

Building Materials & Technology Promotion Council
निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्

Ministry of Urban Development, G-Wing, Nirman Bhawan, New Delhi - 110 011

शहरी विकास मंत्रालय, "जी" विंग, निर्माण भवन, नई दिल्ली-११००११

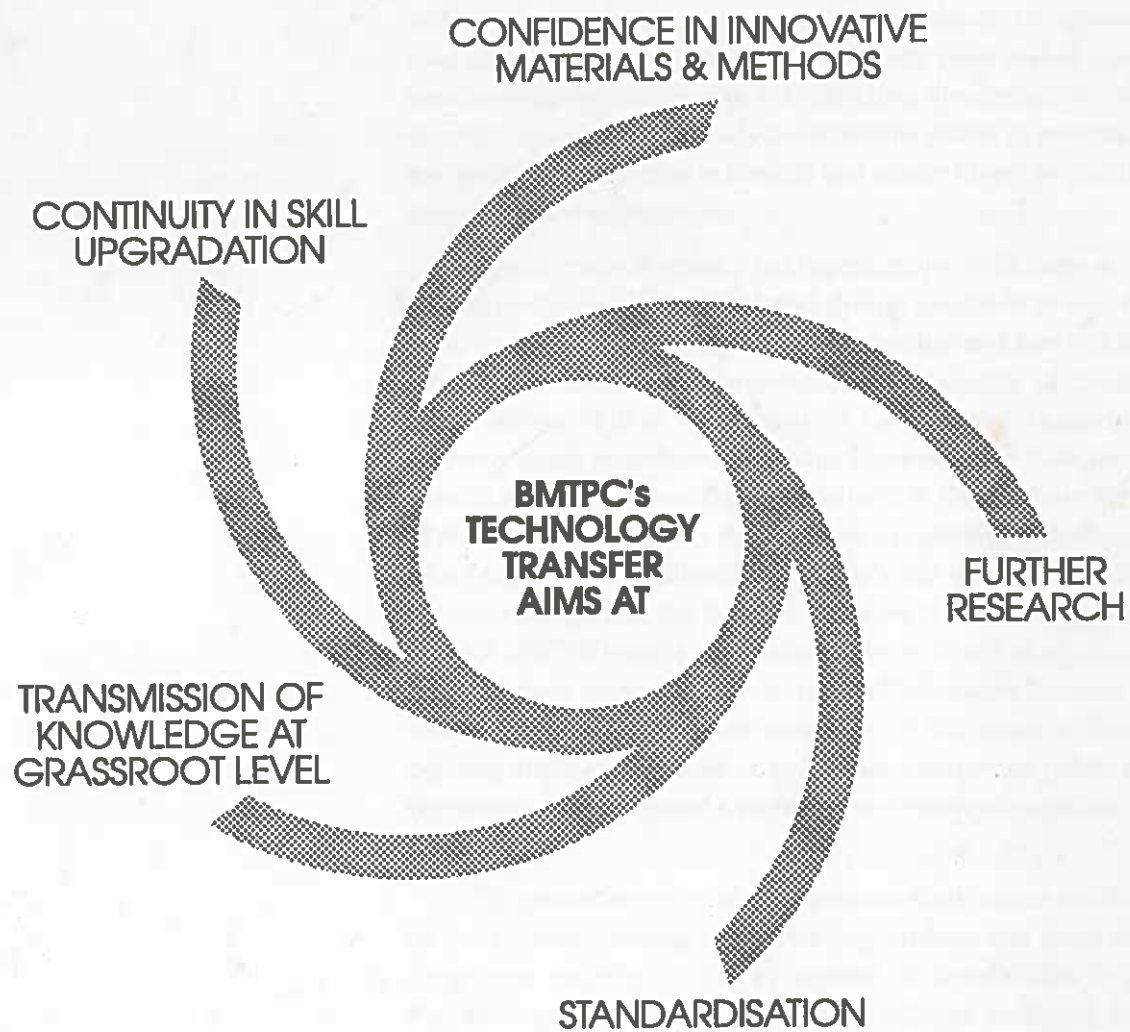
Annual Report

1990-91



BUILDING MATERIALS & TECHNOLOGY PROMOTION COUNCIL

Ministry of Urban Development, G-Wing, Nirman Bhawan, New Delhi - 110 011



FOREWARD

Research and development in various areas of human endeavour flourished as a nationally recognised activity in post independence India. R&D on building materials, construction practices and innovations in planning & design of housing and building have been undertaken at the universities, National Laboratories under CSIR, Government organisations and by several NGO groups and individuals. A variety of new and alternate materials, production processes and applications have been developed and successfully demonstrated in diverse field situations. Building construction being a very conservative trade and widely scattered, time cycle from scientific research to utilisation is a long one. The nature of construction industry itself makes technology transfer a highly complex task. It takes a long time before the benefit of scientific and technological advances become visible in practice. Hence the need to initiate action to identify and ensure timely availability and delivery of new technologies.

Despite many successful field applications of the large number of homegrown technologies developed during past three to four decades these continue to be outside the general practice and find it difficult to cross the threshold of experimentation by majority of construction organisations. Within the context of the National Housing Policy currently under wider national debate, Government of India have taken various initiatives to improve shelter situation. One of the major planks of the Government strategy is to improve accessibility of the households to appropriate low cost building materials and technology. It is in this context, setting up of the Building Materials & Technology Promotion Council (BMTPC) marks a momentous decision and recognition of the fact that great impact on the delivery of affordable housing can be achieved through a concerted promotion of full range of compatible building materials, construction techniques, appropriate public policies, regulatory mechanisms and a vigorous involvement of public and private enterprise.

The present report pertains to first nine months since establishment of the Council. During the period, an attempt has been made to consolidate the efforts made by number of organisations in past by scanning and analysing the relevant technologies including their cost and the present status of standardisation of and formulating a simple package of incentives that would trigger their enhanced production and application. The initial period under report does not have any particular achievements to boast of but necessary steps have been taken to establish inter-disciplinary and inter-agency linkages in the housing and building sector.

While the destination is distant and route to be jointly delineated, the Council looks forward to suggestions in order to help in creation of

a suitable climate enhancing availability of cost-effective building materials and appropriate technology and serve all those who are concerned with and engaged in improving the shelter delivery.

Whatever little has been achieved during these initial months was possible due to the encouragement received from the President and Members of the Board and to the continued guidance and directions of the Chairman and members of the Executive Committee. The BMTPC acknowledges the support and cooperation received from the officers and staff of the Ministry of Urban Development in particular from the Housing Division who helped the Council in operationalising its activities.

T.N.Gupta

Executive Director

CONTENTS

INTRODUCTION	1
STRUCTURE OF THE COUNCIL	2
AIMS AND OBJECTS	2
THRUST AREAS	6
ACTIVITIES DURING July 1990 - March 1991	6
INSTITUTIONAL LINKAGES	8
STUDY ON RURAL BUILDING TECHNOLOGIES	8
PARTICIPATION IN BUREAU OF INDIAN STANDARDS (BIS) MEETINGS	11
NOMINATIONS	12
ORGANISATION	12
ACCOUNTS	13
APPOINTMENTS	14
APPENDICES	16 TO 24
APPENDICES I MINUTES OF THE FIRST MEETING OF THE BOARD OF MANAGEMENT OF BMTPC HELD ON 24.7.90.	
II BUILDING MATERIALS UTILISING INDUSTRIAL, AGRICULTURAL, MINING AND OTHER WASTES.	
III LIST OF BUILDING MATERIALS/ COMPONENTS/ SYSTEMS BEING PROMOTED BY BUILDING CENTRES/NIRMITI KENDRAS.	
IV COMPOSITION OF BOARD OF MANAGEMENT AND EXECUTIVE COMMITTEE	
V STATEMENT OF ACCOUNTS FOR THE YEAR 1990-91	

INTRODUCTION

Pursuant to the objectives and strategies of the National Housing Policy and in the back drop of widening gap between R&D and field application of new technologies, demand and supply of building materials resulting in escalating housing costs, the Ministry of Urban Development has been having consultation with concerned departments and agencies. In a meeting held in March'89 and attended by the representatives of Central and State Governments, housing agencies, R&D organisations, departments of Science & Technology, Industry, Power and Advisor to PM on Technology Mission, it was generally felt that a mission oriented approach is needed to improve speed and quality in housing programmes. Recognising the technology transfer as the key area. The meeting recommended that an interministerial platform be set up which would evolve an integrated system to strengthen and improve technology delivery mechanism in the housing and building sector. It was further desired that the organisational structure of such a set up be made flexible with adequate operational autonomy and not necessarily as an extended wing of the Government department.

The Empowered Committee of Secretaries for speedy implementation of the national housing programme had also considered the issue and decided that a separate dedicated organisation should emerge after some progress is made in the area of technology transfer. The Committee desired that as a first step a Technical Cell be set up in Ministry of Urban Development to facilitate the activities of technology promotion and coordinate related tasks. Technical Cell under a Consultant was set up in October, 1989 in the Housing Division of the Ministry. The Technical Cell assisted in formulating a Technology Action Plan to intensify the technology transfer activities. The Action Plan was widely discussed by the Ministry with various industrial development and financing agencies, housing agencies from public and private sector, R&D and standardisation experts, NGOs and user organisations. At these meetings also, the experts felt that growth in construction activity being higher than growth in production of building materials, it is expedient to strengthen the infrastructural framework at national, regional and local levels for promoting production of building materials to manage the rapidly increasing shortages.

The Ministry of Urban Development having had above considerations and consultations decided to set up the Building Materials & Technology Promotion Council (BMTPC) under its aegis with the prime objective of bridging the gap between the laboratory development and large scale field application of proven innovative materials and technologies. Considering that the objectives mentioned above would be best achieved by constituting an autonomous organisation with its own Rules & Regulations (as reflected in the Memorandum of

Association) as a Registered Society under the Registration of Societies Act (Act XXI of 1860), the BMTPC was, therefore, registered as a Society by the Registrar of Societies, Delhi on 29th June, 1990.

STRUCTURE OF THE COUNCIL

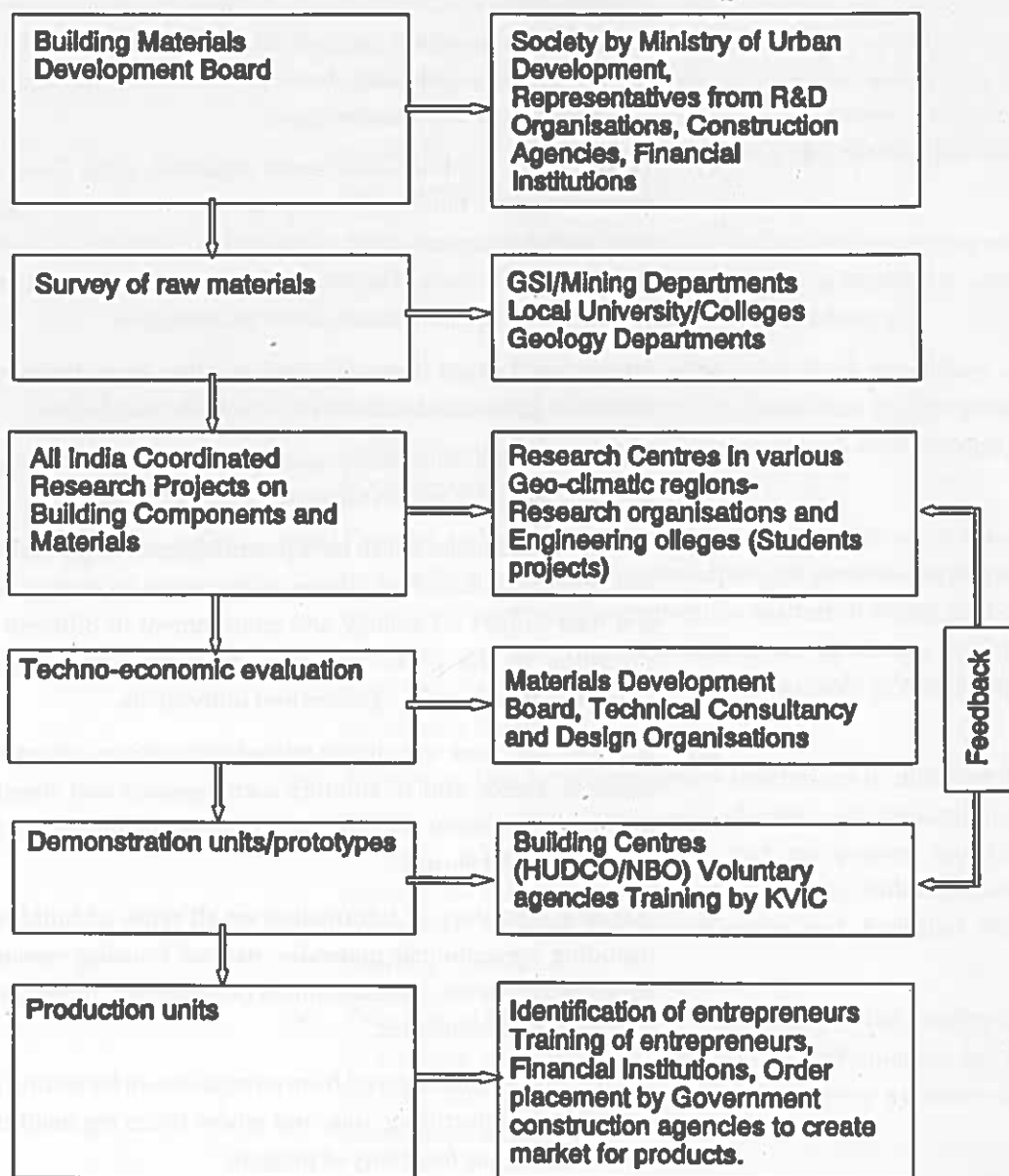
The Chapter on Building Materials in the report on Perspectives in Science and Technology, Vol.II, prepared by Scientific Advisory Council to Prime Minister (SAC-PM) (NOV.1989) emphasized the need to integrate R&D with demonstration units for production as well as for application and training. The report further suggested a model (Figure.1) for an institutional network decided to be set up under the Ministry of Urban Development for development and production of building materials, technologies and construction systems.

Since building materials figure extensively as a strong enabling parameter for construction programmes which cut across several sectors of economy, any promotional and technology transfer mechanism essentially requires strong linkages with these sectors. In order to become a part of overall productive sector, development of building materials industry calls for sustained interaction with Departments of Urban Development, Industries, Energy, Power, Environment, Science & Technology, Finance, Rural Development, State Governments, industrial promotion and financing organisations. An organisational structure was, therefore, conceived as to associate the Planning Commission, the concerned Union Ministries and Departments, the various financial/ industrial promotion organisations, State Governments, research institutions, corporate sector, etc. The Planning Commission supported the proposal and agreed to make Annual Plan provision for such an organisation in 1990-91 and 1991-92 in the Ministry's budget.

AIMS AND OBJECTS

The aims and objects of the Council shall be to:

- i) Set up, at the Apex level a dedicated organisation for a comprehensive and integrated approach towards development, promotion and application of conventional and innovative housing and construction technologies and building materials in the country.
- ii) Identify, develop and promote appropriate technologies and building materials & components, use of materials based on agricultural and industrial wastes, and promote availability of natural resources for rural housing construction consistent with environmental regeneration.



Model for institutional network for development and production of building materials/technologies.

Source: SAC-PM Report on Perspectives in Science & Technology, Nov.1989. (Volume II).

Figure 1

-
- iii) Act as a clearing house of technology transfer from laboratory to production and from production to field application, wherever necessary.
 - iv) Promote, assist, collaborate and cooperate with R&D and standardisation organizations, academic institutions and industries within India and abroad to ensure continuing development of alternate and cost efficient building materials and technologies.
 - v) Persuade the Central Government Agencies, state Governments/UT Administrations, housing, development and construction organizations, local bodies and such other organization/ agencies in public, private and community sectors for the application of cost and energy efficient building materials and construction technologies.
 - vi) Sponsor and assist financially and in other ways building materials industries and related activities in urban and rural areas.
 - vii) Seek and extend consultancy, procure technologies at various stages of development from within the country and abroad,
 - viii) Identify technologies which have potentialities of large- scale application and undertake feasibility studies with regard to energy conservation and their impact on ecology and environment in different regions for extension to the grass-root level through linkages with public, professional, voluntary agencies and individuals.
 - ix) Examine and work in building related technologies taking into account futuristic trends and to conduct such research and development by inducting competent and eminent scientists/ technologists from within the country and abroad.
 - x) Act as a repository of information on all types of building materials including conventional materials, natural housing resources, newly developed materials, materials under development, foreign technologies, construction systems, etc.
 - xi) Evaluate proposals received from entrepreneurs for setting up building materials manufacturing units and advise financing institutions on the techno- economic feasibility of projects.
 - xii) Advise entrepreneurs in technology selection, prototype development, commercial production and marketing, extending support for developing the process, procuring equipment, finance, etc.
 - xiii) Mobilize resources from financial institutions, Govt. grants and other sources such as open market borrowing etc. for undertaking various activities to achieve the objectives effectively and in a time-bound manner.
 - xiv) Examine the pricing of building materials & components and advise Government in evolving policies on subsidy, pricing, excise duty and

other tax concessions for different materials in consultation with concerned Ministries.

- xv) Examine and evaluate the present contracting and construction practices and advise the construction agencies to adopt appropriate construction management practices which would promote innovations in building materials, technologies and construction systems, examine prevalent standards and specifications of housing and construction and assist in their appropriate modification;
- xvi) Promote separate organisations for dealing with issues of special national significance like wastes utilisation, wood substitution, application of plastics and polymers etc. in construction industry.
- xvii) Review the various laws, specially the fiscal provisions and advise Government on fiscal concessions for promotion of appropriate building materials and advise on rationalization of laws which inhibit promotion of such materials.
- xviii) Promote and assist the building materials industries or manufacturing units in the production of construction components/ systems and make recommendations to Government on matters of equity participation; to give venture/risk capital support; set up under its control few demonstration manufacturing units of suitable prefabrication systems for housing construction.
- xix) Promote setting up of appropriate institutions in different parts of the country which would improve production and application of relevant building materials, and skills and manpower development in construction industry through Building Centres, Building Material Estates & Markets, Housing Guidance Centres and Artisans/ Management Training Centres.
- xx) Take note of the special needs of each region in the country in the areas of building materials and construction technologies for promoting housing and promote decentralized delivery systems of building materials and components
- xxi) Undertake studies for forecasting the technological requirements and the social and environmental implications of various technologies and support further research and development.
- xxii) Do all such other activities as the Council considers conducive to the attainment of all or any of the above objectives.

THRUST AREAS

The Council was inaugurated by the then Minister of Urban Development Hon'ble Shri Murasoli Maran on 24th July, 1990 in his capacity as the President of the Board of the Management (Minutes of the First Meeting are placed at Appendix-I). The Board of Management while considering the Action Plan of BMTPC and suggested the following thrust areas in the initial stages. It was further desired that the Executive Committee should formulate action on various components of the Action Plan.

- i) **Economy and efficiency in construction projects** of public agencies by ensuring adoption of cost effective building materials and construction techniques in the schedules of specifications, design and construction practices.
- ii) **Utilisation of flyash and other industrial and agricultural wastes** in the production of building materials by developing a national programme in coordination with the concerned Ministries and agencies for enhancing utilisation of flyash, phosphogypsum, red-mud and other wastes in the production of building materials and construction works. (A list of identified building materials for promotion is placed in Appendix-II)
- iii) **Identification of appropriate technologies and their wide scale dissemination** by scaling up the proven technologies for commercial production.
- iv) **Standardisation, validation and certification** by coordinating the connected activities with the Bureau of Indian Standards, development of appropriate Standards to cover cost-effective innovative technologies.
- v) **Promotion of production units of new building materials** by arranging technology support, credit & venture capital, fiscal concessions and policy backup.

ACTIVITIES DURING July 1990 - March 1991

i) *Technology scanning and standardisation*

Selected innovative building materials and construction techniques developed by various R&D institutions have been examined and appropriate cost-effective technologies having potential for field application and cost-reduction have been identified.

In concert with Bureau of Indian Standards (BIS) a special Committee has been set up to review the status of Indian Standards on various aspects of housing and identify new areas on which standards are required to be formulated to improve housing delivery.

At the instance of the Council the CPWD has formulated an Action Plan to induct some new technologies in their construction works. They have included the use of clay- flyash bricks for the first time in their schedule of specifications. The other items on which new specifications need to be incorporated in the CPWD schedule are being identified. It is hoped, the other Central and State Construction Organisations would follow the example for updating their respective schedules.

ii) Flyash Utilisation

To encourage wide-spread production of flyash based building materials the BMTPC is closely interacting with the Department of Power and assisted the Working Group on 'Utilisation of Flyash' constituted by the Department and formulating policy guidelines for enhancing use of flyash in building material production and construction sector based on the recommendations of the Group.

In order to utilise flyash being generated in Delhi, the Council is actively coordinating with the concerned agencies and departments for setting up of six Production Units for flyash bricks near Thermal Power Stations at Badarpur and Rajghat. Finalisation of terms and conditions for allotment of land to the entrepreneurs, change in land-use for the earmarked land, identification of appropriate technologies and the potential entrepreneurs is in advance stage.

iii) Support to Building Centres

Under the centrally sponsored scheme nearly 45 Building Centres have already become operational. The Council is compiling and collating information on various new building materials and construction systems being propagated by various Centres in their regions (Appendix-III). It is further intended to evaluate these low cost technologies being promoted for field application with a view to ascertain the cost-effectiveness suitability and any technical modifications required for wide application under different geo-climatic situations.

iv) Performance Appraisal and Evaluation for Building Materials/ Components

In concert with Bureau of Indian Standard a scheme for Performance Appraisal and Evaluation of those new building technologies processes and products which are not yet covered under the Indian Standards has been formulated. The scheme aims at evaluating the performance in use of the proven cost-effective processes, systems,

components & products so that such items though not yet covered under the Indian Standards can be adopted in the construction works of the private and public agencies in selected field conditions. While feedback from such field applications will be further utilised in formulating Indian Standards, the scheme would also help in promoting innovation and quality awareness in public and private constructions.

v) Fiscal Incentives

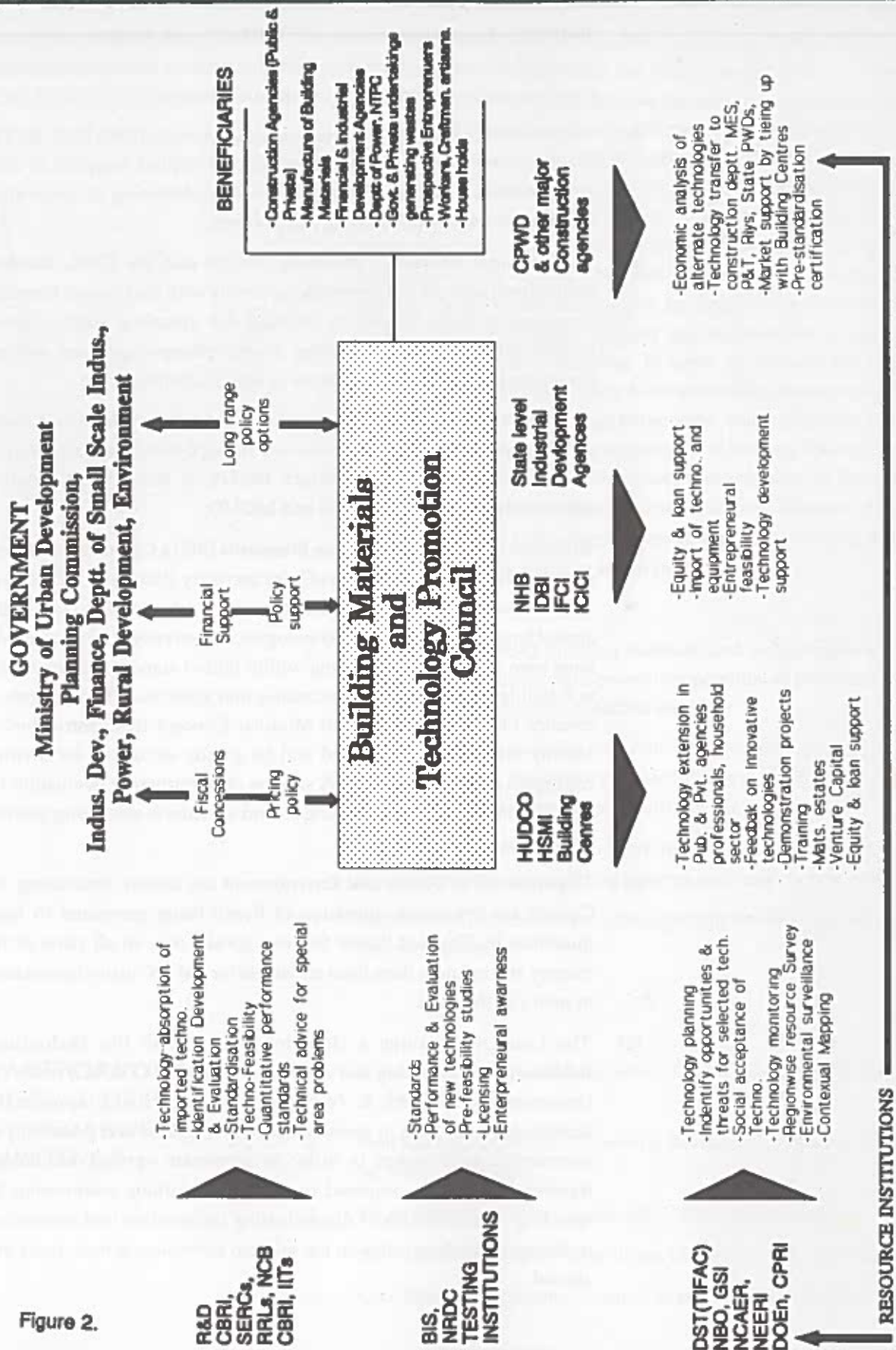
In order to stimulate the increased production of low cost building materials and components based on utilisation of industrial wastes, energy-efficient and other cost effective process technologies, the Council assisted the Ministry of Urban Development in formulating the proposal for introducing a package of fiscal incentives for consideration by Ministry of Finance, Government of India. As a result the Government has approved the following concessions:

- (a) Exemption of Excise Duty on the production of low cost building materials and components being produced at various Building Centres.
- (b) Exemption of Excise Duty on the production of building materials/ components using 50% or more flyash or phospho-gypsum as raw materials.

INSTITUTIONAL LINKAGES

The Council strives to develop linkages with concerned institutions & organisations to ensure integration of building materials production in the national productive sector and thus help in evolving a proper policy for technology upgradation and absorption in building materials industries by encouraging closer interaction amongst the various actors. In its structure, the Council has inherent advantage of not only having continuing interaction but supporting its actions by providing financial, fiscal, technology and policy backup at national/state level, thus preventing any overlapping or duplication in the technology transfer activities. The BMTPC takes over where the other institutions leave, because further actions may either lie outside their charter or the institute does not have expertise to undertake other related tasks essentially required for commercialisation and wide spread application. In the process, linkages are being created and strengthened to draw upon the respective strengths in operationalising an integrated system that efforts of different institutions may compliment each other and make the technology delivery more efficient, mission oriented and time-bound. Such linkages (Figure-2) have already started becoming visible as indicated below:

Figure 2.



-
- (a) **BMTPC** is closely interacting with **HUDCO** and **NHB** in technology appraisal for setting up new production units of innovative building materials, several of which are in pipeline already;
 - (b) Initiative has been taken to forge close linkages with **IDBI**, **IFCI**, **RCTC**, to evolve a system for extending venture capital support to new entrepreneurs desirous of investing in manufacturing of innovative building materials and building components;
 - (c) The **Regional Research Laboratory**, Bhopal and the **CBRI**, Roorkee (both constituent of **CSIR**) are working closely with the Council (through sponsored projects funded by **MOUD**) for upscaling some of their technologies on low cost roofing sheets, phospho-gypsum walling components and plastic composites as wood substitutes;
 - (d) Action Plan for utilisation of flyash in and around Delhi is already yielding results, as six units for manufacturing flyash bricks are likely to be set up in near future for which **BMTPC** is actively coordinating action with **DDA**, **NTPC**, **DESU** and **MOUD**;
 - (e) In concert with **Bureau of Indian Standards (BIS)** a Committee has been set up under the Chairmanship of Joint Secretary (Housing), Ministry of Urban Development, to review the status of all relevant standards in the area of housing. Several new technologies, not yet covered by standards, have been identified for bringing within fold of standardisation which will facilitate their adoption by construction agencies. The draft code of practice for 'Prefabrication and Modular Concept in Construction' is already under formulation and will be shortly circulated for inviting comments before finalisation. A scheme of performance evaluation for new building materials, components and systems is also being worked out in consultation with **BIS**;
 - (f) **Departments of Power and Environment** are closely associating the Council for enhancing utilisation of flyash being generated in huge quantities by Thermal Power Stations spread over in all parts of the country and in future there lies a nodal role for **BMTPC** in implementation of policy in this area.
 - (g) The Council is having a close interaction with the **Technology Information, Forecasting and Assessment Council (TIFAC)**, under the Department of Science & Technology for identifying appropriate technologies, the gaps in research and development and possibility of commercial exploitation in order to accelerate vertical technology transfer. It is further proposed to develop a working relationship for speeding up the process of disseminating information and continuous updating technology folios on the selected technologies from India and abroad.
-

STUDY ON RURAL BUILDING TECHNOLOGIES

The draft Approach Paper for the revised Eighth Plan lays down priorities for an employment led rural oriented plan over the period 1990-95. This has special significance for rural housing as the construction and housing sector has shown the most rapid annual growth rate in employment during the 1983-87 period of 16%. This sector has a 3.6% share of the total work force. The expanding employment potential and the appalling housing and living conditions of majority of rural population point towards the potential of a major public programme for support and intervention. This calls for a change in the objectives and strategy for governmental support for upgradation of housing stock, decentralised institutional support and regeneration of biomass and traditional systems of building. In order to reassess the nature and process of rural housing, a study to cover demand assessment of building materials, need for technology promotion, housing production process in rural areas, employment generation and strategy for regeneration of bio-mass resources and for formulating action plan on Rural Building Technologies has been initiated. The study will examine the linkages and priority of the following components of a rural housing programme and integrate them with the action plan:

- o promotion of specific building materials and technologies with a view to enhance the employment generation potential of the sector especially for building artisans and unskilled workers;
- o support for local building materials industry and housing production through access to improved technology, credit support, skill development and appropriate institutional infrastructure;
- o technical and institutional support for the upgradation of housing stock through cost-effective building systems and construction processes;
- o regeneration of biomass resources especially bamboo, secondary timber, thatching materials.

PARTICIPATION IN BUREAU OF INDIAN STANDARDS (BIS) MEETINGS

1. Second Meeting of Civil Engineering Divisional Council (CED), October 31, 1990...T.N.Gupta.
2. First Meeting of CED-51, P3 Panel for Revision of IS: 8888-1978, December 14, 1990....T.N.Gupta.
3. Water Proofing CED-41, January 6-7, 1991...H.C.Matai.
4. Second meeting of plastic furniture, March 11, 1991...O.P.Ratra.
5. Civil Engineer Divisional Council, March 31, 1991...O.P.Ratra.

NOMINATIONS

- * Shri T.N.Gupta and Shri J.Sen Gupta were nominated by Ministry of Urban Development, Government of India to participate in the Second Meeting of Consultative Expert Group constituted by ESCAP, for a joint International Project with Government of France on Modular Coordination and Developing Building Component Industries. August 1990.
- * Shri T.N.Gupta has been nominated by Director General, CSIR as the Member on the Research Council of Regional Research Laboratory, Bhopal.

ORGANISATION

As on 31st March, 1991, BMTPC had a staff strength of 10 comprising 4 professional Scientists, 1 technician and 5 supporting staff. In order to operationalise the Council, the scientific and technical staff has been drawn from CBRI, NBO, HUDCO. Efforts are continuing to draw more professionals in the area of industrial promotion, technology evaluation & marketing, entrepreneurial financing, construction management, documentation from IDBI, IFCI, CSIR, NRDC, housing finance institutions, housing boards, etc.

To ensure high efficiency in the office activities and for strengthening the database for the study already initiated, two personal computers (one PC/XT & one PX/AT-386 with necessary accessories like High Resolution Laser Printer, Plotter, Digitizer, Scanner, etc.) have been acquired.

To start, the Ministry of Urban Development has accommodated the office of the Council in couple of rooms available in the G-Wing of Nirman Bhawan. The Council, as booked space for its permanent office in the India Habitat Centre (IHC) -the project promoted by Ministry of Urban Development and HUDCO. The Council's location in IHC will provide an appropriate inter-relationship between institutions working in diverse housing and habitat related fields and opportunity for effective operational linkages. The IHC complex is under construction and Council will shift to its new premises as soon as the buildings are ready for occupation.

ACCOUNTS

The BMTPC received a grant of Rs.85 lakhs from the Ministry of Urban Development during the year. Besides, an amount of Rs.5 lakhs was received from National Housing Bank as Foundation Grant (The NHB and HUDCO are Promoter Members of the Council). The total expenditure incurred during the period was Rs.927,915.83 as given below:

Expenditure	Amount (Rs)
Pay & Allowance of Officers and Staff	168,757.00
Office Expenses	94,413.58
Miscellaneous Expenses	61,037.80
Sponsored Studies	200,000.00
Books & Periodicals	15,017.00
Bank Charges	198.00
Office Equipment	245,861.05
Office Furniture	101,289.40
Security Deposit	33,000.00
Prepaid Expenses	8,342.00
TOTAL	927,915.83

The Accounts duly audited by M/s M.S.Sekhon & Co. Chartered Accountants have been forwarded to CAG. The Balance Sheet and Statement of Account for the year 1990-91 is placed in Appendix IV.

APPENDICES

APPOINTMENTS**Name & Designation****Date of Joining****Scientific**

- | | | |
|----|---|----------|
| 1. | T.N.Gupta
<i>Executive Director</i> | 01.01.91 |
| 2. | J.Sen Gupta
<i>Chief (Building Materials)</i> | 31.12.90 |
| 3. | H.C.Matai
<i>Dy.Chief (Information)</i> | 16.10.90 |
| 4. | O.P.Ratra
<i>Dy.Chief (Standardisation &
Product Evaluation)</i> | 28.12.90 |

Technical

- | | | |
|----|---|----------|
| 5. | Dalip Kumar
<i>Data Entry Operator</i> | 04.03.91 |
|----|---|----------|

Secretarial

- | | | |
|-----|---|----------|
| 6. | M.M.Arora
<i>Private Secretary to ED</i> | 30.10.90 |
| 7. | P.L.Israni
<i>Sr.Stenographer</i> | 01.01.91 |
| 8. | K.Kandasamy
<i>Sr.Stenographer</i> | 23.11.90 |
| 9. | Richpal Singh
<i>UDC (Asstt.Gr.II)</i> | 01.01.91 |
| 10. | T.Ganeshan
<i>Peon</i> | 01.01.91 |

APPENDICES

Minutes of the first meeting of the Board of Management of the Building Materials and Technology Promotion Council held on 24.7.90.

1. Secretary, Urban Development and Vice-President of the Council welcomed the members. He drew attention to the representation of the technology development organisations, the industrial promotion agencies, the clients and the financial institutions on the Council. He pointed out that the Council provided as an inter-institutional platform to provide the much needed coordination and scaling up in the field of technology transfer and extension. He thanked the Minister for Urban Development for his strong interest and support in setting up the Council.
2. The Minister for Urban Development formally inaugurated the Building Materials and Technology Promotion Council. He expressed the hope it would blaze a new trail in the cause of construction technology and housing for different income groups. He hoped that the Council would bridge the gap between the laboratory and the ground and help in the commercial production of proven innovative materials.
3. The Board then took up the formal business of the meeting.
4. Agenda item 2 was noted by the Board.
5. Explaining the structure and composition of the organisation, Secretary (Urban Development) assured the members that the organisation will be kept lean and compact. He observed that the new organisation would not duplicate the efforts of existing institutions like NBO, CBRI and HUDCO. On the contrary, it would draw upon their resources and help to scale up proven technology for large scale application. NBO would continue to specialise in the documentation of technology and housing activity. He sought the Council's authorisation for the Executive Committee to create posts, appoint suitable candidates, and take other essential action to formulate the work programme. This was approved by the Board.

The Executive Committee would place before the next meeting of the Council, draft bye-laws for the Board's approval. The Executive Committee would also work out the investment plan for the Board's approval.
6. The President then requested the members to offer their views on the suggested Action Plan for the Council. This included utilisation of wastes like flyash, efficiency and economy in construction of public agencies, technology dissemination, promotion of building materials units, standardisation and pre- certification. It was necessary to set before the Council certain quantitative targets to be achieved over the next 3 to 5 years in order to demonstrate the Council's credibility.
7. The members commended the Ministry of Urban Development for its initiative in setting up the Council as a multi-disciplinary organisation, which provided a missing link in the chain.

-
8. The Chairman, IDBI referred to the need for a systems approach in technology application with due regard for the connection between different aspects like acceptability, performance standards and economic viability. He appreciated the advantages of the multi-disciplinary forum in the Council and felt it would encourage the financial institutions to support the building materials sector.
 9. Secretary, S&T drew attention to the fact that the output of flyash will increase to 100 million tonnes by 2000 A.D. While the cost of flyash bricks may be higher than that of conventional bricks, the difference has to be met as cost of pollution control by building the cost into the cost of the power plant through a dialogue between respective Ministries. He called for A to Z approach to technology and measures to develop the capacity to absorb indigenous or foreign technology, and then to propagate the systems so developed.
 10. The Additional DG, BIS stressed the importance of standardisation and certification for achieving the quantitative targets. The certification scheme for building materials in terms of product quality or quality system certificate should be worked out and then adopted by public agencies. The standards developed for modular coordination for various materials including bricks should be enforced. Technical guidance was needed for prefab technology. He said that, as provided under the Standards legislation, tentative or prestandards for proven technology can be prescribed and then built into the ISI after due performance.
 11. The Joint Secretary, FICCI referred to the adhoc committee set up by FICCI for housing and public works and a study proposed by them in building materials. He assured FICCI's cooperation to the Council.
 12. CMD, HUDCO felt that this was an opportune time for setting up the organisation and referred to the interest of many entrepreneurs in setting up units for new products. The Council can advise the financial institutions like HUDCO and the entrepreneurs on commercialising viable technologies. He stressed the need for rationalisation of technologies to make them user-friendly for wide spread application. Technology should be made architecturally attractive and related to human beings. He advocated the need for care in fixing the standards to ensure the acceptability of the users and artisans and quoted the example of adverse reaction to the modular bricks. He pointed out that, as the material content was reduced in new technology, the wage component on skilled labour would rise, and this was consistent with the emphasis on efficient labour intensive technology. He advocated attention also to ways of utilising land in an efficient and environmentally appropriate way of using land. A total system approach to economy in construction was needed.
 13. Secretary Industrial Development broadly endorsed the elements of the Action Plan but felt that further detailing out was needed before targets can be fixed and the Plan was taken up for execution. It was necessary to investigate the idea of subsidy in flyash utilisation before a target can be fixed. It should be examined as to where savings in cost come from and

how to achieve them, and to reconcile the objective of cost saving and productivity with the aim of employment promotion. The fixation of standards would call for a lot of input from architects, builders and users, and needed deeper study.

14. Secretary, Planning Commission welcomed the setting up of the Council as meeting the need for a platform to bring together different institutions concerned with technology transfer in buildings so that construction is made more cost effective. It was necessary to popularise the improved techniques through the Council. The Planning Commission liked to associate itself with the Council because of its perception of housing as a basic need and the expected help from the Council in effecting economy in construction costs and making construction provide greater employment. While agreeing to the need for fixing quantitative targets, he felt that more information was needed by the members before agreeing on the Action Plan. He hoped that the Council will not create a large bureaucracy in the name of coordinating different institutions. He advised that the selection of technology should be looked at from the point of view of both the user and the producer and we should examine the reasons for persistence with traditional materials and techniques. He wanted eminent architects to be associated with the work of the Council.
15. Chairman NHB pointed out the need for expertise and a screening system in assessing the suitability and feasibility of technology. He felt that there should be no predetermined bias in favour of a particular technology but the user reaction and market acceptability should determine the choice. It was necessary to arrive at suitable technologies for flyash utilisation and build the ash disposal cost into the cost of Thermal Power Plants at the time of approval.
16. Secretary Urban Development assured that the Executive Committee would work out various elements of the Action Plan in detail as suggested by the members and place the detailed plan alongwith targets for approval in the next meeting. He would also place before the next Board proposals for investment and budget of the Council, approval of bye-laws and other operational matters. The Council authorised the Executive Committee to take further steps in this regard.
17. The meeting ended with a vote of thanks to the President.

LIST OF PARTICIPANTS

1. **Thiru Murasoli Maran**
PRESIDENT
Minister of Urban Development
Government of India
2. **Shri K.C.Sivaramakrishnan**
VICE PRESIDENT
Secretary, Ministry of Urban
Development
3. **Shri A.N. Varma**
Secretary, Industrial
Development
4. **Shri P.B. Krishnaswamy**
Secretary, Planning Commission
5. **Dr. Vasant Gowariker**
Secretary, Deptt of Science and
Technology
6. **Shri S.R. Sankaran**
Secretary, Rural Development
7. **Dr. A.P. Mitra**
Director General, CSIR
8. **Shri G.I. Patel**
Chairman, National
Cooperative Housing
Federation
9. **Shri S.K. Sharma**
Chairman & Managing Director,
HUDCO
10. **Shri K.S. Sastry**
Chairman, National Housing
Bank
11. **Shri S.S. Nadkarni**
Chairman, IDBI
12. **Shri D.N. Dawar**
Chairman, IFCI
13. **Shri R. Srinivasan**
Chairman, Indian Banks
Association
14. **Shri A.C. Panchdhari**
Director General, CPWD
15. **Shri P.P. Srivastava**
Addl.Secy., Ministry of Urban
Development
16. **Shri C.D. Tripathi**
Addl.Secy., Ministry of Urban
Development
17. **Shri S.B. Mohapatra,**
Jt.Secretary, Deptt. of SSRI
18. **Shri J.D. Mehtani**
Jt.Secy., Deptt. of Power
19. **Shri S.Subramaniam**
Addl.Dir.General, Bureau of
Indian Standards
20. **Shri. P.S.A. Sundaram**
Joint Secretary, Housing,
MOUD, (Ex-officio)
21. **Shri. B. Bhattacharya**
Joint Secretary, Finance, MOUD,
(Ex-officio)
22. **Shri S.R. Gupta**
Housing Commissioner,
Madhya Pradesh
23. **Shri G.K.S. Murthy**
Jt.Secretary, FICCI
24. **Shri T.N. Gupta**
Consultant, MOUD
25. **Shri. K.S.Srinivasan**
Director, National Buildings
Organisation
26. **Shri A.K. Samantray**
Dir.Housing, MOUD
27. **Shri G. Raman**
Director (Civil Engg.), BIS
28. **Shri G.S. Kashyap**
IA(Modn), SSI
29. **Shri K.S. Dhatwalia**
Information Officer, MOUD
30. **Shri D.P.Kewalramani**
Director, CEA
31. **Shri Sunil Bery**
Mgr.(Tech), National Housing
Bank

	Name of Waste Material	Potential Building Materials/Products
1.	Flyash	Flyash based cellular concrete; clay flyash bricks; sand lime/cement flyash bricks; lime flyash pozzolana mixture; sintered flyash light weight aggregate.
2.	Blast Furnace Slag	Slag light weight bricks; light weight aggregate; light weight concrete; slag wool.
3.	Phosphogypsum	Building plaster, board and Byproduct Gypsum blocks; ready mix plaster.
4.	Lime Sludge	Building blocks, binders, masonry cement.
5.	Red Mud from Alumina	Bricks, tiles and blocks/roofing sheets/panels.
6.	Silt from Water works	Light weight aggregates, Light weight bricks.
7.	Cinder	Cinder concrete blocks; Lime Cinder blocks/bricks.
8.	Paper waste	Pitch fibre pipes, asphaltic corrugated sheets.
9.	Waste Glass	Glazed concrete and light weight aggregate and bricks.
10.	Rice Husk	Building blocks; boards, rice husk binder, building bricks, panels.
11.	Bagasse	Roofing sheets, wall panels; boards.
12.	Coconut Husk	Particle board, building blocks; roofing sheets.
13.	Wood waste/chips	Wood-wool boards, blocks; Sawdust panels; roofing sheets; slabs; door & window frames etc.
14.	Ground-nut Husk	Building panels; roofing sheets/boards; blocks.
15.	Jute Stalk	Roofing sheets, MDF Boards.
16.	Straw from rice	Boards, roofing sheets and Wheat blocks.
17.	Coir fibre/pith	Roofing sheets; boards; tiles.
18.	Gypsum Mine Waste	Building Plaster; board; blocks.
19.	Mine Tailings	Bricks/blocks.

1. Rubble Filler Blocks
2. RCC Door/Window Blocks
3. Cement Jallies (J)
4. RCC Rafters
5. Stabilized Mud Blocks
6. Funicular Shells
7. Inverted T Beams
8. RCC Lintels
9. Filer Slab
10. Hollow Concrete Blocks
11. L Panel Roofing
12. Frameless Doors/Windows Arches
13. Arches with Bricks
14. Ferro Cement Tank
15. Ferro Cement Building Components
16. Brick Funicular Shells
17. Rice Husk Blocks
18. Thrift Panels
19. Precast Thin Lintels
20. Precast RCC Planks
21. Precast Joists
22. Ferrocement Manhole Covers

APPENDIX-IV**Board of Management****BUILDING MATERIALS & TECHNOLOGY PROMOTION COUNCIL**
(Ministry of Urban Development, Government of India)

Sr. No.	Name	Designation	Position in Board (BMTPC)
1.	Smt. Sheila Kaul	Minister of Urban Development	President
2.	Shri R.K.Bhargava	Secretary, Ministry of Urban Development	Vice-President
3.	Shri K.P. Geethakrishnan	Secretary, Ministry of Finance	Member
4.	Shri N.K.Sengupta	Secretary, Planning Commission	-do-
5.	Shri S.L.Kapoor	Secretary, Small Scale Industries & Agro Rural Industries	-do-
6.	Shri Suresh Kumar	Secretary, Industrial Development	-do-
7.	Shri S.Rajgopal	Secretary, Power	-do-
8.	Dr.P.Ramarao	Secretary, Science and Technology	-do-
9.	Shri S.R.Sankaran	Secretary, Deptt. of Rural Development	-do-
10.	Dr.S.K.Joshi	Director General, Council of Scientific Industrial Research(CSIR)	-do-
11.	Shri M.M.Luther	Secretary General, Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry (FICCI)	-do-
12.	Lt.Genl.A.S.Bhullar	Director General, Bureau of Indian Standards	-do-
13.	Shri M.N.Goiporia	Chairman, Indian Banks Association	-do-
14.	Shri D.N.Dawar	Chairman, Industrial Finance Corporation of India (IFCI)	-do-
15.	Shri S.S.Nadkarni	Chairman, Industrial Development Bank of India (IDBI)	-do-
16.	Shri K.K.Bhatnagar	Chairman-cum-Managing Director, Housing and Urban Development Corporation(HUDCO)	-do-
17.	Shri K.J.Reddy	Addl.Secy.(Banking) & Chairman National Housing Bank (NHB)	-do-
18.	Shri O.P.Goel	Director General, Central Public Works Department (CPWD)	-do-
19.	Shri G.I.Patel	Chairman, National Cooperative Housing Federation (NCHF)	-do-
20.	Dr.P.S.A.Sundaram	Joint Secretary (Housing) Ministry of Urban Development	-do-
21.	Shri B.Bhattacharya	Joint Secretary (Finance) Ministry of Urban Development	-do-

Sr. Name No.	Designation	Position in Board (BMTPC)
22. Shri T.Chakku	Housing Commissioner, Govt. of Madhya Pradesh, Bhopal.	-do-
23. Smt.Parul Devi Dass	Secretary, Housing Department, Govt. of Meghalaya, Shillong.	-do-
24. Shri R.J.Vyas	Housing Commissioner, Gujarat Housing Board.	-do-
25. Shri P.V.Rajaraman	Chairman-cum-Managing Director, Tamil Nadu Housing Board.	-do-
26. Nominee of Delhi Admn.	- Yet to be received.	
27. Shri T.N.Gupta	Executive Director Building Materials & Technology Promotion Council	Member- Secretary

Note:

- Two members out of Institutional/Corporate Members
- Upto six Promoter Members to be represented
- Two eminent professionals
- * DG, CPWD or Chief Executive other Central construction departments nominated by MOUD in rotation.

To be
nominated
by MOUD

Executive Committee

Sr. No.	Name	Position in Committee (BMTPC)
1.	Shri R.K.Bhargava, Secretary, Urban Development, Ministry of Urban Development.	Chairman
2.	Shri K.K.Bhatnagar Chairman-cum-Managing Director, Housing & Urban Development Corporation.	Member
3.	Shri K.J.Reddy Addl.Secy.(Banking) & Chairman, National Housing Bank (NHB)	-do-
4.	Shri O.P.Goel, Director General, CPWD.	-do-
5.	Shri S.K.Misra, Director, CBRI.	-do-
6.	Shri P.S.A.Sundaram, Joint Secretary (H), Ministry of Urban Development.	-do-
7.	Shri B.Bhattacharya, Joint Secretary (F), Ministry of Urban Development.	-do-
8.	Shri T.N. Gupta, Executive Director, Building Materials & Technology Promotion Council.	Member Secretary

Note:

- One Nominee of the Ministry of Rural Development - Yet to be received
- Two professional experts - To be nominated

M. S. SEKHON & CO.
CHARTERED ACCOUNTANTS
170, MADHUVAN,
DELHI-110092.
AUDITORS' REPORT

The Members,
Building Materials and Technology Promotion Council.

We have audited the annexed Balance Sheet of BUILDING MATERIALS AND TECHNOLOGY PROMOTION COUNCIL, a Society registered under the Societies Registration Act, 1860, as on 31st March, 1991 together with the Income and Expenditure Account and Receipts and Payment Account for the period ended on that date and have to report that:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. In our opinion, and to the best of our information and according to the explanations given to us, the said accounts exhibit a true and fair view of the state of affairs of the Council.

For M.S.SEKHON & Co.,
CHARTERED ACCOUNTANTS



Delhi
Dated : 9 MAY 1992

Rajiv Tandon
(RAJIV TANDON)
PARTNER

PHONE: OFF: 2244094 □ RES: 2207140

APPENDIX-V



Building Materials & Technology Promotion Council Balance Sheet as on 31st March 1991

Liabilities	Amount(Rs)	Assets	Amount (Rs.)
Capital Fund		Fixed Assets	
Grants Received	9,000,000.00	A. Office Equipment	258,211.05
		Less Depreciation	86,062.00
			172,149.05
Less Excess of		B. Office furniture	10,264.00
Expenditure over Income		Less Depreciation	102,640.40
transferred from Income			92,376.40
& Expenditure Account	585,677.38		
	8,414,322.62		
Outstanding Liabilities	13,701.00	Current Assets, Loans & Advances	
		A. Bank and Cash Balance	
		i) Fixed Deposit	500,000.00
		ii) Savings Bank	7,430,000.00
		iii) Current Account	159,206.67
		iv) Cash in Hand	12,877.50
			8,102,084.17
		B. Loans and Advances	
		(Unsecured considered good)	
		i) Security Deposit	33,000.00
		ii) Prepaid Expenses	8,342.00
		iii) Interest Receivable	20,072.00
			61,414.00
TOTAL	8,428,023.62	TOTAL	8,428,023.62

As per Seperate Report attached
for M.S.SEKHON & Co., Chartered Accountants

Sd/-
(S.Balasrinivasan)
Accounts Officer

Sd/-
(RAJIV TANDON)
Partner

Sd/-
(T.N. GUPTA)
Executive Director



Building Materials & Technology Promotion Council

Income & Expenditure Account for the Period 29th June 90 to 31st March 91

Expenditure	Amount(Rs.)	Income	Amount(Rs.)
Pay & Allowance of Officers and Staff	168,757.00	Bank Interest	50,072.00
Office Expenses (Schedule I)	94,413.58	Excess of Expenditure over income transferred to Balance Sheet	585,677.38
Miscellaneous Expenses (Schedule II).	61,037.80		
Sponsored Studies	200,000.00		
Books & Periodicals	15,017.00		
Bank Charges	198.00		
Depreciation on Equipment & Furniture	96,326.00		
TOTAL	635,749.38	TOTAL	635,749.38

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

Sd/-
(S.Balasrinivasan)
Accounts Officer

Sd/-
(RAJIV TANDON)
Partner

Sd/-
(T.N. GUPTA)
Executive Director



Building Materials & Technology Promotion Council
Receipt And Payment Account for the Period 29th June 90 to 31st March 91

Receipts	Amount (Rs.)	Payments	Amount (Rs.)
Grants from Government of India	8,500,000.00	Pay & Allowance of Officers and Staff	168,757.00
Foundation Grants from NHB	500,000.00	Office Expenses (Schedule - I)	94,413.58
Bank Interest	30,000.00	Miscellaneous Expenses (Schedule - II)	61,037.80
		Sponsored Studies	200,000.00
		Books & Periodicals	15,017.00
		Bank Charges	198.00
		Office Equipment	245,861.05
		Office furniture	101,289.40
		Security Deposit	33,000.00
		Prepaid Expenses	8,342.00
		Closing Balance	
		Fixed Deposit with Bank	500,000.00
		Savings Bank Account	7,430,000.00
		Current Account	159,206.67
		Cash in Hand	12,877.50
TOTAL	9,030,000.00	TOTAL	9,030,000.00

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

Sd/-
(S.Balasriniyasan)
Accounts Officer

Sd/-
(RAJIV TANDON)
Partner

Sd/-
(T.N. GUPTA)
Executive Director



Building Materials & Technology Promotion Council

Schedule I

Office Expenses	Amount(Rs.)
Printing & Stationery	44,411.38
Postage	460.00
Telephone Expenses	31,360.00
Office Repair & Maintenance	18,182.20
Total	94,413.58

Schedule II

Miscellaneous Expenses	Amount (Rs.)
Contingency Expenditure on Board & Expert Group meetings	5,435.00
Travelling Expenses	5,796.00
Vehicle Hire Charges	43,603.00
Local Conveyance	2,727.00
Other Miscellaneous Expenses	3,476.80
Total	61,037.80

for M.S.SEKHON & CO.
Chartered Accountants

Sd/-
(S.Balasrinivasan)
Accounts Officer

Sd/-
(Rajiv Tandon)
Partner

Sd/-
(T.N. GUPTA)
Executive Director

वार्षिक रिपोर्ट

၃၃၃၀-၃၃၃၃

bntpc

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्

शहरी विकास मंत्रालय, "जी" विंग, निर्माण भवन, नई दिल्ली-११००११

स्वतन्त्रता के बाद भारत में मानवीय प्रयासों के विभिन्न क्षेत्रों में अनुसंधान और विकास देशव्यापी मान्यता प्राप्त गतिविधि के रूप में समृद्ध हुआ। भवन सामग्रियों, निर्माण पद्धतियों पर अनुसंधान और विकास तथा आवास और भवन निर्माण की योजना और अभिकल्पन में नवीनता का कार्य विश्वविद्यालयों, वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् के अधीन राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं और कई गैर सरकारी संगठनों के ग्रुपों तथा व्यक्तियों द्वारा किया जाता है। विभिन्न प्रकार की नई और वैकल्पिक सामग्रियों, उत्पादन प्रक्रियाओं और उनके प्रयोग का विकास किया गया तथा उनका नानाविध क्षेत्रीय स्थितियों में सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया गया। भवन निर्माण एक अत्यन्त रुढ़िवादी धन्धा है तथा व्यापक रूप से फैला हुआ है जिस कारण नई तकनीकी को वैज्ञानिक अनुसंधान से लेकर उपयोग की स्थिति तक पहुंचने में प्रायः अधिक समय लगता है। निर्माण उद्योग का अपना स्वरूप ही प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण के कार्य को अत्यन्त जटिल बना देता है। वैज्ञानिक और प्रौद्योगिकीय की पहचान, तथा यथा समय पर उनकी उपलब्धता व एक कुशल वितरण प्रणाली सुनिश्चित करने के लिए कार्रवाई शुरू करने की आवश्यकता है।

पिछले तीन से चार दशकों के दौरान बड़ी संख्या में देश में विकसित प्रौद्योगिकियों के सफल फील्ड उपयोगों के बावजूद इन्हें आमतौर पर व्यवहार में नहीं लाया गया और इसी कारण से अधिकांश निर्माण संगठनों द्वारा इन्हें प्रयोगात्मक उपयोग की दहलीज लांघने में कठिनाई पेश आ रही है। राष्ट्रीय आवास नीति, जिसकी आजकल देश भर में व्यापक रूप से चर्चा हो रही है, के संदर्भ में भारत सरकार ने आवास स्थितियों में सुधार लाने के लिए अनेक कदम उठाए हैं। सरकारी नीति का एक मुख्य अंग परिवारों को कम लागत की उपयुक्त भवन निर्माण सामग्रियां और प्रौद्योगिकियां उपलब्ध कराने की दिशा में सुधार लाना है। निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् की स्थापना इस प्रसंग में एक महत्वपूर्ण निर्णय ही नहीं वरन इस तथ्य को भी मान्यता प्रदान करता है कि सभी प्रकार की संगत भवन निर्माण सामग्रियों और निर्माण तकनीकों के सम्मिलित संवर्द्धन, उपयुक्त सरकारी नीतियों, विनियमित प्रक्रियाओं तथा इसमें सरकारी और निजी उद्यमों की सक्रीय समबद्धता के द्वारा ही कम लागत में आवासीय निर्माण व वितरण को सक्रीय बनाया जा सकता है।

यह रिपोर्ट, परिषद् की स्थापना के पश्चात प्रथम ९ महीनों की गतिविधियों से सम्बन्धित है। इस अवधि के दौरान विगत में कई संगठनों द्वारा संगत प्रौद्योगिकियों सहित उनकी लागत और मानवीकरण की वर्तमान स्थिति की बारीकी से जांच तथा विश्लेषण और प्रोत्साहनों का एक ऐसा साधारण पैकेज तैयार करने, जिससे उनके उत्पादन और उपयोग में वृद्धि हो, की दिशा में किये गये प्रयासों को समन्वित करने का प्रयास किया गया है। समीक्षाधीन अवधि के प्रारम्भ में यद्यपि किसी विशेष उपलब्धि का दावा नहीं किया जा सकता परन्तु, इस दौरान आवास और निर्माण के क्षेत्र में अन्तर्विधा और अन्तर अभिकरण संबंध कायम करने के लिए आवश्यक कदम उठाये गये हैं।

निसंशय ही लक्ष्य की पूर्ति का मार्ग लम्बा है तथा उसका निर्माण संयुक्त रूप से ही सम्भव है, परिषद् उन सभी सुझावों की अपेक्षा करती है जिनसे कम लागत वाली भवन सामग्रियों और उपयुक्त प्रौद्योगिकियों की उपलब्धता बढ़ाने हेतु एक उचित

वातावरण तैयार करने में मदद मिले तथा उन सभी की आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके जो आवास की स्थिति में सुधार लाने के कार्य से जुड़े हुए हैं।

शहरी विकास मंत्रालय, विशेष रूप से आवास प्रभाग के उन सभी अधिकारियों और कर्मचारियों की आभारी है जिन्होंने परिषद् को अपनी गतिविधियों के संचालन में मदद और सहयोग प्रदान किया है।

(टी. एन. गुप्ता)

कार्यकारी निदेशक

विषय सूची

भूमिका	१
परिषद् की संरचना	२
उद्देश्य तथा लक्ष्य	२
कार्य के विशेष क्षेत्र	४
जुलाई, १९९० से मार्च, १९९१ के दौरान गतिविधियां	५
ग्रामीण भवन निर्माण प्रौद्योगिकियों पर अध्ययन	८
भारतीय मानक ब्यूरो की बैठकों में योगदान	९
नामांकन	९
लेखा	१०
नियुक्तियां	११
परिशिष्ट	२ से २६

परिशिष्ट

१. निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्धन परिषद् के प्रबन्ध बोर्ड की २४-७-९० को आयोजित प्रथम बैठक का कार्यवृत्त।
२. औद्योगिक, कृषि, खान तथा अन्य अपशिष्टों के उपयोग से बनाई जाने वाली भवन निर्माण सामग्रियां।
३. निर्माण केन्द्रों/निर्मिति केन्द्रों द्वारा प्रोत्साहित निर्माण सामग्री/घटकों/प्रणालियों की सूची।
४. प्रबन्ध बोर्ड और कार्यकारी समिति की संरचना।
५. वर्ष १९९०-९१ का लेखा विवरण।

राष्ट्रीय आवास नीति के उद्देश्यों तथा उनकी नीतियों के अनुसरण में तथा अनुसंधान तथा विकास और नई प्रौद्योगिकियों के उपयोग के बीच बढ़ते हुए अन्तर को कम करने, भवन निर्माण सामग्री की मांग व पूर्ति के कारण आवास की लागत में होने वाली वृद्धि को ध्यान में रखते हुए शहरी विकास मंत्रालय सम्बन्धित विभागों तथा एजेंसियों के साथ सलाह मशविरा करता रहा है। मार्च, 89 में एक बैठक का आयोजन किया गया था जिसमें केन्द्र तथा राज्य सरकारों, आवास एजेंसियों, अनुसंधान तथा विकास संगठनों, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी, उद्योग, विद्युत विभागों के प्रतिनिधियों तथा तकनीकी मिशन पर प्रधानमंत्री के सलाहकार ने भाग लिया। आमतौर पर यह महसूस किया गया कि आवास कार्यक्रमों में गति तथा गुणता में सुधार लाने के लिए एक लक्ष्योन्मुखी दृष्टिकोण की आवश्यकता है। प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण को आधारभूत क्षेत्र मानते हुए बैठक में इस बात की सिफारिश की गई कि एक अन्तरमंत्रालय मंच का गठन किया जाये जो आवास तथा निर्माण के क्षेत्र में प्रौद्योगिकी वितरण प्रक्रिया में सुदृढ़ता तथा सुधार लाने के लिए एक एकीकृत पद्धति तैयार करेगा। इस बात की भी इच्छा ज़ाहिर की गई कि इस प्रकार गठित मंच की संगठनात्मक संरचना लचीली हो और उसे पर्याप्त स्वायत्ता दी जाये तथा यह ज़रूरी नहीं कि वह किसी सरकारी विभाग का विस्तारित विंग हो।

राष्ट्रीय आवास कार्यक्रम के कार्यान्वयन में तीव्रता लाने के सम्बन्ध में अधिकार प्राप्त सचिवों की समिति ने भी इस मुद्दे पर विचार किया तथा यह निर्णय लिया कि प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण के क्षेत्र में कुछ प्रगति होने के उपरान्त एक समर्पित संगठन बनाया जाये। समिति ने इच्छा प्रकट की कि इस दिशा में पहले कदम के रूप में प्रौद्योगिकी संवर्द्धन के कार्यों को आगे बढ़ाने तथा संगत कार्यों का समन्वय करने के लिए शहरी विकास मंत्रालय में एक तकनीकी सैल का गठन किया जाना चाहिए। अक्टूबर, 1989 में मंत्रालय के आवास प्रभाग में सलाहकार के अधीन एक तकनीकी सैल का गठन किया गया। इस तकनीकी सैल ने प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण कार्य कलापों में तेज़ी लाने के लिए प्रौद्योगिकी कार्य योजना को तैयार करने में मदद की। मंत्रालय ने इस कार्य योजना पर विभिन्न औद्योगिक विकास तथा वित्त एजेंसियों, सार्वजनिक तथा निजी क्षेत्र की आवास एजेंसियों, अनुसंधान तथा विकास और मानकीकरण विशेषज्ञों, गैर सरकारी संगठनों तथा उपभोक्ता संगठनों के साथ व्यापक रूप से चर्चा की। इन बैठकों में भी विशेषज्ञों ने यह महसूस किया कि निर्माण कार्य में, भवन निर्माण सामग्रियों के उत्पादन की अपेक्षा अधिक वृद्धि हो रही है, अतः तीव्रता से बढ़ती हुई कमियों को पूरा करने के लिए राष्ट्रीय, क्षेत्रीय तथा स्थानीय स्तरों पर भवन निर्माण सामग्रियों के उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु मूलभूत ढांचे को सुदृढ़ करना सामयिक है।

शहरी विकास मंत्रालय ने उपर्युक्त बातों पर विचार विमर्श तथा परामर्श करने के बाद यह निर्णय लिया कि उसके तत्वावधान में निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् का गठन किया जाये जिसका मुख्य उद्देश्य प्रयोगशालाओं में विकसित तथा प्रमाणित नवीन सामग्रियों तथा प्रौद्योगिकियों के बड़े पैमाने पर उपयोग के बीच का अन्तर समाप्त करना होना चाहिए। इस बात को मद्देनज़र रखते हुए उपर्युक्त उद्देश्य सही प्रकार से तभी प्राप्त किये जा सकते हैं। जबकि सोसायटी पंजीकरण अधिनियम (1860 का अधिनियम XX I) के अन्तर्गत पंजीकृत सोसायटी के रूप में एक ऐसे स्वायत्त संगठन की स्थापना की जाये जिसके अपने नियम और विनियम हों (जैसा कि संगम ज़ापन (मेमोरेण्डम ऑफ एसोसियेशन) में दिखाया गया है)। अतः 29 जून, 1990 को रजिस्ट्रार ऑफ सोसायटी, दिल्ली ने निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् को एक सोसायटी के रूप में पंजीकृत किया।

परिषद् की संरचना

प्रधानमंत्री की वैज्ञानिक परामर्शदात्री परिषद् द्वारा तैयार की गई "रिपोर्ट ऑन पर्सपेक्टिव्स इन साईंस एंड टेक्नॉलाजी (नवम्बर, 1989) खण्ड - II" में भवन निर्माण सामग्री से सम्बन्धित अध्याय में अनुसंधान तथा विकास को उत्पादन की प्रदर्शन इकाईयों पर और उपयोग तथा प्रशिक्षण के साथ समन्वित करने की आवश्यकता पर बल दिया गया है। रिपोर्ट में (चित्र-I) में दिये गये नमूने में यह सुझाया गया है कि भवन सामग्रियों के उत्पादन, प्रौद्योगिकी और निर्माण प्रणाली के लिए शहरी विकास मंत्रालय के तहत एक संस्थागत नेटवर्क स्थापित किया जाये।

चूंकि भवन निर्माण सामग्री, निर्माण कार्यक्रमों की सफलता से व्यापक रूप से एक सशक्त योग्य पैरामीटर के रूप में उभरी है जिसका अर्थव्यवस्था के क्षेत्रों से सम्बन्ध है, इसलिए किसी भी संवर्द्धन तथा प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण प्रक्रिया के लिए इन क्षेत्रों के साथ गहरा सम्बन्ध रखना आवश्यक है। समस्त उत्पादकता क्षेत्र का एक हिस्सा बनने के लिए, भवन निर्माण सामग्री उद्योग को विकसित करने के लिए शहरी विकास, उद्योग, ऊर्जा, विद्युत, पर्यावरण, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी, वित्त, ग्रामीण विकास विभागों, राज्य सरकारों तथा औद्योगिक संवर्द्धन और वित्तीय संगठनों के साथ निरन्तर परस्पर विचार-विमर्श जारी रखना आवश्यक है। इसलिए योजना आयोग, सम्बन्धित केन्द्रीय मंत्रालयों तथा विभागों, विभिन्न वित्तीय/औद्योगिक संवर्द्धन संगठनों, राज्य सरकारों, अनुसंधान संस्थाओं, निगमित क्षेत्रों इत्यादि को सहयोजित करके एक संगठन बनाने पर विचार किया गया। योजना आयोग ने इस प्रस्ताव का समर्थन किया तथा वर्ष 1990-91 तथा 1991-92 के लिए मंत्रालय के बजट में ऐसे संगठन के लिए वार्षिक योजना में व्यवस्था करने की सहमति भी दी।

उद्देश्य तथा लक्ष्य

परिषद् के उद्देश्य तथा लक्ष्य निम्नलिखित होंगे :-

- 1) देश में परम्परागत तथा नवीन आवासीय और निर्माण प्रौद्योगिकियों तथा निर्माण सामग्रियों के विकास, संवर्द्धन और उपयोग की दिशा में एक बृहत् और समन्वित दृष्टिकोण के लिए शीर्ष स्तर पर एक समर्पित संगठन की स्थापना।
- 2) उपयुक्त प्रौद्योगिकियों तथा भवन निर्माण सामग्रियों तथा घटकों की पहचान, विकास और संवर्द्धन, कृषि तथा औद्योगिक अपशिष्टों पर आधारित सामग्री का उपयोग तथा ग्रामीण आवास निर्माण के लिए पर्यावरण पुनरुत्पादन के अनुरूप प्राकृतिक संसाधनों की उपलब्धता बढ़ाना।
- 3) प्रयोगशाला से उत्पादन तथा उत्पादन से क्षेत्र उपयोग तक, जहां भी आवश्यक हो, प्रसार केन्द्र (क्लीयरिंग हाउस) के रूप में कार्य करना।
- 4) वैकल्पिक और कम लागत की निर्माण सामग्रियों और प्रौद्योगिकियों का सतत विकास सुनिश्चित करने के लिए देश तथा विदेश में अनुसंधान तथा विकास, मानकीकरण संगठनों, शैक्षणिक संस्थानों और उद्योगों को बढ़ावा, सहयोग और सहायता देना।
- 5) लागत तथा ऊर्जा कुशल भवन निर्माण सामग्रियों और प्रौद्योगिकियों का उपयोग करने के लिए, केन्द्रीय सरकार की एजेंसियों, राज्य सरकारों/संघ राज्य क्षेत्रों के प्रशासनों,

आवास, विकास तथा निर्माण संगठनों, स्थानीय निकायों तथा सार्वजनिक, निजी तथा सामुदायिक क्षेत्रों की ऐसी अन्य एजेंसियों को राजी करना।

- 6) निर्माण सामग्री उद्योगों तथा शहरी तथा ग्रामीण क्षेत्रों में संगत कार्य कलापों को प्रायोजित करना और उनकी आर्थिक रूप से तथा अन्य तरीकों से मदद करना।
- 7) देश तथा विदेश में विभिन्न स्तरों पर विकसित की जा रही प्रौद्योगिकियां प्राप्त करना तथा उनके विषय में परामर्श लेना तथा देना।
- 8) बड़े पैमाने पर उपयोग की संभावना रखने वाली प्रौद्योगिकियों की पहचान करना और ऊर्जा संरक्षण तथा विभिन्न क्षेत्रों में पारिस्थितिकी और पर्यावरण पर उनके प्रभाव तथा सरकारी, व्यावसायिक, स्वैच्छिक अभिकरणों और व्यक्तियों के माध्यम से उन्हें निचले स्तर तक पहुंचाने की व्यवहार्यता का अध्ययन करना।
- 9) भविष्य के रुख को देखते हुए भवन निर्माण से सम्बन्धित प्रौद्योगिकियों की जांच करना/उन पर कार्य करना और इस प्रकार के अनुसंधान कार्य में देश और विदेश के सक्षम और प्रख्यात वैज्ञानिकों/शिल्प वैज्ञानिकों को शामिल करना।
- 10) सभी प्रकार की भवन निर्माण सामग्रियों, जिसमें पारम्परिक सामग्रियां, प्राकृतिक आवास संसाधन, नई विकसित सामग्रियां, विकासाधीन सामग्रियां, विदेशी प्रौद्योगिकियां, निर्माण प्रणालियां इत्यादि शामिल हैं, के बारे में सूचना केन्द्र के रूप में कार्य करना।
- 11) भवन सामग्री निर्माण इकाईयां स्थापित करने के सम्बन्ध में उद्यमियों से प्राप्त प्रस्तावों का मूल्यांकन करना तथा उनकी तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता पर वित्तीय संस्थानों को सलाह देना।
- 12) उद्यमियों को प्रौद्योगिकी चयन, प्रोटोटाइप विकास, वाणिज्यिक उत्पादन तथा विपणन के बारे में सलाह देना तथा प्रणाली विकसित करने, उपकरण खरीदने तथा वित्त इत्यादि के मामले में उनकी मदद करना।
- 13) उद्देश्यों को प्रभावशाली रूप से और समयबद्ध ढंग से प्राप्त करने के लिए विभिन्न गतिविधियों के संचालन हेतु वित्तीय संस्थाओं, सरकारी अनुदानों तथा खुले बाजार से ऋण जैसे अन्य साधनों से धनराशि जुटाना।
- 14) भवन निर्माण सामग्रियों और घटकों के मूल्य निर्धारण की जांच करना तथा सम्बन्धित मंत्रालयों के साथ परामर्श करके विभिन्न इमदाद, मूल्य निर्धारण, उत्पाद शुल्क और अन्य कर रियायतों के सम्बन्ध में नीतियां तैयार करने में सरकार को सलाह देना।
- 15) ठेका देने तथा निर्माण की वर्तमान प्रक्रियाओं की जांच तथा मूल्यांकन करना तथा निर्माण एजेंसियों को उपयुक्त निर्माण प्रबन्ध प्रक्रियाओं को अपनाने की सलाह देना जिससे भवन निर्माण सामग्रियों, प्रौद्योगिकियों और निर्माण पद्धतियों में नवीनता को बढ़ावा मिले। आवास और निर्माण के प्रचलित मानकों और विशिष्टियों की जांच करना तथा उनके समुचित संशोधन में मदद करना।
- 16) निर्माण उद्योग में अपशिष्टों का उपयोग, लकड़ी प्रतिस्थापन, प्लास्टिक और पोलिमेर आदि के उपयोग जैसे राष्ट्रीय महत्व के विशेष मुद्दों पर विचार करने के लिए अलग संगठनों को बढ़ावा देना।

- 17) विभिन्न नियमों, विशेष रूप से वित्त व्यवस्था की समीक्षा करना तथा उपयुक्त भवन निर्माण सामग्रियों के संवर्द्धन के लिए वित्तीय रियायतों के सम्बन्ध में सरकार को सलाह देना तथा ऐसे नियमों को युक्तिसंगत बनाने की सलाह देना जो ऐसी सामग्रियों के संवर्द्धन में बाधक हैं।
- 18) निर्माण घटकों/प्रणालियों के निर्माण से जुड़े भवन निर्माण सामग्री उद्योग या उत्पादन इकाईयों को बढ़ावा देना तथा उनकी मदद करना तथा सरकार को ईक्विटी सहभागिता, जोखिम लागत सहायता जैसे मामलों पर सिफारिश करना, आवास निर्माण के लिए अपने अधीन उपयुक्त प्रीफेब्रीकेशन प्रणालियों की कुछ उत्पादन इकाईयों की स्थापना करना।
- 19) देश के विभिन्न भागों में ऐसे उपयुक्त संस्थान स्थापित करने को बढ़ावा देना जो संगत निर्माण सामग्रियों के उत्पादन और उपयोग में बढ़ावा देंगे। भवन केन्द्रों, निर्माण सामग्री सम्पदा और विपणन, आवास मार्ग दर्शन केन्द्रों तथा कारीगरों/ प्रबन्ध प्रशिक्षण केन्द्रों के माध्यम से निर्माण उद्योग में कुशलता और जनशक्ति का विकास करना।
- 20) भवन निर्माण सामग्री और घटकों की विकेन्द्रीकृत वितरण प्रणाली और आवास को बढ़ावा देने के लिए भवन निर्माण सामग्री तथा निर्माण प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में देश के प्रत्येक क्षेत्र की विशेष आवश्यकताओं को ध्यान में रखना।
- 21) प्रौद्योगिकी आवश्यकताओं तथा विभिन्न प्रौद्योगिकियों की सामाजिक और पर्यावरणीय जटिलताओं का पूर्वानुमान लगाने के लिए अध्ययन करना तथा अनुसंधान और विकास को और सहायता देना।
- 22) ऐसी अन्य सभी गतिविधियां भी चलाना जिसे परिषद् उपयुक्त सभी या किसी भी उद्देश्य की पूर्ति करने में सहायक समझती हो।

कार्य के विशेष क्षेत्र

तत्कालीन शहरी विकास मंत्री, माननीय श्री मुरासोली मारन ने प्रबन्ध बोर्ड के अध्यक्ष के नाते 24 जुलाई, 1990 को इस परिषद् का उद्घाटन किया। (प्रबन्ध बोर्ड की पहली बैठक का कार्यवृत्त परिशिष्ट I पर है) प्रबन्ध बोर्ड ने निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् की कार्य योजना पर विचार करते समय आरम्भिक स्तर पर कार्य के निम्नलिखित विशेष क्षेत्रों का प्रस्ताव किया था। उन्होंने आगे यह भी इच्छा प्रकट की थी कि कार्य योजना के विभिन्न घटकों पर कार्यकारी समिति कार्यवाही आरम्भ करे।

- 1) विशिष्टियों, अभिकल्पन तथा निर्माण प्रक्रियाओं की अनुसूचियों में दी गई लागत - प्रभावी भवन निर्माण सामग्रियों तथा निर्माण प्रौद्योगिकियों का उपयोग सुनिश्चित करके सार्वजनिक एजेंसियों की निर्माण परियोजनाओं में बचत करना तथा दक्षता बढ़ाना।
- 2) निर्माण सामग्रियों के उत्पादन तथा निर्माण कार्यों में उड़न-राख, फास्फोजिप्सम, रेड-मड और अन्य अपशिष्टों का उपयोग बढ़ाने के लिए सम्बन्धित मंत्रालयों और एजेंसियों के साथ ताल-मेल करके राष्ट्रीय कार्यक्रम के विकास के द्वारा उड़न राख तथा अन्य औद्योगिक और कृषि अपशिष्टों का उपयोग करना। (संवर्द्धन हेतु पहचानी गई निर्माण सामग्रियों की सूची परिशिष्ट - II पर है।)

- 3) उपयुक्त प्रौद्योगिकियों की पहचान और वाणिज्यिक उत्पादन हेतु प्रमाणित प्रौद्योगिकियों को बढ़ाकर तथा बड़े पैमाने पर उनका प्रचार और प्रसार करना।
- 4) भारतीय मानक ब्यूरो के साथ संबद्ध कार्य कलापों का समन्वय करके मानकीकरण, वैधीकरण तथा प्रमाणन तथा लागत प्रभावी नवीन प्रौद्योगिकियों को भी मानकीकरण के अन्तर्गत लाने हेतु उपयुक्त मानकों का विकास।
- 5) प्रौद्योगिकी सहायता, ऋण तथा जोखिम पूंजी, वित्तीय रियायतों तथा नीति सम्बन्धी सहायता की व्यवस्था करके नई भवन निर्माण सामग्रियों की उत्पादन इकाईयों को बढ़ावा देना।

जुलाई, १९९० से मार्च,
१९९१ के दौरान गतिविधियां

1) प्रौद्योगिकी परीक्षण तथा मानकीकरण

विभिन्न अनुसंधान तथा विकास संस्थानों द्वारा विकसित चुनिन्दा नई भवन निर्माण सामग्रियों की जांच की गई तथा लागत प्रभावी ऐसी उपयुक्त प्रौद्योगिकियों की पहचान की गई जिन्हें फील्ड में उपयोग करने की सम्भावनाएं हैं।

आवास के विभिन्न मुद्दों पर भारतीय मानकों की स्थिति तथा आवास, वितरण में सुधार लाने हेतु ऐसे नये क्षेत्रों की पहचान करने के लिए भारतीय मानक ब्यूरो से मिलकर एक विशेष समिति का गठन किया गया।

परिषद् के आग्रह पर केन्द्रीय लोक निर्माण विभाग ने अपने निर्माण कार्यों में कुछ नई प्रौद्योगिकियां शामिल करने के लिए एक कार्य योजना तैयार की है। उन्होंने अपनी विशिष्टियों की अनुसूची में पहली बार मिट्टी व उड़न राख पर आधारित ईंटों के उपयोग को शामिल किया है। ऐसी अन्य मदों की भी पहचान की जा रही है जिनकी विशिष्टियां केन्द्रीय लोक निर्माण विभाग की अनुसूची में शामिल करना अपेक्षित है। आशा की जाती है कि केन्द्र और राज्यों के अन्य निर्माण संगठन भी अपनी-अपनी अनुसूचियों को अद्यतन करने के लिए इस उदाहरण का अनुसरण करेंगे।

2) उड़न राख का उपयोग

उड़न राख पर आधारित भवन निर्माण सामग्रियों के बड़े पैमाने पर उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु भवन निर्माण सामग्री एवं, प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्, विद्युत विभाग के साथ गहरा तालमेल रख रही है तथा परिषद् ने उस विभाग द्वारा "उड़न राख की उपयोगिता" पर गठित दल के कार्यों में सक्रिय भाग लिया तथा उस दल की सिफारिशों पर निर्माण सामग्री के उत्पादन तथा निर्माण के क्षेत्र में उड़न राख का उपयोग बढ़ाने के वास्ते नीति सम्बन्धी दिशा-निर्देश तैयार किये।

यह परिषद् दिल्ली में उत्पन्न हो रही उड़न राख का उपयोग करने हेतु बदरपुर तथा राजघाट में थर्मल पावर स्टेशन के समीप उड़न राख की ईंटों के लिए 6 उत्पादन इकाईयां स्थापित करने के वास्ते संबन्धित एजेंसियों के साथ गहरा ताल-मेल बनाये हुए है।

उद्यमियों को भूमि आवंटित करने की शर्तों को अन्तिम रूप देने, निर्धारित भूमि के भू-उपयोग में परिवर्तन, उपयुक्त प्रौद्योगिकियों तथा संभावित उद्यमियों की पहचान का कार्य अन्तिम चरण में है।

3) निर्माण केन्द्रों को सहायता

केन्द्र द्वारा प्रायोजित योजना के अन्तर्गत 45 भवन निर्माण केन्द्रों ने पहले ही काम करना शुरू कर दिया है। यह परिषद् उन विभिन्न नवीन निर्माण सामग्रियों और निर्माण पद्धतियों की तुलना तथा संकलन कर रही है जिसका विभिन्न केन्द्र अपने-अपने क्षेत्रों में प्रचार और प्रसार कर रहे हैं। (परिशिष्ट - III) इस परिषद् का, मूल्यांकन करके आगे इस बात का पता लगाने का भी इरादा है कि फील्ड उपयोग के लिए बढ़ावा दी जा रही इन कम लागत की प्रौद्योगिकियों का लागत पर क्या प्रभाव पड़ता है तथा विभिन्न जलवायु वाले क्षेत्रों में इनके व्यापक उपयोग के लिए क्या किसी तकनीकी संशोधन की आवश्यकता है।

4) निष्पादन मूल्यांकन तथा भवन निर्माण सामग्रियों/घटकों का मूल्यांकन

भारतीय मानक ब्यूरो से मिलकर उन नव निर्माण प्रौद्योगिकी प्रक्रियों तथा उत्पादों के निष्पादन की समीक्षा तथा मूल्यांकन के लिए एक योजना बनाई गई है। इस योजना का उद्देश्य उन प्रमाणित लागत प्रभावी प्रक्रियाओं, पद्धतियों, घटकों तथा उत्पादों के उपयोग के निष्पादन का मूल्यांकन करना है जो अभी तक भारतीय मानकों के अन्तर्गत नहीं आ पाई हैं फिर भी उनको निजी तथा सार्वजनिक एजेंसियों द्वारा कतिपय क्षेत्र स्थितियों में निर्माण कार्यों के लिए अपनाया जा सकता है। जबकि फील्ड उपयोगों से प्राप्त जानकारी (फीड बैक) को और आगे भारतीय मानक तैयार करने में उपयोग किया जायेगा, तथापि इस योजना से सार्वजनिक तथा निजी निर्माण कार्यों में नवीन पद्धतियों को बढ़ाने तथा गुणवत्ता के सम्बन्ध में जागरूकता पैदा करने में भी मदद मिलेगी।

5) वित्तीय प्रोत्साहन

औद्योगिक अपशिष्टों, ऊर्जा कुशल और अन्य लागत प्रभावी प्रौद्योगिकी पद्धतियों के उपयोग पर आधारित कम लागत वाली निर्माण सामग्रियों तथा घटकों के उत्पादन को प्रोत्साहित करने की दृष्टि से इस परिषद् ने वित्त मंत्रालय, भारत सरकार को विचारार्थ प्रस्तुत करने हेतु वित्तीय प्रोत्साहनों का एक पैकेज तैयार करने में शहरी विकास मंत्रालय की मदद की जिसके फलस्वरूप सरकार ने निम्नलिखित रियायतें स्वीकृत की:-

क) विभिन्न भवन निर्माण केन्द्रों में तैयार की जा रही कम लागत की भवन निर्माण सामग्रियों तथा घटकों के उत्पादन पर उत्पाद शुल्क से छूट।

ख) कच्चे माल के रूप में 50 प्रतिशत या अधिक उड़न राख या फास्फोजिप्सम का उपयोग करके बनाई जाने वाली निर्माण सामग्री के उत्पादन पर उत्पाद शुल्क से छूट।

संस्थागत सम्बन्ध

यह परिषद् राष्ट्रीय उत्पादकता क्षेत्र में भवन निर्माण सामग्रियों के उत्पादन का एकीकरण सुनिश्चित करने के लिए सम्बन्धित संस्थाओं तथा संगठनों के साथ स्थापित करने का प्रयत्न कर रही है और इस प्रकार विभिन्न क्षेत्रों के बीच घनिष्ठ सम्बन्ध स्थापित करके प्रौद्योगिकी उन्नयन और भवन निर्माण सामग्री उद्योग में उसे समाविष्ट करने के लिए एक उपयुक्त नीति तैयार करने में सहायता करती है। परिषद् की रचना अपने आप में इस प्रकार की है कि उसे न केवल लगातार अन्तर्सम्बन्ध बनाये रखने

का लाभ मिलता है अपितु राष्ट्रीय/राज्य स्तर पर वित्तीय, राजकोषीय, प्रौद्योगिकीय तथा नीति सम्बन्धी समर्थन भी प्राप्त होता है जिससे प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण के कार्यों में हुई अतिव्याप्तियों (ओवरलेपिंग) या द्विरावृत्ति से बचा जा सकता है। जिन कार्यों को दूसरे संस्थान केवल एक सीमा तक ही ले जाते हैं निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् उन्हें अपने हाथ में लेती है यदि उन पर आगे के विकास का काम या तो उन संस्थानों के कार्यक्षेत्र में नहीं आता है या उनके पास उनसे सम्बन्धित अन्य ऐसे कार्य, जिन्हें वाणिज्यिक और व्यापक उपयोग की दृष्टि से करना ज़रूरी है, करने के लिए विशेषज्ञता उपलब्ध नहीं है। इस प्रक्रिया में सम्बन्ध बनाये तथा सुदृढ़ किया जा रहे हैं जिससे उनकी अपनी-अपनी शक्तियों को एक एकीकृत पद्धति के संचालन में लगाया जा सके और विभिन्न संस्थान एक-दूसरे के प्रयासों का सम्मान करें तथा प्रौद्योगिकी वितरण को अधिक कुशल, कार्योन्मुखी और समयबद्ध बनाया जा सके। ऐसे सम्बन्ध (चित्र-2) पहले ही दिखाई देने लगे हैं जो इस प्रकार है :-

- क) निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् नवीन, भवन निर्माण सामग्रियों की नई उत्पादन इकाईयां स्थापित करने के लिए प्रौद्योगिकी मूल्यांकन में हडको तथा राष्ट्रीय आवास बैंक के साथ गहराई से विचार-विमर्श कर रही है जिनमें से कुछ पर पहले से ही काम शुरू किया जा चुका है।
- ख) उन नये उद्यमियों, जो नवीन भवन निर्माण सामग्रियों तथा घटकों के उत्पादन में निवेश करने के इच्छुक हों, के लिए जोखिम पूंजी में मदद देने हेतु एक प्रणाली विकसित करने के लिए आई.डी.बी.आई., आई.एफ.सी.आई. तथा आर.सी.टी.सी. के साथ घनिष्ठ सम्बन्ध स्थापित करने की दिशा में कार्रवाई शुरू की गई है।
- ग) क्षेत्रीय अनुसंधान प्रयोगशाला, भोपाल तथा केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, (सी.बी. आर.आई.) रुड़की (दोनों वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् के घटक हैं), कम लागत वाली छत की चादरों, फास्फो-जिप्सम दीवार के घटक तथा लकड़ी के स्थान पर प्लास्टिक के उत्पादों पर अपनी कम लागत की प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने के लिए (शहरी विकास मंत्रालय से निधि प्राप्त प्रायोजित परियोजनाओं के माध्यम से) परिषद् के साथ मिलकर काम कर रही हैं।
- घ) दिल्ली या इसके आस-पास उड़न राख के उपयोग से सम्बन्धित कार्य योजना के परिणाम सामने आने लगे हैं। निकट भविष्य में उड़न राख की ईंटों के निर्माण हेतु छः इकाईयों की स्थापना प्रस्तावित है। निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् दिल्ली विकास प्राधिकरण, एन.टी.पी.सी., दिल्ली विद्युत प्रदाय संस्थान तथा शहरी विकास मंत्रालय के साथ मिलकर सक्रिय रूप से कार्य कर रही है।
- ड) आवास के क्षेत्र में सभी सम्बन्धित मानकों की स्थिति की समीक्षा करने हेतु भारतीय मानक ब्यूरो से मिलकर संयुक्त सचिव (आवास), शहरी विकास मंत्रालय की अध्यक्षता में एक समिति गठित की गई है। उन कई नई प्रौद्योगिकियों की पहचान की गई है जिनके अभी मानक तैयार नहीं हुए हैं। मानक तैयार हो जाने के बाद निर्माण एजेंसियों द्वारा उन्हें अपनाने में मदद मिलेगी। "प्रीफेब्रीकेशन एंड मोडुलर कन्सेप्ट इन कंस्ट्रक्शन" के लिए प्रक्रिया संहिता का प्रारूप तैयार किया जा रहा है तथा उसे अन्तिम रूप देने से पहले जल्दी ही टिप्पणी हेतु परिचालित कर दिया जायेगा। भारतीय मानक ब्यूरो से परामर्श

करके नवीन भवन निर्माण सामग्रियों, घटकों तथा प्रणालियों के निष्पादन का मूल्यांकन करने हेतु एक योजना भी तैयार की जा रही है।

- च) देश के प्रत्येक भाग में फैले धर्मल पॉवर स्टेशनों में बड़ी मात्रा में उत्पन्न होने वाली उड़न राख के उपयोग को बढ़ावा देने हेतु विद्युत तथा पर्यावरण विभाग, परिषद् की सहायता कर रहे हैं तथा इस क्षेत्र में नीति के कार्यान्वयन हेतु भविष्य में निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् के लिए यह एक मुख्य भूमिका होगी।
- छ) प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण में गति लाने के वास्ते उपयुक्त प्रौद्योगिकियों को पहचानने, अनुसंधान तथा विकास के बीच अन्तर तथा वाणिज्यिक समुपयोग की संभावनाओं का पता लगाने के लिए, यह परिषद् विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के अन्तर्गत प्रौद्योगिकी विभाग के अन्तर्गत प्रौद्योगिकी सूचना, पूर्वानुमान तथा मूल्यांकन परिषद् के साथ घनिष्ठ तालमेल रखे हुए है। आगे यह भी इरादा है कि सूचना के प्रसार और प्रचार की प्रक्रिया में गति लाने के लिए तथा भारत और विदेश से चुनिन्दा प्रौद्योगिकियों को निरन्तर अद्यतन बनाने के लिए कार्य-सम्बन्ध विकसित किये जायेंगे।

ग्रामीण भवन निर्माण प्रौद्योगिकियों पर अध्ययन

संशोधित आठवीं योजना के दृष्टिकोण पत्र के प्रारूप में 1990-95 की अवधि के दौरान गांवों में रोजगार पैदा करने वाली योजना को प्राथमिकता प्रदान करने की बात कही गई है। यह योजना ग्रामीण आवास के लिए विशेष महत्वपूर्ण है क्योंकि 1983-87 की अवधि के दौरान निर्माण तथा आवास क्षेत्र में रोजगार में 16 प्रतिशत की वार्षिक वृद्धि दर्शाई गई है। समस्त कार्य शक्ति में इस क्षेत्र का हिस्सा 3.6 प्रतिशत है, रोजगार की बढ़ती हुई संभावनाएँ और अधिकांश ग्रामीण जनता की विस्मित कर देने वाली आवासीय और रहन-सहन की स्थितियाँ वहाँ पर बड़े सार्वजनिक कार्यक्रम चलाने की संभावनाओं तथा सहायता और हस्तक्षेप की ओर संकेत करती है। इसके लिए आवास उन्नयन, विकेन्द्रीकृत संस्थागत सहायता तथा बायोमास और निर्माण की परम्परागत पद्धतियों के पुनरुद्धार के लिए सरकारी सहायता प्रदान करने सम्बन्धी नीति और उद्देश्यों में परिवर्तन करने की आवश्यकता है। ग्रामीण आवास की प्रकृति तथा प्रक्रिया का पुनर्मूल्यांकन करने की दृष्टि से एक अध्ययन शुरू किया गया है जिसमें भवन निर्माण सामग्रियों की मांग का मूल्यांकन प्रौद्योगिकी संवर्द्धन की आवश्यकता, ग्रामीण क्षेत्रों में आवास उत्पादन प्रक्रिया, रोजगार उत्पन्न करना, बायोमास संसाधनों के पुनरुत्पादन के लिए नीति तैयार करना तथा ग्रामीण भवन निर्माण प्रौद्योगिकियों पर कार्य योजना तैयार करना शामिल है। इस अध्ययन में ग्रामीण आवास कार्यक्रम के निम्नलिखित घटकों के सम्बन्धों तथा अग्रताओं पर विचार होगा और उन्हें कार्य योजना के साथ समन्वित करेगा :-

- (1) इस क्षेत्र में रोजगार उत्पन्न करने की संभावनाओं, विशेष रूप से भवन निर्माण से सम्बन्धित कारीगरों तथा अकुशल कामगारों की रोजगार की संभावनाओं को बढ़ाने की दृष्टि से विशिष्ट भवन निर्माण सामग्रियों तथा प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देना।
- (2) सुधरी हुई प्रौद्योगिकी की उपलब्धता, ऋण सहायता, कुशलता विकास तथा उपयुक्त संस्थागत आधार के माध्यम से स्थानीय भवन निर्माण सामग्री उद्योग तथा आवास उत्पादन की सहायता करना।

- (3) लागत प्रभावी भवन निर्माण पद्धतियों तथा निर्माण प्रक्रियाओं के माध्यम से आवास उन्नयन के लिए तकनीकी तथा संस्थागत सहायता देना।
- (4) बायोमास संसाधनों का पुनरुत्पादन, विशेष रूप से बांस, गौण किस्म की लकड़ी तथा छप्पर सामग्री।

भारतीय मानक ब्यूरो की बैठकों में भाग लेना

1. सिविल इंजीनियरिंग डिविजनल काउंसिल, की 31 अक्टूबर, 1990 को दूसरी बैठक, ...टी.एन.गुप्ता
2. 14 दिसम्बर, 1990 को हुई सी.ई.डी. - 51, पी 3 पेनल फॉर रिवीजन ऑफ आई एस : 8888-1978 की प्रथम बैठक ...टी. एन. गुप्ता
3. वाटर प्रूफिंग सी ई डी - 41, 6-7 जनवरी, 1991 ... एच.सी.मटाई
4. प्लास्टिक फर्नीचर की दूसरी बैठक, 11 मार्च, 1991 ओ.पी.रत्रा
5. सिविल इंजीनियरिंग डिविजनल काउंसिल, 31 मार्च, ओ.पी. रत्रा

नामांकन

मापांक समन्वय तथा विकासशील भवन निर्माण घटक उद्योग पर फ्रांस की सरकार के साथ एक संयुक्त अन्तर्राष्ट्रीय परियोजनाओं के लिए एस्केप द्वारा गठित सलाहकार विशेषज्ञ ग्रुप की दूसरी बैठक में भाग लेने के लिए शहरी विकास मंत्रालय द्वारा श्री टी.एन. गुप्ता तथा श्री जे. सेन गुप्ता को नामित किया गया। अगस्त, 1990

श्री टी.एन. गुप्ता को वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद् के महानिदेशक द्वारा क्षेत्रीय अनुसंधान प्रयोगशाला, भोपाल की अनुसंधान परिषद् में सदस्य के रूप में नामित किया गया।

संगठन

31 मार्च, 1991 को निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् में कुल 10 कर्मचारी थे जिसमें 4 व्यवसायी वैज्ञानिक 1 तकनीशियन तथा 5 सहायक कर्मचारी थे। परिषद् का काम शुरू करने की दृष्टि से, वैज्ञानिक तथा तकनीकी कर्मचारी सी.बी.आर. आई., एन.बी.ओ. तथा हुडको से लिए गये। औद्योगिक संवर्द्धन, तकनीकी मूल्यांकन तथा विपणन, उद्यमीय वित्त व्यवस्था, निर्माण प्रबन्ध, प्रलेखन के क्षेत्र में आई.डी.बी.आई., आई.एफ.सी.आई., सी.एस.आई.आर., एन.आर.डी.सी., आवास वित्त संस्थाओं, आवास बोर्डों इत्यादि से और कई व्यवसायिकों को लेने के प्रयास जारी हैं।

कार्यालय की गतिविधियों में उच्च दक्षता सुनिश्चित करने की दृष्टि से तथा पहले से जारी अध्ययन के लिए डेटाबेस सुदृढ़ करने हेतु पर्सनल कम्प्यूटर (एक पी.सी./एक्स. टी.) तथा एक टी.एक्स - 386 - हाई रेजूलूशन लेज़र प्रिंटर प्लॉटर, डिजिटायज़र, स्कैनर इत्यादि जैसे आवश्यक सहायक उपकरणों सहित प्राप्त कर लिये गये हैं। प्रारम्भ में, शहरी

विकास मंत्रालय ने परिषद् के कार्यालय के लिए निर्माण भवन के "जी" खण्ड में कुछ कमरे उपलब्ध किये हैं। परिषद् ने अपने स्थायी कार्यालय हेतु इंडिया हेबिटेड सेन्टर, जो शहरी विकास मंत्रालय तथा हुडको द्वारा प्रायोजित परियोजना है, में स्थान बुक कराया है। परिषद् के इंडिया हेबिटेड सेन्टर में चले जाने से आवास के भिन्न-भिन्न क्षेत्रों में कार्यरत् संस्थानों तथा आवास के संगत क्षेत्रों के साथ सम्बन्ध स्थापित करने का अवसर प्राप्त होगा। आई एच सी परिसर निर्माणाधीन है तथा जैसे ही ये भवन तैयार हो जायेगा, परिषद् अपने नये परिसर में चली जायेगी।

लेखा

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् को शहरी विकास मंत्रालय से वर्ष के दौरान 87 लाख रुपये का अनुदान प्राप्त हुआ। इसके अतिरिक्त राष्ट्रीय आवास बैंक से स्थापना अनुदान के रूप में 5 लाख रुपये प्राप्त हुए हैं। (राष्ट्रीय आवास बैंक तथा हुडको, परिषद् के प्रवर्तक सदस्य हैं) इस अवधि के दौरान व्यय किये गये 927,915.83 रु. का ब्यौरा इस प्रकार है :-

व्यय	राशि (रुपयों में)
अधिकारियों तथा कर्मचारियों का वेतन तथा भत्ते	- 1,68,757.00
कार्यालय व्यय	- 4,413.58
विविध व्यय	- 7.80
प्रायोजित अध्ययन	- 2,00,000.00
पुस्तकें तथा पत्रिकाएं	- 15,017.00
बैंक प्रभार	- 198.00
कार्यालय उपकरण	- 2,45,861.05
कार्यालय फर्नीचर	- 1,01,289.40
प्रतिभूति जमा	- 33,000.00
पूर्वदत्त व्यय	- 8,342.00
कुल	- 9,27,915.83

मैसर्स एम.एस. सेखों एंड कम्पनी के चार्टर्ड एकाउन्टेंट द्वारा विधिवत लेखा परीक्षित लेखा, महालेखा परीक्षा नियंत्रक को भेज दिया गया है। वर्ष 1990-91 का तुलन पत्र तथा लेखा विवरण परिशिष्ट - 5 में दिया गया है।

नियुक्तियां

नाम व पदनाम

नियुक्ति की तारीख

वैज्ञानिक

1	टी.एन. गुप्ता कार्यकारी निदेशक	01-01-91
2	जे. सेन गुप्ता प्रमुख (भवन निर्माण सामग्री)	31-12-90
3	एच. सी. मटाई उप-प्रमुख (सूचना)	16-10-90
4	ओ. पी. रत्रा उप-प्रमुख (मानकीकरण व उत्पाद मूल्यांकन)	28-12-90

तकनीकी

5	दलीप कुमार डेटाएन्ट्री आपरेटर	04-03-91
---	----------------------------------	----------

सचिवालय

6	एम. एम. अरोड़ा कार्यकारी निदेशक के निजी सचिव	30-10-90
7	पी. एल. इसरानी वरिष्ठ आशुलिपिक	01-01-91
8	के. कन्दस्वामी वरिष्ठ आशुलिपिक	23-11-90
9	रिछपाल सिंह उच्च श्रेणी लिपिक (सहायक ग्रेड - II)	01-01-91
10	टी. गणेशन चपरासी	01-01-91

परिशिष्ट - I

24.7.90 को हुई भवन निर्माण एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् के प्रबन्ध बोर्ड की पहली बैठक का कार्यवृत्त।

1. सचिव, शहरी विकास मंत्रालय एवं परिषद् के उपाध्यक्ष ने सदस्यों का स्वागत किया। उन्होंने परिषद् में प्रौद्योगिकी विकास संगठनों, औद्योगिक संवर्द्धन एजेंसियों, ग्राहकों तथा वित्तीय संस्थानों के प्रतिनिधित्व की ओर ध्यान आकर्षित किया। उन्होंने बताया कि परिषद् ने, प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण तथा विस्तारण के क्षेत्र को बढ़ाने तथा समन्वय हेतु अति आवश्यक अन्तर्संस्थागत मंच तैयार किया है। उन्होंने परिषद् की स्थापना में शहरी विकास मंत्री जी की गहरी दिलचस्पी तथा सहायता के लिए धन्यवाद प्रकट किया।
2. शहरी विकास मंत्री ने औपचारिक रूप से निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद् का उद्घाटन किया। उन्होंने आशा व्यक्त की कि विभिन्न आयुगुणों के लिए आवास तथा निर्माण प्रौद्योगिकी के मार्ग को प्रशस्त करेगी। उन्होंने यह भी आशा व्यक्त की कि परिषद् प्रयोगशाला में अनुसंधान और उपयोग के बीच का अन्तर समाप्त करेगी तथा प्रमाणित नवीन सामग्रियों के वाणिज्यिक उत्पादन में मदद करेगी।
3. उसके उपरान्त बोर्ड ने औपचारिक रूप से बैठक की कार्यसूची पर चर्चा आरम्भ की।
4. बोर्ड ने कार्यसूची की मद संख्या 2 को नोट किया।
5. संगठन की संरचना तथा गठन को स्पष्ट करते हुए सचिव (शहरी विकास) ने सदस्यों को विश्वास दिलाया कि संगठन को छोटा तथा संहत रखा जायेगा। उन्होंने आशा व्यक्त की कि नया संगठन वर्तमान संस्थाओं जैसे राष्ट्रीय भवन निर्माण संगठन, सी.बी.आर. आई. तथा हुडको के प्रयासों की द्विरावृत्ति नहीं करेगा। इसके विपरीत उनके संसाधनों को बढ़ाएगा तथा बड़े पैमाने पर उपयोग के लिए प्रमाणित प्रौद्योगिकी में वृद्धि करने में भी मदद करेगा। राष्ट्रीय भवन निर्माण संगठन प्रौद्योगिकी तथा आवास के कार्यों के प्रलेखन का काम चालू रखेगा। उन्होंने पदों के सृजन, उपयुक्त उम्मीदवारों की नियुक्ति तथा अन्य कार्य कार्यक्रम तैयार करने के सम्बन्ध में आवश्यक कार्रवाई करने के लिए कार्यकारी समिति के लिए परिषद् के अनुमोदन की मांग की। बोर्ड ने इसे स्वीकार कर लिया।
कार्यकारी समिति परिषद् की अगली बैठक में बोर्ड के अनुमोदन के लिए उप-नियमों का मसौदा रखेगी। कार्यकारी समिति बोर्ड के अनुमोदन के लिए एक निवेश योजना तैयार करेगी।
6. उसके उपरान्त अध्यक्ष महोदय ने परिषद् के लिए प्रस्तावित कार्य योजना पर सदस्यों से विचार प्रकट करने का आग्रह किया। इनमें उड़न राख जैसे अपशिष्टों का इस्तेमाल, सार्वजनिक एजेंसियों की निर्माण में दक्षता तथा बचत, प्रौद्योगिकी का प्रचार और प्रसार, भवन निर्माण सामग्री इकाईयों को बढ़ावा देने, मानकीकरण तथा पूर्व प्रमाणीकरण शामिल किये गये। परिषद् को विश्वसनीयता प्रदर्शित करने के लिए, उसे 3-5 वर्षों के भीतर परिषद् के लिए कतिपय गुणवत्ता लक्ष्य उनका निश्चित करना आवश्यक समझा गया।
7. सदस्यों ने एक बहुविधा वाले संगठन के रूप में परिषद् की स्थापना के लिए शहरी विकास मंत्रालय द्वारा उठाये गये कदमों की प्रशंसा की, जिससे जंजीर की अप्राप्त कड़ी मिल गई।
8. आई.डी.बी.आई. के अध्यक्ष ने कहा कि विभिन्न पहलुओं, जैसे स्वीकार्यता, निष्पादन मानक तथा वित्तीय व्यवहार्यता के बीच सम्बन्धों को बनाये रखते हुए, प्रौद्योगिकी के उपयोग के लिए एक क्रमबद्ध दृष्टिकोण की आवश्यकता है। उन्होंने परिषद् में बहुविधा वाले

मंच के फायदों की सराहना की और महसूस किया कि इससे भवन निर्माण सामग्री क्षेत्र में वित्तीय संस्थानों की मदद को बढ़ावा मिलेगा।

9. सचिव, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी ने इस बात की ओर ध्यान दिलाया कि सन् 2000 तक उड़न राख का उत्पादन 100 मिलियन टन तक बढ़ जायेगा। जबकि पारम्परिक ईंटों की तुलना में उड़न राख की ईंटों की कीमत अधिक होगी, सम्बन्धित मंत्रालयों से बातचीत करके पावर प्लांट की लागत को बढ़ाकर इसके अन्तर को प्रदूषण नियन्त्रण लागत के रूप में पूरा किया जाये। उन्होंने देशी या विदेशी प्रौद्योगिकी को समाविष्ट करने के लिए क्षमता को बढ़ाने हेतु किये जाने वाले उपायों से लेकर उसके उपरान्त इस प्रकार से विकसित पद्धतियों के प्रचार तक के लिए एक सम्पूर्ण दृष्टिकोण अपनाने की बात कही।
10. भारतीय मानक ब्यूरो के अपर महानिदेशक ने गुणवत्ता लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए मानकीकरण तथा प्रमाणीकरण के महत्व पर जोर दिया। उन्होंने कहा कि भवन निर्माण सामग्री हेतु उत्पाद गुणता या गुणवत्ता प्रमाणपत्र के बारे में प्रमाणीकरण योजना तैयार करनी चाहिए और उसके उपरान्त उसे सार्वजनिक एजेंसियों द्वारा अपनाया जाना चाहिए। ईंटों सहित विभिन्न सामग्रियों के मापांक समन्वय (मॉड्यूलर कोऑर्डिनेशन) के लिए विकसित मानकों को लागू किया जाना चाहिए। प्रीफेब प्रौद्योगिकी के लिए तकनीकी मार्गदर्शन की आवश्यकता है। उन्होंने कहा कि जैसा कि मानकों के विधान में व्यवस्था की गई है, प्रमाणित प्रौद्योगिकी के लिए अंतिम या पूर्व-मानक निर्धारित किये जा सकते हैं और फिर विधिवत् निष्पादन के उपरान्त उन्हें आई.एस.आई. में शामिल किया जाए।
11. एफ.आई.सी.सी.आई. के संयुक्त सचिव ने आवास और सार्वजनिक निर्माण कार्यों हेतु एफ.आई.सी.सी.आई. द्वारा स्थापित तदर्थ समिति का हवाला दिया तथा भवन निर्माण सामग्रियों के सम्बन्ध में उनके द्वारा प्रस्तावित अध्ययन के बारे में भी बताया। उन्होंने आश्वासन दिया कि एफ.आई.सी.सी.आई. परिषद् को सहयोग प्रदान करेगी।
12. हुडको के अध्यक्ष एवं प्रबन्ध निदेशक ने महसूस किया कि संगठन स्थापित करने के लिए यही सही अवसर है तथा उन्होंने नये उत्पादों के लिए इकाईया स्थापित करने में कई उद्यमियों के वाणिज्य के सम्बन्ध में उद्यमियों को सलाह दे सकती है। उन्होंने प्रौद्योगिकियों को युक्तिमूलक बनाने की आवश्यकता पर जोर दिया ताकि उपभोक्ता उनका व्यापक रूप से उपयोग कर सकें। प्रौद्योगिकी को वास्तुकला की दृष्टि से आकर्षक बनाया जाना चाहिए। उन्होंने प्रौद्योगिकी को उपभोक्ताओं तथा कारीगरों द्वारा स्वीकार करने की दृष्टि से मानक निर्धारित करते समय विशेष ध्यान देने की आवश्यकता पर बल दिया तथा इस सम्बन्ध में उन्होंने मोड्यूलर ईंटों की प्रतिकूल प्रतिक्रिया का उदाहरण पेश किया। उन्होंने इस बात की ओर संकेत किया कि चूंकि नई प्रौद्योगिकी में सामग्री अंश कम होगा और कुशल श्रमिकों की मजदूरी में वृद्धि होगी। अतः यह कुशल श्रम प्रधान प्रौद्योगिकी पर दिये जा रहे जोर के अनुरूप है। उन्होंने भूमि का उपयोग कुशल तथा पर्यावरणीय तरीके से करने की आवश्यकता की ओर भी ध्यान आकृष्ट किया। निर्माण में बचत करने की दृष्टि से एक परिपूर्ण योजनाबद्ध दृष्टिकोण अपनाने की आवश्यकता है।
13. सचिव, औद्योगिक विकास ने कार्य योजना के तत्वों का व्यापक रूप से समर्थन किया परन्तु यह महसूस किया कि लक्ष्य निर्धारित करने और कार्य योजना पर कार्रवाई शुरू करने

और ब्यौरे प्राप्त करने की जरूरत है। किसी लक्ष्य को निर्धारित करने से पहले उड़न राख के उपयोग के लिए इमदाद के विचार कि जांच-पड़ताल करना आवश्यक है। इस बात की भी जांच की जानी चाहिए कि लागत में बचत कैसे होती है तथा इसे कैसे प्राप्त किया जा सकता है तथा रोजगार बढ़ाने के लिए लागत बचत और उत्पादकता के उद्देश्य का समन्वय कर लिया जाये। मानक निश्चित करने के लिए वास्तुविदों, भवन निर्माताओं और उपभोक्ताओं से बहुत सी जानकारी प्राप्त करनी होगी तथा इसके लिए गहन अध्ययन की आवश्यकता होगी।

14. सचिव, योजना आयोग ने परिषद् की स्थापना का स्वागत किया और कहा कि इससे भवनों में प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण से सम्बन्धित विभिन्न संस्थानों को एक ही मंच पर इकट्ठा करने की जरूरत पूरी होगी जिससे निर्माण कार्य को और अधिक लागत प्रभावी बनाया जा सकेगा। संशोधित तकनीकों को परिषद् के माध्यम से लोकप्रिय बनाना आवश्यक है। योजना आयोग, परिषद् के साथ सम्बन्ध रखना चाहता है क्योंकि उनकी यह मान्यता है कि आवास एक मूलभूत आवश्यकता है और निर्माण लागत में कमी लाने और निर्माण कार्यों में अधिक रोजगार उपलब्ध करने में परिषद् सहायक होगी। गुणवत्ता लक्ष्य निर्धारित करने की आवश्यकता को स्वीकार करते हुए, उन्होंने यह महसूस किया कि कार्य योजना पर सहमति देने से पहले सदस्यों को और सूचना देने की आवश्यकता है। उन्होंने आशा व्यक्त की कि परिषद् विभिन्न संस्थानों को समन्वित करने के नाम पर बड़ा अधिकारी तन्त्र सर्जित नहीं करेगी। उन्होंने सलाह दी कि प्रौद्योगिकी के चयन को उपभोक्ता तथा उत्पादनकर्ता दोनों की दृष्टि से देखा जाना चाहिए तथा हमें पारम्परिक सामग्रियों तथा तकनीकों का ही उपयोग करते रहने के कारणों की जांच करनी चाहिए। उन्होंने परिषद् के कार्य में सुविख्यात वास्तुविदों को शामिल करने का आग्रह किया।
15. राष्ट्रीय आवास बैंक के अध्यक्ष ने प्रौद्योगिकी की उपयुक्तता तथा व्यवहार्यता का मूल्यांकन करने के लिए विशेषज्ञता और परीक्षण प्रणाली की आवश्यकता पर बल दिया। उनका यह कहना था कि किसी विशेष प्रौद्योगिकी के लिए कोई पूर्व-निर्धारित पूर्वाग्रह नहीं होना चाहिए अपितु इसके चुनाव का निर्धारण उपभोक्ता की प्रतिक्रिया तथा बाजार में स्वीकार्यता द्वारा किया जाना चाहिए। उड़न राख के उपयोग के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकियां लाने की आवश्यकता है तथा अनुमोदन के समय राख निपटान लागत को थर्मल पावर प्लांटों की लागत में शामिल किया जाना चाहिए।
16. सचिव, शहरी विकास मंत्रालय ने आश्वासन दिया कि जैसा कि सदस्यों ने सुझाव दिया है कार्यकारी समिति कार्य योजना के विभिन्न तत्वों को विस्तार पूर्वक तैयार करेगी तथा अगली बैठक में लक्ष्यों सहित विस्तृत योजना अनुमोदनार्थ प्रस्तुत की जायेगी। वे अगले बोर्ड के समक्ष निवेश तथा परिषद् के बजट उपनियमों के अनुमोदन तथा संचालन सम्बन्धी अन्य विषय के प्रस्ताव भी प्रस्तुत करेंगे। परिषद् ने इस सम्बन्ध में कार्यकारी समिति को आगे कार्रवाई करने का अधिकार दिया।
17. अध्यक्ष का धन्यवाद करते हुए बैठक समाप्त हुई।

बैठक में भाग लेने वालों की
सूची

1. श्री मुरासोली मारन- अध्यक्ष
शहरी विकास मंत्री
भारत सरकार
2. श्री के. सी. शिवारामाकृष्णन
सचिव, शहरी विकास मंत्रालय
3. श्री ए.एन. वर्मा
सचिव, औद्योगिक विकास
4. श्री पी.बी. कृष्णास्वामी
सचिव, योजना आयोग
5. डॉ. बसन्त गौरिकर
सचिव, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विभाग
6. श्री एस.आर. शंकरन
सचिव, ग्रामीण विकास
7. डॉ. ए.पी. मित्रा
महानिदेशक, सी.एस.आई.आर.
8. श्री जी.आई. पटेल
अध्यक्ष, राष्ट्रीय सामुदायिक आवास संघ
9. श्री एस.के. शर्मा
अध्यक्ष, तथा प्रबन्ध निदेशक, हुडको
10. श्री के.एस. शास्त्री
अध्यक्ष, राष्ट्रीय आवास बैंक
11. श्री एस.एस. नाडकरनी
अध्यक्ष, आई.डी.बी.आई.
12. श्री डी.एन.डावर
अध्यक्ष, आई.एफ.सी.आई.
13. श्री आर. श्रीनिवासन
अध्यक्ष, इंडियन बैंक एसोसिएशन
14. श्री ए.सी. पंचधारी
महानिदेशक, के.लो.नि.वि.
15. श्री पी.पी. श्रीवास्तव
अपर सचिव, शहरी विकास मंत्रालय,
16. श्री सी.डी. त्रिपाठी
अपर सचिव, शहरी विकास मंत्रालय
17. श्री एस.बी. महापात्रा
संयुक्त सचिव, एस.एस.ए.आर.आई विभाग

-
18. श्री जे.डी. मेहतानी
संयुक्त सचिव, विद्युत विभाग
 19. श्री एस. सुब्रामण्यम
अपर महानिदेशक, भारतीय मानक ब्यूरो
 20. श्री पी.एस.ए. सुन्दरम
संयुक्त सचिव, (आवास) शहरी विकास मंत्रालय (पदेन)
 21. श्री.बी. भट्टाचार्य
संयुक्त सचिव, वित्त, शहरी विकास मंत्रालय (पदेन)
 22. श्री एस.आर. गुप्ता
आवास आयुक्त, मध्य प्रदेश
 23. श्री जी.के.एस. मूर्ति
संयुक्त सचिव, एफ.आई.सी.सी.आई.
 24. श्री टी.एन. गुप्ता
परामर्शदाता, शहरी विकास मंत्रालय
 25. श्री के.एस. श्रीनिवासन
निदेशक, राष्ट्रीय भवन निर्माण संगठन
 26. श्री ए. के. सामंते
निदेशक, आवास, शहरी विकास मंत्रालय
 27. श्री जी. रमन
निदेशक, (सिविल इंजी.) भारतीय मानक ब्यूरो
 28. श्री जी.एस. कश्यप
आई.ए. (मोडन), एस.एस.आई.
 29. श्री के.डी. धतवालिया
सूचना अधिकारी, शहरी विकास मंत्रालय
 30. श्री डी.पी. केवलरमानी
निदेशक, सी.ई.ए.
 31. श्री सुनील बेरी
प्रबन्धक (तकनीकी), राष्ट्रीय आवास बैंक

परिशिष्ट - II

औद्योगिक, कृषि, खान, तथा अन्य अपशिष्टों के उपयोग से बनाई जाने वाली भवन निर्माण सामग्रियां

क्रम सं.	अपशिष्ट सामग्री का नाम	संभाव्य भवन निर्माण सामग्रियां/उत्पाद
1.	उड़न राख	सेल्यूलर कंक्रीट आधारित उड़न राख की ईंटें; रेत चूना/सीमेन्ट - उड़नराख की ईंटें : चूना उड़न राख, पोपोजोलाना मिश्रण; सिटर्ड उड़न राख का हल्के वजन का मसाला
2.	वात्या भट्टी धातु-मल	स्लेग की हल्की ईंटें; हल्का मसाला; हल्की कंक्रीट; स्लेग वूल
3.	फास्फो जिप्सम	बिल्डिंग प्लास्टर, बोर्ड तथा उप-उत्पाद जिप्सम खण्ड; तैयार मिश्रित प्लस्टर
4.	चूना अवमल	बिल्डिंग ब्लाक, बाईडर्स, चिनाई का सीमेन्ट
5.	अल्यूमिनिया से रेडमड	ईंटें, टाइलें तथा खंड/छत की चादरें/पेनल
6.	जलकार्यों से प्राप्त गाद	हल्का मसाला, हल्की ईंटें
7.	सिंडर	सिंडर कंक्रीट ब्लाक; चूना सिंडर ब्लाक/ईंटें
8.	पेपर वेस्ट	पिच फाइबर पाइप, एस्फालटिक की नालीदार चादरें
9.	वेस्ट ग्लास	ग्लेज़ड कंक्रीट; हल्के मसाले तथा ईंटें
10.	धान की भूसी	बिल्डिंग ब्लाक; बोर्ड; राइस हस्क गर्डर, बिल्डिंग ब्रिक्स, पेनल
11.	बगासी	छत की चादरें, दीवार पेनल, बोर्ड
12.	नारियल की भूसी	पार्टिकल बोर्ड; बिल्डिंग ब्लाक; छत की चादरें
13.	काष्ठ अपशिष्ट/चिप्स	लकड़ी के बुरादे के बोर्ड; ब्लाक; आरा मशीन से प्राप्त बूरे के पेनल, छत की चादरें, स्लैब दरवाजे व खिड़की की चौखटें इत्यादि
14.	मूंगफली की भूसी	बिल्डिंग पेनल, छत की चादरें/बोर्ड, ब्लाक
15.	पटसन के डंठल	छत की चादरें, एम डी एफ बोर्ड
16.	धान का घास-फूस	बोर्ड, छत की चादरें तथा व्हीट ब्लाक
17.	नारियल जटा के रेश/गूदा	छत की चादरें, बोर्ड, टाइलें
18.	जिप्सम खान अपशिष्ट	बिल्डिंग प्लास्टर, बोर्ड ब्लाक
19.	खान अपशिष्ट	ईंटें/ब्लाक

पिरशिष्ट - III

निर्माण केन्द्रों/ निर्मिती केन्द्रों
द्वारा प्रोत्साहित निर्माण सामग्री/
घटकों/ प्रणालियों की सूची।

1. रुबल फिलर ब्लाक
2. दरवाजों/ खिड़की के आर.सी.सी. के ब्लाक
3. सीमेन्ट की जाली (जे)
4. आर.सी.सी. के शहतीर
5. स्थिरीकृत मिट्टी के ब्लाक
6. फयूनिक्लर शेल
7. इनवर्टिड टी बीम
8. आर.सी.सी. के सरदल
9. फिलर स्लैब
10. कंक्रीट के खोखले खण्ड
11. एल पेनल की छत
12. चौखट रहित दरवाजे/ खिड़कियों की मेहराब
13. ईंटों सहित मेहराब
14. फेरो सीमेन्ट टेक
15. फेरो सीमेन्ट के निर्माण घटक
16. ब्रिक फयूनिक्लर शेल्स
17. धान की भूसी के खण्ड
18. थिफ्ट पेनल
19. पूर्वनिर्मित पतले सरदल
20. पूर्वनिर्मित आर.सी.पी. प्लेंक्स
21. पूर्वनिर्मित कड़ियां
22. फेरोसीमेन्ट मेन होल कवर

परिशिष्ट - IV

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्
(शहरी विकास मंत्रालय, भारत सरकार)

प्रबन्ध बोर्ड

क्रम सं.	नाम	पदनाम	बोर्ड में स्थिति (नि.सा.एवं प्रौ.सं. परिषद्)
1.	श्रीमती शीला कौल	शहरी विकास मंत्री	अध्यक्ष
2.	श्री आर के भार्गव	सचिव, शहरी विकास मंत्रालय	उपाध्यक्ष
3.	श्री के पी गीताकृष्णन	सचिव, वित्त मंत्रालय	सदस्य
4.	श्री एन के सेनगुप्ता	सचिव, योजना आयोग	सदस्य
5.	श्री एस एल कपूर	सचिव, लघु उद्योग तथा कृषि ग्रामीण उद्योग	सदस्य
6.	श्री सुरेश कुमार	सचिव, औद्योगिक विकास	सदस्य
7.	श्री एस राजगोपाल	सचिव, विद्युत	सदस्य
8.	डॉ. पी रामाराव	सचिव, विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी	सदस्य
9.	श्री एस आर शंकरन	सचिव, ग्रामीण विकास विभाग	सदस्य
10.	डॉ एस के जोशी	महानिदेश, वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद्	सदस्य
11.	श्री एम एम लूथर	महासचिव, फेडरेशन आफ औद्योगिक चैम्बर्स आफ कामर्स एंड इंडस्ट्री	सदस्य
12.	लेफ्टिनेन्ट जनरल ए एस भूल्लर, महानिदेशक,	भारतीय मानक ब्यूरो	सदस्य
13.	श्री एम एम गोईपेरिया	अध्यक्ष, इंडियन बैंक एसोसिएशन	सदस्य
14.	श्री डी एन डावर	अध्यक्ष, भारतीय औद्योगिक वित्त निगम	सदस्य
15.	श्री एस एस नाडकरनी	अध्यक्ष, भारतीय औद्योगिक विकास बैंक	सदस्य
16.	श्री के के भटनागर	अध्यक्ष व प्रबन्ध निदेशक, आवास तथा शहरी विकास निगम	सदस्य
17.	श्री के जे रेड्डी	अपर सचिव (बैंकिंग) तथा अध्यक्ष, राष्ट्रीय आवास बैंक	सदस्य

एम.एस.सेखों एंड कम्पनी
चार्टर्ड एकाउंटेंट्स,
170, मधुबन,
दिल्ली - 110 092

लेखा परीक्षक की रिपोर्ट

सेवा में,

सदस्य,

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्।

1. हमने निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्, जो सोसाइटीज रजिस्ट्रेशन एक्ट, १८६० के तहत एक पंजीकृत सोसाइटी है, की 31 मार्च, 1991 तक के सलग्न तुलन-पत्र सहित उस तिथि को समाप्त अवधि के आय तथा व्यय लेखे और प्राप्ति तथा भुगतान लेखे की भी लेखा परीक्षा की है तथा इस सम्बन्ध में यह कहना है कि:
2. हमने वे सभी सूचनायं तथा स्पष्टीकरण प्राप्त किये हैं जो हमारी पूरी जानकारी और विश्वास के अनुसार लेखा परीक्षा के लिए आवश्यक थे।
3. हमारी राय में, परिषद् की बहियों की जांच करने से प्रतीत होता है कि परिषद् ने सही लेखा बहियां रखी हैं।
4. इस रिपोर्ट में, तुलनपत्र, आय तथा व्यय के लेखे और प्राप्ति तथा भुगतान के लेखे, लेखा बहियों के साथ मेल खाते हैं।
5. हमारी राय में तथा हमारी पूर्ण जानकारी के अनुसार और हमें दिये गये स्पष्टीकरणों के अनुसार, उक्त लेखे, परिषद् के कार्यों का सही और उचित दृष्टिकोण प्रदर्शित करते हैं।

कृते एम. एस. लेखों एंड कम्पनी

चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट

ह०/-

सील (राजीव टंडन)

भागीदार

दिल्ली

दिनांक: 9 मई, 1992

दूरभाष: कार्यालय : 2244094

आवास : 2207140

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्
31 मार्च, 1991 को समाप्त अवधि का तुलन-पत्र

देनदारियां	राशि (रुपये में)	परिसम्पत्तियां	राशि (रुपये में)
पूजी निधि प्राप्त अनुदान	9,000,000.00	नियत परिसम्पत्तियां	
		क- कार्यालय उपकरण	285,211.05
		मूल्य ह्रास घटाकर	86,062.00 172,149.05
		ख- कार्यालय फर्नीचर	102,640.40
		मूल्य ह्रास घटाकर	10,264.00 92,376.40
आय तथा व्यय के लेखे से अंतरित आय पर व्यय का आधिक्य घटाकर	585,677.38	वर्तमान परिसम्पत्तियां, ऋण तथा अग्रिम	
बकाया देनदारियां	13,701.00	क- बैंक और नगद शेष	
		1. सावधि जमा	500,000.00
		2. बचत बैंक	7,430,000.00
		3. चालू खाता	159,206.67
		4. नकदी	12,877.50 8,102,084.17
		ख- ऋण तथा अग्रिम	
		(प्रतिभूति रहित समझा गया सामान)	
		1. प्रतिभूति जमा	33,000.00
		2. पूर्वदत्त व्यय	8,342.00
		3. प्राप्य ब्याज	20,072.00 61,414.00
कुल	8,428,023.62	कुल	8,428,023.62

अलग से संलग्न रिपोर्ट के अनुसार
 कृते एम.एस. सेखों एंड कम्पनी
 चार्टर्ड एकाउन्टेंट्स

ह०/
 (एस. बाला श्रीनिवासन)
 लेखा अधिकारी

ह०/
 (राजीव टंडन)
 भागीदार

ह०/
 (टी.एन. गुप्ता)
 कार्यकारी निदेशक

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्

29 जून, 1990 से 31 मार्च, 1991 की अवधि का आय तथा व्यय का लेखा

व्यय	राशि (रुपये में)	आय	राशि (रुपये में)
अधिकारियों तथा कर्मचारियों के वेतन तथा भत्ते	168,757.00	बैंक ब्याज	50,072.00
कार्यालय व्यय (अनुसूची - I)	94,413.58	तुलन पत्र में अंतर्गत आय पर व्यय की अधिकता	585,677.38
विविध व्यय (अनुसूची - II)	61,037.80		
प्रायोजित अध्ययन	200,000.00		
पुस्तकें व पत्रिकाएँ	15,017.00		
बैंक प्रभार	198.00		
उपकरण व फर्नीचर पर ह्रास	96,326.00		
कुल	635,749.38	कुल	635,749.38

तुलन पत्र पर हमारी रिपोर्ट के अनुसार
कृते एम.एस. सेखों एंड कम्पनी
चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

ह०/

(एस. बाला श्रीनिवासन)
लेखा अधिकारी

ह०/

(राजीव टंडन)
भागीदार

ह०/

(टी.एन. गुप्ता)
कार्यकारी निदेशक

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्
29 जून, 1990 से 31 मार्च, 1991 की अवधि का प्राप्ति तथा भुगतान लेखा

प्राप्तियां	राशि (रुपये में)	भुगतान	राशि (रुपये में)
भारत सरकार से अनुदान	8,500,000.00	अधिकारियों तथा कर्मचारियों का वेतन तथा भत्ते	168,757.00
राष्ट्रीय आवास बैंक से स्थापना अनुदान	500,000.00	कार्यालय व्यय (अनुसूची - I)	94,413.00
बैंक ब्याज	30,000.00	विविध व्यय (अनुसूची - II)	61,037.80
		प्रायोजित अध्ययन	200,000.00
		पुस्तकें व पत्रिकाएं	15,017.00
		बैंक प्रभार	198.00
		कार्यालय उपकरण	245,861.05
		कार्यालय फर्नीचर	101,289.40
		प्रतिभूति जमा	33,000.00
		पूर्वदत्त व्यय	8,342.00
		इति शेष	
		बैंक में सावधि जमा	500,000.00
		बचत बैंक लेखा	7,430,000.00
		चालू खाता	159,206.67
		नकदी	12,877.50
कुल	9,030,000.00	कुल	9,030,000.00

तुलन पत्र पर हमारी रिपोर्ट के अनुसार
कृते एम.एस. सेखों एंड कम्पनी
चार्टर्ड एकाउन्टेंट्स

ह०/
(एस. बाला श्रीनिवासन)
लेखा अधिकारी

ह०/
(राजीव टंडन)
भागीदार

ह०/
(टी.एन. गुप्ता)
कार्यकारी निदेशक

निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्द्धन परिषद्

अनुसूची - I

कार्यालय व्यय	राशि (रुपये में)
छपाई व स्टेशनरी	44,411.38
डाक खर्च	460.00
टेलीफोन व्यय	31,360.00
कार्यालय मरम्मत और अनुरक्षण	18,182.20
कुल	94,413.58

अनुसूची - II

विविध व्यय	राशि (रुपये में)
बोर्ड व विशेषज्ञ ग्रुप की बैठकों पर	5,435.00
आकस्मिक व्यय	
यात्रा व्यय	5,796.00
वाहन किराया प्रभार	43,603.00
स्थानीय वाहन	2,727.00
अन्य विविध व्यय	3,476.80
कुल	61,037.80

तुलन पत्र पर हमारी रिपोर्ट के अनुसार
कृते एम.एस. सेखों एंड कम्पनी
चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स

ह०/
(एस. बाला श्री निवासन)
लेखा अधिकारी

ह०/
(राजीव टंडन)
भागीदार

ह०/
(टी.एन. गुप्ता)
कार्यकारी निदेशक

ბმე