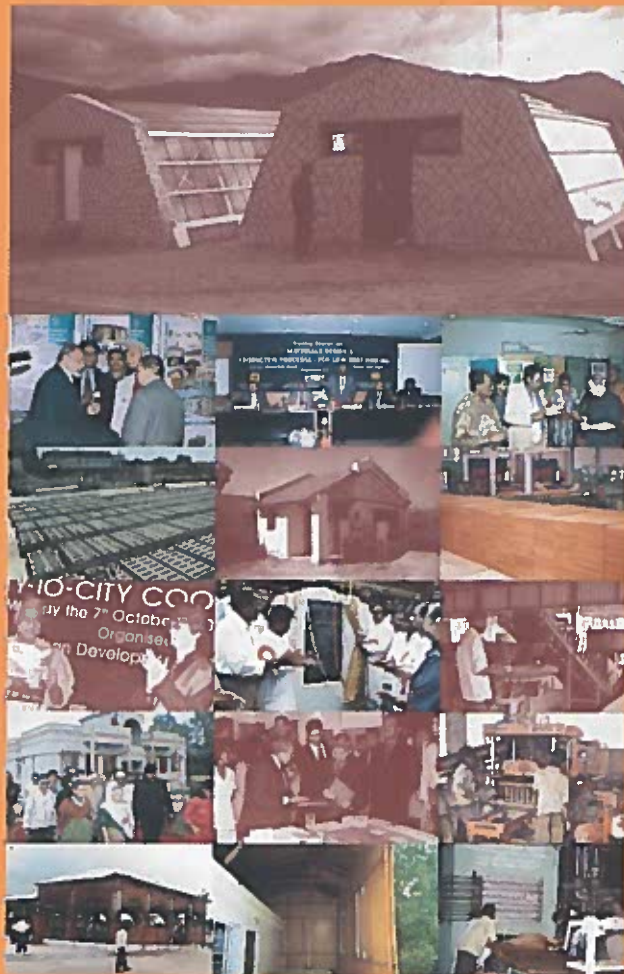


# वार्षिक रिपोर्ट Annual Report

## 2002-2003



### बतापट

#### निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्

शहरी विकास और गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार

#### Building Materials and Technology Promotion Council

Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation, Govt. of India

# **Annual Report 2002-2003**



**Building Materials and Technology Promotion Council**  
(Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation, Government of India)  
G-Wing, Nirman Bhawan, New Delhi



## FOREWORD

It is my pleasure to present the thirteenth Annual Report of the Building Materials and Technology Promotion Council for the period 2002-2003. Established in 1990, as an inter-ministerial and inter-disciplinary organisation, the BMTPC has continued its efforts to develop and promote environment-friendly, energy-efficient and cost-effective building materials and construction technologies. Since inception, the Council have focussed on programmes and activities aimed at establishing a comprehensive and integrated mechanism for development, promotion and transfer of innovative technologies to strengthen the technology base of the construction industry. Programmes and activities undertaken through its journey of over a decade, today the Council feels satisfied in having placed the building materials sub-sector in the mainstream of national productive sector and in the process, attaining for itself a distinction of an apex Technology Resource Institution in the areas of building materials and disaster resistant technologies.

Building materials figure extensively as a strong enabling parameter for construction programmes which cut across several sectors of economy. The technology transfer mechanisms developed and practised by the Council, therefore, essentially focussed on strengthening linkages and creating partnerships with different stakeholders and agencies functioning in the housing and building sectors. As a result a National Network on Building Technology has been conceptualised delineating the operative linkages that the Council proposes to have in future with the various organisations, institutions and agencies from public and private sectors.

Activities undertaken in previous years have clearly demonstrated an increasingly greater appreciation amongst various stakeholders thereby resulting in demand for cost-effective alternative building material technologies. Responding to the demand, the efforts during the year were particularly directed towards technology transfer to the entrepreneurial community, demonstration projects, and transfer of newly developed machines and equipment for strengthening the productive base of Building Centres and Technology Demonstration Centres located in different regions.

It is a matter of satisfaction, that continued thrust on strengthening of information base of the construction sector has helped the Council in creating wider awareness of the proven building material technologies and products. In the backdrop of fast depleting forest resources, the Council made special emphasis during recent years on development of composite materials based on agro-industrial wastes, plantation timbers, natural fibres and plant materials. In this direction, substantial progress was achieved during the year both on the front of development of process technologies and transfer of know-how for commercialisation. The technology for production of Bamboo Mat Corrugated Sheets developed earlier as joint effort between BMTPC and Indian Plywood Industries Research & Training Institute (IPIRTI) has been transferred to a private enterprise this year. A production unit for 3000-4000 sheets per month has already been established and has become functional in Meghalaya. Yet another technology developed during the year is for making panel products from banana leaf sheath. The output of this project has made it possible to produce laminates from banana leaf sheath and test results so far carried out have shown promising results. The polycoir composite - another product which was developed during recent past - has also now been taken up by an entrepreneur for commercial production of door shutters which are already in the market.

The Council last year, had put up two Green House Huts in the complex of Indo Tibetan Border Police at Leh. The Green Houses were meant to provide built environment for growing of vegetable for the jawans and officers of the ITBP. It was gratifying to note that the performance evaluation of the huts carried out has resulted in highly satisfactory functional characteristics in these huts. The Directorate General of ITBP has further desired to make use of the design developed by the Council for setting up such green houses at their various border posts. Based on newly developed Bamboo Mat Corrugated Roofing Sheets and other components, the Council this year has initiated the programme for putting up demonstration buildings in the States of Mizoram and Tripura. The demonstration buildings will include houses, a school, a health centre and a picnic hut, thereby demonstrating the varied applications of bamboo based components. Recognising the efforts made by the Council in widely propagating the cost-effective, eco-friendly technologies, the Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation has entrusted the task of implementing the first Demonstration Project to the Council under VAMBAY. In this project, it is proposed to construct 125 houses in Bangalore using innovative building materials and construction technologies.

In the area of natural disaster mitigation and management, the Council in partnership with Gujarat State Disaster Management Authority has successfully completed the construction of Model houses in over 400 villages in the quake affected region of Gujarat. As a part of the same project, retrofitting and restoration work, initiated last year, was successfully completed at two buildings in Rapar and Ahmedabad. The buildings have now been handed over to the concerned authorities and are being used. An important output from the joint project with GSDMA on Capacity Building has been the training of nearly 5500 masons and 50 engineers in earthquake resistant construction technologies. I am happy to report that the work started last year for the formulation of Landslide Hazard Zonation Atlas of India has been satisfactorily completed during the year. The document was finalised in consultation with a Peer Group who reviewed the methodology used in developing this Atlas and is now ready for printing. Besides producing the first ever GIS based Landslide Inventory Map of India, Atlas also includes reflections on ten best known landslides from the severe to very high and high landslides zones of the country. The Council, through its consultancy services, provided inputs to the Asian Disaster Preparedness Centre (ADPC), Bangkok, in the area of techno-legal regime, land use planning, review of standards and codes and the development aspect of earthquake zoning map as a part of project that ADPC was doing for Asian Development Bank (ADB) for strengthening Disaster Mitigation and Management Programme in Uttanchal.

On international front, the Council's activities focussed on investment promotion and technology sharing with other developing countries. An India-UNIDO Exhibition-cum-Seminar was organised in Venezuela in May 2002. The six organisations from India participated in the exhibition which showcased the whole range of Indian experience, expertise and technologies in areas of cost effective building materials, housing solutions for rural and urban settlements, innovative methods of financing, low cost water supply and sanitation systems, building hardware etc. Facilitated by UNIDO, representatives from six Latin American countries visited the exhibition and participated in the Seminar. These twin events generated a good demand for technologies from India amongst the Latin American countries. As a result of various activities undertaken in the framework of cooperation programme initiated in the year 2000 between the Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation and UNIDO, a high visibility for Indian technologies has been created amongst

the countries from East Africa and Latin America. Encouraged with the response from these regions, BMTPC at the instance of UNIDO organised an International Training Course on Materials Design and Production Processes for Low Cost Housing for Asian region at Bangalore in November 2002. Ten participants joined this Course from six countries in the Asian region. This activity further provided visibility to the Indian technologies in the area of composite building materials and served as an excellent example for promoting South-South cooperation. Based on the results the UNIDO and the Ministry are now planning to enlarge the scope of the Pilot Phase cooperation programme (which had focus on African region) to cover countries from regions of Latin American and Asia also.

The Council like previous years continued its active interaction with R&D institutions like Central Building Research Institute, Structural Engineering Research Centre, Regional Research Laboratories at Bhopal and Thiruvananthapuram, Indian Plywood Industries Research & Training Institute, Indian Institute of Technology at Roorkee and Kanpur and several other centres of excellence. The output from such joint efforts have greatly helped in developing user oriented manuals, brochures, guidelines, both in the area of building material technologies and disaster resistant construction techniques as detailed out in the Report.

I would like to place on record the valuable guidance and continued encouragement received from the President, the Members of the Board of Management, and from the Chairman and the Members of the Executive Committee for the various programmes and the activities undertaken by the Council. My thanks are particularly due to HUDCO, NHB, CSIR, CPWD, DST, BIS, NSIC, CIDC for their support and the interest in strengthening the efforts of the Council during successive years.

I would also like to convey my appreciation for the cooperation of my colleagues in the Council for their efforts in carrying forward the activities in different areas of our work. The Council gratefully acknowledges the support and cooperation received from the officers and the staff of the Ministry of Urban Development and Poverty Alleviation, which has greatly helped not only in meeting the targets but also in furtherance of the objectives of the Council.

(T.N.Gupta)  
Executive Director

---

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

# CONTENTS

<b>MISSION STATEMENT OF BMTPC .....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>2</b>
<b>MAJOR INITIATIVES AND ACTIVITIES DURING THE YEAR 2002–2003 .....</b>	<b>6</b>
<b>I. DEMONSTRATION BUILDINGS USING COST-EFFECTIVE TECHNOLOGIES .....</b>	<b>6</b>
1. Industrial Workers Housing Scheme by Delhi State Industrial Development Corporation (DSIDC) – Technical Back-up Support .....	6
2. Construction of Demonstration Buildings using Cost Effective and Environment Friendly Technologies in New Delhi .....	6
3. Construction of Green House Huts at Leh for the Indo-Tibetan Border Police (ITBP) .....	7
4. Construction of National Institute for Animal Welfare Building at Village Sikri, Distt. Faridabad, Haryana .....	8
5. Affordable Innovative Housing Scheme by Greater Noida Industrial Development Authority .....	8
6. Construction of Demonstration Houses under VAMBAY Scheme .....	9
7. Demonstration Structures in Mizoram .....	9
8. Demonstration Structures in Tripura .....	9
<b>II. STRENGTHENING THE INFORMATION AND DATABASE IN THE CONSTRUCTION SECTOR .....</b>	<b>10</b>
1. Release of the Fifth Edition of the Directory of Building Materials and Products: 2002-2003 .....	10
2. Publication of the Special Issue of Building Materials News on the occasion of World Habitat Day, 2002 .....	10
3. Analysis of and visitors profile to the BMTPC website .....	11
4. Performance Appraisal Certification Scheme (PACS) .....	12
<b>III. PROMOTION, OUTREACH AND CAPACITY BUILDING ACTIVITIES AT NATIONAL AND INTERNATIONAL LEVEL .....</b>	<b>13</b>
1. INDIA-UNIDO Exhibition-cum-Seminar on Building Materials and Manufacturing Technologies for Low Cost Housing in Caracas, Venezuela, May 15-19, 2002 .....	13
2. Exhibition on the occasion of the World Habitat Day, 2002 .....	16
3. Rural entrepreneurship and skill development programme at Village Bisrakh, Greater Noida .....	16
4. International Training Course on Materials Design and Production Processes for Low Cost Housing at Bangalore .....	16
5. Participation in Exhibition – HUDCO-Buildtech 2002 and TECHMART 2002 at India International Trade Fair, 2002, 14-27 Nov, 2002 at Pragati Maidan, New Delhi .....	18
6. National Seminar & Exhibition on cost-effective Building Materials and Technologies – Bhopal .....	19
7. Observance of National Day for Disaster Reduction .....	19
8. Release of Video CD “Build a Safer Tomorrow” by Hon’ble Vice President of India .....	20
9. Visit of the Hon’ble Minister for Local Government and Rural Development of Ghana to BMTPC National Display Centre at Nirman Bhawan .....	20
<b>IV. TECHNOLOGY DEVELOPMENT, DIFFUSION AND TRANSFER .....</b>	<b>21</b>
1. Technological Research & Development .....	21
2. Development of Machines for production of cost-effective building components .....	21
3. Establishment of Building Materials Development-cum-Demonstration Centre as part of National Technology Business Incubator for Composite Materials at Bangalore .....	21
4. Transfer of BMCS Technology to an Enterprise in North-Eastern Region .....	22
5. Licensing of Technologies: Red mud/ flyash door shutters and Finger Jointing & Shaping Machine .....	22



6.	Fiscal Incentives for Alternative Building Materials in Union Budget 2003-2004 .....	23
7.	Development of Bricks from Copper Industry Waste at Khetri .....	25
8.	Technology Demonstration-cum-Production Centre in Hubli .....	26
9.	Habitat Show on Doordarshan .....	26
10.	Launch of National Network on Building Technology .....	26
<b>V.</b>	<b>RURAL HOUSING TECHNOLOGIES .....</b>	<b>27</b>
1.	Construction of MDO Building in Venkatachalam Mandal, Nellore District, Andhra Pradesh using low-cost and environment-friendly cyclone resistant technology .....	27
2.	Construction of Community Hall at Village Chak Attar Singh Wala, Bhatinda, Punjab .....	27
3.	Orissa interventions after super-cyclone: Success story of Building Materials and Service Bank (BMSB) .....	28
4.	Materials and Construction Technologies programme in rural areas of Village Salva Kalan, Distt. Jodhpur, Rajasthan .....	28
5.	Setting up of Demonstration-cum-Production Centres .....	29
6.	Development of low-cost load carrying lift platform for application in rural areas .....	29
7.	Development of low cost equipment for making brick aggregates out of waste bricks for application in rural areas .....	30
8.	Rural Housing Programme of Ministry of Rural Development .....	30
<b>VI.</b>	<b>DISASTER MITIGATION – REPAIR, RECONSTRUCTION AND RETROFITTING .....</b>	<b>31</b>
1.	The Landslide Hazard Zonation Atlas of India .....	31
2.	Earthquake Tips – A unique partnership project with IIT Kanpur .....	32
3.	Capacity Building Programme in partnership with Gujarat State Disaster Management Authority (GSDMA) .....	33
4.	Retrofitting of Police Station-cum-Mamlatadar Office at Rapar .....	35
5.	Retrofitting of School Building of Ahmedabad Municipal Corporation .....	36
6.	Institutional support to ADB funded project (ADB TA 3379 – IND) .....	36
<b>VII.</b>	<b>ACTIVITIES IN NORTH-EASTERN REGION .....</b>	<b>36</b>
1.	Important Activities in North-Eastern Region to Promote Disaster Resistant Construction Practices .....	36
<b>VIII.</b>	<b>HIGHLIGHTS OF SOME OF THE PROJECTS/STUDIES UNDERTAKEN DURING THE YEAR .....</b>	<b>38</b>
1.	Preparation of Guidelines on Site Selection and Development Planning of Human Settlements and Infrastructure in Landslide Prone Areas .....	38
2.	Upscaling of Technology - Panel Products From Banana Leaf Sheath for Commercial Exploitation .....	39
3.	Preparation of Case Studies of Important Landslides in India .....	40
4.	International Directory of Institutions/Organisations/Agencies engaged in Natural Disaster Mitigation and Management .....	41
5.	Development of Guidelines for Noise Abatement in High Rise Buildings .....	41
6.	Setting up of Training-cum-Production Centre for Production of Bamboo Mats near Magdi, Karnataka .....	42
<b>IX.</b>	<b>FINANCIAL AND TECHNICAL SUPPORT TO SELECTED BUILDING CENTRES AND ENTREPRENEURS FOR TECHNOLOGICAL UPGRADATION .....</b>	<b>43</b>
	<b>ORGANISATION .....</b>	<b>45</b>
	Organisational Chart .....	
	<b>STAFF STRENGTH .....</b>	<b>47</b>
	<b>ACCOUNTS .....</b>	<b>49</b>

<b>ANNEXURE I:</b>	<b>PARTICIPATION IN NATIONAL AND INTERNATIONAL EVENTS .....</b>	<b>57</b>
	Exhibitions	
	Seminars/Conferences/Workshops	
	BIS Committees	
	Technical Committees/Working Groups etc.	
	Other Activities	
<b>ANNEXURE II:</b>	<b>SPONSORED PROJECTS AND STUDIES COMPLETED DURING THE YEAR .....</b>	<b>69</b>
	Sponsored Studies	
	Projects completed with Financial Assistance provided by the Council	
	Financial and Technical Assistance provided to Building Centres	
	Projects completed under Innovative Stream for Rural Housing and Habitat Development	
	Video Film	
<b>ANNEXURE III:</b>	<b>SPONSORED PROJECTS AND STUDIES INITIATED DURING THE YEAR .....</b>	<b>72</b>
	Sponsored Studies	
	Projects initiated with the Financial Assistance from the Council	
	Financial and Technical Support to Building Centres	
	Projects initiated under Innovative Stream for Rural Housing and Habitat Development	
	Video Films	
<b>ANNEXURE IV:</b>	<b>PAPERS PRESENTED/PUBLISHED .....</b>	<b>76</b>
<b>ANNEXURE V:</b>	<b>PUBLICATIONS BROUGHT OUT DURING THE YEAR .....</b>	<b>77</b>
<b>ANNEXURE VI:</b>	<b>IMPORTANT VISITORS FROM OTHER COUNTRIES .....</b>	<b>78</b>
<b>ANNEXURE VII:</b>	<b>OBSERVATIONS OF IMPORTANT VISITORS TO BMTPC NATIONAL DISPLAY CENTRE ON BUILDING MATERIAL TECHNOLOGIES, PRODUCTS AND COMPONENTS/EXHIBITION HELD DURING THE YEAR .....</b>	<b>79</b>
<b>ANNEXURE VIII:</b>	<b>ACTION PLAN FOR THE YEAR 2003-2004 .....</b>	<b>81</b>



## **MISSION STATEMENT OF BMTPC**

**Develop and operationalise a comprehensive and integrated approach for technology development, transfer and investment promotion to encourage application of environment-friendly & energy-efficient innovative materials, manufacturing technologies and disaster resistant construction practices for housing and buildings in urban and rural areas.**

## INTRODUCTION

The Building Materials and Technology Promotion Council (BMTPC) was set up in 1990 by the then Ministry of Urban Development (now Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation), Government of India as an apex level Inter-Ministerial organisation to co-ordinate and promote appropriate, cost-effective, environment-friendly and energy-efficient building materials, manufacturing technologies and disaster resistant construction practices for housing. The successive National Housing and Habitat Policies have laid emphasis on adoption of an integrated and holistic approach for strengthening delivery systems of cost effective housing programmes through innovation, R&D and technology promotion of waste-based and local building materials. With fast rising population, housing shortages and construction costs, it has been increasingly seen as one strong option to adopt, standardize and popularize cost-effective building materials and environment-friendly technologies. The mandate of BMTPC to disseminate information on a national level to bring the alternative and non-conventional materials and technologies to the door-steps of the common-man is being fulfilled by networking with institutions and agencies dealing with different aspects of technology development, investment promotion and practice in the housing and building sectors.

The goal "Shelter For All" by 2010 declared by Hon'ble Prime Minister has continued to impact the Council's programmes and activities. In this direction, the Council is adopting a multi-pronged strategy for technological interventions in housing schemes such as Valmiki Ambedkar Awas Yojana (VAMBAY), National Network of Building Centres, Rural Housing Schemes. The Council has been actively assisting the public and private sector housing agencies in achieving their targets. Over the last one decade, the Council has undertaken a range of activities aimed at development and diffusion of alternative technologies and cost-effective materials in the housing construction sector.

The Council has been acting as a catalyst for speedier transfer of R&D results and technologies available with national laboratories, think-tanks and other technical institutions. It has also facilitated the transfer of know-how from foreign countries which have relevance to India. The Council has significantly contributed to the low-skilled based employment generation by developing and commercializing fabrication and marketing of several machines for manufacturing of building materials and components for starting materials' enterprises at decentralised locations.

Right from the beginning, the Council has been a strong proponent of information dissemination amongst different sections of the professionals including the grass-root workers. The outreach and awareness of the Council's multi-dimensional activities has been done through a range of printed and audio-visual techniques including the usage of internet and CD-ROMs. Responding to the needs of building materials and construction sector, BMTPC has been publishing technical literature in the form of self-help manuals, brochures, directories, newsletters, video cassettes, technology profiles besides organising exhibitions, live demonstration of machines for production of materials and establishing technology demonstration centres in different parts of the country. BMTPC has been networking and partnering with Industry associations like Construction Industry Development Council (CIDC), Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry (FICCI), World Association for Small & Medium Enterprises (WASME), professional bodies like Indian Buildings Congress, Council of Architecture, NGO's and Think-Tanks like Development Alternatives, National Institute of Construction Management and Research (NICMAR), Indian Institute of Technology (IIT) at Roorkee and Kanpur, State Level housing bodies like Rajiv Gandhi Rural Housing Corporation (RGRHC), Orissa Rural Housing & Development Corporation (ORHDC), Gujarat State Disaster Management Authority (GSDMA) and educational and technical institutions and several state governments to reach different target groups and users.

Technology development, evaluation and promotion activities of the Council during the year of this report were pursued with greater emphasis on (a) establishment of Demonstration cum Production Centres in different states; (b) demonstration of restoration and retrofitting techniques in earthquake affected regions of Gujarat; (c) putting up of demonstration structures (d) transfer of technologies to private entrepreneurs for commercialization and (d) preparation of Landslide Hazard Zonation Atlas of India.

In the last few years the Government of India has been emphasizing on accelerated developmental activities in the North-eastern states of the country especially infrastructure related such as roads, houses, school buildings, hospitals etc. During the current year the Council submitted a number of project proposals to undertake design and construction of cost-effective buildings using locally available materials with disaster resistant features. The State Governments of few

North-eastern states have also sought the expertise and experience of BMTPC in revising/formulating appropriate building codes and land-use regulations in view of the fact that several of these States are prone to multi-hazards like earthquakes, high wind velocities, landslides and floods. The Council in close collaboration with leading technical institutions like Indian Institute of Technology (IIT) Roorkee, Central Building Research Institute (CBRI), Indian Institute of Technology (IIT) Kanpur, Indian Plywood Industries Research & Training Institute (IPIRTI) has done awareness training programmes on a wide-range of subjects like vulnerability reductions and use of disaster-resistant cost-effective construction technologies and techniques.

BMTPC in consonance with the changing milieu in the Indian economy has restructured its thrust areas and scope of activities based on past experience, increased understanding of the needs of the sector and the emerging "Brown Revolution" in the country with massive construction activities planned both by the public and private sector agencies. Wide awareness of the Council's activities has been created amongst the potential entrepreneurs about newly developed waste-based and cost-effective materials. An alternative building material industry is emerging with a number of micro-enterprises producing eco-friendly materials and products promoted by BMTPC. Several institutions are engaged in the skill-upgradation and capacity building of construction workers, masons and labourers for adoption of the new materials, systems and processes. BMTPC's endeavour has been to create an enabling environment for the new technologies and help in the overall growth of the construction industry.

During the year under review, the Council embarked upon a range of new activities: successful commercialisation and production of Bamboo Mat Corrugated Roofing Sheets, technology show-case in Latin American countries, development of Landslide Hazard Zonation Atlas of India besides strengthening the production base of selected Building Centres, to name a few. The Council this year has revised and reoriented its approach in pursuing technology development, promotion and commercialization of proven production processes and rendering advisory services to the entrepreneurs. The thrust provided by the Government of India and also several State Governments on the housing sector has opened new vistas and opportunities to the Council for promoting cost-effective alternative technologies. In light of

this, the Council has redefined and reinvigorated its objectives and goals as follows:

### **Objectives**

1. To promote development, production, standardisation and large-scale application of cost-effective innovative building materials and construction technologies in housing and building sectors.
2. To promote manufacturing of new waste-based building materials and components through technical support, facilitating fiscal concessions and encouraging entrepreneurs to set up production units in different urban and rural regions.
3. To develop and promote methodologies and technologies for natural disaster mitigation, vulnerability & risk reduction and retrofitting/reconstruction of buildings and disaster resistant design and planning practices in human settlements.
4. To provide support to professionals, construction agencies and entrepreneurs in selection, evaluation, upscaling, design engineering, skill-upgradation, and marketing for technology transfer from lab to land in the area of building materials and construction.

### **Thrust Areas**

- Improving the policy environment for sustained growth of cost-effective building materials, production and availability.
- Promotion of production units of building materials/components based on Flyash, Redmud, Phosphogypsum, agricultural residues and other wastes and by-products.
- Modernisation of small scale and village level building materials production units in rural and urban areas.
- Promoting economy in construction costs.
- Formulation of standards for local building materials.
- Strengthening industrial extension services for attracting more investment in building materials sector by working with national and international agencies.
- Upscaling of technologies, know-how acquisition, absorption and dissemination.
- Assessing vulnerability and risk in natural disaster prone areas.
- Promoting disaster resistant construction technologies.
- Global technology search and encouraging joint ventures in building materials and construction sector.



## **MAJOR INITIATIVES AND ACTIVITIES DURING THE YEAR 2002–2003**

### **I. DEMONSTRATION BUILDINGS USING COST-EFFECTIVE TECHNOLOGIES**

#### **1. Industrial Workers Housing Scheme by Delhi State Industrial Development Corporation (DSIDC) – Technical Back-up Support**

The Government of Delhi is developing and constructing new townships for industrial workers in the peripheral areas. The Council is providing technical assistance for construction of 3160 houses being constructed by Delhi State Industrial Development Corporation (DSIDC) for Industrial workers at Bawana. In this connection, a meeting was taken by Hon'ble Chief Minister of Delhi along with Ministers of Industry and Housing, Delhi Government and it was agreed to take BMTPC's technical assistance for utilising the cost-effective technologies in the construction of this housing scheme.

BMTPC was asked to put up 4 model houses (to demonstrate new techniques) on the site before laying the foundation stone. Architectural Consultants appointed by DSIDC, in cooperation with BMTPC constructed four prototype houses. Hon'ble Chief Minister of Delhi visited the 4 prototypes and appreciated the design and cost reduction achieved. Foundation Stone of the Housing Scheme was laid by her on 20<sup>th</sup> February, 2003. The construction cost of these houses worked out to Rs. 350 per sq.ft. Flyash bricks in rat trap bond, RCC planks and joists for roofing and flooring, ferrocement shelves, sunshades and steps were used in prototype construction.

#### **2. Construction of Demonstration Buildings using Cost Effective and Environment Friendly Technologies in New Delhi**

The Council has completed construction of Demonstration Building at Ashoka Road, New Delhi using cost-effective and environment friendly technologies like bamboo mat corrugated sheets for roofing, fly ash based composite panels for walls.

To demonstrate the use of bamboo based walling and roofing components, a room has been put up as extension in a house occupied by a Hon'ble Member of Parliament at Pandara Road, New Delhi. This simple one room demonstration has provided high visibility to the use of Bamboo Mat Corrugated Roofing Sheets developed by BMTPC in collaboration with IPIRTI as a cost effective substitute for asbestos and

corrugated iron sheets. Requests for using BMC sheets for roofing are coming from a wide range of users like architects and building owners etc.

### **3. Construction of Green House Huts at Leh for the Indo-Tibetan Border Police (ITBP)**

During the visit of Hon'ble Dy. Prime Minister and Hon. Minister for Urban Development & Poverty Alleviation to Leh in June 2002, at the time of Sindhu Darshan, it was brought to the notice of Hon'ble UDPAM that the ITBP has nearly 95/96 posts located in difficult terrain with high altitudes having sub-zero temperature in the States of Jammu & Kashmir, Himachal Pradesh and Uttranchal.

In majority of these posts, due to geo-climatic conditions and their altitude, temperatures generally go down below sub-zero level, and the buildings are confronted with high wind velocity storms and snow fall. In some cases the temperatures can go as low as -25°C to -30°C. At the posts *jawans* and officers of the ITBP find it very difficult to grow vegetables in open field because of hazardous climatic conditions. It was felt that an appropriate design of Green Houses be evolved to enable them to grow the vegetable etc. which would substantially improve the quality of life of our *jawans* and officers of ITBP manning these posts which constantly face hazardous climate conditions of low temperatures, wind storms and snow fall, besides being in high seismic zone.

In view of the above, the Hon'ble UDPAM had suggested that his Ministry through Building Materials & Technology Promotion Council (BMTPC) will provide appropriate design and construction materials for erection of Green House Huts at all the 95/96 posts. In this connection, BMTPC evolved a suitable design and two proto-type Green House Huts have been erected at Leh in July 2002. The design is based on maximum thermal efficiency for the extreme climatic conditions and which is capable to withstanding harsh storm weather conditions and will provide desired level of temperatures for growing of vegetables. The structure developed is modular and consists of fabricated timber frames and other steel structural members with double walled glass panels. These structures can be transported and easily erected in the remote locations where the ITBP posts are located in high altitude situations.

The local officers were requested to maintain the Huts and study their performance with respect to the desired objectives.

During the past 8 months, the Green Houses have been successfully utilised for growing of vegetables, flowers and other plants. Three to four crops of vegetables and flowers have been grown during the period.

Following inside temperatures were obtained during summer and winter months. These have established the suitability of Green House huts developed by the Council for replication at other locations of ITBP.

	<u>Outside</u>	<u>Inside</u>
Summer	10/3°C	30/12°C
Winter	-20/-28°C	16/10°C

A proposal has been submitted to Ministry of Home Affairs for construction of more such huts at other border posts.

**4. Construction of National Institute for Animal Welfare Building at Village Sikri, Distt. Faridabad, Haryana**

The Council provided technology to a private builder for utilising in the construction of National Institute for Animal Welfare Building at Village Sikri, Distt. Faridabad, Haryana for the Ministry of Social Justice and Empowerment. A temporary production unit was established for production of interlocking flyash blocks, MCR tiles for use in the construction of building. The building has been successfully completed.

**5. Affordable Innovative Housing Scheme by Greater Noida Industrial Development Authority**

On persuasion of the Council, the office building of Greater Noida Industrial Development Authority was constructed with different new materials and construction techniques. This building demonstrated a good potential of cost reduction upto 35 percent compared to traditional techniques in simple buildings.

Recognising the cost reducing potential of newly promoted technologies, the Greater Noida Authority has announced construction of 800 houses under their Affordable Innovative Housing Scheme, wherein BMTPC is providing technical back up and guidance for production of cost-effective components. It is for the first time that a Public Housing Agency is using innovative technology in a project of this size where houses will be sold to public.

The Council is setting up the Technology Demonstration cum

Production Centre jointly with a private entrepreneur in Greater Noida as a partnership venture. This Centre would be primarily for training of entrepreneurs desirous of setting up production units of building components. The Centre would be providing cost effective building components for the construction of 800 houses under this scheme. The scheme would in the long run serve as a good model for demonstration of the innovative, cost-effective technologies.

#### **6. Construction of Demonstration Houses under VAMBAY Scheme**

In order to demonstrate the efficacy of appropriate building materials and construction technologies, the Council is initiating a project for construction of 125 demonstration houses under VAMBAY Scheme of the Government of India at Bangalore in close cooperation with the State Govt. under the funding from the Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation. In consultation with Karnataka Slum Clearance Board a site is being selected for taking up the Demonstration Project using cost-effective technologies under VAMBAY.

#### **7. Demonstration Structures in Mizoram**

It is proposed to construct ten demonstration structures in Mizoram using bamboo, ferrocement and Bamboo Mat Corrugated Sheet (BMCS). The designs for these have been prepared by BMTPC in consultation with IPIRTI, Bangalore and Bamboo Development Agency, Govt. of Mizoram. Most of the sites for these structures have been finalised. Senior Architects of the Council alongwith Scientists from IPIRTI visited Mizoram in October 2002 to hold discussions with the local engineers and visit the sites. Working drawings, details and cost estimates for these structures have been finalized. The process of procurement of essential materials like bamboo, chemicals is being done. The execution of the project is to be done by Bamboo Development Agency under the Deptt. of Industries, Govt. of Mizoram. This is the first large scale project where BMCS (Bamboo Mat Corrugated Sheet) developed jointly by BMTPC and IPIRTI as an alternative roofing material, will be used.

#### **8. Demonstration Structures in Tripura**

It is proposed to construct ten demonstration structures in Tripura using bamboo, ferrocement and Bamboo Mat Corrugated Sheet (BMCS). The designs for these have been prepared by BMTPC in consultation with IPIRTI, Bangalore

and Govt. of Tripura. Final approval of Tripura Govt. is awaited for these structures. Working drawings, details and cost estimates for these structures have been finalized. Alongwith this, a Demonstration-cum-Production Centre for promoting cost effective innovative building materials is being established.

## **II. STRENGTHENING THE INFORMATION AND DATABASE IN THE CONSTRUCTION SECTOR**

### **1. Release of the Fifth Edition of the Directory of Building Materials and Products: 2002-2003**

The Council, in response to fast expanding construction sector and recognizing the need of professionals, has been bringing out a Directory of Indian Building Materials and Products to strengthen the database of the sector. Four editions brought out in 1994, 1996, 1998 and 2000 have had excellent response. The 5<sup>th</sup> Edition of the Directory has been structured to serve as a powerful information store-house in a more use-friendly format. Besides, information on nearly 4000 Indian manufacturers from various regions, this edition also includes information on building materials and products from Nepal and Bhutan. The Directory has been brought out as a joint publication of BMTPC and STEM, Bangalore. The Directory was released by Shri O. Rajagopal, Hon'ble Minister of State for Urban Development & Poverty Alleviation and Parliamentary Affairs on the occasion of the World Habitat Day on 7<sup>th</sup> Oct, 2002 at New Delhi. This time, the Council has invited the MASTER BUILDER – a professional magazine publisher, to market the publication and enhance its reach amongst practitioners, architects, engineers and building professionals.

### **2. Publication of the Special Issue of Building Materials News on the occasion of World Habitat Day, 2002**

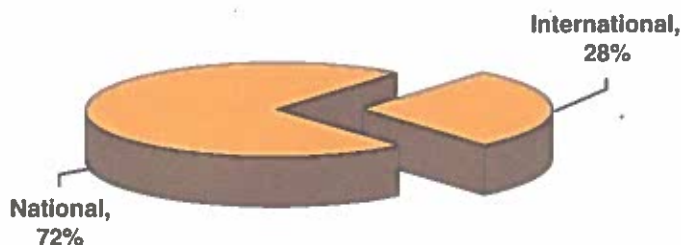
The theme of this year's World Habitat Day was "City to City Cooperation". The subject concerns all collectively and individually. Focusing on the theme of this year's World Habitat Day, the Council published its special issue of Building Materials News "City to City Cooperation". This special publication was released by Shri O. Rajagopal, Hon'ble Minister of State for Urban Development & Poverty Alleviation and Parliamentary Affairs on the occasion of the World Habitat Day on 7<sup>th</sup> Oct, 2002 at New Delhi.

### 3. Analysis of and visitors profile to the BMTPC website

BMTPC website ([www.bmtpc.org](http://www.bmtpc.org)) was established in April 1999. Looking to the frequency of visitors, the site has attracted attention not only in India but also in other countries both in developed and developing parts of the world. As a result the Council is receiving very frequent enquiries for procuring know-how and machineries relating to materials and process technologies developed in India. The site is a storehouse of information for architects and other professionals engaged in construction industries, students etc. The website has the following main sections:

- Background
- Thrust Areas
- Objectives
- Special Events
- Machines Developed by BMTPC
- Environment Friendly Materials & Techniques
- Building Materials from Recycled Waste
- News in BMTPC
- Disaster Mitigation
- Performance Appraisal Certification Scheme
- Publications
- Feedback
- Queries

#### *Query analysis of BMTPC website:*

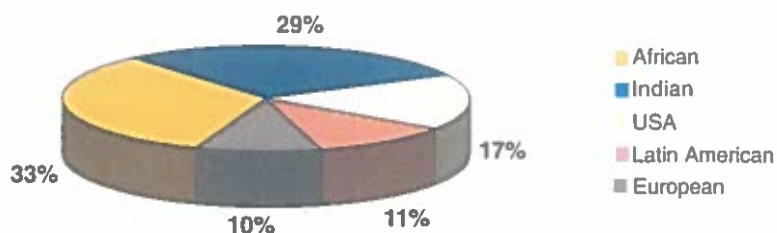


Africa	30 %
USA	18 %
Latin America	14 %
Europe	14 %
Australia	10 %
Asia	8 %
Gulf	5 %

#### *Nature of Queries*

Machines	35 %
Misc. information	32 %
Technical Info.	19 %
Project Consultancy	7 %
Publication related	5 %
Business Association	2 %

### ***Machine specific and region wise queries***



### ***Name of Countries from where Enquiries have been received***

Abu Dhabi, Afghanistan, Argentina, Austria, Australia, Bahamas, Barbados, Bhutan, Canada, Egypt, Ethiopia, Finland, Germany, Ghana, Greece, Indonesia, Kazakhstan, Kenya, Libya, Malawi, Mexico, Mongolia, Mozambique, Namibia, Nigeria, Pakistan, Panama, Rwanda, Saint Lucia, Saudi Arabia, Sri Lanka, Sudan, Surinam, Syria, Tahiti, Tanzania, Thailand, Trinidad & Tobago, Turkey, UAE, Uganda, UK, USA, Venezuela, Vietnam, Zambia, Zimbabwe.

## **4. Performance Appraisal Certification Scheme (PACS)**

The Council through a Govt. of India Gazette Notification was permitted by the Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation to operationalise a Performance Appraisal Certification Scheme (PACS) which acts as a Third Party Certification process to boost the consumer confidence and user-awareness in new building materials, technologies, systems and components which are both eco-friendly and cost-effective. During the year under review a total of "15" applications were received from a wide range of manufacturers/suppliers of products and systems. The technical officers of the Council made factory inspection and field visits to the plants where manufacturing process of the new products were in progress. BMTPC networked with IITs and other national laboratories for carrying out detailed scientific analysis and tests of the products. During the year, PAC was issued to Gypcrete Building India (P) Ltd. for their Gypcrete Panels/Rapid Wall.

The Council, during the year, has received applications from following companies for issue of PAC for the product/ systems which are in various stages of processing by the Technical Assessment Committee:

### **1. M/s Kutty Flush Doors and Furniture, Chennai**

2. *HDF empanelled door shutter*  
**M/s Kutty Flush Doors and Furniture, Chennai**  
*HDF moulded raised panel door shutter*
3. **M/s Susanji Udyog Pvt. Ltd., Hyderabad**  
*Pan Mixer*
4. **M/s Susanji Udyog Pvt. Ltd., Hyderabad**  
*Block Making Machine*
5. **M/s Development Alternatives, New Delhi**  
*Vertical Shaft Brick Kiln*
6. **M/s A B Composites Pvt. Ltd., Kolkata**  
*NFTC Door shutters*
7. **M/s A B Composites Pvt. Ltd., Kolkata**  
*NFTC Roofing Sheet*
8. **M/s Sintex Industries Ltd., Gujarat**  
*Factory Made PVC doors*
9. **M/s Mascon Engineering Ltd.**  
*Building System*
10. **M/s Ergen Plastic Industries, Jodhpur, Rajasthan**  
*FRP / GRP Doors*
11. **M/s Nina Industries, Mumbai**  
*Polypropylene fibre mesh*
12. **M/s Elgi Building Products, Coimbatore**  
*Polymer doors and windows*
13. **M/s Smart masonry Pvt. Ltd., Australia**  
*Interlock building blocks and systems*
14. **M/s Ishita Enterprises, Mumbai**  
*Reinforcement Spacer Blocks in Plastic*

### **III. PROMOTION, OUTREACH AND CAPACITY BUILDING ACTIVITIES AT NATIONAL AND INTERNATIONAL LEVEL**

#### **1. INDIA-UNIDO Exhibition-cum-Seminar on Building Materials and Manufacturing Technologies for Low Cost Housing in Caracas, Venezuela, May 15-19, 2002**

Within the framework of the ongoing activities as part of the Memorandum of Understanding signed between the Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation, Government of India and United Nations Industrial Development Organisation (UNIDO) in 2000, a combined mission visited Peru and Venezuela in September, 2001. Recognising the need for extending the scope of the cooperation programme as stipulated in the MoU both the Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation and UNIDO decided to hold an Exhibition-cum-Seminar in Caracas, Venezuela from 15<sup>th</sup> to 19<sup>th</sup> May, 2002. Hon'ble Minister of Urban Development designated the Building Materials and Technology Promotion Council to be nodal agency to organise these twin events in



cooperation with the International Centre for Advancement of Manufacturing Technology (ICAMT) of UNIDO. The twin events were organised in close cooperation with the Embassy of India, Caracas with a view to promote international cooperation between India and countries in the Latin American region. Representatives of the countries who participated in the Seminar (15th May, 2002) and a special Workshop (16th May, 2002) organised by UNIDO and BMTPC included those from Uruguay, Ecuador, Brazil, Peru, Colombia, Cuba, Venezuela and India.

Building Materials and Technology Promotion Council (BMTPC); Housing & Urban Development Corporation (HUDCO); Ministry of Rural Development (MoRD); Ministry of Non-Conventional Energy Sources (MNES); Rajiv Gandhi National Drinking Water Mission (RGNDWM); National Small Industries Corporation (NSIC); Sulabh International - a leading NGO participated in the exhibition from Indian side.

The exhibition showcased the Indian experience, expertise and technologies in the area of cost effective building materials, housing, solutions for rural and urban settlements, infrastructure development, innovative methods of financing, low cost water supply and sanitation systems, use of solar energy based appliances and the related products like hardware, sanitaryware and paints etc. which are being exported from India to several developing countries.

The organisation of the Exhibition was also supported by the Ministry of External Affairs and Division of Foreign Trade - LAC, Ministry of Commerce, Government of India.

Nearly 800 visitors, VIPs, dignitaries, members of the industry associations, private entrepreneurs visited the exhibition and 325 persons from public and private sectors attended the seminar. The Exhibition-cum-Seminar was inaugurated by Gen. Ismael Hurtado Soucre, Hon'ble Minister of Infrastructure, Government of Bolivarian Republic of Venezuela.

The Hon'ble Minister of Infrastructure along with other dignitaries including a few members of Parliament spent a good deal of time going through the live demonstration of 32 machines which was one of the focal points of the exhibition. The Minister expressed, as reflected in his observations (recorded in the Visitor's Book), his satisfaction that it was possible for Government of India to put up this exhibition and introducing these appropriate production technologies of

building materials and components which are very much needed in a country like Venezuela. The Hon'ble Minister also agreed with the suggestion put forward by ED BMTPC in his presentation that there is a need for establishing a permanent mechanism in Venezuela to strengthen technical cooperation between the two countries and to facilitate transfer of technology from India to Venezuela.

### **Hon'ble Minister's Remarks**

*"On the occasion of visiting this magnificent technological and scientific exhibition from India, with particular emphasis on construction of housing, I have had the opportunity to closely see the progress and achievements that this great nation has achieved in the field of housing and habitat. My congratulations.*

*Gen. Ismael Hurtado Soucre  
Minister of Infrastructure  
May 15, 2002"*

### **INDIA-UNIDO Workshop (May 16, 2002)**

The Workshop, where participants from 7 countries namely, Uruguay, Ecuador, Brazil, Peru, Colombia, Cuba and Venezuela, made their technical presentations focusing on the housing scenario in respective countries, finally resolved that the UNIDO should consider establishing Technology Demonstration Centre based on Indian technologies as a Regional Centre to facilitate sharing of innovative technologies and promote investment and technology transfer amongst the countries of the Latin American region.

### **Outcome of the Exhibition-cum-Seminar**

The private sector entrepreneurs, builders and contractors took keen interest in the 32 Indian machines exhibited and live demonstration for production of materials/components organised during the 5-days exhibition. A large number of contractors and builders expressed their desire to procure the Indian machines. While few machines were sold on spot, negotiations are going on with several entrepreneurs and government agencies for purchase of machines.

Some of the entrepreneurs have submitted their letters of intent either to take up demonstration and distribution of Indian machinery or to enter into an agreement with BMTPC, for taking up manufacturing and marketing of machines in

Venezuela. A few entrepreneurs also expressed their desire to procure technical-know how for manufacturing processes of building materials/components using locally available industrial wastes and natural fibres etc.

**2. Exhibition on the occasion of the World Habitat Day, 2002**

The Council had put up an exhibition of eco-friendly and alternative building materials on the occasion of the World Habitat Day organised by the Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation on 7<sup>th</sup> Oct, 2002 at New Delhi. The exhibition was inaugurated by the Hon'ble Minister of State for Urban Development & Poverty Alleviation Shri O. Rajagopal. A number of people visited the exhibition and appreciated the role of the Council in the propagation of new and cost-effective building materials and technologies.

**3. Rural entrepreneurship and skill development programme at Village Bisrakh, Greater Noida**

A rural entrepreneurship and skill development programme at Village Bisrakh, Greater Noida was organised by BMTPC in collaboration with WASME from 26 July to 2 Aug, 2002. The programme was attended by 36 prospective entrepreneurs who were imparted training on machines for production of innovative building materials and they were also given a briefing by a senior technical officer of the Council how to go about in setting up a small scale industry. The highlight of the programme was the visit of Shri L. G. Salami, Director, Federal Ministry of Industry, Govt. of Nigeria to the training site where he evinced interest in the various machines being displayed over there. He appreciated the role of BMTPC in inculcating the spirit of entrepreneurship and development of micro enterprises in rural areas.

**4. International Training Course on Materials Design and Production Processes for Low Cost Housing at Bangalore**

Recognising that the building industry is strategically linked to improving the standard of living in the developing countries and the fast emerging technological innovations can help in improving efficiency and productivity of the building materials industry, BMTPC in collaboration with UNIDO's International Centre for Science and High Technology (ICS), Trieste, Italy and International Centre for Advancement of Manufacturing Technology (ICAMT), Bangalore organised a Training Course on "Materials Design and Production Processes for

Low Cost Housing" from 25 - 29 November, 2002 at Bangalore. To assist the countries in South-East Asian region the Training Course was particularly structured to meet the needs of building materials industry in the countries of this region. The Course was attended by 10 participants from Indonesia, Vietnam, Bhutan, Nepal, Bangladesh, Sri Lanka and 12 participants from India.

The Training Course proved to be a very useful as given in the evaluation proforma submitted by most of the participants from other countries. Many participants were not aware of the potential of composite materials particularly for applications in construction and building industry. Their participation in the Course and free interaction with knowledgeable Resource Persons encouraged them not only to know more about the composite materials, production technologies but also motivated them to take initiative on developing science and engineering aspects of composite materials in their respective countries. After interacting with resource persons from India and Netherlands, some of them felt that R&D organisations in their countries should undertake projects for developing composite materials based on their local resources in collaboration with institutions in India and Netherlands. The achievement of the Training Course is reflected in the observation made by the participants that "composite materials based on natural fibres, plant materials and other agro-industrial wastes can be developed and utilised effectively as substitute to traditional materials like cement concrete, corrugated iron sheets, hard wood panels and doors shutters".

Researchers, scientists, technocrats and bureaucrats who attended the Course and interacted with the participants all realised that there is a need for taking policy initiatives to encourage further R&D and industrial development for promoting composite building materials in their countries. The other important outcome of the Course was the expression of the visiting participants from other countries to collaborate with Indian R&D institutions and industrial enterprises for development and promotion of such materials and manufacturing technologies.

Some of the major recommendations adopted at the end of the Training Course are as follows:

1. Design a region (South East Asia) specific database structure of technological, economical and ecological

properties of local resources (natural materials, natural fibers, natural resins, composites based on such materials, etc). For this purpose a form has been developed, and have been distributed to all the participants of the training course.

2. The Building Materials Technology Promotion Council of India (BMTPC) is prepared to co-ordinate, to collect the data, and to make the collected data available on their homepage/website.
  3. Inventorise the country-specific and region specific needs, which are likely to be met with such local resources. Involve end users in this phase. This step is essential for designing and building housings suitable for local people.
  4. Define region/country specific opportunities for such local resources.
  5. Design, develop and demonstrate products in such materials to meet local requirements, by involving the end users, Universities, R&D Institutions and local enterprises. Affordability, durability and reliability should be the essential criteria in all decisions.
  6. During the process of R&D and technology demonstration, develop country specific test and evaluation methodologies, standardization of such methods, in case the current international standards do not meet the requirements of local needs.
  7. The initiative of interregional co-operative effort (within the framework of the Government of India and UNIDO's ongoing programme) aimed at sharing of knowledge, experience and skills needs to be actively promoted.
  8. To achieve the desired goals long term commitment of all the involved, including policy makers, is essential. Organize regularly such events on low cost housing which policy makers of governmental organizations can/will also attend.
5. **Participation in Exhibition – HUDCO-Buildtech 2002 and TECHMART 2002 at India International Trade Fair, 2002, 14-27 Nov, 2002 at Pragati Maidan, New Delhi**

One of the main objectives of the Council is to promote and

propagate the production and use of innovative building materials, components and technology by spreading the information about their availability and benefits to the professionals as well as the users. Taking another step in this direction, Council organised its presentation at the India International Trade Fair at HUDCO-Buildtech 2002 and TECHMART 2002. The exhibition was visited by a host of VIP's including Ministers of Government of India, Members of Parliament, Secretaries and other top officers of various Ministries, Foreign delegates and dignitaries, heads of various NGOs and a number of general public. The most sought after technologies of BMTPC were the technology for manufacture of fly ash bricks, blocks, bamboo corrugated roofing sheets, wood substitute doors, red mud roofing sheets and building components made of rice husk. The Council bagged First prize in Institutional Category for participation in Techmart 2002.

#### **6. National Seminar & Exhibition on cost-effective Building Materials and Technologies – Bhopal**

BMTPC participated in the National Seminar and Exhibition on 'Cost Effective Building Materials and Techniques' on 8<sup>th</sup> & 9<sup>th</sup> April 2002 at Bhopal. BMTPC also organised its participation in the exhibition and displayed the technologies for cost-effective housing relevant to different areas in M.P.

The seminar was inaugurated by the Hon'ble Chief Minister of M.P., Sh. Digvijay Singh in the presence of Shri Inderjit Kumar Hon'ble Minister for Housing Govt. of M.P. and Shri Chandra Prakash Shekhar, Chairman M.P. Housing Board. The Hon. Chief Minister in his inaugural address mentioned about some of the key technologies promoted by BMTPC. During the inauguration of the seminar, BMTPC made a presentation on the Interface Role of BMTPC and the potential technologies that can be promoted in Madhya Pradesh.

#### **7. Observance of National Day for Disaster Reduction**

The Council had put up an exhibition at the Seminar organised on the occasion of the National Day for Disaster Reduction on 29 October, 2002 at Teen Murti Bhawan. The Hon'ble Deputy Prime Minister Shri L. K. Advani inaugurated the event and visited the display put up by BMTPC and evinced interest in the work of the Council. Shri Som Pal, Member Planning Commission, also visited the display and lauded the efforts of the Council in propagating pro-active disaster management

approaches in States through dissemination of Vulnerability Atlas of India and disaster resistant construction technologies. Hon'ble Dy. Prime Minister particularly expressed his pleasure on seeing the pictorial display of two Green House Huts put up by BMTPC at Leh for Indo-Tibetan Border Police.

**8. Release of Video CD "Build a Safer Tomorrow" by Hon'ble Vice President of India**

The Hon'ble Vice President of India released a Video CD- "Build a Safer Tomorrow" produced by the Council on the occasion of the 5<sup>th</sup> National Conference on Construction held on 11<sup>th</sup> November 2002 at New Delhi. The Video CD is aimed at building mass awareness on the pro-active disaster management approach and techniques in disaster prone areas of the country. Speaking on the occasion, the Hon'ble Vice President called upon the professionals to study the region specific designs of buildings/housing technologies and to guide people to build homes based on the needs and age old cultural values of the particular region. The Deputy Chairman of Planning Commission Hon'ble Sh. K. C. Pant presided over the function. Hon'ble Vice President mentioned that our country has a rich tradition of vernacular architecture and attempts should be made to study and strengthen it. Vernacular architecture was ideal to the region and climate but we are fast losing touch with it, due to growing urbanisation. BMTPC has an extensive data base of vernacular housing typologies throughout the country.

**9. Visit of the Hon'ble Minister for Local Government and Rural Development of Ghana to BMTPC National Display Centre at Nirman Bhawan**

In the presence of Hon'ble Minister for UD & PA, ED, BMTPC made a presentation on the multi-farious activities of the Council to the visiting Minister for Local Government & Rural Development H. E. Mr. K. Baah Wiredu from Ghana on 22 October, 2002. Responding to the request of the visiting dignitary, Hon'ble UDM assured the Ghana Minister to send a team of experts on building material technology to Ghana to popularize low cost building materials.

On 25 October, 2002 the Minister for Local Govt. and Rural Development accompanied by Prof. Mike Oquaye High Commissioner of Ghana to India visited the National Technology Display Centre and appreciated the technological activities of the Council and sought BMTPC's co-operation in spreading low-cost housing technologies particularly based on natural fibres in Ghana.

#### **IV. TECHNOLOGY DEVELOPMENT, DIFFUSION AND TRANSFER**

##### **1. Technological Research & Development**

Keeping with the objective of developing environment-friendly innovative technologies based on use of agro-industrial wastes, the Council has actively worked on development of the following technologies during the year. Some of these projects are continuing and will be completed during coming months.

- Development of Activated Puzzolana/Silica Fume from rice husk.
- Production of bricks using mine tailings from Khetri Copper Mines.
- Panel products using banana sheath bonded with polymer resin jointly with RRL, Trivandrum.
- Development of cost effective mortar through use of industrial by-products and unprocessed micro fillers.

##### **2. Development of Machines for production of cost-effective building components**

Following additional machines have been developed during the year:

- Chequered Tile making machine
- RCC plank casting machine (rotating type)
- RCC joist casting machine (egg-laying type)
- RCC plank casting machine (egg-laying type)
- Solid/hollow concrete block making machine (manual)
- TNG Rural housing Kit for production of cost-effective components for construction of a complete house
- Low cost load carrying platform for construction activity suitable for rural region
- Low cost equipment for making brick aggregates out of waste bricks for application in rural areas.

These machines have already been tested and few of these were demonstrated during exhibition in Venezuela in May 2002 and were also sold to local builders engaged in house construction.

##### **3. Establishment of Building Materials Development-cum-Demonstration Centre as part of National Technology Business Incubator for Composite Materials at Bangalore**

As a part of joint programme of Deptt. of Science and Technology, Govt. of India, State Govt. of Karnataka and BMTPC, a Building Materials Development-cum-



Demonstration Centre as part of National Technology Business Incubator for Composite Materials is being established in Bangalore under the initiative taken by RV-TIFAC Composites Design Centre. The State Govt. has already provided land and construction work on the project has been started in May 2002. The Centre would help in training of entrepreneurs through live demonstration techniques in some of the proven innovative technologies relating to composite building materials. In the long run, this Centre is likely to become a resource generation activity for BMTPC.

#### **4. Transfer of BMCS Technology to an Enterprise in North-Eastern Region**

The Council jointly with IPIRTI (MoEF), Bangalore had successfully designed and developed "Bamboo Mat Corrugated Roofing Sheet", a product with a mass-appeal as an alternative roofing material. The Council this year transferred this technology to an entrepreneur for commercial production. A commercial plant has been set up at Byrnihat, Meghalaya for production of 3000-4000 sheets per month. A high-level Technical Steering Committee under the Chairmanship of Dr. Jagadish, Former Prof. & Head of Civil Engineering, Bangalore University visited the production facility for BMCS in Byrnihat in Meghalaya and saw the trial production of the sheets. The regular commercial production of BMC sheets has started in December, 2002.

BMCS have been found to be water proof and resistant to decay and termites/insects, fungus proof, borer free, high load bearing capacity, excellent bond quality, low thermal conductivity and fire retardant. The BMCS, as a roofing option, is the first of its kind and have tremendous application potential in interior design besides roofing for different types of residential, community and industrial buildings.

#### **5. Licensing of Technologies: Red mud/ flyash door shutters and Finger Jointing & Shaping Machine**

A few years back, the Council had developed a technology for manufacture of flyash/red mud polymer door shutter in association with Regional Research Laboratory, Bhopal. The first license for manufacture of red mud/flyash polymer door shutter was granted to a firm in Chennai. Now the Council has granted another license to a firm M/s Vivek Mould Chem and Allied Industries based in Nagpur for manufacture of red mud/ flyash polymer door shutter. The commercial production of door shutter is likely to start soon.

The Council has also granted license to a Ahmedabad based firm, M/s Laxmi Engineers, for manufacture of Finger Jointing and Shaping Machine developed 3 years back. This machine will be produced for the first time in India and will help in production of structural and non-structural components for building applications particularly based on plantation timbers like rubber wood, poplar wood, etc.

## **6. Fiscal Incentives for Alternative Building Materials in Union Budget 2003-2004**

In order to improve the investment climate for production of cost-effective, eco-friendly and energy efficient building materials based on agro-industrial wastes, the Department of Revenue, Govt. of India was persuaded through the Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation for providing fiscal incentives like excise duty and custom duty exemptions for several items. Based on the recommendations of BMTPC the following Excise and Custom duty concessions/exemptions have been granted in the Union Budget for the year 2003-04. These concessions have greatly helped wide scale commercialisation of innovative material technologies developed in India and abroad.

- A. Exemption of excise duty has been continued in the following cases during this year also:
  1. Goods in which more than 25% by weight of Red mud or press mud or blast furnace slag or all is used
  2. Goods in which not less than 25% by weight flyash or phosphogypsum or both is used
  3. Low cost building materials and components produced at various building centers Nirman / Nirmithi kendras.
  4. Goods manufactured at the site of construction of a building for use at such a site
  5. Clay bricks other than fire clay bricks
  6. Sand lime bricks
  7. Burnt clay tiles
  8. Roofing Tiles and Mosaic tiles (Excise duty has been reduced from 4 % in FY 2002-03 budget to Nil in FY 2003-04 budget)
  9. Ready Mixed concrete
  10. Products of jute and phenolic resins manufactured by the Pultrusion process containing at least 40% by weight of Jute.
  11. Various types of particle boards and fibre boards ; Cement bonded particle board, jute particle board,

rice husk board, glass reinforced gypsum board, sisal fibre board and bagasse board.

- B. Standard Custom Duty and exemption of Additional duty on the following 28 items of machinery and materials for manufacture of flyash, phosphogypsum based building materials, clay flyash bricks and pre-fabricated building components has been continued:

**FOR FLYASH BASED BUILDING INDUSTRY**

1. Brick Press with Accessories like moulds, pellets, stackers, clamping devices or the like for flyash-sand-lime brick capacity 3000-5000/hr up & down Stroke Pressure 300-400 kgs/sqm.
2. Flyash block making machine capacity 1000-2000 blocks/hr with vibrators, mixers and accessories like moulds, pallets, staker's, clamping devices or like.
3. Mixer with bottom valve and outlet pipes for cellular concrete
4. Moulding equipment cross cutting plant and longitudinal cutting plant for cellular concrete
5. Centring bridge for moulds
6. Moving grate sintering strand for light weight flyash cellular concrete

**FOR GYPSUM BASED BUILDING MATERIAL INDUSTRY**

1. Purification plant including diaphragm, pump, vacuum filter, gas scrubber
2. Flash Calciner
3. Centrifuge for calcination equipment
4. Partition Panel plant
5. Mould for phosphogypsum
6. Drier-cum-calciner

**FOR CLAY FLYASH BRICK MAKING INDUSTRY**

1. Edge Runner Mill (for crushing and kneading of Clay and Flyash Mixture output 15 to 40 tons per hour depending on the perforation of the grinding plates)
2. Pan Mixer (output 25 tons per hour)
3. Double Shaft Mixer (for mixing of the material consisting of Clay and Flyash)
4. Vacuum Worm Press Extrusion machine (capacity of the press up to 36 tons of material per hour)
5. Mouth piece (for the above Vacuum Worm Press with dimensions corresponding to the required type of bricks or blocks which will be produced)
6. Automatic Equipment (for cutting and handling of Bricks between the pressing shop and dryers)

#### **FOR PREFABRICATED COMPONENT INDUSTRY**

1. Plant & Machinery required for making hollow-core roofing/flooring units
2. Large size plants for manufacturing of hollow and solid concrete blocks for walling
3. Mechanised hydraulically operated Tunnel Form of Wall forms, Slabforms, Column forms
4. Large-size Vibrating-beds with integrated curing and wire-tensioning arrangements
5. Vibrating-distributors for speedy production of prefab building components
6. Hydraulic presses for manufacturing pavement blocks
7. Hydraulic heavy duty press for making Hollow & Solid Concrete Blocks
8. Foam Generating Equipment, spiral pumps

#### **MATERIALS**

1. Foaming compound for light weight cellular concrete
2. Densified wood fibres, plates for door shutters

The above incentives particularly granted at the Central Government level has created a confidence amongst the entrepreneurs and investors at the national level. This has further given a boost to higher investments for setting up production units of new materials in different states.

#### **7. Development of Bricks from Copper Industry Waste at Khetri**

Development of value added building materials from mining wastes is one of the important activities of the Council. Initial R & D efforts have indicated high potential for utilization of copper mine-tailings for production of building bricks. For this purpose, the Council has already initiated the process for setting up a pilot plant for production of bricks and identified an entrepreneur who has agreed to adopt the process for production of bricks using copper tailings. The initial field trials were done and the bricks produced by hand moulding were tested as per IS standards and found to be of very good quality. During the year under review, a survey was conducted by the Council to explore the availability and quality of building materials near the copper mining area in Rajasthan and the marketing aspects of the copper tailing bricks as compared to the traditional building bricks already being produced in these areas. On the basis of the above information a detailed feasibility report has been formulated for approaching the financial institutions for funding this innovative project. Hindustan Copper Limited (HCL), Khetri has also initiated the process for uninterrupted supply of the tailing for regular

production of the bricks. It is expected that the first pilot plant for manufacturing of building bricks using copper tailings will start functioning soon.

#### **8. Technology Demonstration-cum-Production Centre in Hubli**

BMTPC in collaboration with a leading NGO - Chetana working in rural and urban development has set up a Technology Demonstration-cum-Production Centre at Village Varur near Hubli in Karnataka. The Centre has started the production of building components and is supplying the same to housing projects both in private and public sectors. Hon'ble Minister for UD & PA, Shri Ananth Kumar inaugurated the Centre on 20 October, 2002. The function was attended among others by Shri K. N. Gaddi, Karnataka Minister for Forests, Shri Vijay Sankeshwar, MP (LS) and Shri Jagdish Shetter, Leader of Opposition in Karnataka Assembly. The Centre is also taking up the activities of training prospective entrepreneurs, masons and workers in production and use of alternative materials.

#### **9. Habitat Show on Doordarshan**

Last year the Council launched a programme "Habitat Show" on Doordarshan to create mass awareness on the appropriate cost-effective energy-efficient, environment-friendly building materials & construction technologies and disaster resistant construction practices for housing. 13 episodes under this programme were telecast on National Network of Delhi Doordarshan on every Tuesday. Keeping in view the success of the programme the Doordarshan extended the programme for further 7 episodes which were telecast in April and May 2002. There has been an excellent feedback from the viewers and the Council is receiving a number of queries regarding further information on cost effective technologies and machines for manufacture of prefab components.

#### **10. Launch of National Network on Building Technology**

The Council is launching a programme for establishing Strategic Partnerships with various players in the construction sector for demonstration, dissemination and diffusion of emerging knowledge and technology under the National Network on Building Technology. The first Memorandum of Understanding is proposed to be signed with B.V.B.College of Engineering & Technology, Hubli shortly.

## **V. RURAL HOUSING TECHNOLOGIES**

### **1. Construction of MDO Building in Venkatachalam Mandal, Nellore District, Andhra Pradesh using low-cost and environment-friendly cyclone resistant technology**

On the initiative of the Union Ministry of Rural Development the Council undertook the construction of Mandal Office Building in Venkatachalam Mandal, Nellore, Andhra Pradesh using cost-effective and environment-friendly technologies. The design developed by the in-house scientists and architects contained cyclone resistant features since Nellore falls in cyclone prone zone. The Foundation Stone of the building was laid on 9<sup>th</sup> October 2001 by Shri Venkaiah Naidu, Hon'ble Minister for Rural Development in the gracious presence of Shri Ananth Kumar, Hon'ble Minister for Urban Development & Poverty Alleviation and Shri Bandaru Dattatraya Minister of State for UD & PA. The construction of this demonstration building started in April 2002. The work has been completed and the building has been handed over to Mandal Parishad for their office use. A Demonstration-cum-Production Centre was also established in Venkatachalam. The components produced in this Centre were used for construction of this building. Load bearing masonry using solid blocks in super structure, random rubble stone masonry of the foundations, precast door and window frames, micro concrete roofing tiles and newly introduced door shutters are some of the specifications adopted and used in the building, sloping roofs and octagonal forms are other cyclone-resistant features of the building.

The MDO building was inaugurated by Shri Venkaiah Naidu, Hon'ble President, BJP and Shri Ananth Kumar, Hon'ble Minister for Urban Development & Poverty Alleviation in the august presence of several Union Ministers and State Ministers on 17<sup>th</sup> January, 2003.

### **2. Construction of Community Hall at Village Chak Attar Singh Wala, Bhatinda, Punjab**

Under the funding from the Ministry of Rural Development, the Council is setting up Demonstration Centres of appropriate technologies for rural areas in States of Punjab, Rajasthan, Orissa and Himachal Pradesh. At the Centre established in Bhatinda Distt. of Punjab, the Council, during the period of report, has completed construction of a Community Hall with the help of District Rural Development Agency, Bhatinda. The land for construction of building was allotted by DRDA for the community building. The construction of community hall using innovative technologies has been completed in June 2002.

The building is being used as work shed for women engaged in handloom weaving.

**3. Orissa interventions after super-cyclone: Success story of Building Materials and Service Bank (BMSB)**

In partnership with a leading NGO, Development Alternatives the Council has supported the establishment of the "Building Materials and Services Bank" (BMSB) at Chowduar, Orissa. The project supported by the Council and CARE was aimed at enhancing the technology options through the transfer of different technology packages. For demonstration of innovative design and construction, one Primary Health Centre at Adaspur, one Product Display Centre at Chaudwar, one Training Centre for rural artisans at Chaudwar and one Anganwadi building at Harainta Panchayat Tangi Chaudwar have been constructed in District Cuttack as a part of this joint initiative. The work on other sites is in progress. This support has been very beneficial to the BMSB. Its project portfolio is diverse – infrastructure and technical capacities have been developed. The Demonstration Units are proving to be very useful in the promotion of cost-effective and environment friendly technologies in rural areas of the State.

The BMSB project emphasized on the creation of awareness amongst the local communities on appropriate technologies which provide resistance against cyclones and floods. About 45 people are employed directly at any given time in the production activities at the BMSB. Teams of trained artisans travel far and wide putting up houses with appropriate technologies and a team of youths have been trained in marketing. About 60 families have their livelihoods dependent on the BMSB, about 500 houses built with materials from BMSB over last two years and the people involved are confident of future growth and success. The project has been recognized as one of the ten Indian Best Habitat Projects for the year 2000-01, part of the project entry to the Dubai Municipal Awards. The project has been specially mentioned for building local capacities and institution to effectively manage housing systems and processes delivery.

**4. Materials and Construction Technologies programme in rural areas of Village Salva Kalan, Distt. Jodhpur, Rajasthan**

The main objective of the project was to promote cost-effective building materials and construction technologies in the rural areas of Rajasthan. Initially, two locations in

Rajasthan have been selected for establishment of Demonstration-cum-Training Centres. One in Distt. Jaipur and other in Distt. Jodhpur. These projects are being undertaken in collaboration with the Avas Vikas Limited, Jaipur - a State Govt. undertaking. Land required for setting up Demonstration-cum-Training Centre has been finalised in village Achrol Distt. Jaipur and village Salva Kalan, Distt. Jodhpur with the assistance of District Administration and active participation of District Rural Development Agency (DRDA). The machines for training and production of components have been installed at Salva Kalan, Jodhpur.

Construction of Basic infrastructure facilities required for establishment of Demonstration-cum-Training Center was completed in Salva Kalan, Distt. Jodhpur. The equipment selected on the basis of local requirements include machines for manufacture of stabilised mud blocks, concrete bricks/pavers/blocks, concrete door/window frames, precast concrete lintels/chajja, ferrocement roofing channels, R.C.C. planks and joists. A Training Programme was organised last year at the Centre from 23 August 2001 to 3<sup>rd</sup> September 2001. About 100 youths from rural areas participated in the Training Programme. During the year, a primary school was constructed by trainees of Demonstration-cum-Production Centre which was inaugurated by Hon'ble Chief Minister of Rajasthan on 17<sup>th</sup> August 2002.

#### **5. Setting up of Demonstration-cum-Production Centres**

During the year, the Council established following Demonstration-cum-Production Centres for manufacture of cost effective building components at:

- Building Centre, Village Sipasirubti, Distt. Puri, Orissa
- Uttrakhand Nirmithi Kendra, Village Shamshergarh, Distt. Dehradun, Uttranchal
- Uttrakhand Building Centre, Srinagar, Garhwal, Uttranchal
- Building Centre Bela, Distt. Rudraprayag, Uttranchal.

#### **6. Development of low-cost load carrying lift platform for application in rural areas**

30-35% of the total construction cost is spent by the rural house owners on labour. The need of Mechanical devices/Gadgets has been inviting serious attention for smoother easier and quicker construction in rural areas. A number of load carrying lift platforms have already been developed by



Govt. and non Govt. agencies for carrying building materials/ components at construction projects, but their cost is beyond the approach of the rural house builder. A need was felt to develop a load carrying lift platform with defined methodology for construction projects at a very very low cost. The lift platform will be suitable for carrying 750 kgs load upto 35' height (i.e. upto three stories). The machine developed will be useful for carrying 100 bricks or Ten bags of Cement or Ten cu. ft. of sand/agg. or one bag of cement mix mortar or cement concrete. The equipment has been developed with or without motor in such a way that can be easily attached with the concrete mixtures for directly pouring the mixed concrete into the lift platform for laying roofs/beams, columns during construction.

**7. Development of low cost equipment for making brick aggregates out of waste bricks for application in rural areas**

The Council has developed a simple machine for making brick aggregates out of waste bricks for construction of houses by villagers in rural areas. The machine is capable of producing 200 cu.ft. of brick aggregates per day.

**8. Rural Housing Programme of Ministry of Rural Development**

The Ministry of Rural Development, Govt. of India has been operating a Scheme – Innovative Stream for Rural Housing and Habitat Development since 1 April, 1999. The objective of the scheme is to encourage the adoption of innovative, cost-effective and environment friendly solutions in building / housing sectors in rural areas. The Council has been closely involved in the scrutiny and technical evaluation of proposals submitted under this scheme. BMTPC has been offering constructive suggestions and comments on the projects that would lead to increased use of appropriate technologies. The Council gets the additional advantage of getting to know the NGO's and other agencies with whom the Council can network for promotional activities.

The Council is also involved actively in the Rural Building Centres Programmes and the National Mission for Rural Housing and Habitat – two other important initiatives of the Ministry of Rural Development.

## **VI. DISASTER MITIGATION – REPAIR, RECONSTRUCTION AND RETROFITTING**

### **1. The Landslide Hazard Zonation Atlas of India**

The Council in association with the Centre for Disaster Mitigation and Management (CDMM), Chennai have formulated the Landslide Hazard Zonation Atlas of India under the valuable advice and guidance of eminent experts and professionals. The Council is grateful to the following experts who constituted the Peer-Group for reviewing the methodology used in developing the Landslide Hazard Zonation Atlas:

**Professor A.S.Arya - Chairman**

*Emeritus Professor, Indian Institute of Technology – Roorkee*

**Professor V.K.Gaur**

*Distinguished Scientist, Indian Institute of Astrophysics, Bangalore*

**Dr G.D.Gupta**

*Advisor & Head, Seismology Division, Department of Science & Technology, New Delhi*

**Professor D.K.Paul**

*Head, Department of Earthquake Engineering, Indian Institute of Technology, Roorkee*

**Dr.R.K.Bhandari**

*Director, Centre for Disaster Mitigation and Management, Anna University, Chennai*

**Professor Yudhbir**

*Emeritus Scientist, Wadia Institute of Himalayan Geology, Dehradun*

**Dr.N.S.Virdi**

*Director, Wadia Institute of Himalayan Geology, Dehradun*

**Shri Raman Singh**

*Deputy Director General, Border Roads Organisation, New Delhi*

**Dr.V.M.Sharma**

*Director, Advanced Technology & Engineering Services, Associated Instruments Manufacturing India Limited, New Delhi*

**Dr.Kishor Kumar**

*Scientist, Central Road Research Institute, New Delhi*

**Dr.Shantanu Sarkar**

*Scientist, Central Building Research Institute, Roorkee*

**Dr.Bhoop Singh**

*Principal Scientist Officer, Department of Science & Technology, New Delhi*

**Shri .T.N.Gupta - Convenor**

*Executive Director, BMTPC*

The Atlas presents the first ever GIS based Landslide Inventory Map and Landslide Hazard Zonation Map of India, both produced at the scale of 1:6 million. The hazard map is

the product of a state-of-the-art approach of integrating factor maps, centered around the landslide inventory map of India, called the Mother Map. The whole mapping approach is based on the simple logic that for the inferred hazards to be reliably depicted, they must stand the scrutiny of observed landslide hazards. In the present study, the best fit between the observed and the inferred hazards was obtained by iterative integration of factor maps, taking recourse to fine tuning of weights and ranks.

## **2. Earthquake Tips – A unique partnership project with IIT Kanpur**

A unique project has been launched by BMTPC in collaboration with IIT Kanpur for preparation and dissemination of 24 “Earthquake Tips”. These tips are targeted for awareness creation and guidance to professionals and common man. During the year following 8 Tips have been published:

- Earthquake Tip No. 1 : What Causes Earthquakes?
- Earthquake Tip No. 2 : How the ground shakes?
- Earthquake Tip No. 3 : What are Magnitude and Intensity?
- Earthquake Tip No. 4 : Where are the Seismic Zones in India?
- Earthquake Tip No. 5 : What are the Seismic Effects on Structures?
- Earthquake Tip No. 6 :How Architectural Features Affect Buildings During Earthquakes?
- Earthquake Tip No. 7 : How Buildings Twist During Earthquakes?
- Earthquake Tip No. 8 : What is the Seismic Design Philosophy for Buildings?

The tips released on a monthly basis are also published and printed in the following building and construction related journals and magazines which have a combined reach of several thousands of users:

1. The Indian Concrete Journal
2. The Master Builder
3. New Building Materials & Construction Review
4. Spatio-Economic Development Record
5. Construction Materials Purchase
6. Indian Construction – Journal of Builders Association of India
7. NBCC – MDC Journal

These tips are written in an easy-to-understand simple language and are supported by figures and diagrams to create awareness and provide knowledge about earthquakes and safety measures. The popularity of the earthquake tips both nationally and internationally can be gauged by the links provided by the following popular websites:

1. [www.icjonline.com/eqtips/IITK-BMTPC](http://www.icjonline.com/eqtips/IITK-BMTPC)
2. [www.nicee.org/eqtips/IITK-BMTPC.htm](http://www.nicee.org/eqtips/IITK-BMTPC.htm)
3. [www.mceer.buffalo.edu/infoscience/eneews/issues](http://www.mceer.buffalo.edu/infoscience/eneews/issues)
4. [www.iitk.ac.in](http://www.iitk.ac.in)
5. [www.indianpurchase.com/mazonline](http://www.indianpurchase.com/mazonline)
6. [www.bmtpc.org](http://www.bmtpc.org)
7. [www.buildersindia.com](http://www.buildersindia.com)
8. [www.sdrindia.com](http://www.sdrindia.com)

The Council has received appreciation both from professionals and common people about the usefulness of the tips. The Council is in the process of translating these tips in national language – Hindi and a few other popular Indian languages to enhance their reach.

### **3. Capacity Building Programme in partnership with Gujarat State Disaster Management Authority (GSDMA)**

The Government of Gujarat after the January 2001 earthquake had set up Gujarat State Disaster Management Authority (GSDMA) as a nodal agency for the management of post-earthquake reconstruction, rehabilitation and retrofitting works. As a part of the capacity building for long term disaster preparedness, GSDMA had formulated a project for demonstration of disaster resistant construction methods and retrofitting of large number of buildings in different talukas lying in the earthquake prone areas and the region specifically affected by the January 2001 earthquake. Under the project, it was proposed to retrofit 484 damaged houses and build 484 new model houses/buildings in worst affected villages of Gujarat spanning over 5 districts of Kachchh, Rajkot, Jamnagar, Surendranagar and Patan. It was also proposed to train 5,500 building artisans and 500 engineers in earthquake resistant construction.

GSDMA partnered with BMTPC in the implementation of the Capacity Building Programme with twin objectives of creating awareness and strengthening disaster preparedness at the community level and large scale dissemination of disaster

resistant construction technologies using innovative and cost-effective building materials.

The main objective of the programme is to supplement Gujarat Govt.'s efforts in earthquake rehabilitation programmes. The four basic components of the project are:

- Consultancy and supervision work
- Training
- Retrofitting
- Construction of model houses

BMTPC is a partner in this project with an important role in retrofitting of public buildings and construction of nearly 500 model houses. The role of BMTPC encompasses the following activities.

- Consultancy and supervisory services alongwith National Centre for People's Action in Disaster Preparedness (NCPDP).
- Providing a quality assurance management schedule to GSDMA.
- Undertaking quality supervision of 20% structures during the implementation phase.
- To finalise plan and design of model houses prepared by NCPDP.
- To give financial support for construction of model houses. This component of project is being funded by World Bank and BMTPC on 50:50 basis.

The model units designated as "Afat Sajjata Kendra" (Disaster Preparedness Centre) are envisaged to meet twin objectives of serving as demonstration units for dissemination of disaster resistant construction technologies using innovative and cost-effective building materials and also to serve as focal point for creating awareness and strengthening disaster preparedness at the community level.

Capacity building program envisaged to make the earthquake rehabilitation programme a people's program wherein the people undertake the reconstruction, repair and retrofitting based on the awareness created through the program with the help of the government engineer and local building artisans. This ambitious programme also attempted to take to people's doorstep the disaster resisting building technologies that are dependent upon the local materials, local technologies and local available

resources for constructing new houses that are suitable to people's lifestyle and local conditions and retrofitting of existing houses. One important output of this programme was to evolve and activate Village Disaster Preparedness Brigade (ACBO), along the line of the village construction committee, in each target village that could become a part of permanent network for the State-wide disaster preparedness initiatives by GSDMA, in collaboration with BMTPC.

Capacity building programme jointly undertaken by BMTPC and GSDMA was not only able to achieve most of the quantifiable targets identified for this project but also accomplished the twin objectives of demonstration of disaster resistant construction technologies, at the grass-root level, using innovative and cost-effective building materials in construction of Model Houses in nearly 480 villages and also gave impetus for creating awareness and strengthening disaster preparedness at the community level.

Under this Capacity Building programme 5500 masons, in about 477 villages, were trained in use of disaster resistant construction technologies. The programme also had a module for training the engineers and trained 50 engineers in the various aspects of disaster resistant construction technologies. Out of the envisaged construction of 484 model houses and retrofitting of 484 public buildings, the programme could accomplish construction of 477 model houses alongwith water tanks in 477 villages and retrofitting of 442 Public Buildings, spread over the 5 districts covered under this programme.

#### **4. Retrofitting of Police Station-cum-Mamlatadar Office at Rapar**

The Council undertook the retrofitting of Police Station-cum-Mamlatadar Office at Rapar in District Bhuj, which was badly affected during the earthquake of 26<sup>th</sup> January 2001. This building constructed in 1890 was selected for retrofitting, as it was a heritage structure. The retrofitting and restoration work was completed in six months and the building was handed over to the district authorities for their use. A number of local masons and engineers were also trained during this work. The retrofitting work was undertaken under the overall guidance of Dr.A.S.Arya, Professor Emeritus, IIT Roorkee and an eminent professional of earthquake engineering.

## **5. Retrofitting of School Building of Ahmedabad Municipal Corporation**

Retrofitting of a School Building belonging to Ahmedabad Municipal Corporation has also been completed during the period of this report. This building was also partly damaged during the earthquake. The school has now started functioning in the building.

## **6. Institutional support to ADB funded project (ADB TA 3379 – IND)**

Under the Asian Development Bank Technical Assistance Programme for States of Uttar Pradesh and Uttaranchal, the Council rendered consultancy in the area of vulnerability and risk reduction as part of long term disaster mitigation strategy. The professional inputs were provided to Asian Disaster Preparedness Centre, Bangkok who are working as the main consultants for the ADB Project.

The following documents were prepared and submitted to ADPC as a part of the work assigned to the Council:

1. Sub Component 2L: Role of Building Centers in Disaster Management in Uttaranchal
2. Sub Component 2F.1: Standardization for Disaster Management (Earthquake and Consequential Effects) in Uttaranchal
3. Sub Component 2A.3: Review of compliance with existing seismic building codes by State and National Agencies, and recommendations arising.
4. Sub Component 2D.1: Guidelines for Disaster Prevention through land use zoning and reinforcement of buildings of essential services.
5. Sub Component 2D.2: Adequacy of current state legislation and to incorporate necessary provisions for earthquake safety.
6. Sub Component 2D.3: Amendments to develop control, master plan regulations building bye-laws in the local bodies of Uttaranchal for hazards safety.
7. Sub Component 2A2: Review of Current Seismic hazard mapping/risk assessment methodology and recommendations for improvement, if any.

## **VII. ACTIVITIES IN NORTH-EASTERN REGION**

### **1. Important Activities in North-Eastern Region to Promote Disaster Resistant Construction Practices**

The Building Materials and Technology Promotion Council (BMTPC) is actively involved in developing bamboo based

technologies and is currently working under the umbrella of the National Mission on Bamboo Applications, to promote these in the North-Eastern Region by encouraging commercial production of bamboo based products. The Council is undertaking following activities in the North-Eastern Region:

- Considering the need for developing alternate environment-friendly and cost-effective roofing materials based on local resources in North-Eastern region and other earthquake prone and hilly regions, the BMTPC and the IPIRTI, have jointly developed a technology for manufacturing of Bamboo Mat Corrugated Sheets (BMCS). The Council has transferred this technology to a private entrepreneur M/s Timpack Pvt. Ltd. for commercial production and marketing. As reported earlier, a commercial plant has been set up at Byrnihat, Meghalaya for production of 3000- 4000 sheets per month. It is estimated that this Unit alone will generate livelihood for nearly 7000 women (through mat weaving) in rural regions where bamboo is abundantly grown.
- A sandwitched panel system for structural floors using bamboo corrugated roofing sheets has also been developed where houses with more than one storey can be constructed by using bamboo floors.
- BMTPC is putting up demonstration buildings using cost effective building technologies in Mizoram in order to propagate disaster resistant cost effective construction technologies to deal with the problems of high seismicity in the State. The sites have been selected for construction of 10 demonstration buildings. The architectural and structural drawings have been prepared. The procurement and chemical treatment of bamboos is in progress. Bamboo Development Agency has been designated by State Govt. for building up these demonstration buildings.
- Considering the high seismicity of this area, demonstration buildings are also proposed to be put up in Tripura to popularise safe construction practices and cost effective technologies in different parts of the State. Alongwith this, a Demonstration-cum-Production Centre for promoting cost effective innovative building materials is proposed to be established near Agartala.



- Technology Guidelines are being developed for safety of buildings and settlements coming up on hilly slopes. These will be published for wider dissemination amongst related professionals.

## **VIII. HIGHLIGHTS OF SOME OF THE PROJECTS/STUDIES UNDERTAKEN DURING THE YEAR**

### **1. Preparation of Guidelines on Site Selection and Development Planning of Human Settlements and Infrastructure in Landslide Prone Areas**

The Council has sponsored a project to the Centre for Disaster Mitigation and Management, Anna University, Chennai, for preparing Guidelines on Site Selection and Development Planning of Human Settlements and Infrastructure in landslide Prone Areas. The entire Himalayan belt is bristling with the landslide problems of a bewildering variety and yet there is no guidelines for development planning of housing and infrastructure for sustainable development. Likewise, many other states suffer from landslides every now and then and yet the constructions in those areas are not regulated by sound scientific principles thereby leading to severe damage to existing housing stock and infrastructure due to frequent occurrences which turn into disasters.

The scope of the project would cover the following situations of human habitat:

- A township or a human habitat located on dormant landslides, fossil landslides or on unstable sloping landmass.
- A township or a human habitat located at the foot of a problematic slope or unstable landmass.
- A township or a human habitat located on the head of the unstable slope/landmass.
- A township located on a safe landmass but threatened by landslides or avalanches because of their run-out effects.
- A township located at the foot of a cliff as a source of rockfall.
- A township or human habitat on seemingly stable slope on one side of the valley but may be affected by breach of landslides dams upstream.
- A sloping and mass threatened by meandering rivers.
- A site comprising metastable sand masses on a sloping land susceptible to liquefaction.
- A site on creeping slopes with imperceptible rates of

- movements.
- x. Human habitats threatened by pre-existing landslides in seismic areas.

Each situation would include all the practical aspects such as site investigation considerations, elements of engineering concern, planning & design considerations, and engineering interventions necessary in a given situation.

## **2. Upscaling of Technology - Panel Products From Banana Leaf Sheath for Commercial Exploitation**

The Council, last year, developed a technology for manufacture of panelling material from Banana Leaf Sheath. The final product was tested and found suitable for panelling material with or without laminates. It was possible to produce laminates of size 2400 mm x 1200 mm from banana leaf sheath. Its adoption will help reduce wood consumption while utilising a waste from horticulture i.e. banana leaf sheath. In addition to easing pressure on commercial use of wood, usage of banana leaf sheath for making wood substitute would provide additional income to farmers who grow banana plantation and generate new employment opportunities in rural sector.

In order to evolve industrial scale parameters, as also to study its techno-economic feasibility for successful commercialisation, the Council has undertaken a project for upgradation/upscaling this technology to the pilot scale. An Memorandum of Understanding has been signed on 27<sup>th</sup> December, 2002, between Indian Plywood Industries Research & Training Institute (IPIRTI), Bangalore, Regional Research Laboratory, Thiruvananthapuram and BMTPC to upscale this technology. The main objectives of the project are:

- i. Pilot scale trials of the laboratory scale technology to manufacture panelling materials using banana leaf sheath at the pilot plant to be set up at Bangalore.
- ii. Modification/improvement, if required, will be effected in the resin system/process parameters for commercialisation of manufacturing the product.
- iii. Evaluation of physical/mechanical properties of banana leaf sheath panels to assess their suitability to replace various grades of wood based panel products.

- iv. Evaluation of resistance to biological agencies such as fungi, termites, etc. during storage and transit of materials/finished products.
- v. Product development using the above panel materials to demonstrate the utility to consumers and for assessing market acceptance.
- vi. Study of techno-economic feasibility and transfer of technology for commercial production to interested entrepreneurs.

### **3. Preparation of Case Studies of Important Landslides in India**

With growing population and human interventions in terms of developmental activities, landslides like other natural hazards pose constant threat to growth and sustainability of human settlements. Large-scale deforestation coupled with faulty management practices have led to high vulnerability to landslides in many regions of the country. Landslides often occur in conjunction with severe precipitation on slopes, or in association with ground shaking caused by earthquakes. Human activities and engineering interventions relating to expansion of human settlements on unsafe locations, construction of roads, dams and river training works ignoring natural features contribute to the increased intensity of landslides.

Recognising the imminent need to bridge the existing gaps, the Council and the Centre for Disaster Mitigation and Management (CDMM) have jointly prepared the Landslide Hazard Zonation Atlas of India.

The Landslide Hazard Zonation Atlas of India, as its integral part would also include reflections on some of the best-known landslides from the severe to very high and high landslide zones of India. These landslides will be from the areas of Northwestern Himalayas, Northeastern Himalayas and Western Ghats. Their stories will provide a visible expression to the ghastly tragedies they unleashed and the havoc they played. The selection of the landslides will be subjective as well as restrictive and will be sensitive to the big names which had hit the headlines in the Indian Press, and had captured public imagination more than others. It is proposed to include case studies of following important landslides:

- i. The Killer Malpa Rock Avalanche
- ii. The Great Alakananda Tragedy
- iii. Kaliasaur Landslide
- iv. Sher-Ka-Danda Landslide
- v. Snowdon Landslide
- vi. Nashri Landslide
- vii. Khuni Nallah Blockslide Cum Rockfall
- viii. Landslide at Mile 9 on Gangtok - Siliguri Road
- ix. Marappalam Landslide
- x. Amboori Landslide

#### **4. International Directory of Institutions/Organisations/Agencies engaged in Natural Disaster Mitigation and Management**

In order to strengthen the database in the field of natural disaster mitigation and management, the Council in close collaboration with Centre for Disaster Mitigation and Management, Anna University, Chennai has initiated a project for preparation of International Directory of Institutions/Organisations/Agencies engaged in the field. It is proposed to have following sections in the Directory:

- i. Database of Organisations & Institutions working in the areas of natural disaster mitigation and management
- ii. Database of Members of Commonwealth Science Council
- iii. Database of Non-Governmental Organisations
- iv. Database of Experts in the field of Disaster Management
- v. Database of Publications, Newsletters and journals published by different organisations
- vi. Database of Search and Rescue Equipments
- vii. Directory of Websites
- viii. Directory of published Books in the areas of natural disaster mitigation and management.

#### **5. Development of Guidelines for Noise Abatement in High Rise Buildings**

There is a discernible problem of noise in multistoried buildings. At present no systematic study is available on the prevailing noise levels in such buildings. The problem has become more important due to high density, heavy traffic and paucity of space in metropolitan cities. The expansion is taking place in vertical direction and the construction of multistoried buildings has become a regular feature. This necessitates a systematic study of noise level in high rise

buildings and thereby suggesting guidelines to reduce levels to the desired limits.

The ambient noise levels in different high rise buildings are in general contributed by external and internal noise sources. It seems essential to identify these sources and study the effects of these sources on different activities in the buildings. A noise survey is proposed to be conducted in different metropolitan cities to study the effect of external noise on the location and size of the building and also on the activities within the buildings. The contribution of various physical parameters such as distance from the main road, barriers, sound propagation in vertical direction due to traffic and other noise sources affecting various floors etc. need to be studied. The effect of windows and fenestrations on the road facing facade of the building is quite important in limiting the intrusion of noise in buildings.

The role of materials and design of windows, walls and doors etc. is equally important to suggest remedial measures in reducing the noise within buildings as also in framing guidelines for noise abatement in high rise buildings.

**6. Setting up of Training-cum-Production Centre for Production of Bamboo Mats near Magdi, Karnataka**

During the year, the Council has undertaken a project for setting up a Training-cum-Production Centre for production of bamboo mats jointly with Sri Keteshwara Multi Purpose & Credit Cooperative Society Ltd. (a State level tribal cooperative society) at Magdi, Karnataka.

The project undertaken jointly with IPIRTI includes providing training to the members of tribal community in selection of right type of bamboo, improving the same for splitting and making slivers of desired size. In addition, machines for production of bamboo slivers will be installed at the Centre. After the Centre becomes operational, the finished goods like bamboo mats in different sizes and other components produced at the Centre will be supplied to the production units where these will be used as the inputs for final products.

During the year, training for 25 tribal members has been provided in bamboo based manufacturing technologies for production of slivers and mat-making. The training course was designed by IPIRTI in such a way that trainees can acquire knowledge about the operation of the machinery used for bamboo processing and its application.

## **IX. FINANCIAL AND TECHNICAL SUPPORT TO SELECTED BUILDING CENTRES AND ENTREPRENEURS FOR TECHNOLOGICAL UPGRADATION**

### **1. Setting up of Production-cum-Demonstration Units for Manufacture of Cost Effective Building Components**

To promote cost-effective technologies for housing construction, the Council has been setting up production-cum-demonstration units at selected Building Centres being set up under the centrally sponsored scheme of HUDCO in different regions. Selected entrepreneurs have also been assisted by Council on cost sharing basis for setting up a demonstration-cum-production units. So far 108 production-cum-demonstration units have been set up by BMTPC with the technological and financial assistance. During the period of reporting, following units are in various stages of establishment:

- Dharwad Nirmithi Kendra, Hubli, Karnataka
- Verla Development Society Building Centre, Sangli, Maharashtra
- Nirmithi Kendra Bangalore, Karnataka
- M/s Satya Sai Industries, Karapa, East Godavari District, Andhra Pradesh
- Nirmithi Kendra Hassan, Karnataka
- Badaun Nirmithi Kendra, Badaun, Uttar Pradesh
- Building Centre, Khurda, Orissa
- Nirmithi Kendra Raichur, Karnataka
- M/s Deva Deva Mahadeva Ramkrishna Entreprises, Yerravaram, Andhra Pradesh
- Nirmithi Kendra Bellary, Karnataka
- BMTPC - Chetana Technology Demonstration-cum-Production Centre at Village Varur, Hubli, Karnataka
- Building Centre, Dholavira, Gujarat
- Nirmithi Kendra Bagalkot, Karnataka
- Sri Shiv Ramkrishna Entreprises, Ramachandrapuram, EG Distt., Andhra Pradesh
- Nirmithi Kendra Chitradurga, Karnataka
- Manas Gram Vikas Sansthan Building Centre, Shahjahanpur, Uttar Pradesh
- Nirmithi Kendra Dakshin Kannada, Karnataka
- M/s Kasiratnam Industries, Valasapkala, Distt. Vishakhapatnam, Andhra Pradesh
- Nirmithi Kendra Kolar, Karnataka
- M/s Jyothi Fal-G Brick Industry, Rajavolu, Distt. Rajamundri, Andhra Pradesh
- Nirmithi Kendra Shimoga, Karnataka

- 
- Nirmithi Kendra Mandya, Karnataka
  - M/s St.Xavier Education Society, Abrol, Distt. Ahmedabad, Gujarat
  - M/s Sri Dasarada Ramkrishna Flyash Brick Industry, I-Pangidi, Distt. WG, Andhra Pradesh
  - BMTPC - M/s Eco Vision Technology Demonstration-cum-Production Centre at Greater Noida, Uttar Pradesh
  - M/s Thirumala Srinivasa Projects Pvt. Ltd., Pravada, Distt. Vishakhapatnam, Andhra Pradesh
  - M/s Model Education Society, Panvel, Mumbai, Maharashtra

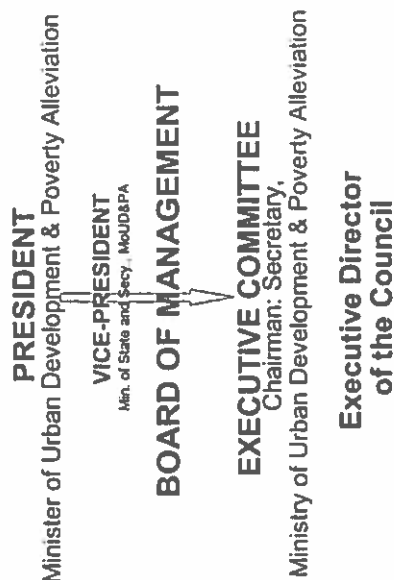
## ORGANISATION

The Chart on the next page shows the organisation of different functional units in the establishment of the Council.

With the opening of economy and consequent rising investments in industrial sector, building materials and construction industry has also gradually attracted investments both from Indian and foreign entrepreneurs higher than before during recent years. In keeping with the mandate of BMTPC to stimulate and facilitate action at various levels the Council has been learning from the rising demands on its tasks from different segments of users. Such tasks, inter alia, include domestic and foreign investment, stimulating information flows and developing support functions and improving infrastructure to meet the changing needs of housing and building construction sector. In the last couple of years, need was felt for some reorganization of different operational units within establishment. In close consultation with the Housing Division of the Ministry, the organizational restructuring has been undertaken. The restructuring aims not only to bring clarity in its various functional wings but also on improving the overall efficiency to match the increasing demand on its services for various government departments and different sections of housing and building construction sectors.



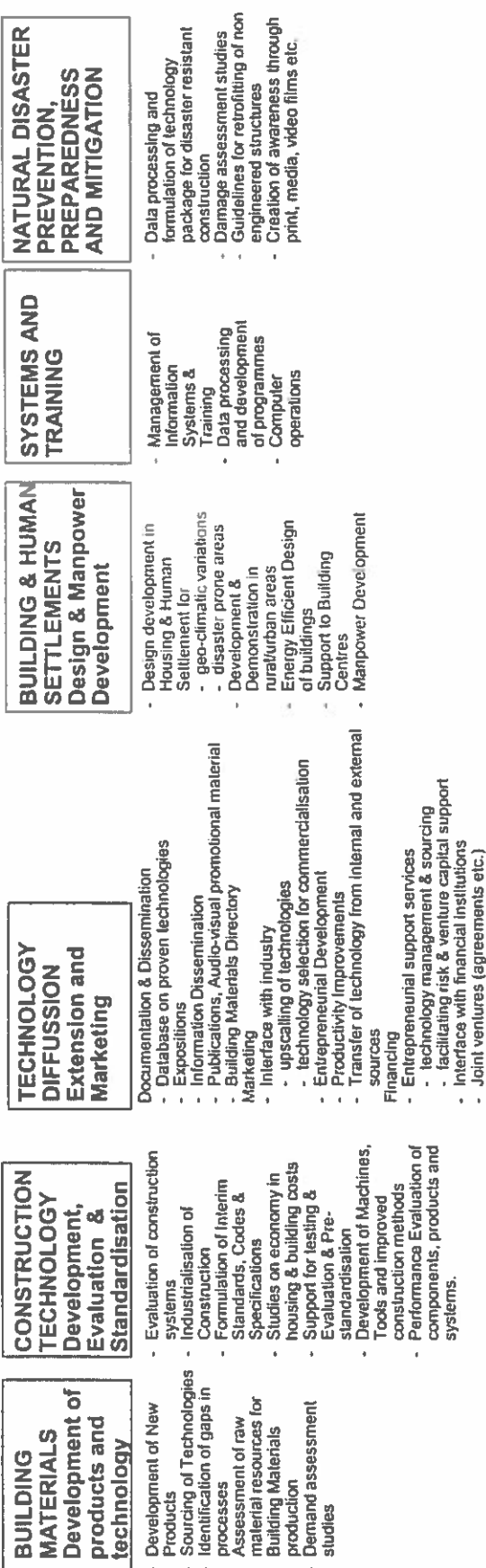
# BUILDING MATERIALS AND TECHNOLOGY PROMOTION COUNCIL



## OBJECTIVES

(1) To facilitate promotional measures for cost-effective building materials & construction technologies, (2) to provide support services in selection, evaluation, upscaling, skill-upgradation, management, engineering, marketing & financing of building material technologies & industries, (3) formulation of Guidelines for Natural Disaster Prevention, Preparedness and Mitigation for housing and related infrastructure

## OPERATIONAL UNITS OF THE COUNCIL



## STAFF STRENGTH (As on 31<sup>st</sup> March, 2003)

### *Scientific/Technical*

<u>S. No.</u>	<u>Name &amp; Designation</u>	<u>Date of Joining</u>
1.	T. N. Gupta <i>Executive Director</i>	01.01.91
2.	B. Anil Kumar <i>Dy. Chief (I&amp;D)</i>	15.04.99
3.	Rajesh Malik <i>Dy. Chief (HS&amp;BD)</i>	20.04.99
4.	I. S. Sidhu <i>Dy. Chief (TD &amp; E)</i>	16.09.99
5.	M. Ramesh Kumar <i>Head-MIS</i>	01.04.93
6.	Arvind Kumar <i>Systems Manager</i>	15.04.99
7.	S. K. Gupta <i>Dy. Chief (PM&amp;TE)</i>	26.10.93
8.	V. K. Sethi <i>Dy. Chief (CA&amp;E)</i>	05.04.94
9.	Dr. Amit Rai <i>Sr. Field Officer (BM)</i>	05.10.98
10.	Chandi Nath Jha <i>Sr. Field Officer (BM)</i>	09.09.99
11.	Pankaj Gupta <i>Sr. Field Officer (E&amp;M)</i>	14.10.99
12.	Vijo Cherian <i>Sr. Field Officer (Arch)</i>	03.09.01
13.	D. P. Singh <i>Development Officer (DC&amp;E)</i>	05.10.98
14.	Akash Kumar Mathur <i>Field Officer (PE)</i>	01.01.02
15.	Dalip Kumar <i>Programmer</i>	04.03.91
16.	Alok Bhatnagar <i>Librarian</i>	05.10.98
17.	Anita Kumar <i>Programmer</i>	03.10.96
18.	Sukhpal Pundir <i>Asstt. Field Officer</i>	03.10.96
19.	Ashwani Kumar <i>Technical Asstt. (E&amp;E)</i>	01.01.02
20.	Suman <i>Library Asstt.</i>	01.01.02
21.	Mukesh Kumar <i>Jr. Technical Asstt.</i>	01.11.02

---

## Administration & Finance

22.	S. Balasrinivasan <i>Controller of Finance &amp; Admn.</i>	08.04.92
23.	Richpal Singh <i>SO(P)-cum-Sr.Cashier</i>	01.01.91
24.	S. M. Malhotra <i>Private Secretary</i>	09.04.99
25.	Pankaj Gupta <i>Accountant</i>	01.03.94
26.	Parveen Suri <i>Personal Asstt.</i>	01.09.94
27.	Yogita <i>Stenographer</i>	01.01.02
28.	Rajeev Pant <i>Account Asstt.</i>	01.11.02
29.	Savitri Rawat <i>Hindi Typist</i>	05.10.98
30.	Suresh Kumar <i>Hindi Typist cum Admn.Clerk</i>	01.11.02

## ACCOUNTS

The Council received grants of Rs. 440.00 lakhs from the Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation. In addition, the Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation also provided a grant of Rs.87.62 lakhs for construction of demonstration buildings with cost effective technologies and Demonstration-cum-Production Centre in Tripura and Mizoram. The Council had also brought forward Grants sanctioned by Ministry of Urban Development and Poverty Alleviation & Ministry of Rural Development to the tune of Rs.250.18 lakhs from the previous year. The total expenditure incurred during the period from April 2002 to March 2003 was Rs. 6,99,66,181 as detailed below:

Major Heads	Amount (Rs.)
• Expenditure on Sponsored Studies	1,11,58,369
• Expenditure on Financial Assistance for Technology Development/application	1,24,17,769
• Expenditure on Financial Assistance to Building Centres	1,29,42,492
• Expenditure on Rural Housing & Habitat Development	74,78,423
• Expenditure on construction of demonstration units with disaster resistant technology in earthquake prone areas	5,09,501
• Exhibition & publicity and dissemination of information	27,74,364
• Printing & publications	1,96,0281
• Seminars/Workshops expenses	13,68,046
• Technology transfer programmes	91,19,519
• Expenditure on UNIDO, Asian Disaster Preparedness Centre fund	1,65,751
• Purchase of machines for producing concrete blocks, concrete door frames, MCR tiles, RCC plank & joist	5,77,419
• Membership fees	16,900
• Expenditure on Books & Periodicals	1,47,470
• Purchase of Fixed Assets	28,25,516
• Personnel Expenses	36,00,386
• Administration and other Expenses	25,72,560
• Expenditure on construction of demonstration houses in Mizoram	3,31,415
<b>TOTAL</b>	<b>6,99,66,181</b>

The Accounts have been audited by M/s M. S. Sekhon & Co., Chartered Accountants, the balance sheet and the statement of accounts of the year 2002-2003 is placed later in the report.

## AUDITOR'S REPORT

The Members  
Building Materials & Technology Promotion Council  
New Delhi

1. We have audited the annexed Balance Sheet of BUILDING MATERIALS & TECHNOLOGY PROMOTION COUNCIL, a Society registered under the Societies Registration Act, 1860, as on 31st March 2003 together with the Income and Expenditure Account and Receipts and Payment Account for the year ended on that date. These financial statements are the responsibility of the Council's management. Our responsibility is to express an opinion on these Financial Statements based on our audit.

We conducted our audit in accordance with accounting standards generally accepted in India. These standards require that we plan and perform the audit to obtain reasonable assurance about whether the financial statements are free of material misstatement. An audit includes examining on a test basis, evidence supporting the amounts and disclosures in the financial statements. An audit also includes assessing the accounting principles used and significant estimates made by management, as well as evaluating the overall financial statement presentation. We believe that our audit provides a reasonable basis for our opinion.

2. We further report that:

- (i) We have obtained all the information and explanations which to the best of our knowledge and belief were necessary for the purpose of our audit;
- (ii) In our opinion, proper books of account have been kept by the Council, so far as appears from our examination of the books of the Council;
- (iii) The Balance Sheet, Income and Expenditure Account and the Receipts and Payment Account dealt with by this report are in agreement with the books of account;

3. Attention is invited to Note No. 3 of Notes to the Accounts (Schedule-I) regarding non-provision of depreciation on fixed assets.

4. Subject to our observation reported to in the above paragraph and its consequential effect on the accounts, in our opinion and to the best of our information and according to explanations given to us, the said accounts read with the Accounting Policies and Notes forming part thereof give a true and fair view:

- (i) In the case of the Balance Sheet of the State of Affairs of the Council as on 31st March, 2003; and
- (ii) In the case of Income and Expenditure Account of the excess of Income over Expenditure for the year ended on that date.

FOR M.S. SEKHON & CO.  
CHARTERED ACCOUNTANTS



*Rajiv Tandon*

(RAJIV TANDON)  
PARTNER

DELHI  
DATED: 25 Nov 2003

## BALANCE SHEET as on MARCH 31, 2003

	Schedule	Amount (Rs.)
<b>SOURCES OF FUNDS</b>		
<b>CAPITAL FUND</b>		1,000,000.00
<b>Capital Reserve</b>		
Opening Balance	65,801,502.65	
Add : Transfer during the year	2,834,741.00	68,636,243.65
<b>Excess of Income over Expenditure</b>		
Opening Balance	35,900,015.23	
Add : Excess of Income over Expenditure transferred from Income and Expenditure Account	1,101,714.00	37,001,729.23
Less : Transfer to Capital Reserve	2,834,741.00	34,166,988.23
<b>Grants Received for National Network of Building Centres</b>		
Opening Balance	13,413,694.00	
Less : Utilised during the year	A 12,942,492.00	471,202.00
<b>Central Assistance for Rural Housing and Habitat Development</b>		
Opening Balance	7,748,954.00	
Add : Received During the year from HUDCO	500,000.00	8,248,954.00
Less : Utilised during the year	B 7,478,423.00	770,531.00
<b>Construction of demonstration units with disaster resistant technology in earthquake prone areas</b>		
Opening Balance	3,856,169.00	
Less : Utilised during the year	C 509,501.00	3,346,668.00
<b>Construction of demonstration buildings with cost effective technologies and Technology Demonstration-cum-Production Centre in Tripura</b>		
	6,519,540.00	6,519,540.00
<b>Construction of demonstration houses in Mizoram</b>		
	2,241,993.00	
Less : Utilised during the year	331,415.00	1,910,578.00
<b>TOTAL</b>		<b>116,821,850.88</b>

### APPLICATION OF FUNDS

<b>FIXED ASSETS</b>	D	68,636,243.65
<b>CURRENT ASSETS, LOANS AND ADVANCES</b>	E	
Cash and Bank Balances	44,930,870.23	
Loans and Advances	4,246,457.00	
Other Current Assets	577,021.00	
	49,754,348.23	
<b>Less: CURRENT LIABILITIES AND PROVISIONS</b>	F	48,185,607.23
<b>TOTAL</b>		<b>116,821,850.88</b>

Notes to the Accounts

Note : Schedules A to I form an integral part of the Balance Sheet

S.B. Srinivasan  
(S. Balasrinivasan)  
Controller of Finance and Administration

*T.N. Gupta*  
(T.N. Gupta)  
Executive Director



As per our separate Report attached  
for M.S. Sekhon & Co.,  
Chartered Accountants  
*Rajiv Tandon*  
(Rajiv Tandon)  
Partner

Delhi  
Date : 25 Nov 2003



## INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING MARCH 31, 2003

	Schedule	Amount (Rs.)
<b>INCOME</b>		
Grants received from Ministry of Urban Development and Poverty Alleviation		44,000,000.00
Receipt from UNIDO Asian Disaster Preparedness Centre Fund		182,736.00
Receipt from Technology transfer, Exhibition, Sale of Machines and Publications		1,465,677.00
Interest		2,049,058.00
Receipt from Swarna Bharat Trust for construction		3,250,000.00
<b>TOTAL (A)</b>		<b>50,947,471.00</b>
<b>EXPENDITURE</b>		
Personnel Expenses (net)		5,031,289.00
Administration and Other Expenses (net)		2,573,812.00
Expenditure on Financial Assistance for Technology Development/Application	G	12,417,769.00
Expenditure on Sponsored Studies	H	11,160,688.00
Exhibition & Publicity and dissemination of information		2,822,595.00
Printing & Publications		1,960,281.00
Membership Fees		16,900.00
Seminar/Workshop Expenses		1,368,046.00
Technology Transfer Programmes		12,346,907.00
Expenditure on Books and Periodicals		147,470.00
<b>TOTAL (B)</b>		<b>49,845,757.00</b>

<b>EXCESS OF THE INCOME OVER EXPENDITURE (A-B) CARRIED TO BALANCE SHEET</b>	<b>1,101,714.00</b>
---	---------------------

Notes to the Accounts

*S.B. Srinivasan*  
(S. Balasrinivasan)  
Controller of Finance and Administration

*T.N. Gupta*  
(T.N. Gupta)  
Executive Director

As per our separate Report on the Balance Sheet  
for M.S. Sekhon & Co.,  
Chartered Accountants



*Rajiv Tandon*  
(Rajiv Tandon)  
Partner

Delhi  
Date : 25 Nov 2003

**RECEIPTS AND PAYMENT ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING 31ST MARCH 2003**

	Amount (Rs.)
<b>RECEIPTS</b>	
Opening :- Balance in Fixed Deposit Account With Canara Bank	10,262,036.00
- Balance in Savings Account with Canara Bank (Hauzkhas)	30,785,683.10
- Balance in Savings Account with Canara Bank (Parliament Street)	12,601,086.89
- Balance in Current Account with Canara Bank (Parliament Street)	459,505.24
- Cash in Hand	86,951.00
Grants received from Ministry of Urban Development and Poverty Alleviation	44,000,000.00
Received from HUDCO for Rural Housing and Habitat Development	500,000.00
Receipt from Swarna Bharat Trust for construction	3,250,000.00
Receipt from UNIDO Asian Disaster Preparedness Centre Fund	350,023.00
Grants received for Construction of demonstration houses in Mizoram	2,241,993.00
Sale of concrete block, concrete door frames, MCR tiles, RCC plank and joist making machine	759,414.00
Sale of Bi-Directional Vibro Press	384,370.00
Receipts from Technology Transfer, Exhibition, sale of machines and publications	1,049,707.00
Grants received for Construction of demonstration buildings with cost effective technologies and Technology Demonstration-cum-Production Centre in Tripura	6,519,640.00
Interest	1,646,642.00
<b>TOTAL</b>	<b>114,897,051.23</b>
<b>PAYMENTS</b>	
Purchase of Fixed Assets	2,825,516.00
Personnel Expenses (net)	3,600,386.00
Administration and Other Expenses (net)	2,572,560.00
Expenditure on Sponsored Studies	11,158,369.00
Exhibition & Publicity and dissemination of information	2,774,364.00
Printing & Publications	1,960,281.00
Seminar/Workshop Expenses	1,368,046.00
Technology Transfer Programmes	9,119,519.00
Expenditure on Books & Periodicals	147,470.00
Expenditure on Financial Assistance for technology development/application	12,417,769.00
Membership fees	16,900.00
Expenditure on Rural housing and habitat development	7,478,423.00
Expenditure on UNIDO Asian Disaster Preparedness Centre Fund	165,751.00
Expenditure on Construction of demonstration houses in Mizoram	331,415.00
Expenditure on Construction of demonstration unit with disaster resistant technology in earthquake prone areas	509,501.00
Expenditure on Financial Assistance to Building Centres	12,942,492.00
Purchase of concrete block, concrete door frames, MCR tiles, RCC plank and joist making machine	272,308.00
Purchase of Bi-Directional Vibro Press	305,111.00
<b>Sub Total</b>	<b>69,966,181.00</b>
Closing :- Balance in Fixed Deposit Account With Canara Bank	20,060,000.00
- Balance in Savings Account with Canara Bank (Hauzkhas)	9,027,814.10
- Balance in Savings Account with Canara Bank (Parliament Street)	9,834,269.89
- Balance in Current Account with Canara Bank (Parliament Street)	5,784,737.24
- Cash in Hand	224,049.00
<b>Sub Total</b>	<b>44,930,870.23</b>
<b>TOTAL</b>	<b>114,897,051.23</b>

S. B. Srinivasan  
 (S. Balasrinivasan)  
 Controller of Finance and Administration

*T. N. Gupta*  
 (T. N. Gupta)  
 Executive Director



As per our separate Report on the Balance Sheet  
 for M.S. Sekhon & Co.,  
 Chartered Accountants  
*(Ruiv Tandon)*  
 Partner

Draft  
 Date: 25 Nov 2003



**SCHEDULE 'A' - FINANCIAL ASSISTANCE TO/UTILISATION FOR BUILDING CENTRE PROGRAMMES**

	Amount (Rs.)
Setting up of Production unit at Venkatachalam, Nellore	21,600.00
Construction of prototype Green Houses at Leh	1,625,968.00
Construction of Double Storey Demonstration House using cost effective technologies and quake resistant technologies at Jammu	63,000.00
Setting up a Production cum Demonstration Centre at Panvel, Maharashtra	431,140.00
Demonstration cum Production Unit at Village Varur, Hubli	2,602,705.00
Setting up of production unit at Building Centre Enathur	146,302.00
Procurement of machines of production of brick blocks for live demonstration during various exhibitions	667,504.00
Preparation of Video Film Micor Enterprises through Building Components Production	87,358.00
Setting up of a production unit at Building Centre, Shanjahanpur U.P.	194,560.00
Setting up of a production unit at Sangli, Maharashtra	343,750.00
Setting up of a production at Badaun Nirmithi Kendra U.P.	467,154.00
Salary and Administration Expenses	3,179,427.00
Strengthening of Building Centre at Bangalore Nirmithi Kendra	218,867.00
Strengthening of Building Centre at Hassan Nirmithi Kendra	291,713.00
Strengthening of Building Centre at Raichur Nirmithi Kendra	259,160.00
Strengthening of Building Centre at Bellary Nirmithi Kendra	377,520.00
Strengthening of Building Centre at Bagalkot Nirmithi Kendra	316,715.00
Strengthening of Building Centre at Chitradurga Nirmithi Kendra	280,940.00
Strengthening of Building Centre at Dakshina Kannada Nirmithi Kendra	248,050.00
Strengthening of Building Centre at Kolar Dist. Nirmithi Kendra	250,935.00
Strengthening of Building Centre at Shimoga Nirmithi Kendra	189,776.00
Strengthening of Building Centre at Mandya Nirmithi Kendra	247,415.00
Setting up of Demonstration - Cum-Production Unit at Building Centre Badaraghatpur Distt. Khurda	101,625.00
Setting up of Production Unit at Abrol, Distt. Ahmedabad	255,810.00
Setting up of production unit at Building Centre Dholavira Gujarat	73,500.00
<b>TOTAL</b>	<b>12,942,492.00</b>

**SCHEDULE 'B' - RURAL HOUSING AND HABITAT DEVELOPMENT**

	Amount (Rs.)
Study on rural housing building technology, trends and practices in Orissa & Punjab	150,000.00
Development of low load carrying lift platform	15,000.00
Development of low cost equipment for making bricks aggregate out of waste bricks	30,000.00
Setting up of Demonstration - Cum-Production Unit at at Rural B.C. Kalinga Vihar Sipasribul Distt. Puri, Orissa	254,250.00
Salary and Administration Expenses	1,837,135.00
Setting up Production Unit at Chak Attar Singh Walan, Distt. Bhatinda	187,100.00
Setting up of production unit at village Nur Pura, Tehsil, Amloh	100,000.00
Setting up a production unit at Uttarakhand Building Centre, Srinagar, Garhwal	231,900.00
Setting up a Production Unit cum Demonstration Centre at Bela Rudraprayag (U.A.)	330,759.00
Setting up of production unit at Dehradun	554,301.00
Construction of Mandal office Building at Venkatachalam, Nellore	3,787,978.00
<b>TOTAL</b>	<b>7,478,423.00</b>

**SCHEDULE 'C' - CONSTRUCTION OF DEMONSTRATION UNITS WITH DISASTER RESISTANT TECHNOLOGY IN EARTHQUAKE PRONE AREAS**

	Amount (Rs.)
Retrofitting of police station-cum-Mamlatadar office at Rapar (Gujarat)	384,338.00
Salary and Administration Expenses	125,163.00
<b>TOTAL</b>	<b>509,501.00</b>

**SCHEDULE - 'D' - FIXED ASSETS**

	Cost as at 31.03.02 (Rs.)	Additions during the year (Rs.)	Cost as at 31.03.03 (Rs.)
Office Building at IHC	34,319,817.00	-	34,319,817.00
Furniture at IHC	662,799.00	88,699.00	751,498.00
Computer and office Equipment at IHC	1,868,110.00	64,000.00	1,932,110.00
Furniture and Fixtures	1,036,697.10	30,736.00	1,067,433.10
Air Conditioners	204,275.00	-	204,275.00
Fans and Coolers	28,842.50	6,073.00	32,915.50
Office Equipments	12,343,001.05	-	12,343,001.05
Exhibits, Panels, Display Models	7,048,635.00	1,879,673.00	8,928,308.00
Computers	8,233,036.00	785,558.00	8,998,594.00
T.V. and VCR	58,290.00	-	58,290.00
<b>Total</b>	<b>65,801,502.65</b>	<b>2,834,741.00</b>	<b>68,636,243.65</b>



**SCHEDULE 'E' - CURRENT ASSETS, LOANS AND ADVANCES**

	Amount (Rs.)
<b>CASH AND BANK BALANCES</b>	
- Cash in Hand	224,049.00
- Balance in Savings Account with Canara Bank (Parliament Street)	5,784,737.24
- Balance in Savings Account with Canara Bank (Hauzkhask)	9,027,814.10
- Balance in Current Account with Canara Bank (Parliament Street)	9,834,269.89
- Balance with Canara Bank in Fixed Deposit Account	20,060,000.00
	44,930,870.23
<b>LOANS AND ADVANCES</b>	
Advance to Staff towards House Building, Vehicle, Tour & Festival	3,480,879.00
Other Advances	765,578.00
	4,246,457.00
<b>OTHER CURRENT ASSETS</b>	
Interest Receivable	562,321.00
Tax deducted at source refundable	14,700.00
<b>TOTAL</b>	<b>49,754,348.23</b>

**SCHEDULE 'F' - CURRENT LIABILITIES AND PROVISIONS**

	Amount (Rs.)
Balance Amount Payable	82,924.00
Outstanding Liabilities	51,456.00
Provision for Gratuity	1,434,361.00
<b>TOTAL</b>	<b>1,568,741.00</b>

**SCHEDULE 'G' - FINANCIAL ASSISTANCE FOR TECHNOLOGY DEVELOPMENT/APPLICATION**

	Amount (Rs.)
Demonstration of Various Cost Effective Technologies at Prime Location in New Delhi	48,060.00
Setting up of production unit at Pangidi (A.P.)	798,000.00
Construction of Zilla prashad school building at Bangalore	888,656.00
Setting of production unit at Yerravaram East Godavari, Distt. A.P.	327,000.00
Setting up of a Production Unit at Rajavolu, Distt. Rajamundry, A.P.	429,000.00
Setting up of a Production Unit at Parawada Mandal, Distt. Visakhapatnam	429,000.00
Salary and Administration Expenditure	3,050,525.00
Setting up of a production unit at Valaspakala, E.G. Distt., A.P.	429,000.00
Setting up of a Production Unit at Ramachandrapuram EG Distt. A.P.	635,800.00
Setting up of a Production Unit at Karapa, E.G. Distt. A.P.	326,500.00
Rural Entrepreneurship & skill development programme at Bisrakh, Greater Noida	51,038.00
Setting up a production unit at village Sikri, Distt. Faridabad	41,100.00
Construction of Swami Bharat Trust Buildings in Venkatachalam, Nellore Distt.	3,403,377.00
Setting up of BMTPC-Greater Noida Technology Demonstration-cum-Production Centre at Greater Noida	1,562,713.00
<b>TOTAL</b>	<b>12,417,769.00</b>





#### SCHEDULE 'T' - SPONSORED STUDIES

	Amount (Rs.)
Preparation of guidelines for selection of sites for Development, planning of Housing and Infrastructure in the landslide prone areas	35,000.00
Development of wood substitute from plant fibre based composite using needled felt Technology	600,000.00
Development of a Process for the production of reactive silica from rice husk	600,000.00
Preparation of landslide Vulnerability Atlas of India	876,927.00
Establishment of the BMTPC Centre for Natural Fibres Composite Materials at Bangalore	3,000,000.00
Preparation of Housing scheme for A&N PWD	126,000.00
Development of Pilot Plant facilities for manufacture of panel based products from banana leaf Sheath	966,798.00
Utilisation of industries wastes for making bricks & blocks	150,000.00
Use of Industrial by-products and unprocessed micro fillers for making cost-effective mortars	50,000.00
State of Art in light-weight concrete in India	50,000.00
Salary and Administration Expenditure	2,741,143.00
Preparation of Housing Design for 19 zones	108,250.00
Performance Appraisal Certification Scheme	85,470.00
Study on upgradation of Palta Mechanised Brick Plant, Kolkata, West Bengal	90,000.00
Setting up of training cum production centre near Magdi Karnataka	172,500.00
Preparation of detailed technical portfolios on various machines	50,000.00
Preparation of guidelines for noise abatement in high rise building	250,000.00
Hand book on properties of construction materials available in the Vishakhapatnam Region	250,000.00
Guideline for assessment of strength and performance of existing Building and recommendation on retrofitting	210,800.00
Preparation of compendium of landslides in India	250,000.00
Preparation of directory of institution engaged in mitigation of natural disasters	100,000.00
Video film on BMTPC - a process of building a nation	200,000.00
Video film an Attempt, Role of BMTPC, NGOs and Govt. in Gujarat Earthquake	200,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>11,160,688.00</b>

#### SCHEDULE 'T' - NOTES OF THE ACCOUNTS

##### 1. Significant accounting policies

- All income/receipts and expenses are accounted for on cash basis. However, interest on fixed deposits with banks is accounted for on accrual basis.
- Fixed assets are stated at cost and depreciation on fixed assets is not provided in the accounts.
- Liability in respect of gratuity is provided on accrual basis
- Accounting policies not specifically mentioned are otherwise in consonance with generally accepted accounting practices.

2. During the year, the society has made a provision of Rs. 14,34,361 for gratuity payable to the employees on retirement/superannuation to comply with the Accounting Standard - 15 on "Retirement Benefits" issued by the Institute of Chartered Accountants of India, accordingly the current year surplus is less by Rs. 14,34,361.

3. As suggested by the office of the Principal Director of Audit, Economic and Service Ministries, in their audit report, fixed assets are stated at Cost. As such, depreciation for the year amounting to Rs. 34,04,866 as per provisions of Income Tax Act 1961, and the arrears of depreciation amounting to Rs. 2,22,15,798 has not been provided in the accounts.

4. The Council has purchased certain machines for manufacture of Solid/Hollow Concrete Blocks, Clay bricks, Concrete Door/Window frames, RCC Planks & Joists, MCR Tiles etc., under its technology demonstration and dissemination activities being primarily undertaken through Building Centres. Out of the machines purchased, certain machines are being presently used for demonstration during various exhibitions/seminars and will be transferred to the Building Centres later.

5. Salary and administrative expenditure amounting to Rs. 1.71 crores has been apportioned to all major projects of the Council

6. In respect of office space at India Habitat Centre Lodhi Road, New Delhi, the exact cost has not been apportioned by IHC amongst the different allottee's. As such a sum of Rs. 3.43 crores has been capitalised by the Council on the basis of calls/payment made to IHC.

*S.B. Srinivasan*

(S. Balasubramanian)  
Controller of Finance and Administration

*T.N. Gupta*

(T.N. Gupta)  
Executive Director



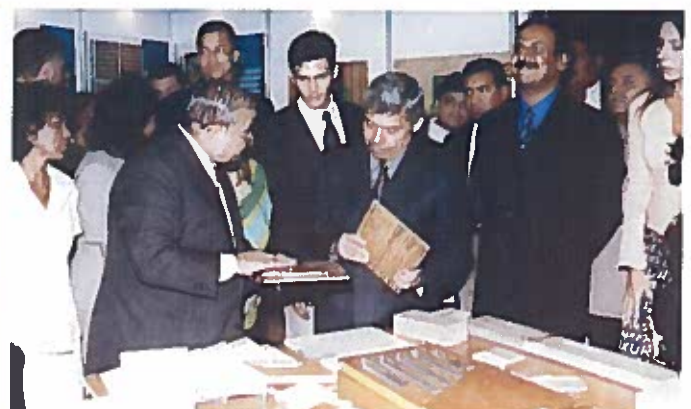
As per our separate Report on the Balance Sheet  
for M.S. Sekhon & Co.,  
Chartered Accountants

*Ravi Tandon*  
(Ravi Tandon)  
Partner

Delhi  
Date: 25 Nov 2003

# India-UNIDO Exhibition-cum-Seminar

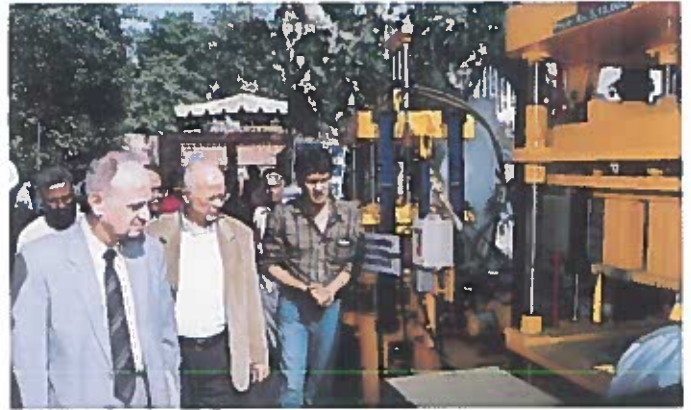
May 15 – 19, 2002, Caracas, Venezuela





# India-International Trade Fair – 2002

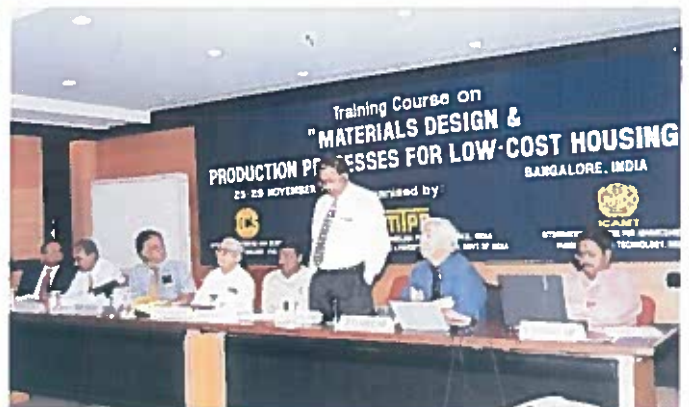
## BMTPC's Display at BuildTech and TechMart





# International Training Course

on Materials Design and Production Processes for Low Cost Housing, Bangalore





# Foreign Delegates at BMTPC's Display





# BMTPC's Presence at Important Events





# BMTPC's Presence at Important Events





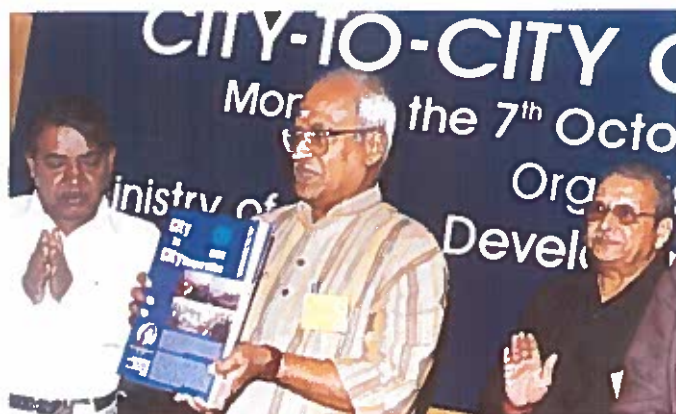
## Release of Publications and Award won by BMTPC



Release of Directory of Indian Building Materials and Products 2002-03 by Shri O. Rajagopal, Hon'ble Minister of State for Urban Development & Poverty Alleviation on the occasion of World Habitat Day 2002 held on 7th October, 2002 at New Delhi.



Release of Video CD "Build A Safer Tomorrow" by Shri Bhairon Singh Shekhawat, Hon'ble Vice President of India on the occasion of 5th National Conference on Construction held on 11th November, 2002 at New Delhi. Shri K.C. Pant, Hon'ble Deputy Chairman, Planning Commission also seen in the picture.

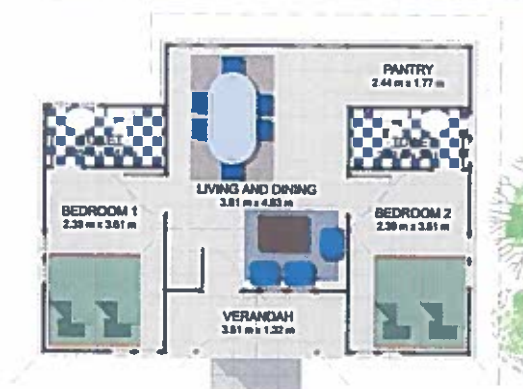


Release of BMTPC Newsletter "Building Materials News" by Shri O. Rajagopal, Hon'ble Minister of State for Urban Development & Poverty Alleviation on the occasion of World Habitat Day 2002 held on 7th October, 2002 at New Delhi.



BMTPC was awarded First Prize in Institutional Category for participation in TechMart 2002 by National Small Industries Corporation during IITF 2002 at New Delhi. Shri I.S. Sidhu, Dy. Chief (TD&E), BMTPC receiving award from Shri Rajiv Bhatnagar, CMD, NSIC.

# Activities in North-Eastern Region





# Technologies developed, promoted and disseminated





# Machines Developed during the Year



1. TNG Rural Housing Kit
2. RCC Plank casting machine (Egglaying Type)
3. RCC Plank casting machine (Rotating Type)
4. Precast concrete RCC joists machine (Egglaying Type)
5. MCR Tile machine (Manual)
6. Chequered/Terrazo Tile machine (Manual)
7. Solid/Hollow Concrete Block machine (Manual)

# Demonstration-cum-Production Units

Promoted by BMTPC for  
Manufacturing of Cost-  
Effective Building  
Components





# Demonstration-cum-Production Units



**Technology Demonstration-cum-Production Centre, Village Varur, Hubli, Karnataka**



**Uttarakhand Building Centre, Srinagar, Garhwal, Uttranchal**



# Demonstration-cum-Production Units



**M/s HISCON, Tikamgarh, Madhya Pradesh**



**Building Centre, R.K. Puram, New Delhi**



**Production Unit at Salva Kalan, Distt. Jodhpur, Rajasthan**



# Buildings and Houses

Utilising cost-effective, environment-friendly technologies





# Buildings and Houses

Utilising cost-effective, environment-friendly technologies





# Green Houses at Leh

## for Indo-Tibetan Border Police





# Capacity Building Programme in Gujarat





# Restoration & Seismic Retrofitting



**Police Station cum Talaati Office Building at Rapar Distt. Kachchh, Gujarat**



**Primary School No.16 of Ahmedabad Municipal Corporation, Ahmedabad, Gujarat**

## PARTICIPATION IN NATIONAL AND INTERNATIONAL EVENTS

### I EXHIBITIONS

During the year, the council has actively participated in the following exhibitions which have helped in popularising cost effective, environment friendly & energy efficient building materials, construction technologies and simple machines for production of building components

#### National

- National Seminar and Exhibition on cost-effective Building Materials and Techniques, April 8-9, 2002, Bhopal.
- Rural Entrepreneurship and Skill Development Programme, July 26 - Aug.2, 2002, village Bisraakh, Greater Noida,
- BAUCON INDIA, September 4-7, 2002, New Delhi
- Exhibition on the occasion of the World Habitat Day, Oct.7, 2002, New Delhi.
- Exhibition during the Inauguration of Technology Demonstration-cum-Production Centre, Oct.20, 2002, Village Varur, Hubli, Karnataka.
- Exhibition on the occasion of the National Day for Disaster Reduction, Oct.29, 2002, New Delhi.
- Build Tech 2002 during India International Trade Fair (IITF-2002), Nov.14-27, 2002, New Delhi
- Techmart 2002 during IITF 2002 organized by NSIC, Nov.14-27, 2002, New Delhi. The Council received the First Prize in the Institutional category of participants in the TECHMART.
- Exhibition during the International Training course on Materials Design and Production Processes, Nov .25-29, 2002, Bangalore.
- Exhibition on the occasion of Global Summit on SMEs organized by Ministry of SSI at FICCI, Dec.20-21, 2002, New Delhi

- Swadeshi Mela organised by the Centre for Bharatiya Marketing Development (CBMD) at Mumbai, Jan.28 – Feb.5, 2003.
- Infrastructure 2003/International Engineering Trade Fair 2003 – Ministry of Urban Development Pavilion , organised by CII, February 4-8, 2003, New Delhi
- Exhibition on the occasion of the International Conference on Development & Growth of Non-Wood Agro-Board & Allied Industry organised by the Ministry of SSI, Feb.14-15 2003, New Delhi
- Exhibition on the occasion of FLYASH EXPO 2003 organised by the Central Board of Irrigation and Power, Feb.19-21, 2003, New Delhi
- Exhibition during the International Exposition and seminar on Bamboo Applications, BAMTECH – 2003, March 11-13, 2003, Guwahati.

#### **International**

- India-UNIDO Exhibition-cum-Seminar on Building Materials and Manufacturing Technologies for Low cost housing in Latin America, May 15-19, 2002, Caracas, Venezuela.

## **II SEMINARS/CONFERENCES/WORKSHOPS**

- Conference on "Strategy and Methodology for conservation of Heritage Buildings and Monuments in India", organised by CBRI, Roorkee, April 4 - 5, 2002, Roorkee ..... I. S. Sidhu
- National Seminar on cost-effective Building Materials and Techniques, 8-9 April, 2002, Bhopal ..... D.P.Singh
- All India Seminar on "Mechanisation and Fabrication in Buildings", organised by Institution of Engineers (India), Indore Local Centre, April 14, 2002, Indore (Madhya Pradesh) ..... I. S. Sidhu
- Attended the Seminar on "Traditions in Indian Architecture and Planning" organised by Yugayatri, May 5-6, 2002, Bangalore ..... B. Anil Kumar and Rajesh Malik

- Workshop on CIDA Facilitation of Private Sector Development Project-Thermal Power Plant Fly Ash Utilization, May 6, 2002, New Delhi ..... C. N. Jha
- Seminar on "Urban Infrastructure Development" organised by Indian Building Congress, New Delhi, June 14-16, 2002.....  
.. T. N. Gupta, I. S. Sidhu, S.K.Gupta and D. P. Singh
- National Workshop on "Industrial Promotion of Fly Ash", August 9-10, 2002, Visakhapatnam, Andhra Pradesh..... C. N. Jha
- Inter-Ministerial Workshop on Life-Cycle Assessment in Manufacturing Industries organised by the Ministry of Environment and Forests, Aug.13, 2002, New Delhi ..... B. Anil Kumar and Dr. Amit Rai
- A two-day workshop on the "Environment Information Centre with Secondary Data Providers" – A MoEF and World Bank Initiative organised by Eco Smart India Ltd., Aug 21-22, 2002, New Delhi .....  
..... B. Anil Kumar
- International Conference on Strategies for Energy Conservation in the New Millennium, organised by FICCI, Aug.23-24, 2002, New Delhi .....  
..... T. N. Gupta and B. Anil Kumar
- State Urban Development Ministers Conference organised by the Ministry of UD & PA, September 12, 2002, New Delhi ..... T. N. Gupta and B. Anil Kumar
- Workshop on Energy Efficient & Environment Friendly Technologies for Rural Development, CGCRI, Sept.20-22, 2002, Kolkata, ..... Dr. Amit Rai
- Launch of "The French Virtual Library", Embassy of France, September 27, 2002, New Delhi .....  
..... B. Anil Kumar
- National Seminar on 'City to City Cooperation' on World Habitat Day, October 7, 2002, New Delhi .....  
T. N. Gupta, B. Anil Kumar, I. S. Sidhu, V. K. Sethi and S.K.Gupta
- International Conference on Science and Technology Capacity Building for Climate Change, organised by



- DST and FICCI, October 20-22, 2002, New Delhi ..  
..... T. N. Gupta and B. Anil Kumar
- Seminar organised by IIPA on the occasion of the National Day for Disaster Reduction, Oct.29, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta and S.K.Gupta
  - 5<sup>th</sup> National Conference on Construction organised by Construction Industry and Development Council, Nov.11-12, 2002, New Delhi. .... T. N. Gupta, B. Anil Kumar, I. S. Sidhu and C. N. Jha
  - International Seminar on Earthquake and Disaster, Embassy of France, Nov.18, 2002, New Delhi .....  
..... Pankaj Gupta
  - International Training course on Materials Design and Production Processes, 25-29, Nov 2002, Bangalore  
..... T.N.Gupta
  - 12<sup>th</sup> Symposium on Earthquake Engineering organised by IIT, Dec.16-18, 2002, Roorkee .....  
..... I. S. Sidhu
  - Global Summit on SMEs organized by Ministry of SSI at FICCI, Dec.20-21, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta
  - E-course on Indian Seismic Code IS 1893- 2002 (Part I) organised by IIT, Kanpur through internet, January 13-25, 2003 ..... Pankaj Gupta
  - Talk by Prof. P. K. Mehta, University of California, USA on “Role of Blended Cement in enhancing the durability”, Jan.29, 2003, New Delhi ..... I. S. Sidhu
  - Seminar on Urban Waste Management – Options for Future, Consultancy Development Centre, India Habitat Centre, Jan.24, 2003, New Delhi .....  
..... Dr. Amit Rai
  - A presentation on the Council's activities at the meeting with the French Minister had with MoS (UD & PA), Feb.7, 2003, New Delhi ..... T. N. Gupta
  - International Conference on Development & Growth of Non-Wood Agro-Board & Allied Industry, 14-15 Feb 2003, New Delhi ..... T.N.Gupta

- 3<sup>rd</sup> International Conference on Fly Ash Utilisation & Disposal, organised by Central Board of Irrigation & Power, Feb.19-21, 2003, New Delhi. .... I. S. Sidhu and C. N. Jha
- Symposium on Advance in Polymeric Building Materials, CBRI, March 6-7, 2003, Roorkee ..... Dr. Amit Rai and Akash Mathur
- Conference of Relief Commissioners and Disaster Management Authorities, March 10, 2003, New Delhi ..... T.N.Gupta
- International seminar on Bamboo Applications, BAMTECH – 2003, 11-13 March 2003, Guwahati. . S.K.Gupta and S.P.Pundir

### III BIS COMMITTEES

- First meeting of Panel for Loads, Forces and Affects at BIS, April 30, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta
- BIS meeting of National Building Code related to Brick Masonry at BIS, April 30, 2002, New Delhi ..... Pankaj Gupta
- Two meetings for the revision of National Building Code, May 3, 2002 & June 7, 2002, New Delhi ..... Rajesh Malik
- First meeting of the Panel on Building Materials of National Building Code Committee CED 46:P3, July 18, 2002, New Delhi ..... T.N. Gupta (CONVENOR)
- BIS meeting – Revision of Handbook on Summaries of BIS Codes on Building Materials, August 9, 2002, New Delhi ..... V. K. Sethi
- BIS meeting CED 3 in joint session of Sub-Committee CED 3.1, 3.2 on Sanitary Appliances and Water Supply Fittings, September 16, 2002, New Delhi ... V. K. Sethi
- Second meeting of Panel for Loads, Forces and Affects at BIS, October 11, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta
- BIS meeting of Section 3 Timber and Bamboo: 3A

Timber [Second Revision of SP 7 (Part 6/Section 3)]  
CED 46 (6-81), Oct.22, 2002, New Delhi .....  
..... Rajesh Malik

#### IV TECHNICAL COMMITTEES/WORKING GROUPS ETC.

- A series of meetings with the representatives of Governments of Venezuela and Peru in connection with forthcoming India-UNIDO Exhibition, April 1-7, 2002, Caracas and Lima ..... T.N.Gupta
- Meeting of Association Members of PHD Chamber of Commerce at PHD House, April 17, 2002, New Delhi ..... I. S. Sidhu
- Meeting with Acting Ambassador of Venezuela regarding India-UNIDO Exhibition at Caracas, April 19, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Meeting with Delegation from New Zealand on earthquake engineering and disaster management, April 23, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta
- A series of meetings of Custom Duty Exemption convened by Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation, New Delhi. .... I. S. Sidhu and S.K.Gupta
- Meeting of State Relief Commissioners organised by Ministry of Agriculture, May 30, 2002, New Delhi ....  
..... I. S. Sidhu
- Review meeting on the status of Fly Ash Utilization held under the Chairmanship of Secretary, MOEF, June 18, 2002, New Delhi ..... C. N. Jha
- First meeting of Technical and Organising Committee for 5<sup>th</sup> National Conference on Construction” organised by Construction Industry Development Council, July 8, 2002, New Delhi ..... I. S. Sidhu
- A series of Technical Sub-Committee meetings on Innovative Stream for Rural Housing and Habitat Development, New Delhi .....  
..... T.N.Gupta, I. S. Sidhu and V. K. Sethi
- Meeting with Ambassador of Namibia regarding sharing of technologies, July 3, 2002, New Delhi ....  
..... T.N.Gupta

- Meeting with French Delegation on sharing of technologies, July 4, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Meeting of various concerned Ministries/Departments for "Preparation of Emergency Response Plan", under the chairmanship of Additional Secretary, M/o Home Affairs, July 22, 2002, New Delhi ..... I. S. Sidhu
- Meeting of the Inter-ministerial Group under the Chairmanship of Home Secretary, Ministry of Home Affairs to consider the report of Central Team for Maharashtra floods, July 22, 2002, New Delhi ..... I. S. Sidhu
- 13<sup>th</sup> Meeting of Central Product Evaluation Committee, CPWD, July 23, 2002, New Delhi ..... I. S. Sidhu
- Meeting of Hindi Advisory Committee under the Chairmanship of Hon'ble Minister for Urban Development & Poverty Alleviation, July 24, 2002, New Delhi. .... I. S. Sidhu
- 5th meeting of the Working Group on Disaster Management, July 30, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Meeting for implementing "National project of Earthquake Engineering Education (NPÉE)" convened by Secretary, Department of Higher Education, M/o HRD, August 1, 2002, New Delhi ... I. S. Sidhu
- Meeting with Hon'ble Minister of Local Government and Housing, Government of Namibia, August 7, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Interaction meet on Tech Mart 2002 under the Chairmanship of Secretary SSI, Aug.8, 2002, New Delhi ..... I. S. Sidhu
- Allottee Institution meeting of India Habitat Centre, August 9, 2002, New Delhi ..... V. K. Sethi
- A series of meetings of the Monitoring Committee for "Capacity Building Programme" GSDMA, Ahmedabad ..... T.N.Gupta and I. S. Sidhu

- Meeting with High Commissioner of India to Zambia regarding exposing Indian technologies in Zambia, August 13, 2002, New Delhi..... T.N.Gupta
- Meeting of Organising Committee for “3<sup>rd</sup> International Conference on Fly Ash Utilisation and Disposal” organised by Central Board of Irrigation and Power, August 16, 2002, New Delhi..... I. S. Sidhu
- Meeting on Utilisation of Flyash in Cabinet Secretariat, August 20, 2002, New Delhi..... T.N.Gupta
- Meeting of the Inter-Ministerial Group under the Chairmanship of Home Secretary, Ministry of Home Affairs to consider the report of Central Team for floods in the States of Assam and Bihar, Sept. 11, 2002, New Delhi ..... I. S. Sidhu
- Meeting of the Inter-Ministerial Group under the Chairmanship of Secretary, Dept. of Agriculture and Co-operation, M/o Agriculture, to consider the reports of Central Teams for drought in the States of Andhra Pradesh, Karnataka, Rajasthan, Uttaranchal, Madhya Pradesh and Uttar Pradesh, Oct.3, 2002, New Delhi ..... I.S.Sidhu
- Parishad Ki Raajbhasha Karyanvayan Samiti Ki Baithak, October 3, 2002, New Delhi ..... I. S. Sidhu & V. K. Sethi
- Informal Meeting of Project Steering Committee for the Promotion of High Volume Fly Ash Concrete in India with CIDA Funding. Towers Club, Maurya Sheraton Towers, Oct.9, 2002, New Delhi ..... B. Anil Kumar & C. N. Jha
- Monitoring Committee Meeting of Fly Ash Mission, TIFAC Project on “Durability study of Fly Ash bricks”, October 18, 2002, CBRI, Roorkee ..... I. S. Sidhu & C. N. Jha
- Meeting of the Inter-Ministerial Group under the chairmanship of Secretary, Dept. of Agriculture and Co-operation M/o Agriculture to consider the reports of Central Teams for drought in the States of Chattisgarh, Haryana, Punjab and Tamil Nadu, Oct.21, 2002 ..... I. S. Sidhu

- Meeting with Hon'ble Minister of Local Government and Rural Development, Government of Ghana, October 25, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Meeting of Consultative Committee of MP's attached to the Ministry of UD & PA, October 28, 2002, Bangalore ..... T. N. Gupta
- Meeting with the representative of French Embassy, November 1, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Meeting with Vice Rector, Kigali Institute of Science & Technology and Management, Rwanda, November 2, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Meeting of Focus Group on "WTO/GATS Regulations in regard to Construction Industry" under the Chairmanship of Director General (Works), CPWD, November 7, 2002, New Delhi ..... I. S. Sidhu
- Meeting convened by Secretary (Env.), Govt. of Delhi regarding "Utilisation of Fly Ash", generated by Thermal Power Plants in Delhi, Nov.12, 2002, New Delhi ..... I. S. Sidhu & C. N. Jha
- 14<sup>th</sup> Meeting of Central Product Evaluation Committee, CPWD, December 3, 2002, New Delhi .... I. S. Sidhu
- Meeting with the representative of M/s Natural Resourc, Canada, December 13, 2002, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Meeting of National Coordination Committee constituted by Ministry of Human Resources Development for the project "National Project on Earthquake Engineering Education" under chairmanship of Joint Secretary, Deptt. of Higher Education, Ministry of HRD, Dec.13, 2002, New Delhi ..... I. S. Sidhu
- A series of meetings in Planning Commission on Development of Bamboo Technology in North East, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Meeting with the representative of M/s Super International Inc., Canada, January 6, 2003, New Delhi ..... T.N.Gupta

- High level Committee Meeting on Flyash Utilisation, January 9, 2003, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Attended a meeting on GATS (General Agreement on Trade in Services) at WTO – Architectural Services, Urban Planning and Landscape Architectural Services, convened by the Council of Architecture, January 17, 2003, New Delhi ..... Rajesh Malik
- Meeting of Governing Council Indian Building Congress at CII, Jan.17, 2003, Chandigarh ..... I. S. Sidhu
- Meeting of the Working group on "Fly Ash Utilisation in Construction Projects", convened by Government of Haryana under the Chairmanship of Commissioner and Secretary PWD, Govt. of Haryana, Jan.24, 2003, Chandigarh ..... I. S. Sidhu
- Meeting with the UNIDO Delegation, January 30, 2003, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Meeting convened by Secretary (Env.) Delhi Govt. on "Utilisation of Portland Pozzolana Cement and Fly Ash Utilisation", Feb.5, 2003, New Delhi ..... I. S. Sidhu and C. N. Jha
- Meeting with the French Delegation, February 7, 2003, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Meeting with the High Commissioner of Mozambique, February 13, 2003, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Member of Advisory Committee for the National Seminar on "Advances in Construction Materials", February 14-15, 2003, CEPT, Ahmedabad ..... C. N. Jha
- Meeting with the UNIDO Officials on wood and agro industries, February 18, 2003, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Meeting with the Delegation from China Development Institute, China, February 26, 2003, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Meeting with the Scientists from Indonesian Institute

of Science, Indonesia, February 26, 2003, New Delhi  
..... T.N.Gupta

- Prebid meeting of DSIDC Ltd. for Lumpsum Composite Tender for Construction of Houses with cost-effective technologies at Bawana, February 27, 2003, New Delhi. .... V. K. Sethi and S.K.Gupta
- Meeting of NICMAR Governing Council in Mumbai on March 1, 2003 ..... T. N. Gupta
- Meeting of Governing Council Indian Building Congress, March 25, 2003, New Delhi. .... I. S. Sidhu
- 14<sup>th</sup> Annual General Meeting of India Habitat Centre, March 26, 2003, New Delhi. .... V. K. Sethi
- NCCBM's Research Advisory Committee meeting, March 26, 2003, New Delhi ..... I. S. Sidhu
- Meeting for selection of candidates for "Rural Entrepreneurship and Skill Development Programme" organised by WASME in collaboration with BMTPC, New Delhi ..... I. S. Sidhu
- Meeting with the Delegation from China Development Institute, China, February 26, 2003, New Delhi .....  
..... T.N.Gupta

## **V OTHER ACTIVITIES**

- Technical backup services was provided for construction of High School Wing of Ganesha School, Sedapet, Bangalore.
- Discussions with the Commissioner, Karnataka Slum Clearance Board and other officers of the Board on identification of a suitable slum in Bangalore City for taking up the Council's project "Demonstration of Cost-Effective Technologies for Housing for Urban Poor under VAMBAY".
- On the instructions of Hon'ble Minister for UD & PA, prepared a comprehensive Multi-media presentation on the achievements of the Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation. The task included regular interaction with senior officers of the Ministry for data and information, on schemes/projects, state-



wise allocations, organisations of the Ministry – HUDCO, BMTPC, CPWD, NBCC, DDA, DMRC. The presentation show-cased the achievements of the Ministry in the past “5” years.

- Ministry of Urban Development & Poverty Alleviation has asked BMTPC to represent on their behalf in B. L. Wadhera Vs Govt. of India case in Delhi High Court. The Public Interest Litigation has been filed for measures taken by Government for safety against earthquake.
- Foundation stone laying ceremony for construction of more than 3200 houses to be constructed by DSIDC for Industrial workers at Bawana Industrial Area. BMTPC has provided technical support for the project.
- Nominee of the Council visited State of Orissa as a member of Central Team to assess the damage caused due to drought.
- Nominee of the Council visited State of Manipur as a member of Central Team to assess the damage caused due to floods and heavy rains.
- Arranged the visit of several foreign dignitaries to National Display Centre located at Nirman Bhawan, New Delhi.

## SPONSORED PROJECTS AND STUDIES COMPLETED DURING THE YEAR

### A. SPONSORED STUDIES COMPLETED DURING THE YEAR

1. Preparation of Landslide Hazard Zonation Atlas of India  
*Associated Institution : Centre for Disaster Mitigation & Management, Chennai.*
2. Formulation of Guidelines for Assessment of Strength and Performance Existing Building and Recommendation of Retrofitting to ensure Resistant to Earthquake  
*Associated Institution : Structural Engineering Research Centre, Chennai.*
3. Development of Building Bricks out of Copper Tailing Waste generated by Hindustan Copper Ltd., Khetri, Rajasthan  
*Associated Institution : Hindustan Copper Ltd., Khetri.*
4. Use of Industrial by Products and Unprocessed Micro Fillers for making cost effective mortars  
*Associated Institution : Central Building Research Institute, Roorkee.*
5. Study on upgradation of Palta Mechanised Plant, Kolkata, West Bengal  
*Associated Expert : Shri J.Sengupta, Consultant.*
6. Development of Guidelines for Planning and Design of Housing in different Geo-climatic Hazard Zones in India  
*Associated Expert : Shri M.N.Joglekar, Consultant*
7. Development of Panel Products using Banana Sheath with Polymer Resin  
*Associated Institution : Regional Research Laboratory, Thiruvananthapuram.*
8. Preparation of Case Studies of Important Landslides in India  
*Associated Institution : Centre for Disaster Mitigation & Management, Chennai.*

**B. PROJECTS COMPLETED WITH FINANCIAL ASSISTANCE PROVIDED BY COUNCIL DURING THE YEAR**

1. Setting up of a Demonstration-cum-Production Unit at Karapa, EG Distt., Andhra Pradesh
2. Setting up of a Demonstration-cum-Production Unit at Yerravaram, Andhra Pradesh
3. Retrofitting of Police Station-cum-Mamlatadar Office at Rapar, Gujarat
4. Construction of Demonstration units with Disaster Resistant Technologies in Earthquake prone areas of Gujarat
5. Setting up of Demonstration-cum-Production unit at I-Pangidi, Andhra Pradesh
6. Setting up of Demonstration-cum-Production unit at Visakhapatnam, Andhra Pradesh
7. Setting up of Demonstration-cum-Production unit at Ramchandrapuram EG, Distt. Andhra Pradesh
8. Setting up BMTPC Technology Demonstration-cum-Production Centre at Greater Noida (UP)
9. Setting up of Demonstration-cum-Production unit at Rajavolu, Distt. Rajamundry, Andhra Pradesh,
10. Setting up of Demonstration-cum-Production unit at Prawada Mandal, Distt. Visakhapatam, Andhra Pradesh
11. Setting up Demonstration-cum-Production Unit at Panvel, Mumbai, Maharashtra
12. Setting up Demonstration-cum-Production Unit at Village Abrol, Distt. Ahmedabad, Gujarat
13. Retrofitting of School No.16 of Ahmedabad Municipal Corporation in Ahmedabad

**C. FINANCIAL AND TECHNICAL ASSISTANCE PROVIDED TO BUILDING CENTRES DURING THE YEAR**

1. Setting up of a production unit at Nirmithi Kendra, Hubli, Karnataka

2. Setting up of a production unit at Building Centre Sangli, Maharashtra
3. Setting up of a production unit at Building Centre, Badaun, (UP)
4. Setting up of a production unit at Building Centre, Khurda, Orissa
5. Construction of Demonstration Green House at Leh
6. Setting up Technology Demonstration-cum-Production Centre at Village Varur, Hubli, Distt Dharwad, Karnataka
7. Setting up of Production Unit at Building Centre Dholavira, Gujarat

**D. PROJECTS COMPLETED UNDER INNOVATIVE STREAM FOR RURAL HOUSING AND HABITAT DEVELOPMENT**

1. Construction of Mandal Office Building at Venkatachalam, Distt. Nellore
2. Development of Low Cost Load carrying lift platform for construction activities for rural regions
3. Setting up of production unit at Building Centre Srinagar, Garhwal, Uttranchal
4. Setting up of production unit at Building Centre Bela, Rudraprayag, Uttranchal
5. Setting up of production unit at Building Centre Shamshergarh, Dehradun, Uttranchal
6. Development of low cost equipment for making brick aggregate out of waste bricks suitable for rural areas

**E. VIDEO FILM COMPLETED DURING THE YEAR**

1. Micro Enterprises through Building Components Production

## SPONSORED PROJECTS AND STUDIES INITIATED DURING THE YEAR

### A. SPONSORED STUDIES INITIATED DURING THE YEAR

1. Preparation of Guidelines for selection of sites for development, planning of housing and infrastructure in the landslide prone areas  
*Associated Institution : Centre for Disaster Mitigation & Management, Chennai.*
2. Establishment of Building Materials Development-cum -Demonstration Centre as part of National Technology Business Incubator for Composite Materials at Bangalore  
*Associated Institution : RV-TIFAC, Bangalore*
3. Upscaling of Technology for Manufacture of Panel based products from Banana Leaf Sheath at Bangalore  
*Associated Institution : Indian Plywood Industries Research & Training Institute, Bangalore and Regional Research Laboratory, Thiruvananthapuram*
4. Study on upgradation of Palta Mechanised Brick Plant, Kolkata, West Bengal  
*Associated Expert : Shri J.Sengupta, Consultant*
5. Setting up of Training cum Production Centre near Magdi, Karnataka  
*Associated Institution : Indian Plywood Industries Research & Training Institute, Bangalore*
6. Preparation of Guidelines for Noise Abatement in High Rise Buildings  
*Associated Institution : Central Building Research Institute, Roorkee*
7. Preparation of Directory of Institutions engaged in Mitigation of Natural Disaster  
*Associated Institution : Centre for Disaster Mitigation & Management, Chennai.*
8. Preparation of Case Studies of Important Landslides in India  
*Associated Institution : Centre for Disaster Mitigation & Management, Chennai.*

**B. PROJECTS INITIATED WITH THE FINANCIAL ASSISTANCE FROM COUNCIL DURING THE YEAR**

1. Setting up of Demonstration-cum-Production unit at I-Pangidi, WG Distt., Andhra Pradesh
2. Setting up of Demonstration-cum-Production unit at Rajavolu, Rajamundry Distt. Andhra Pradesh
3. Setting up of a Demonstration-cum-Production unit at Prawada Mandal, Distt. Visakhapatnam, Andhra Pradesh
4. Setting up of a Demonstration-cum-Production unit at Valsapkala, Distt. Visakhapatnam, Andhra Pradesh
5. Setting up of a Demonstration-cum-Production unit at Ramchandrapuram EG, Distt. Andhra Pradesh
6. Demonstration of various Cost-effective Technologies in New Delhi
7. Rural Entrepreneurship and skill Development Programme at village Bisrakh, Greater Noida
8. Setting up BMTPC Technology Demonstration-cum-Production Centre at Greater Noida (UP)
9. Setting up of a production unit at Panvel, Mumbai, Maharashtra
10. Setting up Production Unit at Village Abrol, Distt. Ahmedabad, Gujarat
11. Retrofitting of School No.16 of Ahmedabad Municipal Corporation in Ahmedabad
12. Retrofitting of Office Building for Roads and Building Department, Patadi, Gujarat

**C. FINANCIAL AND TECHNICAL SUPPORT TO BUILDING CENTRES DURING THE YEAR**

1. Setting up of a production unit at Rural Building Centre village Varur, Hubli, Distt Dharwad, Karnataka
2. Setting up of a production unit at Building Centre, Shahjahanpur (UP)

3. Setting up of a production unit at Building Centre, Badaun, (UP)
4. Setting up of a production unit at Building Centre Sangli, Maharashtra
5. Setting up of a production unit at Nirmithi Kendra, Bangalore, Karnataka
6. Setting up of a production unit at Nirmithi Kendra, Hassan, Karnataka
7. Setting up of a production unit at Nirmithi Kendra, Raichur, Karnataka
8. Setting up of a production unit at Nirmithi Kendra, Bellary, Karnataka
9. Setting up of a production unit at Nirmithi Kendra, Bagalkot, Karnataka
10. Setting up of a production unit at Nirmithi Kendra, Chitradurga, Karnataka
11. Setting up of a production unit at Nirmithi Kendra, Dakshina Kannada, Karnataka
12. Setting up of a production unit at Nirmithi Kendra, Kolar, Karnataka
13. Setting up of a production unit at Nirmithi Kendra, Shimoga, Karnataka
14. Setting up of a production unit at Nirmithi Kendra, Mandya, Karnataka
15. Setting up of a production unit at Building Centre, Khurda, Orissa
16. Construction of Demonstration Green Houses at Leh

**D. PROJECTS INITIATED UNDER INNOVATIVE STREAM FOR RURAL HOUSING AND HABITAT DEVELOPMENT DURING THE YEAR**

1. Development of low cost carrying lift platform for construction activities in rural regions

2. Development of low cost equipment for making bricks aggregates out of waste brick suitable for rural areas
3. Setting up of a Demonstration-cum-Production unit at Building Centre Sipasirubuli, Distt. Puri, Orissa
4. Setting up of a Production unit at Building Centre, Srinagar Garhwal, Uttaranchal
5. Setting up of a Production unit at Building Centre Bela, Rudraprayag, Uttaranchal
6. Setting up of a Production unit at Building Centre Shamshergarh, Distt. Dehradun, Uttaranchal
7. Construction of Mandal Office Building at Venkatachalam, Nellore

**E. VIDEO FILMS INITIATED DURING THE YEAR**

1. BMTPC - A Process of Building a Nation
2. An Attempt -Role of BMTPC, NGOs, Govt. in Reconstruction after Gujarat Earthquake



## PAPERS PRESENTED/PUBLISHED

- Article on “Shahron Ke Aapsi Sahyog Mein Nirman Evam Prodyogiki Sanvardhan Parishad Ka Yogdaan” for BMTPC’s Newsletter released on World Habitat Day, October 7, 2002..... V. K. Sethi and C.N.Jha
- Paper titled “City to City Cooperation” published in BMTPC’s Newsletter brought out on the occasion of World Habitat Day, October 7, 2002. Hindi translation was also published in this Newsletter. .... I. S. Sidhu
- Contribution of paper “Environment Friendly Building Materials” in National Seminar on “Advances in Construction Materials” held on 14-15 February, 2003 at CEPT, Ahmedabad..... T. N. Gupta and C. N. Jha
- Keynote Address at International Conference on Development & Growth of Non-wood Agro-Board & Allied Industries, February 14-15, 2003, New Delhi ..... T.N.Gupta
- “Holistic Performance of Fly Ash in Construction Technologies”, at International Conference on Development & Growth of Non-wood Agro-Board & Allied Industries, February 14-15, 2003, New Delhi ..... T.N.Gupta
- Presented a paper on “Fly Ash: Resource Material for Building Industry” during third International Conference on Fly Ash Utilization and Disposal held on February 19-21, 2003 at New Delhi..... T. N. Gupta, Dr. Amit Rai & C. N. Jha
- Article on “Affordable Building Technologies can bring your Dream Home into a Reality” published in Pioneer and Indian Express ..... T.N.Gupta
- Article on “Innovative Building Material Technologies” published in Financial Express, December 16, 2002 ..... T.N.Gupta

## PUBLICATIONS BROUGHT OUT DURING THE YEAR

1. Fifth Edition of Directory of Indian Building Materials and Products (with information on Nepal & Bhutan) 2002-2003
2. Newsletter "City to City Cooperation" on World Habitat Day, 2002
3. Video CD titled "Build a Safer Tomorrow"
4. Catalogue on "Machines Developed by BMTPC for Manufacture of Cost Effective Building Components"
5. Areas of Activity - in Hindi language

*Following publications were revised and updated:*

1. Areas of Activity
2. Booklet on Machines Developed by BMTPC for Manufacture of Cost Effective Building Components
3. Brochure on Environment Friendly Building Materials and Construction Technologies
4. Brochure on BMTPC Helps in Commercialisation of Innovative Building Material Technologies

*Following publications were prepared and printed in Spanish language for dissemination at the India-UNIDO Exhibition cum Seminar in Caracas, Venezuela. Translation from English to Spanish was undertaken with the help of Spanish Department, Jawaharlal Nehru University, New Delhi:*

1. Areas of Activity
2. Booklet on "Machines Developed by BMTPC for Manufacture of Cost Effective Building Components"
3. Catalogue on "Machines Developed by BMTPC for Manufacture of Cost Effective Building Components"
4. Brochure on Local Vegetable Fibre + Industrial and Mineral Wastes for Composite Materials
5. Brochure on Environment Friendly Building Materials and Construction Technologies
6. Catalogue on Cost of Machines

## IMPORTANT VISITORS FROM OTHER COUNTRIES

1. Ms Yasmin Turuphial, Embassy of Venezuela, New Delhi
2. Mr. Joel Kaapanda, High Commissioner of Namibia.
3. Dr. Nickey Iyambo, Minister of Regional & Local Govt. & Housing, Republic of Namibia.
4. Mr. Kwadwo Baah Wireau, MP, Minister of Local Govt. & Rural Development, Govt. of Republic of Ghana
5. Eng. Albert Butare, Vice Rector (Academic), Kigali Institute of Science, Technology & Management (Kigali) Rwanda
6. Mr.V.Radha Krishnan, Hon'ble Minister of Industries, Central Province, Sri Lanka
7. Mr. Joan Gugrac, Namibia
8. Mr.Jennifer Jackman, Natural Resource, Canada
9. Mr.V.Subramaniam, Super International Inc., Canada
10. Mr.Carlos Agostinho, High Commissioner, High Commission of Mozambique, New Delhi.
11. Mr. Antonio Levissianos, Industrial Development Officer, Wood Unit, Agro-Industries and Sectoral Support Branch, UNIDO, Vienna
12. Prof. Li Luo Li, Vice Chairman/President, China Development Institute, China
13. Mrs.Wiwik S.Subowo, Indonesian Institute of Science, Indonesia
14. Mr. W.C.Morogo, Hon'ble Minister of Roads & Public Works, Government of Kenya
15. Mr. W.B.Ekanayake, Secretary, Industries and Education, Central Province, Sri Lanka
16. Mr. M.Mendola, French Embassy, New Delhi
17. Mr. N.Segata, Ubi, France
18. Mr. Y. K. Gupta, High Commissioner to Zambia
19. Delegation from Vietnam, Bhutan and Bangladesh
20. H.E. The Ambassador of Mexico, Embassy of Mexico, New Delhi
21. Delegation from Afghanistan

# **OBSERVATIONS OF IMPORTANT VISITORS TO BMTPC NATIONAL DISPLAY CENTRE ON BUILDING MATERIAL TECHNOLOGIES, PRODUCTS AND COMPONENTS/EXHIBITION HELD DURING THE YEAR**

01.05.2002	Ms Yasmin Turuphial Embassy of Venezuela New Delhi	Congratulations. I am amazed to see all the technological experience of your Ministry.
04.06.2002	Mr. S. V. Tyagi DIG & Chief Engineer, ITBP	Great work and most innovative work carried out. Highly impressed.
03.07.2002	Mr. Joel Kaapanda High Commissioner of Namibia	It is wonderful to see how technology development do the wonder. Through collaboration Namibia will learn from your rich experience.
04.07.2002	Mr. M. Mendola, French Embassy	Very interesting information.
04.07.2002	Mr. N. SegataUbi, France	Very interesting exhibition. Thanks for the time devoted to our visit.
07.08.2002	Dr. Nickey Iyambo Minister of Regional & Local Govt. & Housing, Republic of Namibia	I hope to see this wonderful efforts being established in Namibia through our Mutual Cooperation.
13.08.2002	Mr. Y. K. Gupta India's High Commissioner to Zambia	Very impressive work is being carried out here.
03.09.2002	Mr. W.C.Morogo, Hon'ble Minister of Roads and Public Works, Govt. of Kenya	I am wonderfully impressed with the technology so well displayed. I invite you to share this with us in Kenya.
25.10.2002	Mr. Kwadwo Baah Wireau, Hon'ble Minister of Local Govt. & Rural Development, Govt. of Republic of Ghana	We have learnt a lot to improve the lives of Rural Residents specially the use of Coconut Fibre, Sugar Cane and Bamboos. WE SHALL RETURN.
02.11.2002	Eng. Albert Butare, Vice Rector (Academic), Kigali Institute of Science, Technology & Management (Kigali), Rawanda	I first saw BMTPC activities during the conference held in 1999 from than I have been inspired by your technological development. Innovative & quite relevant to the need of our communities. WE MUST BE PARTNER.

15.11.2002	Mr. V. Radha Krishnan, Hon'ble Minister of Industries Central Province, Sri Lanka	I am overwhelmed by the technologies developed by BMTPC which I think should be made use of by all developing countries.
18.11.2002	Mr. Joan Gugrac, Namibia	Very Innovative and extremely appropriate for Namibian condition. We will try and work together.
13.12.2002	Mr. Jennifer Jackman Natural Resource, Canada	A very interesting display-quite fascinating and fundamental.
06.01.2003	Mr. V. Subramaniam Super International Inc., Canada	An excellent display of the result of the R&D efforts of BMTPC. We are extremely impressed with the product, information & the Machinery.
13.02.2003	H. E. Mr. Carlos Agostinho High Commissioner High Commission of Mozambique, New Delhi.	I am impressed for that I have seen here. I look forward for a joint co-operation between BMTPC and Mozambique.
18.02.2003	Mr. Antonio Levissianos Industrial Development Officer, Wood Unit Agro-Industries and Sectoral Support Branch, UNIDO, Vienna	I was very impressed and I would like to congratulate your institution for the good work in that sector.
26.02.2003	Prof. Li Luo Li, Vice Chairman/President, China Development Institute, China	It is very interesting exhibition. It's a great contribution of Indian Government to developing countries. The technologies and products are very useful to Chinese too. I hope that we will develop cooperation in the area. Our institute as think-tank in China will make our best efforts to promote this.
26.02.2003	Mrs. Wiwik S. Subowo, Indonesian Institute of Science, Indonesia	It is my valuable chance to visit BMTPC in New Delhi. I am very impressed to BMTPC activities, with all think in exhibition room. It is wonderful.
28.03.2003	Mr. W. B. Ekanayake, Secretary, Industries and Education, Central Province, Sri Lanka	I appreciate your intellect and love to acquire your experiences.

**ACTION PLAN FOR THE YEAR 2003-2004**

As per its mandate, the Council's role for development and propagation of cost-effective and environment friendly building materials and technologies is a continuous activity for improving technology environment in the housing and building sector. Since the Govt. of India makes huge investments every year in supporting research and development, a number of emerging research results require upscaling and supplementing developmental work to transfer these bench level results for wider field application and/or for commercial production of new materials components and products. This requires a close networking with R&D laboratories, Bureau of Indian Standards on one hand and construction industry on the other.

The continuing interaction in past with the various stakeholders in the building materials and housing construction sector has given the opportunity to assess the technology needs of the industry which serves as the basis for further work of the Council and in identifying the specific studies which can be sponsored under the financial support from the Council. The output from such studies is either directly utilised by the industry or helps the Council in bringing out publications for different user groups. The operational linkages with various institutions developed and the output by networking with R&D organisations, industrial promotion agencies, centres of excellence, housing and construction agencies at Central and State levels.

The Council has been laying increasingly greater emphasis during recent years on revenue generating activities in order to gradually reduce the requirement of budgetary allocations.

While the emphasis on technology development, information, dissemination, validation and promotion of cost-effective technologies will continue, efforts are now being made to encourage setting up of production units of cost-effective building materials at cottage and small scale to suit the investment capacities and local markets in rural, small and medium urban centres. In order to adopt an aggressive marketing strategy, the Council proposes to pursue following major activities:

- *FACILITATING TECHNICAL and Financial*

*Supports for establishments of industrial units for production of proven innovative building materials and components.*

- *PROMOTING DISASTER RESISTANT TECHNOLOGIES by preparing Technology Intervention Plans for different States and U.Ts and issuing guidelines for safe construction in earthquake, cyclone and flood prone regions.*
- *SCALING UP OF PROVEN TECHNOLOGIES for commercial production.*
- *SUPPORT FOR IDENTIFICATION and development of new and environment friendly standardized materials and components based on agro-industrial wastes and natural fibres.*
- *TECHNOLOGY EVALUATION and development of appropriate standardisation and certification systems.*
- *DISSEMINATION OF TECHNOLOGIES. Awareness generation/training programmes through building centres, and through print, videos, media and seminars.*
- *PREPARATION OF SPECIFICATIONS for adoption of proven technologies in actual construction practice.*
- *TECHNO-ECONOMIC FEASIBILITY studies and advice on location of industrial units for the manufacture of new building materials.*
- *PERFORMANCE APPRAISAL based on functional analysis of new building materials, products, components and construction systems.*
- *SELECTION AND EVALUATION of foreign technologies*
- *ASSISTANCE in arranging technology transfer from other countries.*

Efforts during the current year are being made to identify production process and technologies which can be packaged through detailed techno-economic feasibility reports and can be transferred for commercialising the entrepreneurs in different regions. The Council is constantly interacting with other ministries/departments and organisations for mobilising funds to support some of the activities.

Some of the activities which are proposed to be undertaken during the current year are given as follows:

## **Preparation of Techno-Economic Feasibility Reports for Wider Dissemination**

The Council has already transferred several technologies either for pilot plant scale or for production at commercial levels. But there are a large number of queries received in response to BMTPC's Website asking for specific Project/ Feasibility reports. Such queries are being received both from Indian entrepreneurs and those from other countries.

It is therefore, proposed to develop Techno-Economic Feasibility Reports on following technologies for different levels of investment and production.

1. Flyash Sand Lime bricks
2. Clay-flyash Bricks
3. Flyash/red mud polymer door shutter
4. Rubber Wood Flush Door Shutter
5. Poplar Wood Flush Door Shutter
6. Bamboo Mat Corrugated Roofing Sheets
7. Panel products from Banana sheath
8. Paint from industrial Wastes
9. GRP Door Shutters and Panel Products
10. Coir-polymer Door Shutter and Panel Products
11. Jute Particle Board
12. Bamboo Mat Board
13. Gypsum Board and Panel Products
14. Jute Polymer Door Shutters
15. EPS-RMP Door Shutters
16. Burnt Bricks from Copper Mine tailings
17. Building Components from Marble Stone Dust/slurry
18. Production of Prefab Building Components for Small, Medium and Large Scale Enterprises

### **Major Activities to be undertaken in 2003-2004**

1. Setting up Permanent Exhibitions at 20 Schools of Architecture/Engineering Colleges under National Network of Building Technology
2. Establishment of Technology Demonstration cum Production Centre at Bawana in collaboration with DSIDC and 5/6 more Centres in collaboration with State Governments
3. Establishment of Building Materials Development-cum-Production Centre as part of National Technology Business Incubator for Composite Materials at Bangalore
4. New Publications and production of exhibition panels to disseminate region specific technologies



5. Setting up of Pilot Plant for Banana sheath panel products
6. Guidelines for Slope Stability and International Directory on Institutions/organisations engaged in disaster mitigation, preparedness and management
7. Exhibitions, giving live demonstration of machines and organising entrepreneurial meets in different parts of country.
8. Revision of Vulnerability Atlas of India (*Published in 1997*) through Updating and Digitalisation of Hazard Maps and Risk Tables
9. Formulation of guidelines for assessment of safety against earthquakes in existing buildings
10. Pilot Plant of silica fume production from rice husk
11. Preparation of Disaster Mitigation & Management Plans in respect of earthquakes and landslide for North Eastern Region which is Seismic Zone V
12. Establishment of Regional Centre for Disaster Mitigation and Management for the North Eastern Region. BMTPC and Home Ministry are jointly working together
13. Establishment of Regional Technology Demonstration-cum-Production Centres for appropriate technology in rural areas in selected geo-climatic regions
14. Establishment of Council's Demonstration Centres and Design Development and Support to others for prototype/ demonstration construction
15. Setting up of building materials mart in partnership with a private entrepreneur
16. Establishment of Business Promotion Cell/Regional Office at Bangalore
17. International Exhibition-cum-Seminar on building materials/products based on waste utilisation technologies in Sri Lanka.
18. Construction of Demonstration Houses using bamboo based technologies in Mizoram.
19. Construction of Demonstration Houses using bamboo based technologies and establishment of Production Centre in Tripura.
20. Construction of Demonstration Houses under VAMBAY.
21. Construction of Green Houses for Indo Tibetan Border Police in Uttranchal, J&K and Himachal Pradesh.

Note: The Council is interacting with Ministry of Home Affairs, Ministry of Rural Development, Ministry of Commerce, Ministry of Science & Technology and UNIDO for mobilising fund to support expenditure on some of the above activities on project specific funding basis.

# वार्षिक रिपोर्ट 2002-2003

**बनारस**

**निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्**

शहरी विकास और गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार  
जी-विंग, निर्माण भवन, नई दिल्ली



## भूमिका

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् की तेरहवीं वार्षिक रिपोर्ट (वर्ष 2002-2003) प्रस्तुत करते हुए मुझे हर्ष हो रहा है। वर्ष 1990 में एक अंतः-मंत्रालयी एवं बहु-आयामी संस्था के रूप में स्थापित बी.एम.टी.पी.सी. पर्यावरण अनुकूल, ऊर्जा-प्रभावी एवं लागत-प्रभावी भवन सामग्रियों व निर्माण तकनीकों के विकास एवं प्रोत्साहन के अपने प्रयासों को सतत् रूप से जारी रखे हुए है। प्रारंभ से ही, परिषद् ने ऐसे क्रियाकलापों व कार्यक्रमों पर अपना ध्यान केन्द्रित रखा है जिनसे एक व्यापक व एकीकृत क्रियाविधि की स्थापना सम्भव हो सकी तथा निर्माण उद्योग के आधार को तकनीकी समावेश द्वारा और आगे विकास, प्रचार-प्रसार एवं नवीन तकनीकों के हस्तांतरण हेतु सुदृढ़ करने में सहायता मिली है। चलाये गये कार्यक्रमों तथा गतिविधियों की अपनी लगभग एक दशक से ऊपर की यात्रा के बाद आज परिषद्, भवन सामग्रियों के उप-क्षेत्र को राष्ट्रीय उत्पादकता क्षेत्र की मुख्य धारा में लाकर तथा इस प्रक्रम में, भवन सामग्रियों एवं आपदा प्रतिरोधी तकनीकों के क्षेत्र में एक शिखर तकनीकी संसाधन संस्थान के रूप में उत्कृष्ट स्तर पर अपनी पहचान बनाकर संतोष महसूस कर रही है।

सभी निर्माण कार्यक्रमों में जो कि अर्थव्यवस्था के विभिन्न क्षेत्रों में भागीदार है, भवन सामग्रियां अत्यन्त महत्वपूर्ण स्थान रखती है इसलिए परिषद् द्वारा विकसित व प्रयोग में लाई गयी तकनीकी हस्तांतरण की क्रियाविधियों में, आवास एवं भवन क्षेत्रों में कार्यरत विभिन्न पणधारियों व एजेंसियों के साथ भागीदारी सुदृढ़ीकरण में विशेष ध्यान दिया गया है। परिणामस्वरूप, “नेशनल नेटवर्क ऑन बिल्डिंग टेक्नोलॉजी” की संकल्पना की गई है। इसके लिए परिषद् ने भविष्य में, सार्वजनिक व निजी क्षेत्रों के विभिन्न संगठनों, संस्थानों व एजेंसियों के साथ क्रियान्वयनकारी समझौतों को निरूपित करने के बारे में विचार किया है।

गत वर्षों में चलाये गए क्रियाकलापों को स्पष्टतया, विभिन्न पणधारियों से लगातार अधिक प्रशंसा मिली है जिसके परिणामस्वरूप लागत-प्रभावी वैकल्पिक भवन सामग्री तकनीकों की मांग बढ़ी है। मांग को ध्यान में रखते हुए, वर्ष के दौरान परिषद् ने प्रयास किया है कि उद्यमी समुदाय, प्रदर्शन परियोजनाओं के लिए तकनीक हस्तांतरण तथा विभिन्न अंचलों में स्थित निर्मिति केन्द्रों और तकनीकी प्रदर्शन केन्द्रों की उत्पादन क्षमता को सुदृढ़ करने के लिए नयी विकसित मशीनों व उपकरणों के हस्तांतरण पर विशेष रूप से ध्यान दिया जाय।

यह संतोष का विषय है कि निर्माण क्षेत्र के सूचना आधार के सबलीकरण पर लगातार दिया गये ध्यान से परिषद् को प्रमाणित भवन सामग्री तकनीकों एवं उत्पादों की विस्तृत जानकारी फैलाने में मदद मिली है। तेजी से घटते वन क्षेत्रों की पृष्ठभूमि में, परिषद् ने हाल के वर्षों के दौरान कृषि-उद्योग कचरे, अल्प-आयु वृक्षों की लकड़ी, प्राकृतिक रेशों तथा पौधों से प्राप्त सामग्रियों पर आधारित सम्मिश्र सामग्रियों के विकास पर विशेष जोर दिया। इस दिशा में, वर्ष के दौरान, प्रक्रिया तकनीकों के विकास तथा व्यवसायीकरण के लिए तकनीकों के हस्तांतरण, दोनों ही मुद्दों पर महत्वपूर्ण उन्नति दर्ज की गयी। बी.एम.टी.पी.सी. व भारतीय प्लाईवुड उद्योग अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान (आई.पी.आई.आर.टी.आई.) के संयुक्त प्रयास से पिछले वर्षों में विकसित की गई बांस चटाई की नालीदार छत चादर के उत्पादन की तकनीक, इस वर्ष एक निजी उद्यमी को हस्तांतरित कर दी गई है। 3000-4000 चादरें प्रतिमाह उत्पादन क्षमता की उत्पादन ईकाई की

मेघालय में अब स्थापना भी की जा चुकी है और यह ईकाई लगातार उत्पादन कर रही है। अभी इसी वर्ष के दौरान केला पत्ती आवरण से फलक उत्पाद बनाने की तकनीक का विकास किया गया है और इस परियोजना के परिणामस्वरूप केला पत्ती आवरण से पटल का उत्पादन करना संभव हो गया है तथा इसके ऊपर किये गये अब तक के परीक्षणों से उत्साहवर्धक परिणाम सामने आये हैं। अन्य उत्पाद - पोलिकॉयर जिसका विकास अभी हाल में किया गया था - को एक उद्यमी ने दरवाजों के पल्लों के व्यवसायिक उत्पादन करने के लिए लिया है। ये दरवाजे अब निर्माण सामग्री बाजार में उपलब्ध है।

परिषद् ने गत वर्ष, लेह में भारत-तिब्बत सीमा पुलिस के परिसर में दो ग्रीन हाऊस बनाये थे। भारत-तिब्बत सीमा पुलिस के जवानों व अधिकारियों के लिए सब्जियां उगाने हेतु वातावरण पैदा करने के लिए इन ग्रीन हाऊसों को बनाया गया था। यह देखकर सुखद अनुभूति हुई कि इन ग्रीन हाऊसों में किये गये निष्पदनता मूल्यांकन परिक्षण के परिणाम अत्यधिक संतुष्टिदायक रहे। भारत-तिब्बत सीमा पुलिस महानिदेशालय ने अपनी अनेको सीमा चौकियों पर परिषद् द्वारा विकसित डिजाइन का प्रयोग कर ऐसे ही ग्रीन हाऊस बनाने की इच्छा व्यक्त की है। परिषद् ने इस वर्ष मिजोरम व त्रिपुरा राज्यों में नवविकसित बांस चटाई की छत चादरों व अन्य अवयवों का उपयोग करते हुए प्रदर्शन भवनों के निर्माण का कार्यक्रम शुरू किया है। इन प्रदर्शन भवनों में कुछ मकान, एक स्कूल, एक स्वास्थ्य केन्द्र एवं एक पिकनिक हट शामिल होंगे। इससे बांस से बने अवयवों के विभिन्न अनुप्रयोगों का प्रदर्शन हो सकेगा। लागत-प्रभावी, पर्यावरण -अनुकूल तकनीकों के व्यापक प्रचार-प्रसार के लिए परिषद् के प्रयासों को पहचानते हुए, शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय ने वाल्मिकी अम्बेडकर आवास योजना (वामबे) के अर्न्तगत देश की प्रथम प्रदर्शन परियोजना को लागू करने का कार्य परिषद् को सौंपा है। इस परियोजना में बेंगलोर में नवीन भवन सामग्रियों एवं निर्माण तकनीकों का उपयोग करते हुए 125 आवास बनाने का प्रस्ताव है।

प्राकृतिक आपदा उपशमन एवं प्रबन्धन के क्षेत्र में, परिषद् ने गुजरात राज्य आपदा प्रबन्धन प्राधिकरण के साथ मिलकर गुजरात के भूकम्प प्रभावित क्षेत्र के 400 से ज्यादा गांवों में आदर्श आवासों के निर्माण कार्य को सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है। इसी योजना के एक भाग के रूप में, रापर व अहमदाबाद में गतवर्ष शुरू किए गये दो इमारतों के सुदृढ़ीकरण व पुनर्द्धार कार्य को सफलतापूर्वक पूरा कर लिया गया है। इन इमारतों को सम्बन्धित प्राधिकरणों को सौंपा दिया गया है तथा इनको अब पुनः उपयोग में लाया जा रहा है। गुजरात राज्य आपदा प्रबन्धन प्राधिकरण (जी.एस.डी.एम.ए.) के साथ क्षमता निर्माण की संयुक्त परियोजना का एक महत्वपूर्ण परिणाम यह हुआ कि लगभग 5500 राजमिस्त्रियों व 50 अभियंताओं को भूकम्प प्रतिरोधी निर्माण तकनीकों के इस्तेमाल में प्रशिक्षण दिया गया है। मुझे यह बताते हुए प्रसन्नता हो रही है कि भारत की भूस्खलन आपदा वर्गीकरण मानचित्रावली (लेण्डस्लाइड हजार्ड जोनेशन एटलस ऑफ इन्डिया) के प्रतिपादन के लिए गत वर्ष शुरू किये गये कार्य को इस वर्ष के दौरान सन्तोषप्रद रूप से पूरा कर लिया गया है। इस एटलस को एक समकक्ष दल के साथ सलाह-मशवरा करके अन्तिम रूप दिया गया है। इस दल ने इस एटलस के विकास के लिए प्रयुक्त क्रियाविधि का पुनरीक्षण किया, और अब यह प्रकाशन के लिए तैयार है। सबसे पहली जी.आई.एस. आधारित भारत की भूस्खलन सूची मानचित्रावली बनाने के अलावा, इस मानचित्रावली में देश के तीव्र से उच्च व बहुत उच्च भूस्खलन क्षेत्रों में आए दस प्रमुख भूस्खलनों के अध्ययन-विषय भी शामिल हैं। तकनीकी-कानूनी शासन व्यवस्था, भूमि-उपयोग योजना, मानकों व संहिताओं के पुनरीक्षण के क्षेत्र में एशियन डिसास्टर प्रिपेयर्डनेस सेन्टर (ए.डी.पी.सी.), बैकांक को परिषद्

ने अपनी परामर्श सेवायें प्रदान की हैं तथा उत्तरांचल में आपदा उन्मूलन एवं प्रबन्धन कार्यक्रम के सुदृढ़ीकरण के लिए एशिया विकास बैंक (ए.डी.बी.) की परियोजना जिसे ए.डी.पी.सी. चला रहा है, के एक भाग के रूप में भूकम्प वर्गीकरण मानचित्र के विकास के मुद्दों में भी परिषद् ने अपनी परामर्श सेवाओं के माध्यम से सहायता की है।

अन्तर्राष्ट्रीय पटल पर, परिषद् ने अन्य विकासशील देशों के साथ पूंजी निवेश प्रोत्साहन एवं तकनीकी भागीदारी पर अपने क्रियाकलापों का ध्यान केन्द्रित किया। इस क्रम में, मई 2002 में वेनेजुएला में एक भारत-यूनीडो प्रदर्शनी व संगोष्ठी का आयोजन किया। भारत के छः संस्थानों ने इस प्रदर्शनी में भाग लिया तथा लागत-प्रभावी भवन सामग्रियों, ग्रामीण व शहरी बसावों के लिए आवास समाधान, वित्त सुलभता के नये तरीके, कम लागत के जलपूर्ति व स्वच्छता तंत्र, भवन के लिए लोहे/स्टील की फिटिंग्स इत्यादि के क्षेत्र में भारतीय अनुभवों, अनुप्रयोगों तथा तकनीकों के पूर्ण प्रसार का प्रदर्शन किया। यूनीडो के सहयोग से, छः लेटिन अमरीकन देशों के प्रतिनिधियों ने प्रदर्शनी देखी व संगोष्ठी में भाग लिया। इन दोहरी घटनाओं से लेटिन अमरीकी देशों में भारत की तकनीकों की अच्छी मांग पैदा हुई। शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय एवं यूनीडो के बीच वर्ष 2000 में शुरू किये गये सहयोग कार्यक्रम के तहत चलायी गयी विभिन्न गतिविधियों के परिणामस्वरूप, भारतीय तकनीकों को पूर्वी अफ्रीका तथा लेटिन अमरीका के देशों में अत्याधिक पहचान मिली है। इन देशों से मिली प्रतिक्रिया से उत्साहित होकर, परिषद् ने यूनीडो की सलाह पर नवम्बर 2002 में बैंगलोर में “मैटीरियल्स डिजाइन एण्ड प्रोडक्शन प्रोसेस फॉर लो कास्ट हाउसिंग” विषय पर एशियाई क्षेत्र के लिए एक अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। इस कार्यक्रम से सम्मिश्र भवन सामग्रियों के विषय में भारतीय तकनीकों को और अधिक पहचान मिली और इसको दक्षिण-दक्षिण सहयोग को बढ़ाने वाले एक अति उत्तम उदाहरण के रूप में देखा गया। परिणामस्वरूप, यूनीडो व मंत्रालय अब, सहयोग कार्यक्रम के प्राथमिक चरण (जिसमें केवल अफ्रीकी क्षेत्र पर ध्यान केन्द्रित था) के कार्यक्षेत्र को बढ़ाकर इसमें लेटिन अमरीकी व एशिया के देशों को भी शामिल करने की योजना बना रहे हैं।

परिषद् ने गत वर्षों की भांति केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग रिसर्च सेन्टर (चैन्नई), भोपाल व त्रिवेन्द्रम में स्थित क्षेत्रीय अनुसंधान प्रयोगशालाओं, भारतीय प्लाईवुड उद्योग अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, रूड़की व कानपुर में स्थित भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों जैसे अनुसंधान व विकास संस्थानों तथा अनेक अन्य उत्कृष्ट केन्द्रों के साथ लगातार सक्रिय सम्पर्क बनाए रखा। इन संस्थानों के साथ मिलकर किये गये प्रयासों से भवन सामग्री तकनीकों तथा आपदा प्रतिरोधी निर्माण तकनीकों के क्षेत्र में सुगम नियमावलियों, प्रपत्रों, व निर्देशिकाओं के विकास में बहुत सहायता मिली। रिपोर्ट में इसकी चर्चा विस्तार से की गई है।

परिषद् द्वारा कार्यान्वित अनेक कार्यक्रमों व क्रियाकलापों के लिए अध्यक्ष महोदय, प्रबंधन मंडल के सदस्यों और कार्यकारणी समिति के अध्यक्ष व सदस्यों से प्राप्त बहुमूल्य मार्गदर्शन व सतत प्रोत्साहन का मैं विशेष उल्लेख करना चाहता हूँ। विशेष रूप से हडको, राष्ट्रीय आवास बैंक, सी.एस.आई. आर.सी.पी.डब्ल्यू.डी., बी.आई.एस., एन.एस.आई.सी., सी.आई. डी.सी., द्वारा परिषद् के प्रयासों को सुदृढ़ता प्रदान करने हेतु लगातार दिये गये सहयोग और रुचि के लिए मैं उनका आभार व्यक्त करता हूँ।



बी.एम.टी.पी.सी.में अपने सहकर्मियों द्वारा परिषद् के कार्यों के विभिन्न क्षेत्रों में चलाये गये क्रियाकलापों को आगे बढ़ाने में किये गये उनके प्रयासों के लिए मैं विशेष तौर पर आभार व्यक्त करता हूँ। परिषद् शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय के अधिकारियों व कर्मचारियों से प्राप्त सहायता व सहयोग के लिए पूर्ण रूप से आभारी है, जिसकी वजह से न केवल परिषद् के लक्ष्यों को पूरा करने में, बल्कि इसके उद्देश्य को आगे बढ़ाने में भी बहुत मदद मिली है।

(टी.एन. गुप्ता)  
कार्यकारी निदेशक

## विषय सूची

पृष्ठ संख्या

बी.एम.टी.पी.सी. का आदर्श कथन .....	1
प्रस्तावना .....	2
<b>वर्ष 2002-2003 के दौरान प्रमुख सूत्रपाती प्रयास एवं कार्यकलाप .....</b>	<b>8</b>
I    लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों के प्रयोग से प्रदर्शन भवन निर्माण .....	8
1.    औद्योगिक कामगारों के लिए दिल्ली राज्य औद्योगिक विकास निगम (डी.एस.आई.डी.सी.) द्वारा आवास योजना- तकनीकी परामर्श सेवा .....	8
2.    नई दिल्ली में लागत- प्रभावी एवं पर्यावरण- अनुकूल तकनीकों का प्रयोग करके प्रदर्शन भवनों का निर्माण .....	8
3.    लेह में भारत-तिब्बत सीमा पुलिस (आई.टी.बी.पी.)के लिए ग्रीन हाउस हट्स का निर्माण .....	9
4.    गाँव सिकरी, जिला फरीदाबाद, हरियाणा स्थित राष्ट्रीय पशु कल्याण संस्थान के लिए भवन का निर्माण .....	11
5.    ग्रेटर नोएडा औद्योगिक विकास प्राधिकरण द्वारा किफायती नवीन आवास परियोजना .....	11
6.    वैम्बे योजना के अन्तर्गत प्रदर्शन मकानों का निर्माण .....	12
7.    मिजोरम में प्रदर्शन संरचनाएं .....	12
8.    त्रिपुरा में प्रदर्शन संरचनाएं .....	12
II    निर्माण क्षेत्र में सूचना एवं डाटा संचय को सुदृढता देना .....	13
1.    भवन निर्माण सामग्री और उत्पाद निर्देशिका -पाँचवा संस्करण का विमोचन : 2002-2003 ...	13
2.    विश्व पर्यावास दिवस-2002 के अवसर पर विशेष अंक 'बिल्डिंग मैटीरियल्स न्यूज' का प्रकाशन .....	13
3.    बी.एम.टी.पी.सी. वेबसाइट, विजिटर प्रोफाइल एवं विश्लेषण .....	14
4.    निष्पादनता मूल्यांकन प्रमाण-पत्र योजना (पी.ए.सी.एस.) .....	15
III   राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर संवर्द्धन, पहुंच एवं क्षमता वृद्धि के क्रियाकलाप .....	17
1.    भारत-यूनीडो की लागत-प्रभावी भवन निर्माण के लिये निर्माण सामग्री एवं उत्पादन प्रौद्योगिकियों पर प्रदर्शनी सह सेमिनार का कराकस, वेनेजुएला में 15-19 मई, 2002 में आयोजन .....	17
2.    विश्व पर्यावास दिवस 2002 के अवसर पर प्रदर्शनी .....	20
3.    ग्राम विसरख, ग्रेटर नोएडा में ग्रामीण उद्यमिता एवं कुशलता बढ़ाने के लिए कार्यक्रम .....	20
4.    बेंगलोर में कम लागत भवन के डिजाइन और उत्पादन प्रक्रिया पर आधारित अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम .....	20
5.    भारतीय अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मेला, 2002 में हडको-बिल्टेक- 2002 तथा टेकमार्ट- 2002 में भाग लेना, 14 -27 नवम्बर, 2002 प्रगति मैदान, नई दिल्ली .....	22
6.    लागत-प्रभावी निर्माण सामग्री तथा प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय सेमिनार एवं प्रदर्शनी - भोपाल .....	23
7.    राष्ट्रीय आपदा उपशमन दिवस का पालन .....	23
8.    भारत के माननीय उप-राष्ट्रपति द्वारा विडियो सी.डी. "बिल्ड ए सेफर टूमारो" का विमोचन ....	24
9.    घाना के स्थानीय सरकार तथा ग्रामीण विकास, माननीय मंत्री का बी.एम.टी.पी.सी. के निर्माण भवन में स्थित राष्ट्रीय प्रदर्शनी केन्द्र का दौरा .....	24
IV    प्रौद्योगिकी विकास, विसरण तथा हस्तांतरण .....	25
1.    प्रौद्योगिकी अनुसंधान एवं विकास .....	25

2.	लागत प्रभावी भवन अवयवों के उत्पादन के लिये मशीनों का विकास	25
3.	बैंगलोर में मिश्रित सामग्री के लिये राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी व्यावसायिक इन्क्यूबेटर के तहत निर्माण सामग्री विकास सह प्रदर्शन केन्द्र की स्थापना	26
4.	उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में बी.एम.सी.एस. प्रौद्योगिकी का एक प्रतिष्ठान को हस्तांतरण	26
5.	प्रौद्योगिकी की लाइसेन्सिंग : लाल मिट्टी / उड़नराख के दरवाजे तथा अंगुलाकार एवं संयोजन मशीन	27
6.	वर्ष 2003-2004 के बजट में वैकल्पिक भवन सामग्री पर राजकोषीय प्रोत्साहन	27
7.	खेत्री में ताँबा उद्योग के अवशेष द्वारा ईंटों का विकास	30
8.	हुबली में प्रौद्योगिकी प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्र की स्थापना	31
9.	दूरदर्शन पर हेबिटाट शो	32
10.	भवन तकनीकों पर राष्ट्रीय नेटवर्क की शुरुवात	32
V.	ग्रामीण आवास तकनीकें	32
1.	लागत प्रभावी एवं पर्यावरण अनुकूल चक्रवात अवरोधी तकनीकों द्वारा वेन्कटाचलम, जिला नैल्लोर, आन्ध्र प्रदेश में एम.डी.ओ. भवन का निर्माण	32
2.	गांव चक- अत्तरसिंहवाला, भटिंडा, पंजाब में समुदाय भवन का निर्माण	33
3.	उड़ीसा के सुपर चक्रवात के बाद- भवन सामग्री एवं आपूर्ति बैंक (बी.एम.एस.बी.) की सफलता की कहानी	33
4.	गाँव साल्वा कलाँ, जिला जोधपुर, राजस्थान के ग्रामीण क्षेत्रों में भवन सामग्री एवं निर्माण तकनीक कार्यक्रम	34
5.	प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्रों की स्थापना	35
6.	ग्रामीण इलाकों के लिये कम लागत भार उठाने वाली प्लेटफार्म का विकास	35
7.	ग्रामीण इलाकों में खराब ईंटों द्वारा ईंट रोड़ी बनाने के लिये सस्ते उपकरण का निर्माण	36
8.	ग्रामीण विकास मंत्रालय का ग्रामीण आवास कार्यक्रम	36
VI	आपदा उपशमन - मरम्मत, पुर्ननिर्माण, एवं सुदृढ़ीकरण	36
1.	भारत का लैंडस्लाइड हजार्ड जोनेशन एटलस	36
2.	भूकम्प युक्तियाँ - आई.आई.टी. कानपुर के साथ अनूठी भागीदारी	38
3.	गुजरात राज्य आपदा प्रबन्धन प्राधिकरण (जी.एस.डी.एम.ए.) के सहयोग में क्षमता निर्माण कार्यक्रम	39
4.	रापड़ में पुलिस चौकी व मामलतादार कार्यालय का सुदृढ़ीकरण	42
5.	अहमदाबाद नगर पालिका के स्कूल की इमारत का सुदृढ़ीकरण	42
6.	ए.डी.बी. द्वारा प्रायोजित प्रोजेक्ट को संस्थागत सहायता (ए.डी.बी. टी.ए. 3379-इंडिया)	42
VII.	उत्तर-पूर्व राज्यों में कार्यकलाप	43
1.	उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों में आपदा प्रतिरोधी निर्माण पद्धतियों के संवर्द्धन के लिए प्रमुख कार्यकलाप	43
VIII	वर्ष के दौरान शुरू की गई कुछ परियोजनाओं / अध्ययनों की मुख्य विशेषताएं	44
1.	भू-स्खलन सुभेदय क्षेत्रों में आवास एवं इनफ्रास्ट्रक्चर के विकास एवं योजना के लिये स्थान का चुनाव करने के लिये संदर्शिका को तैयार करना	44
2.	केला पत्ती आवरण की प्रौद्योगिकी का उन्नयनीकरण व व्यवसायिकरण	45
3.	भारत में आए हुए महत्वपूर्ण भूस्खलनों के मामलों का अध्ययन	46
4.	प्राकृतिक आपदा उपशमन एवं नियंत्रण से जुड़े संस्थानों/संगठनों/एजेंसियों की अन्तर्राष्ट्रीय निर्देशिका	47
5.	बहुमंजिलीय इमारतों में ध्वनि उपशमन की मार्गदर्शिका का विकास	48

6.	बाँस की चटाई के उत्पादन हेतु मागडी के समीप, कर्नाटक में प्रशिक्षण सह-उत्पादन केन्द्र की स्थापना .....	49
IX	तकनीकी उन्नयन के लिए चुनिंदा निर्मिति केन्द्रों एवं उद्यमियों को वित्तीय एवं तकनीकी सहायता .....	50
	संगठन .....	52
	स्टाफ/कार्मिक संख्या .....	54
	लेखा .....	56
अनुबंध I :	राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय कार्यकलापों में भागीदारी .....	64
	प्रदर्शनियाँ .....	64
	संगोष्ठियाँ/ सम्मेलन/ कार्यशालाएँ .....	66
	बी० आई०एस० समितियाँ .....	69
	तकनीकी समितियाँ/कार्यदल आदि .....	70
	अन्य गतिविधियाँ .....	77
अनुबंध II :	वर्ष के दौरान पूर्ण किये गये प्रायोजित परियोजनाएं एवं अध्ययन .....	79
	पूर्ण किये गये अध्ययन .....	79
	परिषद् द्वारा दी गयी वित्तीय सहायता से पूर्ण की गयी परियोजनाएं .....	80
	निर्मिति केन्द्रों को दी गयी वित्तीय एवं तकनीकी सहायता .....	81
	नवीन धारा के अन्तर्गत ग्रामीण आवास एवं पर्यावास विकास की पूर्ण हुई परियोजनाएं .....	81
	बनाई गयी वीडियो फिल्म .....	82
अनुबंध III :	वर्ष के दौरान पहल की गई प्रायोजित परियोजनाएं एवं अध्ययन .....	83
	पहल किये गये अध्ययन .....	83
	परिषद् द्वारा दी गयी वित्तीय सहायता से पहल की गई परियोजनाएं .....	84
	निर्मिति केन्द्रों को दी गई वित्तीय एवं तकनीकी सहायता .....	85
	नवीन धारा के अन्तर्गत ग्रामीण आवास एवं पर्यावास विकास के लिए शुरू की गयी परियोजनाएं .....	86
	वर्ष के दौरान शुरू की गई वीडियो फिल्में .....	86
अनुबन्ध IV :	प्रस्तुत / प्रकाशित लेख .....	87
अनुबन्ध V :	वर्ष के दौरान निकाले गए प्रकाशन .....	88
अनुबन्ध VI :	अन्य देशों से आए विशिष्ट आगन्तुक .....	90
अनुबन्ध VII :	निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिक संबंधन परिषद् के राष्ट्रीय प्रदर्शन केन्द्र व वर्ष में आयोजित अन्य प्रदर्शनियों में आए विशिष्ट आगन्तुकों द्वारा भवन निर्माण सामग्रियों, तकनीकी व उत्पादों पर दिए गए विचार .....	92
अनुबंध VIII :	वर्ष 2003-2004 के लिए कार्य योजना .....	95



## बी.एम.टी.पी.सी. का आदर्श कथन

शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में आवासों और भवनों के लिए पर्यावरण अनुकूल एवं उर्जा-प्रभावी नव परिवर्तित सामग्री के उत्पादन तकनीकों और आपदा प्रतिरोधी निर्माण के तरीकों के प्रयोग के प्रोत्साहन के लिए तकनीकी विकास और उसका हस्तांतरण व पूंजी निवेश को बढ़ावा देने की दिशा में व्यापक और एकीकृत दृष्टिकोण विकसित करना और उसे कार्यरूप देना।



## प्रस्तावना

आवासों के लिए उपयुक्त, लागत-प्रभावी, पर्यावरण-अनुकूल एवं ऊर्जा-प्रभावी भवन सामग्रियों, निर्माण तकनीकों तथा आपदा प्रतिरोधी निर्माण तरीकों को संयोजित करने व प्रोत्साहित करने के लिए तत्कालीन शहरी विकास मंत्रालय (अब शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार) ने निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् का गठन सन् 1990 में एक अंतःमंत्रालयी शीर्षस्थ संस्था के रूप में किया। उत्तरोत्तर राष्ट्रीय आवास एवं पर्यावास नीतियों में इस बात पर बल दिया गया कि अपशिष्ट आधारित एवं स्थानीय भवन सामग्रियों की तकनीकों के नवीनीकरण, अन्वेषण व तकनीकी प्रचार-प्रसार के माध्यम से लागत-प्रभावी आवास कार्यक्रमों के निष्पादन प्रक्रम को सुदृढ़ करने के लिए एक एकीकृत व आत्मनिर्भर दृष्टिकोण अपनाया जाये। तेजी से बढ़ती जनसंख्या, आवासों की कमी एवं निर्माण लागतों के चलते यह देखने में आया है कि लागत-प्रभावी भवन सामग्रियों व पर्यावरण-अनुकूल तकनीकों का अंगीकरण, मानकीकरण व प्रचार-प्रसार इसका एक सबल विकल्प है। आम जनता तक वैकल्पिक व गैर परम्परागत सामग्रियों व तकनीकों को पहुंचाने के लिए राष्ट्र भर में सूचना के प्रचार-प्रसार हेतु बी.एम. टी.पी.सी. को प्राप्त शासनादेश का पालन, आवास एवं भवन क्षेत्र में तकनीक विकास, पूंजीनिवेश प्रोत्साहन एवं अनुप्रयोग के विभिन्न पहलुओं पर काम करने वाले संस्थानों तथा अभिकरणों के साथ नेटवर्किंग करके किया जा रहा है।

माननीय प्रधानमंत्री द्वारा घोषित लक्ष्य 2010 तक “सबके लिए आवास” से परिषद् के कार्यक्रम एवं क्रियाकलाप लगातार प्रभावित रहे हैं। इस दिशा में, परिषद् वाल्मिकी अम्बेडकर आवास योजना, निर्मिति केन्द्रों का राष्ट्रीय नेटवर्क, ग्रामीण आवास योजनाओं जैसी आवास योजनाओं के लिए तकनीकी हस्तक्षेप हेतु बहुआयामी नीति अपना रही है। सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र की आवास एजेंसियों को उनके लक्ष्य प्राप्ति में परिषद् सक्रिय रूप से मदद कर रही है। पिछले एक दशक में, परिषद् ने आवास निर्माण के क्षेत्रों में, वैकल्पिक तकनीकों एवं लागत-प्रभावी सामग्रियों के विकास एवं प्रसारण के उद्देश्य से अनेकों गतिविधियां चलायी हैं।

राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं, विशेषज्ञों, एवं अन्य तकनीकी संस्थानों के पास उपलब्ध अनुसंधान एवं विकास परिणामों एवं तकनीकों के शीघ्र हस्तांतरण के लिए, परिषद् एक उत्प्रेरण के रूप में कार्य कर

रही है। विदेशों में मौजूद तकनीकी जानकारीयां जो भारत की जरूरतों के समदृश हैं, के हस्तांतरण में भी परिषद् सुविधा प्रदान कर रही है। परिषद् ने, कम दक्षता वाले लोगों के लिए भी रोजगार सृजन में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। ऐसा करने के लिए, भवन सामग्रियों व अवयवों के उत्पादन के लिए विभिन्न सरल मशीनों का विकास, उनके निर्माण का व्यवसायीकरण तथा विपणन किया गया है ताकि इन मशीनों से दूर-दराज के विभिन्न स्थानों पर सामग्री उद्यम शुरू किये जा सकें। शुरूआत से ही, परिषद् ने आम कारीगरों सहित विभिन्न व्यवसायियों के बीच सूचना प्रचार-प्रसार के लिए शक्तिशाली प्रयास किये हैं। परिषद् के बहुआयामी क्रियाकलापों की जानकारी लोगों तक पहुंचाने के लिए अनेक प्रकाशनों व श्रवण-दृश्य तकनीकों की सहायता ली जा रही है। इसमें इन्टरनेट व सी.डी.-रोम भी शामिल है। भवन सामग्रियों व निर्माण क्षेत्र की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए बी.एम.टी.पी.सी. ने विभिन्न तकनीकी साहित्यों जैसे सरल निर्देशिकाएं, पत्रक, निर्देशिकाएं, न्यूजलेटर, विडियो कैसेट्स व तकनीकी प्रपत्रों को प्रकाशित किया है। इसके अलावा प्रदर्शनियों, सामग्रियों के उत्पादन के लिए मशीनों के जीवन्त प्रदर्शन का आयोजन एवं देश के विभिन्न भागों में तकनीकी प्रदर्शन केन्द्रों की स्थापना की गयी है। बी.एम.टी.पी.सी. विभिन्न लक्ष्य समूहों तथा उपभोक्ताओं तक पहुंच बनाने के लिए उद्योग संघों जैसे कंस्ट्रक्शन इण्डस्ट्रीज डवलपमेंट काउन्सिल (सी.आई.डी.सी.), फेडरेशन ऑफ इण्डियन चेम्बर्स ऑफ कामर्स एण्ड इण्डस्ट्रीज (एफ.आई.सी.सी.आई.), वर्ल्ड एसोसियशन फॉर स्मॉल एण्ड मीडियम एन्टरप्राइजेज (डब्ल्यू.ए.एस.एम.ई) एवं व्यवसायिक विकास जैसे इण्डियन बिल्डिंग कांग्रेस, काउन्सिल ऑफ आर्किटेक्ट्स, अनेक एन.जी.ओ., एवं विशिष्ट संस्थान जैसे डवलपमेंट अल्टरनेटिव, नेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ कंस्ट्रक्शन मैनेजमेंट एण्ड रिसर्च (एन.आई.सी.एम.ए.आर.), इण्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (आई.आई.टी.), रूडकी एवं कानपुर, राज्यस्तरीय आवास निकाय जैसे राजीव गांधी रूरल हाउसिंग कॉर्पोरेशन (आर.जी.आर.एच.सी.), उड़ीसा रूरल हाउसिंग एण्ड डवलपमेंट कॉर्पोरेशन (ओ.आर.एच.डी.सी.), गुजरात स्टेट डिसास्टर मैनेजमेंट अथॉर्टी (जी.एस.डी.एम.ए.) तथा शैक्षिक व तकनीकी संस्थान तथा अनेक राज्य सरकारों के साथ नेटवर्किंग व भागीदारी कर रही है।

इस रिपोर्ट के वर्ष के दौरान परिषद् के तकनीकी विकास,

मूल्यांकन एवं प्रोत्साहन क्रियाकलापों में निम्न गतिविधियों पर विशेष बल दिया गया। (अ) विभिन्न राज्यों में प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्रों की स्थापना; (ब) गुजरात के भूकम्प प्रभावित क्षेत्रों में पुनरुद्धार एवं सुदृढीकरण तकनीकों का प्रदर्शन; (स) प्रदर्शन संरचनाओं का निर्माण; (द) व्यवसायीकरण के लिए निजी उद्यमियों को तकनीकों का हस्तांतरण; (ध) भूस्खलन हाजार्ड जोनेशन एटलस ऑफ इण्डिया का प्रतिपादन।

गत कुछ वर्षों से भारत सरकार, देश के उत्तर-पूर्वी राज्यों में त्वरित विकास गतिविधियों पर जोर दे रही है। इनमें विशेष रूप से मूलभूत सुविधाएं जैसे, सड़कें, आवास, स्कूली इमारतें, अस्पताल इत्यादि शामिल हैं। वर्तमान वर्ष में, परिषद् ने आपदा प्रतिरोधी उपायों के साथ स्थानीय सामग्रियों का उपयोग करते हुए लागत-प्रभावी इमारतों के डिजाइन व निर्माण करने के लिए अनेक परियोजना प्रस्ताव पेश किये हैं। उत्तर-पूर्वी राज्यों की कुछ राज्य सरकारों ने अपने उपयुक्त भवन मानकों एवं भूमि-उपयोग अधिनियमों के संशोधन /प्रतिपादन के लिए बी.एम.टी.पी.सी. की विशेषज्ञता व अनुभव का लाभ उठाने की मांग की है, क्योंकि इन राज्यों में से अनेकों राज्य भूकम्प, उच्च वायुगति, भूस्खलन एवं बाढ़ जैसे बहु-आपदा उन्मुख क्षेत्र हैं। अग्रणी तकनीकी संस्थानों जैसे इण्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (आई.आई.टी.), रूडकी, सेन्ट्रल बिल्डिंग रिसर्च इन्स्टीट्यूट (सी.बी.आर.आई.), आई. आई. टी., कानपुर, इण्डियन प्लाईवुड इन्डस्ट्रीज रिसर्च एण्ड ट्रेनिंग इन्स्टीट्यूट (आई.पी.आई.आर.टी.आई.) के घनिष्ठ सहयोग से वलनरेबिलिटी न्यूनीकरण एवं आपदा प्रतिरोधी, लागत-प्रभावी निर्माण तकनीकों एवं तरीकों जैसे अनेक विषयों की जानकारी फैलाने के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम किये हैं।

भारतीय अर्थव्यवस्था के बदलते वातावरण के साथ सामंजस्य बनाते हुए बी.एम.टी.पी.सी. ने पुराने अनुभव, निर्माण क्षेत्र की आवश्यकताओं के बारे में संग्रहीत ज्ञान और देश में बढ़ते हुए 'ब्राउन रिवोल्यूशन' जिसके चलते सार्वजनिक व निजी दोनों क्षेत्रों की एजेंसियों ने विस्तृत स्तर पर निर्माण गतिविधियों की योजना बना रखी है, के आधार पर अपने प्रमुख कार्य क्षेत्र और गतिविधियों के विस्तार का पुनःनिर्धारण किया है। नयी विकसित अपशिष्ट-आधारित तथा लागत-प्रभावी सामग्रियों के बारे में बी.एम.टी.पी.सी. के क्रियाकलापों की विस्तृत जानकारी सम्भावित उद्यमियों के मध्य प्रचारित की गई है। बी.एम.टी.पी.सी. द्वारा प्रोत्साहित पर्यावरण अनुकूल सामग्रियां व उत्पाद बनाने वाले

अनेकों लघु उद्यम स्थापित होने से एक वैकल्पिक भवन सामग्री उद्योग पनप रहा है। अनेकों संस्थान निर्माण कारीगरों, राजमिस्त्रियों व मजदूरों की दक्षता व क्षमता निर्माण में जुटी हैं ताकि ये लोग नयी सामग्रियों, तंत्रों एवं प्रक्रमों को अपना सकें। नयी तकनीकों के सार्थक वातावरण को तैयार करने के लिए तथा निर्माण उद्योग की व्यापक उन्नति में सहायता करने हेतु बी.एम. टी.पी.सी. हमेशा प्रयत्नशील रही है।

पुनरीक्षण वर्ष के दौरान, परिषद् ने अनेक नयी गतिविधियां प्रारम्भ की हैं:- छत के लिए बाँस चटाई की नालीदार चादर का सफलतापूर्वक व्यावसायीकरण व उत्पादन, लेटिन अमरीकन देशों में तकनीक प्रदर्शन, लैंडस्लाइड हजार्ड जोनेशन एटलस आफ इन्डिया का विकास तथा चुने हुए निर्मिति केन्द्रों की उत्पादन क्षमता का सुदृढीकरण आदि। परिषद् ने इस वर्ष, प्रमाणित उत्पादन प्रक्रियाओं के तकनीकी विकास, प्रोत्साहन तथा व्यवसायीकरण तथा उद्यमियों को परामर्श सेवाएं प्रदान करने के अपने तरीके/दृष्टिकोण को संशोधित तथा पुनःनिर्धारित किया है। भारत सरकार तथा अनेक राज्य सरकारों द्वारा भी आवास क्षेत्र पर दिये गये विशेष बल से लागत-प्रभावी वैकल्पिक तकनीकों को प्रोत्साहित करने के लिए परिषद् को नये परिदृश्य व अवसर प्राप्त हुए हैं। इसके सन्दर्भ में, परिषद् ने अपने उद्देश्यों व लक्ष्यों को निम्न प्रकार पुनःपरिभाषित व पुनःसुदृढ 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-सम्बन्धी रियायत सुलभ कराकर अपशेषों पर आधारित नई भवन सामग्रियों व अवयवों के निर्माण को प्रोत्साहित करने के लिए आवश्यक क्रियाकलाप 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-न्यूनीकरण एवं सुदृढीकरण /पुर्ननिर्माण तथा मानव बसावों में आपदा प्रतिरोधी डिजाइन व योजना प्रचलन के लिए पद्धतियों एवं तकनीकों का विकास व प्रोत्साहन।

- भवन सामग्री एवं निर्माण क्षेत्र में प्रयोगशाला से वास्तविक प्रयोग क्षेत्र तक प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए व्यवसायियों (प्रोफेशनल्स), निर्माण एजेंसियों तथा उद्यमियों को चुनाव, मूल्यांकन, उन्नयन, डिजाइन अभियांत्रिकी, दक्षता उन्नयन और विपणन जैसी सहायक सेवाएं उपलब्ध करना।

#### प्रमुख कार्य क्षेत्र:

- किफायती भवन निर्माण सामग्रियों, उनके उत्पादन और उपलब्धता के लिए उत्तरोत्तर बढ़ोतरी के लिए नीतिगत माहौल में सुधार करना।
- उड़नराख, 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 अन्तर्राष्ट्रीय एजेंसियों के साथ काम करते हुए भवन सामग्री क्षेत्र में और अधिक पूंजी निवेश आकर्षित करने के लिए औद्योगिक विस्तार सेवा का सुदृढीकरण।
- प्रौद्योगिकी विकास, उसकी जानकारी प्राप्त करना, उसका समाहिकरण करना तथा प्रचार-प्रसार करना।

- प्राकृतिक आपदा उन्मुख क्षेत्रों में वलनरेबिलिटी एवं जोखिम का निर्धारण।
- आपदा प्रतिरोधी निर्माण तकनीकों को बढ़ावा देना।
- भवन सामग्रियों और निर्माण क्षेत्रों में विश्वस्तरीय प्रौद्योगिकी खोज एवं संयुक्त उद्यमों को बढ़ावा देना।

## वर्ष 2002-2003 के दौरान प्रमुख सूत्रपाती प्रयास एवं कार्यकलाप

### I लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों के प्रयोग से प्रदर्शन भवन निर्माण

#### 1. औद्योगिक कामगारों के लिए दिल्ली राज्य औद्योगिक विकास निगम (डी.एस.आई.डी.सी.) द्वारा आवास योजना- तकनीकी परामर्श सेवा

दिल्ली सरकार औद्योगिक कामगारों के लिए नगर के बाहरी क्षेत्रों में नए कस्बों का विकास व निर्माण कर रही है। परिषद् औद्योगिक कामगारों के लिए दिल्ली राज्य औद्योगिक विकास निगम द्वारा बवाना में बनाये जाने वाले 3160 मकानों के लिए तकनीकी सहायता प्रदान कर रही है। इस सम्बंध में, माननीय मुख्यमंत्री, दिल्ली सरकार ने अन्य लोगों के अलावा दिल्ली सरकार के उद्योग व आवास मंत्रियों की एक बैठक बुलाई। इस बैठक में यह तय हुआ कि इस आवास योजना के निर्माण में लागत-प्रभावी तकनीकों के इस्तेमाल के लिए बी.एम.टी.पी.सी. की तकनीकी सहायता ली जाये।

आधारशिला रखने से पहले बी.एम.टी.पी.सी. को नई तकनीकों के प्रदर्शन करने हेतु योजनास्थल पर चार मॉडल मकान बनाने को कहा गया। डी.एस.आई.डी.सी. द्वारा नियुक्त परामर्शदाता, वास्तुकारों ने बी.एम.टी.पी.सी. के परामर्श से चार प्रायोगिक मकानों का निर्माण किया। दिल्ली की माननीय मुख्यमंत्री ने इन चार प्रायोगिक मकान का दौरा किया और डिजाइन व लागत में हुई कमी की सराहना की। इस आवास योजना की आधारशिला मुख्यमंत्री द्वारा 20 फरवरी, 2003 को रखी गई। इन मकानों की निर्माण कीमत दर रु.350 प्रति वर्ग फुट आई है। इस प्रोटोटाइप निर्माण में उड़न राख ईंटों से रेट-ट्रेप बाण्ड चिनाई, छतों व फर्शों के लिए प्रबलित सीमेंट कंक्रीट से बने फलक व शहतीर, फेरोसीमेंट की अलमारी, छज्जों व स्टेप्स आदि का प्रयोग हुआ है।

#### 2. नई दिल्ली में लागत- प्रभावी एवं पर्यावरण- अनुकूल तकनीकों का प्रयोग करके प्रदर्शन भवनों का निर्माण

परिषद् ने अशोक रोड़, नई दिल्ली पर बाँस चटाई की नालीदार छत चादरों, उड़न राख आधारित सम्मिश्र दीवार पैनल जैसे लागत-प्रभावी व पर्यावरण- अनुकूल तकनीकों के प्रयोग से एक प्रदर्शन भवन का निर्माण किया है।



बाँस आधारित दीवारों व छतों के अवयवों के प्रयोग के प्रदर्शन के प्रयोजन से माननीय संसद सदस्य के पंडारा रोड़, नई दिल्ली स्थित मकान में विस्तार स्वरूप एक कमरा बनाया गया है। एक कमरे के इस साधारण से प्रदर्शन से बाँस चटाई की नालीदार छत चादर के उपयोग को अत्याधिक दर्शता प्राप्त हुई है एसबेसटॉस व लोहे की नालीदार छत चादरों के लागत-प्रभावी विकल्प के रूप में, बाँस की इन चादरों को बी.एम.टी.पी.सी. व इप्रिति के सहयोग से विकसित किया गया था। बाँस चटाई की नालीदार छत चादरों के लिए बहुत से वास्तुकारों व भवन निर्माताओं से मांग आ रही है।

### 3. लेह में भारत-तिब्बत सीमा पुलिस (आई.टी.बी.पी.) के लिए ग्रीन हाउस हट्स का निर्माण

माननीय उप प्रधानमंत्री व माननीय शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्री की जून 2002 में सिंधू दर्शन के समय लेह दौरे के दौरान माननीय शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्री के ध्यान में यह लाया गया कि शून्य से नीचे के तापक्रम वाली कठिन चढ़ाईयों पर आई. टी.बी.पी. की 95/96 चौकियाँ स्थित हैं। ये चौकियाँ जम्मू काश्मीर, हिमाचल प्रदेश और उत्तरांचल में स्थित हैं।

इनमें से अधिकांश चौकियों में, उनकी ऊंचाई एवं भू-जलवायु स्थिति के कारण, तापक्रम शून्य से बहुत नीचे तक चला जाता है और यहां के भवनों को उच्च वायु गति के तूफान और हिमपात को सहना पड़ता है। कभी-कभी तापक्रम -25 डिग्री से० से -30 डिग्री से. तक नीचे चला जाता है। यहां स्थित चौकियों पर आई.टी.बी.पी. के जवानों व अधिकारियों को जोखिम भरी जलवायु के हालातों में खुले खेतों में सब्जियाँ उगाने में कठिनाइयाँ आती हैं। इन हालातों को देखते हुए यह महसूस किया गया है कि ग्रीन हाउस के लिए उपयुक्त डिजाइन का विकास किया जाए ताकि सब्जियाँ उगाने में मदद हो सके। उच्च भूकम्पीय होने के साथ-साथ लगातार कम तापक्रमों, वायु तूफानों व हिमपात जैसे जोखिम भरी चौकियों पर तैनात हमारे आई.टी.बी.पी. के जवानों व अधिकारियों के जीवन यापन की गुणवत्ता बढ़ाने में इन ग्रीन हाउसों से मदद हासिल होगी।

उपरोक्त के सन्दर्भ में, माननीय शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्री ने यह सुझाव दिया कि निर्माण सामग्री एवं

प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् (बी.एम.टी.पी.सी) के माध्यम से उनका मंत्रालय सभी 95/96 चौकियों पर ग्रीन हाऊस बनाने के लिए उपयुक्त डिजाइन एवं निर्माण सामग्री उपलब्ध कराएगा। इस संबंध में, बी.एम.टी.पी.सी. ने एक उपयुक्त डिजाइन का विकास किया तथा जुलाई 2002 में लेह में प्रायोगिक स्तर की दो ग्रीन हाऊस हट्स का निर्माण किया। इस हट्स का डिजाइन अतिविषम जलवायु दशाओं में अधिकतम तापक्रम दक्षता प्राप्त करने के आधार पर किया है। इनमें अति तीव्र तूफानों को सहने की सामर्थ्य है और सब्जियां उगाने के लिए वांछित तापक्रम उपलब्ध होगा। इसकी संरचना मांड्यूलर है और यह पूर्वनिर्मित लकड़ी के ढाचे, अन्य स्टील संरचना घटक तथा दोहरी दीवार वाले कांच के पलक से मिलकर बनती है। इन संरचनाओं को इक्वटा करके परिवहनित किया जा सकता है और दूर-दराज के स्थानों पर अत्यधिक ऊंचाईयों पर स्थित आई.टी.बी.पी. की चौकियों पर इनको आसानी से खड़ा करके जोड़कर बनाया जा सकता है।

लेह में स्थित चौकी पर तैनात अधिकारियों को इन हट्स की देख-रेख करने के तथा वांछित उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु इनकी निष्पादनता का अध्ययन करने को कहा गया है।

गत आठ महीनों में ग्रीन हाऊस हट्स का सब्जियां, फूल व अन्य पौधे उगाने में सफलतापूर्वक इस्तेमाल हुआ है। इस दौरान सब्जियां व फूलों की तीन/चार फसलें उगाई जा चुकी हैं।

गर्मी व सर्दी के महीनों में हट्स के अन्दर के तापक्रम निम्न प्रकार पाये गये। आई.टी.बी.पी. के अन्य स्थानों पर दोहराये जाने के लिए इनसे परिषद् द्वारा विकसित इन ग्रीन हाऊस हट्स की उपयुक्तता सिद्ध होती है।

	बाहर	भीतर
ग्रीष्म	10/3 डिग्री से०	30/12 डिग्री से०
सर्दी	-20/-28 डिग्री से०	16/10 डिग्री से०

अन्यत्र सीमा चौकियों पर इस प्रकार की हट्स बनाने के लिए एक प्रस्ताव गृह मंत्रालय को सौपा गया।

4. गाँव सिकरी, जिला फरीदाबाद, हरियाणा स्थित राष्ट्रीय पशु कल्याण संस्थान के लिए भवन का निर्माण

सामाजिक न्याय एवं अधिकारिता मंत्रालय के लिए परिषद् ने गाँव सिकरी जिला फरीदाबाद (हरियाणा) स्थित राष्ट्रीय पशु कल्याण संस्थान के भवन निर्माण के लिए एक निजी निर्माता को तकनीकों उपलब्ध कराई। उड़नराख-से बनी अन्तःबंध ब्लॉक व एम.सी. आर. टाइल्स के उत्पादन के लिए एक अस्थाई उत्पादन इकाई की स्थापना की गयी। इन उत्पादों का प्रयोग इस भवन के निर्माण में किया गया। भवन निर्माण का कार्य सफलतापूर्वक पूर्ण कर लिया गया।

5. ग्रेटर नोएडा औद्योगिक विकास प्राधिकरण द्वारा किफायती नवीन आवास परियोजना

परिषद् की सलाह पर ग्रेटर नोएडा औद्योगिक विकास प्राधिकरण के कार्यालय भवन को विभिन्न नयी सामग्रियों व निर्माण तकनीकों का प्रयोग करके बनाया गया है। साधारण इमरात में परम्परागत तकनीकों की तुलना में इस भवन से कीमत में 35 प्रतिशत की कमी करने की सामर्थ्य प्रदर्शित की गई है।

नवीन तकनीकों से लागत में कमी की सम्भावना को देखते हुए, प्राधिकरण ने अपनी किफायती नवीन आवास योजना के अन्तर्गत नवीन तकनीकों से 800 आवासों के निर्माण की एक योजना घोषित की है। इस योजना के लिए लागत-प्रभावी भवन अवयवों के उत्पादन हेतु बी.एम.टी.पी.सी. तकनीकी परामर्श व मार्गदर्शन उपलब्ध करा रही है। यह पहला अवसर है कि एक सार्वजनिक आवास अभिकरण इतनी बड़ी परियोजना में नवीन तकनीकों का उपयोग कर रही है तथा ये भवन आम जनता को बेचे जायेंगे।

परिषद् एक निजी उद्यमी के साथ मिलकर ग्रेटर नोएडा में भागीदारी उद्यम के रूप में एक प्रौद्योगिकी प्रदर्शन व उत्पादन केन्द्र स्थापित कर रही है। यह केन्द्र मुख्यतः उन उद्यमियों, जो भवन अवयवों के उत्पादन की इकाइयाँ लगाने के इच्छुक होंगे, के प्रशिक्षण हेतु होगा। यह केन्द्र प्राधिकरण की योजना के अन्तर्गत बनने वाले 800 मकानों के निर्माण के लिए लागत-प्रभावी भवन निर्माण अवयव उपलब्ध कराएगा। भविष्य में यह योजना नवीन लागत-प्रभावी तकनीकों का प्रदर्शन के एक अच्छे मॉडल के रूप में लाभदायक होगी।

## 6. वैम्बे योजना के अन्तर्गत प्रदर्शन मकानों का निर्माण

भारत सरकार की वैम्बे योजना के अन्तर्गत परिषद् बेंगलोर में 125 प्रदर्शन मकानों के निर्माण की योजना में पहल कर रही है। इस योजना में उचित भवन निर्माण सामग्री और निर्माण तकनीकों की क्षमता का प्रदर्शन होगा। यह योजना राज्य सरकार के साथ आपसी सहयोग से होगी, जिसके लिए आर्थिक व्यवस्था केन्द्र सरकार के शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय द्वारा की गयी है। कर्नाटक स्लम क्लीयरेंस बोर्ड के साथ विचार-विमर्श करके निर्माण स्थल का चयन किया जा रहा है जहां पर लागत-प्रभावी तकनीकों का प्रयोग वैम्बे योजना के अन्तर्गत इस प्रदर्शन परियोजना में होगा।

## 7. मिजोरम में प्रदर्शन संरचनाएं

मिजोरम में दस प्रदर्शन इमारतों के निर्माण का सुझाव है जिसमें बाँस, फेरोसीमेंट और बाँस चटाई की नालीदार चादरों (बी.एम.सी.एस.) का प्रयोग होगा। इनके अभिकल्प बी.एम.टी.पी.सी. और इप्रीति बेंगलोर और बाँस विकास संस्था, मिजोरम सरकार के आपसी विचार-विमर्श के साथ किये गये हैं। इन इमारतों के निर्माण के लिए अधिकतर स्थल चयन कर लिये गए हैं। परिषद् के वरिष्ठ वास्तुविद्य इप्रीति के वैज्ञानिकों के साथ अक्टूबर, 2002 में मिजोरम गए और जहां स्थानीय अभियंताओं के साथ विचार-विमर्श किया व निर्माण स्थल देखे। इन इमारतों के नक्शे, लागत अनुमान व अन्य ब्यौरा तैयार कर लिये गए हैं। आवश्यक सामग्रियां जैसे बाँस, रसायन इत्यादि हासिल करने की प्रक्रिया जारी है। इस परियोजना का निष्पादन बाँस विकास संस्था द्वारा उद्योग विभाग, मिजोरम सरकार के अधीनस्थ किया जायेगा। यह बड़े स्तर पर होने वाली प्रथम परियोजना है जिसमें बी.एम.सी. (बाँस चटाई नालीदार चादर) जो कि बी.एम.टी.पी.सी. एवं इप्रीति द्वारा संयुक्त रूप से विकसित की गई है छत की सामग्री के विकल्प के रूप में प्रयोग होगी।

## 8. त्रिपुरा में प्रदर्शन संरचनाएं

त्रिपुरा में दस प्रदर्शन इमारतों के निर्माण का सुझाव है जिसमें बाँस, फेरोसीमेंट और बाँस चटाई की नालीदार चादरों (बी.एम.सी.एस.) का प्रयोग होगा। इनके अभिकल्प बी.एम.टी.पी.सी.,

इप्रीति बेंगलोर और त्रिपुरा सरकार के आपसी विचार-विमर्श के साथ किये गए हैं। इन इमारतों के लिए त्रिपुरा सरकार की अंतिम सहमति आनी बाकी है। इन इमारतों के कार्यचालन नक्शे, लागत अनुमान व अन्य ब्योरे तैयार कर लिये गये हैं। इसके साथ-साथ एक लागत-प्रभावी नवाचारी निर्माण सामग्रियों को बढ़ावा देने के लिए प्रदर्शन-उत्पादन केन्द्र की स्थापना भी करनी है।

## II निर्माण क्षेत्र में सूचना एवं डाटा संचय को सुदृढता देना

### 1. भवन निर्माण सामग्री और उत्पाद निर्देशिका -पाँचवा संस्करण का विमोचन : 2002-2003

निर्माण क्षेत्र में होते हुए तीव्र विस्तार व इसके संव्यवसायिकों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए परिषद् इस क्षेत्र के डाटा संचय को सुदृढता प्रदान करने हेतु भवन निर्माण सामग्री और उत्पाद निर्देशिका समय-समय पर निकालती रहती है। इसके चार संस्करण वर्ष 1994, 1996, 1998 व 2000 में निकाले गए और इनकी अति उत्तम अनुक्रिया प्राप्त हुई। निर्देशिका के पाँचवे संस्करण की संरचना अधिक उपभोक्ता अनुकूल प्रारूप में तैयार की गई है जो कि एक सशक्त सूचना भंडार-गृह के रूप में लाभदायक होगा। इसके अतिरिक्त, विभिन्न क्षेत्रों से लगभग 4000 भारतीय उत्पादनकर्ताओं की जानकारी के साथ-साथ इस संस्करण में नेपाल और भूटान की निर्माण सामग्रियां और उत्पादों के विषय में भी जानकारी उपलब्ध है। यह निर्देशिका बी.एम.टी.पी.सी. और स्टैम बेंगलोर के सह प्रकाशन के रूप में निकाली गई है। इस निर्देशिका का विमोचन श्री ओ.राजगोपाल, माननीय राज्य मंत्री शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन एवं संसदीय कार्य मंत्रालय द्वारा विश्व पर्यावास दिवस के उपलक्ष्य पर 7 अक्टूबर, 2002 को नई दिल्ली में किया गया। इस बार परिषद् ने 'मास्टर बिल्डर' एक संव्यवसायिक पत्रिका प्रकाशक को अनुरोध किया ताकि इस प्रकाशन का विपणन हो और वास्तुविदों, अभियंताओं, पेशेवरों और भवन व्यवसायिकों तक इसकी पहुंच हो।

### 2. विश्व पर्यावास दिवस-2002 के अवसर पर विशेष अंक 'बिल्डिंग मैटीरियल्स न्यूज' का प्रकाशन

इस वर्ष विश्व पर्यावास दिवस का प्रसंग 'शहरों का आपसी सहयोग' था। यह विषय सामूहिक और व्यक्तिगत रूप से सब से सम्बन्धित है। इस वर्ष के विश्व पर्यावास दिवस के प्रसंग की

और केन्द्रीयकरण करते हुए परिषद् ने बिल्डिंग मैटिरियल्स न्यूज का एक विशेष अंक 'सिटी टू सिटी को-आपरेशन' प्रकाशित किया। यह विशेष प्रकाशन श्री ओ. राजगोपाल माननीय राज्य मंत्री शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन एवं संसदीय कार्य मंत्रालय द्वारा विश्व पर्यावास दिवस के उपलक्ष्य पर 7 अक्टूबर, 2002 को नई दिल्ली में विमोचित किया गया।

### 3. बी.एम.टी.पी.सी. वेबसाइट, विजिटर प्रोफाइल एवं विश्लेषण

बी.एम.टी.पी.सी. वेबसाइट ([www.bmtpc.org](http://www.bmtpc.org)) की स्थापना अप्रैल 1999 में की गई। दर्शकों की बारम्बारता के अवलोकन से यह निष्कर्ष निकलता है कि वेबसाइट ने भारत में ही नहीं बल्कि अन्य देशों में भी, जिसमें विश्व के विकसित व विकासशील देश शामिल हैं, का ध्यान आकर्षित किया है। परिणामस्वरूप, परिषद् से बार-बार, भारत में विकसित मशीनों को प्राप्त करने और उत्पादन प्रक्रिया सम्बन्धित जानकारी के बारे में, पूछताछ की जाती है। वेबसाइट वास्तुविदों और अन्य निर्माण उद्योग में लगे सुव्यवसायिकों, विद्यार्थियों के लिए सूचना-भंडार गृह है। वेबसाइट के निम्नांकित प्रमुख अनुभाग हैं।

- पृष्ठभूमि
- महत्वपूर्ण क्षेत्र
- उद्देश्य
- विशेष घटनाएं
- बी.एम.टी.पी.सी. द्वारा विकसित मशीनें
- पर्यावरण- अनुकूल निर्माण सामग्रियां व तकनीक
- पुनः आवर्तित अपशेष निर्माण सामग्रियां
- बी.एम.टी.पी.सी. में न्यूज़
- आपदा प्रशमन
- कार्य निष्पादन मूल्यांकन प्रमाणन योजना
- प्रकाशन
- पुर्ननिवेशन (फीड बैक)
- सामान्य पूछताछ

**बी.एम.टी.पी.सी. की वेबसाइट पर प्राप्त की गई पूछताछ का विश्लेषण**

राष्ट्रीय	: 72%
अन्तर्राष्ट्रीय	: 28%

अफ्रीकी देश	:	30%
लातिन अमेरिकी देश	:	14%
अमेरिका	:	18%
यूरोप	:	14%
आस्ट्रेलिया	:	10%
एशिया	:	8%
गल्फ	:	5%

#### **पूछताछ के प्रकार**

मशीनों सम्बन्धी	35%
विविध सूचना सम्बन्धी	32%
तकनीकी जानकारी	19%
परियोजना परामर्श सम्बन्धी	7%
प्रकाशन सम्बन्धी	5%
व्यापार सम्बन्धी	2%

#### **क्षेत्रीय आधार पर मशीन सम्बन्धी पूछताछ**

अफ्रीका	33%
भारत	29%
अमेरिका	10%
लातिन अमेरिका	17%
यूरोप	11%

#### **देशों के नाम जहां से पूछताछ प्राप्त हुई**

आबूधाबी, अफगानिस्तान, अर्जेंटाइना, आस्ट्रिया, आस्ट्रेलिया, बाह्रमास, बारबेडोस, भूटान, कनाडा, मिश्र, इथोपिया, फिनलैण्ड, जर्मन, घाना, ग्रीस, इन्डोनेशिया, कजाकिस्तान, केन्या, लीबिया, मलावी, मैक्सिको, मंगोलिया, मॉजाम्बिक, नामीबिया, नाइजीरिया, पाकिस्तान, पनामा, रवाण्डा, सेंटलूसिया, सऊदी अरब, श्रीलंका, सूडान, सूरीनाम, सीरिया, ताहिती, तंजानिया, थाईलैण्ड, त्रिनिडाड एवं टैबगो, तुर्की, यूएई, युगाण्डा, यू.के., अमेरिका, वेनेजुएला, वियतनाम, जांबिया, जिंबाब्वे ।

#### **4. निष्पादनता मूल्यांकन प्रमाण-पत्र योजना (पी.ए.सी.एस.)**

भारत सरकार के राजपत्र अधिसूचना के माध्यम से शहरी विकास और गरीबी उपशमन मंत्रालय द्वारा परिषद् को कार्य निष्पादन मूल्यांकन प्रमाणन योजना चलाने की स्वीकृति प्राप्त हुई। यह



योजना तृतीय पक्ष मूल्यांकन प्रमाणन पर आधारित है। इस योजना से लागत-प्रभावी व पर्यावरण अनुकूल नई भवन निर्माण सामग्रियों, तकनीकों, प्रणालियों एवं घटकों के प्रयोग में उपभोक्ता विश्वास बढ़ेगा और उपभोगी सजगता हासिल होगी। वर्ष के दौरान कुल पंद्रह आवेदन उत्पादन व प्रणालियों के विस्तृत उत्पादकों/प्रदायकों से प्राप्त हुए। परिषद् के तकनीकी अधिकारियों ने उन फैक्टरियों व संयंत्रों का दौरा व मुआयना किया जहां नए उत्पादों का उत्पादन चल रहा था। बी.एम.टी.पी.सी. ने भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थानों व अन्य राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं के साथ नेटवर्किंग करके उन उत्पादों के परीक्षण एवं वैज्ञानिक विश्लेषण करवाये। वर्ष के दौरान जिपक्रीट बिल्डिंग इंडिया (प्रा०) लिमिटेड को उनके जिपक्रीट पेनल्स/ रैपिड वाल के लिए पी.ए.सी. दिये गये।

वर्ष के दौरान परिषद् ने निम्नांकित कम्पनियों से उनके उत्पादों व प्रणालियों के लिए पी.ए.सी. देने हेतु आवेदन प्राप्त किये। यह आवेदन तकनीकी मूल्यांकन कमेटी (टी.ए.सी.) द्वारा प्रक्रमण के विविध चरणों में हैं:

1. मे० कुट्टी फ्लश डोरज़ एण्ड फर्नीचर, चेन्नई  
एच.डी.एफ. पेनल वाले दरवाजों के शटर
2. मे० कुट्टी फ्लश डोरज़ एण्ड फर्नीचर, चेन्नई  
एच.डी.एफ. मोल्डेड पेनल के दरवाजों के शटर
3. मे० सुसानजी उद्योग प्राइवेट लि०, हैदराबाद  
पैन-मिक्सर
4. मे० सुसानजी उद्योग प्राइवेट लि०, हैदराबाद  
ब्लॉक मेकिंग मशीन
5. मे० डवलेपमेंट अल्टरनेटिव्स, नई दिल्ली  
वर्टिकल शाफ्ट ब्रिक किल्न
6. मे० ए०बी० कम्पोजिट्स प्राइवेट लि०, कोलकाता  
एन०एफ०टी०सी० दरवाजों के शटर
7. मे० ए०बी० कम्पोजिट्स प्राइवेट लि०, कोलकाता  
एन०एफ० टी०सी० रूफिंग शीट
8. मे० सिंटेक्स इन्डस्ट्रीज लि०, गुजरात  
फैक्टरी में बने पी.वी.सी. दरवाजे
9. मे० मेस्कॉन इंजिनियरिंग लि०  
बिल्डिंग सिस्टम
10. मे० आरगेन प्लास्टिक इन्डस्ट्रीज, जोधपुर, राजस्थान

- एफ. आर.पी./ जी.आर.पी. दरवाजे
11. मे० नीना इन्डस्ट्रीज, मुम्बई  
पोली प्रोपलीन फाइबर्स
  12. मे०एल्गी बिल्डिंग प्रोडक्ट्स, कोयम्बटूर  
पोलीमर के दरवाजे एवं खिड़कियां
  13. मे० स्मार्ट मेसेनरी प्रा०लि०, आस्ट्रेलिया  
इन्टरलोकिंग बिल्डिंग ब्लॉक एवं सिस्टम
  14. मे० इशिता इन्टरप्राइजेज, मुम्बई  
रिइन्फोर्समेंट के लिये प्लास्टिक के बने स्पेसर ब्लॉक

### III राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर संवर्द्धन, पहुंच एवं क्षमता वृद्धि के क्रियाकलाप

1. भारत-यूनीडो की लागत-प्रभावी भवन निर्माण के लिये निर्माण सामग्री एवं उत्पादन प्रौद्योगिकियों पर प्रदर्शनी सह सेमिनार का कराकस, वेनेजुएला में 15-19 मई, 2002 में आयोजन

शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार तथा यूनीडो के बीच सन् 2000 में हस्ताक्षरित सहमति ज्ञापन में हो रहे कार्य के ढांचे के तहत एक संयुक्त मिशन ने सितम्बर, 2002 में पेरू और वेनेजुएला का दौरा किया।

सहमति ज्ञापन में अनुबन्धित सहयोग कार्यक्रम के दायरे को बढ़ाने की जरूरत को समझते हुए शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय तथा यूनीडो ने कराकस, वेनेजुएला में 15-19 मई, 2002 को प्रदर्शनी सह सेमिनार आयोजित करने का निर्णय लिया। माननीय शहरी विकास मंत्री ने निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् को केन्द्रक एजेंसी की तरह इन दोनों समारोहों को इन्टरनेशनल सेन्टर फॉर एडवांसमेंट ऑफ मेनुफैक्चरिंग टेक्नोलॉजी (आई.सी.ए.एम.टी.) के सहयोग से आयोजित करने का कार्यभार सौंपा। भारत तथा लातिन अमेरिकन क्षेत्रों के देशों के बीच अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग बढ़ाने के नजरिये से इन दोनों समारोहों का आयोजन कराकस में भारत के उच्चायोग के गहन सहयोग से हुआ। बी.एम.टी.पी.सी. तथा यूनीडो द्वारा आयोजित सेमिनार 15 मई, 2002 तथा विशेष कार्यशाला 16 मई, 2002 में उरूग्वे, इक्वाडोर, ब्राजील, पेरू, कोलम्बिया, क्यूबा, वेनेजुएला तथा भारत के प्रतिनिधियों ने हिस्सा लिया।

भारत की तरफ से निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् (बी.एम.टी.पी.सी.), हडको, ग्रामीण विकास मंत्रालय, गैर

परम्परागत उर्जा स्रोत मंत्रालय, राजीव गांधी राष्ट्रीय पेय जल मिशन, राष्ट्रीय लघु उद्योग निगम, सुलभ इन्टरनेशनल - एक गैर सरकारी संस्थान ने प्रदर्शनी में हिस्सा लिया। इस प्रदर्शनी ने भारतीय अनुभव, लागत-प्रभावी निर्माण सामग्री के क्षेत्र में विशेषज्ञ एवं प्रौद्योगिकी, भवन निर्माण में ग्रामीण एवं शहरी व्यवस्थापन के लिये हल, आधारित संरचना का विकास, वित्तीय व्यवस्था के नये तरीके, निम्न लागत-जल आपूर्ति एवं सफाई प्रणाली, सौर उर्जा पर आधारित उपयंत्रों का प्रयोग एवं सम्बंधित उत्पाद जैसे-हार्डवेयर, सेनिटरीवेयर एवं पेंट इत्यादि को दर्शाया गया।

इस प्रदर्शनी का आयोजन विदेश मंत्रालय, भारत सरकार तथा विदेश व्यापार विभाग, वाणिज्य मंत्रालय, भारत सरकार के सहयोग से हुआ।

लगभग 800 दर्शकों, अतिविशिष्ट व्यक्तियों, गणमान्य व्यक्तियों, उद्योग एसोशियसनों के सदस्यों, निजी उद्यमियों ने प्रदर्शनी का दौरा किया तथा 325 सरकारी एवं निजी संस्थाओं के व्यक्तियों ने सेमिनार में हिस्सा लिया। प्रदर्शनी-सह सेमिनार का उद्घाटन बोलीवैरियन रिपब्लिक ऑफ वेनेजुएला के आधारित संरचना के माननीय मंत्री जनरल इस्माइल हर्टाडो सोक्रे ने किया।

आधारित संरचना के माननीय मंत्री तथा अन्य गणमान्य व्यक्तियों ने कुछ संसद सदस्यों के साथ 32 मशीनों का सजीव प्रदर्शन देखा जो कि प्रदर्शनी का एक खास केन्द्र बिन्दु था। मंत्री जी ने जैसा कि उनकी टिप्पणी में प्रतिबिम्बित है (आगन्तुक बुक में रिकार्ड किया है) संतोष अभिव्यक्त किया कि भारत सरकार के लिये इस तरह की प्रदर्शनी का आयोजन एवं उपयुक्त निर्माण सामग्री और अवयवों के उत्पादन प्रौद्योगिकियों का प्रस्तुतिकरण करना वेनेजुएला जैसे देश की भारी आवश्यकता है।

माननीय मंत्री ने बी.एम.टी.पी.सी. के कार्यकारी निदेशक के प्रस्तुतीकरण के दौरान दी गयी सलाह पर सहमति प्रकट की है कि दोनों देशों के बीच तकनीकी सहयोग तथा इसे भारत से वेनेजुएला को हस्तांतरण करने के लिए सुविधायें मुहैया कराने पर वेनेजुएला में स्थायी तंत्र बनाने की आवश्यकता है।

## माननीय मंत्री की अभ्युक्ति

“भारत द्वारा भव्य तकनीकी और वैज्ञानिक प्रदर्शनी के दौरान भवन निर्माण के विशेष पहलुओं को मुझे बहुत करीब से देखने का मौका मिला है और इसमें प्रगति एवं उपलब्धियां जिसे इस महान देश ने भवन एवं पुनर्वास के क्षेत्र में प्राप्त की है, धन्यवाद के योग्य है।

जन० इस्माइल हर्टाडो सोक्रे  
आधारिक संरचना मंत्री  
मई 15, 2002”

भारत-यूनीडो कार्यशाला ( मई 16, 2002)

कार्यशाला में सात देशों उरूग्वे, इक्वाडोर, ब्राजील, पेरू, कोलम्बिया, क्यूबा और वेनेजुएला के प्रतिनिधियों ने भाग लिया और अपने-अपने देश की आवास समस्याओं पर तकनीकी प्रस्तुतिकरण दिया तथा यह संकल्प लिया है कि यूनीडो को भारतीय तकनीकों पर आधारित तकनीकी प्रदर्शनी केन्द्रों की स्थापना करनी चाहिये जो कि नवाचारी तकनीकी के सामंजस्य पर आधारित हों एवं लातिन अमेरिका क्षेत्र के विभिन्न राष्ट्रों में लागत एवं तकनीकी विनिमय की वृद्धि हेतु क्षेत्रीय केन्द्रों की तरह काम करें।

## प्रदर्शनी एवं विचार गोष्ठी के परिणाम

पांच दिवसीय प्रदर्शनी के दौरान निजी उद्यमियों , भवन निर्माताओं और ठेकेदारों ने 32 भारतीय मशीनों एवं भवन सामग्री एवं अवयवों के उत्पादन की प्रदर्शनी में अभिरूचि ली। भारी संख्या में भवन ठेकेदारों एवं भवन निर्माताओं ने भारतीय मशीनों को खरीदने का आश्वासन दिया है। यद्यपि कुछ मशीनें वहीं बिक गयी तथा विभिन्न उद्यमियों, सरकारी एजेंसियों से मशीन बेचने के लिये बातचीत चल रही है।

कुछ उद्यमियों ने स्वीकारोक्ति पत्र जमा किया है कि भारतीय मशीनों का प्रदर्शन और वितरण करेंगे या बी.एम.टी.पी.सी. की तकनीकों से वेनेजुएला में मशीन उत्पादन और विपणन करेंगे। कुछ उद्यमियों ने इच्छा जाहिर की है कि स्थानीय औद्योगिक कचरे तथा प्राकृतिक फाइबर के प्रयोग से उत्पादित भवन सामग्री अवयव हेतु तकनीकी हस्तांतरण करेंगे।

## 2. विश्व पर्यावास दिवस 2002 के अवसर पर प्रदर्शनी

नई दिल्ली में 7 अक्टूबर, 2002 को शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय द्वारा आयोजित विश्व पर्यावास दिवस पर परिषद् ने पर्यावरण अनुकूल एवं वैकल्पिक भवन सामग्रियों पर प्रदर्शनी का आयोजन किया। प्रदर्शनी का उद्घाटन माननीय मंत्री श्री ओ० राजगोपाल, राज्य मंत्री, शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय द्वारा किया गया। भारी संख्या में लोगों ने प्रदर्शनी देखी तथा परिषद् की भूमिका की प्रशंसा की।

## 3. ग्राम बिसरख, ग्रेटर नोयडा में ग्रामीण उद्यमिता एवं कुशलता बढ़ाने के लिए कार्यक्रम

दिनांक 26 जुलाई से 2 अगस्त, 2002 के दौरान वास्मे के सहयोग से बी.एम.टी.पी.सी. द्वारा कार्यक्रम ग्रामीण उद्यमिता एवं कुशलता की वृद्धि हेतु आयोजित की गयी जिसमें 36 उन्नत उद्यमियों ने भाग लिया। इन उद्यमियों ने भवन सामग्रियों के उत्पादन के लिये उपयुक्त मशीनों पर प्रशिक्षण लिया था और साथ ही परिषद् ने उन्हें लघु उद्यम लगाने के लिये वरीय तकनीकी पदाधिकारियों द्वारा प्रशिक्षण दिलवाया। कार्यक्रम के मुख्य आकर्षण बिन्दु थे-फेडरल उद्योग मंत्रालय नाइजेरिया सरकार के निदेशक श्री एल०जी० सलामी द्वारा निरीक्षण जहां उन्होंने विभिन्न मशीनों के प्रदर्शन में अभिरूचि ली एवं ग्रामीण क्षेत्रों में लघु उद्यम के विकास एवं उद्यमिता में उत्साह के मद्देनजर बी.एम.टी.पी.सी. की भूमिका की सराहना की।

## 4. बेंगलोर में कम लागत भवन के डिजाइन और उत्पादन प्रक्रिया पर आधारित अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

विकासोन्मुख राष्ट्रों में रहन-सहन के स्तर के विकास हेतु भवन निर्माण उद्योग प्रमुख रूप से जुड़ा हुआ है जिसमें तीव्र तकनीकी नवाचारिता ही मदद दे सकती है। बी.एम.टी.पी.सी. ने यूनीडो के आई. सी.एस., ट्रिस्टे, आई.सी.ए.एम.टी., बेंगलोर के साथ मिलकर बेंगलोर में कम लागत वाले भवनों के 'डिजाइन एवं उत्पादन प्रक्रिया' पर संगोष्ठी का आयोजन 25-29 नवम्बर, 2002 में किया है। दक्षिण-पूर्व एशिया क्षेत्र के राष्ट्रों को मदद हेतु प्रशिक्षण कार्यक्रमों का गठन किया गया है। इन्डोनेशिया, वियतनाम, भूटान, नेपाल, बांग्लादेश, श्रीलंका से 10 सदस्यों और भारत से 12 सहभागियों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।

विविध राष्ट्रों से आये सहभागियों ने मूल्यांकन प्रपत्र में प्रशिक्षण कार्यक्रम को लाभदायक बताया है। भवन निर्माण उद्योग में लगने वाली मिश्रित सामग्री की कार्यक्षमता से बहुत से सहभागी अनजान थे। इस कार्यक्रम में उनकी भागीदारी एवं जानकारी संसोधित व्यक्तियों से बेबाक संवाद उन्हें मिश्रित सामग्री की तकनीकी जानकारी हेतु प्रोत्साहित किया है। तथा उनके देशों में मिश्रित सामग्री पर आधारित मिश्रित सामग्री के विकास हेतु तकनीकी प्राप्ति के लिये भारत और नीदरलैंड के संस्थानों से परस्पर सहयोग का सुझाव दिया है। प्रशिक्षण कार्यक्रम की उपलब्धियां सहभागियों द्वारा दिये गये टिप्पणियों से प्रतिबिम्बित होता है। 'प्राकृतिक फाइबर, संयंत्र सामग्री और कृषि उद्योग अपशिष्ट पर आधारित मिश्रित सामग्री का विकास हो सकता है और परम्परागत सामग्री सीमेंट कंक्रीट, नालीदार लौह सीट, ठोस लकड़ी पेनल तथा दरवाजे शटर आदि के विकल्प के रूप में उपयोग हो सकते हैं।

शोधकर्ता, वैज्ञानिक, तकनीकी एवं प्रसाशनिक पदाधिकारी जिन्होंने कार्यक्रम में भाग लिया और सहभागियों से संवाद किया, सभी ने यह महसूस किया कि नीतिगत पहल की आवश्यकता है जिससे उनके देशों में मिश्रित भवन सामग्री के विकास के लिये अनुसंधान एवं औद्योगिक उत्थान को प्रोत्साहित किया जा सके। कार्यक्रम की अन्य प्रमुख उपलब्धि यहां विविध देशों से आये हुये प्रतिनिधियों की अभिव्यक्तियां थी, जिन्होंने भारतीय अनुसंधान एवं विकास संस्थानों एवं औद्योगिक प्रतिष्ठानों द्वारा इन सामग्रियों के उत्पादन तकनीकी विकास हेतु, परस्पर सहयोग पर बल दिया।

प्रशिक्षण कार्यक्रम के अन्त में कुछ प्रमुख अनुसंशाएं की गयी :

1. एक क्षेत्र विशेष डाटा संचय का डिजाइन। (दक्षिण-पूर्व-एशिया) स्थानीय संसाधन (प्राकृतिक पदार्थ, प्राकृतिक फाइबर, प्राकृतिक रेजिन, पदार्थों द्वारा मिश्रित सामग्री) से तकनीकी, आर्थिक एवं पर्यावरण हितैषी विशेषताओं से संबंधित। इस कार्य के लिये एक फार्म विकसित किया है और सभी सहभागियों को वितरित किया गया है।
2. बी.एम.टी.पी.सी. समन्वय, डाटा संचयन और एकत्रित डाटा उनकी वेबसाइट पर डालने के लिये तैयार है।

3. देश विशिष्ट एवं क्षेत्र विशिष्ट आवश्यकताओं की इनवेन्टरी बनाना जो स्थानीय संसाधनों से मेल खाती हो । इस फेज में अन्तःउपभोक्ताओं को संबद्ध करना । यह कदम स्थानीय लोगों के लिये उपयुक्त भवनों की डिजाइन और निर्माण के लिये आवश्यक है ।
  4. इन स्थानीय संसाधनों को क्षेत्रीय/देश-विशिष्ट अवसरों के आधार पर परिभाषित करना
  5. अन्त उपभोक्ताओं, विश्वविद्यालयों, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों तथा स्थानीय उद्यमों को संबद्ध करते हुए इन सामग्रियों का डिजाइन विकास एवं प्रदर्शन स्थानीय जरूरतों के आधार पर करना । सभी निर्णयों में समर्थता, स्थायित्व एवं विश्वसनीयता मुख्य पहलू होने चाहिये ।
  6. अनुसंधान एवं विकास तथा प्रौद्योगिकी प्रदर्शन की प्रक्रिया के दौरान यदि चालू अन्तर्राष्ट्रीय मानक स्थानीय आवश्यकताओं से मेल नहीं खाते हैं देश-विशिष्ट टेस्ट में तथा परिमाणन विधि, एवं मानकता विकसित करना ।
  7. अन्तर्क्षेत्रीय सहकारिता के प्रयासों की पहल जो कि भारत सरकार तथा यूनीडो के चालू कार्यक्रमों के तहत हो, जिसका उद्देश्य ज्ञान, अनुभव एवं कुशलता में भागिता हो उसका संवर्द्धन करना ।
  8. ऐच्छिक लक्ष्य को प्राप्त करने के लिये सभी संबद्ध लोगों की प्रतिबद्धता नीति निर्धारकों सहित जरूरी है । ऐसी घटनाओं जो लागत-प्रभावी भवन निर्माण के लिये है जिसमें सरकारी प्रतिष्ठान के नीति निर्धारक भी सम्मिलित हो, उनका सतत् आयोजन करना ।
5. भारतीय अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मेला, 2002 में हडको-बिल्टेक-2002 तथा टेकमार्ट-2002 में भाग लेना, 14 -27 नवम्बर, 2002 प्रगति मैदान, नई दिल्ली

परिषद् के मुख्य उद्देश्यों में प्रमुख हैं कि नवीन धारा के भवन सामग्री, अवयव तथा प्रौद्योगिकी द्वारा उत्पादन तथा इस्तेमाल का संवर्द्धन करना जो कि प्रोफेशनल्स तथा उपभोक्ताओं को इनकी उपलब्धता तथा लाभ के बारे में जानकारी देकर फैलायी जा सके। इस दिशा में कदम उठाते हुए परिषद् ने भारतीय अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मेला, 2002 के हडको-बिल्टेक-2002 तथा



टेकमार्ट-2002 में अपनी प्रदर्शनी का आयोजन किया। इस प्रदर्शनी में बहुत से अतिविशिष्ट व्यक्तियों का आगमन हुआ जिसमें भारत सरकार के मंत्री, संसद सदस्य, सचिव, तथा वरीय पदाधिकारीगण, विदेशी प्रतिनिधि, गैर सरकारी प्रतिष्ठानों के प्रतिनिधि तथा सामान्य जनता सम्मिलित थी। सबसे ज्यादा प्रचलित प्रौद्योगिकियों में उड़नराख से ईट तथा ब्लॉक बनाने की तकनीक, बाँस की नालीदार चादर, लकड़ी अनुकल्प दरवाजे, लाल मिट्टी से बनी छत की चादरें एवं चावल की भूसी से बने निर्माण अवयव। परिषद् को टेकमार्ट-2002 में संस्थान वर्ग में प्रथम पुरस्कार प्राप्त हुआ।

#### 6. लागत-प्रभावी निर्माण सामग्री तथा प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय सेमिनार एवं प्रदर्शनी - भोपाल

बी.एम.टी.पी.सी. ने 8 तथा 9 अप्रैल, 2002 में भोपाल में आयोजित “लागत-प्रभावी निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी” के राष्ट्रीय सेमिनार एवं प्रदर्शनी में भाग लिया। बी.एम.टी.पी.सी. ने मध्यप्रदेश के विभिन्न क्षेत्रों के लिये उपयुक्त लागत-प्रभावी भवन निर्माण की तकनीकों का प्रदर्शन आयोजित किया।

सेमिनार का उद्घाटन मध्य प्रदेश के माननीय मुख्य मंत्री श्री दिग्विजय सिंह ने श्री इंद्रजीत कुमार माननीय मंत्री, भवन निर्माण तथा श्री चन्द्रप्रकाश शेखर अध्यक्ष मध्य प्रदेश हाउसिंग बोर्ड की उपस्थिति में किया। माननीय मुख्य मंत्री ने अपने उद्घाटन भाषण में बी.एम.टी.पी.सी. द्वारा संवर्द्धित प्रौद्योगिकियों का उल्लेख किया। सेमिनार के उद्घाटन के दौरान बी.एम.टी.पी.सी. ने संभाव्य प्रौद्योगिकी जो मध्य प्रदेश में संवर्द्धित की जा सकती है तथा उसमें बी.एम.टी.पी.सी. की भूमिका के बारे में प्रस्तुतिकरण किया।

#### 7. राष्ट्रीय आपदा उपशमन दिवस का पालन

29 अक्टूबर, 2002 को तीन मूर्ति भवन, नई दिल्ली में आयोजित राष्ट्रीय आपदा घटौती दिवस पर आयोजित सेमिनार में परिषद् ने प्रदर्शनी लगायी। माननीय उपप्रधान मंत्री श्री लाल कृष्ण अडवानी ने समारोह का उद्घाटन किया तथा बी.एम.टी.पी.सी. की प्रदर्शनी का दौरा किया तथा परिषद् के कार्य-कलापों में अभिरुचि जाहिर की। श्री सोमपाल सदस्य योजना आयोग ने भी प्रदर्शनी का दौरा किया तथा परिषद् द्वारा राज्यों में पूर्व सक्रिय आपदा प्रबंधन दृष्टिकोण जो कि वलनेरिबिलिटी एटलस ऑफ

इण्डिया तथा आपदा प्रतिरोधी निर्माण तकनीकों द्वारा प्रभावित है, इसकी उन्होंने प्रशंसा की। माननीय उपप्रधान मंत्री ने खास तौर पर भारत तिब्बत सीमा पुलिस के लिये लेह में बनाये गये दो ग्रीन हाउस की तस्वीरों पर खुशी जाहिर की

8. भारत के माननीय उप-राष्ट्रपति द्वारा विडियो सी.डी. “बिल्ड ए सेफर टूमारो” का विमोचन

11 नवम्बर, 2002 को नई दिल्ली में आयोजित 5वीं निर्माण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी के अवसर पर माननीय उप-राष्ट्रपति ने परिषद् द्वारा बनायी गयी विडियो सी.डी. (बिल्ड ए सेफर टूमारो) का विमोचन किया। विडियो सी.डी. का लक्ष्य देश के आपदा भेद्यता क्षेत्रों में पूर्व सक्रिय आपदा प्रबंधन दृष्टिकोण तथा तकनीकों के बारे में सर्व-जागरूकता पैदा करना है। इस मौके पर बोलते हुए माननीय उप-राष्ट्रपति महोदय ने प्रोफेशनल्स लोगों से आह्वान किया कि वे क्षेत्र विशिष्ट भवनों के डिजाइन तथा निर्माण तकनीकों का अध्ययन करें तथा लोगों को अपने क्षेत्र की पारम्परिक सांस्कृतिक मूल्यों पर आधारित तथा अवश्यकताओं के अनुसार भवन बनाने के लिए मार्गदर्शन करें। माननीय उपाध्यक्ष योजना आयोग श्री के०सी०पंत ने समारोह की अध्यक्षता की। माननीय उप-राष्ट्रपति ने उल्लेख किया कि राष्ट्र में स्थानीय वास्तुकला की धनी परम्परा है तथा उसका अध्ययन एवं सुदृढ़ करने का प्रयास करना चाहिये। स्थानीय वास्तुकला किसी क्षेत्र तथा जलवायु के हिसाब से आदर्श होती है लेकिन बढ़ते हुए शहरीकरण की वजह से हम इसे खो रहे हैं। बी.एम.टी.पी.सी. के पास पूरे देश के स्थानीय भवन निर्माण के प्रारूप का विस्तृत डाटा संचय है।

9. घाना के स्थानीय सरकार तथा ग्रामीण विकास, माननीय मंत्री का बी.एम.टी.पी.सी. के निर्माण भवन में स्थित राष्ट्रीय प्रदर्शनी केन्द्र का दौरा

शहरी विकास तथा गरीबी उपशमन मंत्रालय के माननीय मंत्री की उपस्थिति में बी.एम.टी.पी.सी. के कार्यकारी निदेशक 22 अक्टूबर, 2002 को घाना के स्थानीय सरकार तथा ग्रामीण विकास के माननीय मंत्री श्री के० बाह वीरेयू के समक्ष बी.एम.टी.पी.सी. बहुआयामी कार्यकलापों का प्रस्तुतिकरण किया। आये हुए गणमान्य प्रतिनिधियों के निवेदन पर माननीय शहरी विकास तथा गरीबी उपशमन मंत्री ने लागत-प्रभावी निर्माण सामग्री को प्रचलित करने के लिये विशेषज्ञों की टीम को घाना भेजने का आश्वासन दिया। 25 अक्टूबर, 2002 को घाना के स्थानीय

सरकार तथा ग्रामीण विकास मंत्री ने भारत में घाना के उच्चयुक्त प्रोफेसर माइक ओकुओ के साथ राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी प्रदर्शन केन्द्र का दौरा किया तथा परिषद् के तकनीकी कार्यकलापों की प्रशंसा की और घाना में बी.एम.टी.पी.सी. के सहयोग से लागत-प्रभावी भवन निर्माण तकनीकों खासकर प्राकृतिक फाइबर पर आधारित घटकों को प्रसारित करने का आह्वान किया ।

#### IV प्रौद्योगिकी विकास, विसरण तथा हस्तांतरण

##### 1. प्रौद्योगिकी अनुसंधान एवं विकास

कृषि औद्योगिक अवशेष पर आधारित पर्यावरण अनुकूल नवीन प्रौद्योगिकियों के विकास के लक्ष्य को ध्यान में रखते हुए परिषद् ने वर्ष के दौरान निम्नलिखित प्रौद्योगिकियों पर सक्रियता से काम किया है। इनमें से कुछ परियोजनाएं जो अनवरत हैं वे आने वाले कुछ महीनों में सम्पन्न होंगी ।

- चावल की भूसी से विकसित प्रतिक्रियाशील पोजोलोना/सिलिका फ्यूम
- खेतड़ी कॉपर खानों से निकले हुए अपशिष्टों द्वारा ईंटों का उत्पादन
- आर०आर० एल० त्रिवेन्द्रम के साथ पोलिमेर, रेजिन द्वारा बाधित केले के पत्तों द्वारा पेनल सामग्री का विकास
- औद्योगिक सह-उत्पाद तथा असंसाधित माइक्रोफील्स के इस्तेमाल से लागत-प्रभावी चिनाई मसाले का विकास

##### 2. लागत प्रभावी भवन अवयवों के उत्पादन के लिये मशीनों का विकास

वर्ष के दौरान निम्नलिखित नई मशीनों का विकास किया गया है:

- चेक्ड टाइल बनाने की मशीन
- आर०सी०सी० प्लैंक बनाने की मशीन (घुमावदार प्रकार की)
- आर.सी.सी. कड़ी बनाने की मशीन (अण्डा देने के प्रकार की)
- आर.सी.सी. प्लैंक बनाने की मशीन (अण्डा देने के प्रकार की)
- ठोस/खोखले कंक्रीट ब्लॉक बनाने की मशीन

(हस्तचालित)

- एक पूरा भवन बनाने के लिये आवश्यक लागत-प्रभावी अवयवों के उत्पादन हेतु “टी.एन.जी. रूरल हाउसिंग किट” का विकास
- निम्न लागत भार उठाने वाली प्लेटफार्म निर्माण कार्य के लिये जो ग्रामीण इलाकों में उपयुक्त है।
- ग्रामीण इलाकों के लिये उपयुक्त बेकार ईटों से रोड़ी बनाने की निम्न लागत मशीन

इन मशीनों का पहले ही परीक्षण किया जा चुका है तथा इनमें से कुछ मशीनों को मई, 2002 में वेनेजुएला में आयोजित प्रदर्शनी में दिखाया जा चुका है तथा निर्माण कार्य में संलग्न स्थानीय बिल्डरों को बेच दिया गया है।

### 3. बेंगलूर में मिश्रित सामग्री के लिये राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी व्यावसायिक इन्व्यूवेटर के तहत निर्माण सामग्री विकास सह प्रदर्शन केन्द्र की स्थापना

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग भारत सरकार; कर्नाटक राज्य सरकार तथा बी.एम.टी.पी.सी. के संयुक्त कार्यक्रम के तहत, बेंगलूर में आर.वी. टाइफैक मिश्रित डिजाइन केन्द्र की पहल पर मिश्रित सामग्री के लिये राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी व्यावसायिक इन्व्यूवेटर के अधीन एक निर्माण सामग्री विकास सह प्रदर्शन केन्द्र की स्थापना की गयी है। राज्य सरकार ने जमीन पहले से ही आबंटित कर दी है तथा परियोजना पर निर्माण कार्य मई, 2002 में शुरू हो चुका है। केन्द्र मिश्रित निर्माण सामग्री से सम्बन्धित सत्यापित कुछ नवीन प्रौद्योगिकियों के सजीव प्रदर्शन द्वारा उद्यमियों के प्रशिक्षण के लिये सहायता देगा। लम्बे अर्से में यह केन्द्र बी.एम.टी.पी.सी. के लिये संसाधन उत्पादन कार्यक्रमलाप का स्रोत हो जायेगा।

### 4. उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में बी.एम.सी.एस. प्रौद्योगिकी का एक प्रतिष्ठान को हस्तांतरण

परिषद् ने इंप्रिती (पर्यावरण एवं वन मंत्रालय) के साथ सफलतापूर्वक बॉस की नालीदार छत की चादरों का अभिकल्पन एवं विकास किया था जो कि एक सर्वसाधारण को प्रभावित करने वाली वैकल्पिक छत सामग्री है। परिषद् ने इस साल इस प्रौद्योगिकी को व्यावसायिक उत्पादन के लिये एक उद्यमी को हस्तान्तरित किया है। एक व्यावसायिक इकाई बर्नीहाट, मेघालय

में 3000-4000 चादरें प्रतिमाह बनाने के लिये लगाई गयी हैं एक उच्च स्तरीय तकनीकी विशेष संचालन समिति जो डा० जगदीश, पूर्व प्रो० एवं प्रमुख, सिविल इंजिनियरिंग बेंगलोर विश्वविद्यालय के प्रतिनिधित्व में गठित है, ने बर्नीहाट मेघालय में उत्पादन सुविधा का दौरा किया तथा चादरों के परख उत्पादन को देखा। दिसम्बर 2002 में बी.एम.सी. चादरोंका नियमित व्यवसायिक उत्पादन शुरू हो चुका है।

बी.एम.सी.एस. में पाया गया है कि वे वाटर प्रूफ, दीमक/कीड़े एवं क्षय प्रतिरोधी, फुई प्रतिरोधी, बोरर फ्री, उच्च भार क्षमता, उत्कृष्ट बॉण्ड गुण, निम्न ताप संचारता एवं अग्नि प्रतिरोधक है। बी.एम.सी.एस. छत के लिये अपने आप में प्रथम सामग्री है तथा औद्योगिक, सामुदायिक तथा रिहायशी भवनों में छत बनाने के अलावा आन्तरिक संरचना के लिये इसमें अद्भुत क्षमता है।

#### 5. प्रौद्योगिकी की लाइसेन्सिंग : लाल मिट्टी /उड़नराख के दरवाजे तथा अंगुलाकार एवं संयोजन मशीन

कुछ वर्ष पहले परिषद् ने क्षेत्रीय अनुसंधान प्रयोगशाला, भोपाल के सहयोग से उड़नराख/लाल मिट्टी पोलिमेर के दरवाजे बनाने की प्रौद्योगिकी का विकास किया था। लाल मिट्टी /उड़नराख पोलिमेर दरवाजे बनाने का पहला लाइसेंस चेन्नई की एक फर्म को दिया गया था। अब परिषद् ने दूसरे लाइसेंस नागपुर में स्थित मै/विवेक मोल्ड कैम एवं एलायड इण्डस्ट्री को दिये हैं। दरवाजों का व्यवसायिक उत्पादन शीघ्र ही शुरू होने की संभावना है।

तीन साल पूर्व विकसित अंगुलाकार एवं संयोजन मशीन के उत्पादन का लाइसेंस परिषद् ने अहमदाबाद स्थित मै०/लक्ष्मी इंजिनियर्स को प्रदान किया है। यह मशीन पहली बार भारत में उत्पादित की जायेगी और भवन में लगे संरचित एवं असंरचित अवयवों जो रबर और पोपलर लकड़ी के हैं, उनके उत्पादन में सहायता देगी

#### 6. वर्ष 2003-2004 के बजट में वैकल्पिक भवन सामग्री पर राजकोषीय प्रोत्साहन

कृषि औद्योगिक अपशेष पर आधारित किफायती, पर्यावरण-अनुकूल एवं उर्जा-दक्ष भवन सामग्री की उपलब्धता सुधारने के लिए उसके उत्पादन में निवेश को आकर्षित करने के लिये शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय ने राजस्व

विभाग, भारत सरकार को विभिन्न वस्तुओं पर राजकोषीय प्रोत्साहन जैसे शुल्क एवं उत्पादन शुल्क देने के लिए सम्मत किया।

मंत्रालय के जरिये बी.एम.टी.पी.सी. की सिफारिशों को ध्यान में रखते हुए राजस्व विभाग, भारत सरकार ने बहुत सारे नवीन एवं अपशेष आधारित सामग्रियों एवं प्रौद्योगिकियों को वर्ष 2003-2004 के बजट में उत्पादन शुल्क एवं सीमा शुल्क में रियायत/छूट दी।

(क) इस वर्ष के दौरान निम्नलिखित मदों के लिये उत्पाद शुल्क में छूट जारी रखी गई है-

1. जिन वस्तुओं में रेडमड प्रेस मड अथवा ब्लास्ट फर्नेस स्लेग और इसमें से किसी को भी प्रयोग किया गया हो और इनका भार 25% से ज्यादा हो।
2. जिन वस्तुओं में उड़नराख अथवा फास्फोजिप्सम अथवा दोनों का 25% से कम भार न हो।
3. निर्माण केन्द्रों और निर्मिति केन्द्रों के द्वारा निम्न लागत मूल्य पर उत्पादित वस्तुएं एवं अवयव
4. निर्माण स्थल पर तैयार की गयी वस्तुएं जो वहीं उपयोग में लायी जायें
5. फायर क्ले ईंटों के अतिरिक्त क्ले ईंटें
6. बालू और चूने से बनी ईंटें
7. बर्नट क्ले टाइल्स
8. छत की टाइल्स तथा मोजेक टाइल्स (उत्पादन शुल्क वित्तीय वर्ष 2002-03 में 4% घटाई गयी और 2003-04 बजट में शून्य हई)
9. रोड़ी मिक्स कंक्रीट
10. पुल्ट्रुज़न पद्धति सेबनी जूट और फेनालिक रेजिन की वस्तुओं जिसमें जूट का भार 40% से कम ना हो
11. विभिन्न प्रकार के पार्टिकल बोर्ड और फाइबर बोर्ड, सीमेंट बाँण्डेड पार्टिकल बोर्ड, जूट पार्टिकल बोर्ड, धान भूसी बोर्ड, ग्लास फाइबर जिप्सम बोर्ड, सीसल रेशा बोर्ड एवं गन्ने की खोई से बोर्ड।

(ख) उड़न राख और फास्फोजिप्सम पर आधारित भवन

सामग्रियों, मिट्टी -फ्लाई ऐश ईटें, और पूर्वनिर्मित भवन अवयवों के उत्पादन हेतु निम्नलिखित 28 मशीनरी इकाईयाँ और सामग्रियों पर सामान्य सीमा शुल्क है और अतिरिक्त शुल्क की छूट है :

#### **उड़नराख पर आधारित निर्माण सामग्री उद्योग हेतु**

1. उड़न राख- बालू -चूने की ईट बनाने वाले प्रेस जिसकी क्षमता 3000-5000 प्रति घण्टा एवं अप-डाउन स्ट्रोक दबाव 300-400 किलोग्राम/वर्ग मीटर हो व अन्य सहायक उपकरण जैसे साँचा, पैलेट्स, स्टेकर, कसने का यन्त्र आदि
2. उड़न राख ब्लॉक बनाने वाली मशीन (वाइब्रेटर एवं मिक्सर के साथ) जिसकी क्षमता 1000-2000 ब्लॉक प्रति घण्टे हो एवं सहायक उपकरण जैसे साँचा, पैलेट्स, स्टेकर, कसने का यंत्र आदि
3. सेल्यूलर कंक्रीट के लिए तल में वाल्व तथा निष्कासन नली वाला मिक्सर
4. सेल्यूलर कंक्रीट के लिए मोल्डिंग मशीनें, आर-पार कटिंग प्लांट, अनुप्रस्थ कटिंग प्लांट
5. सेन्ट्रिंग ब्रिज फार मोल्ड्स
6. हल्के भार वाली उड़न राख सेल्यूलर कंक्रीट के लिए चलता फिरता ग्रेट सिन्ट्रिंग स्ट्रेण्ड

#### **जिप्सम पर आधारित निर्माण सामग्री उद्योग हेतु**

1. शोधन संयंत्र जिसमें डाइफ्राम, पम्प, वैक्यूम फिल्टर, गैस मार्जक (स्क्रबर) सम्मिलित है
2. राख निस्तापक (कैलसाइनर )
3. निस्तापक (कैलसाइनर ) उपकरण हेतु अपकेन्द्रित (सेन्ट्रिफ्यूज)
4. पार्टिसन पेनल संयंत्र
5. फास्फोजिप्सम के लिए मोल्ड
6. ड्रायर-कम-कैलसाइनर

#### **क्ले-फ्लाई ऐश-ईटें उद्योग हेतु**

1. ऐज़ रनर मिल (मिट्टी एवं उड़नराख मिश्रण को चूर करने एवं गूथने हेतु जिसकी क्षमता पिसाई प्लेटों में छेद के आधार पर 15 से 40 टन प्रति घण्टा हो।
2. पेन मिक्सर (क्षमता 25 टन प्रति घण्टा )
3. डबल साफ्ट मिक्सर (सामग्रियां जिसमें मिट्टी एवं



- उड़नराख सम्मिलित हो, का मिश्रण करने के लिए )
4. वैक्यूम वारम् प्रेस एक्सट्रूजन मशीन (जिसकी प्रेस की क्षमता 36 टन सामग्री प्रति घण्टे तक हो)
  5. माऊथ पीस (ऊपर वर्णित वैक्यूम वारम् प्रेस के लिए जिससे जरूरत के अनुसार आकार वाले ईट और ब्लाक का उत्पादन किया जा सके)
  6. स्वचालित उपकरण (प्रेसिंग माध्यम और सुखाने के बीच ईट को काटने और सम्भालने के लिए)

#### **पूर्वनिर्मित अवयव उद्योग हेतु**

1. अन्दर से खोखले छत/सतह इकाईयों को बनाने हेतु मशीन एवं संयंत्र
2. खोखले और ठोस कंक्रीट ब्लाक बनाने हेतु बड़े स्तर के संयंत्र
3. मशीनीकृत द्रवचालित टनेल फार्म, वाल फार्म, स्लैब फार्म, कालम फार्म
4. बड़े आकार की कम्पन करने वाली सतह जिसमें सुखाने/पक्का करने एवं तार तानने का समायोजन हो।
5. पूर्वनिर्मित भवन अवयवों के उत्पादन हेतु कम्पन विभाजक
6. फर्श में उपयोग हेतु ब्लाक के उत्पादन हेतु द्रवचालित प्रेस
7. खोखले एवं ठोस कंक्रीट ब्लाक के लिए द्रवचालित भारी प्रेस
8. झाग (फोम) उत्पन्न करने वाले यंत्र, स्पाईरल पम्प

#### **सामग्री**

1. हल्के सेल्यूलर कंक्रीट के लिए झाग उत्पन्न करने वाली सामग्री
2. दरवाजों के लिए संघनित लकड़ी रेशे वाली प्लेट

उपरोक्त प्रोत्साहन विशेषकर जो केन्द्रीय सरकार के स्तर पर स्वीकृत किए गए उन्होंने उद्योगपतियों और निवेशकों में राष्ट्रीय स्तर पर विश्वास उत्पन्न किया जिसने विभिन्न क्षेत्रों में नवीन सामग्री बनाने के लिए उत्पादन इकाईयां स्थापित करने के लिए निरन्तर बढ़ते हुए निवेश को आकर्षित किया है।

## **7. खेती में तौबा उद्योग के अवशेष द्वारा ईटों का विकास**

खदानों से निकलने वाले अपशिष्टों द्वारा मूल्य वृद्धि निर्माण

सामग्रियों को विकसित करना परिषद् की मुख्य गतिविधियों में से एक है। प्रारम्भिक शोध एवं विकास के परिणामों से यह पता चला है कि ताँबा-उद्योग कतरनों का प्रयोग भवन ईंटें बनाने में किया जा सकता है। इस उद्देश्य से परिषद् ने ताँबा उद्योग कतरनों से ईंटों के निर्माण हेतु एक प्रायोगिक संयंत्र लगाने की प्रक्रिया शुरू की है इसके लिए एक उद्यमी की पहचान की है जो कि परिषद् द्वारा विकसित तकनीक से ईंटें बनाने के लिए तैयार हो गया है। शुरूआती जमीनी प्रयोग किये गये एवं हाथ की थपाई से बनी ईंटों का भारतीय मानकों के अनुसार परीक्षण किया गया तथा यह पाया गया कि ये ईंटें अच्छी गुणवत्ता वाली हैं। इस वर्ष के दौरान परिषद् ने राजस्थान में ताँबा खदानों के पास निर्माण सामग्रियों की उपलब्धता एवं गुणवत्ता जानने के लिए एक सर्वेक्षण किया। साथ ही यह भी पता लगाया कि ताँबा कतरनों से बनी ईंटों का, इन क्षेत्रों में उत्पादित होने वाली परम्परागत ईंटों से विपणन तरीका कैसा होगा। इन सूचनाओं के आधार पर एक संभाव्यता रिपोर्ट तैयार की है तथा इस नवीन परियोजना के अनुदान के लिए वित्तीय संस्थानों से बात की है। हिन्दुस्तान कॉपर लिमिटेड, खेत्री ने भी ईंटों के निर्माण हेतु निरन्तर ताँबा- कतरने उपलब्ध कराने की व्यवस्था के लिए कोशिशें शुरू कर दी है। यह उम्मीद की जाती है कि ताँबा कतरनों से भवन ईंटें बनाने का प्रायोगिक संयंत्र जल्दी ही शुरू हो जायेगा।

#### 8. हुबली में प्रौद्योगिकी प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्र की स्थापना

बी.एम.टी.पी.सी. ने एक गैर सरकारी संस्थान-चेतना के साथ जो कि ग्रामीण एवं शहरी विकास के लिए कार्यरत है, गाँव वरूर, हुबली के पास, कर्नाटका में प्रौद्योगिकी प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्र की स्थापना की है। इस केन्द्र ने भवन सामग्रियों का उत्पादन शुरू कर दिया है और इन्हें सरकारी तथा गैर सरकारी परियोजनाओं के लिए दे रहा है। शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्री माननीय श्री अनंत कुमार ने 20 अक्टूबर 2002 को इस केन्द्र का उद्घाटन किया। इस उद्घाटन समारोह में श्री के.एन. गड्डी, वन मंत्री, कर्नाटक सरकार, श्री विजय सांकरेश्वर, संसद सदस्य (लोकसभा) और श्री जगदीश शेट्टर, कर्नाटका विधान सभा में विपक्ष के नेता भी शामिल हुए। यह केन्द्र सम्भावित उद्यमियों, राज मिस्त्रियों एवं कारीगरों को वैकल्पिक सामग्रियों के उत्पादन व प्रयोग हेतु प्रशिक्षण देने की गतिविधियाँ भी चला रहा है।

## 9. दूरदर्शन पर हैबिटाट शो

गत वर्ष परिषद् ने उपयुक्त लागत प्रभावी, ऊर्जा प्रभावी और पर्यावरण अनुकूल भवन सामग्रियों एवं निर्माण विधियों तथा आपदा अवरोधी निर्माण विधियों की जागरूकता बढ़ाने के लिए दूरदर्शन पर हैबिटाट शो कार्यक्रम शुरू किया। 13 भागों वाला यह कार्यक्रम दूरदर्शन नेटवर्क पर हर मंगलवार दिखाया गया। दूरदर्शन ने इस कार्यक्रम की सफलता को ध्यान में रखते हुए सात और भागों को प्रसारित करने का निर्णय लिया जो कि अप्रैल और मई 2002 में दिखाये गये। दर्शकों ने इसको बहुत सराहा तथा परिषद् को लागत प्रभावी तकनीकों तथा पूर्वनिर्मित घटकों के बारे में और अधिक जानकारी प्राप्त करने के लिए अनेक पत्र आ रहे हैं।

## 10. भवन तकनीकों पर राष्ट्रीय नेटवर्क की शुरूवात

परिषद् उभरती हुई जानकारीयों एवं प्रौद्योगिकियों के प्रदर्शन, प्रसार एवं प्रचार को बढ़ाने के लिए निर्माण क्षेत्र के बहुत से घटकों के साथ उद्गामी भागीदारी स्थापित करने के लिए भवन तकनीकों पर राष्ट्रीय नेटवर्क शुरू कर रही है। इसके अन्तर्गत पहला समझौता ज्ञापन बी.वी.बी. कालेज आफ इंजीनियरिंग एवं टेक्नोलोजी, हुबली के साथ जल्दी ही होने का प्रस्ताव है।

## V. ग्रामीण आवास तकनीकें

### 1. लागत प्रभावी एवं पर्यावरण अनुकूल चक्रवात अवरोधी तकनीकों द्वारा वेन्कटाचलम, जिला नैल्लोर, आन्ध्र प्रदेश में एम.डी.ओ. भवन का निर्माण

ग्रामीण विकास मंत्रालय की पहल पर परिषद् ने वेन्कटाचलम मंडल, जिला नैल्लोर, आन्ध्र प्रदेश में लागत प्रभावी, पर्यावरण अनुकूल तकनीकों का प्रयोग करते हुए मंडल कार्यालय भवन का निर्माण कार्य किया। चूंकि नैल्लोर चक्रवात प्रभावी क्षेत्र में आता है, अतः परिषद् के वैज्ञानिकों एवं वास्तुकारों द्वारा तैयार किये गये डिजाइन में चक्रवात अवरोधी तकनीकें भी शामिल थीं। भवन की नींव 9 अक्टूबर 2001 को माननीय मंत्री श्री अनंत कुमार, शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय, श्री बंडारू दत्तात्रये, माननीय राज्य मंत्री, शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन की उपस्थिति में माननीय मंत्री श्री वेन्कया नायडू, ग्रामीण विकास मंत्रालय ने रखी। निर्माण कार्य पूरा हो चुका है तथा भवन को मंडल परिषद् को उसके दफ्तर के लिए सौंप दिया

गया हैं। वैन्कटाचलम में एक प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्र भी स्थापित किया गया था। इस उत्पादन केन्द्र में उत्पादित घटकों को इस भवन के निर्माण में इस्तेमाल किया गया। अधिसंरचना में भार सहने योग्य चुनाई ठोस ब्लाक, रेन्डम रबल पत्थर नींव में, पूर्वनिर्मित खिड़की एवं दरवाजे, माइक्रो कंक्रीट छत की टाइल्स एवं नवीनतम दरवाजे के पल्ले आदि विनिर्देश इमारत में इस्तेमाल किये गये। ढालू छत एवं अष्टकोणिय आकृति इस भवन के कुछ अन्य चक्रवात अवरोधी विशेषताएं हैं।

एम डी ओ भवन का उदघाटन माननीय श्री वैन्कया नायडू, अध्यक्ष, बी.जे.पी. तथा श्री अनंत कुमार, माननीय शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्री ने कई केन्द्रीय एवं राज्य मंत्रियों की उपस्थिति में 17 जनवरी 2003 को किया।

## 2. गांव चक- अत्तरसिंहवाला , भटिंडा, पंजाब में समुदाय भवन का निर्माण

ग्रामीण विकास मंत्रालय की आर्थिक सहायता से परिषद्, पंजाब, राजस्थान, उड़ीसा एवं हिमाचल प्रदेश में उपयुक्त तकनीकों के लिए प्रदर्शन केन्द्रों को स्थापित कर रही है। गत वर्ष परिषद् ने जिला भटिंडा में एक प्रदर्शन केन्द्र स्थापित किया था। इस वर्ष के दौरान परिषद् ने जिला ग्रामीण विकास एजेंसी के साथ मिलकर गाँव चक-अत्तरसिंह वाला में एक सामुदायिक भवन का निर्माण किया। इस भवन के निर्माण के लिये जमीन डी आर डी ए ने आबंटित की थी। सामुदायिक भवन का निर्माण नवाचारी तकनीकों को इस्तेमाल कर जून 2002 में पूरा हो चुका है। इस भवन को बुनाई-हथकरघा उद्योग में जुटी महिलाओं के लिए कार्य आश्रय के रूप में प्रयोग किया जा रहा है।

## 3. उड़ीसा के सुपर चक्रवात के बाद-भवन सामग्री एवं आपूर्ति बैंक (बी.एम.एस.बी.) की सफलता की कहानी

एक आग्रणी गैर सरकारी संस्थान डवलपमेन्ट आल्टरनेटिव्स के साथ मिलकर परिषद् ने भवन सामग्री एवं आपूर्ति बैंक की चौड़र उड़ीसा में स्थापना की। इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य था कि विभिन्न प्रौद्योगिकी पैकेज्स का हस्तान्तरण करते हुए विभिन्न प्रौद्योगिकी विकल्पों को बढ़ाना। इस परियोजना में परिषद् तथा केयर ने सहायता की। इस साझा प्रयास के द्वारा, नवाचारी डिजाइनों एवं निर्माण तकनीकों पर आधारित एक प्राथमिक चिकित्सा केन्द्र, अदासपुर में, एक घटक प्रदर्शन केन्द्र चौड़र में, ग्रामीण राजगीरों के लिए प्रशिक्षण केन्द्र चौड़र में, एक आँगन

वाडी भवन, कटक जिले में बनाये गये। अन्य जगहों पर कार्य प्रगति पर है। यह सहायता बी.एम.एस.बी. के लिये बहुत लाभकारी साबित हुई है। इसका परियोजना प्रारूप विविध है – संरचना एवं तकनीकी क्षमता का विकास हुआ। प्रदर्शन इकाई लागत-प्रभावी एवं पर्यावरण अनुकूल तकनीकी को बढ़ाने के लिए बहुत उपयोगी साबित हो रही है।

बी.एम.एस.बी. परियोजना में स्थानीय लोगों का उपयुक्त तकनीकों जोकि चक्रवात एवं बाढ़ अवरोधी हैं के बारे में ज्ञान बढ़ाने पर जोर दिया है। किसी एक समय पर करीब 45 आदमी बी.एम.एस.बी.में निर्माण गतिविधियों के कारण रोजगार पाते हैं। प्रशिक्षित राजगीरों के दल दूर दराज के इलाकों में जाकर उपयुक्त तकनीकों द्वारा गृह निर्माण करते हैं तथा युवा लोगों को इसका प्रचार करने के लिए प्रशिक्षण दिया गया है। करीब 60 परिवारों का बी.एम.एस.बी. से जीवन यापन होता है, करीब 500 मकानों को बी.एम.एस.बी. में उत्पादित सामग्रियों से पिछले 2 वर्ष में बनाये गये हैं और लोग अपने उज्ज्वल भविष्य एवं सफलता के बारे में निश्चित हैं। दुबई नगर निगम पुरस्कार योजना में वर्ष 2000-01 के लिए इस परियोजना को 10 सर्वश्रेष्ठ पर्यावास परियोजनाओं में से एक परियोजना के रूप में चुना गया है। इस परियोजना को खासकर आवास प्रणाली एवं प्रक्रिया प्रसार को व्यवस्थित करके स्थानीय निर्माण क्षमता एवं संस्थान विकसित करने के लिए चुना गया है।

4. गाँव साल्वा कलाँ, जिला जोधपुर, राजस्थान के ग्रामीण क्षेत्रों में भवन सामग्री एवं निर्माण तकनीक कार्यक्रम

इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य लागत-प्रभावी भवन सामग्रियों एवं निर्माण तकनीकों का राजस्थान के ग्रामीण इलाकों में बढ़ावा देना था। शुरुआत में, राजस्थान में दो जगहों को प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण केन्द्र स्थापित करने के लिए चुना गया। एक जयपुर जिले में एवं दूसरा जोधपुर जिले में। इन परियोजनायें को राज्य सरकार के उपक्रम आवास विकास लिमिटेड, जयपुर के सहयोग से चलाया गया। प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण केन्द्रों की स्थापना के लिये जमीन जिला प्रशासन और जिला ग्रामीण विकास संस्थान (डी. आर.डी.ए.) के सहयोग से गाँव अचरोल, जिला जयपुर एवं गाँव साल्वा कलाँ, जिला जोधपुर में निश्चित की गयी। प्रशिक्षण एवं घटकों के उत्पादन के लिये मशीनें साल्वा कलाँ, जोधपुर में लगायी गयी हैं।

प्रदर्शन एवं प्रशिक्षण केन्द्र की स्थापना के लिये आधारभूत इन्फ्रास्ट्रक्चर सुविधायें साल्वा कलाँ, जिला जोधपुर में पूरी कर ली गयी। मशीनों का चुनाव स्थानीय जरूरतों को ध्यान में रखते हुये किया गया जिसमें मिट्टी के सम्पीड़ित ब्लाक, कंक्रीट ईट/पेवर्स/ब्लाक, कंक्रीट के दरवाजे/खिड़कियाँ, पूर्वनिर्मित कंक्रीट लिंटल/छज्जा, फेरोसीमेंट रूफिंग चैनल आर सी सी प्लैंक और जोइस्ट बनाये जा सकते हैं। पिछले साल केन्द्र में 23 अगस्त से 3 सितम्बर 2001 तक एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस वर्ष के दौरान, प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्र के प्रशिक्षार्थियों द्वारा एक प्राथमिक स्कूल का निर्माण किया गया, जिसका राजस्थान के माननीय मुख्य मंत्री द्वारा 17 अगस्त 2002 को उद्घाटन किया गया।

#### 5. प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्रों की स्थापना

इस वर्ष के दौरान परिषद् ने निम्नलिखित लागत प्रभावी निर्माण घटकों के बनाने के लिये प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्र स्थापित किये

- निर्मिति केन्द्र, गाँव, सिपासिरूबुली, जिला पुरी, उड़ीसा
- उत्तराखण्ड निर्मिति केन्द्र, गाँव शमशेरगढ़, जिला देहरादून, उत्तरांचल
- उत्तराखण्ड निर्मिति केन्द्र, श्रीनगर, गढ़वाल, उत्तरांचल
- बेला निर्मिति केन्द्र, जिला रूद्रप्रयाग, उत्तरांचल

#### 6. ग्रामीण इलाकों के लिये कम लागत भार उठाने वाली प्लेटफार्म का विकास

कुल निर्माण लागत का 30-35 प्रतिशत भाग मजदूरी खर्च पर एक ग्रामीण गृह स्वामी द्वारा खर्च किया जाता है। ग्रामीण इलाकों में निर्बाध, आसान एवं जल्दी निर्माण के लिये स्वचलित उपकरणों की आवश्यकता महसूस की जाती है। भार उठाने वाली प्लेटफार्म का विकास बहुत से सरकारी एवं गैर सरकारी संस्थानों ने निर्माण परियोजनाओं पर निर्माण सामग्रियों/घटकों को ले जाने के लिये किया है। परन्तु उनकी कीमतें ग्रामीण इलाकों में मकान बनाने वालों की पहुँच से बाहर है। इसके लिये बहुत ही कम कीमत की भार उठाने वाली प्लेटफार्म जिसकी कार्यविधि निश्चित हो की जरूरत महसूस की गयी। यह प्लेटफार्म 750 किलोग्राम भार को 35 फुट (तीन मंजिल तक) तक उठाने के लिये सक्षम होगा। विकसित किया गया यंत्र 100 ईटें या दस बैग सीमेंट या दस वर्ग फुट रेत/रोड़ी या एक बैग सीमेंट युक्त मसाला

या सीमेंट कंक्रीट ले जाने के लिये उपयोगी होगा। यह यंत्र मोटर के साथ या बिना मोटर के साथ कंक्रीट मिक्सर के साथ इस तरह उपयोग किया जा सकता है ताकि निर्माण के दौरान छत व बीम डालने या कालम बनाने के लिए कंक्रीट मसाला सीधे ही प्लेटफार्म पर डाला जा सके।

## 7. ग्रामीण इलाको में खराब ईटों द्वारा ईट रोड़ी बनाने के लिये सस्ते उपकरण का निर्माण

ग्रामीण इलाको में ग्रामीणों के मकान बनाने हेतु परिषद् ने खराब ईटों द्वारा ईट रोड़ी बनाने वाली सरल उपकरण का विकास किया। यह मशीन 200 घन फुट ईट रोड़ी प्रतिदिन बनाने की क्षमता रखती है।

## 8. ग्रामीण विकास मंत्रालय का ग्रामीण आवास कार्यक्रम

ग्रामीण विकास मंत्रालय, भारत सरकार एक नई योजना अप्रैल, 01, 1999 से कार्यान्वित कर रही है जिसका शीर्षक 'ग्रामीण आवास एवं पर्यावास के विकास के लिए नवीन धारा' है। इस योजना का उद्देश्य ग्रामीण इलाकों में भवन /आवास क्षेत्र में नवीन, सस्ते एवं पर्यावरण समर्थक सुझावों का चुनाव और प्रोत्साहन करना है। यह परिषद् इस योजना के अंतर्गत प्रस्तावों की समीक्षा एवं तकनीकी दृष्टिकोण से आंकलन में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है। बी.एम.टी.पी.सी. इन प्रस्तावों पर रचनात्मक सुझाव एवं विचार प्रस्तुत करती आ रही है जिससे उपयुक्त तकनीकों का अधिक से अधिक उपयोग हो सके। इससे परिषद् को एक अतिरिक्त फायदा, गैर सरकारी संस्थाओं और दूसरी एजेंसियों के बारे में जानकारी के रूप में मिलती है जिनको दूसरे उन्नयन कार्यों में भागीदार बनाया जा सकता है।

ग्रामीण विकास मंत्रालय के दो अन्य महत्वपूर्ण कार्यों, ग्रामीण निर्मिति केन्द्र के कार्यक्रमों एवं ग्रामीण विकास एवं पर्यावास के लिए राष्ट्रीय मिशन कार्यों में भी परिषद् सतत क्रियाशील है।

## VI आपदा उपशमन -मरम्मत, पुर्ननिर्माण, एवं सुदृढ़ीकरण

### 1. भारत का लैंडस्लाइड हजार्ड जोनेशन एटलस

परिषद् ने आपदा उपशमन एवं प्रबन्धन केन्द्र (सी.डी.एम.एम.),

चेन्नई के साथ मिलकर तथा जाने माने विशेषज्ञों एवं पेशेवरों की कीमती सलाह से भारत का लैंडस्लाइड हजार्ड जोनेशन एटलस तैयार किया है। परिषद् निम्नलिखित विशेषज्ञों का आभारी है जिन्होंने भारत की लैंडस्लाइड हजार्ड जोनेशन एटलस के विकास की विधियों का पूर्णवलोकन एक पीयर-ग्रुप बनाकर किया :

- प्रोफेसर ए.एस.आर्या - अध्यक्ष  
प्रतिष्ठित प्रोफेसर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रूड़की
- प्रोफेसर वी.के.गोड  
विशिष्ट वैज्ञानिक, भारतीय तारा-भौतिकी संस्थान, बंगलोर
- डा. जी. डी. गुप्ता  
सलाहकार एवं प्रमुख, भूकम्प विज्ञान विभाग,  
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली
- प्रोफेसर डी.के. पोल  
प्रमुख, भूकम्प अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान,  
रूड़की
- डा. आर.के.भंडारी  
डायरेक्टर , आपदा उपशमन एवं प्रबन्धन केन्द्र, अन्ना  
युनिवर्सिटी, चेन्नई
- प्रोफेसर युद्धवीर  
प्रतिष्ठित वैज्ञानिक, वाडिया हिमालय भू-विज्ञान संस्थान, देहरादून
- डा.एन.एस. विर्दी  
निदेशक, वाडिया हिमालय भू-विज्ञान संस्थान, देहरादून
- श्री रमन सिंह  
डिप्टी डायरेक्टर जनरल, सीमा सड़क संगठन, नई दिल्ली
- डा. वी.एम.शर्मा  
डायरेक्टर, एंड्रवास टेक्नोलाजी एवं इंजीनियरिंग सर्विसिज,  
एसोसिएट्स इन्सट्रुमेन्ट्स मैन्यूफैक्चरिंग इंडिया लिमिटेड, नई  
दिल्ली
- डा. किशोर कुमार  
वैज्ञानिक, केन्द्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली
- डा. शान्तनू सरकार  
वैज्ञानिक, केन्द्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान, रूड़की
- डा. भूप सिंह  
प्रिंसिपल साइंटिफिक आफिसर, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई  
दिल्ली
- श्री टी.एन.गुप्ता - संयोजक  
कार्यकारी निदेशक, बी.एम.टी.पी.सी.

इस मानचित्रावली में पहली बार जी.आई.एस. पर आधारित भू-स्खलन इनवेन्टरी मानचित्र और भारतीय भू-स्खलन जोखिम



क्षेत्रीकरण मानचित्र दर्शाये हैं। दोनो मानचित्र 1:6 मिलियन स्केल पर हैं। जोखिम मानचित्र, अत्याधुनिक प्रयासों से संयोजित कर, तथ्य मानचित्रों का एक उत्पाद है जो भारतीय भूस्खलन इनवेन्टरी मानचित्र पर आधारित एवं केन्द्रित है जिसे मदर मैप कहते हैं। संपूर्ण मानचित्र प्रस्ताव एक साधारण तर्क पर आधारित है कि अनुमानिक जोखिमों को विश्वसनीय ढंग से प्रदर्शित करने के लिये ये भू-स्खलन जोखिम परिनिरीक्षा पर खरे उतरें। वर्तमान अध्ययन में अनुमानिक एवं अवलोकित जोखिमों में अतिउत्तम एवं अनुरूप को लिया गया, जोकि तथ्य मानचित्रों के पुनावृत्त संयोजन से प्राप्त हुये हैं जिसके लिये महीनतम प्रभाव एवं वर्गीकरण का सहारा लिया गया है।

## 2. भूकम्प युक्तियाँ - आई.आई.टी. कानपुर के साथ अनूठी भागीदारी

बी.एम.टी.पी.सी. ने आई.आई.टी. कानपुर के सहयोग के साथ 24 भवन युक्तियों के तैयार करने एवं प्रसार के लिये एक अनूठे कार्यक्रम की शुरुवात की। ये युक्तियाँ जन मानस एवं प्रोफेसनल्स में जागरूकता बढ़ाने के लिये तैयार की गयी है। इस वर्ष के दौरान निम्नलिखित आठ युक्तियाँ प्रकाशित हुई है:

- भूकंप युक्ति न.1 : भूकम्प क्यों आते हैं?
- भूकम्प युक्ति न.2 धरती कैसे कांपती है?
- भूकम्प युक्ति न.3 परिणाम एवं तीव्रता क्या हैं?
- भूकम्प युक्ति न.4 भारत में भूकम्पीय जोन कहां पर हैं?
- भूकम्प युक्ति न.5 संरचनाओं पर क्या भूकम्पीय प्रभाव पड़ते हैं?
- भूकम्प युक्ति न.6 वास्तुशिल्प के अनुसार बनी इमारते भूकम्प के दौरान कैसे व्यवहार करती है?
- भूकम्प युक्ति न.7 : भूकम्प के दौरान इमारते विकृत कैसे होती है?
- भूकम्प युक्ति न.8: भवनों के निर्माण में भूकम्पीय डिजाइन तत्वज्ञान क्या है?

हर महीने जारी होने वाली युक्तियाँ निम्नलिखित भवन एवं निर्माण संबंधी जरनलों एवं पत्रिकाओं में भी प्रकाशित होती है, जिनका मिला जुला असर कई लाख उपभोक्ताओं पर है।

1. द इंडियन कंक्रीट जरनल
2. द मास्टर बिल्डर
3. न्यू बिल्डिंग मैटीरियल एवं कंस्ट्रक्शन रिव्यू

4. स्पेटिओ - इकोनोमिक डवलपमेन्ट बोर्ड
5. कंसट्रक्शन मैटीरियल परचेज
6. इंडियन कंसट्रक्शन - जरनल आफ बिल्डर एसोसिएशन आफ इंडिया
7. एन.बी.सी.सी. - एम.डी.सी. जरनल

भूकम्प संबंधी जानकारी के प्रचार-प्रसार के लिए ये युक्तियां सुगम व सरल भाषा में आकृति एवं आरेखों की सहायता से लिखी गई हैं। भूकम्प संबंधी युक्तियों की राष्ट्रीय व अंतराष्ट्रीय दोनों स्तर पर लोकप्रियता इस बात से आंकी जा सकती है कि निम्नलिखित प्रख्यात वेबसाइट पर इनका लिंक दिया गया है :

1. [www.icjonline.com/eqtips/IITK-BMTPC](http://www.icjonline.com/eqtips/IITK-BMTPC)
2. [www.nicee.org/eqtips/IITK-BMTPC.htm](http://www.nicee.org/eqtips/IITK-BMTPC.htm)
3. [www.mceer.buffalo.edu/infoscience/eneews/issues](http://www.mceer.buffalo.edu/infoscience/eneews/issues)
4. [www.iitk.ac.in](http://www.iitk.ac.in)
5. [www.indianpurchase.com/mazonline](http://www.indianpurchase.com/mazonline)
6. [www.bmtpc.org](http://www.bmtpc.org)
7. [www.buildersindia.com](http://www.buildersindia.com)
8. [www.sdrindia.com](http://www.sdrindia.com)

इन युक्तियों की उपयोगिता के बारे में, परिषद् को व्यवसायियों व आम जनता से प्रशंसा मिल रही है। इन युक्तियों के प्रसार को बढ़ाने के लिए परिषद् इनका हिन्दी व अन्य प्रमुख राष्ट्रीय भाषाओं में अनुवाद कर रही है।

### 3. गुजरात राज्य आपदा प्रबन्धन प्राधिकरण (जी.एस.डी.एम.ए.) के सहयोग में क्षमता निर्माण कार्यक्रम

जनवरी 2001 के भूकंप के पश्चात् गुजरात सरकार ने भूकंप उपरान्त पुर्ननिर्माण करने, पुर्नवास एवं प्रबलिकरण कार्यों के प्रबन्धन हेतु की एक शीर्ष संस्था के रूप में गुजरात राज्य आपदा प्रबन्धन प्राधिकरण (जी.एस.डी.एम.ए.) की स्थापना की। एक दीर्घकालीन आपदा तैयारी हेतु क्षमता निर्माण के कार्यक्रम के तहत, जी.एस.डी.एम.ए ने खासकर जनवरी 2001 के भूकंप से प्रभावित क्षेत्रों एवं भूकंप प्रवृत्त क्षेत्रों में विभिन्न तालुकाओं के काफी संख्या में भवनों के सुदृढीकरण एवं आपदा प्रतिरोधी निर्माण के तरीकों के प्रदर्शन हेतु परियोजना बनाई थी। इस परियोजना के तहत, गुजरात के पाँच जिलों कच्छ, राजकोट, जामनगर, सुरेन्द्रनगर एवं पटन के सबसे ज्यादा प्रभावित गाँवों में 484 नए मॉडल घरों/इमारतों को बनाने की एवं 484 क्षतिग्रस्त आवासों के सुदृढीकरण का प्रस्ताव रखा गया। इसके तहत भूकंप

प्रतिरोधी निर्माण तकनीकों में 5,500 भवन कारीगरों एवं 500 अभियंताओं को भी प्रशिक्षित करने का प्रस्ताव था।

जागरूकता पैदा करने व सामुदायिक स्तर पर आपदा निपटने हेतु तैयारी को सशक्त करने एवं नवीन व लागत-प्रभावी भवन सामग्रियों का उपयोग कर आपदा प्रतिरोधी निर्माण तकनीकों का दीर्घ स्तर पर प्रचार-प्रसार करने के दोहरे उद्देश्यों हेतु, क्षमता निर्माण के कार्यक्रम को लागू करने के लिए जी.एस.डी.एम.ए. ने बी.एम.टी.पी.सी. का सहयोग किया।

इस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य भूकम्प पुर्नवास कार्यक्रमों में गुजरात सरकार की कोशिशों को सहयोग प्रदान करना है। इस परियोजना के चार बुनियादी घटक हैं :

- परामर्शी एवं पर्यवेक्षण कार्य
- प्रशिक्षण
- सुदृढ़ीकरण
- मॉडल घरों का निर्माण

सार्वजनिक भवनों के सुदृढ़ीकरण एवं 500 मॉडल घरों के निर्माण की इस परियोजना में बी.एम.टी.पी.सी. की सहयोगी के रूप में एक महत्वपूर्ण भूमिका है। बी.एम.टी.पी.सी. की भूमिका में निम्नलिखित कार्य शामिल हैं:

- नेशनल सेंटर फार पीपल्स एक्शन इन डिजास्टर प्रिपेयरडनेस (एन.सी.पी.डी.पी.) के साथ परामर्शी एवं परिवेक्षण सेवाएं
- गुजरात राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण को गुणवत्ता आश्वासन प्रबन्धन सूची उपलब्ध कराना।
- निर्माण कार्य के दौरान 20 प्रतिशत इमारतों का गुणवत्ता परिवेक्षण करना।
- एन.सी.पी.डी.पी. द्वारा बनाये गये मॉडल घरों के नक्शे व डिजाइन को अंतिम रूप देना।
- मॉडल घरों के निर्माण हेतु वित्तीय सहायता प्रदान करना। परियोजना के इस घटक में विश्व बैंक और बी.एम.टी.पी.सी. 50-50 प्रतिशत राशि का अनुदान प्रदान कर रही हैं।

मॉडल इकाइयां जिनका नाम “आफत सजाता केन्द्र” (आपदा तैयारी केन्द्र) है - नवीन एवं लागत-प्रभावी भवन सामग्रियों का

उपयोग करते हुए आपदा प्रतिरोधी निर्माण तकनीकों के प्रचार-प्रसार हेतु प्रदर्शन इकाईयों की तरह कार्य करने एवं सामुदायिक स्तर पर आपदा तैयारी को सशक्त करने व जागरूकता पैदा करने के केन्द्र बिन्दु की तरह भी कार्य करने के दोहरे उद्देश्यों को पूर्ण करने की सम्भावना से बनाई गई हैं।

भूकम्प पुर्नवास कार्यक्रम को सार्वजनिक कार्यक्रम बनाने की परिकल्पना के रूप में क्षमता निर्माण कार्यक्रम को संजोया गया जहाँ सरकारी अभियंताओं व स्थानीय भवन कारीगरों की मदद से उत्पन्न जागरूकता के आधार पर लोग पुर्ननिर्माण, मरम्मत एवं सुदृढ़ीकरण का कार्य करें। यह महत्वाकांक्षी कार्यक्रम में स्थानीय सामग्रियों, स्थानीय प्रौद्योगिकियों व संसाधनों पर आधारित आपदा प्रतिरोधी निर्माण तकनीकों को लोगों के घरों तक भी ले जाने की कोशिश की गई जिससे लोगों के रहन सहन एवं स्थानीय हालातों के अनुरूप नये घरों का निर्माण व बने घरों का सुदृढ़करण संभव हो। इस कार्यक्रम का एक महत्वपूर्ण परिणाम यह हुआ कि सभी इंगित गाँवों में ग्रामीण निर्माण समिति के अनुरूप ग्रामीण आपदा तैयारी ब्रिगेड (ए.सी.बी.ओ.) को विकसित व क्रियाशील बनाया जा सका जो बी.एम.टी.पी.सी. के सहयोग से जी.एस.डी.एम.ए के प्रयास से राज्य भर में आपदा तैयारी हेतु स्थायी हेतु नेटवर्क का भाग बन सके।

बी.एम.टी.पी.सी. और जी.एस.डी.एम.ए. के क्षमता निर्माण के इस संयुक्त कार्यक्रम से न केवल इस परियोजना में निर्धारित लक्ष्य हासिल हुए बल्कि आम जनता के लिए 480 गाँव में लागत-प्रभावी व नवीन निर्माण सामग्रियों के प्रयोग से निर्मित मॉडल मकानों में आपदा प्रतिरोधी निर्माण तकनीकों के प्रदर्शन और सामुदायिक स्तर पर जानकारी प्रदान करने व आपदा तैयारी को मजबूती देने को द्विउद्देश्यों को प्राप्त कर सके।

इस क्षमता निर्माण कार्यक्रम में लगभग 477 गाँवों के 5500 राजमिस्त्रियों को आपदा प्रतिरोधी निर्माण तकनीकों के प्रयोग का प्रशिक्षण दिया गया। इस कार्यक्रम में अभियंताओं को प्रशिक्षण देने का पाठ्यक्रम भी था जिसके अंतर्गत 50 अभियंताओं को आपदा प्रतिरोधी निर्माण तकनीकों के विभिन्न पहलूओं पर प्रशिक्षण दिया गया। इस कार्यक्रम के अंतर्गत प्रस्तावित 484 मॉडल आवासों के निर्माण एवं 484 सार्वजनिक भवनों के सुदृढ़ीकरण में से 477 मॉडल आवासों, एवं 477 गाँवों में पानी

टंकियों का निर्माण किया जा सका और पांच जिलों में फैले 442 लोक भवनों का सुदृढ़ीकरण हो सका।

4. रापड़ में पुलिस चौकी व मामलतादार कार्यालय का सुदृढ़ीकरण

परिषद् ने रापड़ में पुलिस चौकी व मामलतादार कार्यालय, जो कि 26 जनवरी 2001 में आए भूकम्प में बुरी तरह क्षतिग्रस्त हो गया था, का सुदृढ़ीकरण किया है। यह इमारत 1890 में बनी थी और एक राष्ट्र धरोहर है इसीलिए इसे सुदृढ़ीकरण के लिए चुना गया। सुदृढ़ीकरण एवं सन्वयन का काम छ : महीने में खत्म हो गया था और इसके पश्चात इसे जिला प्राधिकरण को सौंप दिया गया। इस कार्य के दौरान बड़ी संख्या में स्थानीय कारीगरों व अभियंताओं को भी प्रशिक्षण दिया गया। सुदृढ़ीकरण का सारा कार्य डा. ए.एस.आर्य जो कि एक विख्यात वैज्ञानिक है और भूकम्प अभियांत्रिकी में महारत रखते हैं की देखरेख में किया गया।

5. अहमदाबाद नगर पालिका के स्कूल की इमारत का सुदृढ़ीकरण

इस रिपोर्ट की अवधि के दौरान परिषद् ने अहमदाबाद में एक नगर पालिका स्कूल का सुदृढ़ीकरण का काम भी पूरा किया है। यह भवन भूकम्प में कुछ क्षतिग्रस्त हो गया था। अब यह स्कूल इसी इमारत में फिर से शुरू हो गया है।

6. ए.डी.बी. द्वारा प्रायोजित प्रोजेक्ट को संस्थागत सहायता (ए.डी.बी. टी.ए. 3379-इंडिया)

उत्तर प्रदेश और उत्तरांचल राज्य के लिए एशियाई विकास बैंक की तकनीकी सहायता कार्यक्रम के अर्न्तगत परिषद् ने आपदा के लम्बे समय तक निवारण हेतु तकनीकी परामर्श दिया। एशियन आपदा तैयारी केन्द्र ; बैंगकाक जो कि ए.डी.बी. प्रोजेक्ट्स के लिए प्रमुख परामर्शदाता हैं, को समव्यवसायिक निर्विष्ट दिये गए।

परिषद् को सौंपे कार्य अनुसार निम्नलिखित दस्तावेज जो कि परिषद् के कार्यक्षेत्र में थे तैयार करके ए.डी.पी.सी. को दिये गये:

1. उप खण्ड 2 एल : उत्तरांचल में आपदा प्रबंधन में निर्मिति केन्द्रों की भूमिका
2. उप खण्ड 2 एफ .1 : आपदा प्रबन्धन का मानकीकरण (उत्तरांचल में भूकंप तथा उसके परिणाम )

3. उप खण्ड 2 ए . 3 : राज्य व राष्ट्रीय स्तर पर मौजूदा भूकम्पीय इमारती संहिता का पुन निरिक्षण तथा संभावित सुधार।
4. उप खण्ड 2 डी 1 : आपदा रोकथाम के लिए जरूरी सेवा प्रदान करने वाली इमारतों का प्रबलन व भूमि उपयोग क्षेत्रीकरण एक निर्देशिका
5. उप खण्ड 2 डी 2 : वर्तमान राज्य अध्यादेश की पर्याप्तता एवं उसमें भूकम्प बचाव संबंधी जरूरी जानकारी
6. उप खण्ड 2 डी.3 : उत्तरांचल में आपदा से बचाव के लिए स्थानीय इकाईयों में भवन बाई लास् में सुधारीकरण
7. उप खण्ड 2 ए 2: वर्तमान भूकम्प संबंधी मानचित्र व जोखिम का पुनः निरिक्षण और सुधार के सुझाव।

## VII. उत्तर-पूर्व राज्यों में कार्यकलाप

### 1. उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों में आपदा प्रतिरोधी निर्माण पद्धतियाँ के संवर्द्धन के लिए प्रमुख कार्यकलाप

बी.एम.टी.पी.सी. बांस पर आधारित प्रौद्योगिकियों के निर्माण में बहुत तत्पर है और वर्तमान में यह राष्ट्रीय बांस मिशन के अंतर्गत काम कर रहा है। यह उत्तर-पूर्व राज्यों में बांस पर आधारित खण्डो का व्यवसायिक उत्पादन करने व उन्हें लोगों तक पहुंचाने में मदद कर रहा है। परिषद उत्तर पूर्व राज्यों में निम्नलिखित कार्यकलाप कर रही है:

- उत्तर पूर्वी क्षेत्रों व अन्य पहाड़ी व भूकम्प प्रभावी क्षेत्रों के लिए परिषद ने आई.पी.आई.आर.टी. आई. (इप्रीति)के साथ सहयोग करके एक ऐसी प्रौद्योगिकी तैयार की है जिससे हमने पर्यावरण अनुकूल और लागत प्रभावी वही पर आसानी से मिलने वाले कच्चे माल को इस्तेमाल करके छत के लिए बांस की नालीदार चद्दर तैयार की है। परिषद ने यह प्रौद्योगिकी एक निजी उद्यमी को व्यवसायीकरण व विपणन के लिए दे दी है। पूर्व सूचनानुसार व्यवसायीकरण प्लॉट बरनीहाट, मेघालय में शुरू हो चुका है जोकि 3000-4000 चादर प्रति महीने बना रहा है। यह अनुमान किया गया है कि करीब 7000 महिलाओं को चट्टाई बुनने में व्यवसाय मिला है यहां बांस अधिक मात्रा में उपलब्ध है।
- सरंचात्मक तल के लिए जहां इमारत में एक से अधिक तल होते हैं वहां बांस द्वारा निर्मित सैंडविच पेनल का

- प्रयोग मध्यतल के निर्माण के लिए किया जा सकता है।
- मिजोरम राज्य जो कि एक भूकम्प प्रभावी क्षेत्र है, परिषद वहां एक प्रदर्शन भवन तैयार कर रही है जिसमें लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों को इस्तेमाल किया गया है। इस जगह पर अलग-अलग 10 प्रदर्शन भवन तैयार किए जाएंगे। वास्तुलिपिक एवं सरंचात्मक नक्शे तैयार हो गए हैं। बांस की खरीद व उसका रसायनिकरण हो रहा है। इन प्रदर्शन भवनों को बनाने के लिए राज्य सरकार ने बांस विकास संस्था को कहा है।
- त्रिपुरा राज्य के विभिन्न भागों में अधिक भूकम्पीय क्षेत्र होने के कारण कुछ प्रदर्शन भवन बनाने की योजना है ताकि लागत प्रभावी सुरक्षित निर्माण पद्धतियों का प्रचार हो सके। इसके साथ-साथ एक प्रदर्शन- उत्पादन केन्द्र अगरतला के पास स्थापित करने की भी योजना है जहाँ पर लागत प्रभावी नवाचारी निर्माण सामग्रियों का प्रचार हो सकेगा।
- पहाड़ी क्षेत्रों में बसे लोगों के लिए सुरक्षित प्रौद्योगिकियों की एक निदेशिका तैयार की जा रही है। यह आम लोगों तक पहुंचाने के लिए छपी जा रही है।

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

### 1. भू-स्खलन सुभेदय क्षेत्रों में आवास एवं इनफ्रास्ट्रक्चर के विकास एवं योजना के लिये स्थान का चुनाव करने के लिये संदर्शिका को तैयार करना

परिषद् स्थान चुनाव की संदर्शिका तैयार करने की परियोजना तथा भू-स्खलन सुभेदय क्षेत्रों में मानव व्यवस्था तथा इन्फ्रास्ट्रक्चर के विकास योजनाओं पर कार्य कर रही है। पूरा हिमालय क्षेत्र विनाशकारी तरीके के भूस्खलनों के क्षेत्रों से जूझ रहा है फिर भी आवास तथा इन्फ्रास्ट्रक्चर के दीर्घकालीन विकास के लिये कोई संदर्शिका नहीं है। इसी तरह अनेको दूसरे राज्यों में भी भूस्खलन आते रहते हैं फिर भी इन क्षेत्रों में निर्माण कार्य ठोस वैज्ञानिक सिद्धांतों द्वारा नियंत्रित नहीं है जिससे मौजूदा आवासीय स्टाक एवं इन्फ्रास्ट्रक्चर को भारी क्षति पहुंचती है जो आपदा में परिवर्तित हो जाती है। इस परियोजना का कार्यक्षेत्र निम्नलिखित मानव पर्यावास की स्थितियों को दर्शाता है।

- i) एक नगर या मानव पर्यावास जो कि निष्क्रिय भूस्खलन

अवशेष भूस्खलन या अस्थिर ढलान के भूखण्ड पर स्थित हो।

- ii) एक नगर या मानव पर्यावास जो समस्यात्मक ढलान या अस्थिर भूखण्ड के चरण पर स्थित हो।
- iii) एक नगर या मानव पर्यावास जो अस्थिर ढलान /भूखण्ड के शीर्ष पर स्थित हो
- iv) एक नगर जो सुरक्षित भूखण्ड पर स्थित हो परन्तु भूस्खलन एवं हिमपात की वजह से संकट में हो।
- v) एक नगर जो चट्टान, पर्वत के खिसकने का स्रोत है के चरण में स्थित है।
- vi) एक नगर या मानव पर्यावास जो खाड़ी की एक तरफ स्थिर ढलान पर प्रतीत होता है लेकिन जो बांध की धारा के प्रतिकूल भूस्खलन की वजह से प्रभावित हो सकता है।
- vii) एक ढलान वाला भूखण्ड जिसे घुमावदार नदियों की वजह से खतरा है।
- viii) एक ऐसा स्थान जो मितस्थायी रेत का ढेर हो और द्रवणीय सम्भाव्य ढलान पर स्थित हो।
- ix) एक ऐसा स्थान जो रेंगते हुए ढलान जिसका घिसकना अप्रत्यक्ष है पर स्थित है।
- x) ऐसे मानव पर्यावास जिन्हें भूकम्पीय क्षेत्रों में पूर्व-विद्यमान भूस्खलनों से खतरा है।

उपरोक्त हर एक स्थिति सभी व्यवहारिक पहलुओं जैसे स्थान जांच-पड़ताल सम्बन्धित विचार, इंजीनियरिंग सम्बन्धित तत्व, योजना तथा परिकल्पना सम्बन्धी विचार और इंजीनियरिंग अंतर्क्षेप जो किसी निर्धारित स्थिति में आवश्यक हैं।

## 2. केला पत्ती आवरण की प्रौद्योगिकी का उन्नयनीकरण व व्यवसायिकरण

परिषद् ने पिछले साल केला पत्ती आवरण से पेनलिंग के लिए एक नया पदार्थ तैयार किया है। अंतिम पदार्थ का परीक्षण किया गया और इसे स-परतबंध व बिना परतबंध के इस्तेमाल कर सकते हैं। अब 2400 मि.मी. x 1200 मि.मी. के परतबंध केला पत्ती आवरण पेनलिंग सामग्री तैयार करना संभव है। इसको अपनाने से लकड़ी का कम उपयोग होगा व एक कृषि अपशिष्ट जो कि केला पत्ती आवरण है का उपयोग होगा। जिस प्रकार से लकड़ी का व्यवसायिकरण बन्द हो गया है ग्रामीण क्षेत्रों में जहां



लोग केले की खेती करते हैं उनके लिए व्यवसाय में अतिरिक्त आय का साधन बन सकता है ।

व्यवसायिकरण के मापदण्ड ध्यान में रखते हुए और तकनीकी आर्थिक साधता को मापने के लिए परिषद् ने इस प्रौद्योगिकी का उन्नयनीकरण करने के लिए एक परियोजना तैयार की है जिसके अन्तर्गत एक ज्ञापन पर आई.पी.आई.आर.टी.आई., बेंगलूर, क्षेत्रीय अनुसंधान संस्थान तिरुवनन्तपुरम एवं बी.एम.टी.पी.सी. ने 27 दिसम्बर, 2002 को हस्ताक्षर किए । इस परियोजना के मुख्य उद्देश्य हैं:

- i) केले की पत्तियों द्वारा प्रयोगशाला स्तर पर पैनलिंग पदार्थ बनाने के लिए पायलट प्लांट बेंगलूर में लगाया जायेगा।
- ii) पदार्थ के व्यवसायिक उत्पादन में यदि कोई सुधार /नवीनीकरण की आवश्यकता है तो वह रेजिन में करनी पड़ेगी ।
- iii) केला पत्ती आवरण के प्रत्यक्ष एवं यांत्रिक गुणों का इस तरह से मूल्यांकन किया जाए कि वह लकड़ी पर आधारित पैनल की जगह इस्तेमाल किया जा सके ।
- iv) फंगस, दीमक आदि के असर का, एक स्थान पर पड़े-पड़े या लाते ले जाते वक्त, मूल्यांकन किया जाना चाहिए ।
- v) इस पदार्थ से तैयार उत्पाद की लोगों में लोकप्रियता एवं बाजार में उपलब्धि का भी ध्यान रखना चाहिये ।
- vi) तकनीकी आर्थिक अध्ययन होना चाहिए व फिर से व्यवसायिकरण के लिए इच्छुक उद्यमी को इसका प्रौद्योगिक हस्तांतरण किया जाना चाहिए ।

### 3. भारत में आए हुए महत्वपूर्ण भूस्खलनों के मामलों का अध्ययन

बढ़ती आबादी एवं विकास -कार्यों से संबन्धित मानव के हस्तक्षेप से दूसरे प्राकृतिक संकटों की तरह भूस्खलन की मानव व्यवस्थापना के विकास एवं धारणीयता के लिए एक लगातार खतरा है । गलत नियंत्रण पद्धति के साथ जंगलों की काफी मात्रा में कटाई ने देश के कई भागों को भूस्खलन-भेद्य बना दिया है। भूस्खलन अधिकांशतः ढलानों पर तेज बारिश, या फिर भूकम्प के साथ जमीन में आए कंपन से जुड़ा होता है । प्राकृतिक तथ्यों को अनदेखा कर मानवीय क्रियाकलापों एवं अभियांत्रिकी से जुड़ी

हस्तक्षेप जैसे असुरक्षित स्थानों पर आवासों का फैलाव, सड़क निर्माण, बांध एवं नदियों से जुड़े प्रशिक्षण कार्य, भूस्खलन की तीव्रता को बढ़ाने का कार्य करती है ।

भूस्खलन संबंधित जानकारीयों में कमी को दूर करने की तुरन्त जरूरत को महसूस करते हुए, परिषद् एवं आपदा उपशमन एवं नियंत्रण केन्द्र (सी.डी.एम.एम.) ने एक साथ भूस्खलन संकट का क्षेत्रीयकरण संबंधित भारतीय मानचित्र तैयार किया है । तीव्र से काफी उच्च स्तर के कुछ जाने-माने भूस्खलन एवं भारत के उच्च भूस्खलन वाले क्षेत्र भी इस भूस्खलन संकट के क्षेत्रीयकरण संबंधित भारतीय मानचित्रावली का अभिन्न अंग होंगे ।

ये भूस्खलन उत्तर-पश्चिम हिमालय, उत्तर-पूर्वी हिमालय एवं पश्चिमी घाट के क्षेत्रों से होंगे । इनकी कहानियां भू-स्खलन द्वारा हुए विभिषिका का रूपांकण करेगी । इन भूस्खलनों का चयन सीमित एवं जो नाम प्रेस में मुख्य समाचार के रूप में आए थे एवं जनता का ध्यान आकर्षित किया था, उनके प्रति संवेदनशील होगा। निम्नलिखित भूस्खलनों के केस अध्ययन को सार-संग्रह में लिए जाने का प्रस्ताव है;

- i. द किलर मालपा रॉक एवलाँच
- ii. द ग्रेट अलकनन्दा ट्रेज़डी
- iii. कलियासौर भूस्खलन
- iv. शेर का डंडा भूस्खलन
- v. स्नोडन भूस्खलन
- vi. नाशरी भूस्खलन
- vii. खूनी नाला ब्लॉक स्खलन एवं रॉक फाल
- viii. सिलीगुडी सड़क पर गंगटोक में 9वीं मील पर भूस्खलन
- ix. मारापल्लम भूस्खलन
- x. अम्बूरी भूस्खलन

#### 4. प्राकृतिक आपदा उपशमन एवं नियंत्रण से जुड़े संस्थानों/संगठनों /एजेंसियों की अन्तर्राष्ट्रीय निर्देशिका

प्राकृतिक आपदा उपशमन एवं नियंत्रण के क्षेत्र में डाटा संचय को सशक्त करने के लिए, परिषद् आपदा उपशमन एवं नियंत्रण केन्द्र, अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नई के साथ, इस क्षेत्र से जुड़े संस्थानों/संगठनों/एजेंसियों की अन्तर्राष्ट्रीय निर्देशिका बनाने की

परियोजना की शुरुआत की है। इस निर्देशिका में निम्नलिखित भागों की प्रस्तावना है;

- i) प्राकृतिक आपदा उपशमन एवं नियंत्रण के क्षेत्र में काम कर रहे संस्थानों व संगठनों का डाटा संचय
- ii) कामनवेल्थ विज्ञान परिषद् के सदस्यों का डाटा संचय
- iii) गैर सरकारी संगठनों का डाटा संचय
- iv) आपदा नियंत्रण के क्षेत्र के विशेषज्ञों का डाटा संचय
- v) विभिन्न संगठनों द्वारा प्रकाशित प्रकाशन, न्यूजलेटर व पत्रिकाओं का डाटा संचय
- vi) वेबसाइट की निर्देशिका
- vii) प्राकृतिक आपदा उपशमन एवं नियंत्रण के क्षेत्र में प्रकाशित पुस्तकों की निर्देशिका

## 5. बहुमंजिलीय इमारतों में ध्वनि उपशमन की मार्गदर्शिका का विकास

बहुमंजिला इमारतों में ध्वनि एक ध्यानाकर्षित समस्या है। इन इमारतों में इस समय विद्यमान, ध्वनि स्तर के बारे में कोई व्यवस्थित अध्ययन नहीं है। महानगरों में उच्च घनत्व, भारी यातायात तथा जगहों की कमी के कारण यह समस्या और महत्वपूर्ण हो गयी है। नगरों में विस्तार उर्ध्व दिशा में हो रहा है तथा बहुमंजिलीय इमारतों का निर्माण अब नियमित गतिविधि हो गयी है। इस वजह से बहुमंजिलीय इमारतों में ध्वनि स्तर का व्यवस्थित अध्ययन और ऐच्छिक सीमाओं तक ध्वनि स्तर की घटौती की मार्गदर्शिका बनाने की आवश्यकता है। विभिन्न बहुमंजिलीय इमारतों में परिवेश के ध्वनि स्तर में सामान्य तौर पर बाह्य एवं आन्तरिक स्रोतों का योगदान होता है। ऐसा आवश्यक प्रतीत होता है कि इन स्रोतों को पहचाना जाये और इमारतों के विभिन्न कार्यकलापों पर इनके प्रभाव का अध्ययन किया जाय। ऐसा प्रस्तावित है कि विभिन्न महानगरों में इन बाह्य ध्वनि स्रोतों का भवन के आकार एवं स्थिति तथा भवन के अन्दर के कार्यकलापों पर प्रभाव का अध्ययन किया जाये। विविध प्रत्यक्ष मापदण्डों जैसे मुख्य मार्ग से दूरी, अवरोधों, उर्ध्व दिशा में यातायात तथा अन्य ध्वनि स्रोतों की वजह से ध्वनि प्रसार इत्यादि के योगदान का अध्ययन किया जायें। इमारतों के सामने मार्ग पर यातायात जमाव तथा खिड़कियों का प्रभाव ध्वनि के इमारत में घूसने को सीमित करने में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका प्रदान करती है। परिषद् ने, इस मार्गदर्शिका के विकास का कार्य सी.बी.आर.

आई., रूड़की को सौंपा है।

खिड़कियों, दरवाजों एवं दीवारों की सामग्री एवं संरचना का इमारत में ध्वनि घटौती के उपचारी उपाय हेतु सुझाव देने में बराबरी की महत्वपूर्ण भूमिका है तथा बहुमंजिलीय इमारतों में ध्वनि उपशमन की मार्गदर्शिका बनाने में भी भूमिका है।

**6. बाँस की चटाई के उत्पादन हेतु मागडी के समीप, कर्नाटक में प्रशिक्षण सह-उत्पादन केन्द्र की स्थापना**

वर्ष के दौरान परिषद् ने श्री किटेशवरा मल्टी परपज़ एण्ड क्रेडिट कॉपरेटिव सोसायटी लि० (राज्य स्तर की आदिवासी सहकारी समिति) के सहयोग से मागडी कर्नाटक में बाँस चटाई के उत्पादन के लिये प्रशिक्षण सह-उत्पादन केन्द्र की परियोजना बनाई है।

इप्रीति, बेंगलोर के साथ संयुक्त रूप से लगाई गयी परियोजना में आदिवासी समुदाय के सदस्यों को बाँस के सही प्रकार के चयन, विभाजन के लिए बाँस का संशोधन तथा ऐच्छिक आकार की खपच्ची बनाने का प्रशिक्षण शामिल है। साथ ही केन्द्र में बाँस की खपच्ची के उत्पादन की मशीनें भी लगायी जायेंगी। केन्द्र के संचालन के बाद, तैयार माल जैसे विभिन्न साइज़ों की बाँस की चटाइयां तथा अन्य उत्पादित अवयव, उत्पादन इकाइयों को आपूर्ति किये जायेंगे जो अन्तिम तैयार माल के लिये कच्चे माल की तरह इस्तेमाल होंगे।

वर्ष के दौरान 25 आदिवासी सदस्यों को खपच्ची एवं चटाई बनाने की बाँस पर आधारित उत्पादन प्रौद्योगिकियों का प्रशिक्षण दिया जा चुका है। इप्रीति बेंगलोर ने इस प्रशिक्षण पाठ्यक्रम की संरचना इस तरीके से की है कि प्रशिक्षु बाँस प्रक्रिया और उसके उपयोग की मशीन के प्रचालन का ज्ञान हासिल कर सकें।

## IX तकनीकी उन्नयन के लिए चुनिंदा निर्मिति केन्द्रों एवं उद्यमियों को वित्तीय एवं तकनीकी सहायता

### 1. लागत-प्रभावी भवन अवयवों के निर्माण के लिये उत्पादन व प्रदर्शन इकाइयों की स्थापना

आवास निर्माण की लागत-प्रभावी तकनीकों के संवर्द्धन हेतु विभिन्न क्षेत्रों में हडको की केन्द्र पोषित योजना के तहत स्थापित किये जाने वाले चुनिंदा निर्मिति केन्द्रों में परिषद् प्रदर्शन व उत्पादन इकाइयां स्थापित कर रही है। कीमत की भागीदारी के आधार पर प्रदर्शन व उत्पादन इकाइयों की स्थापना के लिये परिषद् चुनिंदा निजी उद्यमियों की भी सहायता कर रही है। अब तक 108 प्रदर्शन व उत्पादन केन्द्र बी.एम.टी.पी.सी. की तकनीकी व वित्तीय सहायता से स्थापित किये जा चुके हैं। वर्ष के दौरान निम्नलिखित इकाइयों की स्थापना विभिन्न स्तरों पर पहुंची है :

- धारवाड़ निर्मिति केन्द्र, हुबली, कर्नाटक
- वेर्ला विकास समिति भवन केन्द्र, सांगली, महाराष्ट्र निर्मिति केन्द्र बेंगलोर (कर्नाटक)
- मे० सत्य साईं इन्डस्ट्रीज, करापा, जिला पूर्वी गोदावरी, आन्ध्र प्रदेश
- निर्मिति केन्द्र, हासन, कर्नाटक
- बदायूँ निर्मिति केन्द्र, बदायूँ, उत्तर प्रदेश
- भवन निर्माण केन्द्र, खुर्दा, उड़ीसा
- निर्मिति केन्द्र, रायचूर, कर्नाटक
- मे० देवा देवा महादेवा रामकृष्णा इन्टरप्राइजेज येरावरम्, आन्ध्र प्रदेश
- निर्मिति केन्द्र, बेल्लारी, कर्नाटक
- बी.एम.टी.पी.सी., चेतना, तकनीकी प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्र, ग्राम वरूर, हुबली, कर्नाटक
- भवन निर्माण केन्द्र, धौलावीरा, गुजरात
- निर्मिति केन्द्र, बागलकोट, कर्नाटक
- श्री शिवरामकृष्णा इन्टरप्राइजेज, रामचन्द्रपुरम्, पूर्वी गोदावरी, आन्ध्र प्रदेश
- निर्मिति केन्द्र चित्रदुर्गा, कर्नाटक
- मानस ग्राम विकास संस्थान निर्मिति केन्द्र, शाहजहाँपुर, उत्तर प्रदेश.
- निर्मिति केन्द्र दक्षिण कन्नड, कर्नाटक
- मे० काशीरत्नम इंडस्ट्रीज़, वलसपकाला, विशाखापट्टनम,

#### आन्ध्र प्रदेश

- निर्मिति केन्द्र, कोलार, कर्नाटक
- मे० ज्योति फाल-जी ब्रिक इन्डस्ट्री, राजावोलू, जिला राजामुन्द्री, आन्ध्र प्रदेश
- निर्मिति केन्द्र, शिमोगा, कर्नाटक
- निर्मिति केन्द्र, माण्डया, कर्नाटक
- मे० सेन्ट जेवियर एजुकेशन सोसायटी, अबरोल, जिला अहमदाबाद, गुजरात
- मे० श्री दासाराडा रामकृष्णा फ्लाई एश ब्रिक इन्डस्ट्री, पानगिडी, जिला प० गोदावरी आन्ध्र प्रदेश
- बी.एम.टी.पी.सी.-मे० इको विज़न टेक्नोलॉजी प्रदर्शनी सह उत्पादन केन्द्र, ग्रेटर नोयडा, उत्तर प्रदेश
- मे० तिरूमला श्री निवासा प्रोजेक्ट प्रा० लि०, प्रवादा, जिला विशाखापट्टनम, आन्ध्र प्रदेश
- मे० मॉडल एजुकेशन सोसायटी, पनवेल, मुम्बई, महाराष्ट्र

## संगठन

अगले पृष्ठ पर दिये गये चार्ट से परिषद की व्यवस्था में विभिन्न कार्य यूनिटों के संगठन स्वरूप को दर्शाया गया है।

अर्थ व्यवस्था में खुलापन आने और औद्योगिक सेक्टर में निवेश में वृद्धि के फलस्वरूप भवन सामग्री तथा निर्माण उद्योग ने भी धीरे-धीरे पिछले वर्षों की तुलना में भारतीय तथा विदेशी दोनों ही तरह के निवेश अधिक संख्या में आकर्षित किए हैं। विभिन्न स्तरों पर कार्यवाही को सुगम बनाने के बी.एम.टी.पी.सी. के ध्येय को ध्यान में रखते हुए परिषद विभिन्न उपयोगकर्ता वर्गों से बढ़ रही मांग से अपनी चुनौतियों का सबक ले रही है। इन चुनौतियों में अन्य बातों के साथ घरेलू तथा विदेशी निवेश के लिए आकर्षक माहौल पैदा करना, सूचनाएं प्रणाली के प्रवाह को प्रभावी बनाना, सहायक कार्य-कलाप शुरू करना और आवास तथा भवन निर्माण सेक्टर की बदलती जरूरतों को पूरा करने के लिए आवस्थापना में सुधार करना शामिल है। पिछले कुछ वर्षों में संस्था के विभिन्न इकाइयों के पुनर्गठन की जरूरत महसूस हुई है। यह संगठनात्मक पुनर्गठन मंत्रालय के आवास प्रभाग के साथ परामर्श करके किया गया है। इस पुनर्गठन का उद्देश्य न केवल विभिन्न विभागों के कार्यों में पारदर्शिता लाना है, अपितु विभिन्न सरकारी विभागों और आवास तथा भवन निर्माण क्षेत्र के विभिन्न वर्गों में इनके द्वारा प्रदान की जा रही सेवाओं की कार्यकुशलता में सुधार लाना भी है।

## निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्

अध्यक्ष

राहरी विकास और गरीबी उपशमन मंत्री

उपाध्यक्ष

सचिव, राहरी विकास और गरीबी उपशमन मंत्रालय

(प्रबन्ध बोर्ड)

कार्यकारी समिति

(अध्यक्ष : सचिव, राहरी विकास और गरीबी उपशमन मंत्रालय)

परिषद् का कार्यकारी निदेशक

उद्देश्य

(1) किफायती भवन सामग्रियों और निर्माण प्रौद्योगिकियों के संवर्द्धन को सुसाध्य बनाना (2) भवन निर्माण सामग्री, प्रौद्योगिकियों एवं उद्योगों के चयन मूल्यांकन, दक्षता सुधार, प्रबन्धन, इंजीनियरिंग, विपणन और वित्त में सहयोगी सेवाएँ प्रदान करना (3) आवास तथा संबद्ध अवसंरचना के लिए प्राकृतिक आपदा रोकथाम, तत्परता तथा प्रशमन के लिए दिशा-निर्देश तैयार करना।

### परिषद् के कार्य-कलाप

भवन निर्माण सामग्री उत्पादों और प्रौद्योगिकी का विकास	निर्माण प्रौद्योगिकी-विकास मूल्यांकन व मानकीकरण	प्रौद्योगिकी प्रसार विस्तार एवं विपणन	भवन एवं मानव बस्तियाँ डिजाइन एवं मानवशक्ति का विकास	व्यवस्था एवं प्रशिक्षण	प्राकृतिक आपदा को तैयारी, रोकथाम तथा प्रशमन
<ul style="list-style-type: none"> <li>नये उत्पादों का विकास</li> <li>प्रौद्योगिकियों के श्रोत</li> <li>प्रक्रियाओं में अन्तर की पहचान</li> <li>भवन निर्माण सामग्रियों के उत्पादन के लिए कच्ची सामग्री के विकास स्त्रोतों का मूल्यांकन</li> <li>योग निर्धारण अध्ययन</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>निर्माण व्यवस्थाओं का मूल्यांकन</li> <li>निर्माण का उद्योगीकरण</li> <li>अन्तरिम मानकों, कोडों, विनिर्देशों का प्रतिपादन</li> <li>आवास और भवन लागत में कमी पर अध्ययन</li> <li>परीक्षण मूल्यांकन, पूर्व मानकीकरण के लिए समर्थन</li> <li>मशीनों, औजारों तथा उन्नत निर्माण विधियों का विकास</li> <li>अवयवों, उत्पादों और व्यवस्थाओं का कार्य निष्पादन मूल्यांकन</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>प्रसार एवं प्रलेखन</li> <li>सिद्ध प्रौद्योगिकियों पर डाटा बेस</li> <li>विवरण</li> <li>सूचना प्रसार एवं गठन</li> <li>भवन निर्माण सामग्री निवेशिका विपणन</li> <li>उद्योग के साथ अन्तःपृष्ठ</li> <li>प्रौद्योगिकियों का उन्नयन</li> <li>व्यवसायीकरण हेतु प्रौद्योगिकी चयन</li> <li>उत्पादकता में सुधार</li> <li>आन्तरिक एवं बाह्य स्त्रोतों से प्रौद्योगिकी का हस्तान्तरण वित्त</li> <li>उद्यमशीलता के समर्थन में सेवाएँ</li> <li>प्रौद्योगिकी प्रबन्धन एवं स्त्रोत</li> <li>जोखिम को सुसाध्य बनाना और जोखिम में पूँजीगत समर्थन</li> <li>वित्तीय संस्थाओं के साथ अन्तःपृष्ठ</li> <li>संयुक्त परियोजनाएँ (समझौते इत्यादि)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>भू-जलवायु स्थिति परिवर्तनों आपदा प्रवण क्षेत्रों के लिए आवास एवं मानव बस्तियों के लिए डिजाइन विकास</li> <li>ग्रामीण/राहरी क्षेत्रों में विकास एवं प्रदर्शन</li> <li>भवनों की ऊर्जा दक्ष डिजाइन</li> <li>निर्मिति केन्द्रों को सहयोग</li> <li>मानव शक्ति विकास</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>सूचना व्यवस्था एवं प्रशिक्षण का प्रबन्धन</li> <li>डाटा प्रोसेसिंग और कार्यक्रमों का विकास</li> <li>कम्प्यूटर संचालन</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>विपदा प्रतिरोधी निर्माण के लिए प्रौद्योगिकी पैकेज को डाटा प्रोसेसिंग और क्षति आकलन अध्ययन</li> <li>गैर-इंजीनियर्ड संरचना के रेड्रोफिटिंग</li> <li>मार्गनिर्देशिका प्रिंट, मॉडिया, वीडियो फिल्मम् इत्यादि के माध्यम से सजगता का प्रसार</li> </ul>



## स्टाफ/कार्मिक संख्या (31 मार्च 2003 पर आधारित)

वैज्ञानिक/तकनीकी	क्र.सं.	नाम व पदनाम	कार्यग्रहण की तारीख
	1.	टी.एन. गुप्ता कार्यकारी निदेशक	01.01.91
	2.	बी. अनिल कुमार उप-प्रमुख (आई. एण्ड डी.)	15.04.99
	3.	राजेश मलिक उप-प्रमुख (एच एस एण्ड बी.डी.)	20.04.99
	4.	आई.एस. सिद्धू उप-प्रमुख (टी. डी. एण्ड ई.)	16.09.99
	5.	एम. रमेश कुमार मुखिया (एम आई एस)	01.04.93
	6.	अरविन्द कुमार सिस्टम मैनेजर	15.04.99
	7.	एस.के.गुप्ता उप प्रमुख (पी एम एण्ड टी ई)	26.10.93
	8.	वी.के सेठी उप प्रमुख (सी ए एण्ड ई)	05.04.94
	9.	डा. अमित राय वरिष्ठ क्षेत्रीय अधिकारी (भवन सामग्री)	05.10.98
	10.	सी. एन. झा वरिष्ठ क्षेत्रीय अधिकारी (भवन सामग्री)	09.09.99
	11.	पंकज गुप्ता वरिष्ठ क्षेत्रीय अधिकारी (ई एण्ड एम)	14.10.99
	12.	बीजो चेरियन वरिष्ठ क्षेत्र अधिकारी (आर्च.)	09.09.01
	13.	डी. पी. सिंह विकास अधिकारी (डी.सी.एण्ड ई.)	05.10.98
	14.	आकाश कुमार माथुर क्षेत्रीय अधिकारी (उत्पाद मूल्यांकन)	01.01.02
	15.	दलीप कुमार प्रोग्रामर	04.03.91
	16.	आलोक भटनागर पुस्तकालयाध्यक्ष	05.10.98
	17.	अनीता कुमार प्रोग्रामर	03.10.96
	18.	सुखपाल पुण्डरी सहायक क्षेत्रीय अधिकारी	01.04.98

प्रशासन एवं वित्त

19.	अरवनी कुमार तकनीकी सहायक(ई.एण्ड ई.)	01.01.02
20.	सुमन पुस्तकालय सहायक	01.01.02
21.	मुकेश कुमार कनिष्ठ तकनीकी सहायक	01.11.02
22.	एस. बालाश्रीनिवासन वित्त एवं प्रशासन नियंत्रक	08.04.92
23.	रिचपाल सिंह अनुभाग अधिकारी(पी.)एवं वरिष्ठ खजांची	01.01.91
24.	एस.एम.मल्होत्रा कार्यकारी निदेशक के निजी सचिव	09.04.99
25.	पंकज गुप्ता लेखाकार	01.03.94
26.	प्रवीण सूरी निजी सहायक	01.09.94
27.	योगिता कनिष्ठ आशुलिपिक	01.01.02
28.	राजीव पन्त कनिष्ठ लेखा सहायक	01.11.02
29.	सावित्री रावत हिन्दी टंकक	05.10.98
30.	सुरेश कुमार हिन्दी टंकक व प्रशासन लिपिक	01.11.02

## लेखा

परिषद् को शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार से रू० 440 लाख का अनुदान प्राप्त हुआ। इसके अतिरिक्त शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय ने त्रिपुरा व मिजोरम में लागत-प्रभावी तकनीकों से बनने वाले प्रदर्शन भवनों के निर्माण तथा प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्र के लिए रू० 87.62 लाख का अनुदान दिया। शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय और ग्रामीण विकास मंत्रालय द्वारा गत वर्ष स्वीकृत किए गए रू० 250.18 लाख का अनुदान भी परिषद् ने वर्तमान वर्ष में उपयोग में लिया। अप्रैल 2002 से मार्च 2003 तक की अवधि के दौरान कुल व्यय रू० 6,99,66,181 हुआ जिसका विवरण इस प्रकार है:

मुख्य शीर्ष	राशि(रूपये में)
• प्रायोजित अध्ययनों पर व्यय	1,11,58,369
• प्रौद्योगिकी विकास/ अनुप्रयोग के लिए वित्तीय सहायता संबंधी व्यय	1,24,17,769
• निर्मिति केन्द्रों को वित्तीय सहायता	1,29,42,492
• ग्रामीण आवास एवं पर्यावास विकास पर व्यय	74,78,423
• भूकम्प उन्मुख क्षेत्रों में आपदा प्रतिरोधी तकनीकों की प्रदर्शन इकाइयों के निर्माण पर व्यय	5,09,501
• प्रदर्शनियों, ख्याति और सूचना का प्रसार	27,74,364
• मुद्रण एवं प्रकाशन	1,96,0281
• संगोष्ठियों /कार्यशालाओं पर व्यय	13,68,046
• प्रौद्योगिकी हस्तांतरण कार्यक्रम	91,19,519
• ए.डी.पी.सी. निधि, युनिडो पर व्यय	1,65,751
• कंक्रीट ब्लॉक्स, एम सी आर टाइल्स, दरवाजों के लिए कंक्रीट से बनी चौखटें, कंक्रीट फलक व शहतीर बनाने की मशीनों की खरीद	5,77,419
• सदस्यता शुल्क	16,900
• पुस्तकों और पत्रिकाओं पर व्यय	1,47,470
• नियत (स्थाई) परिसंपत्तियों की खरीद पर व्यय	28,25,516
• कार्मिक व्यय	36,00,386
• प्रशासनिक और अन्य व्यय	25,72,560
• मिजोरम में प्रदर्शन आवासों के निर्माण पर खर्च	3,31,415
<b>कुल योग</b>	<b>6,99,66,181</b>

लेखों की लेखा परीक्षा मेसर्स एम.एस. सेखों एण्ड कम्पनी, चाटर्ड एकाउन्टेंट्स द्वारा की गई है। वर्ष 2002-2003 का तुलन-पत्र तथा लेखा विवरण रिपोर्ट में बाद में दिया गया है।

### लेखापरीक्षक की रिपोर्ट

सेवा में,  
सदस्यगण  
निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्,  
नई दिल्ली।

1. हमने निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्, जो सोसायटीज एक्ट-1860 के तहत एक पंजीकृत सोसायटी है, की 31 मार्च 2003 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 परिषद् 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 की 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 जो राशि व उल्लेखों के 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 आंकलन 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 पूरी जानकारी और विश्वास के अनुसार लेखा परीक्षा के लिए आवश्यक थे।
- (ii) हमारी राय में, परिषद् के बहियों की जांच करने से प्रतीत होता है कि परिषद् 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. नियत परिसम्पत्तियों के अवमूल्यन के प्रावधान नहीं होने के सम्बन्ध में लेखा (अनुसूची -II) की टिप्पणियों की टिप्पणी सं. 3 पर ध्यान आकर्षित किया जाता है।

4. उपरोक्त गद्यांश में उल्लेखित हमारी समीक्षा और इसके परिणाम स्वरूप लेखा पर प्रभावों के मद्देनजर, हमारी राय में और हमारी पूर्ण जानकारी के अनुसार तथा हमें दिये गये स्पष्टीकरण के हिसाब से, उक्त लेखे, लेखा नीतियों एवं उनकी टिप्पणियों के अनुसार सही है और परिषद् के कार्यों का सही एवं उचित दृष्टिकोण व्यक्त करते हैं।

(I). 31 मार्च, 2003 को परिषद् के तुलन-पत्र के मामले में, इसकी वास्तविक स्थिति, तथा

(II). इस तिथि को समाप्त वर्ष के लिए खर्च के सापेक्ष आय की अधिकता के आय एवं व्यय लेखा के मामले में

कृते एम.एस.सेखों एंड कंपनी  
चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट

ह/-  
राजीव टंडन  
भागीदार

दिल्ली

दिनांक : 25.11.2003

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी सर्वेक्षण परिषद्  
शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार

31 मार्च, 2003 का तुलन-पत्र

अनुसूची		राशि (रूपयाँ में)
<b>निधि के स्रोत</b>		
पूँजी निधि		1,000,000.00
आरम्भित पूँजी		
आरम्भिक शेष	65,801,502.65	
जमा : वर्ष के दौरान हस्तांतरण	2,834,741.00	68,636,243.65
व्यय के मुकाबले आय में बढ़ोतरी		
आरम्भिक शेष	35,900,015.23	
जमा: आय-व्यय लेखों से स्थानांतरित व्यय से अधिक आय	1,101,714.00	
	37,001,729.23	
घटा : आरम्भित पूँजी में हस्तांतरण	2,834,741.00	34,166,988.23
निर्मिति केन्द्रों के राष्ट्रीय नेटवर्क हेतु प्राप्त अनुदान		
आरम्भिक शेष	13,413,694.00	
घटा : वर्ष के दौरान जारी किया गया अनुदान	12,942,492.00	471,202.00
ग्रामीण अभाव एवं पर्यावास विकास के लिए प्राप्त केन्द्रीय सहायता		
आरम्भिक शेष	7,748,954.00	
जमा: वर्ष के दौरान हड़कों से प्राप्त अनुदान	500,000.00	
	8,248,954.00	
घटा : वर्ष के दौरान जारी किया गया अनुदान	7,478,423.00	770,531.00
भूकम्प उन्मुख क्षेत्रों में आपदा प्रतिरोधी तकनीकों से प्रदर्शन ईकाइयों का निर्माण		
आरम्भिक शेष	3,856,169.00	
घटा : वर्ष के दौरान जारी किया गया अनुदान	509,501.00	3,346,668.00
त्रिपुरा में लागत-प्रभावी तकनीकों से प्रदर्शन इमारतों का निर्माण एवं तकनीकी प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्र की स्थापना	6,519,640.00	6,519,640.00
मिजोरम में प्रदर्शन मकानों का निर्माण	2,241,993.00	
घटा : वर्ष के दौरान जारी किया गया अनुदान	331,415.00	1,910,578.00
<b>कुल</b>		<b>116,821,850.88</b>
<b>निधि का उपयोग</b>		
नियत परिसम्पत्तियाँ	घ	68,636,243.65
वर्तमान परिसम्पत्तियाँ, ऋण एवं अग्रिम	ड	
नकद एवं बैंक शेष	44,930,870.23	
ऋण एवं अग्रिम	4,246,457.00	
अन्य वर्तमान परिसम्पत्तियाँ	577,021.00	
	49,754,348.23	
घटा : वर्तमान देनदारी एवं प्रावधान	च	48,185,607.23
<b>कुल</b>		<b>116,821,850.88</b>

लेखा के लिए टिप्पणी

टिप्पणी : क से झ अनुसूची तुलन-पत्र का एक महत्वपूर्ण अंग है।

हमारी पृथक संलग्न रिपोर्ट के अनुसार  
कृते एम.एस. सेखों एण्ड कम्पनी  
चार्टर्ड एकाउण्टेंट

हस्ता०

(एस. वालाश्रीनिवासन)  
नियंत्रक-वित्त एवं प्रशासन

दिल्ली

दिनांक 25.11.2003

हस्ता०

(राजीव टंडन)  
भागीदार

हस्ता०

(टी.एन. गुप्ता)  
कार्यकारी निदेशक

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी सर्वेक्षण परिषद्  
शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार  
31 मार्च 2003 को समाप्त होने वाले वर्ष का आय तथा व्यय का लेखा

अनुसूची	राशि (रूपयों में)
<b>आय</b>	
शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय से प्राप्त अनुदान	44,000,000.00
यूनीडो एशियन डिसास्टर पी.सी.एफ. से प्राप्त अनुदान	182,736.00
तकनीकी हस्तांतरण, प्रदर्शनी, मशीनों व प्रकाशनों की बिक्री से आय	1,465,677.00
ब्याज	2,049,058.00
निर्माण कार्य के लिए स्वर्ण भारत ट्रस्ट से प्राप्त राशि	3,250,000.00
<b>कुल (क)</b>	<b>50,947,471.00</b>
<b>व्यय</b>	
कार्मिक व्यय (कुल)	5,031,289.00
प्रशासन एवं अन्य खर्च (कुल)	2,573,812.00
प्रौद्योगिकी विकास / प्रयोग हेतु वित्तीय सहायता पर व्यय	छ 12,417,769.00
प्रतिभू अध्ययनों पर व्यय	ज 11,160,688.00
प्रदर्शनी एवं ख्याति और सूचना प्रसार	2,822,595.00
प्रिंटिंग एवं प्रकाशन	1,960,281.00
सदस्यता शुल्क	16,900.00
संगोष्ठी / कार्यशाला पर व्यय	1,368,046.00
प्रौद्योगिकी हस्तांतरण कार्यक्रमों पर व्यय	12,346,907.00
पुस्तकों तथा पत्रिकाओं पर व्यय	147,470.00
<b>कुल (ख)</b>	<b>49,845,757.00</b>
<b>तुलन पत्र में ले जाया गया व्यय से अधिक आय (क-ख)</b>	<b>1,101,714.00</b>

लेखा के लिए टिप्पणी

हमारी पृथक संलग्न रिपोर्ट के अनुसार  
क्ते एम.एस. सेखों एण्ड कम्पनी  
चार्टर्ड एकाउण्टेंट्स

हस्ता०

(एस. बालाश्रीनिवासन)  
नियंत्रक-वित्त एवं प्रशासन

दिल्ली  
दिनांक 25.11.2003

हस्ता०

(राजीव टंडन)  
भागीदार

हस्ता०

(टी.एन. गुप्ता)  
कार्यकारी निदेशक

**निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी सर्वेक्षण परिषद्  
शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार  
31 मार्च, 2003 को समाप्त वर्ष प्राप्तियां एवं भुगतान लेखा**

	राशि (रूपये में)
<b>प्राप्तियां :</b>	
आरम्भिक :- नियत जमा खाते में शेष, केनरा बैंक	10,262,036.00
- बचत खाते में शेष, केनरा बैंक (होज खास)	30,785,683.10
- बचत खाते में शेष, केनरा बैंक (संसद मार्ग)	12,601,086.89
- चालू खाते में शेष, केनरा बैंक (संसद मार्ग)	459,505.24
- नकद राशि	86,951.00
शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय से प्राप्त अनुदान	44,000,000.00
ग्रामीण आवास एवं पर्यावास विकास के लिए हड़को से प्राप्त सहायता	500,000.00
निर्माण कार्य के लिए स्वर्ण भारत ट्रस्ट से प्राप्त राशि	3,250,000.00
यूनीडो एशियन डिसास्टर पी.सी.एफ. से प्राप्त अनुदान	350,023.00
मिजोरम में प्रदर्शन मयनों के निर्माण के लिए प्राप्त अनुदान	2,241,993.00
कंक्रीट ब्लॉक, कंक्रीट चोखट, एम.सी.आर. टाईल्स, आर.सी.सी. प्लांक एवं शहतीर बनाने की मशीनों की बिक्री	759,414.00
वाई-डायरेक्शनल वाइब्रो प्रेस की बिक्री	384,370.00
प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, प्रदर्शनी, मशीनों व प्रकाशनों की बिक्री से आय	1,049,707.00
त्रिपुरा में लागत-प्रणाली तकनीकों से प्रदर्शन मयन के निर्माण तथा तकनीकी प्रदर्शन एवं उत्पादन केंद्र के लिए प्राप्त अनुदान	6,519,640.00
व्याज	1,646,642.00
<b>कुल योग</b>	<b>114,897,051.23</b>
<b>भुगतान</b>	
नियत परिसम्पत्तियों की खरीद	2,825,516.00
कार्मिक व्यय (कुल)	3,600,386.00
प्रशासन एवं अन्य खर्च (कुल)	2,572,560.00
प्रायोजित अध्ययनों पर व्यय	11,158,369.00
प्रदर्शनी एवं ख्याति और सूचना प्रसार	2,774,364.00
प्रिंटिंग एवं प्रकाशन	1,960,281.00
संगोष्ठी / कार्यशाळा व्यय	1,368,046.00
प्रौद्योगिकी हस्तांतरण कार्यक्रमों	9,119,519.00
पुस्तकों और पत्रिकाओं पर व्यय	147,470.00
प्रौद्योगिकी विकास / अनुप्रयोग बाबत वित्तीय सहायता व्यय	12,417,769.00
सदस्यता शुल्क	16,900.00
ग्रामीण आवास एवं पर्यावास विकास पर खर्च	7,478,423.00
यूनीडो एशियन डिसास्टर पी.सी.एफ. पर खर्च	165,751.00
मिजोरम में प्रदर्शन मयनों के निर्माण पर खर्च	331,415.00
मूकम्य उन्मुख क्षेत्रों में आपदा प्रतिरोधी तकनीक से प्रदर्शन इकाईयों के निर्माण पर खर्च	509,501.00
निर्मिति केंद्रों को वित्तीय सहायता पर खर्च	12,942,492.00
कंक्रीट के ब्लॉक्स, दरवाजों को चोखट, पट्टे एवं शहतीर, एम.सी.आर. टाईल्स बनाने हेतु मशीनों की खरीद	272,308.00
वाई-डायरेक्शनल वाइब्रो प्रेस की खरीद	305,111.00
<b>उप-योग</b>	<b>69,966,181.00</b>
<b>समापन :</b>	
- नियत जमा खाते में शेष, केनरा बैंक	20,060,000.00
- बचत खाते में शेष, केनरा बैंक (होज खास)	9,027,814.10
- बचत खाते में शेष, केनरा बैंक (संसद मार्ग)	9,834,269.89
- चालू खाते में शेष, केनरा बैंक, (संसद मार्ग)	5,784,737.24
- नकद राशि	224,049.00
<b>उप-योग</b>	<b>44,930,870.23</b>
<b>कुल योग</b>	<b>114,897,051.23</b>

हमारी पृथक संलग्न रिपोर्ट के अनुसार  
कुते एम.एस. सेखॉ एण्ड कम्पनी  
चार्टर्ड एकाउण्टेंट

हस्ता०	हस्ता०	हस्ता०
(एस. वालाश्रीनिवासन) नियंत्रक-वित्त एवं प्रशासन	(राजीव टंडन) भागीदार	(टी.एन. गुप्ता) कार्यकारी निदेशक
दिल्ली दिनांक 25.11.2003		

**निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्  
शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय, भारत सरकार**  
**अनुसूची 'क' निमित्त केन्द्र कार्यक्रमों में उपयोग हेतु वित्तीय सहायता**

	राशि (रूपये में)
बैकटचलम निमित्त केन्द्र, नेल्सोर में उत्पादन ईकाई की स्थापना	21,600.00
लेह में प्रारूप ग्रीन हाऊस का निर्माण	1,625,966.00
जम्मू में लागत-प्रभावी तकनीकों एवं भूकम्प प्रतिरोधी तकनीकों का उपयोग करते हुए दो भवित प्रदर्शन भवन का निर्माण	63,000.00
पनबेला, महाराष्ट्र में उत्पादन एवं प्रदर्शन केन्द्र की स्थापना	431,140.00
वरूर गांव, हुबली कर्नाटक में प्रदर्शन एवं उत्पादन ईकाई की स्थापना	2,602,705.00
निमित्त केन्द्र एनाथूर में उत्पादन ईकाई की स्थापना	146,302.00
विभिन्न प्रदर्शनों के दौरान जीवन्त प्रदर्शन के लिए ईटें/क्लाक्स उत्पादन की मशीनों की खरीद	667,504.00
"माइक्रो एन्टरप्राइजेज थू बिल्डिंग कम्पनेंट प्रोडक्शन" नामक विडियो फिल्म का निर्माण	87,358.00
शाहजहाँपुर, उत्तर प्रदेश, में निमित्त केन्द्र पर उत्पादन ईकाई की स्थापना	194,560.00
सांगली महाराष्ट्र में उत्पादन ईकाई की स्थापना	343,750.00
बदाऊं निमित्त केन्द्र, उत्तर प्रदेश में उत्पादन ईकाई की स्थापना	467,154.00
वेतन व प्रशासनिक व्यय	3,179,427.00
बैंगलोर निमित्त केन्द्र में निमित्त केन्द्र का सुदृढ़ीकरण	218,867.00
हसन निमित्त केन्द्र में निमित्त केन्द्र का सुदृढ़ीकरण	291,713.00
रायचूर निमित्त केन्द्र में निमित्त केन्द्र का सुदृढ़ीकरण	259,160.00
बेल्लारी निमित्त केन्द्र में निमित्त केन्द्र का सुदृढ़ीकरण	377,520.00
बागलकोट निमित्त केन्द्र में निमित्त केन्द्र का सुदृढ़ीकरण	316,715.00
चित्रदुर्ग निमित्त केन्द्र में निमित्त केन्द्र का सुदृढ़ीकरण	280,940.00
दक्षिण कन्नड निमित्त केन्द्र में निमित्त केन्द्र का सुदृढ़ीकरण	248,050.00
कोलार जिला निमित्त केन्द्र में निमित्त केन्द्र का सुदृढ़ीकरण	250,935.00
शिर्मोला निमित्त केन्द्र में निमित्त केन्द्र का सुदृढ़ीकरण	189,776.00
मांड्या निमित्त केन्द्र में निमित्त केन्द्र का सुदृढ़ीकरण	247,415.00
बडाराघुनाथपुर जिला खुरा निमित्त केन्द्र में प्रदर्शन एवं उत्पादन ईकाई की स्थापना	101,625.00
अबरोल, जिला अहमदाबाद में उत्पादन ईकाई की स्थापना	255,810.00
निमित्त केन्द्र धोलाबोर गुजरात में उत्पादन ईकाई की स्थापना	73,500.00
<b>योग</b>	<b>12,942,492.00</b>

**अनुसूची 'ख' ग्रामीण आवास एवं पर्यावास विकास**

	राशि (रूपये में)
- उड़ीसा व पंजाब में ग्रामीण आवास भवन तकनीक, प्रचलन एवं अनुप्रयोगों का अध्ययन	150,000.00
- कम भार उठाने वाली लिफ्ट पटल का विकास	15,000.00
- अपशिष्ट ईटों से रोड़ी बनाने के किफायती उपकरण का विकास	30,000.00
- ग्रामीण निमित्त केन्द्र करिंग बिहार सिपासिरुवूली जिला पुरी, उड़ीसा में प्रदर्शन एवं उत्पादन ईकाई की स्थापना	254,250.00
- वेतन व प्रशासनिक व्यय	1,837,135.00
- चक अतरसिंह वाला, जिला भटिंडा में उत्पादन ईकाई की स्थापना	187,100.00
- गांव नुरपुर तहसील अमलाह में उत्पादन ईकाई की स्थापना	100,000.00
- उत्तराखण्ड निमित्त केन्द्र श्रीनगर गढ़वाल में उत्पादन ईकाई की स्थापना	231,900.00
- बेला, रुद्रप्रयाग (उत्तरांचल) में उत्पादन ईकाई व प्रदर्शन केन्द्र की स्थापना	330,759.00
- देहरादून में उत्पादन ईकाई की स्थापना	554,301.00
- बैकटचलम, नेल्सोर में मण्डल कार्यालय का निर्माण	3,787,978.00
<b>योग</b>	<b>7,478,423.00</b>

**अनुसूची 'ग' भूकम्प उन्मुख क्षेत्रों में आपदा प्रतिरोधी तकनीक से प्रदर्शन ईकाईयों का निर्माण**

	राशि (रूपये में)
रापर (गुजरात) में पुलिस स्टेशन एवं मामलातदार कार्यालय का सुदृढ़ीकरण	384,338.00
वेतन एवं प्रशासनिक व्यय	125,163.00
	<b>509,501.00</b>

**अनुसूची 'घ' नियत परिसम्पत्तियाँ**

	31.3.2002 के अनुसार (रु.)	वर्ष के दौरान बढोतरीयां (रु.)	31.3.2003के अनुसार लागत (रु.)
आई एच सी में कार्यालय भवन	34,319,817.00	-	34,319,817.00
आई एच सी में फर्नीचर	662,799.00	88,699.00	751,498.00
आई एच सी में कम्प्यूटर व कार्यालय उपकरण	1,868,110.00	64,000.00	1,932,110.00
फर्नीचर तथा फिटिंग्स	1,036,697.10	30,738.00	1,067,435.10
एयर कंडीशनर	204,275.00	-	204,275.00
पखें तथा कूलर	26,842.50	6,073.00	32,915.50
कार्यालय उपकरण	12,343,001.05	-	12,343,001.05
प्रदर्शन सामग्री, पैनल, प्रदर्शनमॉडल्स	7,048,635.00	1,879,673.00	8,928,308.00
कम्प्यूटर	8,233,036.00	765,558.00	8,998,594.00
टी वी तथा वी सी आर	58,290.00	-	58,290.00
<b>योग</b>	<b>65,801,502.65</b>	<b>2,834,741.00</b>	<b>68,636,243.65</b>



**अनुसूची 'ड.' वर्तमान परिसम्पत्तियां, ऋण एवं अग्रिम**

	राशि (रूपय में)	
<b>नकद एवं बैंक शेष</b>		
- नकदी	224,049.00	
- केनरा बैंक (संसद मार्ग) में बचत खाते में शेष	5,784,737.24	
- केनरा बैंक (होज खास) में बचत खाते में शेष	9,027,814.10	
- केनरा बैंक (संसद मार्ग) में चातु खाते में शेष	9,834,269.89	
- केनरा बैंक में नियत जमा खाते में शेष	20,060,000.00	44,930,870.23
<b>ऋण एवं अग्रिम</b>		
स्टाफ को एच.बी.ए., वाहन, दूर एवं त्योहार अग्रिम	3,480,879.00	
अन्य अग्रिम	765,578.00	4,246,457.00
<b>अन्य वर्तमान परिसम्पत्तियां</b>		
वसूली योग्य व्याज		562,321.00
स्त्रोत पर काटया गया कर, वापसी हेतु		14,700.00
<b>योग</b>		<b>49,754,348.23</b>

**अनुसूची 'च' वर्तमान देनदारियां एवं प्रावधान**

	राशि (रूपय में)
शेष राशि देय	82,924.00
बकाया देनदारी	51,456.00
ग्रेच्युटी का प्रावधान	1,434,361.00
<b>योग</b>	<b>1,568,741.00</b>

**अनुसूची 'छ' प्रासाद्योगिकी विकास / उपयोग के लिए वित्तीय सहायता**

	राशि (रूपय में)
दिल्ली की प्रमुख जगहों पर विभिन्न लागत प्रभावी तकनीकों का प्रदर्शन	46,060.00
आई-पनिडो (आन्ध्र प्रदेश) में उत्पादन ईकाई की स्थापना	798,000.00
बेगलोर में जिला परिषद् स्कूल भवन का निर्माण	888,656.00
येर्रावरम, पूर्वी गोदावरी जिला, आन्ध्र प्रदेश में उत्पादन ईकाई की स्थापना	327,000.00
राजावांलु, जिला राजामुन्दी, आन्ध्र प्रदेश में उत्पादन ईकाई की स्थापना	429,000.00
परथाडा भन्डल, जिला विशाखापटनम में उत्पादन ईकाई की स्थापना	429,000.00
वेतन एवं प्रशासनिक व्यय	3,050,525.00
वलासपकाता, पूर्वी गोदावरी जिला, आन्ध्र प्रदेश में उत्पादन ईकाई की स्थापना	429,000.00
रामचन्द्रपुरम, पूर्वी गोदावरी जिला, आन्ध्र प्रदेश में उत्पादन ईकाई की स्थापना	635,800.00
करापा, पूर्वी गोदावरी जिला, आन्ध्र प्रदेश में उत्पादन ईकाई की स्थापना	326,500.00
विसराख, ग्रंटर नोएडा में ग्रामीण उद्यमिता एवं विकास कार्यक्रम	51,038.00
गांव सिकरी, जिला फरीदाबाद में उत्पादन ईकाई की स्थापना	41,100.00
वेन्कटवल्लभ, जिला नेल्लोर में स्वर्ण भारत ट्रस्ट का निर्माण	3,403,377.00
ग्रंटर नोएडा में बी.एम.टी.पी.सी.-ग्रंटर नोएडा तकनीकी प्रदर्शन एवं उत्पादन केंद्र की स्थापना	1,562,713.00
<b>योग</b>	<b>12,417,769.00</b>

## निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्

### अनुसूची 'ज' प्रायोजित अध्ययन

	राशि (रूपये में)
भूस्खलन उन्मुख क्षेत्रों में मकानों एवं आधारभूत सुविधाएं के विकास, योजना के लिए स्थान के चुनाव के लिए दिशानिर्देशों का बनाना	35,000.00
नोडल फ़ैल्ट तकनीक का उपयोग करके पौधों के रेशों पर आधारित संश्लिष्ट से लकड़ी के विकल्प का विकास	600,000.00
धान-भूमी से सक्रिय सिलिका के उत्पादन के प्रक्रम का विकास	600,000.00
भारत की भूस्खलन भेद्यता मानचित्रावली का बनाना	876,927.00
बैंगलोर में प्राकृतिक रेशा संश्लिष्ट सामग्रियों के लिए बी.एम.टी.पी.सी. केंद्र की स्थापना	3,000,000.00
अन्डमान व निकोबार पी डब्ल्यू डी के लिए आवास योजना तैयार करना	126,000.00
कंता पत्ती तने से फलक अवयव बनाने की प्रायोगिक स्तर की उद्यम सुविधाओं का विकास	966,798.00
ईटे व ब्लाक्स बनाने के लिए औद्योगिक कचरे का उपयोग	150,000.00
लागत प्रभावी गारे के निर्माण के लिए औद्योगिक कचरे व असंशोधित भाइक्रो फिल्टर का उपयोग	50,000.00
भारत में अति-आधुनिक सरन्ध कंक्रीट	50,000.00
वेतन व प्रशासनिक व्यय	2,741,143.00
19 आंचलिक के लिए आवास डिजाइनों का बनाना	106,250.00
निष्पन्नता भूत्यांकन प्रमाणपत्र योजना	85,470.00
कोलकता, पश्चिमी बंगाल, में पाल्थ यांत्रिक ईट संयंत्र का सुधार अध्ययन	90,000.00
मागडी, कर्नाटक में प्रशिक्षण व उत्पादन केंद्र की स्थापना	172,500.00
विभिन्न मशीनों की विस्तृत तकनीकी प्रपत्र को तैयार करना	50,000.00
ऊंची इमारतों में ध्वनि उपशमन के लिए दिशा निर्देशों का बनाना	250,000.00
विशाखापटनम क्षेत्र में उपलब्ध निर्माण सामग्रियों के लक्षणों पर पुस्तक बनाना	250,000.00
विद्यमान इमारतों की सुदृढ़ता व निष्पन्नता के आंकलन के लिए दिशानिर्देश एवं सुदृढ़ीकरण के लिए अनुसंधान करना	210,600.00
भारत में भूस्खलन के ऊपर एक संग्रह बनाना	250,000.00
प्राकृतिक आपदाओं के उपशमन में कार्यरत संस्थानों की एक निदेशिका बनाना	100,000.00
ए प्रोसेस आफ बिल्डिंग ए नेशन- बी.एम.टी.पी.सी. पर एक विडियो फिल्म	200,000.00
विडियो फिल्म-गुजरात भूकम्प में बी.एम.टी.पी.सी., गैर सरकारी संस्थाओं व सरकार की भूमिका	200,000.00
<b>योग</b>	<b>11,160,688.00</b>

### अनुसूची 'झ' लेखा टिप्पणी :

- सार्थक लेखा नीति में
  - पूरी आय / आमदनी तथा व्यय को नकद आधार पर आंका गया है। तथापि बैंक में सावधि जमा राशि पर मिलने वाले ब्याज को उपाजित आधार पर आंका गया है।
  - नियत परिसम्पत्तियों की कोमत मूल्य एवं ह्रास काटकर लेखा में नहीं दी गयी है।
  - गेज्यूटी के सम्बन्ध में देनदारी वास्तविक आधार पर उपलब्ध करायी गयी है।
  - जिन लेखा नीतियों का उल्लेख नहीं है वे व्यवहारिक लेखा नीतियों के अनुरूप हैं।
- 'चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स आफ इन्डिया' द्वारा जारी 'संवर्धनवृत्ति' ताम के बारे में लेखा मानक-15 का अनुपालन करते हुए परिषद् ने वर्ष के दौरान रूपये 14,34,361.00 की गेज्यूटी अपने कर्मचारियों के संधानिवृत्ति सुपरएनुएशन के एवज में देने के लिए प्रावधान किया है। तदनुसार, वर्तमान वर्ष में रोकड बाकी कुल में से रु. 14,34,361.00/- कम है।
- जैसा कि प्रधान लेखा निदेशक, आर्थिक एवं सेवा मंत्रालय, कार्यालय द्वारा सुझाया गया है, उनको लेखा प्रतिवेदन में नियम परिसम्पत्तियों का लागत पर दर्शाया गया है। इस प्रकार आयकर अधिनियम 1961 के प्रावधानों के अनुसार इस वर्ष के लिए रु.34,04,866/- का अवमूल्यन, तथा रु. 2,22,15,798/- का अवमूल्यन का वकाया का वर्णन लेखा में उपलब्ध नहीं कराया गया है।
- तकनीकी प्रदर्शन एवं प्रचार-प्रसार के लिए अपने क्रियाकलापों, (जिनको प्राथमिक रूप से निर्मित केंद्रों के माध्यम से चलाया गया था) के तहत, परिषद् ने ठोस/खोखले ब्लाकों, मिट्टी की ईंटों, कंक्रीट से बने दरवाजे/खिड़कियों के चौखट, प्रचलित फलक व शहतीर, एम सी आर टाइल इत्यादि बनाने की कुछ मशीनों को खरीद को है। खरीदी गई मशीनों में से कुछ मशीनों को फिलहाल विभिन्न प्रदर्शनियों/संगोष्ठियों के दौरान प्रदर्शन के काम में लाया जा रहा है जिनको बाद में निर्मित केंद्रों को दे दिया जायेगा।
- वेतन व प्रशासनिक काम पर आय रु.1.71 करोड़ के खर्च को परिषद् को प्रमुख परियोजनाओं पर समान अनुपात में बांट दिया गया है।
- भारत पर्यावास केंद्र, तांघी रोड, नई दिल्ली स्थित कार्यालय स्थल को सही-सही लागत को भारत पर्यावास केंद्र द्वारा विभिन्न आवंटियों में नहीं बांट गया है। अतः परिषद् द्वारा आई. एच.सी. को भुगतान के आधार पर 3.43 करोड़ रूपये की राशि दी गई है।

हमारी पृथक संलग्न रिपोर्ट के अनुसार  
कृते एम.एस. सेखों एण्ड कम्पनी  
चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट

हस्ता०

(एस. वाताश्रीवासन)  
वित्त एवं प्रशासन निबंधक

दिल्ली  
दिनांक : 25.11.2003

हस्ता०

(राजीव टंडन)  
भारगोदार

हस्ता०

(टी.एन. गुप्ता)  
कार्यकारी निदेशक

बी.एम.टी.पी.सी. वार्षिक रिपोर्ट 2002-2003



## राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय कार्यकलापों में भागीदारी

### I प्रदर्शनियाँ

इस वर्ष के दौरान परिषद् ने निम्नलिखित प्रदर्शनियों में हिस्सा लिया जिससे लागत प्रभावी, पर्यावरण अनुकूल तथा उर्जा दक्ष भवन सामग्रियों एवं निर्माण प्रौद्योगिकियों और भवन अवयव बनाने हेतु साधारण मशीनों को काफी लोकप्रियता मिली है।

#### राष्ट्रीय

- लागत प्रभावी भवन सामग्रियों एवं तकनीकों पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी एवं प्रदर्शनी, अप्रैल 8-9, 2002, भोपाल
- ग्रामीण क्षेत्र में उद्दमता एवं दक्षता विकास प्रोग्राम, जुलाई 26 से अगस्त 02, 2002, ग्राम विसरख, ग्रेटर नोएडा
- बौकोन इंडिया, सितम्बर 4-7, 2002, नई दिल्ली
- विश्व पर्यावास दिवस के अवसर पर आयोजित प्रदर्शनी अक्टूबर 7, 2002, नई दिल्ली
- “प्रौद्योगिकी प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्र” के उद्घाटन के अवसर पर आयोजित प्रदर्शनी, अक्टूबर 20, 2002, वरूर ग्राम, हुबली, कर्नाटक
- आपदा घटाने हेतु राष्ट्रीय दिवस के अवसर पर आयोजित प्रदर्शनी, अक्टूबर 29, 2002, नई दिल्ली
- अंतर्राष्ट्रीय व्यापार मेला (आई.आई.टी.एफ.) के अवसर पर बिल्ड टेक, नवम्बर 14-27, 2002, नई दिल्ली

- एन.एस.आई.सी. द्वारा आयोजित आई.आई.टी.एफ. के दौरान टेकमार्ट 2002 में प्रदर्शनी, नवम्बर 14-27, 2002, नई दिल्ली परिषद को टेकमार्ट में भाग ले रहे संस्थानों की श्रेणी में पहला पुरस्कार मिला।
- सामग्रियों के डिजाइन व उत्पादन प्रक्रिया पर अंतराष्ट्रीय प्रशिक्षण कोर्स के दौरान प्रदर्शनी, नवम्बर 25-29, 2002, बेंगलूर
- लघु उद्योग मंत्रालय द्वारा आयोजित एस०एम०ई० के विश्व सम्मेलन के अवसर पर फिक्की में आयोजित प्रदर्शनी, दिसम्बर 20-21, 2002, नई दिल्ली
- भारतीय विपणन विकास केन्द्र द्वारा मुम्बई में आयोजित स्वदेशी मेला, जनवरी 28 से फरवरी 5, 2003
- शहरी विकास मंत्रालय पेवेलियन में अवसंरचना 2003/ अंतराष्ट्रीय अभियांत्रिकी व्यापार मेला 2003, सी०आई०आई० द्वारा आयोजित, फरवरी 4-8, 2003, नई दिल्ली
- बिना लकड़ी के एगो - बोर्ड व संबद्ध उद्योगों के विकास हेतु लघु उद्योग मंत्रालय द्वारा आयोजित अंतराष्ट्रीय सम्मेलन के अवसर पर प्रदर्शनी, फरवरी 14-15, 2003, नई दिल्ली
- सिचाई एवं बिजली हेतु केन्द्रीय बोर्ड द्वारा आयोजित फ्लाई ऐश एक्सपो के अवसर पर प्रदर्शनी, फरवरी 19-21, 2003, नई दिल्ली
- बाँस के अनुप्रयोग पर बैमटैक -2003 नामक में आयोजित अंतराष्ट्रीय प्रदर्शनी एवं संगोष्ठी मार्च 11-13, 2003, गुवाहाटी

## अंतर्राष्ट्रीय

- लैटिन अमेरिका में कम लागत वाले आवास हेतु भवन सामग्री एवं उत्पादन तकनीकों पर आयोजित ईडिया-यूनिडों प्रदर्शनी एवं संगोष्ठी, मई 15-19, 2002 कराकास, वेनेजुएला

## II संगोष्ठियाँ/ सम्मेलन/ कार्यशालाएँ

- केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रूड़की द्वारा आयोजित “भारत में विरासती भवनों एवं इमारतों के संरक्षण हेतु उपाय व कार्यनीति” पर संगोष्ठी, अप्रैल 4-5, 2002, रूड़की ..... आई०एस० सिद्ध
- लागत प्रभावी भवन सामग्रियों एवं तकनीकों पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, अप्रैल 8-9, 2002, भोपाल ..... डी०पी० सिंह
- इंस्टीट्यूट आफ इंजिनियर्स द्वारा आयोजित “भवनों में यांत्रिकीकरण व निर्माण” पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, अप्रैल 14, 2002, इन्दौर ..... आई०एस० सिद्ध
- युगयात्री द्वारा आयोजित “भारतीय वास्तुकला एवं योजना की प्रथा” पर आयोजित संगोष्ठी, मई 5-6, 2002, बेंगलूर ..... बी० अनिल कुमार, राजेश मलिक
- थर्मल पावर इकाईयों के फ्लाई ऐश के उपयोग हेतु सी०आई०डी०ए० द्वारा सुलभ की गई प्राइवेट सेक्टर विकास परियोजनाओं पर आयोजित कार्यशाला, मई 6, 2002 नई दिल्ली ..... सी०एन० झा
- इंडियन बिल्डिंग कांग्रेस द्वारा शहरी अवसंरचना विकास पर संगोष्ठी, जून 14-16, 2002, नई दिल्ली .... टी०एन०गुप्ता,आई०एस०सिद्ध,एस०के०गुप्ता,डी०पी० सिंह
- “फ्लाई ऐश का औद्योगिक संवर्द्धन” पर राष्ट्रीय कार्यशाला, अगस्त 9-10, 2002, विशाखापटनम,आंध्र प्रदेश ..... सी०एन० झा

- पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा आयोजित “विनिर्माण औद्योगिकियों में जीवन चक्र आँकलन पर आयोजित अंतःमंत्रालयी कार्यशाला, अगस्त 13, 2002, नई दिल्ली ..... बी० अनिल कुमार, अमित राय
- पर्यावरण एवं वन मंत्रालय और विश्व बैंक की पहल पर इको स्मार्ट इंडिया लिमिटेड द्वारा आयोजित दो दिनों की कार्यशाला जिसका शीर्षक था द्वितीय आंकड़े व्यवस्थापन द्वारा पर्यावरण सूचना केन्द्र, अगस्त 21-22, 2002, नई दिल्ली ..... बी० अनिल कुमार
- फिक्की द्वारा “नई सहस्रावदी में उर्जा संरक्षण हेतु कार्यनीतियाँ” पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, अगस्त 23-24, 2002, नई दिल्ली ..... टी० एन० गुप्ता, बी० अनिल कुमार
- शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय द्वारा, राज्य शहरी विकास मंत्रियों के हेतु आयोजित सम्मेलन, सितंबर 12, 2002, नई दिल्ली ..... टी० एन० गुप्ता, बी० अनिल कुमार
- ग्रामीण विकास हेतु “उर्जा दक्ष एवं पर्यावरण अनुकूल प्रौद्योगिकियों” पर सी०जी०सी०आर०आई० द्वारा आयोजित कार्यशाला, सितंबर 20-22, 2002, कोलकता ..... अमित राय
- फ्रेंच दूतावास द्वारा “द फ्रेंच वरचूएल पुस्तकालय” की शुरुआत, सितंबर 27, 2002, नई दिल्ली ..... बी० अनिल कुमार
- विश्व पर्यावास दिवस के अवसर पर “शहरों के बीच आपसी सहयोग” पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी, अक्टूबर 7, 2002, नई दिल्ली ..... टी०एन०गुप्ता, बी०अनिल कुमार, आई०एस०सिद्ध, एस०के० गुप्ता, वी०के० सेठी
- मौसम बदलाव हेतु विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी क्षमता के विकास पर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग एवं फिक्की

द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, अक्टूबर 20-22, 2002, नई दिल्ली .....  
..... टी० एन० गुप्ता, बी० अनिल कुमार

- नेशनल डे फॉर डिजास्टर रिडक्शन के अवसर पर आई०आई०पी०ए० द्वारा आयोजित संगोष्ठी, अक्टूबर 29, 2002, नई दिल्ली .. टी० एन० गुप्ता, एस०के० गुप्ता
- निर्माण औद्योगिकी एवं विकास परिषद् द्वारा आयोजित निर्माण पर पाँचवी राष्ट्रीय संगोष्ठी, नवम्बर 11-12, 2002, नई दिल्ली .....  
टी० एन० गुप्ता, बी० अनिल कुमार, आई०एस०सिद्धू, सी० एन० झा
- फ्रेंच दूतावास द्वारा आयोजित भूकम्प एवं आपदा पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, नवम्बर 18, 2002, नई दिल्ली ..... पंकज गुप्ता
- सामग्रियों के डिजाइन एवं उत्पादन प्रक्रियाओं पर अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कोर्स, नवम्बर 25-29, 2002, बेंगलूर ..... टी० एन० गुप्ता
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रूडकी द्वारा आयोजित भूकम्प अभियांत्रिकी पर बारहवाँ परिसंवाद, दिसंबर 16-18, 2002, रूडकी ..... टी० एन० गुप्ता
- लघु उद्योग मंत्रालय द्वारा फिक्की में आयोजित लघु एवं मध्यम दर्जे की उद्यमिता पर भूगोलीय संगोष्ठी, दिसम्बर, 20-21, 2002, नई दिल्ली ..... टी.एन. गुप्ता
- आई०आई०टी० कानपुर द्वारा आयोजित “भूकम्पीय संहिता आई०एस० 1893-2002(भाग-1) पर इंटरनेट द्वारा कोर्स”, जनवरी 13-25, 2003 . पंकज गुप्ता
- गुणवत्ता बढ़ाने में मिश्रित सिमेंट की भूमिका पर प्रोफेसर पी० के० मेहता, कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, यू० एस० ए० द्वारा विवरण, जनवरी 29, 2003, नई दिल्ली .  
..... आई.एस. सिद्धू



- कन्सलटेन्सी विकास केन्द्र, भारतीय पर्यावास केन्द्र द्वारा आयोजित “शहरी अपशिष्ट नियंत्रण - आगे के विकल्प” पर संगोष्ठी, जनवरी 24, 2003, नई दिल्ली ..... अमित राय
- फ्रेंच मंत्री और शहरी विकास एवं उपशमन के राज्य मंत्री की बैठक के दौरान परिषद के कार्य कलापों पर प्रस्तुतिकरण, फरवरी 7, 2003, नई दिल्ली ..... टी० एन० गुप्ता
- बिना लकड़ी के एगो - बोर्ड व संबद्ध औद्योगिकियों के विकास एवं वृद्धि पर अंतराष्ट्रीय सम्मेलन, फरवरी 14-15, 2003, नई दिल्ली ..... टी० एन० गुप्ता
- सेन्ट्रल बोर्ड आफ इरीगेशन एंड पावर द्वारा आयोजित फ्लाई ऐश उपयोग एवं निपटान पर तीसरा अंतराष्ट्रीय सम्मेलन, फरवरी 19-21, 2003, नई दिल्ली ... आई एस.सिद्धू , सी.एन. झा
- पोलिमरिक भवन सामग्रियों के उन्नयनीकरण पर केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान द्वारा आयोजित परिसंवाद, मार्च 6-7, 2003, रूड़की ..... अमित राय, आकाश कुमार
- राहत आयुक्तों एवं आपदा नियंत्रण अधिकारियों का सम्मेलन, मार्च 10, 2003, नई दिल्ली ..... टी० एन० गुप्ता
- बाँस के उपयोग पर बेमटेक 2003 अंतराष्ट्रीय संगोष्ठी, मार्च 11-13, 2003, गुवाहाटी ..... एस०के०गुप्ता, एस०पी० पुण्डीर

### III बी० आई०एस० समितियाँ

- भार, बल एवं प्रभाव के पेनल की प्रथम बैठक, अप्रैल 30, 2002, नई दिल्ली ..... टी० एन० गुप्ता
- राष्ट्रीय भवन संहिता से संबंधित बी०आई०एस० की ईट चुनाई पेनल से संबंधित बैठक, अप्रैल 30, 2002, नई दिल्ली ..... पंकज गुप्ता

- भारतीय भवन संहिता के संशोधन संबंधित दो बैठकें, मई 3, 2002 एवं जून 7, 2002 नई दिल्ली . . . . . राजेश मलिक
- राष्ट्रीय भवन संहिता समिति के भवन निर्माण सम्बन्धित पैनल की प्रथम बैठक सी०ई०डी० 46; पी3, जुलाई 18, 2002 . . . . . टी० एन० गुप्ता (संचालक)
- भवन निर्माण सामग्रियों के बी०आई०एस० संहिताओं की सारांश के हैंडबुक संशोधन की बैठक, अगस्त 9, 2002, नई दिल्ली . . . . . वी० के० सेठी
- सी०ई०डी० 3 के साथ उप-समितियों सी०ई०डी० 3.1, 3.2, सेनेटरी उपकरण एवं जल आपूर्ति फिटिंग्स की बैठक, सितंबर 16, 2002, नई दिल्ली . . . . . वी० के० सेठी
- भार, बल एवं प्रभाव के पैनल की दूसरी बैठक, अक्टूबर 11, 2002, नई दिल्ली . . . . . टी० एन० गुप्ता
- भाग 3 की बैठक-लकड़ी एवं बाँस : 3ए, लकड़ी एसपी 7 (भाग 6/उप भाग 3 का द्वितीय संशोधन), लकड़ी सी०ई०डी० 46 (6-81), अक्टूबर 22, 2002, नई दिल्ली . . . . . राजेश मलिक

#### IV तकनीकी समितियां/कार्यदल आदि

- भारत युनिडो प्रदर्शनी के लिये वेनेजुएला एवं पेरू के प्रतिनिधियों के साथ विभिन्न वार्ताएं, अप्रैल 1-7, 2002 कराकस एवं लीमा . . . . . टी.एन. गुप्ता
- पी० एच० डी० चैम्बर आफ कामर्स के सह-सदस्यों के साथ वार्ता, अप्रैल 17, 2002, नई दिल्ली . . . . . आई० एस० सिद्धू
- कराकस में भारत युनिडो प्रदर्शनी आयोजित करने के संदर्भ में वेनेजुएला के कार्यकारी राजदूत के साथ बैठक, अप्रैल 19, 2002, नई दिल्ली . . . . . टी०एन० गुप्ता

- न्यूजीलैंड के प्रतिनिधियों के साथ भूकम्प अभियांत्रिकी एवम् आपदा प्रबंधन सम्बन्धित बैठक, अप्रैल 23, 2002, नई दिल्ली ..... टी०एन० गुप्ता
- शहरी विकास एवं गरीबी उन्मूलन मंत्रालय द्वारा आयात शुल्क छूट के लिये विभिन्न बैठकों में भाग लेना ..  
..... आई०एस० सिद्धू एवं एस०के० गुप्ता
- कृषि मंत्रालय द्वारा आयोजित राज्यों के सहायक आयुक्तों की बैठक, मई 30, 2002, नई दिल्ली ..  
..... आई०एस० सिद्धू
- सचिव, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय की अध्यक्षता में उड़नराख के प्रयोग की स्थिति पर समीक्षा, जून 18, 2002, नई दिल्ली ..... सी.एन. झा
- सी०आई०डी०सी० द्वारा पाँचवा निर्माण पर राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन करने के लिए तकनीकी एवं संगठन कमेटी की पहली बैठक, जुलाई 8, 2002, नई दिल्ली ..... आई०एस० सिद्धू
- ग्रामीण विकास एवं पर्यावास विकास के लिए नवाचारी धारा के अंतर्गत विभिन्न तकनीकी सब-समितियों की कई बैठकें, नई दिल्ली .....  
.. टी०एन० गुप्ता, आई०एस० सिद्धू एवं वी०के० सेठी
- तकनीकों के आदान- प्रदान के लिए नामीबिया के राजदूत के साथ चर्चा, जुलाई 3, 2002, नई दिल्ली  
..... टी०एन० गुप्ता
- फ्रांस के प्रतिनिधिमंडल के साथ तकनीकों के आदान-प्रदान के बारे में वार्ता, जुलाई 4, 2002, नई दिल्ली ..... टी०एन० गुप्ता
- अतिरिक्त सचिव, गृह मंत्रालय की अध्यक्षता में त्वरित आपतकालीन योजना बनाने के सम्बन्ध में विभिन्न सम्बन्धित मंत्रालयों/विभागों के साथ बैठक, जुलाई 20, 2002, नई दिल्ली ..... आई०एस० सिद्धू

- महाराष्ट्र में आयी बाढ़ के बारे में केन्द्रीय दल की रिपोर्ट पर विचार-विमर्श करने के लिए सचिव, गृह मंत्रालय की अध्यक्षता में अंतः मंत्रालयी समूह की बैठक, जुलाई 22, 2002, नई दिल्ली ..... आई०एस० सिद्धु
- शहरी विकास एवं गरीबी उन्मूलन मंत्रालय के माननीय मंत्री की अध्यक्षता में हिन्दी सुझाव समिति की बैठक, जुलाई 24, 2002, नई दिल्ली .. आई०एस० सिद्धु
- सेन्ट्रल प्रोडक्ट इवेल्यूएशन समिति, सी.पी.डबल्यू.डी. की तेरहवीं बैठक, जुलाई 23, 2002, नई दिल्ली ..... आई०एस० सिद्धु
- आपदा प्रबन्धन के कार्यकारी ग्रुप की पाँचवी बैठक, जुलाई 30, 2002, नई दिल्ली ..... टी०एन० गुप्ता
- भूकम्प अभियांत्रिकी शिक्षा के राष्ट्रीय प्रॉजैक्ट को लागू करने के लिए सचिव, उच्च शिक्षा विभाग, मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा बुलाई गोष्ठी, अगस्त 1, 2002, नई दिल्ली ..... आई०एस० सिद्धु
- नामीबिया स्थानीय सरकार एवं आवास मंत्री, नामीबिया सरकार के साथ गोष्ठी, अगस्त 7, 2002, नई दिल्ली ..... टी०एन० गुप्ता
- सचिव, एस०एस०आई की अध्यक्षता में टेक मार्ट 2002 के लिये विचार गोष्ठी, अगस्त 8, 2002, नई दिल्ली ..... आई०एस० सिद्धु
- इंडिया हेबिटाट सेन्टर के आबन्दी संस्थानों की गोष्ठी अगस्त 9, 2002, नई दिल्ली ..... वी०के०सेठी
- जी०एस०डी०एम०ए०, अहमदाबाद के कैपेसिटी बिल्डिंग प्रोग्राम के लिए निगरानी समिति की कई बैठक .... टी०एन० गुप्ता एवं आई०एस० सिंह
- जाम्बिया में भारत के उच्चायुक्त के साथ भारत की विभिन्न प्रौद्योगिकियों के प्रदर्शन हेतु गोष्ठी, अगस्त 13,

2002, नई दिल्ली ..... टी०एन० गुप्ता

- सेन्ट्रल बोर्ड आफ इरिगेशन एण्ड पावर द्वारा फ्लाई ऐश के उपयोग एवं निपटान के तीसरे अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन की आयोजन समिति की बैठक, अगस्त 16, 2002, नई दिल्ली ..... आई०एस० सिद्धु
- केन्द्रीय सचिवालय में फ्लाई ऐश की उपयोग सम्बन्धित गोष्ठी, अगस्त 20, 2002, नई दिल्ली टी०एन० गुप्ता
- ग्रह सचिव, ग्रह मंत्रालय की अध्यक्षता में असम और बिहार राज्यों में बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों के लिए केन्द्रीय दल की रिपोर्ट पर विचार विमर्श करने के लिए अंतः मंत्रालयी समूह की बैठक, सितम्बर 11, 2002, नई दिल्ली ..... आई.एस.सिद्धु
- आन्ध्र प्रदेश, कर्नाटक, राजस्थान, उत्तरांचल, मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश राज्यों के सूखा प्रभावित क्षेत्रों के लिए केन्द्रीय दल की रिपोर्ट पर विचार विमर्श करने के लिए सचिव, कृषि एवं समन्वयन विभाग, कृषि एवं समन्वय मंत्रालय की अध्यक्षता में अंतः मंत्रालयी समूह की गोष्ठी, अक्टूबर 3, 2002, नई दिल्ली ..... आई.एस. सिद्धु
- परिषद की राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक, अक्टूबर 3, 2002, नई दिल्ली ..... आई०एस० सिद्धु एवं वी०के०सेठी
- हाई वोल्यूम फ्लाई ऐश कंक्रीट के प्रयोग को सी०आई०डी०ए० के सहयोग द्वारा बढ़ाने के लिये परियोजना कार्यान्वयन समिति की अनौपचारिक बैठक, अक्टूबर 9, 2002, नई दिल्ली ..... बी० अनिल कुमार एवं सी० एन०झा
- उड़नराख मिशन, टाइफेक परियोजना की उड़नराख ईंटों की ड्यूरेबिलिटी अध्ययन पर निगरानी समिति की बैठक, अक्टूबर 18, 2002, नई दिल्ली ..... आई०एस० सिद्धु एवं सी० एन०झा

- छत्तीसगढ़, पंजाब, हरियाणा एवं तमिलनाडू के सूखा प्रभावित क्षेत्रों सम्बन्धित केन्द्रीय दल रिपोर्ट पर विचार विमर्श करने के लिए सचिव, कृषि मंत्रालय की अध्यक्षता में गोष्ठी, अक्टूबर 21, 2003, नई दिल्ली  
..... आई०एस० सिन्धु
- घाना सरकार के स्थानीय सरकार एवम् ग्रामीण विकास मंत्री के साथ गोष्ठी, अक्टूबर 25, 2002, नई दिल्ली  
..... टी०एन० गुप्ता
- शहरी विकास एवं गरीबी उन्मूलन मंत्रालय से जुड़े सांसदों की सलाहकार समिति की गोष्ठी, अक्टूबर 28, 2002, बेंगलोर ..... टी०एन० गुप्ता
- फ्रांस के प्रतिनिधियों के साथ वार्ता, नवम्बर 1, 2002, नई दिल्ली ..... टी०एन० गुप्ता
- किगाली इन्सटीट्यूट आफ साइंस एण्ड टेक्नोलाजी एवं मैनेजमेंट, रवांडा के वाइस रैक्टर के साथ गोष्ठी, नवम्बर 2, 2002, नई दिल्ली ..... टी०एन० गुप्ता
- डायरेक्टर जनरल (वर्क्स) सी.पी.डब्लू.डी. की अध्यक्षता में निर्माण उद्योग के बारे में डब्लू० टी० ओ/जी.ऐ.टी.एस. के नियमों पर फोकस ग्रुप की बैठक, नवम्बर 7, 2002, नई दिल्ली ... आई०एस० सिन्धु
- सचिव (पर्यावरण), भारत सरकार द्वारा दिल्ली स्थित ताप विद्युत इकाईयों से प्राप्त फ्लाई ऐश के उपयोग सम्बन्धित गोष्ठी, नवम्बर 12, 2002, नई दिल्ली .  
..... आई०एस० सिन्धु एवं सी० एन० झा
- सेन्ट्रल प्राडक्ट इवेलूएशन समिति, सी.पी.डब्लू.डी.की चौदहवीं बैठक, दिसम्बर 3, 2002, नई दिल्ली ...  
..... आई०एस० सिन्धु
- में.नैचुरल रिसोर्स, कनाडा के प्रतिनिधियों के साथ गोष्ठी, दिसम्बर 3, 2002, नई दिल्ली ..... टी०एन० गुप्ता
- संयुक्त सचिव, उच्च शिक्षा विभाग, मानव संसाधन मंत्रालय की अध्यक्षता में मंत्रालय द्वारा गठित राष्ट्रीय

- समन्वय समिति की भूकम्प अभियांत्रिकी शिक्षा पर राष्ट्रीय परियोजना के बारे में गोष्ठी, दिसम्बर 13, 2002, नई दिल्ली ..... आई०एस० सिद्धु
- योजना आयोग द्वारा बाँस की प्रौद्योगिकियों का उत्तर पूर्वी राज्यों में विकास सम्बन्धित विभिन्न बैठकें ..... टी०एन० गुप्ता
  - में. सुपर इंटरनेशनल इंक, कनाडा के प्रतिनिधियों के साथ विचार विमर्श, जनवरी 6, 2003, नई दिल्ली .  
..... टी०एन० गुप्ता
  - फ्लाइंग ऐश के उपयोग सम्बन्धित उच्च स्तरीय समिति की गोष्ठी, जनवरी 9, 2003, नई दिल्ली ..... टी० एन० गुप्ता
  - डबल्यू.टी.ओ. में, जी.ए.टी.एस.- वास्तुकला सेवाओं शहरी योजनाओं और सौन्दर्यकारी वास्तुकला सेवाओं के बारे में वास्तुकला परिषद् द्वारा बुलाई गई बैठक, जनवरी 17, 2003, नई दिल्ली ... राजेश मलिक
  - इंडियन बिल्डिंग कांग्रेस की सी० आई० आई० में शासी निकाय की बैठक, जनवरी 17, 2003, चंडीगढ़ ..  
..... आई०एस० सिद्धु
  - निर्माण परियोजनाओं में उड़नराख के उपयोग पर कार्यदल की हरियाणा सरकार के पी०डब्ल्यू०डी० के आयुक्त एवं सचिव की अध्यक्षता में गोष्ठी, जनवरी 29, 2003, चंडीगढ़ ..... आई०एस० सिद्धु
  - यूनिडो प्रतिनिधियों के साथ गोष्ठी, जनवरी 30, 2003, नई दिल्ली ..... टी०एन० गुप्ता
  - सचिव (पर्यावरण), दिल्ली सरकार द्वारा पोर्टलैंड पोजलाना सीमेंट एवम् फ्लाइंग ऐश के इस्तेमाल सम्बन्धित गोष्ठी, फरवरी 5, 2003, नई दिल्ली .....  
..... आई०एस० सिद्धु एवं सी० एन० झा
  - फ्रांस के प्रतिनिधीमंडल के साथ विचार विमर्श, फरवरी 7, 2003, नई दिल्ली ..... टी० एन० गुप्ता

- मोजाम्बिक के उच्चायुक्त के साथ गोष्ठी, फरवरी 13, 2003, नई दिल्ली ..... टी० एन० गुप्ता
- निर्माण सामग्रियों की तरक्की पर राष्ट्रीय संगोष्ठी के लिए सलाहकार समिति के सदस्यों की सी.ई.पी.टी. में बैठक, फरवरी 14-15, 2003, अहमदाबाद ..... सी.एन.झा.
- युनिडो प्रतिनिधियों के साथ लकड़ी एवम् कृषि आधारित उद्योगों सम्बन्धित वार्ता, फरवरी 18, 2003, नई दिल्ली ..... टी० एन० गुप्ता
- चाईना डवलपमेंट इन्स्टीट्यूट के प्रतिनिधियों के साथ वार्ता, फरवरी 26, 2003, नई दिल्ली ..... टी० एन० गुप्ता
- इन्डोनेशियन इन्स्टीट्यूट आफ साइन्स के प्रतिनिधियों के साथ विचार विमर्श, फरवरी 26, 2003, नई दिल्ली ..... टी०एन० गुप्ता
- बवाना में लागत प्रभावी तकनीकों द्वारा मकानों के निर्माण हेतु डी०एस०आई०डी०सी० लिमिटेड के साथ निविदा निर्धारण हेतु बैठक, फरवरी 27, 2003, नई दिल्ली ..... वी० के० सेठी एवं एस०के० गुप्ता
- एन०आई०सी०एम०ए०आर० की शासी निकाय की बैठक, मार्च 1, 2003, मुम्बई ..... टी०एन० गुप्ता
- इंडियन बिल्डिंग कांग्रेस की सामान्य निकाय की बैठक, मार्च 25, 2003, नई दिल्ली ... आई०एस० सिन्धु
- इंडिया हेबिटेट सेन्टर की चौदहवीं वार्षिक आम बैठक, मार्च 26, 2003 नई दिल्ली ..... वी० के० सेठी
- एन०सी०सी० बी० एम० की रिसर्च ऐडवाजरी कमेटी की बैठक, मार्च 26, 2003 नई दिल्ली ..... आई०एस० सिन्धु
- वासमे एवं बी०एम०टी०पी०सी० द्वारा आयोजित ग्रामीण उद्यमिता एवं कुशलता विकास कार्यक्रम में प्रत्याशियों का



चयन करने के लिए बैठक, नोएडा . आई०एस० सिद्ध

- चाईन डवलपमेंट इन्सटीट्यूट के प्रतिनिधिमंडल के साथ गोष्ठी, फरवरी 26, 2003, नई दिल्ली ..... टी० एन० गुप्ता

## V अन्य गतिविधियाँ

- सैडपेट, बेंगलूर में गणेश स्कूल की हाईस्कूल शाखा के निर्माण के लिए तकनीकी सहयोग
- लागत प्रभावी तकनीकों से वाल्मिकी अम्बेडकर परियोजना के अंतर्गत शहरी गरीबों के लिए मकान बनाने की प्रदर्शन परियोजना के बारे में कर्नाटक के स्लम क्लियरेंस बोर्ड के आयुक्त एवं अन्य अधिकारियों के साथ वार्ता
- शहरी विकास एवं गरीबी उन्मूलन मंत्री के आदेश पर मंत्रालय के काम काज एवं उपलब्धियों पर मल्टी मीडिया प्रेजेंटेशन तैयार किया। इस कार्य के लिये मंत्रालय के वरिष्ठ अधिकारियों के साथ समय समय पर, आकड़ों एवं सूचना, परियोजनाओं/ योजनाओं, प्रादेशिक नियतन, मंत्रालय के संगठनों - हुडको, बी०एम०टी०पी०सी०, सी०पी०डब्लु०डी०, एन०बी०सी०सी०, डी०डी०ए०, डी०एम०आर०सी० से संपर्क रखा। इस प्रस्तुतिकरण में मंत्रालय के पाँच वर्ष की उपलब्धियों को प्रस्तुत किया गया।
- बी.एल. वाढेरा बनाम भारत सरकार मुकदमें में शहरी विकास एवं गरीबी उपशमन मंत्रालय के कहने पर बी.एम.टी.पी.सी. ने उनकी तरफ से प्रतिनिधित्व किया है। भूकम्प से सुरक्षा के लिए सरकार द्वारा उठाये गये कदमों के बारे में एक जनहित याचिका दायर की गई है।
- औद्योगिक श्रमिकों के लिए बवाना औद्योगिक क्षेत्र में डी०एस० आई०डी०सी० के साथ तीन हजार दो सौ मकानों के निर्माण हेतु नींव का पत्थर रखना। बी०एम०टी०पी०सी० ने इसमें तकनीकी सहायता प्रदान की।

- परिषद् के मनोनीत सदस्य उड़ीसा में बाढ़ से हुए नुकसान का जायजा लेने के लिये केन्द्रीय दल के सदस्य के रूप में गये।
- परिषद् के मनोनीत सदस्य मणिपुर में बाढ़ एवम् भीषण बारिश से नुकसान का जायजा लेने के लिये केन्द्रीय दल के सदस्य के रूप में गये।
- अनेक विदेशी विशिष्ट व्यक्तियों की निर्माण भवन, नई दिल्ली स्थित राष्ट्रीय प्रदर्शनी केन्द्र को दिखाने की व्यवस्था की।

## वर्ष के दौरान पूर्ण किये गये प्रायोजित परियोजनाएं एवं अध्ययन

### क. वर्ष के दौरान पूर्ण किये गये अध्ययन

1. भारत की लैंडस्लाइड हजार्ड जोनेशन एटलस तैयार करना ।  
संबन्धित संस्थान : सेंटर फॉर डिजास्टर मिटिगेशन एंड मैनेजमेन्ट, चेन्नई
2. विद्यमान भवनों की निष्पादनता और मजबूती के आंकलन के लिए मार्गदर्शिकाओं का बनाना तथा भूकम्प प्रतिरोधता को सुनिश्चित करने के लिए सुदृढ़ीकरण का अनुमोदन  
संबन्धित संस्थान : स्ट्रक्चरल इंजिनियरिंग रिसर्च सेंटर, चेन्नई
3. हिन्दुस्तान कॉपर लि० खेत्री राजस्थान द्वारा उत्पादित कॉपर कतरनें अपशेष से इमारती ईंटों का विकास ।  
संबन्धित संस्थान : हिन्दुस्तान कॉपर लि०, खेत्री
4. लागत प्रभावी चिनाई मसाला बनाने के लिये औद्योगिक सह-उत्पाद एवं असंसाधित माइक्रोफीलर्स का प्रयोग ।  
संबन्धित संस्थान : केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रूड़की
5. कोलकाता, पश्चिम बंगाल में स्थित पाल्टा यांत्रिक ईंट संयंत्र के उन्नयन का अध्ययन ।  
संबन्धित विशेषज्ञ : श्री जे. सेनगुप्ता, सलाहकार
6. भारत के विभिन्न भू-जलवायु जोखिम क्षेत्रों में भवन निर्माण की योजना एवं डिजाइन की संदर्शिका का विकास ।  
संबन्धित विशेषज्ञ : श्री एम.एन. जोगलेकर, सलाहकार
7. केला पत्ती आवरण से पॉलिमर सम्मिश्रित पैनल सामग्री का विकास ।

संबन्धित संस्थान : क्षेत्रीय अनुसंधान प्रयोगशाला,  
तिरुवनन्तपुरम्

8. भारत में आये कुछ महत्वपूर्ण भू-स्खलनों के विषय-अध्ययन बनाना ।

संबन्धित संस्थान : सेंटर फार डिजास्टर मिटिगेशन एण्ड मैनेजमेंट, चेन्नई

ख. वर्ष के दौरान परिषद द्वारा दी गयी वित्तीय सहायता से पूर्ण की गयी परियोजनाएं

1. करापा जिला पूर्वी गोदावरी, आन्ध्रप्रदेश में एक प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
2. येरावरम, आन्ध्र प्रदेश में एक प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
3. रापड़, गुजरात में पुलिस स्टेशन सह मामलतादार कार्यालय का सुदृढीकरण ।
4. गुजरात के भूकम्प उन्मुख क्षेत्रों में आपदा प्रतिरोधी प्राद्योगिकियों द्वारा प्रदर्शन इकाइयों का निर्माण।
5. आई-पंगोडी, आन्ध्र प्रदेश में एक प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
6. विशाखापट्टनम्, आन्ध्र प्रदेश में एक प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
7. रामचन्द्रपुरम, जिला पूर्वी गोदावरी, आन्ध्र प्रदेश में एक प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
8. ग्रेटर नोएडा (यू०पी०) में बी.एम.टी.पी.सी. प्राद्योगिकी प्रदर्शन सह उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
9. राजावोलू जिला राजामुन्द्री, आन्ध्र प्रदेश में प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
10. प्रवाडा मण्डल, जिला विशाखापट्टनम्, आन्ध्र प्रदेश में प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।

11. पनवेल, मुम्बई, महाराष्ट्र में प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
12. ग्राम अबरोल, अहमदाबाद, गुजरात में प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
13. अहमदाबाद में अहमदाबाद नगर निगम के स्कूल न० 16 का सुदृढीकरण ।

ग. वर्ष के दौरान निर्मिति केन्द्रों को दी गयी वित्तीय एवं तकनीकी सहायता

1. हुबली, कर्नाटक निर्मिति केन्द्र में उत्पादन इकाई की स्थापना ।
2. सांगली, महाराष्ट्र निर्मिति केन्द्र में उत्पादन इकाई की स्थापना ।
3. बदायुं (यू०पी०) निर्मिति केन्द्र में उत्पादन इकाई की स्थापना ।
4. खुर्दा, उड़ीसा निर्मिति केन्द्र में उत्पादन इकाई की स्थापना ।
5. लेह में प्रदर्शन ग्रीन हाउसों का निर्माण
6. ग्राम वरूर, जिला धारवाड़, कर्नाटक में प्रौद्योगिकी प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
7. धौलावीरा, गुजरात निर्मिति केन्द्र में उत्पादन इकाई की स्थापना ।

घ. वर्ष के दौरान नवीन धारा के अन्तर्गत ग्रामीण आवास एवं पर्यावास विकास की पूर्ण हुई परियोजनाएं

1. ग्राम वेंकटचलम्, जिला नेल्लोर, आन्ध्र प्रदेश में मण्डल कार्यलय भवन का निर्माण ।
2. ग्रामीण क्षेत्रों में निर्माण क्रियाकलापों के लिये भार उठाने वाली सस्ती प्लेटफार्म लिफ्ट का विकास।

3. श्रीनगर गढ़वाल, उत्तरांचल निर्मिति केन्द्र में उत्पादन इकाई की स्थापना ।
4. बेला, रुद्रप्रयाग, उत्तरांचल निर्मिति केन्द्र में उत्पादन इकाई की स्थापना ।
5. समशेरगढ़, देहरादून, उत्तरांचल निर्मिति केन्द्र में उत्पादन इकाई की स्थापना ।
6. ग्रामीण क्षेत्रों के लिये उपयुक्त, बेकार ईंटों से रोड़ी बनाने की लागत प्रभावी मशीन का विकास ।

**ड. वर्ष के दौरान बनाई गयी वीडियो फिल्म**

1. भवन अवयवों के उत्पादन द्वारा सूक्ष्म उद्यमियता

## वर्ष के दौरान पहल की गई प्रायोजित परियोजनाएं एवं अध्ययन

### क. वर्ष के दौरान पहल किये गये अध्ययन

1. भू-स्खलन प्रभावित क्षेत्रों में आवास विकास योजना एवं आधारभूत संसाधनों के लिये स्थान के चुनाव करने के लिए निर्देशिका बनाना ।  
संबन्धित संस्थान : सेंटर फॉर डिजास्टर मिटिगेशन एण्ड मैनेजमेंट, चैन्नई ।
2. बेंगलोर में सम्मिश्र सामग्रियों के लिए राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी व्यवसायी इनक्यूबेटर के अन्तर्गत निर्माण सामग्री विकास सह प्रदर्शन केन्द्र की स्थापना  
संबन्धित संस्थान : आर० वी०-टाइफैक, बेंगलोर
3. केला पत्ती के आवरण द्वारा पेनल सामग्री बनाने के लिए प्रौद्योगिकी का उन्नयन  
संबन्धित संस्थान : इप्रोति, बेंगलोर एवं क्षेत्रीय अनुसंधान प्रयोगशाला, तिरुवनन्तपुरम
4. कोलकाता, पश्चिमी बंगाल में स्थित पाल्टा यांत्रिक ईट संयंत्र के उन्नयन का अध्ययन  
संबन्धित विशेषज्ञ : श्री जे० सेनगुप्ता, सलाहकार
5. मागड़ी के समीप, कर्नाटक में प्रशिक्षण सह उत्पादन केन्द्र की स्थापना  
संबन्धित संस्थान : इप्रोति, बेंगलोर
6. बहुमंजिलीय भवनों में ध्वनि अवरोधी निर्देशिका को बनाना  
संबन्धित संस्थान : केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रूड़की
7. प्राकृतिक आपदा उपशमन में जुड़े संस्थानों की एक संदर्शिका बनाना  
संबन्धित संस्थान : सेंटर फार डिजास्टर मिटिगेशन एण्ड मैनेजमेंट, चैन्नई

8. भारत में आये कुछ महत्वपूर्ण भूस्खलनों के विषय-अध्ययन को बनाना  
संबन्धित संस्थान : सेंटर फार डिजास्टर मिटिगेशन एण्ड मैनेजमेंट, चैन्नई

ख. वर्ष के दौरान परिषद् द्वारा दी गयी वित्तीय सहायता से पहल की गई परियोजनाएं

1. आई-पंगोडी, जिला पश्चिम गोदावरी, आन्ध्र प्रदेश में प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
2. राजवोलू, जिला राजमुन्द्री, आन्ध्र प्रदेश में प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
3. प्रवाडा मण्डल, जिला विशाखापट्टनम्, आन्ध्रप्रदेश में प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
4. वाल्सपकाला, जिला विशाखापट्टनम्, आन्ध्र प्रदेश में प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
5. रामचन्द्रपुरम, जिला पूर्वी गोदावरी, आन्ध्रप्रदेश में प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
6. नई दिल्ली में लागत प्रभावी प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन ।
7. ग्राम विसरख में ग्रामीण उद्यमिता एवं कुशलता विकास कार्यक्रम ।
8. ग्रेटर नोएडा (यू०पी०) में बी.एम.टी.पी.सी. प्रौद्योगिकी प्रदर्शन सह उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
9. पनवेल, मुम्बई, महाराष्ट्र में उत्पादन इकाई की स्थापना
10. ग्राम अब्रोल, जिला अहमदाबाद, गुजरात में उत्पादन इकाई की स्थापना ।
11. अहमदाबाद में अहमदाबाद नगर निगम स्कूल न० 16 का सुदृढीकरण
12. पटाडी, गुजरात में सड़क एवं भवन विभाग के कार्यालय भवन का सुदृढीकरण ।



ग. वर्ष के दौरान निर्मिति केन्द्रों को दी गई वित्तीय एवं तकनीकी सहायता

1. ग्राम वरूर, जिला धारवाड़, कर्नाटक निर्मिति केन्द्र में उत्पादन इकाई की स्थापना ।
2. शाहजहाँपुर (यू०पी०) निर्मिति केन्द्र में उत्पादन इकाई की स्थापना ।
3. बदायूँ (यू०पी०) निर्मिति केन्द्र में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
4. सांगली, महाराष्ट्र निर्मिति केन्द्र में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
5. निर्मिति केन्द्र बेंगलोर, कर्नाटक में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
6. निर्मिति केन्द्र, हसन, कर्नाटक में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
7. निर्मिति केन्द्र, रायचूर, कर्नाटक में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
8. निर्मिति केन्द्र, बेल्लारी, कर्नाटक में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
9. निर्मिति केन्द्र, बागलकोट, कर्नाटक में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
10. निर्मिति केन्द्र, चित्रदुर्गा कर्नाटक में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
11. निर्मिति केन्द्र, दक्षिण कन्नड़, कर्नाटक में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
12. निर्मिति केन्द्र, कोलार, कर्नाटक में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।

13. निर्मिति केन्द्र, सिमोगा, कर्नाटक में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
14. निर्मिति केन्द्र, मान्डया, कर्नाटक में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
15. निर्मिति केन्द्र, खुर्दा, उड़ीसा में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
16. लेह में प्रदर्शन ग्रीन हाउसों का निर्माण ।

ध. वर्ष के दौरान नवीन धारा के अन्तर्गत ग्रामीण आवास एवं पर्यावास विकास के लिए शुरू की गयी परियोजनाएं

1. ग्रामीण क्षेत्रों में निर्माण क्रियाकलापों के लिये भार उठाने वाली सस्ती प्लेटफार्म लिफ्ट का विकास ।
2. ग्रामीण क्षेत्रों के लिये उपयुक्त, बेकार ईटों से रोड़ी बनाने की लागत प्रभावी मशीन का विकास ।
3. सिपसिरूबुली, जिला पुरी, उड़ीसा निर्मिति केन्द्र में प्रदर्शन सह उत्पादन इकाई की स्थापना ।
4. श्रीनगर गढ़वाल, उत्तरांचल निर्मिति केन्द्र में उत्पादन केन्द्र की स्थापना ।
5. बेला, रुद्रप्रयाग, उत्तरांचल निर्मिति केन्द्र में उत्पादन इकाई की स्थापना ।
6. शमशेरगढ़, जिला देहरादून, उत्तरांचल निर्मिति केन्द्र में उत्पादन इकाई की स्थापना ।
7. वेंकटाचलम्, नैल्लोर में मण्डल कार्यालय भवन का निर्माण ।

ड०. वर्ष के दौरान शुरू की गई वीडियो फिल्में

1. बी.एम.टी.पी.सी. - राष्ट्र निर्माण की एक प्रक्रिया
2. एक प्रयास - गुजरात भूकम्प के पश्चात् बी.एम.टी.पी.सी., गैरसरकारी संस्थानों एवं सरकार की पुनर्निर्माण प्रक्रियाओं में भूमिका ।

प्रस्तुत / प्रकाशित लेख

1. "शहरों के आपसी सहयोग में निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी सर्वोर्द्धन परिषद् का योगदान" - विश्व पर्यावास दिवस पर प्रकाशित न्यूजलेटर, अक्टूबर 7, 2002 ..... वी.के. सेठी एवं सी.एन. झा
2. "शहरों में आपसी सहयोग" - विश्व पर्यावास दिवस पर प्रकाशित न्यूजलेटर, अक्टूबर 7, 2002 हिन्दी रूपांतर भी इसी अंक में प्रकाशित. .... आई. एस. सिद्धू
3. "पर्यावरण अनुकूल निर्माण सामग्रियों " - "निर्माण सामग्रियों में तरक्की पर राष्ट्रीय संगोष्ठी ", सी.ई.पी.टी. अहमदाबाद, 14-15 फरवरी 2003 ..... टी.एन. गुप्ता एवं सी.एन.झा
4. "लकड़ी रहित कृषि उत्पाद बोर्ड एवं संबंधित उद्योग" - अन्तराष्ट्रीय सम्मेलन पर आधार व्याख्या -फरवरी 14-15, 2003 नई दिल्ली ..... टी.एन. गुप्ता
5. "उड़न राख : निर्माण उद्योग में संसाधन सामग्री" - उड़न राख का उपयोग एवं निपटान पर तीसरा अन्तराष्ट्रीय सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया, फरवरी 19-21, 2003 नई दिल्ली ..... टी.एन. गुप्ता, डा० अमित राय एवं सी एन झा
6. "सस्ती भवन तकनीकों काल्पनिक मकान को हकीकत में ला सकती हैं" - एक लेख जो पायोनियर एवं इन्डीयन एक्सप्रेस में छपा। ..... टी.एन. गुप्ता
7. "आधुनिक निर्माण सामग्री तकनीकों " एक लेख जो फाइनैशियल एक्सप्रेस में 16 दिसम्बर 2002 को छपा। ..... टी.एन. गुप्ता

## वर्ष के दौरान निकाले गए प्रकाशन

1. भारतीय भवन निर्माण सामग्रियों व उत्पादों की निर्देशिका (नेपाल व भूटान की सूचनाओं सहित) 2002-2003, पाँचवा संस्करण।
2. विश्व पर्यावास दिवस 2002 के अवसर पर सूचना पत्र “शहरों में आपसी सहयोग”।
3. बिल्ड ए सेफर टूमारो नामक वीडियो सी०डी०
4. लागत प्रभावी भवन अवयवों के उत्पादन हेतु बी.एम.टी. पी.सी. द्वारा विकसित मशीनों पर एक केटलोग
5. कार्यक्षेत्र हिन्दी में।

निम्नलिखित प्रकाशनों का पुनरीक्षण तथा उन्नतिकरण किया गया

1. कार्यक्षेत्र
2. लागत प्रभावी भवन अवयवों के उत्पादन हेतु बी.एम.टी.पी.सी. द्वारा विकसित मशीनों पर एक पुस्तिका।
3. पर्यावरण अनुकूल भवन सामग्रियाँ एवं प्रौद्योगिकियाँ पर एक प्रचार सामग्री।
4. नवीचार भवन निर्माण सामग्रियों एवं प्राद्योगिकियों के व्यवसायिकरण में बी.एम.टी.पी.सी.की सहायता पर एक प्रचार सामग्री

स्पेनिश भाषा में निम्नलिखित प्रकाशन केराकस, वेनेजुएला में हुई भारत-यूनिडो प्रदर्शनी व गोष्ठी में प्रसार के लिए बनाए व प्रकाशित किये गए। जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली के स्पेनिश विभाग से अंग्रेजी से स्पेनिश अनुवाद के लिए सहायता ली गई।

1. कार्यक्षेत्र

2. लागत प्रभावी भवन अवयवों के उत्पादन हेतु बी.एम. टी.पी.सी. द्वारा विकसित मशीनों पर एक पुस्तिका
3. लागत प्रभावी भवन अवयवों के उत्पादन हेतु बी.एम. टी.पी.सी. द्वारा विकसित मशीनों पर एक केटलौग
4. स्थानीय वैजिटेबल रेशा + औद्योगिक एवं खनिज अपशेषों पर मिश्रित सामग्री के लिए प्रचार पुस्तिका
5. पर्यावरण अनुकूल भवन सामग्रियाँ एवं प्रौद्योगिकियाँ पर एक प्रचार पुस्तिका
6. मशीनों की कीमत पर एक केटलौग

## अन्य देशों से आए विशिष्ट आगन्तुक

1. सुश्री यास्मिन तुरूफियाल, वेनिजुएला दूतावास, नई दिल्ली ।
2. श्री जॉयल कापान्डा, उच्चायुक्त नामीबिया ।
3. डा० निकी आयाम्बो, क्षेत्रीय एवं स्थानीय सरकार एवं आवास मंत्री, नामीबीया गणतंत्र ।
4. श्री क्वादवो बाह विरेयू, माननीय मंत्री स्थानीय सरकार एवं ग्रामीण विकास, घाना गणतंत्र सरकार
5. ई० अल्बर्ट बुटारे, वाइस रेक्टर (शैक्षणिक), किगाली विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं प्रबन्धन संस्थान, किगाली रवांडा
6. श्री वी. राधाकृष्णन, माननीय उद्योग मंत्री, केन्द्रीय सरकार, श्रीलंका
7. श्री जोआन गुगरेक, नामीबिया
8. श्री जेनिफर जेकमैन, प्राकृतिक संसाधन, कनाडा
9. श्री वी. सुब्रामणियम, सुपर इन्टरनेशनल इन्क, कनाडा
10. श्री कार्लोस अगास्तिनो, उच्चायुक्त, मोजम्बीक उच्चायोग, नई दिल्ली
11. श्री एन्टोनियो लेविसियानोस, उद्योगिक विकास अधिकारी, लकड़ी इकाई, कृषि उद्योग एवं सेक्टरल सपोर्ट शाखा, युनिडो
12. प्रो. ली लियो ली, उप प्रमुख/अध्यक्ष, चीन विकास संस्थान, चीन
13. श्रीमती विविक एस सुब्बोवो, इन्डोनेशियन विज्ञान संस्थान, इन्डोनेशिया

14. श्री डब्ल्यू. सी. मोरोगो, माननीय मंत्री, सडक एवं लोक निर्माण, केन्या सरकार
15. श्री डब्ल्यू. बी. एकानायके, सचिव, उद्योग एवं शिक्षा, केन्द्रीय प्रदेश, श्रीलंका
16. श्री एम० मेनडोला, फ्रांस दूतावास, नई दिल्ली
17. श्री एन. सीगाटा, यू.बी. आई., फ्रांस
18. श्री वाई. के गुप्ता, जाम्बिया में भारत के उच्चायुक्त
19. वियतनाम, भूटान एवं बंगलादेश से आये प्रतिनिधिमंडल
20. माननीय मैक्सिको के राजदूत, मैक्सिको दूतावास, नई दिल्ली
21. अफगानिस्तान का प्रतिनिधिमंडल

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिक संर्वधन परिषद् के राष्ट्रीय प्रदर्शन केन्द्र व वर्ष में आयोजित अन्य प्रदर्शनियों में आए विशिष्ट आगन्तुकों द्वारा भवन निर्माण सामग्रियों, तकनीको व उत्पादों पर दिए गए विचार

01.05.2002	सुश्री यास्मिन तुरूफियाल वेनेजुएला दूतावास, नई दिल्ली	बधाईयां। आपके मंत्रालय द्वारा प्राप्त तकनीकी अनुभव देखकर मुझे विस्मय हुआ।
04.06.2002	श्री एस०वी० त्यागी, उपमहानिरीक्षक एवं प्रमुख अभियंता, भारतीय तिब्बत सीमा सुरक्षा पुलिस	सर्वश्रेष्ठ एवं नवाचारी किया गया कार्य। बहुत प्रभावित हुआ।
03.07.2002	श्री जॉयल कापान्डा, नामीबिया के उच्चायुक्त	तकनीकी विकास देखकर अंचभित। आपसी सहयोग द्वारा आपके असीम अनुभव से नामीबिया सीख सकता है।
04.07.2002	श्री एम० मेन्डोला, फ्रांस दूतावास	बहुत दिलचस्प सूचना।
04.07.2002	श्री एन० सीगेटा, यू.बी.आई., फ्रांस	बहुत दिलचस्प प्रदर्शनी। हमारे आगमन पर समय निकालने के लिए धन्यवाद।
07.08.2002	डा० निक्के आयाम्बो, क्षेत्रीय एवं स्थानीय सरकार एवं आवास मंत्री, नामीबिया गणतंत्र	आपसी सहयोग द्वारा मैं आशा करता हूँ कि यह बेहतरीन प्रयास नामीबिया में भी स्थापित होंगे।
13.08.2002	श्री वाई. के गुप्ता, जाम्बिया में भारतीय उच्चायुक्त	यहाँ अति प्रभावशील कार्य हो रहा है।
03.09.2002	श्री डब्लू. सी. मोरोगो, माननीय मंत्री, सड़क एवं लोक निर्माण केन्या सरकार	मैं तकनीकों के अच्छे प्रदर्शन से अति प्रभावित हुआ। मैं आपसी साँझ के लिए आपको केन्या में आमंत्रित करता हूँ।
25.10.2002	श्री क्वादवो बाह विरेयू माननीय मंत्री, स्थानीय सरकार एवं ग्रामीण विकास, घाना गणतंत्र सरकार	नारियल रेशा, गन्ना एवं बांस के उपयोग से ग्रामिणों के रहनस्तर में सुधार के बारे में हमने बहुत कुछ सीखा है। हम वापिस आर्येंगे।



02.11.2002	इ० अल्बर्ट बुटारे, वाइस रैक्टर (शैक्षणिक), किगाली विज्ञान प्रौद्योगिकी एवं प्रबन्धन संस्थान किगाली, रवांडा	मैंने प्रथम बार बी.एम.टी.पी.सी. का कार्य 1999 में हुई गोष्ठी में देखा और उस समय से ही आपके प्रौद्योगिकी विकास से प्रभावित हुआ। यह सब नवाचारी है और हमारे समुदायों से संबन्धित है। हमको सहयोगी होना चाहिए।
15.11.2002	श्री वी. राधाकृष्णन, माननीय मंत्री, केन्द्रीय प्रदेश, श्रीलंका	बी.एम.टी.पी.सी द्वारा विकसित उद्योग प्रौद्योगिकियों को देखकर अति प्रभावित हुआ। मेरे विचार से सभी विकासशील देशों को इनका प्रयोग करना चाहिए।
18.11.2002	श्री जोआन गुगरेक, नामीबिया	नामीबिया के संदर्भ में बहुत नवाचारी एवं अत्यन्त उपयुक्त। हम कोशिश करेंगे व इककठे कार्य करेंगे।
13.12.2002	श्री जैनिफर जैकमेन, प्राकृतिक संसाधन, कनाडा	एक बहुत दिलचस्प, रुचिकर एवं आधारभूत प्रदर्शन।
06.01.2003	श्री वी. सुब्रमणियम, सुपर इन्टरनेशनल इन्क, कनाडा	बी.एम.टी.पी.सी. की कोशिशों से किये गए अनुसंधान एवं विकास के नतीजों का एक भव्य प्रदर्शन। हम उत्पाद, सूचना एवं मशीनरी से अति प्रभावित हुए।
13.02.2003	मान्यवर श्री कार्लोस अगास्तिनो उच्चायुक्त, मोजम्बीक उच्चायोग, नई दिल्ली	यहाँ जो कुछ देखा उससे प्रभावित हुआ मैं बी.एम.टी.पी.सी. एवं मोजाम्बीक के आपसी सहयोग को देखना चाहता हूँ।
18.02.2003	श्री एन्टोनियो लेविसियानोस, उद्योगिक विकास अधिकारी, लकडी इकाई, कृषि उद्योग एवं सेक्टरल सपोर्ट शाखा, यूनिडो, वीयाना	मैं बहुत प्रभावित हुआ और मैं आपके संस्थान को इस क्षेत्र में अच्छे कार्य के लिए बधाई देना चाहता हूँ।
26.02.2003	प्रो. ली. लियो ली, उप प्रमुख/अध्यक्ष चायना विकास संस्थान, चीन	यह बहुत दिलचस्प प्रदर्शनी है। भारत सरकार द्वारा विकासशील देशों के लिए यह एक महान योगदान है।

		प्रौद्योगिकियाँ एवं उत्पाद चीन के लिए भी उपयोगी है। मैं आशा करता हूँ कि हम क्षेत्र में सहयोग का विकास करेंगे। हमारा संस्थान जो कि चीन में विचार-स्मृध है इसके प्रसार के लिए हर संभव प्रयत्न करेगा।
26.02.2003	श्रीमती विविक एस. सुब्बोवो इन्दोनेशियन विज्ञान संस्थान, इन्दोनेशिया	मेरे लिए बी.एम.टी.पी.सी.नई दिल्ली में आने का बहुमूल्य मौका है । मैं बी.एम.टी.पी.सी. के कार्यों से बहुत प्रभावित हूँ इस प्रदर्शनी में सभी विचार हैं। यह अति-उत्तम है।
28.03.2003	श्री डब्लू. बी. एकनायके सचिव, उद्योग एवं शिक्षा, केन्द्रीय प्रदेश, श्रीलंका	आपकी बुद्धिमत्ता प्रशंसनीय हैं। आपके अनुभव हासिल करना चाहूँगा ।

## वर्ष 2003-2004 के लिए कार्य योजना

अपने अधिदेशानुसार, आवास एवं भवन क्षेत्र में तकनीकी माहौल को उन्नत करने के लिए, लागत-प्रभावी एवं पर्यावरण-अनुकूल भवन सामग्रियों व तकनीकों के विकास व संवर्द्धन हेतु परिषद् की भूमिका एक सतत् प्रक्रिया है। चूंकि भारत सरकार प्रति वर्ष अनुसंधान व विकास की सहायता हेतु भारी मात्रा में धन खर्च करती है, प्रयोगशाला स्तर के इन परिणामों को विस्तृत वास्तविक उपयोग और/या नई सामग्रियों, अवयवों व उत्पादों के व्यवसायिक स्तर पर उत्पादन के लिए इस प्रकार सामने आए कुछ अनुसंधान परिणामों को आगे बढ़ाने और विकासात्मक कार्यों के पूरक के रूप में हस्तांतरित करने की आवश्यकता है। इसके लिए एक ओर अनुसंधान व विकास प्रयोगशालाओं, भारतीय मानक ब्यूरो के साथ, तो दूसरी ओर निर्माण उद्योग के साथ सघन नेटवर्किंग की आवश्यकता है।

गत वर्षों में, निर्माण सामग्रियों एवं आवास निर्माण क्षेत्र में विभिन्न पणधारियों के साथ लगातार संपर्क से, देश की तकनीकी आवश्यकताओं, जो कि परिषद् के भविष्य में किये जाने वाले कार्यों का आधार बनाती है, के मूल्यांकन करने का अवसर प्राप्त होता है, और परिषद् सहायता से पोषित की जा सकने वाले विशेष अध्ययनों का पता लगाने में भी इस प्रकार के संपर्कों से अवसर प्राप्त होते हैं। ऐसे अध्ययनों के परिणामों को या तो उद्योगों द्वारा सीधे ही उपयोग में लाया जाता है या फिर इनसे विभिन्न उपभोक्ता समूहों के उपयोग के लिए साहित्य तैयार करने में परिषद् को सहायता मिलती है। राज्य व राष्ट्रीय स्तर पर आवास व निर्माण अभिकरणों, उत्कृष्टता के केन्द्रों, औद्योगिक संवर्द्धन अभिकरणों, अनुसंधान व विकास संस्थानों के साथ नेटवर्किंग करके विभिन्न संगठनों से कार्यान्वयनकारी संबंध विकसित किये गये हैं।

परिषद् ने, हाल के वर्षों के दौरान आय बढ़ाने वाले क्रियाकलापों पर धीरे-धीरे जोर दे रही है ताकि बजट आबंटन आवश्यकताओं को धीरे-धीरे कम किया जा सके।

जहां पर तकनीकी विकास, सूचना-प्रसार, लागत-प्रभावी

तकनीकों के प्रमाणीकरण एवं संवर्द्धन पर बल देना जारी रहेगा, वहीं अब, छोटे और मंझले शहरी केन्द्रों व गांव के स्थानीय बाजारों की पूंजी निवेश क्षमताओं के अनुकूल लघु एवं कुटीर स्तर पर लागत-प्रभावी भवन सामग्रियों की उत्पादन इकाइयों की स्थापना को प्रोत्साहित करने के लिए प्रयास किये जा रहे हैं। सघन विपणन कूटनीति अपनाने हेतु, परिषद् निम्नवत् मुख्य कार्यकलापों का प्रस्ताव करती है:

- प्रमाणित नवीन भवन सामग्रियों व अवयवों के उत्पादन के लिए औद्योगिक इकाइयों की स्थापना हेतु तकनीकी व वित्तीय सहायता मुहैया कराना
- विभिन्न राज्यों व केन्द्र शासित प्रदेशों के लिए तकनीकी हस्तक्षेप योजनाओं के निर्माण द्वारा और भूकम्प, चक्रवात एवं बाढ़ उन्मुख क्षेत्रों में सुरक्षित निर्माण के लिए मार्गदर्शिकाएं बनाकर आपदा प्रतिरोधी तकनीकों का प्रचार-प्रसार
- व्यवसायिक उत्पादन के लिए प्रमाणित तकनीकों का उन्नयन
- कृषि-औद्योगिक अपरोषों व प्राकृतिक रेशों पर आधारित नए व पर्यावरण-अनुकूल प्रमाणित सामग्रियों व अवयवों की पहचान व विकास के लिए सहायता
- उपयुक्त मानकीकरण एवं प्रमाण-पत्र प्रणालियों का तकनीकी मूल्यांकन व विकास
- तकनीकों का प्रचार-प्रसार । निर्मिति केन्द्रों एवं प्रिंट, वीडियो, मीडिया व संगोष्ठियों के द्वारा जानकारी सृजन/प्रशिक्षण कार्यक्रम
- वास्तविक निर्माण कार्यों में प्रमाणित तकनीकों के अंगीकरण के लिए मानकों को तैयार करना
- नयी भवन सामग्रियों के उत्पादन के लिए औद्योगिक इकाइयों हेतु जगहों के बारे में तकनीकी-आर्थिक संभाव्यता अध्ययन व सलाह
- नयी भवन सामग्रियों, उत्पादों, अवयवों व निर्माण प्रणालियों की क्रियाशीलता विश्लेषण पर आधारित निष्पादनता मूल्यांकन
- विदेशी तकनीकों का चुनाव व मूल्यांकन
- अन्य देशों से तकनीकी हस्तांतरण को जुटाने में सहायता

वर्ष के दौरान, विस्तृत तकनीकी-आर्थिक संभाव्यता रिपोर्ट में

पैकेज के रूप में प्रस्तुत किये जाने योग्य तथा विभिन्न क्षेत्रों में उद्यमियों को व्यवसायिकरण के लिए हस्तांतरित की जा सकने वाले उत्पादन प्रक्रमों व तकनीकों की पहचान के लिए प्रयास किये जा रहे हैं। इनमें से कुछ क्रियाकलापों की सहायता के लिए धन जुटाने हेतु परिषद् अन्य मंत्रालयों/विभागों व संस्थानों से लगातार संपर्क कर रही है। वर्ष के दौरान किए जाने वाले कार्यकलापों की रूपरेखा निम्नानुसार है:

#### विस्तृत प्रचार-प्रसार के लिए तकनीकी-आर्थिक संभाव्यता रिपोर्ट का बनाना:

परिषद् पहले ही कई तकनीकियों का हस्तांतरण या तो प्रायोगिक स्तर के संयंत्रों के लिये या व्यावसायिक स्तर पर उत्पादन के लिए कर चुका है। परन्तु फिर भी विशेष प्रयोजनाएं/व्यावहारिकता अध्ययन पर बी एम टी पी सी वेबसाइट पर बहुत सी पूछताछ होती है। ऐसी पूछताछ दोनों भारतीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय उद्योग-उपक्रमियों द्वारा होती हैं।

अलग-अलग स्तर के निवेश और उत्पादन के लिए निम्नलिखित प्रौद्योगिकियों पर तकनीकी-आर्थिक संभाव्यता रिपोर्टों का विकास करना है:

1. उड़नराख- रेत-चूना ईंटें
2. मिट्टी - उड़न राख ईंटें
3. उड़न-राख /रेड मड पैलीमर दरवाजा
4. रबर की लकड़ी का सपाट दरवाजा
5. पोपलर की लकड़ी का सपाट दरवाजा
6. छत के लिए बाँस चटाई नालीदार चादर
7. केले पत्ती के आवरण से फलक उत्पाद
8. औद्योगिक कचरे से पेन्ट
9. जी आर पी दरवाजे एवं फलक उत्पाद
10. नारियल जटा-पौलीमर दरवाजा और फलक उत्पाद
11. जूट पार्टिकल बोर्ड
12. बाँस चटाई बोर्ड
13. जिप्सम बोर्ड एवं फलक उत्पाद
14. जूट पौलीमर दरवाजे के पल्ले
15. ई पी एस - आर एम पी दरवाजों के पल्ले
16. कॉपर की खान के कतरनों से बनी व आग से पकी हुई ईंटें।
17. संगमरमर पत्थर की धूल एवं गारे से बने निर्माण अवयव

18. लघु, मध्यम एवं बड़े पैमाने के उद्यमियों के लिए पूर्व निर्मित निर्माण अवयवों का उत्पादन.

**वर्ष 2003-2004 के दौरान होने वाले प्रमुख कार्यकलाप:**

1. निर्माण प्रौद्योगिकियों पर राष्ट्रीय नेटवर्क के अन्तर्गत 20 वास्तुकला विद्यालयों/अभियांत्रिकी महाविद्यालयों में स्थायी प्रदर्शनियां स्थापित करना
2. डी.एस.आई.डी.सी. के सहयोग से बवाना में तकनीकी प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्र की स्थापना तथा राज्य सरकारों के सहयोग से 5/6 से अधिक इसी प्रकार के केन्द्रों की स्थापना
3. बंगलौर में निर्माण सामग्री विकास एवं प्रदर्शन केन्द्र की स्थापना करना जो कि सम्मिश्र सामग्रियों पर राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी व्यवसाय इनक्यूबेटर का एक अंग है (दूसरा चरण)
4. क्षेत्रीय विशेष तकनीकों के प्रसार हेतु नये प्रकाशन एवं प्रदर्शनी-पेनल का विकास
5. केला पत्ती आवरण के पेनल उत्पाद पर आधारित प्रायोगिक इकाई की स्थापना
6. ढलान स्थिरता के लिये निर्देशिका एवं आपदा प्रबंधन, तैयारी एवं उपशमन से जुड़े संस्थानों /संगठनों की एक अन्तर्राष्ट्रीय संदर्शिका का बनाना ।
7. देश के विभिन्न भागों में मशीनों का वास्तविक प्रदर्शन करते हुए प्रदर्शनियां लगाना तथा उद्यमी बैठकों का आयोजन करना
8. आपदा नक्शों और जोखिम तालिकाओं का डिजिटाइज़ेशन एवं उन्नयीकरण करते हुए भारतीय भेद्यता मानचित्रावली (1997 में प्रकाशित) का संशोधन करना
9. विद्यमान भवनों में भूकम्पों से सुरक्षा के निर्धारण के लिए दिशा निर्देशों का प्रतिपादन
10. धान की भूसी से सिलिका फ्यूम के उत्पादन हेतु एक प्रायोगिक इकाई
11. उत्तरी-पूर्वी राज्यों के लिए, जो कि जोन-V में आते हैं, भूकम्प और भूस्खलन हेतु आपदा उपशमन एवं प्रबंधन प्लांस का तैयार करना
12. उत्तरी-पूर्वी राज्यों में आपदा उपशमन एवं प्रबंधन के लिए क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना

इस पर बी.एम.टी.पी.सी. तथा गृह मंत्रालय संयुक्त रूप से काम कर रहे हैं

13. चुनिंदा भू-मौसमी क्षेत्रों के ग्रामीण इलाकों में उपयुक्त तकनीकों पर आधारित क्षेत्रीय तकनीकी प्रदर्शन एवं उत्पादन केन्द्रों की स्थापना
14. परिषद् के प्रदर्शन केन्द्रों एवं प्रारूप विकास केन्द्रों की स्थापना तथा प्रदर्शन भवनों के निर्माण हेतु सहायता
15. निजी उद्यमी के साथ मिलकर निर्माण सामग्री बाजार की स्थापना करना
16. बेंगलोर में व्यवसाय वृद्धि केन्द्र/क्षेत्रीय कार्यालय की स्थापना करना
17. श्रीलंका में, अपशिष्ट उपयोग की तकनीकों पर आधारित भवन सामग्रियों/उत्पादों पर अन्तर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी एवं संगोष्ठी
18. मिजोरम में बाँस से सम्बन्धित तकनीकों का उपयोग करके प्रदर्शन आवासों का निर्माण
19. त्रिपुरा में बाँस से संबन्धित तकनीकों का उपयोग करके प्रदर्शन आवासों का निर्माण एवं उत्पादन केन्द्र की स्थापना
20. वाल्मिकी अम्बेडकर आवास योजना के अन्तर्गत प्रदर्शन आवासों का निर्माण
21. उत्तरांचल, जम्मू व काश्मीर और हिमाचल प्रदेश में भारतीय तिब्बत सीमा पुलिस के लिए ग्रीन हाऊसों का निर्माण

टिप्पणी : उपरोक्त में से कुछ गतिविधियों पर होने वाले खर्च के लिए, परियोजना विशेष अनुदान आधार पर, अनुदान मुहैया कराने हेतु परिषद्, गृह मंत्रालय, ग्रामीण विकास मंत्रालय, वाणिज्य मंत्रालय, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय एवं यूनीडो से सम्पर्क कर रही है ।