

The University Press Limited
Red Crescent Building
114 Motijheel C/A
Post Box 2611
Dhaka 1000
Bangladesh

© The University Press Limited 1990
First published 1990

Cover design
Anwar Farook

Published by Mohiuddin Ahmed, The University Press Limited, Red Crescent Building, 114 Motijheel C/A, Post Box 2611, Dhaka 1000, Bangladesh. Computer Type Setting : DeskTop Computing Ltd., 170 Shantinagar, Dhaka 1000. Printed at Interspeed Printing & Packaging, 618 Uttar Shajahanpur, Dhaka.

Preface

A spate of studies on Dhaka city has been witnessed in recent years. A number of these works are historical, concentrating mostly on the 19th and the early 20th century, while others have dealt with contemporary themes relating to population growth, civic amenities, physical and spatial planning, housing, slums and squatter settlements, rural-urban migration, urban economy, etc. We, therefore, keenly felt that a sociological work focussing on the characteristics and aspirations of, and interactions among various important classes and groups of people living in present-day Dhaka city would be a welcome addition to this growing body of empirical research on Dhaka city. With the large number of village studies carried out in recent years, the necessity of rigorously designed comprehensive urban studies can hardly be over emphasised for a fuller understanding of the dynamics of Bangladesh society. This is the background against which this study was conceived in the spring of 1984.

Since then despite all the vicissitudes of our time we have continued with this study. "Urban Social Formation in Dhaka City" is thus the product of a five year process of hard labour. We hope that our readers in general, and urban sociologists and change agents, in particular, find the book to be a worthwhile and useful exercise. We are, of course, fully aware that as a path breaking work in both content as well as methodology, this study has many faults and flaws. This is only to be expected. We welcome criticisms of this work, and hope that future researchers on Dhaka city will be able to avoid the pitfalls and shortcomings that we were vulnerable to. However, at the very outset, we would like to make it clear that there is no attempt at theorising in this book; on the contrary, we have deliberately restricted ourselves to analysing the data and presenting the findings in an organised manner within the framework of the objectives we set for ourselves before we commenced research, and to capture the historical perspective wherever possible. We leave the task of theorising to future researchers, who hopefully, will be better armed with inter-temporal empirical evidence for the task.

A large number of people have helped and encouraged us during the last five years. We express our indebtedness and heartfelt gratitude to all of them, and in particular to Mr. Khaled Shams, Dr. Mohiuddin Khan Alamgir and Late Dr. S. A. Qadir for helping us get started; SIDA, ERD and the Planning Commission for making the funds available; Mr. F.M. Aziz,

Deputy Director, NILG whose contribution to the study at the initial stage was very valuable; Mr. Serajul Hossain, Research Officer, NILG and his associates who took a lot of pain in computing our survey data; all NILG faculty and staff members for assisting us with library work, drawings, typing, editing and field research; selected informants and respondents for generously sharing with us their information and insights on Dhaka city; Mr. Q. Md. Afsar Hossain Saqui, Director (Training), NILG, Mr. Abeed Hossain, Deputy Director, NILG, Ms. Rehnuma Ahmed, Assistant Professor of Anthropology, Jahangir Nagar University and Dr. Firdaus Azim, Assistant Professor of English, Dhaka University for patiently going through the draft and offering valuable comments; Mr. Mohiuddin Ahmed of UPL for taking all the trouble for a neat publication; and our near and dear ones for bearing with us and keeping our spirits high throughout the period of research work. In the last analysis, our gratitude lies with the change agents of Dhaka city and Bangladesh, for it is their indomitable spirit which gives us hope for the future.

The opinions expressed in this book are entirely our own, and these, in no way, reflect the positions taken by the organisations we are associated with.

Dhaka : December 16, 1989

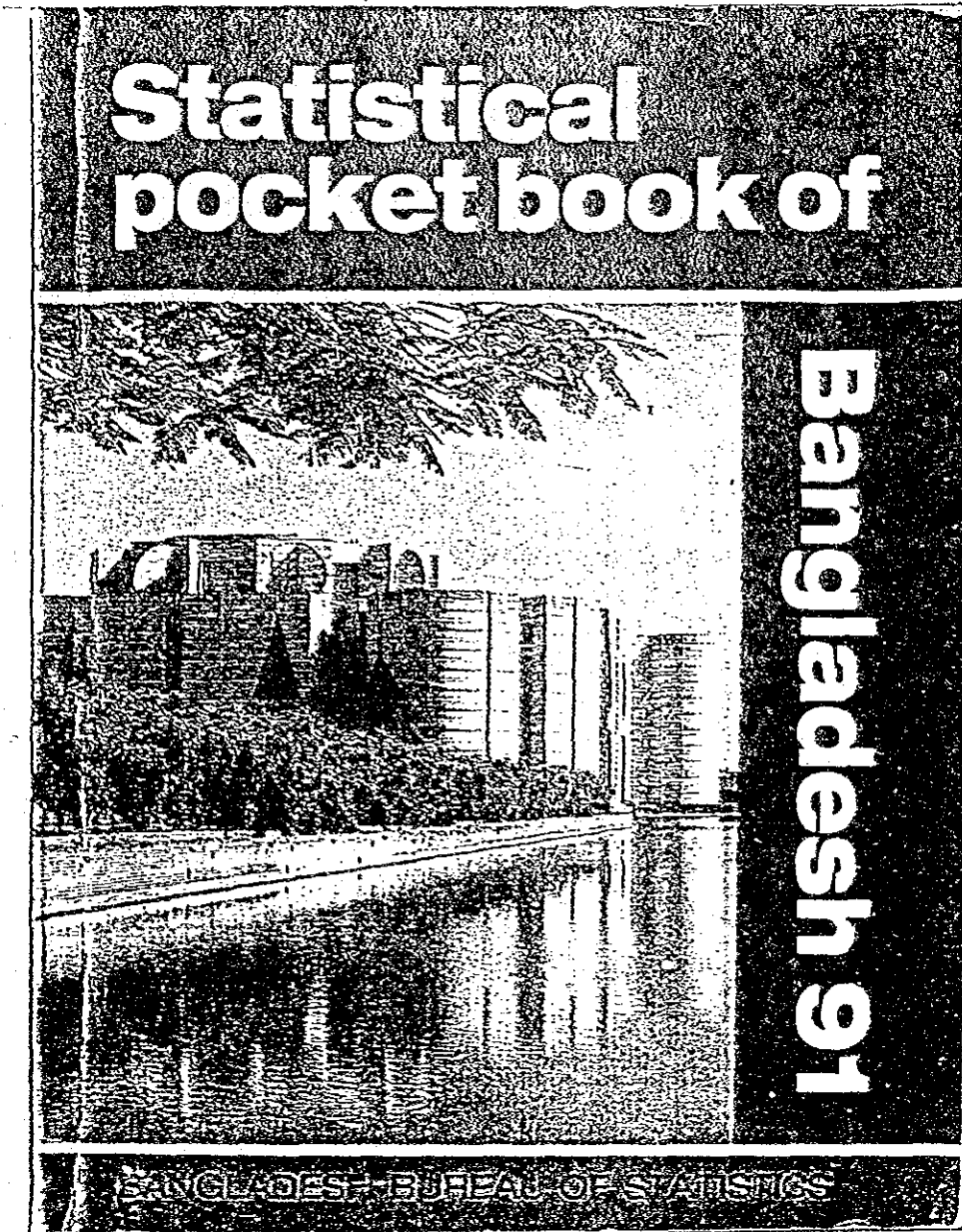
KAMAL SIDDIQUI
SAYEDA ROWSHAN QADIR
SITARA ALAMGIR
SAYEEDUL HUQ

Contents

Preface	v
Chapter 1	
An Introduction to the Study and an Overview of Dhaka city	1
Chapter 2	
A General Household Survey of Dhaka city	48
Chapter 3	
The Residents of Dhaka city's Government Colonies	147
Chapter 4	
The Richest Poeples of Dhaka city	173
Chapter 5	
The Formal Sector Poor of Dhaka city	198
Chapter 6	
The Informal Sector Poor of Dhaka city	222
Chapter 7	
Beggars, Prostitutes and Criminals of Dhaka city	277
Chapter 8	
The Change Agents of Dhaka city	346
<i>Annexures</i>	375
<i>Glossary of Abbreviations and Local Terms Used</i>	439
<i>Bibliography</i>	444
<i>Index</i>	451

List of Annexures

Annexure 1	
Various classifications of Dhaka city and surrounding area	375
Annexure 2	
Maps of Dhaka city	378
Annexure 3	
Dhaka city Ward identification schedule	382
Annexure 4	
Places of interest in and around Dhaka city	405
Annexure 5	
A list of organisations directly concerned with Dhaka city	408
Annexure 6a	
Pre-coded survey questionnaire used	410
Annexure 6b	
Code used for the survey questionnaire	425
Annexure 7	
Instructions for investigators	428
Annexure 8	
Zone - classification of Dhaka city according to average holding tax	430
Annexure 9	
Location of government and semi-government colonies	433
Annexure 10	
Zone-wise location of the squatter settlements	435



EDITORIAL COMMITTEE

Chairman

Abdus Salam
Secretary
Statistics Division
and
Director-General
Bangladesh Bureau of Statistics

Members

Md. Delwar Hossain : Director
Md. Khurshid Kamal : Joint Director
Md. H.H. Bhuiyan : Project Director
Md. Shahadat Hossain : Project Director
S.M. Tajul Islam : Joint Director
Md. Zobdul Hoque : Joint Director
Anwar R. Islam : Deputy Director

Member-Secretary

Md. Abdul Malek : Statistical Officer

বাংলাদেশ
পরিসংখ্যান
পকেট বই
১৯৯১

STATISTICAL
POCKET BOOK
OF BANGLADESH
1991



BANGLADESH BUREAU OF STATISTICS
STATISTICS DIVISION, MINISTRY OF PLANNING
GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF BANGLADESH
DHAKA, - BANGLADESH

資料 ①

STRICTLY FOR OFFICIAL USE

GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF
BANGLADESH

PUBLIC WORKS DEPARTMENT

SCHEDULE OF RATES

EIGHTH EDITION
FIRST REVISION

EFFECTIVE FROM 1ST JULY, 1992

PRICE TK. 300

FOREWORD TO THE EIGHTH EDITION

The Schedule of Rates of the Public Works Department was published last in July, 1989. Since then, the price of all construction materials and labour has considerably risen in the market necessitating revision of the seventh edition of the Schedule of Rates. Moreover, technological innovations, new ideas, new building materials and construction method have been evolved which have started to be in use in the country. In order to keep pace with those changes in technology and building materials and to incorporate the price increase of construction materials and labour, this revised Schedule of Rates have been brought out. While revising the schedule, various new useful items gathered from various sources, have been added and the scope of the Schedule of Rates has been considerably widened. Specifications of works of P.W.D. in brief have been included for quality works. Sample of Notice Inviting Tenders etc. for Soil Investigation work and guidelines for preparation of rough estimates have also been incorporated to facilitate undertaking such jobs. This Schedule of Rates contains items with unit rates in metric system. The rates of items have been computed on the basis of specification, detailed survey of materials, labour, equipments etc. required for the work and their average market rate prevailing in the major cities/Dist. Hqs. Rates are meant for the finished and completed works in all respect to the entire satisfaction of the Department as per specification, standard practice and convention.

In preparing this Schedule of Rates help from the current book and work specification of different divisions/Zones has been taken retaining the traditional concept and principles. While analysing the rates, the requirement of materials for different items has been considered as per standard calculations adopted in previous P.W.D. Schedule.

Profit at the rate of 10% on both materials and labour has been allowed as the rates are based on contractor's own supply of materials and labour. In addition, an overhead expense at the rate of 2.5% on total cost is included in the rates as in the last edition of the Schedule. In cases of departmental issue of materials, tender provisions are to be made for issuing the stock materials at issue rates shown in this Schedule and rates for these items are to be corrected by deducting contractor's profit and overhead expenses for the entire amount of the cost of issued materials.

Utmost care has been taken to make this Schedule comprehensive and complete by itself packed with possible details. Provisions for supply of BISF standard quality sanitary fittings and fixtures have been made in this Schedule. Samples of maximum types of sanitary fixtures have been kept in the office of the Additional Chief Engineer, Dhaka Zone, Dhaka from where

Additional Chief Engineers of different Zones are requested to collect the same. All sanitary fixtures to be used in the work shall be in accordance with the said approved samples.

It is the responsibility of the Engineer-in-Charge of works to see during execution that the items as per Schedule of Rates are strictly followed with all its specifications in the minutest detail. Field tests are to be made from random samples of cement, brick, sand and M.S. Rod as per standard specifications. Random cylindrical tests are to be made for concrete works of structural elements. No deviation of any item is allowed without the prior approval of the Superintending Engineer who, in exceptional cases, may allow certain additions and alterations to a limited scale. All concrete works of roof, slab, beam, column and foundation should be done with mixer machines and vibrator machines. All casting are to be done with thick polythene cover to prevent leakage.

All materials supplied by the contractors should be of approved quality and kind. No material should be used in works without the approval of the concerned Sub-Divisional Engineer. No material should be used in works unless certified by the concerned Sub-Divisional Engineer. It is the overall responsibility of field staffs to see that all materials as per specifications are procured by the contractor for works which should reach in time and in full quantity and properly used in the works for which they are meant. Underspecified materials should be removed from the sites within 24 hours at contractor's cost. The items involving use of cement such as brickwork, concrete work, plaster etc. should be properly cured.

All tools and plants required for the work are to be supplied by the contractor. However, the same if available, can be hired from this department on payment of prevailing hire charges. The contractor will make all necessary arrangements for lighting, water supply required for the work and other incidental items during execution of the work at his own cost.


The field staffs shall maintain standard site order book which will contain instructions, decisions, sketches or suggestions given during inspection of the work in progress. They should also maintain a Job Diary at each site which will contain accounts of receipts and use of materials at the site and other necessary details regarding day to day activity at site. Any delay, shortage of materials or suspension of work etc. should also be recorded in the Job Diary Book. All other important records such as drawings, Schedule of Items, estimate etc. should also be kept at site in bound book form for guidance of the field staffs and also for the inspecting officers.

Suggestions received from the Engineers of this Department and from outside agencies have been duly considered and have been incorporated in this Schedule as far as practicable. I would like to thank them for their suggestions. Any further suggestions preferably in writing towards improvement of the present edition

will be highly appreciated in the usual spirit and will deserve due consideration in the next edition.

I hope this document will meet the present day demand of the construction works of this Department and also will be helpful in execution of quality works.

I convey my profound thanks to my numerous colleagues and well-wishers for their valuable suggestions. I highly praise and appreciate the dedicated services rendered by Messrs. 1) Morshed Uddin, E.E.; 2) Ahmadur Rahman Khan, E.E.; 3) A.H.M. Matiur Rahman E.E.; 4) S.M.A. Mannan, E.E.; 5) Md. Rafiqul Islam Sarker E.E.; 6) Md. Shahidullah Khan, E.E.; 7) Syed Jahangir Kabir, E.E.; 8) Md. Jasimuddin, S.D.E.; 9) Md. Abdul Majid Sikder, S.D.E.; 10) Md. Sefaul Alam, A.E.; 11) Md. Mahbubul Alam, A.E. and 12) Mohammad Abu Sadeque, A.E. under the guidance of Mr. Shaikh Muzibur Rahman, Superintending Engineer and the ablest superintendence of Mr. Md. Mohibur Rahman, Additional Chief Engineer in preparing the 8th edition of the Schedule of Rates of P.W.D. keeping in view almost all probabilities and trying to make this document a very helpful one in execution of quality works.


A.K.M. Safiuddin
Chief Engineer
Public Works Department

P.W.D. Schedule of Rates, July 1992
Table of Contents

TABLE OF CONTENTS

	Page
A) Conversion table -----	IV
B) Labour Rate -----	X
C) Rates of Material -----	X
D) Carriage of Material -----	XIII
E) Building Items: -----	1-54
1. Foundation work -----	1
2. Site Improvement -----	2
3. Brick work -----	2
4. Flooring and Floor Finish -----	5
5. Mosaic work -----	7
6. Glazed Tile -----	14
7. Reinforced Cement Concrete Work -----	15
8. M.S. Fabrication work -----	26
9. Expansion Joint and Bearing Joint -----	26
10. Lime Terracing and Water proofing -----	27
11. Rain water pipe -----	28
12. C.I. Sheet roofing -----	28
13. Wood work in Door and Window frame, roof truss and railing -----	29
14. Door and Window Shutter, fly proof shutter -----	31
15. Window Grill, Verandah Grill, netting -----	37

P.W.D. Schedule of Rates, July 1992
Table of Contents

	-----	Page
16. Aluminium Door, Window frame, Tinted Glass	-----	39
17. Cement plaster and pointing work	-----	39
18. White Wash, Colour Wash and Snowcem Washing	-----	40
19. Painting, Distemping and Polishing	-----	41
20. Drain and Apron	-----	42
21. False Ceiling, Wall paneling	-----	43
22. Collapsible Gate, Compound Gate and Rolling Shutter	-----	44
23. Stair Railing	-----	47
24. Grill Fencing, Barbed wire fencing	-----	49
25. Miscellaneous Items	-----	52
F) Sanitary and Water Supply Item	-----	1-13
1. Toilet Fittings and Fixtures	-----	1
2. Soil Pipe and ventilation Pipe	-----	5
3. R.C.C. Sewerage Pipe	-----	7
4. G.I. Pipe and Water supply Installation item	-----	7
5. Masonry inspection pit, Septic tank and soak well	-----	10
6. G.I. Pipe Tube-well	-----	12
G) Deep Tube-Well	-----	1-8
H) Anti-Termite treatment work	-----	1-3
I) Road and Pavement work	-----	1-5

P.W.D. Schedule of Rates, July 1992
Table of Contents

		Page
J) Excavation of tank	----	1-1
K) Titas Gas connection work	----	1-5
L) Guideline for preparation of rough estimate of typical building complex	----	1-1
M) Plinth Area Rate of Building	----	1-4
N) Specification	----	1-18
O) Sample N.I.T. etc. for Soil Investigation	----	1-10

GOVERNMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF
BANGLADESH

PUBLIC WORKS DEPARTMENT

ANALYSIS OF RATES
(WITH CONTRACTOR'S OWN SUPPLY OF MATERIALS)
EIGHTH EDITION
FIRST REVISION

EFFECTIVE FROM 1ST JULY, 1992

PRICE TK. 600

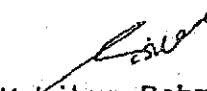
PREFACE TO THE ANALYSIS

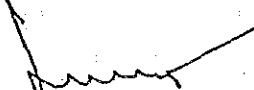
Without proper analysis of rates the revision of the Schedule of Rates of PWD would not have been possible. This analysis, therefore, forms the basis for the 8th edition of the Schedule of Rates. The prevailing market rates of material and labour have been used for the preparation of this analysis. The prices of material and rates of labour have been fixed after extensive verification of the prices in the market for both material as well as labour. The requirement of material or labour for a particular item of work has been arrived at from established engineering practice, experience and convention.

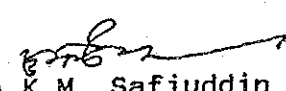
It is expected that this analysis will be of great help and use to the engineers of the Public Works Department. Our engineers and field staffs are advised to be fully acquainted with the analysis and the Schedule of Rates. This will increase the efficiency and output of work of the engineers and staffs. There may be some errors and omissions in this analysis and all such omissions should be brought to our notice as quickly as possible for correction.

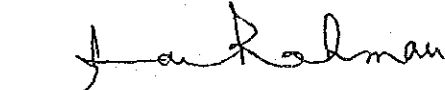
Quite a good number of new items of work have been included in this schedule. This will widen the scope of work. Services of the P.W.D. Computer Centre were utilized for the preparation of this analysis as well as the schedule.

We thank our colleagues and friends who assisted us with their skill and time in the preparation of this analysis.


Md. Mphibur Rahman
Additional Chief Engineer
Planning & Special Project.


Ahmadur Rahman Khan
Executive Engineer
PWD Design Division-II
Dhaka.


A.K.M. Safiuddin
Chief Engineer
Public Works Department


Shaikh Muzibur Rahman
Superintending Engineer
PWD Design Circle-I,
Dhaka.

Analysis of rates of P.W.D. Schedule, July 1992
Table of Contents

TABLE OF CONTENTS

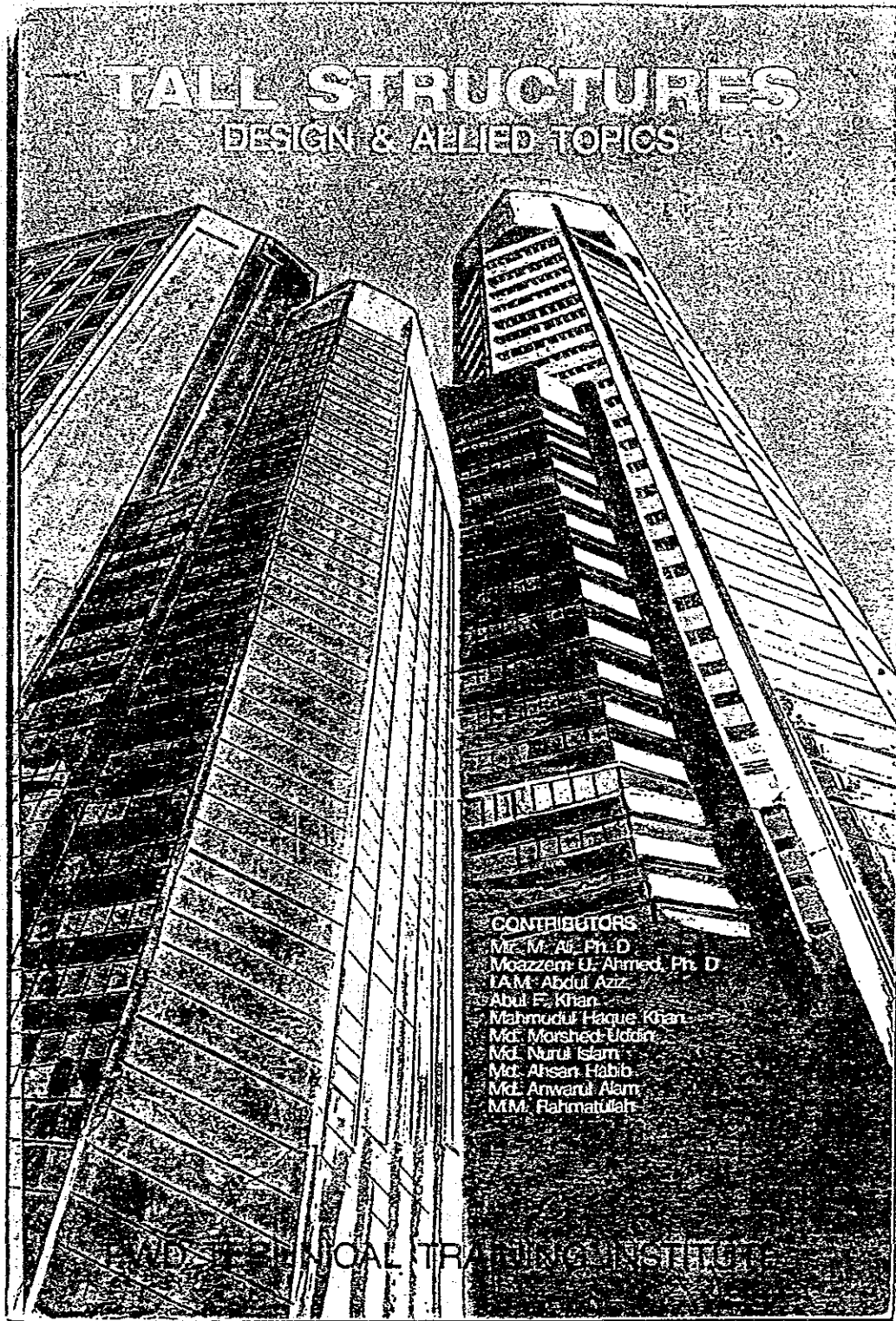
	Page
A) Conversion table	IV
B) Labour Rate	X
C) Rates of Material	X
D) Building Items:	
1. Foundation work	1
2. Site Improvement	7
3. Brick work	7
4. Flooring and Floor Finish	17
5. Mosaic work	23
6. Glazed Tile	37
7. Reinforced Cement Concrete Work	42
8. M.S. Fabrication work	75
9. Expansion Joint and Bearing Joint	78
10. Lime Terracing and Water proofing	80
11. Rain water pipe	83
12. C.I. Sheet roofing	84
13. Wood work in Door and Window frame, roof truss and railing	85
14. Door and Window Shutter, fly proof shutter	93
15. Window Grill, Verandah Grill, netting	122

Analysis of rates of P.W.D. Schedule, July 1992
Table of Contents

	Page
16. Aluminium Door, Window frame, Tinted Glass	129
17. Cement plaster and pointing work	134
18. White Wash, Colour Wash and Snowcem Washing	137
19. Painting, Distempering and Polishing	139
20. Drain and Apron	142
21. False Ceiling, Wall paneling	145
22. Collapsible Gate, Compound Gate and Rolling Shutter	148
23. Stair Railing	157
24. Grill Fencing, Barbed wire fencing	163
25. Miscellaneous Items	170
E) Sanitary and Water Supply Item:	
1. Toilet Fittings and Fixtures	180
2. Soil Pipe and ventilation Pipe	194
3. R.C.C. Sewerage Pipe	197
4. G.I. Pipe and Water supply Installation item	199
5. Masonry inspection pit, Septic tank and soak well	210
6. G.I. Pipe Tube-well	221
F) Deep Tube-Well	224-241
G) Anti-Termite treatment work	242-245
H) Road and Pavement work	246-261

Analysis of rates of P.W.D. Schedule, July 1992
Table of Contents

	Page
I) Excavation of tank	----- 262-263
J) Titas Gas connection work	----- 264-276



TALL STRUCTURES

DESIGN & ALLIED TOPICS

CONTRIBUTORS
Mr. M. Ali Ph. D
Moazzem U. Ahmed, Ph. D
IAM Abdul Aziz
Abul F. Khan
Mahmudul Haque Khan
Md. Marshed Uddin
Md. Nurul Islam
Md. Ahsan Habib
Md. Anwarul Alam
MM. Fahmatullah

INDUSTRIAL TRAINING INSTITUTE

ডিজাইন মেট্রিক SI (এস. আই-আন্তর্জাতিক) পদ্ধতি ও বিধান

A) BASE UNITS & PREFIXES FOR R.C. DESIGN

আর সি সি ডিজাইনে ব্যবহৃত মূল ইউনিট ও পূর্ব চিহ্ন

(i) Base Units মূল ইউনিট

sl. No.	Quantity পরিমাণ	Unit ইউনিট	Unit symbol চিহ্ন
1	Mass ভর	Kilogram কিলোগ্রাম	kg
2	Length দৈর্ঘ্য	Metre মিটার	m
3	Time সময়	Second সেকেন্ড	s
4	Temperature তাপমাত্রা	Celsius সেলসিয়াস	c
5	Electric current ইলেকট্রিক কারেন্ট	Ampere এমপিয়ার	A
6	Luminous Intensity লুমিনাস তীব্রতা	Candela ক্যান্ডেলা	cd

(ii) Prefixes পূর্ব চিহ্ন

Factor by which unit is multiplied একক গুণ	Prefix পূর্ব চিহ্ন	Symbol চিহ্ন
1000,000 = 10^6	mega মেগা	M
1000 = 10^3	kilo কিলো	k
100 = 10^2	hecto হেক্টো	h
10 = 10^1	deca ডেকা	da
0.1 = 10^{-1}	deci ডেসি	d
0.01 = 10^{-2}	centi সেন্টি	c
0.001 = 10^{-3}	milli মিলি	m
0.000,001 = 10^{-6}	micro মাইক্রো	μ (মিউ)

Note : The Prefixes hecto, deca, deci, centi & translation should be avoided as far as possible

হেক্টো, ডেকা, ডেসি, সেন্টি ও অনুবাদ এর ব্যবহার যতদূর সম্ভব কম করা বিধেয়

**B) CONVERSION OF BUILDING COMPONENTS / DIMENSIONS
IN SI TO BE USED IN PLACE OF FPS**

দালানের বিভিন্ন অংশের এফ পি এস হতে SIতে রূপান্তর

(a) Thickness of RCC Roof slab :	100 mm	4"	
	আর সি সি ছাদের স্ল্যাবের পুরুত্ব	125 mm	5"
		150 mm	6"
(b) Thickness of concrete in superstructure/foundation :	100 mm	4"	
	দালানের বুনিয়েদ ও উপরি ভাগের পুরুত্ব ও উচ্চতা	115 mm	4½"
		125 mm	5"
		140 mm	5½"
		150 mm	6"
		175 mm	7"
		200 mm	8"
		225 mm	9"
		300 mm	12"
		450 mm	or 1'—0" 18" or 1'—6"
(c) Wall thickness :	75 mm	3"	
	দেওয়ালের পুরুত্ব	125 mm	5"
		250 mm	10"
		375 mm	15"
		510 mm	20"
		635 mm	25"
(d) Plinth height :	300 mm	1'—0"	
	পোতার (প্লিন্থ) উচ্চতা	375 mm	1'—3"
		450 mm	1'—6"
		600 mm	2'—0"

(e) Height of building : দালানের উচ্চতা	2700 mm or 2.70 m	9'—0"
	2800 mm or 2.80 m	9'—3"
	2850 mm or 2.85 m	9'—6"
	3000 mm or 3.00 m	10'—0"
	3150 mm or 3.15 m	10'—6"
	3300 mm or 3.30 m	11'—0"
(f) Steps Rise & tread : সিঁড়ি-উত্থান পদক্ষেপ	150 mm × 250 mm	6"×10"
	150 mm × 265 mm	6"×10½"
	150 mm × 280 mm	6"×11"
	125 mm × 300 mm	5"×12"
	140 mm × 300 mm	5½"×12"
	150 mm × 300 mm	6"×12"
(g) Minimum Thickness of Plastering আস্তরের সর্বনিম্ন পুরুত্ব	6 mm	¼"
	12 mm	½"
	20 mm	¾"
(h) i) Thickness of Door & Window shutter : দরজা-জানালার পাল্লার পুরুত্ব	25 mm	1"
	30 mm	1¼"
	40 mm	1½"
	45 mm	1¾"
	ii) Size of Chowkat Sections Doors & Windows : দরজা জানালার চৌকাতের পুরুত্ব	75 mm × 100 mm
65 mm × 125 mm	2½"×5"	
iii) Height of door : দরজার উচ্চতা	2060 mm or 2.06 m	6'—9"
	2080 mm or 2.08 m	6'—10"
	2100 mm or 2.10 m	7'—0"

C) SI UNITS FOR R.C DESIGN

আর.সি ডিজাইনে ব্যবহৃত এস আই ইউনিট

Length দৈর্ঘ্য = m (metre) মিটার

Breadth প্রস্থ, Depth গভীরতা, Thickness পুরুত্ব = mm (millimetre) মিলিমিটার

Area আয়তন = m² (Area of steel রডের আয়তন = mm²)

Volume ঘনফল = m³

Density ঘনত্ব = kg/m³

Shear force = N (Newton) নিউটন

Pressure চাপ (stress) = MN/m² (Mega Newton per metre squared) or MPa

$$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2} = \frac{10^6 \text{N}}{(10^3 \text{mm})^2} = \frac{10^6 \text{N}}{10^6 \text{mm}^2} = \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Moment মোমেন্ট = N.m নিউটন মিটার

Load ওজন (Live, Dead, distributed) = kg/m² কেজি পার মিটার স্কোয়ার

Dynamic load = KN/m²

গতি ওজন = কিলোনিউটন পার মিটার স্কোয়ার্ড

D) (i) PERMISSIBLE STRESSES IN CONCRETE (MN/m² or MPa)

কংক্রিটে অনুমোদিত চাপ বা পীড়ন

Concrete Grade f _c	Compression সংকোচন		Shear V or q	Bond বন্ধন		Bearing Pressure বহনচাপ
	Bending f _c	Direct f _c		U	U _{local}	
M10	3.0	2.5	0.3	0.4	0.7	2
M15	5.0	4.0	0.5	0.6	1.0	3
M20	7.0	5.0	0.7	0.8	1.3	4
M25	8.5	6.0	0.8	0.9	1.5	5
M30	10.0	8.0	0.9	1.0	1.7	6
M35	11.5	9.0	1.0	1.1	1.8	7
M40	13.0	10.0	1.1	1.2	1.9	8

ii) PERMISSIBLE STRESS IN STEEL REINFORCEMENT IN MN/m² or N/mm² or MPa

স্ট্রিপাতে অনুমোদিত চাপ বা পীড়ন

(a) Tension upto 40 mm Ø rods 140

(b) Compression up to 40 mm Ø rods 130

E) UNIT WEIGHT OF MATERIALS

বিভিন্ন সামগ্রীর একক ওজন

	FPS	METRIC
Plain concrete কংক্রিট সাধারণ	144 lb/ft ³	2300 kg/m ³
Reinforced concrete রিইনফোর্সড কংক্রিট	150 "	2400 "
Lime concrete চুনা কংক্রিট	120 "	1920 "
Cement concrete সিমেন্ট কংক্রিট	140 "	2240 "
Cement সিমেন্ট	90 "	1440 "
Bitumen বিটুমেন	65 "	1040 "
Coke কয়লা (কোক)	32 "	500 "
Tar টার	63 "	1010 "
Charcoal চারকোল	18 "	300 "
Marble মার্বেল	160 "	2560 "
Earth (loose & dry) মাটি	90 "	1440 "
Earth filling (compacted & damp)	100 "	1600 "
Bricks ইট	69 "	1110 "
Brick ballast ইট টুকরা	75 "	1200 "
Stone ballast পাথর কুচি	100 "	1600 "
Brick Masonry ইট গাঁথুনি	120 "	1920 "
Stone masonry পাথরের গাঁথুনি	160 "	2560 "
Lime stone চুনা পাথর	150 "	2400 "
Sand stone বালু পাথর	140 "	2240 "
Lime mortar চুনা সূঁড়কির মশলা	110 "	1760 "
Cement mortar সিমেন্ট বালুর মশলা	120 "	1920 "
Gypsum mortar জিপসাম মশলা	75 "	1200 "
Water (at 4°C) জল (4° সেলসিয়াস)	62.45 "	1000 "
M.S. Rods এম এস রড	486-490 "	7775-7850 "
Lime (Slaked to fresh) চুনা	40-60 "	640-960 "
Coal (loose to solid) কয়লা	56-80 "	900-1280 "
Sand (dry to wet) বালি	100-120 "	1600-1920 "
Clay (dry to wet) কাদা	110-120 "	1760-1920 "
Broken bricks ভাঙ্গা ইটের খোয়া	80-110 "	1280-1760 "
Surki সুরকি	63-78 "	1010-1250 "
Wood (Soft to hard) কাঠ (নরম/শক্ত)	30-58 "	480-930 "
Glass in sheets (Solid) শীট গ্লাস	150-170 "	2400-2700 "
C.I. Sheet সি, আই, শীট	1.5-3.0 lb/ft ²	7-12 kg/m ²
Hard board ¹ / ₂ " (12 mm) thick হার্ড বোর্ড	1.5 "	7 "
Timber boarding 1" (25 mm) thick	6 "	29 "
কাঠের পাটাতন	6 "	29 "
Tiles (Mangalore or Bangladeshi) টালি	10-13 "	48-65 "
Thatch with frame 6" (150 mm)	7 "	34 "
ছনের চালা/বেডা	7 "	34 "
Asbestos cement sheets এসবেসটস পাটাতন	3.5 "	17 "
1" (25 mm) thick terrazo flooring টেরাজো	12 "	60 "
1 ¹ / ₂ " (40 mm) thick terrazo flooring টেরাজো	18 "	87 "

F) PROPERTIES OF ROUND BARS

ইস্পাত রডের বৈশিষ্ট্যবলী

Bar No.	Diameter ব্যাসার্ধ		Cross Sectional area আয়তন		Perimeter পরিধি		Unit Weight একক ওজন	
	Inch. ইঞ্চি	mm. এম,এম	in ²	mm ²	in	mm	lb/ft.	kg/m
2	$\frac{1}{4}=0.25$	6.35 6	0.05	28.27	0.79	18.85	0.167	0.249 0.22
3	$\frac{3}{8}=0.375$	9.525 10	0.11	78.54	1.18	31.42	0.376	0.56 0.62
4	$\frac{1}{2}=0.500$	12.70 12	0.20	113.10	1.57	37.70	0.668	0.99 0.89
5	$\frac{5}{8}=0.625$	15.875 16	0.31	201.06	1.96	50.27	1.043	1.56 1.58
6	$\frac{3}{4}=0.750$	19.05 19	0.44	283.53	2.36	59.69	1.502	2.24 2.23
7	$\frac{7}{8}=0.875$	22.23 22	0.60	380.13	2.75	69.12	2.044	3.05 2.98
8	1=1.000	25.40 25	0.79	490.87	3.14	78.54	2.670	3.98 3.85
9	$1\frac{1}{8}=1.128$	28.65 28	1.00	615.75	3.54	87.96	3.400	5.06 4.83
10	$1\frac{1}{4}=1.270$	31.75 32	1.27	804.25	3.99	100.53	4.303	6.22 6.31
11	$1\frac{3}{8}=1.410$	34.92 35	1.56	962.11	4.43	109.96	5.313	7.53 7.90
12	$1\frac{1}{2}=1.500$	38.10 38	1.77	1134.11	4.71	119.38	6.626	8.96 8.91
13	$1\frac{3}{4}=1.750$	44.45 44	2.40	1520.53	5.32	138.23	7.650	12.19 11.95

Note : To be more conservative and for calculation, payment to the contractor the top figures may be followed to avoid legality in the matter. But for illustrating the rod & simplification; bottom figures should be followed. Eventually the manufacturers as a whole should switch to the metrication under the directives of the Bangladesh Standards Institution to facilitate Govt order.

G) UNIT WEIGHT OF FLAT BARS

ফ্ল্যাটবারের একক ওজন

Breadth গর্হ		THICKNESS পুরুত্ব বা বেদ									
in ইঞ্চি	mm এমএম	in lb/ft	mm kg/m	in lb/ft	mm kg/m	in lb/ft	mm kg/m	in lb/ft	mm kg/m	in lb/ft	mm kg/m
		$\frac{3}{16}$	4.76 5	$\frac{1}{4}$	6.35 6	$\frac{5}{16}$	7.93 8	$\frac{3}{8}$	9.52 10	$\frac{1}{2}$	12.70 12
$\frac{1}{8}$	12.70 12	0.318	0.47 0.50	0.43	0.64 0.60	0.53	0.78 0.80	0.64	0.95 0.90	0.85	1.26 1.10
$\frac{5}{8}$	15.875 16	0.398	0.59 0.60	0.55	0.82 0.80	0.67	0.99 1.00	0.89	1.19 1.30	1.06	1.57 1.50
$\frac{3}{4}$	19.05 19	0.477	0.71 0.75	0.64	0.95 0.90	0.80	1.19 1.20	0.96	1.42 1.50	1.27	1.89 1.82
1	25.40 25	0.637	0.94 1.00	0.85	1.26 1.20	1.07	1.59 1.60	1.28	1.90 2.00	1.70	2.53 2.40
$1\frac{1}{4}$	31.75 32	0.797	1.18 1.30	1.06	1.57 1.50	1.33	1.98 2.00	1.59	2.36 2.50	2.13	3.17 3.00
$1\frac{1}{2}$	38.10 38	0.956	1.42 1.52	1.28	1.90 1.78	1.60	2.38 2.37	1.91	2.84 2.95	2.55	3.79 3.55
$1\frac{3}{4}$	44.45 45	1.28	1.90 1.80	1.49	2.21 2.10	1.87	2.78 2.80	2.23	3.31 3.50	2.98	4.43 4.20
2	50.80 50	1.274	1.89 2.00	1.70	2.53 2.40	2.13	3.17 3.10	2.55	3.79 3.90	3.40	5.06 4.70
$2\frac{1}{4}$	57.15 57	1.434	2.13 2.30	1.91	2.84 2.71	2.39	3.55 3.62	2.87	4.27 4.43	3.83	5.70 5.34
$2\frac{1}{2}$	63.50 63	1.594	2.37 2.50	2.13	3.17 3.00	2.66	3.95 4.00	3.19	4.74 4.90	4.25	6.32 5.90
3	76.20 76	1.912	2.85 3.00	2.55	3.79 3.62	3.19	4.74 4.82	3.83	5.70 5.90	5.10	7.59 7.10

H) UNIT WEIGHT OF M. S. ANGLES এম এস এঙ্গেলের একক ওজন
(a) Equal Angles সমকোণ

SIZE সাইজ		WEIGHT ওজন		SIZE সাইজ		WEIGHT ওজন	
inch ইঞ্চি	m.m. মম, এম	lb/ft	kg/m	inch ইঞ্চি	m.m. মম, এম	lb/ft	kg/m
$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{8}$	19.05×19.05×3.17 20×20×3	0.60	0.87 0.90	2×2×3/8	50.8×50.8×9.52 50×50×10	4.62	6.87 7.30
$\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{16}$	19.05×19.05×4.76 20×20×5	0.94	1.33 1.40	$2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$	57.15×57.15×6.35 60×60×6	3.61	5.37 5.40
1×1× $\frac{1}{8}$	25.4×25.4×3.17 25×25×3	0.80	1.19 1.10	$2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{4} \times \frac{5}{16}$	57.15×57.15×7.93 60×60×8	4.45	6.62 7.00
1×1× $\frac{3}{16}$	25.4×25.4×4.76 25×25×5	1.16	1.72 1.80	$2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{4} \times \frac{3}{8}$	57.15×57.15×9.52 60×60×10	5.26	7.82 8.60
1×1× $\frac{1}{4}$	25.4×25.4×6.35 25×25×6	1.49	2.22 2.20	$2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$	63.5×63.5×6.35 65×65×6	4.04	6.00 5.80
$1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4} \times \frac{3}{16}$	31.75×31.75×4.76 30×30×5	1.48	2.21 2.20	$2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$	63.5×63.5×7.93 65×65×8	4.98	7.41 7.70
$1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$	31.75×31.75×6.35 30×30×6	1.91	2.84 2.60	$2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times \frac{3}{8}$	63.5×63.5×9.52 65×65×10	5.90	8.78 9.40
$1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \times \frac{3}{16}$	38.1×38.1×4.76 40×40×5	1.79	2.66 3.00	$2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$	63.5×63.5×12.7 65×65×12	7.65	11.38 11.10
$1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$	38.1×38.1×6.35 40×40×6	2.34	3.48 3.50	3×3× $\frac{1}{4}$	76.2×76.2×6.35 75×75×6	4.89	7.27 6.80
$1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \times \frac{5}{8}$	38.1×38.1×9.52 40×40×10	3.33	4.95 5.50	3×3× $\frac{5}{16}$	76.2×76.2×7.93 75×75×8	6.05	9.00 8.90
$1\frac{3}{4} \times 1\frac{3}{4} \times \frac{3}{16}$	44.45×44.45×4.76 45×45×5	2.11	3.14 3.40	3×3× $\frac{3}{8}$	76.2×76.2×9.52 75×75×10	7.17	10.67 11.00
$1\frac{3}{4} \times 1\frac{3}{4} \times \frac{1}{4}$	44.45×44.45×6.35 45×45×6	2.77	4.12 4.00	3×3× $\frac{1}{2}$	76.2×76.2×12.7 75×75×12	9.35	13.91 13.10
$1\frac{3}{4} \times 1\frac{3}{4} \times \frac{5}{8}$	44.45×44.45×9.52 45×45×10	3.98	5.92 6.40	$3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} \times \frac{3}{8}$	88.9×88.9×9.52 90×90×10	8.45	12.57 13.40
2×2× $\frac{3}{16}$	50.8×50.8×4.76 50×50×5	2.43	3.61 3.80	$3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$	88.9×88.9×12.17 90×90×12	11.05	16.44 15.80
2×2× $\frac{1}{4}$	50.8×50.8×6.35 50×50×6	3.19	4.74 4.50				

b) Unequal angles অসমকোণ

SIZE সাইজ		WEIGHT ওজন		SIZE সাইজ		WEIGHT ওজন	
inch ইঞ্চি	m.m. এম এম	lb/ft	kg/m	inch ইঞ্চি	m.m. এম,এম,	lb/ft	kg/m
2x1½x¼	50.8x38.1x6.35	2.76	4.10	3x2½x¼	76.2x63.5x6.35	4.46	6.63
	50x40x6		4.03		75x65x6		6.25
2½x2x¼	63.5x50.8x6.35	3.61	5.37	3x2½x⅜	76.2x63.5x7.93	5.51	8.20
	65x50x6		5.15		75x65x8		8.28
2½x2¼x⅛	63.5x57.15x7.93	4.45	6.62	3x2½x⅝	76.2x63.5x9.52	6.54	9.73
	65x60x8		7.40		75x65x10		10.08
3x2x¼	76.2x50.8x6.35	4.04	6.01	3½x2½x¼	88.9x63.5x6.35	4.89	7.27
	75x50x6		5.60		90x65x6		6.94
3x2x⅜	76.2x50.8x7.93	4.98	7.41	3½x2½x⅛	88.9x63.5x7.93	6.05	9.00
	75x50x8		7.40		90x65x8		9.17
3x2x⅝	76.2x50.8x9.52	5.90	8.78	3½x2½x⅜	88.9x63.5x9.52	7.18	10.68
	75x50x10		9.00		90x65x10		11.16

1) UNIT WEIGHT OF M.S. TEE এম,এম টি এর একক ওজন

1x1x⅛	25.4x25.4x3.17	0.81	1.20	2¼x2¼x¼	57.15x57.15x6.35	3.64	5.41
	25x25x3		1.12		60x60x6		5.40
1x1x¼	25.4x25.4x6.35	1.54	2.29	2½x2½x¼	63.5x63.5x6.35	4.07	6.05
	25x25x6		2.24		65x65x6		5.85
1¼x1¼x⅜	31.75x31.75x4.76	1.50	2.23	2½x2½x⅝	63.5x63.5x7.93	5.00	7.44
	30x30x5		2.25		65x65x8		7.80
1¼x1¼x¼	31.75x31.75x6.35	1.88	2.80	2½x2½x⅝	63.5x63.5x9.52	5.92	8.80
	30x30x6		2.70		65x65x10		9.75
1½x1½x⅜	38.1x38.1x4.76	1.81	2.70	3x3x¼	76.2x76.2x6.35	4.91	7.30
	40x40x5		3.00		75x75x6		6.75
1½x1½x¼	38.1x38.1x6.35	2.35	3.50	3x3x⅜	76.2x76.2x9.52	7.20	10.71
	40x40x6		3.60		75x75x10		11.25
1½x1½x¼	44.45x44.45x6.35	2.79	4.15	3x3x½	76.2x76.2x12.7	9.38	13.95
	45x45x6		4.05		75x75x12		13.50
1¾x1¾x⅜	44.45x44.45x4.76	2.11	3.14	3½x3½x⅜	88.9x88.9x9.52	8.49	12.63
	45x45x5		3.37		90x90x10		13.50
2x2x¼	50.8x50.8x6.35	3.21	4.77	3½x3½x½	88.9x88.9x12.7	11.08	16.48
	50x50x6		4.50		90x90x12		16.20
2x2x⅜	50.8x50.8x9.52	4.64	6.90				
	50x50x10		7.50				

J) DESIGN DATA ডিজাইন বিধান

(a) FOR URBAN AREAS শহর এলাকার জন্য

$$f'c = 2,500 \text{ psi or } 17 \text{ MPa}$$

$$fc = 0.45 f'c = 1125 \text{ psi. or } 7.76 \text{ MPa}$$

$$fs = 18,000 \text{ psi. or } 124 \text{ MPa}$$

$$fy = 40,000 \text{ psi. or } 276 \text{ MPa}$$

$$Ec = W^{3/2} \times 33 \sqrt{f'c}$$

$$Es = 29 \times 10^6 \text{ psi. or } 0.2 \times 10^6 \text{ MPa}$$

$$n = \frac{Es}{Ec} = \frac{29 \times 10^6}{145^{3/2} \times 33 \sqrt{2500}} = 10.1 \text{ Say } 10$$

v_c = Allowable Shear Stress without Web Reinforcement

$$= 1.1 \sqrt{f'c} = 55 \text{ psi. or } 0.38 \text{ MPa}$$

v = Allowable Shear Stress with Web Reinforcement

$$= 4 \sqrt{f'c} = 200 \text{ psi. or } 1.38 \text{ MPa}$$

v = Allowable Peripheral Shear Stress in Slab and Footing without Web Reinforcement

$$= 2 \sqrt{f'c}$$

$$= 2 \sqrt{2500} = 100 \text{ psi. or } 0.69 \text{ MPa}$$

$$k = \frac{1}{1 + \frac{fs}{nfc}} = \frac{1}{1 + \frac{18000}{10.1 \times 1125}} = 0.387$$

$$j = 1 - \frac{k}{3} = 0.871$$

$$R = \frac{1}{2} fckj = \frac{1}{2} \times 1125 \times 0.387 \times 0.871 = 189.61 \text{ Say } = 190 \text{ psi. or } 1.31 \text{ MPa}$$

or $R = 165 \text{ psi or } 1.14 \text{ MPa}$ in Rural areas.

TENSION BARS (Bond) for Plain Bars only

(a) U Allowable (Top Bars)

$$= \frac{1.7 \sqrt{f'c}}{D} \leq 160 \text{ psi or } 1.10 \text{ MPa}$$

U Allowable for different size of bars

Dia	$\frac{1''}{4}\emptyset$	$\frac{3''}{8}\emptyset$	$\frac{1''}{2}\emptyset$	$\frac{5''}{8}\emptyset$	$\frac{3''}{4}\emptyset$	$\frac{7''}{8}\emptyset$	1"∅	$1\frac{1''}{8}\emptyset$	$1\frac{1''}{4}\emptyset$	$1\frac{3''}{8}\emptyset$
Psi	160	160	160	136	113	97	85	75	68	62
MPa	1.10	1.10	1.10	0.94	0.78	0.67	0.59	0.52	0.47	0.43

(b) U Allowable (Other Bars) = $\frac{2.4 \sqrt{f'c}}{D} \leq 160 \text{ psi or } 1.10 \text{ MPa}$
 U Allowable for Different Size of Bars

Dia	$\frac{1''}{4}\emptyset$	$\frac{3''}{8}\emptyset$	$\frac{1''}{2}\emptyset$	$\frac{5''}{8}\emptyset$	$\frac{3''}{4}\emptyset$	$\frac{7''}{8}\emptyset$	1"∅	$1\frac{1''}{8}\emptyset$	$1\frac{1''}{4}\emptyset$	$1\frac{3''}{8}\emptyset$
Psi	160	160	160	160	160	137	120	106	96	87
MPa	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	0.95	0.83	0.73	0.67	0.60

COMPRESSION BARS (Bond)

U Allowable = $3.25 \sqrt{f'c} \leq 160 \text{ psi or } 1.10 \text{ MPa}$

Dia	$\frac{1''}{4}\emptyset$	$\frac{3''}{8}\emptyset$	$\frac{1''}{2}\emptyset$	$\frac{5''}{8}\emptyset$	$\frac{3''}{4}\emptyset$	$\frac{7''}{8}\emptyset$	1"∅	$1\frac{1''}{8}\emptyset$	$1\frac{1''}{4}\emptyset$	$1\frac{3''}{8}\emptyset$
Psi	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
MPa	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10

(b) FOR RURAL AREAS মফস্বল এলাকার জন্য

$$f'c = 2250 \text{ psi or } 15.51 \text{ MPa}$$

$$fc = 0.45 f'c = 1012 \text{ psi. or } 6.98 \text{ MPa}$$

$$fs = 18,000 \text{ psi or } 124 \text{ MPa}$$

$$fy = 40,000 \text{ psi or } 276 \text{ MPa}$$

$$Ec = w^{3/2} \times 33 \sqrt{f'c} = 145^{3/2} \times 33 \sqrt{2250}$$

$$Es = 29 \times 10^6 \text{ psi or } 0.2 \times 10^6 \text{ MPa}$$

$$n = \frac{Es}{Ec} = 10.61 \text{ Say } 10$$

v_c = Allowable Shear without Web Reinforcement

$$= 1.1 \sqrt{f'c} = 52.178 \text{ psi Say } 52 \text{ psi. or } 0.36 \text{ MPa}$$

v = Allowable Shear with Web Reinforcement

$$= 4 \sqrt{f'c} = 189.74 \text{ psi Say } 190 \text{ psi. or } 1.31 \text{ MPa}$$

v = Allowable (Peripheral) Shear in Slab and Footing

$$= 2 \sqrt{f'c} = 94.86 \text{ psi Say } 95 \text{ psi or } 0.66 \text{ MPa}$$

$$k = \frac{1}{1 + fs/nfc} = \frac{1}{1 + \frac{18000}{10.61 \times 1012}} = 0.374$$

$$j = 1 - K/3 = 1 - \frac{0.374}{3} = 0.875$$

$$R = 1/2 fckj = .5 \times 1012 \times .374 \times .875 = 165.58 \text{ psi Say } 165 \text{ psi or } 1.14 \text{ MPa}$$

$$As = \frac{M}{fsjd} = \frac{MK' \times 1000 \times 12}{18,000 \times .875 d} = \frac{MK'}{1.31 \times d}$$

TENSION BARS (Bond)

a) U Allowable (Top Bars) = $\frac{1.7 \sqrt{f'c}}{D} \leq 160 \text{ psi or } 1.10 \text{ MPa}$

Dia	$\frac{1''}{4} \emptyset$	$\frac{3''}{8} \emptyset$	$\frac{1''}{2} \emptyset$	$\frac{5''}{8} \emptyset$	$\frac{3''}{4} \emptyset$	$\frac{7''}{8} \emptyset$	1" \emptyset	$1\frac{1''}{8} \emptyset$	$1\frac{1''}{4} \emptyset$	$1\frac{3''}{8} \emptyset$
Psi	160	160	160	129	107	92	81	72	64	59
MPa	1.10	1.10	1.10	0.89	0.74	0.63	0.56	0.50	0.44	0.40

(b) U Allowable (Other Bars) = $\frac{2.4 \sqrt{f'c}}{D} \leq 160 \text{ psi or } 1.10 \text{ MPa}$

Dia	$\frac{1''}{4} \emptyset$	$\frac{3''}{8} \emptyset$	$\frac{1''}{2} \emptyset$	$\frac{5''}{8} \emptyset$	$\frac{3''}{4} \emptyset$	$\frac{7''}{8} \emptyset$	1" \emptyset	$1\frac{1''}{8} \emptyset$	$1\frac{1''}{4} \emptyset$	$1\frac{3''}{8} \emptyset$
Psi	160	160	160	160	152	130	114	101	91	83
MPa	1.10	1.10	1.10	1.10	1.05	0.90	0.79	0.70	0.63	0.57

COMPRESSION BARS (Bond)

U Allowable = $3.25 \sqrt{f'c} \leq 160 \text{ psi or } 1.10 \text{ MPa}$

Dia	$\frac{1''}{4} \emptyset$	$\frac{3''}{8} \emptyset$	$\frac{1''}{2} \emptyset$	$\frac{5''}{8} \emptyset$	$\frac{3''}{4} \emptyset$	$\frac{7''}{8} \emptyset$	1" \emptyset	$1\frac{1''}{8} \emptyset$	$1\frac{1''}{4} \emptyset$	$1\frac{3''}{8} \emptyset$
Psi	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
MPa	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10

K) CONVERSION TABLES : FPS METRIC SYSTEM

ৰূপান্তৰ তালিকাঃ ফুট-পাউণ্ড একক মেট্ৰিক একক

FPS into Metric ফুট-পাউণ্ড একক হইতে মেট্ৰিক একক	Metric into FPS মেট্ৰিক একক হইতে ফুট পাউণ্ড একক
1 inch = 25.4 mm = 2.54 cm	1 mm 0.03937 inch
1 foot = 30.48 cm = 0.3048 m	1 metre = 3.281 ft
1 mile = 1.609 km	1 km = 0.6214 mile
1 gallon (uk) = 4.546 litres	1 litre = 0.22 gallon
1 pound = 0.4536 kg	1 kg = 2.205 lb
1 seer = 0.9331 kg	1 kg = 1.072 seer
1 maund = 37.324 kg	1 kg = 85.74 tolas
1 ton = 1.016 tonne = 1000 kg	1 tonne = 0.984 ton
1 acre = 0.405 hectare	1 hectare = 2.471 acre
1 in ² = 6.452 cm ²	1 cm ² = 0.155 in ²
1 ft ² = 0.093 m ²	1 m ² = 10.76 ft ²
1 in ³ = 16.39 cm ³	1 cm ³ = 0.061 in ³
1 ft ³ = 0.028 m ³	1 m ³ = 35.315 ft ³
1 in. lb = 1.15 kg. cm	1 kg. cm = 0.87 in. lb
1 ft. lb = 0.138 kg. m	1 kg. m = 7.23 ft. lb
1 ft. ton = 0.33 tonne. m	1 tonne. m = 3.03 ft. ton
1 lb/ft = 1.488 kg/m	1 kg/m = 0.672 lb/ft
1 ton/ft = 3.333 tonne/m	1 tonne/m = 0.3 ton/ft
1 lb/in ² = 0.07 kg/cm ²	1 kg/cm ² = 14.286 lb/in ²
1 lb/in ² = 0.00689 MPa	1 MPa = 145.038 lb/in ²
1 lb/ft ² = 4.883 kg/m ²	1 kg/m ² = 0.205 lb/ft ²
1 ton/in ² = 0.1575 tonne/cm ²	1 tonne/cm ² = 6.349 ton/in ²
1 ton/ft ² = 10.937 tonne/m ²	1 tonne/m ² = 0.0914 ton/ft ²
1 lb/ft ³ = 16.018 kg/m ³	1 kg/m ³ = 0.0624 lb/ft ³

L) DESIGN EXAMPLES

SI

(i) A short column 400 mm square contains 4 number 20 mm dia rods. Calculate the permissible load by (A) PWD code of practice (B) Elastic theory.

Given : $f_c = 5 \text{ MN/m}^2$ or 5 M Pa
 $f_s = 130 \text{ MN/m}^2$ or 130 MPa
 $n = 14$

(A) By code of practice :

$$P = f_c A_c + f_s A_s$$

here $A_c = 400 \times 400 - 4 \times 314$

$$= 160000 - 1256 = 158744 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 4 \times 314 = 1256 \text{ mm}^2$$

$$P = 5 \times 158744 + 130 \times 1256$$

$$= 957000 \text{ N} = 957 \text{ KN}$$

(B) By Elastic theory :

$$P = f_c A_c + n (f_c \times A_s)$$

here $A_s = A_s = 1256 \text{ mm}^2$

$$P = 5 \times 158744 + 14 \times 5 \times 1256$$

$$= 881640 \text{ N} = 881.64 \text{ KN}$$

FPS

A short column 16"×16" contains 4 number $\frac{3}{4}$ " dia rods. Calculate the permissible load by (A) PWD code of practice (B) Elastic theory.

Given : $f_c = 700 \text{ Psi}$
 $f_s = 18,000 \text{ psi}$
 $n = 14$

(A) By code of practice

$$P = f_c A_c + f_s A_s$$

here $A_c = 16 \times 16 - 4 \times .44 = 254.24 \text{ in}^2$

$$A_s = 4 \times .44 = 1.76 \text{ in}^2$$

$$P = 700 \times 254.24 + 18000 \times 1.76$$

$$= 209648 \text{ lbs.}$$

(B) By elastic theory

$$P = f_c A_c + n (f_c \times A_s)$$

here $A_s = A_s = 1.76 \text{ in}^2$

$$P = 700 \times 254.24 + 14 \times 700 \times 1.76$$

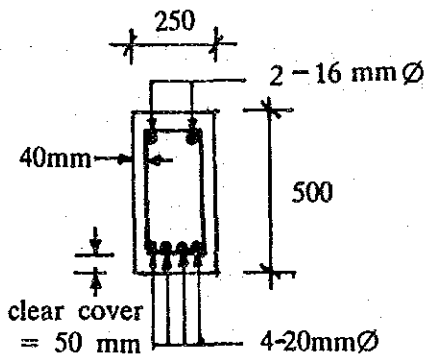
$$= 195216 \text{ lbs.}$$

Now, if we convert 957 KN and 881.64 KN in to lbs, we get $957 \times 225 = 215325 \text{ lbs}$ and $881.64 \times 225 = 198369 \text{ lbs}$ respectively (1KN = 224.809 lbs ie 225 lbs) Comparing 215325 lbs. and 198369 lbs. with 209648 lbs and 195216 lbs respectively; we may conclude that the variation is small and can be neglected and is due to the variation in the units and dimensions of the columns and diameter of rods.

SI

(ii) A rectangular R.C.C beam 250×500 mm is provided with 4 number of 20 mm dia bars placed with 50 mm as clear cover at the bottom, $f_c = 7 \text{ MN/m}^2$ or 7 MPa, $f_s = 140 \text{ MN/m}^2$ or 140 MPa and $n = 14$, calculate the moment of resistance M_r .

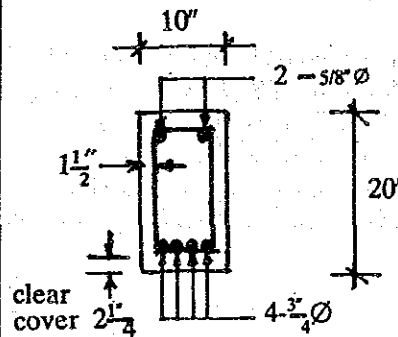
Given : $b = 250 \text{ mm}$
 $d = 500 - (50 + 10) = 440 \text{ mm}$
 $f_c = 7 \text{ MN/m}^2 = 7 \text{ N/mm}^2$
 $f_s = 140 \text{ MN/m}^2 = 140 \text{ N/mm}^2$
 $n = 14$
 assume $k = 0.41, j = 0.86$
 we know moment of resistance
 $M_r = \frac{1}{2} f_c b k j d^2$
 $= \frac{1}{2} \times 7 \times 250 \times .41 \times .86 \times 440^2$
 $= 59730440 \text{ Nmm}$
 $= 59730.44 \text{ Nm}$
 $= 59.73044 \text{ kNm}$



FPS

A rectangular R.C.C beam 10"× 20" is provided with 4 number $\frac{3}{4}$ " dia bars and is placed $2\frac{1}{4}$ " as clear cover at the bottom, $f_c = 1000 \text{ psi}$, $f_s = 20,000 \text{ psi}$, $n = 14$, calculate the moment of resistance M_r .

Given : $b = 10"$
 $d = 20 - 2.5 = 17.5"$
 $f_c = 1000 \text{ psi}$
 $f_s = 20,000 \text{ psi}$
 $n = 14$
 assume $k = 0.41, j = 0.86$
 We know that moment of resistance
 $M_r = \frac{1}{2} f_c b k j d^2$
 $= \frac{1}{2} \times 1000 \times 10 \times .41 \times .86 \times 17.5^2$
 $= 539918.75 \text{ lb in}$



Now, if we convert 59730.44 Nm into lb-in, we get $59730.44 \times 8.85825 = 529107.17 \text{ lb-in}$. Comparing 529107.17 lb-in with 539918.75 lb-in, we may conclude that the variation is small and can be neglected and is due to the difference of the exact dimensions of the beams and reinforcements.

আবুল ফরাজ খান, সুপারিনটেন্ডিং ইঞ্জিনিয়ার ও শেখ মুজিবুর রহমান, একজিকিউটিভ
ইঞ্জিনিয়ার, ডিজাইন—২, পি ডব্লিউ ডি ভবন, ঢাকা ফোন ২৮০৫০, কর্তৃক প্রণীত।
কাজী হাকিমুর রহীদ, এসিস্ট্যান্ট ইঞ্জিনিয়ার, পি ডব্লিউ ডি ডিজাইন সার্কেল কর্তৃক
প্রকাশিত ও ব্রাকে প্রিন্টার মহাখালী বাণিজ্যিক এলাকা, ঢাকা—১২ থেকে
১৫ ই নভেম্বর ৪৫ তারিখে মুদ্রিত।



আশ্রয় ও বাসোপযোগী পরিবেশ

বিশ্ব বসতি দিবস '৯১

উপলক্ষে

স্মরণিকা

৭ অক্টোবর ১৯৯১ সোমবার

গণপূর্ত অধিদপ্তর

পূর্ত ভবন, ঢাকা

*The design of a structure is influenced
by what the owner wants,
by what the engineer wants,
by what the architect wants,
by what is good practice,
by what is known
to be satisfactory construction,
by what is most suitable
for foundation conditions,
by what will minimize
operating and maintenance costs,
and by what is economical construction
in a particular region.*

-Dunham.



ব্যবহৃত নক্সাসমূহ স্থাপত্য অধিদপ্তর এবং লেখ-
চিত্রসমূহ পি ডব্লিউ ডি কম্পিউটার সেন্টারের সৌজন্যে

মুদ্রণে

জাহান প্রিন্টিং এন্ড কালার প্রসেস লিঃ

২১ মতিঝিল বা/এ

ঢাকা-১০০০

ফোনঃ ২৩১৯২৪, ২৩২১৯২

বাণী

মানুষের মৌলিক চাহিদার মধ্যে আশ্রয় তথা বাসস্থান অন্যতম। কিন্তু সম্পদের সীমাবদ্ধতার কারণে ব্যক্তিগত এবং জাতীয় উভয় পর্যায়েই প্রয়োজনীয় বাসস্থানের সংস্থান আমাদের দেশে এ পর্যন্ত হয়ে উঠেনি। তবুও প্রচেষ্টা থেমে নেই। সেই লক্ষ্যে প্রতি বছরের মত এবারও বিশ্ব ব্যাপি পালিত হচ্ছে বিশ্ব বসতি দিবস'৯১।

এবারের এই বিশ্ব বসতি দিবস উপলক্ষে 'হাউজিং এন্ড বিল্ডিং রিসার্চ ইনস্টিটিউট' এর কর্মসূচীতে পি ডব্লিউ ডি সক্রিয়ভাবে অংশ গ্রহণ করছে। এই কর্মসূচীর মধ্যে একটি প্রদর্শনী ষ্টল ও স্মরণিকা প্রকাশের আয়োজন করা হয়েছে জেনে আমি আনন্দিত। এবারের বিশ্ব বসতি দিবসের মূল শ্লোগান হলো- 'আশ্রয় ও বাসোপযোগী পরিবেশ'। আমাদের মত উন্নয়নশীল দেশের জন্যে এই শ্লোগান তাৎপর্যবহু এবং সময়পযোগী। আমি তাই বিশ্ব বসতি দিবস '৯১ এর সার্বিক সাফল্য কামনা করছি, সেই সাথে এই আয়োজনের সাথে যারা জড়িত তাদের সবাইকে আমার আন্তরিক অভিনন্দন এবং শুভেচ্ছা জানাচ্ছি।

শেখ হাসমত আলী
প্রধান প্রকৌশলী,
গণপূর্ত অধিদপ্তর,
পূর্ত ভবন, ঢাকা।

পি ডব্লিউ ডি : প্রসঙ্গ কথা

বৃটিশ ভারতে ১৮৪৯ সালে পি ডব্লিউ ডি'র প্রতিষ্ঠা। বৃটিশরা প্রশাসন প্রতিষ্ঠা, কর আদায় এবং প্রয়োজনীয় অবকাঠামো নির্মাণ ও রক্ষনাবেক্ষণের জন্যে অত্যাবশ্যকীয় কিছু সরকারী সংস্থা প্রতিষ্ঠার পাশাপাশি অফিস-আদালত, বাসস্থান-বাংলো, রাস্তা-ঘাট, ব্রীজ-কালভার্ট, পানি সরবরাহ, পয়ঃনিষ্কাশন, সেচ-বন্যা নিরোধ, সেনা-পূর্ত ইত্যাদি পূর্ত কাজের জন্যে গড়ে তোলে -পাবলিক ওয়ার্কস ডিপার্টমেন্ট, সংক্ষেপে পি ডব্লিউ ডি। উপমহাদেশের ব্যাপক পরিমন্ডলে জন্ম লগ্ন থেকেই নির্মাণের জটিল কর্ম সফলতার সাথে সম্পন্ন করে পিডব্লিউডি স্বীকৃত হয়েছে একটি ঐতিহ্যবাহী প্রকৌশল প্রতিষ্ঠান হিসেবে।

ইংরেজরা পাঞ্জাব অধিকার করার পর ১৮৪৯ সালে পাঞ্জাবের জন্যে উপমহাদেশে প্রতিষ্ঠা করে পি ডব্লিউ ডি। প্রথমেই এই বিভাগের ওপর ঐতিহাসিক গ্রান্ড ট্রাঙ্ক রোডের উন্নয়ন সহ ১০০ টি ব্রীজ নির্মাণ ও আপার (Upper) দো-আব ক্যানালের নির্মাণ কাজের দায়িত্ব অর্পিত হয়। পাঞ্জাবে ডিপার্টমেন্টের সাফল্যই উপমহাদেশে পাবলিক ওয়ার্কস ডিপার্টমেন্টের সুদৃঢ় ভিত্তি স্থাপন করে, যার ফলশ্রুতিতে ১৮৫৪ সালে তদানিন্তন বাংলা, মাদ্রাজ ও বোম্বেতে পাবলিক ওয়ার্কস ডিপার্টমেন্ট সৃষ্টি করা হয়। প্রতিটি অঞ্চলে একজন করে প্রধান প্রকৌশলী এই ডিপার্টমেন্টের নেতৃত্ব প্রদান করেন। গোড়াতে ইমারত, রেল, সড়ক, সেচ-বন্যা নিরোধ, সেনা-পূর্ত সহ সকল পূর্ত কাজ পি ডব্লিউ ডি'র ওপর ন্যস্ত ছিল। ১৮৬৩-৬৪ সালে কাজের সুবিধার্থে পি ডব্লিউ ডি'কে পূর্ত ও সেচ, সেনা-পূর্ত এবং রেলওয়ে এই তিনটি শাখায় বিভক্ত করা হয় যা পরবর্তীতে তিনটি পৃথক সাংগঠনিক কাঠামোতে রূপান্তরিত করা হয়।

দেশ বিভাগের পর পাকিস্তান প্রশাসনের অধীনে কেন্দ্রীয় সরকারের পূর্ত কাজের দায়িত্ব পালন করে সেন্ট্রাল পি ডব্লিউ ডি, অপর দিকে প্রাদেশিক সরকারের পূর্ত কাজের দায়িত্ব সামগ্রিকভাবে ন্যস্ত হয় সি এন্ড বি পরিদপ্তরের ওপরে। অবশেষে ১৯৭৭ সালে স্বাধীনতা উত্তর বাংলাদেশে সময় এবং যুগের চাহিদার কারণে সেন্ট্রাল পি ডব্লিউ ডি এবং ইমারত পরিদপ্তর একিত্ব হয়ে সরকারী পূর্ত কাজের জন্যে পি ডব্লিউ ডি নামে নবরূপে সংগঠিত করা হয়। পাশা পাশি স্থাপত্য নক্সা প্রণয়নের কাজে নিয়োজিত স্থাপত্য পরিদপ্তরকে একটি পূর্ণাঙ্গ অধিদপ্তর হিসেবে রূপান্তরিত করা হয়।

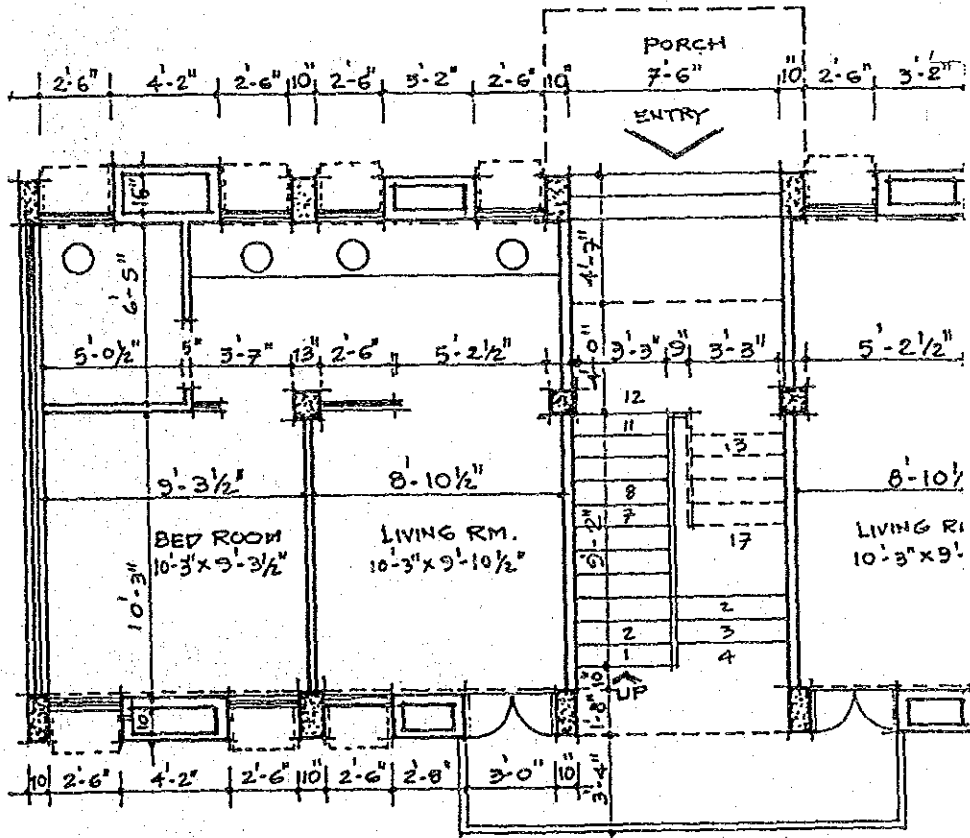
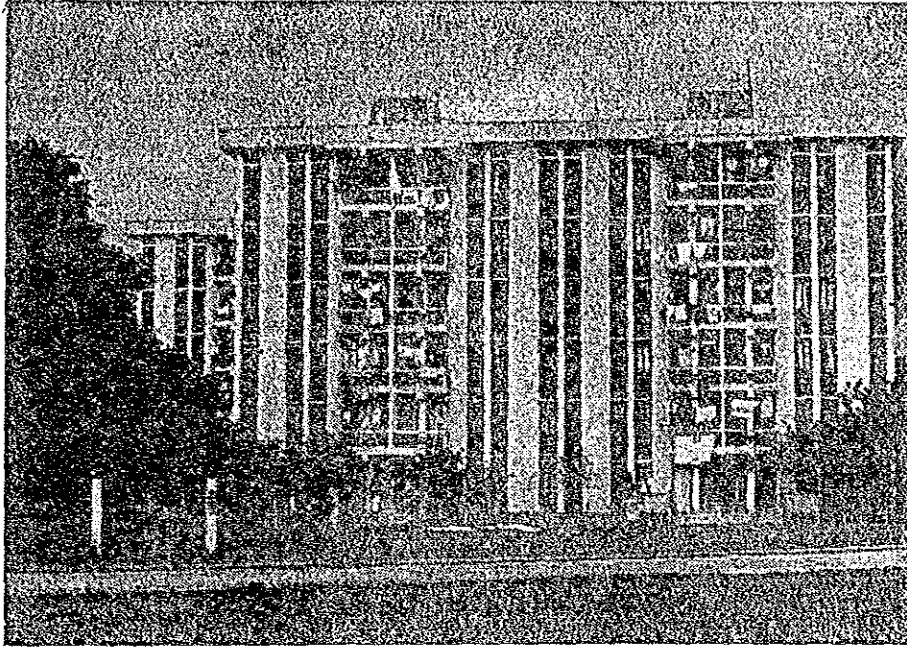
ইতোমধ্যে অফিস-আদালত, রাস্তা-ঘাট ইত্যাদি অবকাঠামো নির্মাণের পাশাপাশি মানুষের অন্যতম মৌলিক চাহিদা আশ্রয়ের সংস্থানে পি ডব্লিউ ডি জাতীয় ভাবে ব্যাপক অবদান রেখেছে। সরকারী কর্মসূচীর আওতায় সীমাবদ্ধ সম্পদের মধ্যে থেকেও পি ডব্লিউ ডি উপ-জেলা পর্যায় পর্যন্ত সরকারী কর্মচারীদের জন্যে প্রায় পঁচিশ হাজার বাসস্থান নির্মাণ করেছে। পাশাপাশি উপকূলীয় ঘূর্ণী উপদ্রুত অঞ্চলে নির্মাণ করেছে ২৩৮টি ঘূর্ণিঝড় আশ্রয় কেন্দ্র এবং ২৬০টি নিউ ক্রিয়াস হাউস।

একজন প্রধান প্রকৌশলী, ৮ জন অতিরিক্ত প্রধান প্রকৌশলী, ৩২ জন তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী, ১২৫ জন নির্বাহী প্রকৌশলী, ২৫৫জন উপ-বিভাগীয় প্রকৌশলী, ১৬৮ জন সহকারী প্রকৌশলী সহ প্রায় ২৫ হাজার দক্ষ কারিগরী এবং অকারিগরী কর্মী বাহিনী সারা দেশে একটি সুশৃঙ্খল সাংগঠনিক নেটওয়ার্কের আওতায় পি ডব্লিউ ডি'তে নিয়োজিত রয়েছে। পাশাপাশি পি ডব্লিউ ডি'র নির্মাণাধীন কাজের স্থাপত্য নক্সা প্রণয়নের দায়িত্ব পালন করছে সরকারের স্থাপত্য অধিদপ্তর।

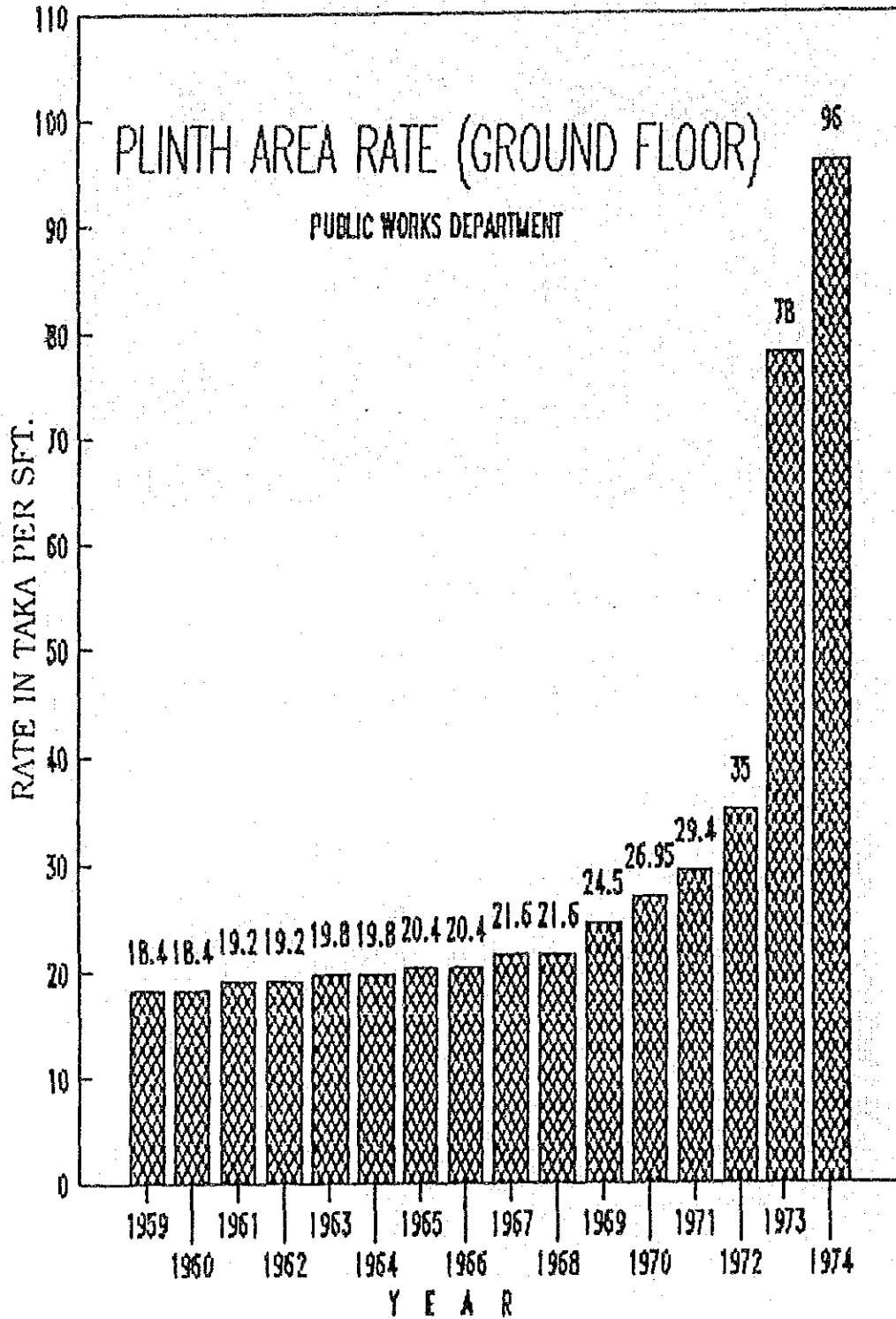
স্বাধীনতা পূর্ব এবং স্বাধীনতা উত্তর বাংলাদেশে ইতোমধ্যে পি ডব্লিউ ডি নির্মাণ করেছে অসংখ্য জাতীয় গুরুত্বপূর্ণ ভবন এবং স্মৃতি সৌধ -যার মধ্যে উল্লেখযোগ্য, জাতীয় সংসদ ভবন সহ শেরে বাংলা নগর কমপ্লেক্স, কেন্দ্রীয় শহীদ মিনার, সাতারে জাতীয় স্মৃতি সৌধ, মুজিব নগরের স্মৃতি সৌধ, ওসমানী মেমোরিয়াল হল, আন্তর্জাতিক সম্মেলন কেন্দ্র, জেলা ও উপজেলা সদর, পি জি হাসপাতাল, মেডিকেল কলেজ, সোহরাওয়ার্দী হাসপাতাল, সদর হাসপাতাল, পুলিশ লাইন, সেনা নিবাস, সীমান্ত ফাঁড়ি ইত্যাদি।

অতীত এবং বর্তমানের বিশ্লেষণে পি ডব্লিউ ডি সরকারী সকল নির্মাণ কাজের জন্যে একমাত্র নির্মাণ সংস্থা হিসেবে চিহ্নিত। এ প্রতিষ্ঠানের দক্ষতা, অভিজ্ঞতা এবং দেশব্যাপী বিস্তৃত সাংগঠনিক কাঠামো আমাদের জাতীয় চাহিদা অনুযায়ী পরিবেশ উপযোগী বাসস্থানসহ যে কোন নির্মাণ কাজ সম্পাদনের দায়িত্ব প্রতিপালনে সক্ষম।

বেইলী কোয়ারে ৪৫০ বর্গফুটের সরকারী বাসভবন

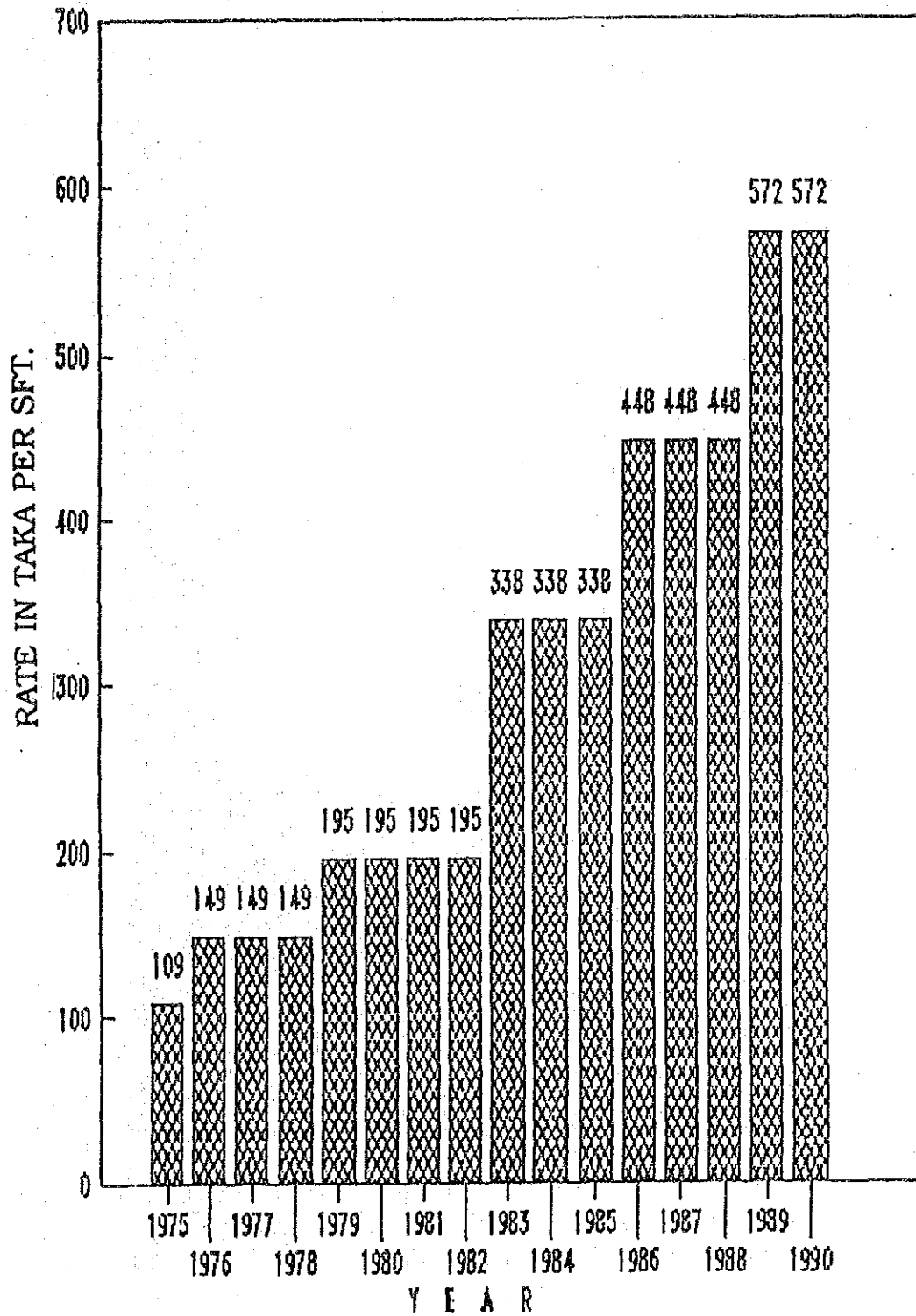


লেখ-চিত্রের মাধ্যমে চার তলার ভিত্তি বিশিষ্ট ইটের তৈরী দালানের
সেনিটারী ও বিদ্যুৎ ব্যয় সহ নির্মাণ খরচের ক্রমবৃদ্ধি (১৯৫৯-১৯৯০)



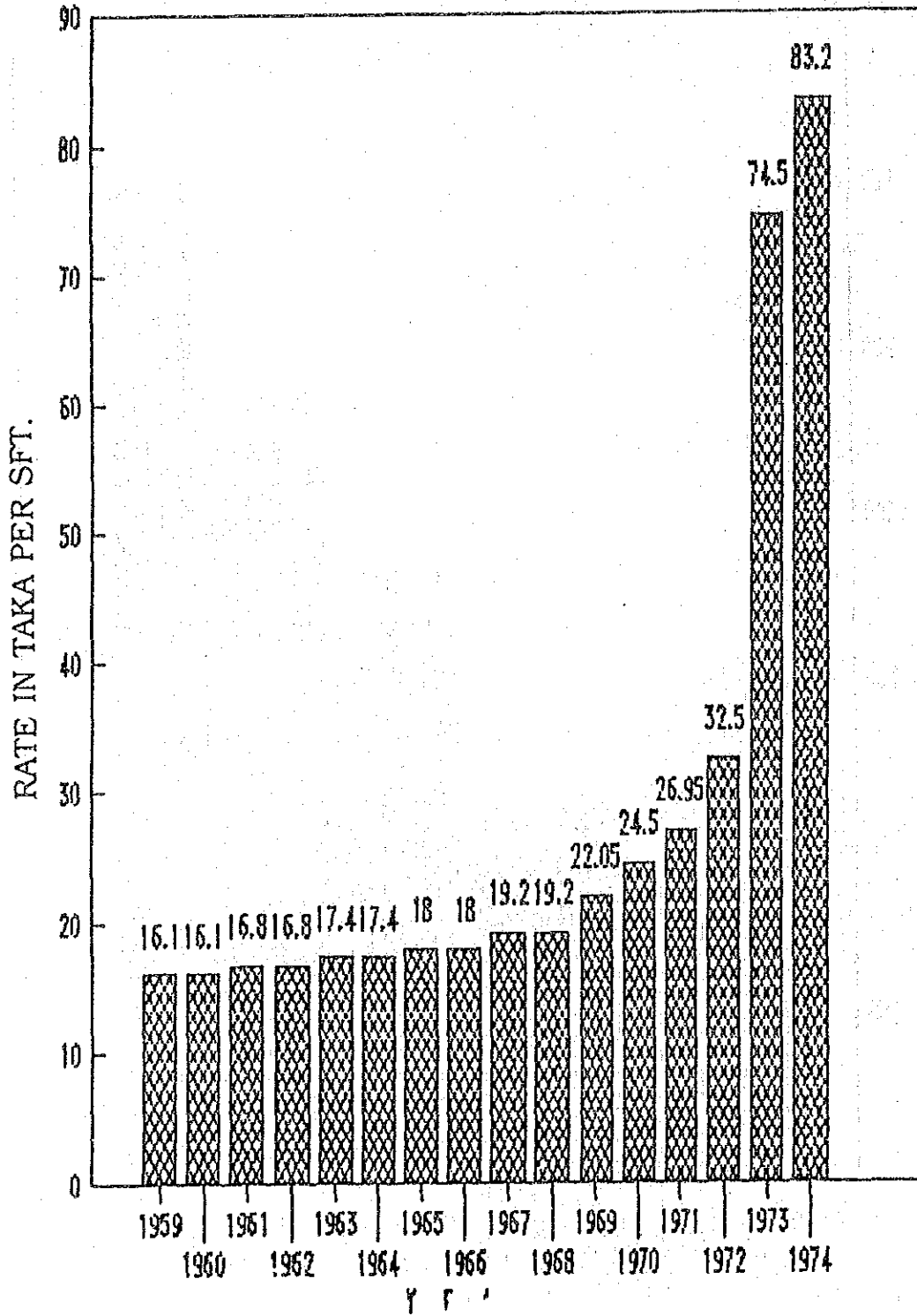
PLINTH AREA RATE (GROUND FLOOR)

PUBLIC WORKS DEPARTMENT



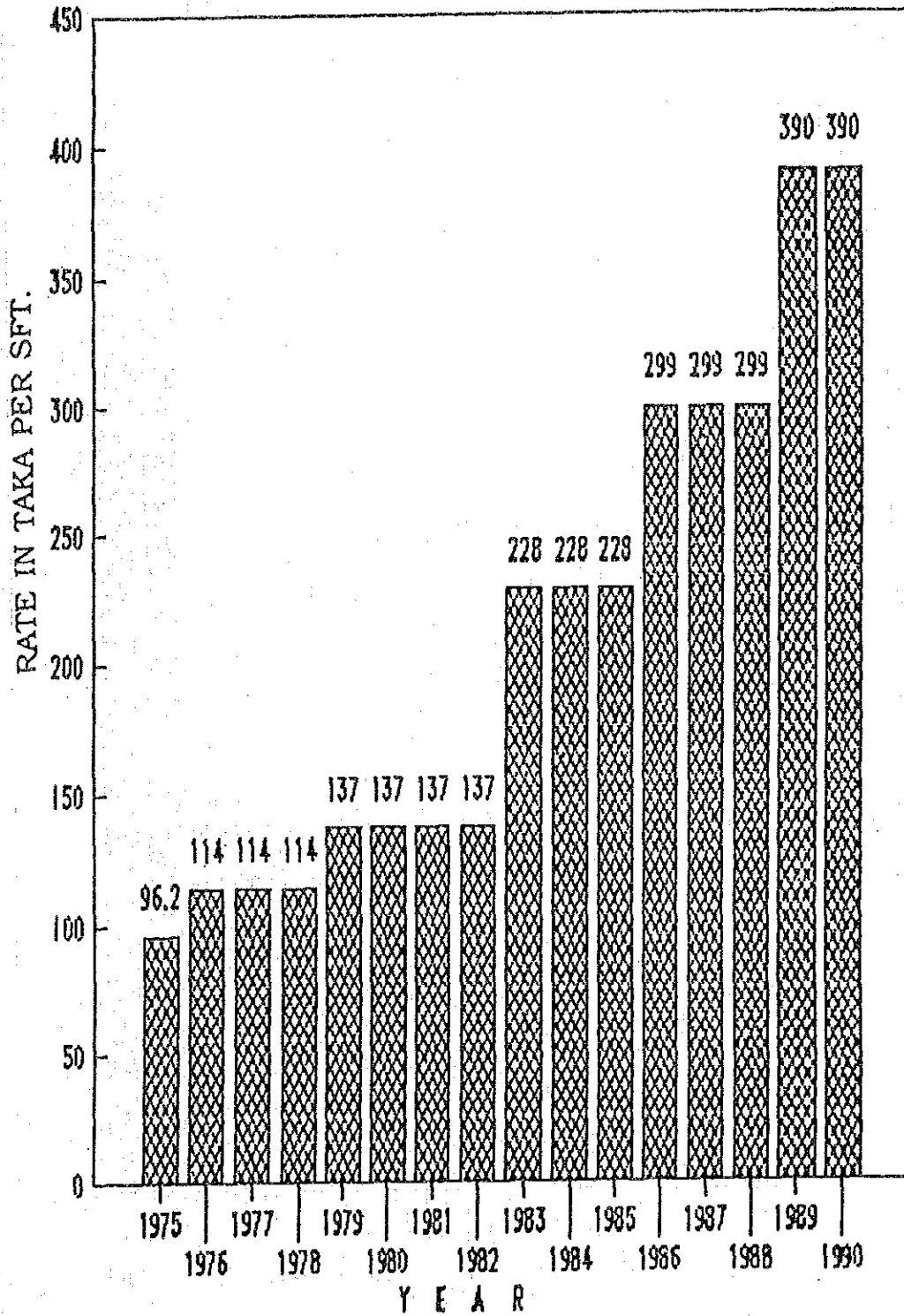
PLINTH AREA RATE (FIRST FLOOR)

PUBLIC WORKS DEPARTMENT



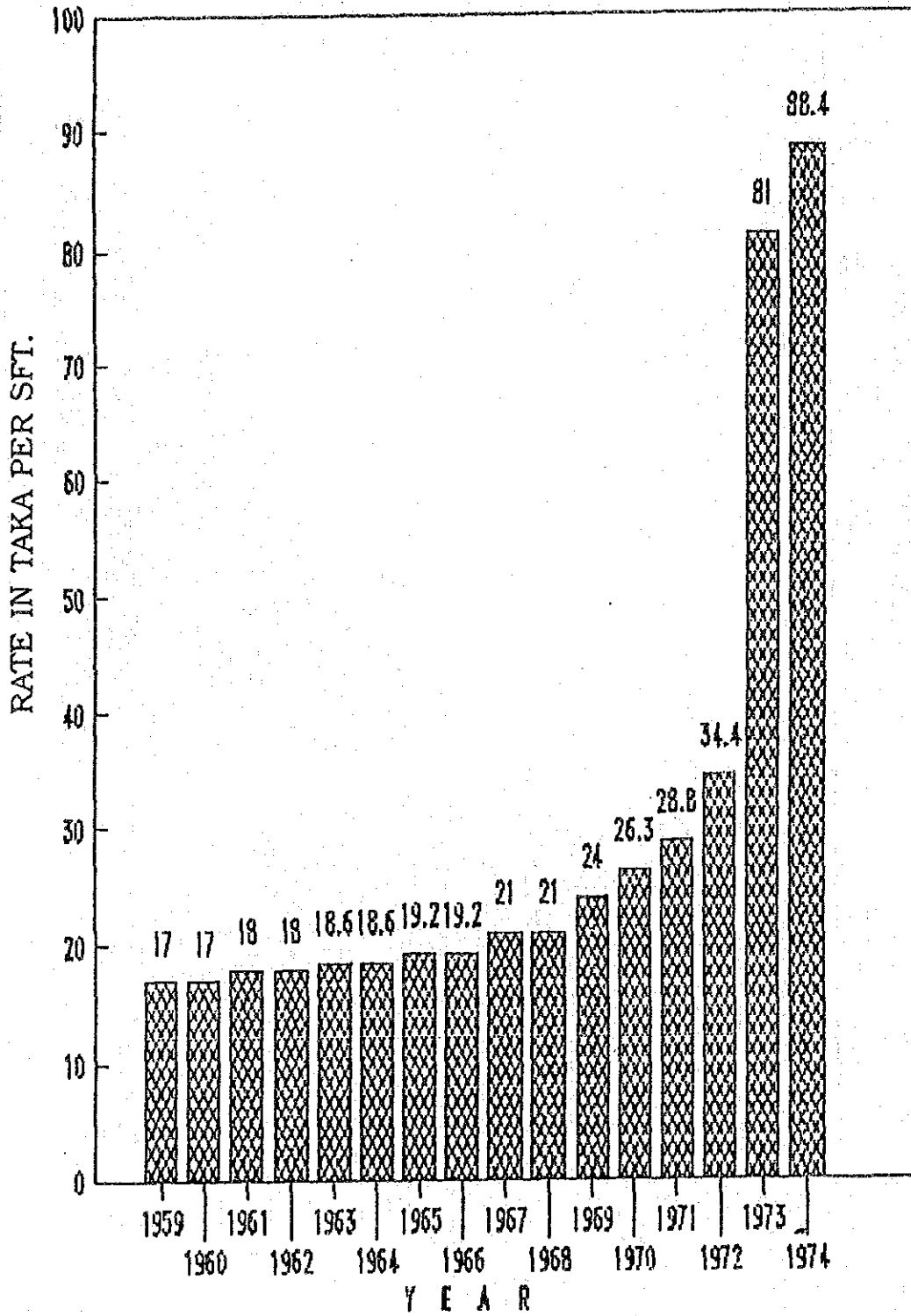
PLINTH AREA RATE (FIRST FLOOR)

PUBLIC WORKS DEPARTMENT



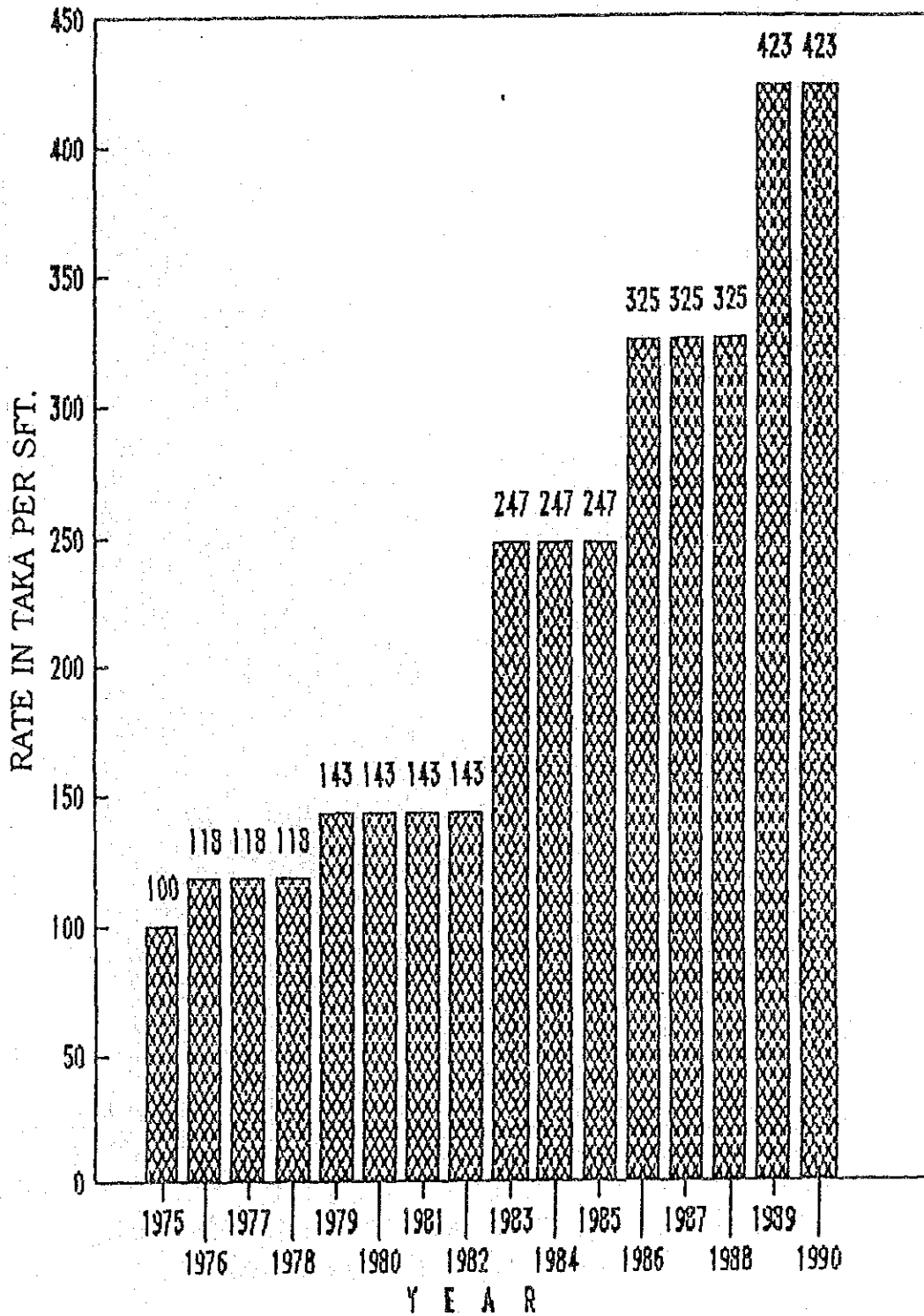
PLINTH AREA RATE (SECOND FLOOR)

PUBLIC WORKS DEPARTMENT



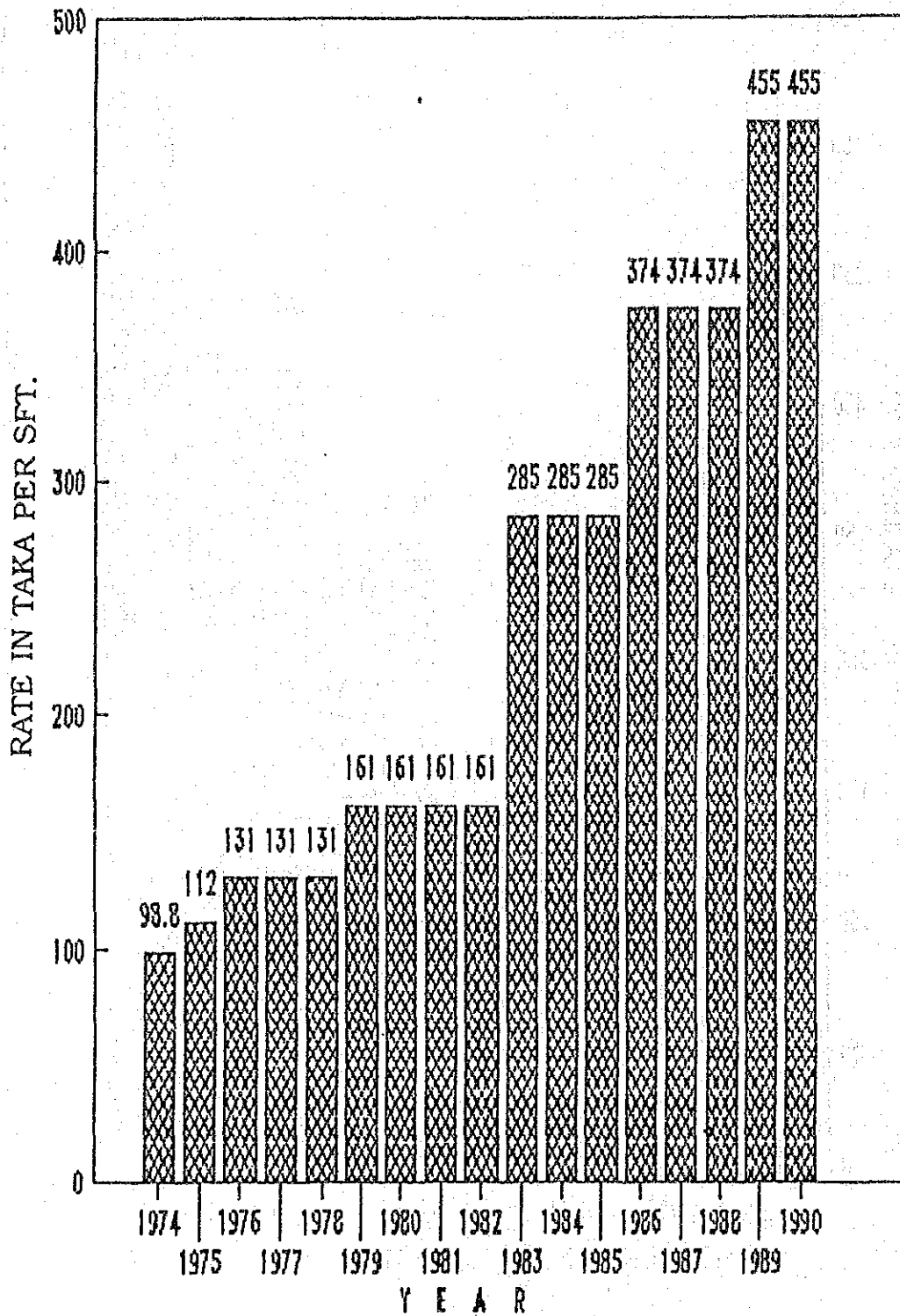
PLINTH AREA RATE (SECOND FLOOR)

PUBLIC WORKS DEPARTMENT

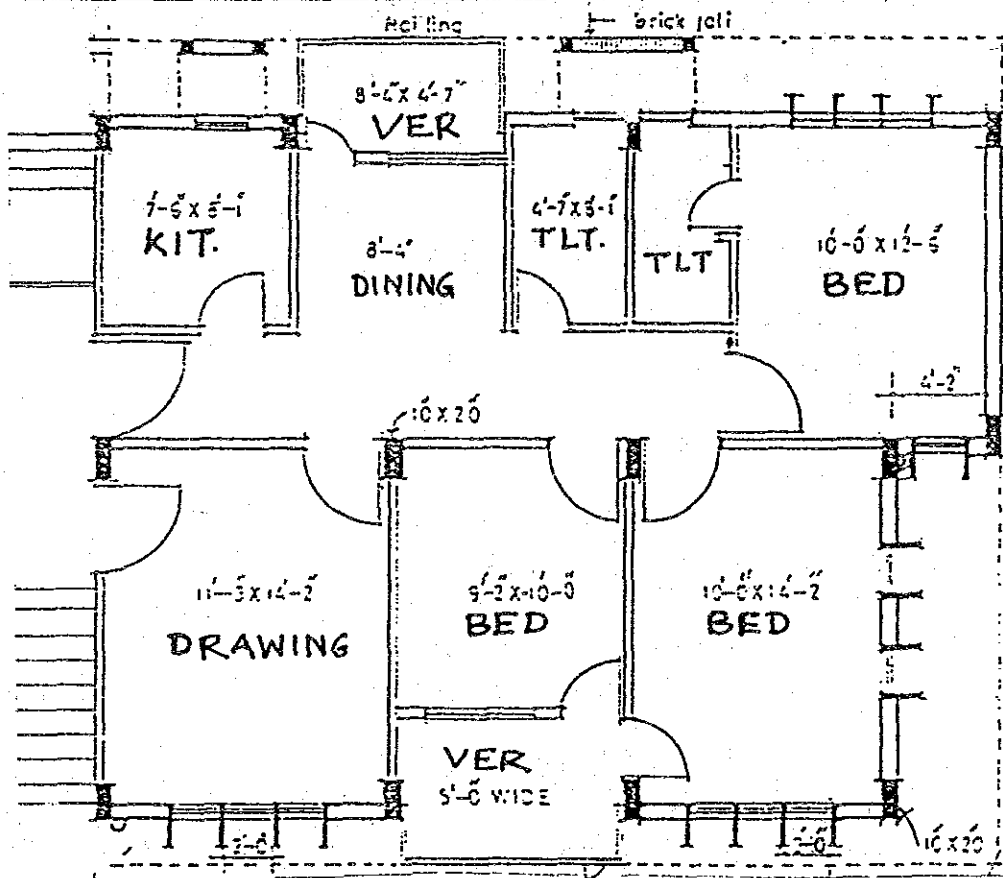
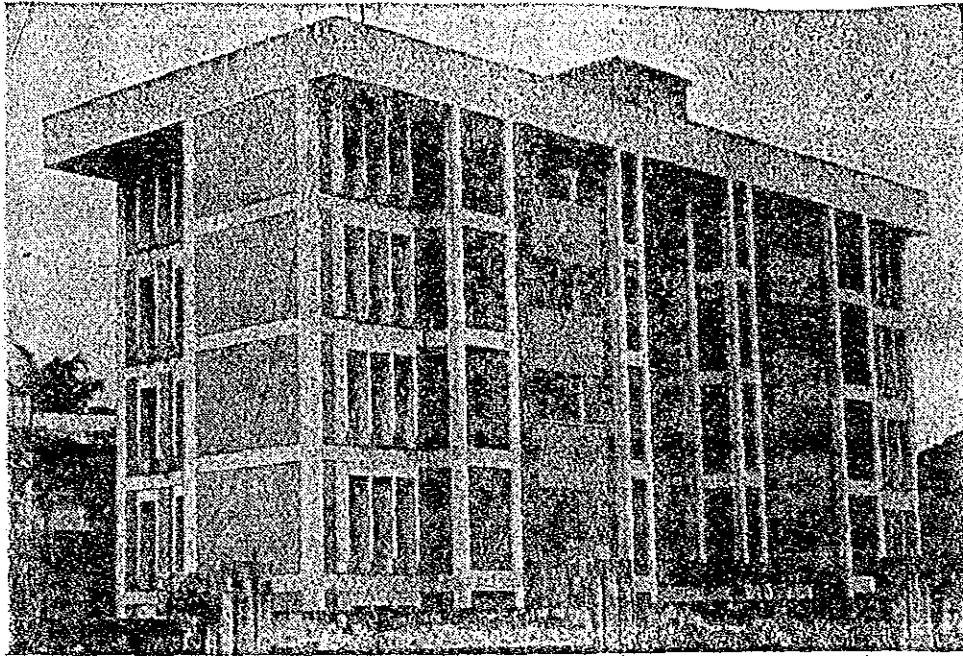


PLINTH AREA RATE (THIRD FLOOR)

PUBLIC WORKS DEPARTMENT



ধানমন্ডি ৭ নং রোডে ১০০০ বর্গফুটের সরকারী বাসভবন



গণগূর্ত অধিদপ্তর কর্তৃক নির্মাণাধীন ও প্রস্তাবিত উল্লেখযোগ্য প্রকল্পসমূহ

- ২৪ তলা সরকারী কর্মচারী কল্যাণ তহবিল ভবন, ঢাকা
- ৭ তলা রেজিস্ট্রেশন রেকর্ড রুম, ঢাকা
- ১০ তলা রেডিও বাংলাদেশ প্রশাসনিক ভবন
- ১০ তলা প্রধান প্রকৌশলীর পরিবহন পুল ভবন, ঢাকা
- ২০ তলা সচিবালয় ভবন
- ৮ তলা জিওলোজিক্যাল সার্ভে অব বাংলাদেশ ভবন, ঢাকা
- ৯ তলা ক্যাপার ইনিষ্টিটিউট ও হাসপাতাল, ঢাকা
- ১৫ তলা বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশন ভবন, ঢাকা
- ১০ তলা কেবিন ব্লক, পিজি হাসপাতাল, ঢাকা
- হৃদরোগ হাসপাতাল, ঢাকা
- পঙ্গু হাসপাতাল, ঢাকা
- ২০০ শয্যা বিশিষ্ট হাসপাতাল, ফরিদপুর
- ১০০ শয্যা বিশিষ্ট হাসপাতাল, মাদারীপুর
- ৩০০ শয্যা বিশিষ্ট হাসপাতাল, শেরে বাংলানগর, ঢাকা
- ৫০ শয্যা বিশিষ্ট হাসপাতাল, কিশোরগঞ্জ
- ৪৪টি নতুন জেলা সদর দপ্তর নির্মাণ প্রকল্প
- ইসলামী বিশ্ববিদ্যালয়, কুষ্টিয়া
- বিচার পতিদের বাসভবন, ঢাকা
- উপরষ্টপতির বাসভবন, ঢাকা
- ৫০০, ৮০০, ১০০, ১২৫০, ১৫০০ বর্গফুট বিশিষ্ট সরকারী কর্মচারীদের জন্য ফ্ল্যাট নির্মাণ
- বিভিন্ন জেলায় মুক্তিযোদ্ধা কমপ্লেক্স
- বিভিন্ন জেলায় রেজিস্ট্রার ভবন
- বিভিন্ন জেলায় পাবলিক লাইব্রেরী
- বিভিন্ন জেলায় জেলা কারাগার নির্মাণ
- বিভিন্ন উপজেলায় থানা বিভিন্ন
- মেট্রোপলিটন এলাকায় মেট্রোপলিটন থানা বিভিন্ন নির্মাণ
- বিভিন্ন জেলা/উপজেলায় ফায়ার সার্ভিস স্টেশন
- পুলিশ সদর দপ্তর, ঢাকা
- স্থানীয় সরকার ও প্রকৌশল ব্যুরো সদর দপ্তর, ঢাকা
- সমাজ কল্যাণ কেন্দ্র, মতিখিল, ঢাকা
- কেন্দ্রীয় পরিবহন পুল, ঢাকা
- শিক্ষা প্রকল্পন ও উন্নয়ন গবেষণা ফাউন্ডেশন ভবন, ঢাকা
- বিভিন্ন জেলায় শিশুসদন
- সঙ্গীত মহাবিদ্যালয়, শেরে বাংলা নগর, ঢাকা

বাসগৃহ নির্মাণ ও রক্ষণাবেক্ষণের সাধারণ বিবেচ্য বিষয়

- যে কোন নির্মাণ কাজে ব্যয় সাশ্রয়, স্থায়ীত্ব এবং গুণগতমান রক্ষার জন্য বিশেষজ্ঞের পরামর্শ গ্রহণ সমীচীন
- মৃত্তিকা অনুসন্ধান ছাড়া ভরাট মাটিতে ইমারত নির্মাণ বিপজ্জনক
- ভবিষ্যতে নিকটস্থ রাস্তা কতটুকু উঁচু হতে পারে তা বিবেচনা করে ভূমিতল নির্ধারণ করা উচিত
- বাড়ীর ভূমিতল (ফরমেশন গ্রাউন্ড লেভেল) নিকটস্থ রাস্তা হতে কমপক্ষে একফুট উঁচু হওয়া বাঞ্ছনীয়
- বাড়ী নির্মাণ কালে ইট কমপক্ষে চব্বিশ ঘন্টা ডিজিয়ে ব্যবহার করা উচিত
- বাংলাদেশের জলবায়ুর কারণে ঘরের বাহিরের দেয়াল কমপক্ষে দশ ইঞ্চি হওয়া উচিত
- ভবনের সাথে বড় বড় গাছ পালা থাকা ক্ষতিকর
- কংক্রীটের ছাদ, বিম, কলাম ইত্যাদি বিশেষজ্ঞের পরামর্শ ছাড়া ভাঙ্গা ভাঙ্গি করা উচিত নয়
- বিভিন্ন সাইজের খোয়ার আনুপাতিক মিশ্রণে কংক্রীটের শক্তি বৃদ্ধি করে
- পয়সা বাঁচানোর নামে কোন ক্রমেই স্ক্র্যাপ এবং আন্ডার সাইজের রড ব্যবহার ঠিক নয়
- বীম, ছাদ ইত্যাদি ঢালাই একবারেই করা উত্তম, বিশেষ ক্ষেত্রে ন্যূনতম সংখ্যক জোড়া ব্যবহার করা যেতে পারে
- ঢালাইয়ের চব্বিশ ঘন্টা পর হতে ছাদ কমপক্ষে একুশ দিন পর্যন্ত পানিতে ডিজিয়ে রাখা দরকার
- কংক্রীট বা ইট গাঁথার মশলা মিশানোর পর একঘন্টার মধ্যে ব্যবহার করা উচিত
- ছাদ, বিম, কলাম ইত্যাদিতে রডের প্রয়োজনীয় আবরণ (ক্লিয়ার কভার) নিশ্চিত করতে হবে
- আর্দ্রতা রোধক স্তর (ডিপিসি) মেঝের ঠিক উপরে কমপক্ষে তিন ইঞ্চি হওয়া দরকার
- নীচতলার মেঝের নীচে প্রকৃত বায়ু ও ইটের উপর পলিথিন শীট বিছিয়ে ঢালাই করা উচিত
- ভূগর্ভস্থ পানির ট্যাংক ওয়াটার টাইট করার জন্য কংক্রীটের হওয়া উচিত
- পানি সরবরাহ লাইনের সাথে সংগতি রেখে ভূগর্ভস্থ জলাধারের গভীরতা নির্ধারণ করা আবশ্যিক
- ভূগর্ভস্থ জলাধারের মুখ এমন উঁচু রাখা উচিত যাতে কোন প্রকার ময়লা ঢুকতে না পারে

- ভূগর্ভস্থ জলাধারের স্রাব ও দেওয়ালের সংযোগ এমনভাবে করা উচিত যাতে পানি চৌয়াতে না পারে
- নিয়মিত পরিষ্কার করার জন্য ভূগর্ভস্থ জলাধারের তলায় স্লোপ সহকারে একটি অপেক্ষাকৃত নীচু গর্ত রাখা উচিত
- পানির ট্যাপ কখনো জোরে মোচড় দিয়ে বন্ধ করা উচিত নয়
- বাড়ীর ছাদে যথাযথ স্লোপ ও পানি নিষ্কাশন পাইপ থাকা দরকার যাতে দ্রুত পানি সরে যেতে পারে
- ছাদের পানি নির্গমন পাইপ নিয়মিত পরিষ্কার রাখতে হবে
- পানি সরবরাহ ও সেনিটারী লাইন চাপু করার পূর্বে পানি ভর্তি করে লাইন পরীক্ষা করা উচিত
- ড্রেন বা তার মুখে এমন আবর্জনা ফেলা উচিত নয় যাতে ড্রেনের মুখ বন্ধ হয়ে যেতে পারে
- বাড়ীর আঙ্গিনায় পানি নিষ্কাশনের যথাযথ ব্যবস্থা রাখা উচিত
- পায়খানার প্যানে কখনো অন্য ময়লা ফেলা উচিত না
- টয়লেটের অন্তত একটি পাশ বহিঃদেওয়ালে হওয়া উচিত যাতে ভেন্টিলেশন সহজ হয়
- কংক্রিটের ছাদ দীর্ঘ দিন উন্মুক্ত না রেখে জলছাদ কিংবা অন্য কোন আন্তরণে ঢেকে দেওয়া উচিত
- গাথুনীর কাজে ইটের ফাঁকে ফাঁকে ভাল ভাবে সিমেন্ট বালুর মশলা ভরে দিতে হবে
- কংক্রিট, প্রাষ্টারের মশলা মিশ্রণে অতিরিক্ত পানি ব্যবহার ক্ষতিকর
- জলছাদে নিম্নমানের খোয়া ও উন্মুক্ত বাতাসে গুড়া হয়ে হাওয়া চুন ব্যবহার করা উচিত নয়
- চুনকামে প্রয়োজনীয় আঠা না দিলে রং এর স্থায়ীত্ব কমে যায়
- তেজা দেওয়ালে রং দেওয়া উচিত নয়
- সদ্য রং করা ঘর কখনও আবদ্ধ রাখা ঠিক নয়
- ঘরের দেওয়াল বা ছাদ কোথাও ভিজে গেলে ভেজার কারণ দ্রুত নির্ণয় করে তার প্রতিকার করতে হবে
- প্রাষ্টারের পুরুত্ব নির্দিষ্ট মাপের চেয়ে বেশী হওয়া ঠিক নয় (সাধারণত কংক্রিটের গায়ে $\frac{1}{8}$ ইটের দেয়ালে $\frac{3}{4}$)
- স্নাবে কনসিড ওয়ারিংয়ের পাইপ কোন ক্রমেই তলার রডের নিচে বসানো ঠিক নয়
- ভবনে টানা পিনটেল ব্যবহার করা উত্তম
- বাড়ী নির্মাণ কালে উই পোকা দমনের জন্য মাটিতে ঔষধ ব্যবহার করা উচিত
- বাড়ীর দেওয়াল ও ছাদে আগাছা দেখা মাত্র নির্মূল করা উচিত

গণপূর্ত অধিদপ্তর কর্তৃক নির্মিত বাসস্থানের পরিসংখ্যান

ঢাকা : ৮৫৮৭ ফ্ল্যাট
সুপিরিয়র টাইপ-১১৮, এফ টাইপ (১৫০০ বর্গফুট)-৪৪৬, ই-টাইপ
(১২৫০ বর্গফুট)-২২১, ডি-টাইপ (১০০০ বর্গফুট)-৭৭২, সি-টাইপ (৮০০
বর্গফুট)-২৮৪৪, বি-টাইপ (৬০০ বর্গফুট)-২৪২২, এ-টাইপ (৫০০
বর্গফুট)-১৭৬৪
চট্টগ্রাম : ৬৯৮ ফ্ল্যাট
রাজশাহী : ১৫৬ ..
খুলনা : ৪৮৬ ..
উপজেলা : ১৪০৩৬ ..
কর্মকর্তাদের জন্য-১৫৭৬, কর্মচারীদের জন্য-৩১৫২,
অবিবাহিত কর্মচারীদের জন্য-৯৩০৮
নতুন জেলা সদর : ৬৮৫ ইউনিট
বাংলা-৮০ টি, স্টাফ কোয়ার্টার-৬০৫

সর্বমোট

২৪,৭৩৮ আবাসিক ইউনিট

স্বাধীনতা উত্তর বাংলাদেশে গণপূর্ত অধিদপ্তর কর্তৃক নির্মিত বাসস্থানের পরিসংখ্যান

- স্বল্পমূল্যবহুলবিশিষ্ট বাসস্থান : ২৮১০ ফ্ল্যাট
ক) ঢাকা-১৪৭০, খ) চট্টগ্রাম-৬৯৮, গ) রাজশাহী-১৫৬, ঘ) খুলনা-৪৮৬
- ঢাকার পাইকপাড়া স্টাফ কোয়ার্টার : ৭৩৬ ফ্ল্যাট
ক) ৯০১ বঃ ফুঃ-৩৪০, খ) ৬০০ বঃ ফুঃ-৩৪৪, গ) ৫৫০ বঃ ফুঃ- ৫২
- ঢাকার পাইকপাড়া স্টাফ কোয়ার্টারের উর্ধ্বমুখী সম্প্রসারণ : ৩৮৪
ফ্ল্যাট
ক) ৫৫০ বঃ ফুঃ- ২৬০, খ) ৯০১ বঃ ফুঃ- ২৮, গ) ৬০০ বঃ ফুঃ- ৯৬
- ধানমন্ডি ৭ নং রোডে সরকারী কর্মকর্তাদের বাসস্থান : ৭০ ফ্ল্যাট
ক) ১২৫০ বঃ ফুঃ-৪০, খ) ১০০০ বঃ ফুঃ- ৩০
- মন্ত্রী মহোদয়গণের জন্য বাংলা নির্মাণ : ৬টি বাংলা
- বিচার বিভাগীয় কর্মকর্তাদের বাসস্থান : ৪৯ ফ্ল্যাট