित भवन सामग्री व प्रौद्योगिकियों के विकास, प्रदर्शन संरचनाओं के निर्माण और बांस चटाई उत्पादन केन्द्र स्थापित करके बांस आधारित प्रौद्योगिकियों के विकास एवं प्रोन्नयन का प्रयास कर रही है। वर्ष 2009–10 हेतु परिषद की कार्य योजना इस प्रकार तैयार की गई है कि यह न केवल परिषद के विभिन्न संचालनात्मक क्षेत्रों पर ही ध्यान केन्द्रित करती है अपितु समाज के लाभार्थ ठोस परिणाम में भी सहायक होती है।

वर्ष 2009–10 के दौरान परिषद ने जिन विभिन्न कार्यकलापों को प्रारंभ करने का विचार किया है वे हैं— आपदा रोधी प्रौद्योगिकियां; प्रौद्योगिकी विकास/प्रोन्नयन; और प्रौद्योगिकी प्रदर्शन, निर्माण व प्रचार-प्रसार।

### नई पहलें

#### प्रौद्योगिकी विकास/प्रोन्नयन

- सेलुलर हल्की कंकीट के प्रयोग से आवास प्रणाली का विकास कई देशों में स्कूलों, अस्पतालों, उद्योग तथा वाणिज्यिक भवनों के अलावा मकानों तथा अपार्टमेंटों के निर्माण हेतु सेलुलर हल्की कंकीट (सीएलसी) का उपयोग किया जा रहा है। सीएलसी हवायुक्त एक हल्की कंकीट होती है जिसमें फ्लाईएश एक प्रमुख घटक होता है, जिसका उत्पादन बड़े परियोजना-स्थलों पर पारम्परिक कंकीट की ही तरह उपकरणों तथा सांचों की सहायता से किया जा सकता है। इस समय, भारत में प्रयोग के अनुसार घनत्व वाले सीएलसी ब्लॉकों के उपयोग से विभिन्न प्रकार के भवनों का निर्माण किया जा रहा है। कई देशों में, अब सीएलसी का उपयोग मोनोलिथिक प्रौद्योगिकी से आवासों के निर्माण हेतु किया जा रहा है। इस प्रणाली में दीवारों तथा छतों की ढलाई मोनोलिथिक पद्धति से की जाती है। इस प्रौद्योगिकी को घरेलू जामा पहनाने हेतु प्रस्ताव है कि मोनोलिथिक पद्धति से सीएलसी का प्रयोग करके संपूर्ण आवास प्रणाली तैयार की जाए। इस परियोजना के तहत विभिन्न पैरामीटरों जैसे दीवारों तथा छतों की मोटाई, प्रबलन ब्यौरे, ओपनिंग ब्यौरे, समिश्रण अनुपात आदि निर्धारित किए जाएंगे। इस प्रकार तैयार प्रौद्योगिकी मोनोलिथिक प्रौद्योगिकी की

तुलना में अधिक लागत कारगर होगी जिसमें कंकीट का उपयोग होगा तथा यह और अधिक ताप रोधी होगी।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

वह परियोजना व्यापक उपयोग तथा वाणिज्यिकरण हेतु सेलुलर हल्की कंकीट (सीएलसी) के प्रयोग से आवास प्रणाली तैयार करेगी। इस प्रकार विकसित प्रौद्योगिकी कंकीट का उपयोग करने वाली मानोलिथिक निर्माण प्रौद्योगिकियों की तुलना में कम खर्चीली तथा अधिक ताप रोधी होगी। डिलीवरेबल वह दस्तावेज होगी जिसमें प्रौद्योगिकी का ब्यौरा, व्यावहार्यता रिपोर्ट, फील्ड परीक्षण आंकड़ा, दरां का विश्लेषण, विनिर्देशन आदि शामिल होंगे।

#### **2 छत निर्माण के प्रयोजनार्थ लागत कारगर मूल्यवर्धित ताप रोधी टाइलों हेतु प्रौद्योगिकी का विकास**

आराम तथा निर्मित परिवेश में सुधार करने हेतु किसी भवन में ताप रोधन की व्यवस्था करना एक प्रमुख आवश्यकता है। वाणिज्यिक तौर पर उपलब्ध रोधन सामग्रियां मुख्यतः हाइड्रोकार्बन्स पर आधारित होती हैं और यह खतरनाक होती हैं। एक नई वैकल्पिक रोधन सामग्री तैयार करने की आवश्यकता है जो कम खर्चीली तथा एक्सफोलिएटेड वर्मिक्यूलाइट जैसी अपशिष्टों से बनी हो जिसमें सीमेंट तथा पॉलीमर वाइंडर का कार्य करे। इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य उपर्युक्त अपशिष्टों के उपयोग से रूफिंग टाइल्स तैयार करना है जिसमें गुण निर्धारित करना तथा विकसित टाइल एवं प्रक्रिया पैरामीटरों का अनुकूलन भी शामिल है।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

छत निर्माण के प्रयोजनार्थ कम खर्चीली मूल्य वर्धित ताप रोधी टाइलों हेतु प्रौद्योगिकी का विकास करना। इस परियोजना के परिणामतः ताप रोधी टाइलों का निर्माण, वाणिज्यिकरण हेतु प्रक्रिया संबंधी जानकारी आदि होगी।

#### **3 स्पंज लौह अपशिष्ट से भवन संघटकों का विकास**

स्पंज लौह के निर्माण के दौरान उपोत्पाद के रूप में अत्यधिक मात्रा में अपशिष्ट निकलते हैं। सीबीआरआई में संचालित प्रारंभिक अध्ययनों से पता चला है कि इन अपशिष्टों का उपयोग किफायती ईंटों/टाइलों/ब्लॉकों को तैयार करने में किया जा सकता है। इस परियोजना में एक संपूर्ण प्रौद्योगिकी पैकेज तैयार करने की अभिकल्पना की गई है।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

अपशिष्टों के गुण निर्धारण के पश्चात् इस परियोजना के तहत समिश्रण अनुपात, क्षमता, उत्पाद विनिर्देशन आदि जैसे अपेक्षित पैरामीटर तैयार किए जाएंगे। भवन संघटकों के निर्माण हेतु एक संपूर्ण व्यावहार्यता अध्ययन तैयार किया जाएगा।

4 किफायती आवास हेतु रसायन संरक्षित बांस प्रबलित कंकीट मेम्बरों के लिए डिजाइन कार्यविधि का विकास

सभी स्तरों पर निर्माण लागत में निरंतर बढ़ोतरी के कारण हमारे देश में निम्न आय वर्ग स्तर पर बड़े पैमाने पर आवास की कमी महसूस की जा रही है। इस कारण आवासीय ईकाईयों के निर्माण में समुचित किफायती भवन सामग्रियों तथा प्रौद्योगिकियों के उपयोग की आवश्यकता समझी जा रही है। इस परियोजना को दो विशिष्ट भागों में पूरा करने की योजना है। प्रथम भाग में प्रौद्योगिकीय रूप से उन्नत, हल्का, टिकाऊ समिक्षण तैयार करने का प्रयास किया जाएगा जिसके तहत कंकीट में बांस को प्रबलन सामग्री के रूप में शामिल किया जाएगा। बांस लठ/पट्टी को पॉलीमर/रसायन से संसाधित किया जाएगा ताकि बांस की सतहों को सकिय बनाकर कंकीट के साथ बेहतर जोड़ प्राप्त किया जा सके। द्वितीय भाग में, विकसित बांस प्रबलित कंकीट मेम्बरों का प्रयोग करके समुचित आकार की रिहायशी ईकाईयों तैयार की जाएंगी।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

बांस प्रबलित कंकीट मेम्बर्स जैसे स्तंभ, बीम, छत, स्लैब, दीवार तथा प्रौद्योगिकियां तैयार करना जो पर्यावरणोनुकूल एवं कम खर्चीली हों। विभिन्न आय वर्ग के लोगों के लिए प्रदर्शन हेतु मॉडल भवनों को निर्मित किया जाएगा। इन मॉडल भवन ईकाईयों से लोगों के पास उनकी आवश्यकता एवं बजट के अनुसार आवासों का चयन करने का विकल्प मौजूद होगा।

5 आबद्ध चिनाई युक्त प्रौद्योगिकी पैकेज का विकास

आबद्ध चिनाई निर्माण में प्रबलित कंकीट हाई-स्तंभों तथा आरसी टाई-बीमों से आबद्ध गैर प्रबलित चिनाई दीवारों शामिल हैं। इस प्रकार का निर्माण शहरी तथा ग्रामीण क्षेत्र, दोनों में या तो एक मंजिला रिहायशी आवासों के निर्माण अथवा बहुमंजिली इमारतों, जो चार-पाँच मंजिली हो, के लिए किया जाता है। टाई-स्तंभ तथा टाई बीम दीवारों की सतहों में आबद्धन प्रदान करते हैं और साथ ही दीवारों में बाह्य सतही झुकाव संबंधी प्रभाव को भी कम करते हैं। दीवारें अलग-अलग चिनाई ईकाईयों से बनाई जाती हैं जिनमें खोखले कंकीट ब्लॉकों से लेकर गीली मिट्टी अथवा कंकीट निर्मित खोखले कंकीट ब्लॉक शामिल हैं। यदि उचित तरीके से निर्माण किया जाए तो आबद्ध चिनाई निर्माण से भूकंप में संतोषप्रद कार्यनिष्ठादान की अपेक्षा होती है। इस परियोजना के तहत आबद्ध चिनाई अर्थात् डिजाइन, आरेखों, अनुमान, लागत तुलनाओं का उपयोग करके आईआईटी कानपुर की सहायता से एक संपूर्ण आवास पैकेज तैयार किया जाएगा।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

इस परियोजना के परिणामतः आबद्ध चिनाई के प्रयोग से मकानों/भवनों के निर्माण हेतु संपूर्ण आवास पैकेज तैयार होगा। यह पारम्परिक प्रौद्योगिकियों का एक विकल्प होगा। इस प्रणाली संबंधी व्यावहार्यता रिपोर्ट सहित संपूर्ण प्रौद्योगिकी पैकेज के बावजूद एक दस्तावेज तैयार किया जाएगा।

6 नवाचारी भवन सामग्रियों तथा निर्माण प्रौद्योगिकियों से संबंधित इंटरएक्टिव डाटाबेस तैयार करना

परिषद किफायती, पर्यावरणोनुकूल, ऊर्जा कारगर तथा आपदा रोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों के प्रयोग से संबंधित राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय स्तरों पर कई प्रदर्शनियां, समीनार, कार्यशालाएं आयोजित करती है। नवाचारी तथा लागत कारगर प्रौद्योगिकियों के संबंध में नवीनतम जानकारियां, देने के लिए इस पर एक इंटरएक्टिव डाटाबेस तैयार करने का प्रस्ताव है। इस डाटाबेस में उत्पादकों, उत्पादों के गुण, संभावित उपयोग, कच्चा माल, मशीन तथा उपकरण, परियोजना लागत आदि से संबंधित जानकारियां होंगी। विभिन्न मंदों पर टचस्क्रीन किओस्क के माध्यम से जनसाधारण को यह डाटाबेस सुलभ कराया जाएगा।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

इससे नवाचारी भवन सामग्री तथा आपरा रोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों से संबंधित डाटाबेस को सुदृढ़ बनाने में मदद मिलेगी। एक टचस्क्रीन किओस्क विकसित किया जाएगा जिसका उपयोग व्यावसायिकों, विद्यार्थियों, आम लोगों द्वारा जानकारी प्राप्त करने हेतु किया जा सकता है।

7 विनिर्देशनों तथा प्रयोग कोड तैयार करना

परिषद ने पहले लागत कारगर भवन संघटकों के निर्माण हेतु 23 प्रौद्योगिकियों पर मानक तथा विनिर्देशन तैयार किए थे जिनके संबंध में भारतीय मानक व्यूरो द्वारा भारतीय मानक निर्धारित किए गए थे। यहां उल्लेखनीय है कि (i) एमसीआर टाइल्स, (ii) फेरोसमेंट रूफिंग चैनल्स, (iii) रेट ट्रैप बॉण्ड फॉर मैसोनरी, (iv) बैम्बू मैट रिज कैप फॉर रूफिंग और (v) इंटरलॉकिंग कम्प्रेस्ड अर्थ ब्लॉक्स जैसी प्रौद्योगिकियों का व्यापक पैमाने पर उपयोग किया जा रहा है। इन प्रौद्योगिकियों के संबंध में विनिर्देशन तथा प्रयोग कोड निर्धारित करने की आवश्यकता है। भारतीय मानदण्ड निर्धारित करने हेतु इसे भारतीय मानक व्यूरो को भेजा जाएगा।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

इस परियोजना से उपर्युक्त प्रौद्योगिकियों पर भारतीय मानदण्ड तैयार करने में मदद मिलेगी जिसका उपयोग निर्माण एजेंसियों/सार्वजनिक विभागों द्वारा उनकी दर अनुसूची में शामिल करने हेतु किया जा सकता है। विनिर्देशन तैयार करने के पश्चात् भारतीय मानदण्ड तय करने हेतु भारतीय मानक व्यूरो से संपर्क किया जाएगा।

**प्रदर्शन निर्माण**

1 नई दिल्ली में हिन्दू राव अस्पताल की रिट्रोफिटिंग करके रिट्रोफिटिंग तकनीकों का प्रदर्शन

पिछले डेढ़ दशक में, भूकंप उपरांत असुरक्षा अध्ययन संबंधी कार्य करने और मौजूदा ईंट निर्मित भवनों की सिसिमिक रिट्रोफिटिंग पर

विशेष ध्यान देते हुए भूकंप रोधी भवन प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने में वीएमटीपीसी अग्रणी रही है। परिषद के प्रयासों से गुजरात में 445 सार्वजनिक भवन, कूपवाड़ा, जम्मू व कश्मीर में 1 अस्पताल भवन और एमसीडी के 5 स्कूल भवनों की हाल ही में रिट्रोफिटिंग की गई। भवनों की रिट्रोफिटिंग शृंखला में इस वर्ष के दौरान एमसीडी के अनुरोध पर नई दिल्ली स्थित हिन्दू राव अस्पताल को रेट्रोफिट करने का परिषद का प्रस्ताव है।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

दिल्ली में जीवन-रेखा भवनों को भूकंप सुदृढ़ बनाने के अलावा, हिन्दू राव अस्पताल को रेट्रोफिट करके रिट्रोफिटिंग प्रौद्योगिकी को प्रदर्शित किया जाएगा जिसे यह परिषद बढ़ावा दे रही है। रिट्रोफिटिंग प्रक्रिया के दौरान इंजीनियरों तथा राजमिस्त्रियों को प्रशिक्षण भी दिया जाएगा।

- 2 रैपिड वाल सिस्टम प्रौद्योगिकी, सेलुलर हल्की कंकीट प्रौद्योगिकी आदि जैसी नई प्रौद्योगिकी का उपयोग करके प्रदर्शन आवासों का निर्माण

प्रस्ताव है कि रैपिड वाल सिस्टम प्रौद्योगिकी, सेलुलर हल्की कंकीट प्रौद्योगिकी जैसे नई प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके कुछ प्रदर्शन आवासों का निर्माण किया जाए। रैपिड वाल प्रौद्योगिकी का इस्तेमाल करके चेम्बूर, मुम्बई स्थित राष्ट्रीय केमिकल फर्टिलाइजर (आरसीएफ) में आवासों का निर्माण किया जाएगा। इन आवासों की डिजाइन आईआईटी, चेन्नई के परामर्श से पहले ही तैयार कर ली गई है। वीएमटीपीसी तथा आरसीएफ के बीच लागत साझेदारी 75:25 आधार पर की जाएगी। भूमि तथा अन्य बुनियादी सुविधाओं की व्यवस्था आरसीएफ, मुम्बई द्वारा की जाएगी।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

वर्ष के दौरान, रैपिड वाल प्रौद्योगिकी के उपयोग से 8 मंजिला 32 आवासों का निर्माण किया जाएगा। नई उदीयमान प्रौद्योगिकियों जैसे रैपिड वाल सिस्टम प्रौद्योगिकी तथा सेलुलर हल्की कंकीट प्रौद्योगिकी को प्रदर्शित करने हेतु वर्ष के दौरान कुछ प्रदर्शन आवासों का निर्माण किया जाएगा। इस परियोजना को इन प्रौद्योगिकियों के विकासकों/ठेकेदारों आदि के साथ संयुक्त रूप से प्रारंभ किया जाएगा। सीएलसी निर्मित दो प्रदर्शन आवास नई दिल्ली में भी निर्मित किए जाएंगे।

#### **प्रौद्योगिकी विस्तार तथा प्रचार-प्रसार**

- 1 लागत कारगर तथा आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों में वास्तुकारों/ठेकेदारों/इंजीनियरों हेतु क्षमता निर्माण कार्यक्रम वर्ष के दौरान वास्तुकारों, इंजीनियरों, विकासकों/ठेकेदारों आदि के लिए विभिन्न विषयों पर अलग-अलग जगहों में प्रशिक्षण कार्यक्रमों की एक शृंखला आयोजित करने का प्रस्ताव है। इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों के तहत पर्यावरण अनुकूल, ऊर्जा कारगर भवन सामग्रियों, हरित प्रौद्योगिकियों तथा आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों से संबंधित व्यापक

विषयों को शामिल किया जाएगा।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

वर्ष के दौरान, वास्तुकारों, ठेकेदारों तथा इंजीनियरों के लिए दो क्षमता निर्माण कार्यक्रम आयोजित किए जाएंगे। विभिन्न क्षेत्रों में कम से कम 60 पेशेवरों को प्रशिक्षण देने का प्रस्ताव है।

- 2 भवनों के रखरखाव तथा जीर्णोद्धार पर प्रशिक्षण कार्यक्रम  
डॉ० फिक्सिट इंस्टीट्यूट ऑफ स्ट्रक्चरल प्रोटेक्शन एंड रीहैबिलिटेशन के साथ मिलकर भवनों के रखरखाव तथा जीर्णोद्धार विषय पर निम्नलिखित चार प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने का प्रस्ताव है रु  
i. आर.सी. संरचनाओं का संरचनात्मक डायग्नोसिस एवं दशा विश्लेषण  
ii. भवन अनुरक्षण तथा सामान्य मरम्मत  
iii. कंकीट सम्मिश्रण डिजाइन तथा सम्मिश्रणों के प्रयोग में प्रगति  
iv. संरचनात्मक सुरक्षा, मरम्मत तथा भवनों का जीर्णोद्धार  
इस संबंध में नई दिल्ली, विदिशा, शिलांग तथा बंगलौर में चार प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने हेतु एक समझौता ज्ञापन संपन्न किया गया है।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

वर्ष के दौरान भवनों के रखरखाव तथा जीर्णोद्धार विषय पर चार प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जाएंगे। कम से कम 100 पेशेवरों को प्रशिक्षण प्रदान करने का प्रस्ताव है।

- 3 इंजीनियरी/वास्तुकला कॉलेजों में अवर स्नातक तथा स्नातकोत्तर पाठ्यक्रमों में शामिल करने हेतु लागत कारगर तथा आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों से संबंधित विषय वस्तु का विकास करना  
इस परियोजना के तहत इंजीनियरी/वास्तुकला कॉलेजों में अवर स्नातक तथा स्नातकोत्तर पाठ्यक्रमों में शामिल करने हेतु लागत कारगर तथा आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों से संबंधित विषय वस्तु तैयार किए जाएंगे।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

इस परियोजना के परिणामस्वरूप इंजीनियरी/वास्तुकला कॉलेजों में अवर स्नातक तथा स्नातकोत्तर पाठ्यक्रमों में शामिल करने हेतु लागत कारगर तथा आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों से संबंधित विषय वस्तु तैयार होंगे। विभिन्न विश्वविद्यालयों/इंजीनियरी कॉलेजों/अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद से अनुरोध किया जाएगा कि वे अपने-अपने पाठ्यक्रमों में इस विषय की शुरूआत करें।

- 4 राज्य निर्माण एजेंसियों को अपनी दर अनुसूची में किफायती प्रौद्योगिकियों को शामिल करने के संबंध में अवगत कराने के लिए कार्यशालाओं का आयोजन  
सरकारी निर्माण एजेंसियों में नवाचारी भवन सामग्रियों तथा निर्माण प्रौद्योगिकियों के प्रयोग को प्रोत्साहित करने तथा इन प्रौद्योगिकियों को अपनाने में उनके सामने आ रही समस्याओं के मूल्यांकन में सहायता करने के लिए परिषद राज्य निर्माण एजेंसियों को अपनी दर अनुसूची

में किफायती प्रौद्योगिकियों को शामिल करने के संबंध में अवगत कराने के लिए कार्यशालाओं का आयोजन करने का प्रस्ताव करती है।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

वर्ष के दौरान, राज्य निर्माण एजेंसियों को अपनी दर अनुसूची में किफायती प्रौद्योगिकियों को शामिल करने के संबंध में अवगत कराने के लिए कम से कम चार कार्यशालाओं का आयोजन किया जाएगा।

- 5 प्रौद्योगिकी प्रदर्शन—सह—उत्पादन केन्द्रों का सुदृढ़ीकरण  
परिषद नवीन और किफायती भवन निर्माण सामग्रियों और प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने के लिए मांग आधार पर बड़े निर्माण संगठनों तक पहुंचाने के लिए सार्वजनिक और निजी क्षेत्रों में निर्माण एजेंसियों के साथ लागत हिस्सेदारी आधार पर कुछ प्रौद्योगिकी प्रदर्शनी व उत्पादन केन्द्रों को मजबूत करेगी।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

विभिन्न क्षेत्रों में किफायती, पर्यावरण अनुकूल, कम ऊर्जा खपत वाली तथा आपदा रोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों को प्रोत्साहित करना। वर्ष के दौरान, पिंजौर, हरियाणा में प्रौद्योगिकी प्रदर्शन—सह—उत्पादन केन्द्र की स्थापना की जाएगी। यह केन्द्र पिंजौर में प्रदर्शनी गृह के निर्माण हेतु किफायती भवन निर्माण सामग्री प्रदान करने में सहयोग करेगा।

- 6 नई दिल्ली में नई उभरती हुई भवन निर्माण प्रौद्योगिकियों पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन  
विभिन्न देशों में नई उभरती हुई प्रौद्योगिकियों की पहचान, चयन और सूचना मिलान हेतु नई दिल्ली में उभरती हुई भवन निर्माण प्रौद्योगिकियों पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला के आयोजन का प्रस्ताव किया गया है।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

नई उभरती हुई प्रौद्योगिकियों की पहचान, चयन और सूचना मिलान।

- 7 किफायती प्रौद्योगिकियों के उपयोग का दस्तावेजीकरण  
जैसा कि कार्यकारी समिति की बैठक में निर्णय लिया गया था, परिषद विभिन्न प्रदर्शन आवासीय परियोजनाओं तथा परिषद द्वारा कार्यान्वित की गई अन्य सार्वजनिक प्रत्यक्ष परियोजनाओं के लिए उपयुक्त दस्तावेजीकरण को तैयार करने का प्रस्ताव करती है।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

अच्छी प्रक्रियाओं को प्रदर्शित करने में सहायता के लिए विभिन्न परियोजनाओं का दस्तावेजीकरण।

- 8 नवाचारी आवासीय प्रौद्योगिकियों के ज्ञान नेटवर्क पर परामर्शक बैठक आवास एवं शहरी गरिबी उपशमन मंत्रालय के निर्देशन के तहत परिषद विभिन्न प्रौद्योगिकियों के मूल्यांकन हेतु साधन व उपायों पर विचार—विमर्श करने तथा दरों की अनुसूची में उन्हें शामिल करके उनके प्रसार एवं राज्य निर्माण एजेंसियों को विनिर्देश के उद्देश्य के

साथ नवाचारी आवासीय प्रौद्योगिकियों के ज्ञान नेटवर्क पर परामर्शक घेटक का आयोजन करने का प्रस्ताव करती है।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

विभिन्न नवाचारी एवं किफायती आवासीय प्रौद्योगिकियों को लोकप्रिय बनाना, पाठ्यक्रम विषय-वस्तु, मानकों, विशिष्टताओं एवं क्षमता निर्माण को तैयार करना।

- 9 निष्पादन मूल्यांकन एवं प्रमाणन स्कीम के बारे में राष्ट्रीय जागरूकता कार्यक्रम

वीएमटीपीसी, नवीन भवन निर्माण सामग्रियों और ऐसी प्रणालियों जिनपर भारतीय मानक उपलब्ध नहीं है, के निष्पादन मूल्यांकन के लिए सतत कार्यकलाप के रूप में निष्पादन मूल्यांकन प्रमाणन स्कीम चला रहा है। स्कीम के बारे में व्यापक जागरूकता पैदा करने के लिए इस विषय पर एक कार्यशाला भी आयोजित करने का प्रस्ताव है।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

जागरूकता कार्यक्रम के आयोजन से संचालित की जा रही निष्पादन मूल्यांकन प्रमाणन स्कीम को व्यापक रूप से अपनाने में मदद मिलेगी।

- 10 पूर्वोत्तर क्षेत्र में 'कूड़े-कर्कट से दौलत' विषय पर राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन

कृषि एवं औद्योगिक कूड़े-कर्कट पर आधारित विभिन्न नवाचारी प्रौद्योगिकियों को लोकप्रिय बनाने के लिए, परिषद सीबीआरआई, रुड़की के साथ पूर्वोत्तर क्षेत्र में "कूड़े-कर्कट से दौलत" विषय पर एक राष्ट्रीय कार्यशाला को आयोजित करने का प्रस्ताव करती है।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

कृषि एवं औद्योगिक कूड़े-कर्कट पर आधारित नवाचारी एवं वैकल्पिक प्रौद्योगिकियों को प्रोत्साहित करना।

- 11 परिषद द्वारा तैयार किए जा रहे प्रदर्शन आवासों/ढांचों के निर्माण पर वीडियो फिल्में तैयार करना

परिषद का वर्ष के दौरान निम्नलिखित वीडियो फिल्में तैयार करने का प्रस्ताव है रु

- (i) भवनों की रिट्रोफिटिंग
- (ii) योजना, डिजाइन एवं प्रदर्शन आवासों/ढांचों के निर्माण सहित प्रौद्योगिकियों के क्षेत्रीय उपयोग के महत्वपूर्ण पहलू

उपरोक्त फिल्में परिषद द्वारा किए जा रहे कार्यकलापों से संबंधित सूचना के प्रसार में सहायक होंगी।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

वीएमटीपीसी कार्यकलापों जैसे रिट्रोफिटिंग प्रौद्योगिकियों तथा किफायती प्रौद्योगिकियों के क्षेत्रीय उपयोग के बारे में और अधिक जागरूकता पैदा करना।

- 12 प्रिंट एवं इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से किफायती एवं आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों के संबंध में अभियान चलाना किफायती प्रौद्योगिकियों पर एक टीवी कार्यक्रम को तैयार करने एवं उसका प्रसारण करने का प्रस्ताव किया गया है। परिषद नवाचारी प्रौद्योगिकियों के प्रसार एवं प्रोत्साहन हेतु तकनीकी लेखों/विज्ञापनों के प्रकाशन सहित तिमाही न्यूजलेटर/पत्रों को भी तैयार करेगी।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

प्रिंट एवं इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से किफायती, पर्यावरण अनुकूल, कम ऊर्जा खपत वाली तथा आपदा रोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों का प्रोत्साहन।

- 13 स्थानीय शिल्पकारों की क्षमता निर्माण सहित बम्बू चटाई उत्पादन केन्द्रों के माध्यम से छत्तीसगढ़ राज्य में बम्बू उपयोगों का विकास बम्बू चटाई उत्पादन एवं प्रशिक्षण केन्द्रों की स्थापना छत्तीसगढ़ राज्य के बम्बू उत्पादक क्षेत्रों में किया जाना प्रस्तावित है। बम्बू चटाई उत्पादन एवं प्रशिक्षण केन्द्र की स्थापना से बम्बू चटाई बोर्ड तथा आवास निर्माण में उपयोग होने वाले ढांचागत तथा गैर ढांचागत पदार्थों एवं बम्बू चटाई से निर्मित नालीदार रुफिंग चदरों के निर्माण की सुविधा मिलेगी तथा इससे स्थानीय पुरुषों एवं महिलाओं को बम्बू चटाई बुनाई अभियानों में प्रशिक्षण प्रदान करने की भी सुविधा मिलेगी। इस केन्द्र की स्थापना हेतु भूमि को छत्तीसगढ़ सरकार ने पहले ही चिह्नित कर लिया है।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

इस परियोजना से स्थानीय शिल्पियों की क्षमता निर्माण सहित बम्बू चटाई बोर्ड, बम्बू चटाई की नालीदार रुफिंग चदरों एवं आवास निर्माण में उपयोग होने वाले ढांचागत तथा गैर ढांचागत पदार्थों के उत्पादन हेतु बम्बू चटाईयों की उपलब्धता बढ़ेगी। इस परियोजना से पूर्वान्तर क्षेत्र के अतिरिक्त अन्य बम्बू उत्पादक क्षेत्रों में बम्बू आधारित प्रौद्योगिकियों के प्रोत्साहन में भी मदद मिलेगी।

- 14 लोक आवास यात्रा – गरीब लोगों को वहनीय आवास की सुविधा प्रदान करने हेतु एक ज्ञान यात्रा लोक आवास यात्रा – लोगों के लिए आवास हेतु एक यात्रा, बीएमटीपीसी एवं विकास विकल्पों की एक संयुक्त पहल है जिसका अभिप्राय ग्रामीण लोगों, यूएलबी एवं अन्य स्टेकहोल्डरों को जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को समझने तथा सुरक्षित आवास को अपनाने के लिए उपलब्ध वैकल्पिक आवास प्रौद्योगिकियों हेतु तैयार करना है। लोक आवास यात्रा का कार्यान्वयन पांच भू-जैविकीय रूप से संवेदनशील क्षेत्रों में पांच चरणों में किया जाएगा। इस यात्रा में समूह अभिविन्यास कार्यशाला, सक्रिय भागीदारी एवं अध्ययन, ऊर्जा उपभोग की गणना, समूह भागीदारी वाला क्षेत्रीय सेमीनार शामिल होगा तथा इसका समापन लोक आवास कर्मी सम्मेलन के साथ दिल्ली में होगा। वर्तमान वर्ष के दौरान, एक क्षेत्र में ही इसे शुरू करने का प्रस्ताव है। कार्यक्रम की सफलता के आधार पर, परियोजना को दूसरे क्षेत्रों में शुरू किया जाएगा।

यात्रा के दौरान बीएमटीपीसी की अच्छी आवास निर्माण प्रौद्योगिकियों को अच्छी अध्ययन परम्परा मामले के तौर पर प्रदर्शित किया जाएगा। इस परम्परा के दस्तावेजीकरण में उस तकनीकी जानकारी तथा सामाजिक प्रक्रियाओं के बारे में बढ़ते हुए ज्ञान पर जोर दिया जाएगा जिनको सफल पुनः निर्माण तथा आवास डिजाइन में शामिल किया जाता है।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

इस परियोजना का अभिप्राय ग्रामीण लोगों, यूएलबी एवं अन्य स्टेकहोल्डरों को जवायु परिवर्तन के प्रभाव को समझने तथा सुरक्षित आवास को अपनाने के लिए उपलब्ध वैकल्पिक आवास प्रौद्योगिकियों हेतु तैयार करना है। वर्ष के दौरान, समूह अभिविन्यास कार्यशाला तथा भागीदारी वाले क्षेत्रीय सेमीनार के माध्यम से केवल एक ही क्षेत्र को शामिल करने का प्रस्ताव किया गया है।

#### **आपदा रोधी प्रौद्योगिकियां**

##### **1 दरों की अनुसूची सहित भवनों की रिट्रोफिटिंग पर विनिर्देशनों का विकास**

परिषद वर्तमान भवनों की भूकंप रोधी सुदृढ़ता हेतु प्रौद्योगिकियों के प्रोत्साहन के लिए दरों के विश्लेषण/अनुसूची सहित भवनों की रिट्रोफिटिंग पर विनिर्देशनों का विकास करने का प्रस्ताव करती है। वर्तमान भवनों की भूकंप रोधी सुदृढ़ता के लिए दरों की अनुसूची तथा विनिर्देशनों का विकास किया जाना आवश्यक है ताकि सीपीडब्ल्यूडी/पीडब्ल्यूडी दरों की अनुसूची में इन्हें शामिल करने में सहायता प्रदान की जा सके।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

इस परियोजना से वर्तमान भवनों की भूकंप रोधी सुदृढ़ता हेतु प्रौद्योगिकियों के प्रोत्साहन के लिए दरों के विश्लेषण/अनुसूची सहित भवनों की रिट्रोफिटिंग पर विनिर्देशनों का विकास किया जा सकेगा ताकि राज्य निर्माण एजेंसियों की दरों की अनुसूची में इन्हें शामिल करने में सहायता प्रदान की जा सके।

##### **2 भवनों की रिट्रोफिटिंग पर परामर्शक बैठक तथा परामर्श के परिणामों पर प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन**

राष्ट्रीय आपदाओं से सुरक्षा हेतु नीतिगत मामलों पर विचार-विमर्श करने तथा आवश्यक दिशानिर्देशों को तैयार करने हेतु भवनों की रिट्रोफिटिंग पर एक परामर्शक बैठक का आयोजन करने का प्रस्ताव किया गया है। परामर्शक बैठक के परिणामों तथा वर्तमान भवनों की भूकंप रोधी सुदृढ़ता हेतु विभिन्न प्रणालियों तथा प्रौद्योगिकियों को लोकप्रिय बनाने हेतु चार क्षेत्रों में प्रशिक्षण कार्यक्रमों का भी आयोजन किया जाएगा। प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान एक छोटे स्कूल भवन की रिट्रोफिटिंग भी की जाएगी।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

परामर्शक बैठक के परिणामों तथा वर्तमान भवनों की भूकंप रोधी

सुदृढ़ता के लिए विभिन्न प्रणालियों तथा प्रौद्योगिकियों को लोकप्रिय बनाने हेतु तथा प्राकृतिक आपदाओं से सुरक्षा से संबंधित नीतिगत मामलों पर विचार-विमर्श एवं आवश्यक दिशानिर्देश तैयार करना।

- 3 भारत के सामान्य-तीव्र भूकंप जोनों में भारतीय गृह वर्गीकरण के दस्तावेजीकरण हेतु विधि तंत्र का विकास करने के लिए पायलट अध्ययन

भारत के कई क्षेत्र दुनिया के सर्वाधिक भूकंप संभावित क्षेत्रों में आते हैं। भारत के भू क्षेत्र का लगभग 60 प्रतिशत भाग (जनसंख्या का लगभग 66 प्रतिशत भाग) भूकंप की दृष्टि से असुरक्षित है जहां तीव्रता सामान्य से तीव्र के बीच है। अत्यधिक खतरे वाली वी-जोन जम्मू व कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, बिहार, गुजरात राज्यों तथा पूर्वोत्तर क्षेत्र में है। इन क्षेत्रों में पूर्व में आए कई भूकंपों से स्वदेशी आवास प्रौद्योगिकियों का विकास हुआ है जो भूकंप रोधी है। 'असम श्रेणी' के घर जिनका विकास 1897 में शिलांग में आए भूकम्प के बाद हुआ तथा भुंगा घरों का विकास 1819 में आए कच्छ के भूकम्प के बाद हुआ माना जाता है, इनके श्रेष्ठ उदाहरण हैं। तथापि, इनमें से कई प्रौद्योगिकियों को आधुनिक निर्माण सामग्रियों, प्रौद्योगिकियों तथा परम्पराओं के प्रभाव में भुला दिया गया है/भुला दी जा रही है।

देश के पांच तीव्र भूकंप जोनों में वर्तमान भवन वर्गीकरणों का विस्तृत मूल्यांकन तथा मानांकन करने का प्रस्ताव किया गया है।

इनमें शामिल होंगे—

1. पूर्वोत्तर क्षेत्र अर्थात शिलांग या आइजोल से एक सैम्प्ल
2. बिहार-नेपाल बार्डर अर्थात मधुबनी से एक सैम्प्ल
3. उत्तर प्रदेश अर्थात लखनऊ से एक सैम्प्ल
4. उत्तराखण्ड अर्थात पिथौरागढ़ से एक सैम्प्ल
5. हिमाचल प्रदेश अर्थात मंडी से एक सैम्प्ल
6. जम्मू और कश्मीर अर्थात बारामुला से एक सैम्प्ल
7. कच्छ अर्थात खेड़ा से एक सैम्प्ल

यह अध्ययन उपरोक्त क्षेत्रों में शहरी तथा ग्रामीण स्थानों पर किया जाएगा।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

अध्ययन रिपोर्ट में भवनों, प्रयोग की गई निर्माण प्रौद्योगिकियों, प्रौद्योगिकियों पर जलवायु तथा सामाजिक पहलुओं के प्रभाव, बाह्य विधि-तंत्रों का प्रभाव, असुरक्षा में कमी के प्रयासों तथा इस प्रकार के भवनों के सुदृढ़ीकरण हेतु साधारण तरीकों के सुझाव देने संबंधी आंकड़ों को चिह्नित किया जाएगा।

#### **सतत आधार पर कार्यकलाप**

##### **प्रौद्योगिकी विकास एवं प्रोत्साहन**

- 1 नई उभरती हुई प्रौद्योगिकियों की पहचान तथा मूल्यांकन शहरी आवास गरीबी उपशमन मंत्रालय द्वारा गठित स्थायी समिति के दिशानिर्देशों के तहत यथा मूल्यांकन के बाद विश्वभर में विकसित की गई प्रौद्योगिकियों को भारत में लागू करने के लिए नवाचारी

प्रौद्योगिकियों को चिन्हित करने तथा उनका घटन करने का प्रस्ताव किया गया है। इन प्रौद्योगिकियों के और आगे विस्तार के लिए एक प्रौद्योगिकी अंतरण प्रणाली विकसित की जाएगी।

### परिणाम/लक्ष्य पूर्ति

इस परियोजना से भारतीय परिस्थितियों के अनुकूल नई उभरती हुई प्रौद्योगिकियों की पहचान करने तथा उन्हें लागू करने का अवसर मिलेगा। यह अभिकल्पना की गई है कि ये प्रौद्योगिकियां घरों के निर्माण में किफायती तथा समय की बचत करने वाली होंगी।

### प्रदर्शन निर्माण

1 विभिन्न क्षेत्रों में नवीन, हरित तथा आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके प्रदर्शन मकानों का निर्माण

विभिन्न क्षेत्रों में 2/3 स्थानों पर नवीन, हरित तथा आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों का इस्तेमाल करके कुछ प्रदर्शन मकानों का निर्माण करने का प्रस्ताव है जिसके दोहरे उददेश्य में नवीन, किफायती, हरित तथा आपदा रोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों के बारे में जागरूकता पैदा करना तथा बड़े पैमाने पर इनका प्रचार-प्रसार करना है। इस परियोजना की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार होंगी रु

- i. स्थानीय भू-जलवायुवीय परिस्थितियों पर आधारित डिजाइन
- ii. नवाचारी सामग्रियां तथा प्रौद्योगिकियां
- iii. वर्षा जल संग्रहण सहित हरित प्रौद्योगिकियां
- iv. परम्परागत प्रणालियों की तुलना में लागत, उपयोग की गई प्रौद्योगिकियों को रेखांकित करते हुए परियोजना का सम्पूर्ण दस्तावेजीकरण

भवनों के निर्माण के दौरान, स्थानीय शिल्पकारों, इंजीनियरों को भी प्रशिक्षण प्रदान किया जाएगा। राज्य सरकारों से प्रदर्शन घरों/भवनों के निर्माण हेतु भूमि तथा अन्य अवसंरचना प्रदान करने का अनुरोध किया गया है।

हरियाणा सरकार ने पहले ही प्रदर्शन सामुदायिक भवन के निर्माण हेतु नग्गल-खोजकीपुर गांव, अम्बाला में तथा पिंजौर में 24 प्रदर्शन घरों के निर्माण हेतु स्थलों को चिन्हित कर लिया है जिनके लिए अभी हाल ही में माननीय आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्री द्वारा पहले ही शिलान्यास किया जा चुका है।

छत्तीसगढ़ सरकार ने भी जगदलपुर, दुर्ग, बिलासपुर तथा कांकेर में वन्धु आधारित प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करते हुए 60 प्रदर्शन ढांचों के निर्माण हेतु भूमि को चिन्हित कर लिया है। मलिन बस्तियों के निवासियों के पुनर्वास हेतु चंडीगढ़ आवास बोर्ड ने भी किफायती प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करते हुए 96 चार मंजिला प्रदर्शन घरों के निर्माण हेतु भूमि को चिन्हित कर लिया है।

उत्तर प्रदेश सरकार ने भी राय बरेली में प्रदर्शन घरों के निर्माण हेतु भूमि को चिन्हित कर लिया है।

### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

प्रदर्शन आवास परियोजना से ठेकेदारों सहित स्थानीय निर्माण कार्यबल के प्रशिक्षण के अतिरिक्त विभिन्न क्षेत्रों में किफायती तथा आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों के बारे में जागरूकता फलाई जा सकेगी। वर्ष के दौरान, विस्तृत अनुमानों, विनिर्देशनों एवं संविदा प्रक्रिया को अंतिम रूप दिए जाने के अतिरिक्त इन घरों के निर्माण हेतु आवश्यक भूमि तथा अन्य अवसंरचनाओं को भी अंतिम रूप दिया जाएगा। एक या दो स्थानों पर परियोजना को शुरू करने के प्रयास किए जाएँगे परंतु यह राज्य सरकारों द्वारा स्थलों को अंतिम रूप दिए जाने के अध्यधीन होगा।

वर्ष के दौरान, गांव नगगल-खोजकीपुर, अंबाला में सामुदायिक भवन के निर्माण, पिंजौर, हरियाणा, राय बरेली, उत्तर प्रदेश में 24 प्रदर्शन घरों के निर्माण, छत्तीसगढ़ के विभिन्न भागों में बम्बू आधारित प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करते हुए 60 प्रदर्शन घरों के निर्माण तथा चंडीगढ़ में 96 प्रदर्शन इकाईयों के निर्माण कार्य को शुरू किया जाएगा।

**2 किफायती प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल से दो स्थानों पर मॉडल अनौपचारिक बाजारों का निर्माण**

बीएमटीपीसी द्वारा तैयार डिजाइन ले-आउट के आधार पर एक चुनिंदा राज्य में तथा दूसरे बम्बू आधारित प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करते हुए पूर्वोत्तर क्षेत्र में लागत हिस्सेदारी और समय-हिस्सेदारी आधार पर फेरीवालों के लिए दो एकीकृत अनौपचारिक बाजारों का निर्माण करने का भी प्रस्ताव है। अनौपचारिक बाजार में पुरुषों और महिलाओं के लिए बैठक कक्ष, कैच, प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र, अध्ययन कक्ष तथा खेल के मैदान जैसी सुविधाएं होंगी। इन बाजारों के निर्माण में नवीन और आपदा रोधी प्रौद्योगिकियां इस्तेमाल में लायी जायेंगी। इन बाजारों में प्रयोग की जाने वाली प्रौद्योगिकी तथा डिजाइन स्थानीय आवश्यकताओं तथा उपयुक्तता के आधार पर भिन्न होगी। राज्य सरकारों को इस प्रयोजन के लिए उपयुक्त भूमि उपलब्ध कराने का अनुरोध किया जायेगा।

### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

मॉडल अनौपचारिक बाजारों के निर्माण से स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्रियों तथा पूर्वोत्तर क्षेत्र में संसाधनों एवं एक चयनित राज्य में उपलब्ध संसाधनों के बारे में जागरूकता पैदा की जा सकेगी। उपयुक्त स्थल, ड्राइंग्स, अनुमानों, संविदा प्रक्रिया को अंतिम रूप दिए जाने के बाद निर्माण कार्य को शुरू करने के लिए प्रयास किए जाएँगे।

**3 पूर्वोत्तर राज्यों में बांस आधारित प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल से प्रदर्शन मकानों/ढांचों का निर्माण**

ज्यादा बांस उगाने वाले राज्यों में बांस आधारित प्रौद्योगिकियों के उपयोग को प्रदर्शित करने के लिए पूर्वोत्तर क्षेत्र में मकानों/ढांचों के निर्माण का प्रस्ताव है, जो पहले कभी नहीं किया गया। परियोजना का मुख्य उद्देश्य बांस और बांस आधारित उत्पादों के इस्तेमाल से विकसित आवास निर्माण में स्थानीय कारीगरों के कौशल का विकास करने तथा सामाजिक और व्यावसायिक स्वीकृति दिलाना है।

### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

इस परियोजना से बांस उगाने वाले क्षेत्रों में आवासों तथा भवनों के निर्माण में बांस आधारित प्रौद्योगिकियों के प्रोत्साहन का बढ़ावा मिलेगा। राज्य सरकारों से आवासों तथा भवनों के निर्माण हेतु उपयुक्त भूमि प्रदान करने का अनुरोध किया जाएगा। उपयुक्त स्थल, ड्राइंग्स, अनुमानों एवं संविदा प्रक्रिया को अंतिम रूप दिए जाने के बाद निर्माण कार्य शुरू किया जाएगा।

### **प्रौद्योगिकी विस्तार और प्रसार**

- 1 विभिन्न राज्यों में निर्माण कारीगरों जैसे मास्टर मैसन, बड़ई, सुपरवाइजरों को प्रशिक्षण देने वालों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों के साथ-साथ नई व नवीन प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए एक व्यापक दृष्टिकोण हासिल करने हेतु क्षेत्र में इन प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए मास्टर मैसनों, कारपेंटरों, सुपरवाइजरों तथा स्थानीय कारीगरों को प्रशिक्षित किए जाने की जरूरत है। जानकारी के अभाव में मैसन निर्माण कार्य में नई प्रौद्योगिकियों का इस्तेमाल नहीं कर पाते हैं। इसलिए प्रशिक्षण देने वालों तथा निर्माण कारीगरों को विभिन्न राज्यों में किफायती तथा आपदा रोधी निर्माण के लिए प्रशिक्षण देने हेतु प्रशिक्षण कार्यक्रमों के आयोजन का प्रस्ताव किया गया है।

### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

इस परियोजना से निर्माण कार्यों में लगे हुए कार्यबल के कौशलों का विकास होगा तथा उन्हें निर्माण में किफायती प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करने के योग्य बनाया जा सकेगा। विभिन्न क्षेत्रों में कम से कम 100 प्रशिक्षकों को प्रशिक्षण प्रदान करने के अंतिरिक्त कम से कम 300 निर्माण कारीगरों को प्रशिक्षण प्रदान करने का प्रस्ताव किया गया है।

- 2 सेमिनारों/कार्यशालाओं/प्रदर्शनियों के माध्यम से सूचना का प्रसार किफायती, पर्यावरण अनुकूल भवन सामग्रियों के व्यापक प्रसार के लिए देश के विभिन्न भागों में सेमीनारों/कार्यशालाओं तथा प्रदर्शनियों का आयोजन करने तथा उनमें भाग लेने का प्रस्ताव किया गया है।

विश्व बम्बू संगठन द्वारा दिनांक 16–19 सितम्बर, 2009 को बैंकाक में आवास तथा भवन निर्माण में बम्बू आधारित प्रौद्योगिकियों के प्रोत्साहन क्षेत्र में परिषद द्वारा किए जा रहे प्रयासों को दिखाकर तथा प्रदर्शनी का आयोजन करके आयोजित की जा रही 8वीं विश्व बम्बू कांग्रेस में भाग लेने का भी प्रस्ताव किया गया है।

### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

विभिन्न क्षेत्रों में किफायती, पर्यावरण अनुकूल, कम ऊर्जा खपत वाली तथा आपदा रोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों का प्रोत्साहन।

- 3 चार इंजीनियरिंग/वास्तुकला कॉलेजों में स्थायी डिस्ले केन्द्रों की स्थापना

इंजीनियरिंग/वास्तुकला विद्यार्थियों के बीच नवाचारी भवन सामग्रियों एवं निर्माण प्रौद्योगिकियों के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए

परिषद इंजीनियरिंग/वास्तुकला कॉलेजों में चार स्थायी डिस्प्ले केन्द्रों की स्थापना करने का प्रस्ताव करती है ताकि न केवल विद्यार्थियों को इन सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों के बारे में जानकारी मिल सके अपितु क्षेत्रीय परियोजनाओं में इन प्रौद्योगिकियों को प्रयोग करने के बारे में उनके विश्वास में बढ़ोतरी होती है। इसके साथ ही, किफायती प्रौद्योगिकियों पर एक कार्यशाला का भी आयोजन किया जाएगा।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

विभिन्न क्षेत्रों विशेषकर वास्तुकला एवं इंजीनियरिंग कॉलेजों के विद्यार्थियों हेतु किफायती, पर्यावरण अनुकूल, कम ऊर्जा खपत वाली तथा आपदा रोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों का प्रोत्साहन।

- 4 परिषद के डिस्प्ले पैनलों, प्रदर्शनियों, मॉडलों तथा प्रकाशनों को अद्यतन करना  
अद्यतन किफायती भवन निर्माण सामग्रियों और प्रौद्योगिकियों के प्रति जागरूकता बढ़ाने के लिए प्रिंट और इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों से विभिन्न सूचना विकसित करने का प्रस्ताव है।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

विभिन्न क्षेत्रों में किफायती, पर्यावरण अनुकूल, कम ऊर्जा खपत वाली तथा आपदा रोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों का प्रोत्साहन।

- 5 पुस्तकालय, कम्प्यूटर केन्द्र तथा अन्य कार्यालय अवसंरचनाओं का स्तरोन्नयन  
नियमित कार्यकलापों के एक भाग के रूप में, परिषद प्रभावी तथा सही कार्य प्रणाली हेतु अपने पुस्तकालय, कम्प्यूटर केन्द्र तथा अन्य कार्यालय अवसंरचनाओं को स्तरोन्नत करेगी। परिषद के सम्मेलन/बैठक हाल/स्वागत क्षेत्र को अत्यधिक अधुनातन सुविधाओं से चमकाए जाने का भी प्रस्ताव है।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

परिषद की प्रभावी तथा सही कार्य प्रणाली हेतु कार्यालय अवसंरचनाओं को सृजित करना तथा उनकी देखरेख करना।

- 6 परिषद की वेबसाइट का स्तरोन्नयन

नियमित कार्यकलापों के एक भाग के रूप में, परिषद अपनी वेबसाइट को नियमित तौर पर अद्यतन करती है। वर्ष के दौरान, जैसा कि प्रबंधन बोर्ड द्वारा निर्णय लिया गया है, परिषद की वेबसाइट को हिन्दी में भी तैयार किया जाएगा।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

वीएमटीपीसी के कार्यकलापों के बारे में तथा किफायती प्रौद्योगिकियों, सूचना प्रसार इत्यादि में अभी हाल ही में हुए विकास के बारे में और अधिक जागरूकता पैदा करना।

- 7 नवीन भवन निर्माण सामग्रियों के प्रौद्योगिकियों के उपयोग पर पीडब्ल्यूडी, सीपीडब्ल्यूडी, राज्य आवास एजेंसियों की क्षेत्रीय कार्यशाला सरकारी निर्माण एजेंसियों द्वारा नवीन भवन निर्माण सामग्रियों और निर्माण प्रौद्योगिकियों के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए तथा इन प्रौद्योगिकियों को अपनाने में उनके समक्ष आ रही समस्याओं के आकलन के लिए परिषद का पीडब्ल्यूडी, सीपीडब्ल्यूडी, राज्य आवास एजेंसियों इत्यादि के साथ क्षेत्रीय कार्यशालाएं आयोजित करके निरंतर वार्ता करने का प्रस्ताव है।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

राज्य निर्माण एजेंसियों को अपने निर्माण कार्यों में किफायती तथा आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों को अपनाने में मदद करना।

- 8 भवन निर्माण सामग्री उद्योग में नई उभरती प्रवृत्तियों पर निजी उद्यमियों, गैर सरकारी संगठनों तथा अन्य संबंधित एजेंसियों के साथ क्षेत्रीय कार्यशाला प्रयोगशाला और निर्माण स्थल के बीच का अंतर पाटने में परिषद के प्रमुख कार्यों को आगे बढ़ाने के लिए नई प्रौद्योगिकियों को पहचान करते रहने का प्रस्ताव है। जिन्हें बढ़ावा दिया जा सकता है। और/अथवा आवास क्षेत्र के सतत विकास में उनके अनुप्रयोग के लिए विकास हेतु अपेक्षित है।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

विभिन्न क्षेत्रों में किफायती, पर्यावरण अनुकूल, कम ऊर्जा खपत वाली तथा आपदा रोधी निर्माण प्रौद्योगिकियों के प्रोत्साहन हेतु नई उभरती हुई प्रौद्योगिकियों की पहचान, चयन तथा सूचना मिलान करना।

#### **आपदा रोधी प्रौद्योगिकियां**

- 1 आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन आवास तथा भवनों के निर्माण में आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों के प्रयोग को प्रोत्साहित करने तथा इंजीनियरों, वास्तुकारों, कारीगरों, टेकेदारों तथा अन्य निर्माण व्यावसायियों को शिक्षित करने के लिए, आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों पर दो प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया जाएगा। इनका आयोजन भूकंप इंजीनियरी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की के साथ संयुक्त रूप से किया जाएगा।

#### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

वर्ष के दौरान, इंजीनियरी, वास्तुकारों, कारीगरों, टेकेदारों एवं अन्य निर्माण व्यावसायियों को आवास तथा भवनों के निर्माण में आपदा रोधी प्रौद्योगिकियों के प्रयोग के बारे में प्रोत्साहित करने के लिए दो प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया जाएगा।

## पूर्वोत्तर क्षेत्र में कार्यकलाप

- 1 पूर्वोत्तर राज्यों में 2 बांस चटाई उत्पादन केन्द्रों की स्थापना पूर्वोत्तर राज्यों में दो बांस चटाई उत्पादन व प्रशिक्षण केन्द्र स्थापित करने का प्रस्ताव है। बांस चटाई उत्पादन व प्रशिक्षण केन्द्र की स्थापना होने से बांस चटाई बोर्ड, बांस चटाई की नालीदार शीटों, घर के निर्माण तथा अन्य संरचनात्मक व गैर संरचनात्मक प्रयोगों के लिए उत्पादन करने हेतु बांस चटाईयां उपलब्ध कराने तथा बांस चटाई बनाने के कार्यों में स्थानीय पुरुषों व महिलाओं के प्रशिक्षण दिलाने में मदद मिलेगी।

### परिणाम/लक्ष्य पूर्ति

बांस चटाई के मशीनी उत्पादन से स्थानीय मजदूरों के कौशल स्तरोन्नयन सहित रोजगार के अवसर प्रदान करना। वर्ष के दौरान, राज्य सरकार एजेंसियों के सहयोग से उपयुक्त स्थलों को अंतिम रूप दिए जाने के बाद दो बांस चटाई उत्पादन केन्द्रों की स्थापना की जाएगी।

- 2 पूर्वोत्तर राज्यों में बांस आधारित प्रौद्योगिकियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम पूर्वोत्तर राज्यों में बांस के प्राथमिक प्रसंस्करण सहित बांस आधारित प्रौद्योगिकियों पर दो प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किए जाने का प्रस्ताव किया गया है।

### परिणाम/लक्ष्य पूर्ति

वर्ष के दौरान, पूर्वोत्तर क्षेत्र के शिल्पियों एवं व्यावसायियों की क्षमता निर्माण हेतु दो प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया जाएगा।

## वर्तमान में जारी मुख्य कार्यकलाप

- 1 परिषद ने वर्ष 2008-09 के दौरान विभिन्न परियोजनाओं को शुरू किया है जिनकी परियोजना अवधि 18 से 24 महीनों के बीच है। इन परियोजनाओं को समय पर पूरा करने के प्रयास किए जा रहे हैं।

### परिणाम/लक्ष्य पूर्ति

1. अमेटी, उत्तर प्रदेश में स्थल अवसंरचना सहित 24 प्रदर्शन आवासों के निर्माण को पूरा करना
2. दुर्ग, छत्तीसगढ़ में सफाई कर्मचारियों हेतु 72 प्रदर्शन आवासों के निर्माण को पूरा करना
3. भोपाल, मध्य प्रदेश में 24 प्रदर्शन आवासों के निर्माण को पूरा करना
4. गुमला, झारखण्ड में अनौपचारिक बाजार के निर्माण को पूरा करना
5. विशाखापट्टनम, आंध्र प्रदेश में अनौपचारिक बाजार के निर्माण को पूरा करना
6. मैसन, बढ़ई, सुपरवाइजरों, फोरमेन हेतु प्रशिक्षण मैनुअल्स का प्रकाशन
7. दिल्ली में दो एमसीडी स्कूल भवनों की रिट्रोफिटिंग
8. बांस आधारित प्रौद्योगिकियों एवं कारपोरेट फिल्म पर वीडियो

फिल्में तैयार करना

9. भूकंप से बचाव के सुझाव तैयार करना
10. नोंगश्राम, ईस्ट गारो हिल्स, मेघालय में बांस चटाई केन्द्र की स्थापना करना
11. वरनीहाट, मेघालय में बांस प्रौद्योगिकी पार्क की स्थापना करना
12. ग्रेनाइट उद्योग के कचरे से ईंटें तैयार करने हेतु प्रौद्योगिकी के गणित्यिकरण के लिए प्रदर्शन सुविधाओं की स्थापना करना
13. निर्माण एवं डिमोलिशन कचरे के पुनर्चक्षण हेतु प्रौद्योगिकी का विकास
14. दीवार बनाने के लिए प्रबलित इंटरलॉकिंग होलोब्लॉक प्रौद्योगिकी का विकास

### शुरू किए जा रहे अन्य कार्यकलाप

#### सतत आधार पर कार्यकलाप

- 1 जेएनएनयूआरएम के अंतर्गत परियोजनाओं का मूल्यांकन और मानीटरिंग परिषद को जवाहरलाल नेहरू शहरी नवीकरण मिशन (जेएनएनयूआरएम) के अंतर्गत पहचाने गए मिशन शहरों से बीएसयूपी तथा आईएचएसडीपी के अंतर्गत प्राप्त विस्तृत परियोजना रिपोर्ट के मूल्यांकन के लिए मूल्यांकन एजेंसी नामित किया गया है। बीएमटीपीसी विभिन्न कार्यशालाओं, बैठकों इत्यादि के जरिए डीपीआर तैयार करने और संशोधन करने के लिए नगर पालिका निकायों तथा राज्य नोडल एजेंसियों की मदद भी कर रही है तथा बीएसयूपी और आईएचएसडीपी परियोजनाओं के लिए डीपीआर तैयार करने में नगर पालिका कार्यकर्ताओं की क्षमता के निर्माण के लिए आवास और शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय द्वारा आयोजित क्षमता निर्माण कार्यकर्ताओं में सक्रिय भाग लिया है।

परिषद को राज्यों में परियोजनाओं की मानीटरिंग एजेंसी के रूप में भी नामजद किया गया है। इन परियोजनाओं के प्रभावी मानीटरिंग के लिए आवास एवं शहरी गरीबी उपशमन मंत्रालय के परामर्श से एक विस्तृत मानीटरिंग प्रक्रिया तत्र तैयार किया गया है।

#### परिणाम/लक्ष्य पूर्ति

जवाहरलाल नेहरू शहरी नवीकरण मिशन परियोजनाओं की मानीटरिंग तथा मूल्यांकन।

- 2 प्राकृतिक आपदाओं से सुरक्षा के लिए मॉडल भवन उप-नियमों पर गृह मंत्रालय द्वारा प्रायोजित एक दिवसीय कार्यशाला गृह मंत्रालय के तत्त्वावधान में बीएमटीपीसी द्वारा 22 राज्यों/संघ प्रदेशों में, प्राकृतिक आपदाओं से सुरक्षा के लिए नगर एवं ग्राम नियोजन अधिनियम, जोनिंग विनियम, विकास एवं नियंत्रण विनियम तथा भवन विनियम में मॉडल संशोधनों पर एक दिवसीय तकनीकी कार्यशाला का आयोजन किया गया। विभिन्न राज्य सरकारी विभागों के कार्मिकों, जिनमें इंजीनियरी व वास्तुकार शामिल थे, ने इन

कार्यशालाओं में भाग लिया तथा राज्य सरकारें गृह मंत्रालय द्वारा गठित विशेषज्ञ समूह की सिफारिशों के आधार पर अपने उप-नियमों में संशोधन के लिए कार्रवाई कर रही हैं।

उपर्युक्त के कम में गृह मंत्रालय ने कुछ अन्य राज्यों/संघ शासित प्रदेशों में इन तकनीकी कार्यशालाओं के आयोजनों के लिए अनुमोदन प्रदान कर दिया है।

### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

राज्य सरकारों को प्राकृतिक आपदाओं से सुरक्षा के लिए नगर एवं ग्राम नियोजन अधिनियम, जोनिंग विनियम, विकास एंव नियंत्रण विनियम एवं भवन विनियम में संशोधन करने के लिए सहायता प्रदान करना।

### **नए कार्यकलाप**

1 आवास और मानव बसावों के क्षेत्र में भारत-अफ़्रीका सहयोग कार्यक्रम परिषद ने “आवास और मानव बसावों के क्षेत्र में भारत-अफ़्रीका सहयोग कार्यक्रम” नामक एक परियोजना तैयार करके मंत्रालय के विचारार्थ प्रस्तुत की है। इस प्रस्ताव का वर्ष के दौरान भारत सरकार द्वारा अनुमोदित किए जाने की संभावना है। परियोजना अवधि 5 वर्ष की है। परिषद परियोजना के अंतर्गत निम्नलिखित कार्यकलाप करेगी :

- मोजाम्बिक, नामीबिया, सूडान, धाना, मोरक्को में मानव बसाव केन्द्रों की स्थापना
- जाम्बिया, कांगो, यूगांडा, सीरिया लियोने तथा सेनेगल में प्रौद्योगिकी प्रदर्शनी व विस्तार केन्द्रों की स्थापना
- प्रौद्योगिकियों को अपनाना, अपनाने के लिए आर एंड डी, जांच, प्रमाणन, प्रोटाटाइप विकास तथा बैच उत्पादन
- सार्वजनिक निजी भागीदारी सहित क्षेत्र में सेमीनारों/प्रदर्शनियों का आयोजन
- 10 स्थानों पर 20 प्रदर्शनी मकानों का निर्माण
- भारत सरकार के 10 प्रतिशत अंशदान तथा आयोजक देश के 90 प्रतिशत अंशदान से 200 मकानों का निर्माण
- भारत और आयोजक देश में इंजीनियरों, कुशल और अर्द्धकुशल कामगारों, छोटे उद्यमियों, परियोजना प्रबंधकों को प्रशिक्षण
- व्यावसायिकों, विद्यार्थियों, प्रतिनिधि मंडलों को प्रशिक्षण के लिए सहायता सहित प्रौद्योगिकी अंतरण की सुविधा।

वर्ष के दौरान परिषद द्वारा कम से कम एक मानव बसाव केन्द्र तथा एक प्रौद्योगिकी प्रदर्शन व विस्तार केन्द्र की स्थापना की जाएगी तथा एक स्थान पर प्रदर्शनी/सेमीनार और/अथवा प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया जाएगा।

### **परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

चुनिंदा अफ़्रीकी क्षेत्रों में भारतीय प्रौद्योगिकियों को प्रोत्साहित करना।

- 2 राष्ट्रीय बांस मिशन द्वारा प्रायोजित – बांस चटाई रिज कैप के विनिर्माण हेतु प्रौद्योगिकी के वाणिज्यिकरण के लिए केन्द्र की स्थापना परिषद ने आईपीआईआरटीआई बंगलौर तथ सीबीटीसी गुवाहाटी के साथ राष्ट्रीय बम्बू मिशन, कृषि एवं सहकारिता मंत्रालय द्वारा निधियां प्रदान किए जाने हेतु बांस चटाई रिज कैप के विनिर्माण के लिए प्रौद्योगिकी के वाणिज्यिकरण हेतु सुविधा केन्द्र की स्थापना का प्रस्ताव प्रस्तुत किया है। इस परियोजना की कुल लागत 47.50 लाख रु. है। इस परियोजना पर राष्ट्रीय बम्बू मिशन द्वारा विचार किया जा रहा है।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

बांस चटाई रिज कैप के उत्पादन हेतु नई विकसित प्रौद्योगिकी का वाणिज्यिकरण करना।

- 3 राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा प्रायोजित – भारत के बहु-आपदा जोनेशन मानचित्र तैयार करना बीएमटीपीसी द्वारा तैयार किए गए असुरक्षित क्षेत्र के एटलस के आधार पर, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण ने परिषद से बहु-आपदा जोनेशन मानचित्र तैयार करने का अनुरोध किया है। निधियन सहायता राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा प्रदान किए जाने की संभावना है।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

राज्य सरकारों को नीतियां तैयार करने में सहायता प्रदान करने हेतु भारत के असुरक्षित क्षेत्रों के आधार पर भारत के बहु-आपदा जोनेशन मानचित्र तैयार करने में सहायता प्रदान करना।

- 4 राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा प्रायोजित – भारत के लिए असुरक्षित क्षेत्रों एवं जोखिम के मूल्यांकन हेतु विधियों पर राष्ट्रीय स्तर का दस्तावेज जबकि किसी क्षेत्र की असुरक्षा एवं जोखिम मूल्यांकन का कार्य विभिन्न एजेंसियों द्वारा किया जाता है, परंतु असुरक्षा एवं जोखिम मूल्यांकन पर सभी द्वारा स्वीकार की जाने वाली मानक विधि की आवश्यकता महसूस की गई है। राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण ने एनडीएमए द्वारा प्रायोजित परियोजना के रूप में भारत हेतु असुरक्षा एवं जोखिम मूल्यांकन विधि पर राष्ट्रीय स्तर का दस्तावेज तैयार करने के लिए बीएमटीपीसी से अपेक्षा की है।

**परिणाम/लक्ष्य पूर्ति**

नीतियां तैयार करने के लिए सहायता प्रदान करने हेतु भारत के लिए असुरक्षा एवं जोखिम मूल्यांकन विधि पर राष्ट्रीय स्तर का दस्तावेज तैयार करने में सहायता प्रदान करना।

