

XÂY DỰNG

ISSN 0866-0762

NĂM THỨ 49

TẠP CHÍ CỦA BỘ XÂY DỰNG

REVIEW OF MINISTRY OF CONSTRUCTION | 49th Year

10-2010



VINCOM

VINCOM CENTER

CÔNG TRÌNH ĐẠT GIẢI THƯỞNG
CÚP VÀNG CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG VIỆT NAM 2010

Bạn đọc thân mến!

Tháng 10, nhân dân Hà Nội nói riêng và cả nước nói chung sống trong bầu không khí hào hùng, đầy cảm xúc nhân dịp Đại lễ kỉ niệm Thăng Long - Hà Nội ngàn năm tuổi.

Với ý nghĩa trọng đại của Đại lễ, ngay từ đầu năm 2010, Tạp chí Xây dựng đã mở chuyên mục “Thăng Long - Hà Nội ngàn năm tuổi”. Thông qua những bài viết ở chuyên mục này, Tạp chí đã góp một phần nhỏ vào việc giới thiệu quá trình hình thành Thăng Long - Hà Nội xưa và Thủ đô Hà Nội hôm nay dưới góc nhìn của một tạp chí chuyên ngành xây dựng.

Thưa quý bạn đọc !

Bên cạnh đó, một trong những nội dung trọng tâm của Tạp chí số tháng 10 là tiếp tục giới thiệu những công trình xây dựng đạt chất lượng của các doanh nghiệp được lựa chọn để trao “Cúp vàng chất lượng xây dựng Việt Nam” năm 2010.

Ngoài ra, những nội dung truyền thống về công tác quản lý, kiến trúc, quy hoạch, khoa học công nghệ chuyên ngành xây dựng... vẫn được duy trì với chất lượng bài viết ngày một chuyên sâu hơn.

Ban biên tập xin cảm ơn các chuyên gia, các nhà tài trợ đã giúp đỡ tạp chí thực hiện nội dung và chuyên đề này.

Trân trọng
Tổng biên tập
Nguyễn Quốc Thông

CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG VIỆT NAM

PV

Công ty cổ phần Vincom	4
Công ty cổ phần xây dựng và kinh doanh địa ốc Hòa Bình	7
Boulderstone hornbrook engineering PTY Ltd (BHE)	10
Công ty cổ phần xây dựng thủy lợi 1	12
Tổng công ty khí Việt Nam	14
Công ty cổ phần xây dựng 47	16
Công ty liên doanh phát triển khu đô thị Nam Thăng Long	19
Tập đoàn kinh tế Xuân thành	22
Tổng công ty cơ khí xây dựng	24
Công ty cổ phần ACC-244	27
Sabeco trên con đường phát triển bền vững	29
Công ty cổ phần xi măng Hà Long	32
DIC CORP chủ đầu tư chung cư LakeSide và là nhà tài trợ chính triển lãm VietBuild 2010	36
Triển lãm quốc tế bất động sản VietBuild 2010	37

THĂNG LONG HÀ NỘI NGHÌN NĂM TUỔI

Làm sâu sắc hơn giá trị lịch sử, văn hóa từ các di tích, công trình ở Thủ đô	46
--	----

DIỄN ĐÀN ĐÀO TẠO QUY HOẠCH

Lĩnh vực môi trường đô thị và quan điểm về đào tạo ngành quy hoạch đô thị trong bối cảnh hiện nay	47
---	----

NHÀ Ở XÃ HỘI VÀ CUỘC SỐNG

Nhận diện mô hình đầu tư phát triển nhà ở công nhân khu công nghiệp Việt Nam	52
Nhà ở xã hội giải pháp để nâng cao chất lượng cuộc sống của dân cư đô thị	54

ĐÔ THỊ THƯỜNG THỨC

Zoning công cụ của nhà quy hoạch	56
----------------------------------	----

QUẢN LÝ XÂY DỰNG

Trách nhiệm về chất lượng công trình của chủ đầu tư từ nguồn vốn nhà nước	57
Quản lý dự án đầu tư xây dựng (phần 2) vai trò của tư vấn trong nước tại các dự án hợp tác với nước ngoài	59

QUY HOẠCH KIẾN TRÚC

Quy hoạch đô thị ứng phó với biến đổi khí hậu	62
Kiến trúc đương đại và định hướng phát triển kiến trúc Hà Nội trong thế kỷ 21	64

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ CUỘC SỐNG

Ảnh hưởng của Meta Kaolin, thạch cao, siêu dẻo, nhiệt độ bảo dưỡng đến tốc độ phát triển cường độ xi măng PC40	67
Xác định độ dẻo và các yếu tố ảnh hưởng tới độ dẻo của đầm bê tông cốt thép	71
Nguy cơ cháy và các biện pháp hạn chế cháy, nổ khi thi công công trình ngầm	76
Tối ưu hóa tiến độ thi công dự án xây dựng có tính lặp lại	78
Mở rộng phương pháp đường chảy dẻo trong vỏ bê tông cốt thép	82

TIN XÂY DỰNG

	86
--	----



PV

CONSTRUCTION QUALITY OF VIETNAM

Vincom Joint Stock Company	4
Hòa Bình Construction Joint Stock Company and real estate business	7
Hornbrook engineering Boulderstone Pty Ltd (BHE)	10
Stock companies to build irrigation NP1	12
Vietnam Gas Corporation	14
Construction Joint Stock Company 47	16
Joint venture to develop South Thang Long urban	19
Xuân Thành Economic Group	22
Corporation Construction Machinery	24
Joint Stock Company ACC-244	27
Sabeco on the path of sustainable development	29
Cement Joint Stock Company Ha Long	32
DIC CORP Lakeside apartment owner and is the main sponsor of the exhibition VietBuild 2010	36
International Exhibition 2010 Property VietBuild	37

THĂNG LONG HÀ NỘI OF THOUSAND YEARS

Deepen the value of history and culture from the monuments, works in the Capital	46
--	----

TRAINING AND PLANNING FORUM

Field of urban environment and industry views on training and urban planning in the context of current	47
--	----

SOCIAL DWELLING HOUSE AND LIFE

Identify investment model housing development of Vietnam's industrial parks	52
Social housing solutions to improve the quality of life of urban residents	54

URBAN COMMON

Zoning of the planning tools	56
------------------------------	----

CONSTRUCTION MANAGEMENT

Responsibility for project quality by investors from the state capital	57
Management of construction investment projects (part 2) role of national consultants in cooperation projects with foreign	59

ARCHITECTURAL PLANNING

Urban planning response to climate change	62
Contemporary architecture and development-oriented architecture in the 21st century Hanoi	64

SCIENCE, TECHNOLOGY AND LIFE

Effect of Meta Kaolin, gypsum, superplasticity, maintaining the temperature to speed the development of cement strength PC40	67
Experimental study of the ductility and factors influencing ductility of reinforced concrete beams	71
Risk of fire and other measures to limit fire and explosion during the construction of underground	76
Optimal scheduling repetitive construction project with each repetitive activity is executed by multi-crews	78
Extended yield line method in reinforced concrete shells	82

CONSTRUCTION NEWS

	86
--	----

Chủ nhiệm:	Hội đồng khoa học:
Bộ trưởng Nguyễn Hồng Quân	GS.TSKH Nguyễn Văn Liên
	(Chủ tịch hội đồng)
Tổng Biên tập:	GS.TSKH Nguyễn Thế Bá
PGS.TS Nguyễn Quốc Thông	PGS.TS Trần Chung
	GS.TS Nguyễn Hữu Dũng
Phó Tổng Biên tập:	GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng
Th.S Nguyễn Anh Dũng	GS.TS Nguyễn Tiến Đích
CN Trần Thị Thu Hà	PGS.TS Trần Trọng Hạnh
	GS.TS Đoàn Đình Kiến
	PGS. Lê Kiều
	GS.TS Hoàng Đạo Kính
	GS.TSKH Ngô Thế Thi
	PGS.TS Trần Trịnh Tường

Tòa soạn: 37 Lê Đại Hành, Hà Nội
 Fax: 04.39740570 Email: tcxd.bxd@vnn.vn
 Ban Biên tập: 04.39740744
 Tỷ sự - Kinh tế: 04.39742243
 Trưởng VPĐD phía Nam: Nguyễn Xuân Duệ
 14 Kỳ Đồng, Q.3, TP Hồ Chí Minh
 ĐT: 08.39312759 Fax: 08.39312758
 Email: tapchixaydung_vppn@yahoo.com
 Tính bảo mật: Nguyễn Thạc Cường
 Giấy phép xuất bản: Số: 200/GP-BVHTT ngày 7/5/2001
 In tại Công ty In và văn hóa phẩm
 Tài khoản: 10201000021955
 Ngân hàng Thương mại Cổ phần Công thương Việt Nam Chi
 nhánh Hai Bà Trưng, Hà Nội

Giá 24.000VNĐ

Chairman:
 Minister **Nguyễn Hồng Quân**

 Editor-in-Chief:
 Assoc.Prof. Dr **Nguyễn Quốc Thông**

 Deputy-Editor-in-Chief:
 MSc **Nguyễn Anh Dũng**
 Bà **Trần Thị Thu Hà**

Scientific commission:
 Prof.Dr.Sc. Nguyễn Văn Liên
 (Chairman)
 Prof.Dr.Sc. Nguyễn Thế Bá
 Assoc.Prof.Dr. Trần Chung
 Prof.Dr. Nguyễn Hữu Dũng
 Prof.Dr.Sc. Phạm Ngọc Đăng
 Prof.Dr. Nguyễn Tiến Đích
 Assoc.Prof.Dr. Trần Trọng Hạnh
 Prof.Dr. Đoàn Đình Kiến
 Assoc.Prof. Lê Kiều
 Prof.Dr. Hoàng Đạo Kính
 Prof.Dr.Sc. Ngô Thế Thi
 Assoc.Prof. Trần Trịnh Tường

Office: 37 Le Dai Hanh, Hanoi
 Fax: 04.39740570 Email: tcxd.bxd@vnn.vn
 Editorial Board: 04.39740744
 Administration - Economic: 04.39742243
 Rep. Office: Nguyễn Xuân Duệ
 14 Ky Dong, D.3, Ho Chi Minh City
 Tel: 08.39312759 fax: 08.39312758
 Email: tapchixaydung_vppn@yahoo.com
 Design: Nguyễn Thạc Cường
 Publication: No: 200/GP-BVHTT date 7th, May/2001
 Printed in: Printing Company and cultural products
 Account: 10201000021955
 Joint Stock Commercial Bank of Vietnam Industrial
 and Commercial Branch, Hai Ba Trung, Hanoi



CÔNG TY CỔ PHẦN VINCOM

Công trình: Vincom Center

Địa điểm: số 70-72 đường Lê Thánh Tôn, Q1, TP Hồ Chí Minh

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần VINCOM

Các nhà thầu tham gia xây dựng:

Công ty Khảo sát thiết kế và tư vấn xây dựng - BQP

Tập đoàn thiết kế và kiến trúc Callison

Công ty cổ phần kinh doanh địa ốc Hòa Bình

Công ty XDDD & công nghiệp Delta

Thời gian xây dựng: tháng 6/2008 đến tháng 4/2010

Diện tích đất: 7.383 m²

Diện tích sàn: 169.660m²

Tổng mức đầu tư: 4.500.000.000.000VNĐ



Quy mô: Công trình có chức năng là Trung tâm thương mại, văn phòng, căn hộ cho thuê, gồm 25 tầng (chưa kể tầng lửng, 02 tầng mái) và 08 tầng dưới mặt đất (gồm tầng 1 và 07 tầng hầm). Các tầng trên mặt đất có tổng chiều cao khoảng 104m so với cốt 0.00m, các tầng kỹ thuật được bố trí trên tầng lửng và trên tầng 21. Các tầng dưới mặt đất có tổng chiều cao 30,3m so với cốt 0.00m

Kết cấu của công trình: Kết cấu chịu lực chính của khối nhà là hệ lõi cứng, móng các khối nhà sử dụng cọc khoan nhồi BTCT đường kính 1800mm và 2500mm; chiều sâu 75m; tầng hầm sử dụng tường vây BTCT đổ tại chỗ, chiều dày 1500mm, chiều sâu 52m.

Đây là TTTM có quy mô lớn nhất Việt Nam tính đến thời điểm hoàn thành với các dịch vụ tiện ích trọn gói: các cửa hàng cửa hiệu thời trang, siêu thị... Trung tâm mua sắm được đánh giá là mô hình thương mại độc đáo, có tầm vóc quốc tế. Cùng sự sáng tạo và kinh nghiệm của Tập đoàn thiết kế nội thất Calision, Vincom Center được thiết kế theo tiêu chuẩn quốc tế có mỹ thuật cao, phong cách hiện đại, tạo sự thuận lợi tối ưu trong việc tổ chức các gian hàng hài hòa với cảnh vật xung quanh. Đặc biệt hệ thống giao thông nội bộ được thiết kế khoa học, rộng rãi, Đồng thời Vincom Center là dự án tiên phong trong việc khai thác không gian ngầm vào kinh doanh.



Bên cạnh tính hiện đại Vincom Center còn là tòa nhà “xanh” và tiết kiệm năng lượng đầu tiên của TP Hồ Chí Minh và VN theo đúng tiêu chuẩn “thiết kế xanh”. Ngoài việc tận dụng phát triển các không gian xanh trong và ngoài tòa nhà, công trình được sử dụng kính Low - E., một loại kính tiết kiệm năng lượng và nhiên liệu. Toàn bộ hệ thống thiết bị công trình được sử dụng các công nghệ tiên tiến nhất của thế giới.



CÔNG TY CP XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH ĐỊA ỐC HÒA BÌNH

Công trình: Trường Đại học quốc tế RMIT - Giai đoạn 2

Địa điểm: 702 Nguyễn Văn Linh, Phường Tân Phong, Q 7, TP Hồ Chí Minh

Diện tích xây dựng do Công ty CP xây dựng và kinh doanh Hòa Bình thực hiện là 15.200m²

Quy mô: Gồm Nhà thi đấu thể thao và khu ký túc xá; trong đó 2 khu ký túc xá cao 7 tầng và 1 khu nhà thi đấu thể thao

Chủ đầu tư: Trường RMIT Việt Nam

Nhà thầu tham gia xây dựng: Công ty CP Xây dựng và kinh doanh Địa ốc Hòa Bình

Ngày khởi công: 12/1/2009

Ngày hoàn thành đưa vào sử dụng: 30/3/2010

Giá trị dự toán xây lắp: 7,937,505.40 USD (Chưa VAT)





Công nghệ: Công trình được thiết kế theo công nghệ Australia (cao hơn nhiều so với tiêu chuẩn Việt Nam) nên yêu cầu tiêu chuẩn chất lượng rất cao, đặc biệt Khu nhà thi đấu thể thao là mái cong độc đáo với khung vì kèo không gian phức tạp về kỹ thuật. Hệ thống máy lạnh ngầm thông qua 6 hòng gió phả ra. Khu nhà ở ký túc xá sử dụng hệ cửa trượt nhôm kính lần đầu tiên có ở Việt Nam.

Với đội ngũ nhân viên có kiến thức và kỹ năng, Công ty Cổ phần xây dựng và kinh doanh địa ốc Hòa Bình đã thành công trong xây dựng một công trình đòi hỏi cao về chất lượng và công nghệ thi công như công trình Trường Đại học quốc tế RMIT.

AUSTRALIA AGENCY FOR INTERNATIONAL
DEVELOPMENT COMPANY

MAUNSELL MCLNTYRE PTY CO., LTD

BAULDERSTONE HORNIBROOK ENGINEERING PTY
LTD COMPANY

Công trình: Cầu Mỹ Thuận

Địa điểm: Bắc qua Sông Tiền, nối hai tỉnh Tiền Giang - Vĩnh Long

Đại diện chủ đầu tư: Ban quản lý dự án Mỹ Thuận & Cơ quan phát triển quốc tế Australia (AusAID)

Các nhà thầu tham gia xây dựng:

Khảo sát: Snowy Mountains Engineering Corporation (SMEC)

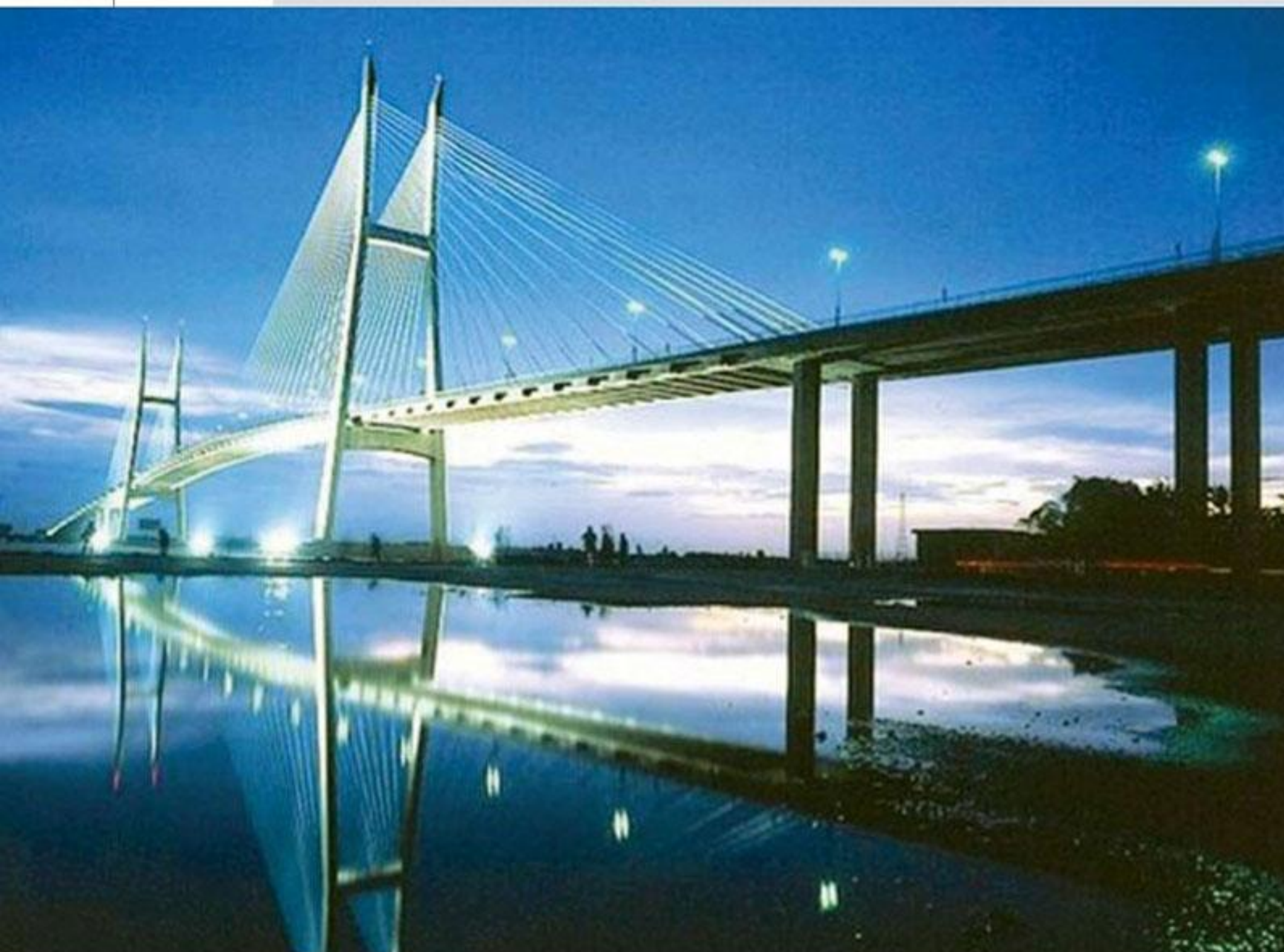
Thiết kế và giám sát: Maunsell McIntyre Pty

Nhà thầu thi công: Baulderstone Hornibrook Engineering PTY Ltd (BHE)

Tư vấn lập thiết kế kỹ thuật thi công: Cardno MBK (Australia)

Thời gian thi công: tháng 7/1997 đến tháng 5/2000

Tổng vốn đầu tư: 95.000.000 USD



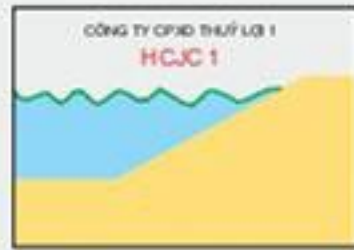
Quy mô: Với thiết kế hai trụ tháp duyên dáng được vát hai đầu nâng sàn cầu mảnh mai bằng những sợi cáp màu thiên thanh nhẹ nhàng dường như vẽ đẹp thanh lịch đó đang giữ trong mình một sức mạnh tiềm tàng, cầu dây văng dài 1,5km được thiết kế và xây dựng, chịu được sự tác động của tàu bè cũng như của khu vực gió mùa gay gắt và điều kiện địa chấn hay thay đổi.

Phần cầu chính có kết cấu dây văng bắc qua sông có tổng chiều dài 660m với nhịp chính là 350m, nhịp bên 150m và tính không thông tuyến là 37.5m. Mặt cầu rộng 23.66m bằng bê tông đổ tại chỗ được hỗ trợ bằng 64 sợi cáp tại mỗi trụ tháp, với các điểm neo cáp cách nhau 10.4m dọc theo hai bên thành cầu. Trụ tháp hình chữ "H" cao 120m để giữ những sợi cáp cùng nằm trên mặt phẳng thẳng đứng.

Công nghệ: Các máy móc thiết bị thi công chính được huy động từ nước ngoài, trong quá trình thi công chủ đầu tư đã ứng dụng tiến bộ KHK, công nghệ mới trong thi công xây dựng và sáng kiến cải tiến kỹ thuật cũng như chuyển giao công nghệ chế tạo dầm Super T. Cầu Mỹ Thuận là cầu dây văng đầu tiên Việt Nam được xây dựng theo phương pháp đúc hẫng cân bằng.

Cầu Mỹ Thuận hoàn thành đã đáp ứng cao về thiết kế, công năng sử dụng về đẹp kiến trúc, cảnh quan xung quanh. Góp phần đáng kể vào sự phát triển kinh tế - văn hóa - xã hội cho hai tỉnh Tiền Giang - Vĩnh Long.

CÔNG TY CP XÂY DỰNG THỦY LỢI 1



Công trình: Hệ thống Thủy lợi Trảng Vinh Quảng Ninh

Địa điểm: xã Hải Tiến, TP Móng Cái, tỉnh Quảng Ninh

Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý đầu tư và xây dựng thủy lợi 2 - Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn

Đơn vị thi công chính: Công ty Cổ phần xây dựng Thủy lợi 1

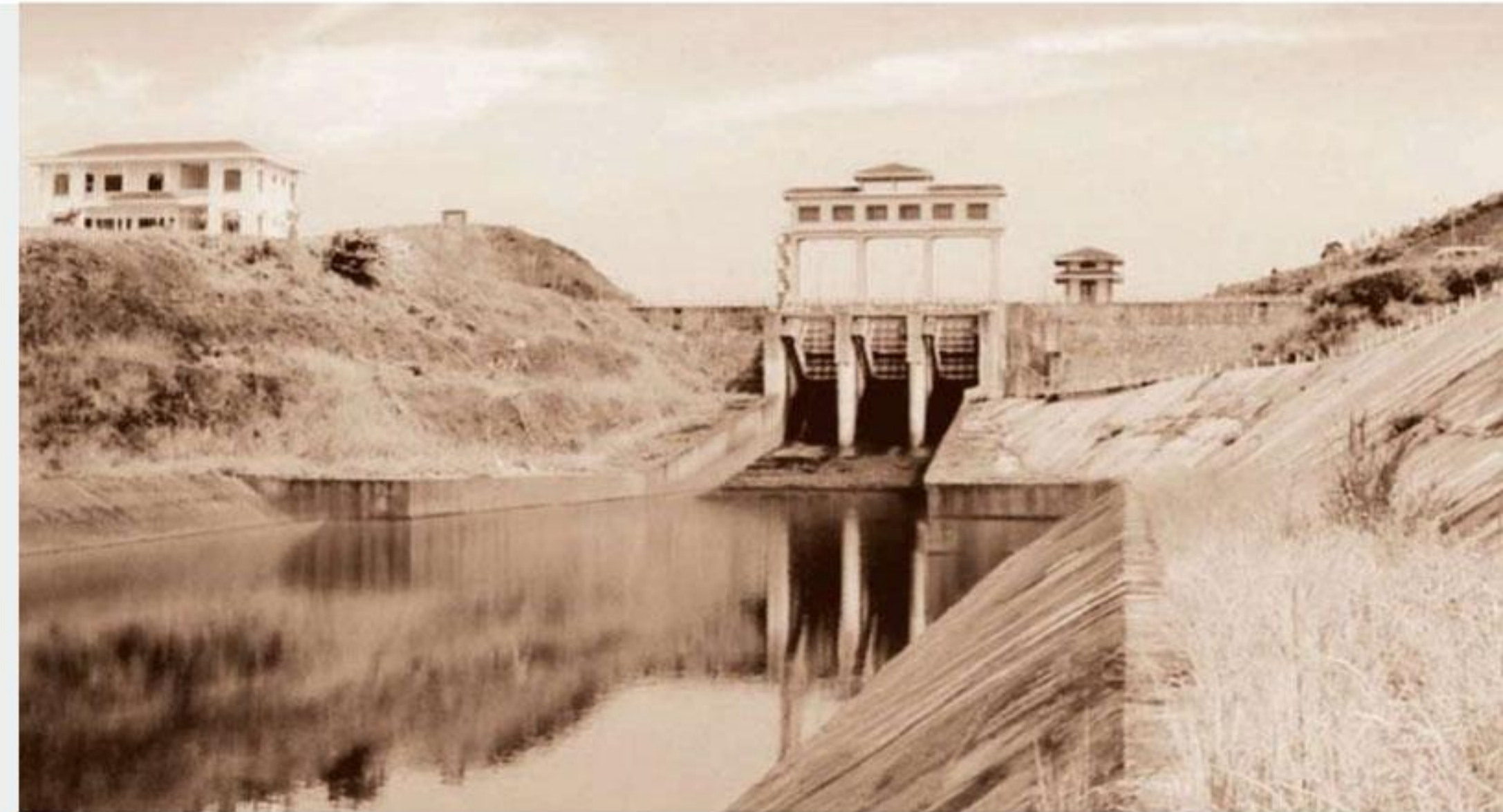
Thời gian xây dựng: tháng 11/1994 đến tháng 12/ 2005

Giá trị dự toán xây lắp: 199.741.000.000 VNĐ

Quy mô công trình:

Hồ Trảng Vinh được thiết kế ngăn sông VaLai (Thín Coóng), đập đất dài 220m, cao trình đỉnh đập +26,0; cao trình tường chắn sóng + 27,0; chiều rộng mặt đập +26,0; cao trình tường chắn sóng + 27,0; chiều rộng mặt đập B = 6.0 m; mái thượng lưu m = 3,0 - 3,5. Chống thấm lõi đập bằng tường tâm bê tông cốt thép kết hợp với vải địa kỹ thuật HDPE, mái thượng hạ lưu được bổ sung bằng các tấm bê tông đổ tại chỗ trên mặt đá lát.

Đập phụ - tràn sục cở: Cao trình đỉnh đập đất +26,0; cao trình ngưỡng xây + 25,2 mái thượng lưu M1 = 2,5, mái thượng lưu M2 = 2,0; mặt đập và mái hạ lưu được bọc bằng đá xây, đá xanh Cẩm Phả, đảm bảo phục vụ tốt cho xả lũ sục cở.



Tràn xả lũ: được bố trí giữa 2 khe núi, phía đập chính có nhiệm vụ xả lũ đảm bảo an toàn cho công trình, kết cấu tràn xả lũ, tràn xả lũ nằm trên nền đá gốc, kết cấu bằng bê tông cốt thép M200 và M300 kết hợp đá xây.

Cống lấy nước: Cổng hộp bê tông nằm trong thân đập đá xây có khẩu diện (b x h) = (2,0 x 2,5) m, lưu lượng thiết kế 10,8 m³/s; cao trình ngưỡng cống + 11,0

Đập Trảng Vinh là đập đầu tiên ngành Thủy lợi áp dụng công nghệ có tường lõi bê tông chống thấm. Thiết kế đảm bảo tính chắc chắn bền vững và có kiến trúc đẹp, chất lượng tốt, đảm bảo cảnh quan môi trường,

Công trình qua thời gian sử dụng đã đảm bảo mục tiêu chính trị, kinh tế, xã hội vùng biên giới Móng Cái, công trình được thi công với chất lượng được đảm bảo yêu cầu của thiết kế, các tiêu chuẩn, quy phạm áp dụng với chất lượng cao, đảm bảo an toàn; chịu lực tốt, ổn định, phù hợp cảnh quan kiến trúc khu vực công trình.



TỔNG CÔNG TY KHÍ VIỆT NAM CÔNG TY KHÍ CÀ MAU

Công trình: Đường ống dẫn khí PM3 - Cà Mau

Địa điểm: xã Khánh An, huyện U Minh, tỉnh Cà Mau

Chủ đầu tư: Tập đoàn Dầu khí Việt Nam

Đơn vị sử dụng và vận hành: Tổng Công ty Khí Việt Nam

Chiều dài tuyến ống 325km (gồm 289km đường ống đặt ngầm dưới biển, 27km đường ống trên bờ biển) và 03 trạm: trạm tiếp bờ, trạm van ngắt tuyến, trạm phân phối khí và tuyến từ trạm phân phối khí sang 02 nhà máy Điện

Cống suất thiết kế vận chuyển khí: 2 tỷ m³ khí/01 năm

Áp suất tại đầu vào đường ống biển là 138 barg, đường ống bờ là 100 barg



Các nhà thầu tham gia xây dựng:

Tổng thầu EPC: Xí nghiệp liên doanh Vietsovpetro

Tư vấn quản lý dự án (PMC): Pegasus International Limited (Vương quốc Anh)

Tư vấn cấp chứng chỉ công trình (CA): Det Norske Veritas Pte Ltd (Singapore)

Lập dự án thực hiện khảo sát ngoài khơi: Fugro Survey

Thiết kế và tổng thầu dự toán: Worley Pipelin & Terminal (Australia)

Thiết kế, cung ứng vật tư thiết bị, xây lắp, vận hành phần thượng tầng trên giàn BR-B: Talisman Malaysia LTD

Ngày khởi công: 22/6/2005

Hoàn thành và đưa vào sử dụng:

Giai đoạn 1: vận hành và cấp khí cho nhà máy Điện Cà Mau 1 ngày 11/5/2007

Giai đoạn 2: Cấp khí cho nhà máy điện Cà Mau 2 ngày 02/4/2008

Hệ thống đường ống dẫn khí PM3 - Cà Mau - đường ống dẫn khí lần đầu tiên được nhà thầu Việt Nam là Xí nghiệp Liên doanh Dầu khí Việt - Xô làm tổng thầu EPC - dài trên 300km với công suất vận chuyển hơn 2 tỷ m³ khí/năm, tổng mức đầu tư khoảng 300 triệu USD.

Việc đưa các công trình đường ống dẫn khí PM3 vào vận hành thương mại trong mùa khô 2007/2008 đã góp phần hạn chế những thiếu hụt về điện của cả nước trong năm 2008, góp phần vào việc đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia, đồng thời góp phần giải quyết các vấn đề về kinh tế xã hội cho khu vực miền Tây Nam bộ, đặc biệt là tỉnh Cà Mau.



CÔNG TY CP
CƠ KHÍ XÂY LẮP 276



CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG 47

Công trình: Đập Mối Hồ chứa nước Định Bình

Địa điểm: Xã Vĩnh Hảo, huyện Vĩnh Thạnh, tỉnh Bình Định

Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý Đầu tư và Xây dựng Thủy lợi 6

Đại diện đơn vị thi công: Công ty Cổ phần xây dựng 47

Thời gian xây dựng: Từ tháng 5/2002 đến tháng 6/2009

Giá trị dự toán xây lắp: 719.000.000.000 VNĐ

Quy mô gồm: Đập ngăn sông có dạng đập trọng lực bằng bê tông đầm lăn dài 611,25m, cao trình đỉnh là 95,30m, cao trình đáy thấp nhất là 43,00m., phần qua tràn xả mặt bố trí cầu giao thông với trọng tải 18T. Các hạng mục khác được bố trí theo thứ tự từ vai phải sang vai trái.

Tường chống thấm bờ phải: dài mặt trên 26,25m, mặt đáy 10m; cao trình đỉnh là 92,00m cao trình đáy 68,50m, chiều cao 23,50, chiều dày 1,00m, kết cấu bằng BTCTM200.

Tường ở bờ phải: dài 43,42m, chia làm 3 đoạn 1,2,3,





chiều rộng đỉnh tường là 9,00m, cao trình đỉnh 95,30m, kết cấu là vách ngăn bằng BTCTM200.

Đập bê tông trọng lực: chiều dài 474m, chiều rộng đỉnh đập là 9m, cao trình đỉnh là 95,30m, trong thân đập được chia thành 14 khoang.

Đập bê tông không tràn bờ phải gồm các khoang 1,2,3 với chiều dài 99m, kết cấu bằng bê tông đầm lăn (RCC), mặt thượng lưu có tường chống thấm dày 1,50 – 2,00m, mặt hạ lưu là cục bê tông M150 đúc sẵn

Đập tràn xả mặt: gồm các khoang 4,5,6 với chiều dài 111,0m, cao trình ngưỡng tràn 80,93m kết cấu bằng bê tông đầm lăn, mặt ngoài bằng BTCTM250 dạng Ophixêrôp dày 2,0m

Đập bê tông không tràn bờ trái: gồm các khoang 9,10,11,12,13 và 14 với chiều dài 192m, mặt thượng lưu dày 1,50 - 2,00m.

Tường ô bờ trái: dài 53,58m, chia làm 4 đoạn 4,5,6,7 chiều rộng đỉnh tường là 9,00m, cao trình đỉnh 95,30m.

Đập bê tông ngăn sông công trình Đập mới hồ chứa nước Định Bình là công trình đầu tiên tại Việt Nam thi công bằng công nghệ bê tông trọng lực đầm lăn (RCC). Ưu điểm của RCC là thi công nhanh giảm được thời gian xây dựng, giảm đáng kể lượng xi măng trong 1m³ bê tông từ đó giảm được nhiệt phát sinh trong khối đổ bê tông vốn là nguyên nhân chính gây nứt bê tông. Đặc biệt làm giảm giá thành so với bê tông thường từ 15-20%.

Hồ Định Bình hoàn thành đã đạt được những mục tiêu chính là làm giảm hạn hán, lũ lụt. Ngoài ra công trình này còn cấp nước cho công nghiệp, nông thôn, dân sinh và nuôi trồng thủy sản. Xả về hạ lưu thường xuyên 3m³/s để bảo vệ môi trường chống cạn kiệt dòng chảy và xâm nhập mặn ở cửa sông kết hợp phát điện có công suất 6,6MW và đang nâng lên thành 9,9MW.

CÔNG TY LIÊN DOANH PHÁT TRIỂN KHU ĐÔ THỊ NAM THĂNG LONG

Công trình: Dự án khu đô thị Nam Thăng Long - Tổ hợp chung cư cao tầng E4, E5

Địa chỉ: Khu đô thị Nam Thăng Long - Tây Hồ - Hà Nội

Đồng chủ đầu tư:

Công ty Liên doanh Phát triển khu đô thị Nam Thăng Long

Tổng Công ty Đầu tư phát triển hạ tầng đô thị (UDIC)

Các nhà thầu tham gia xây dựng:

Tổng Công ty tư vấn xây dựng dân dụng VN (VNCC)

Tổng Công ty Xây dựng Hà Nội (HACC),

Công ty Cổ phần xây dựng số 1 (COFICO)

Công ty tư vấn giám sát SURBANA

Thời gian thi công: từ tháng 3/2005 đến tháng 8/2007

Tổng giá trị xây lắp: 302.195.000.000VNĐ





Quy mô: Chung cư E4, E5 khu đô thị Nam Thăng Long có dạng mặt bằng hình chữ nhật, với tổng số 316 căn hộ của 2 tòa nhà, công trình được thiết kế 21 tầng, mái dốc lợp ngói, kiến trúc phù hợp với yêu cầu cảnh quan và mỹ thuật của khu vực đồng thời kết hợp được giữa văn hóa dân tộc với kiến trúc hiện đại.

Kết cấu nhà chung cư CT17 - E4, E5 là hệ kết cấu khung cột và các vách cứng với hệ lưới cột 8x8m và 8x4m, trên nền đài móng cọc khoan nhồi BTCT, sử dụng bê tông thương mại mác 300#. Chiều cao tầng điển hình là 3,2m, riêng tầng 1 cao 3,9m.

Là một trong những tổ hợp chung cư cao tầng được coi là đồng bộ và khép kín mang đậm nét của cuộc sống hiện đại, văn minh. Tổ hợp bao gồm 2 tòa cao tầng, kết nối giữa 2 tòa nhà là bể bơi, phòng tập, phòng chức năng và các dịch vụ tiện ích, kế bên là hệ thống các nhà hàng, cửa hàng dịch vụ tiện ích nhằm phục vụ đầy đủ sinh hoạt cho cư dân của tòa nhà và dân cư xung quanh. Cư dân sống tại đây luôn cảm thấy thư giãn và được chăm sóc trong một cộng đồng hiện đại bởi các tiện ích và dịch vụ cao cấp.

TẬP ĐOÀN KINH TẾ XUÂN THÀNH

Công trình: Bệnh viện đa khoa Ninh Bình

Địa điểm: Phường Nam Thành, TP Ninh Bình, tỉnh Ninh Bình

Chủ đầu tư: Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Ninh Bình

Nhà thầu xây lắp: Tập đoàn kinh tế Xuân Thành

Thời gian thi công: từ tháng 12/2005 đến tháng 02/2010

Quy mô: Công trình được xây dựng trên khu đất hơn 220.000m² với 15 khối nhà chính, trong đó 13 khối nhà phục vụ công tác khám và điều trị bệnh. Các khối nhà được liên kết với nhau thông qua hệ thống hành lang nhà cầu 2 tầng với tổng diện tích sàn 65.200m²

Kiến trúc: Các hạng mục chính được liên kết với nhau bởi khối nhà cầu 2 tầng thuận tiện cho quá trình vận chuyển của y bác sỹ cũng như bệnh nhân. Tất cả các phòng đều được tiếp xúc với thiên nhiên, cấu trúc không gian các phòng linh hoạt phù hợp nhu cầu khám chữa bệnh của nhân dân.

Tổ chức không gian kiến trúc phù hợp với công năng sử dụng, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo vệ sinh môi trường.

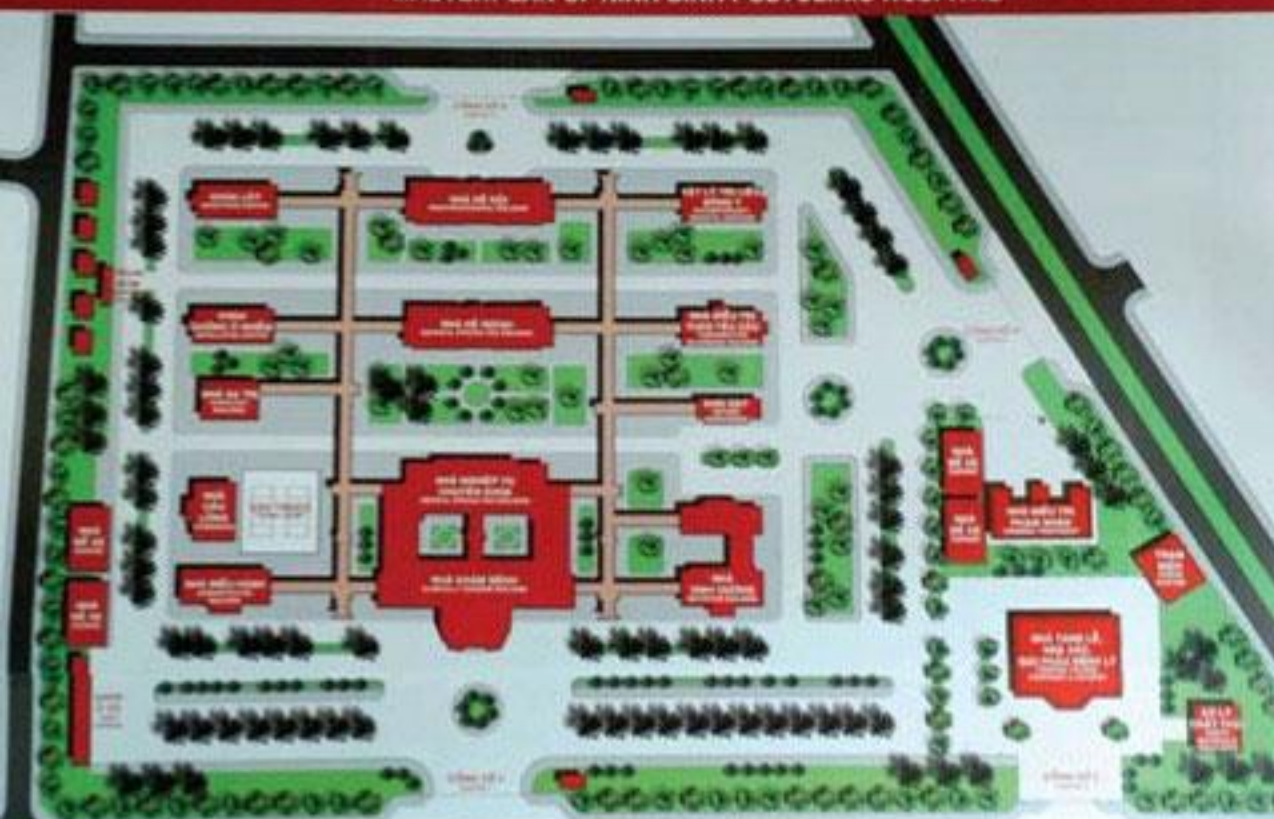
Sử dụng vật liệu cao cấp: hệ thống trần kim loại hệ thống cửa vách kính bằng nhựa lõi thép Châu Âu, hệ thống tay vịn xung quanh hành lang, cầu thang bằng Composit cao cấp.

Giải pháp kết cấu các hạng mục công trình đều sử dụng khung bê tông cốt thép: gia cố nền móng bằng cọc bê tông cốt thép, hệ thống trang thiết bị hiện đại.



Bệnh viện đa khoa 700 giường tỉnh Ninh Bình, là một trong những công trình trọng điểm, có ý nghĩa lớn đối với đời sống nhân dân, cho phép ngành y tế triển khai nhiều dịch vụ kỹ thuật mới, hiện đại, đáp ứng yêu cầu bảo vệ, chăm sóc sức khỏe ngày càng cao của nhân dân trong tỉnh Ninh Bình cũng như các vùng lân cận.

SƠ ĐỒ TỔNG THỂ BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH NINH BÌNH
MASTERPLAN OF NINH BÌNH POLYCLINIC HOSPITAL



TỔNG CÔNG TY CƠ KHÍ XÂY DỰNG - COMA



Công trình: Cung thi Đấu điền kinh trong nhà.

Địa điểm: Ô đất 4B2, khu Trung tâm đào tạo vận động viên cấp cao Mỹ Đình, Hà Nội.

Các nhà thầu tham gia:

Đơn vị khảo sát: Công ty TNHH NN một thành viên khảo sát và XD.

Đơn vị Tư vấn thiết kế: Liên danh Nhà thầu Tư vấn thiết kế giữa Công ty hợp tác kinh tế - kỹ thuật quốc tế Thể thao Trung Quốc - China Sport International Corp (CSIC) và Công ty CP Tư vấn Công Nghiệp và Đô thị Việt Nam (VCC).

Đơn vị Tư vấn Giám sát: Công ty Tư vấn Công nghệ thiết bị và Kiểm định Xây dựng - CONINCO.

Đơn vị thi công xây lắp: Tổng Công ty Cơ khí Xây dựng

Đơn vị cung cấp và lắp đặt thiết bị: Công ty hợp tác kinh tế - kỹ thuật quốc tế Thể thao Trung Quốc - China Sport International Corp (CSIC)

Thời gian thi công: Từ tháng 7/2008 đến tháng 9/2009.

Giá trị dự toán xây lắp: 399.967 triệu VNĐ

Quy mô, công suất:

Diện tích đất xây dựng: 9.854 m².

Tổng diện tích sàn: 12.442 m² trong đó:

- Diện tích sàn tầng 1: 8.999 m².

- Diện tích sàn tầng 2: 2.376 m².

- Diện tích sàn tầng 3: 1.047 m².

- Diện tích khu vực dành cho thi đấu: 5.420 m².

Quy mô khán đài: 3.110 ghế trong đó:

- Ghế cố định: 2.565 ghế.

- Ghế di động: 545 ghế.

Sáng kiến cải tiến kỹ thuật và ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ: Tổ hợp dàn không gian được sản xuất tại nhà máy và lắp đặt tại mặt bằng công trường thành các modul lớn sau đó mới cấu lắp vào các vị trí trên cao, hạn chế được số lượng mối hàn phải thực hiện trên cao nâng cao chất lượng và rút ngắn thời gian thi công, áp dụng mối nối ren cho toàn bộ phần cốt thép cột có đường kính lớn.

An toàn lao động: Luôn đảm bảo, không xảy ra mất an toàn lao động trong quá trình thi công

Công trình thi công được đánh giá cao về chất lượng, được kiểm tra chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình, công trình được gắn biển chào mừng 1000 năm Thăng Long - Hà Nội





Nét tiêu biểu của công trình

Mái nhà hình cong; kết cấu công trình đã kết hợp hình dáng kiến trúc, sử dụng dàn lưới cột đường cong hình nón tứ diện, phương thức chống đỡ là cách chống đỡ nhiều điểm tại cạnh dưới xung quanh. Kích thước hệ dàn thép ống không gian LxBxH là: 72mx120mx3.6m (khoảng cách đường trục); chiều cao dàn cục bộ là 5,1m. Sử dụng nút cầu rồng hàn nổi.

Mặt đứng chính của công trình là phía Bắc hướng về trục đường lớn. Kích thước mặt bằng của công trình là hình chữ nhật 121,95 x 75,72 tương đồng với kiến trúc khu đất. Bố trí như vậy tạo ra được sự bề thế và tính hoành tráng của công trình

Công trình được đầu tư xây tại Trung tâm vận động viên cấp cao Mỹ Đình nhằm đáp ứng mục tiêu:

Là nơi gặp gỡ, giao lưu và thi đấu thể thao của Việt Nam với bạn bè quốc tế.

Là cơ sở luyện tập, thi đấu cho mọi tầng lớp nhân dân Thủ đô góp phần thúc đẩy phong trào thể dục thể thao cho nhân dân Thủ đô Hà Nội.

CÔNG TY CỔ PHẦN ACC - 244



Công trình: Trụ sở làm việc khối 2 - Khu đô thị mới Lào Cai - Cam Đường

Địa điểm: Khu đô thị mới Lào Cai - Cam Đường

Chủ đầu tư: Sở Xây dựng Lào Cai

Các nhà thầu tham gia xây dựng:

Nhà thầu thiết kế: Công ty Đầu tư và phát triển công trình du lịch

Nhà thầu thi công: Công ty Cổ phần ACC - 244

Thời gian thi công: tháng 11/2007 đến tháng 6/2010

Giá trị xây lắp: 103 tỷ đồng

Quy mô: Công trình được thiết kế 05 tầng làm việc, 01 tầng tum và 01 tầng hầm, tổng chiều cao là 26,5m, tầng 1 cao 4,8m, từ tầng 2-5 mỗi tầng cao 3,9m, tổng diện tích sàn làm việc chính là 7376,5m²

Giải pháp kiến trúc: Công trình có mặt bằng hình chữ nhật bố trí giếng trời ở giữa, các phòng làm việc bố trí xung quanh có một mặt giáp hành lang, một mặt giáp với mặt thoáng ngoài nhà. Không gian chức năng được chia làm 2 phần: Phần bố trí cho các phòng ban thuộc khối UBND, phần bố trí khối HĐND

Giải pháp kết cấu: Kết cấu móng, sử dụng cọc BTCT tiết diện 300x300, bê tông 300# thi công bằng phương pháp đóng. Toàn bộ tầng hầm và vách hầm thiết kế BTCT liền khối.



NHÀ Ở CAO TẦNG CT4 A1; A2 KHU ĐÔ THỊ BẮC LINH ĐÀM



Địa điểm: Khu đô thị Bắc Linh Đàm, Đại Kim, Hoàng Mai, Hà Nội

Chủ đầu tư: Tập đoàn phát triển nhà và đô thị

Các nhà thầu tham gia xây dựng:

Nhà thầu khảo sát và thiết kế: Tổng Công ty Tư vấn xây dựng Việt Nam

Nhà thầu thi công: Công ty CP xây dựng số 2 và Công ty CP đầu tư xây dựng số 4 thuộc TCty xây dựng Hà Nội

Thời gian xây dựng: từ tháng 10/2001 đến tháng 12/2003

Giá trị dự toán xây lắp: 71.269.857.000VNĐ

Quy mô: Bao gồm 2 đơn nguyên: CT4 A1 và CT4A2

Diện tích khu đất: 8.560m²

Diện tích xây dựng: 1.460 m²

Chiều cao công trình: 15 tầng

Số căn hộ: 168 căn



Hai đơn nguyên được kết nối với nhau bằng khối nhà 01 tầng cao 4,2m là nơi trông giữ xe và phục vụ các dịch vụ công cộng, thương mại, gồm 02 thang máy/ đơn nguyên, với hành lang hở dọc theo các căn hộ đảm bảo chiếu sáng và thông thoáng tự nhiên cho các căn hộ.

Giải pháp kỹ thuật chính cho công trình:

Móng nhà được xử lý bằng cọc khoan nhồi bê tông cốt thép mác 300, đường kính D800, chiều dài 45,5 m

Kết cấu phần thân: là hệ khung vách chịu lực bằng bê tông cốt thép

Kết cấu bao che tường ngăn: sử dụng tường bao che bằng gạch đặc dày 220mm

Hệ thống kỹ thuật: gồm hệ thống cấp thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc,... được kết nối với hệ thống kỹ thuật nằm trong hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu nhà ở Bắc Linh Đàm

Công trình được Công ty TNHH nhà nước MTV nhà ở và khu đô thị HUDS thực hiện quản lý vận hành, trong quá trình sử dụng, công trình luôn đảm bảo chất lượng, không bộc lộ các khiếm khuyết ảnh hưởng đến công năng.

SABECO TRÊN CON ĐƯỜNG PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

Kết cấu thân: Dùng giải pháp kết cấu khung cột, dầm sàn BTCT toàn khối. Phần mái bê tông cốt thép toàn khối, khu vực giếng trời sử dụng hệ dầm thép, mái lợp kính cường lực dày 12mm.

Công trình với kiến trúc đối xứng trục hệ mảng khối và sử dụng những chất liệu đá và kính xen kẽ mảng lớn đã tạo nên sự trang nghiêm của một cơ quan hành chính của tỉnh.

Trụ sở làm việc khối 2 hoàn thành đã góp phần nâng cao cảnh quan kiến trúc đô thị hiện đại và tạo điều kiện đáp ứng yêu cầu làm việc của hai cơ quan quan trọng của tỉnh là UBND và HĐND.



Trả lời phỏng vấn của ông Lê Hồng Xanh

Giám đốc điều hành Marketing Sabeco

"Giải thưởng Cúp vàng xây dựng Việt Nam là giải thưởng quốc gia uy tín lần đầu tiên được tổ chức và công trình Nhà máy bia Sài Gòn - Củ Chi của Tổng Công ty cổ phần Bia - Rượu - NGK Sài Gòn (Sabeco) cũng hân hạnh tham gia Giải thưởng này."

Đây là nhà máy bia hiện đại bậc nhất Đông Nam Á với công suất 200 triệu lít/năm và có khả năng mở rộng lên 300 triệu lít/năm trong những năm tiếp theo. Nhà máy được trang bị 100% thiết bị nhập ngoại có trình độ tự động hóa hoàn toàn, công nghệ chế tạo hiện đại bậc nhất trên thế giới, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng về mặt chất lượng, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm và thân thiện với môi trường.

Giải thưởng Cúp vàng chất lượng xây dựng Việt Nam nhằm tôn vinh những công trình xây dựng đạt chất lượng cao, cũng là sự khẳng định uy tín của doanh nghiệp. Việc Sabeco chọn công trình Nhà máy bia Sài Gòn - Củ Chi tham gia giải thưởng cũng không nằm ngoài mục đích đó. Đây là một trong những minh chứng tiêu biểu khẳng định tầm thế và uy tín của Sabeco trên con đường phát triển bền vững của mình."





CÔNG TY CỔ PHẦN XI MĂNG HẠ LONG



Công trình: Nhà máy Xi măng Hạ Long

Chủ đầu tư: Công ty cổ phần xi măng Hạ Long

Địa điểm: xã Thống Nhất, huyện Hoành Bồ, tỉnh Quảng Ninh

Nhà thầu thiết kế và cung cấp thiết bị công nghệ:

Tập đoàn FLSmidth - Vương quốc Đan Mạch

Nhà thầu tư vấn giám sát JEL

Tổng thầu thi công: Tổng Công ty Sông Đà

Tổng mức đầu tư: 6.468,5 tỷ VNĐ

Diện tích sử dụng đất: 422.16 ha

Trạm nghiền phía Nam:

Khu Công nghiệp Hiệp Phước, huyện Nhà Bè, thành phố Hồ Chí Minh

Ngày khởi công: 12/6/2006

Ngày hoàn thành:

Nhà máy chính: 12/11/2009

Trạm nghiền Hiệp Phước: 29/6/2009

Ngày đốt lò: 2/2/2010





Quy mô: Công suất thiết kế 5.500 tấn Clinker/ngày, tương đương với 2.07 triệu tấn xi măng PCB40/năm, trong đó, nhà máy chính sản xuất 0.85 triệu tấn xi măng/năm và trạm nghiền phía nam nhận Clinker từ nhà máy chính để sản xuất 1.22 triệu tấn xi măng/năm.

Thiết bị công nghệ: Nhà máy sử dụng công nghệ lò quay theo phương pháp khô với thiết bị công nghệ sản xuất loại tiến tiến trên thế giới hiện nay. Các chỉ tiêu kỹ thuật chính như: tiêu hao nhiệt năng gần 730Kcal/kg Clinker, tiêu hao điện năng nhỏ hơn 95KWh/tấn xi măng, nồng độ bụi từ các ống khói nhỏ hơn 30mg/Nm³. Các chỉ tiêu khác về độ ổn, chất thải rắn, nước thải phù hợp với Luật Bảo vệ môi trường VN.

Về vận tải: Vật liệu đá và sét được vận chuyển bằng băng tải, nhập phụ gia, sản xuất xi măng và xuất Clinker bằng đường thủy, qua cảng xuất xi măng bao có công suất thiết kế cho tàu 300 tấn đến 500 tấn. Cảng xuất Clinker có công suất thiết kế cho tàu 10.000 tấn

Công trình được xây dựng với kiến trúc hiện đại, kết cấu khung bê tông cốt thép và khung thép phù hợp với yêu cầu lắp đặt thiết bị và yêu cầu sử dụng của từng hạng mục công trình, đảm bảo độ bền vững.



DIC CORP CHỦ ĐẦU TƯ CHUNG CƯ LAKESIDE VÀ LÀ NHÀ TÀI TRỢ CHÍNH TRIỂN LÃM VIETBUILD 2010



Cụm chung cư cao cấp Lakeside, TT Chí Linh, Tp Vũng Tàu

DỰ ÁN CỤM CHUNG CƯ LAKESIDE

Tổng Công ty cổ phần Đầu tư Phát triển Xây dựng là đơn vị được giao làm Chủ đầu tư Dự án Khu Trung tâm Chí Linh, Tp. Vũng Tàu với tổng diện tích 99,73ha. Ngay sau khi được giao làm Chủ đầu tư, DIC Corp đã triển khai thực hiện đến bù GPMB, đầu tư xây dựng đồng bộ các hạng mục công trình theo thiết kế được duyệt, đến thời điểm hiện nay tổng giá trị DIC Corp đã đầu tư vào Dự án Khu Trung tâm Chí Linh trên 1.500 tỷ đồng.

Dự án Cụm Chung cư Lakeside có tổng mức đầu tư 556 tỷ đồng là dự án thành phần của Dự án Khu Trung tâm Chí Linh. Tháng 12/2008, DIC Group Corp đã tổ chức khởi công xây dựng Dự án, sau 20 tháng thi công, đến nay công trình đã hoàn thành, ngày 30/10, DIC Corp đã chính thức bàn giao, đưa vào sử dụng Cụm Chung cư Lakeside.

Địa điểm xây dựng: Thuộc Khu Trung tâm Chí Linh, Phường 10, Tp. Vũng Tàu, Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu có ranh giới được xác định như sau:

Quy mô đầu tư: Dự án Chung cư Lakeside cao 16 tầng + 01 tầng hầm, gồm 04 nguyên đơn, bố trí 756 căn hộ, với các thông số kỹ thuật như sau:

Các căn hộ của Chung cư Lakeside được thiết kế đa dạng (có diện tích từ 62m² - 110m²), khách hàng có nhiều sự lựa chọn phù hợp với điều kiện tài chính.

TRIỂN LÃM QUỐC TẾ BẤT ĐỘNG SẢN VIETBUILD 2010

Triển lãm Vietbuild 2010 vừa khai mạc tại Khu liên hợp thể dục thể thao Phú Thọ - TPHCM là sự kiện được Hiệp hội bất động sản VN tổ chức dưới sự bảo trợ của Bộ Xây dựng và UBND thành phố HCM.

Triển lãm đã thu hút gần 2160 gian hàng của hơn 800 doanh nghiệp trong và ngoài nước đến tham dự. Gần như tất cả các dự án về đầu tư xây dựng, bất động sản, du lịch, thương mại, các loại vật liệu phục vụ trong lĩnh vực xây dựng, trang trí nội - ngoại thất, giải pháp xây dựng tiết kiệm điện, bảo vệ môi trường bằng các vật liệu cơ động, công nghệ xử lý các loại vật liệu chống thấm, chống cháy... đều được các doanh nghiệp tham gia trưng bày, giới thiệu tại triển lãm lần này.

Tham gia triển lãm với tư cách là nhà tài trợ chính, Tổng công ty CP đầu tư phát triển xây dựng DIC Group đã tham gia vào các hoạt động cụ thể của Ban tổ chức. Đặc biệt, DIC Group đã giới thiệu đến quý khách tham quan triển lãm các dự án mà công ty đã đang và sẽ đầu tư như: Chung cư Lakeside, dự án Thủy Tiên, dự án DIC phonenix, khu biệt thự An Sơn - Đà Lạt, dự án Gateway tại tp Vũng Tàu.... Vietbuild 2010 là cơ hội tốt cho khách hàng tham quan có thể tiếp cận và lựa chọn được nhiều vị trí thuận lợi để đầu tư.



Bộ trưởng Nguyễn Hồng Quân tham quan gian hàng của DIC Group tại hội chợ



Các đơn vị thành viên DIC Group nhận cúp vàng VietBuild 2010

LÀM SÂU SẮC HƠN NHỮNG GIÁ TRỊ LỊCH SỬ, VĂN HOÁ TỪ CÁC DI TÍCH, CÔNG TRÌNH Ở THỦ ĐÔ

Ý thức sâu sắc về tầm vóc và ý nghĩa lịch sử trọng đại của Đại lễ kỷ niệm 1000 năm Thăng Long - Hà Nội, từ tháng 10/2009, tạp chí Xây dựng đã mở chuyên mục "Thăng Long - Hà Nội ngàn năm tuổi"

Cùng chung một chủ đề hướng tới kỷ niệm 1000 năm Thăng Long - Hà Nội, nhưng mỗi cơ quan thông tin truyền thông lại có cách thể hiện riêng của mình. Là tạp chí khoa học kỹ thuật chuyên ngành, tạp chí Xây dựng đã lựa chọn và giới thiệu một số di tích lịch sử, công trình văn hoá cụ thể ở Thủ đô bằng cái nhìn của nhà kiến trúc, xây dựng.

Tính đến đầu tháng 10/2010, những di tích và công trình đã được giới thiệu trên tạp chí gồm: di tích lịch sử Cổ Loa, chùa Kim Liên, đền Voi Phục, cầu Long Biên, tháp nước phố Hàng Đậu, đài tưởng niệm liệt sỹ Bắc Sơn, ý tưởng thiết kế bảo tàng lịch sử quốc gia, tượng đài Bác Hồ - Bắc Tôn, chợ Hoa phố Hàng Lược, trống đồng có biểu tượng 1000 con rồng...

Bằng sự xem xét phân tích khoa học dưới góc nhìn của nhà kiến trúc và xây dựng, tạp chí đã giúp bạn đọc hiểu sâu sắc hơn về giá trị lịch sử, văn hoá từ những di tích, công trình còn lại trên đất Thăng Long.

Đó là cách xây dựng thành Cổ Loa rất độc đáo của người xưa theo hình xoắn ốc với 9 lớp tường thành bằng đất; ứng với nó là 9 con kênh bao bọc lấy kinh thành hình chữ nhật ở trung tâm. Lối ra, vào thành không theo một đường thẳng mà bố trí dích đặc, có lợi cho phòng thủ nhưng bất lợi cho đối phương nếu tấn công vào thành. Di tích thành Cổ Loa gắn liền với câu chuyện tình bi tráng Mị Châu - Trọng Thủy và chiếc nỏ thần bắn một lúc hàng trăm mũi tên.

Bạn đọc có thể thấy nét tài hoa của người xưa khi xây dựng chùa Kim Liên (Tây

Hồ - Hà Nội) - ngôi chùa được xem là cổ và đẹp ở Hà Nội. Chùa được xây dựng hình chữ "Tam" gồm ba nếp nhà song song. Nhìn từ bên trong, các tầng mái nhấp nhô, những đầu đao cong vút, có cảm giác như các lớp cung điện trùng điệp. Đây là nơi vua Lê Cảnh Hưng. Tạp chí cũng đã có bài viết về cầu Long Biên - cây cầu bắc qua sông Hồng do ông Gustave Eiffel người Pháp thiết kế (ông cũng là tác giả của tháp Eiffel nổi tiếng thế giới). Trải qua hơn 100 năm, cầu vẫn đứng vững trước sự tàn phá của chiến tranh, trở thành chứng tích lịch sử; để rồi khi nói đến Hà Nội không thể không nói đến cầu Long Biên.

Một công trình được Tạp chí Xây dựng giới thiệu khá kỹ là tượng đài liệt sỹ Bắc Sơn (ở Quảng trường Ba Đình - Hà Nội) - tác phẩm của KTS Lê Hiệp, khánh thành cách đây hơn 10 năm. Đây là một công trình có tính thẩm mỹ cao, tinh triết lý và nhân văn sâu sắc. Tượng đài là khối đá hình vuông được đục rỗng ở giữa. Bốn mặt phía ngoài của tượng đài là biểu tượng của mái đình (biểu hiện của sự sống) và ở tâm của khối hình vuông là hình tấm bia (thể hiện sự ghi nhận vĩnh hằng). Kết nối từ "sự sống" đến "sự ghi nhận vĩnh hằng" là những đường thẳng hướng tâm như những tia hào quang. Nếu đứng thấp hướng ở trước tượng đài, lảng chủ tịch Hồ Chí Minh sẽ nằm gọn trong hình tấm bia ở cuối tầm nhìn.

Mới đây trong dịp đại lễ 1000 năm Thăng Long - Hà Nội, tượng đài Bác Hồ - Bắc Tôn đã được dựng tại công viên Thống Nhất (quận Hai Bà Trưng Hà Nội). Đây là món quà cao quý của Đảng bộ và nhân dân Tp Hồ Chí Minh tặng Thủ đô Hà Nội. Tượng đài thể hiện tình cảm của hai vị lãnh tụ, hai người bạn vô cùng thân thiết

trong bối cảnh đất nước đang bị chia cắt hai miền Nam - Bắc. Tượng đài được đặt theo trục Bắc - Nam hướng mặt về phía Nam - nơi có đảo dừa ở cuối công viên. Phía trái tượng đài là đảo Hoà Bình, bên phải là đường Nam Bộ (đường Lê Duẩn hiện nay). Tất cả bố trí đó thể hiện một chân lý: đất nước thống nhất, Nam - Bắc một nhà.

Một nét đẹp văn hoá của dân đất Hà Thành là chợ hoa Hàng Lược. Đây là chợ đặc biệt vì mỗi năm chợ chỉ họp một lần vào những ngày giáp Tết Âm lịch, trên phố Hàng Lược với chiều dài hơn 400m. Vào những ngày họp chợ, tất cả các chủng loại hoa và cây cảnh ở nội, ngoại thành đổ về đây khoe hương sắc. Và người đi chợ ngoài việc mua bán, còn để thưởng thức, gặp gỡ, thư giãn sau một năm làm việc vất vả.

Tạp chí cũng đã giới thiệu phương án thiết kế Bảo tàng lịch sử Quốc Gia. Đây là phương án đã được hội đồng thẩm định Quốc gia lựa chọn. Ý tưởng thiết kế Bảo tàng lịch sử Quốc gia dựa trên truyền thuyết "mẹ Âu Cơ đẻ ra bọc trăm trứng". Do đó bảo tàng sẽ giống như một cái bọc, nhưng bên trong sẽ gồm những trang thiết bị hiện đại, các khu chức năng... phục vụ tốt cho công tác bảo quản, triển lãm, trưng bày một cách khoa học nhất. Khi hoàn thành, đây thực sự là một công trình văn hóa.

Với trách nhiệm và tấm lòng yêu mến Thủ đô, thông qua những bài viết, Tạp chí Xây Dựng đã góp phần làm sâu sắc hơn những giá trị lịch sử, văn hoá từ một số di tích và công trình ở Thủ đô nhân dịp Đại lễ 1000 năm Thăng Long - Hà Nội. Ở khía cạnh nào đó, có thể xem là một hình thức giới thiệu những nét đẹp văn hoá, những điểm đến cho du khách trong nước và nước ngoài mỗi khi tới thủ đô Hà Nội - Thành phố anh hùng, thành phố vì hoà bình. ■

Minh Đức

LTS. Quy hoạch xây dựng đang trở thành lĩnh vực quan trọng trong hoạt động kiến trúc, xây dựng, đặc biệt là trong bối cảnh hiện nay cả nước có tốc độ đô thị hóa nhanh, quy mô rộng lớn. Quy hoạch xây dựng là việc tổ chức không gian đô thị và điểm dân cư nông thôn, hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội; tạo lập môi trường sống thích hợp cho người dân sống tại các vùng lãnh thổ, bảo đảm kết hợp hài hoà giữa lợi ích quốc gia với lợi ích cộng đồng, đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh, bảo vệ môi trường. Quy hoạch xây dựng được thể hiện thông qua đồ án quy hoạch xây dựng bao gồm sơ đồ, bản vẽ, mô hình và thuyết minh. Tại các trường đại học có chuyên ngành kiến trúc xây dựng, công tác đào tạo quy hoạch đã có từ trước, song dường như không được coi trọng đúng mức nên đã nhường chỗ cho sự phát triển của công tác đào tạo kiến trúc - một lĩnh vực được coi là "hot" đối với các KTS khi ra trường, tham gia vào lĩnh vực xây dựng. Từ chỗ tôn vinh K (kiến trúc), coi nhẹ Q (quy hoạch) nên đã nảy sinh hệ lụy là ngành quy hoạch đô thị đang thiếu trầm trọng những nhà kiến trúc tài ba có tầm nhìn chiến lược về công tác này, từ đó sinh ra các đồ án quy hoạch hoặc bị "treo" dài lâu, hoặc bị sửa chữa, bổ sung nhiều lần mới được thông qua và áp dụng trong thực tế. Đây thực sự là một bài toán nan giải, yêu cầu phải kịp thời đặt ra trong thực tế nhằm kiện toàn một cách có hệ thống công tác đào tạo chuyên ngành này trong các trường đại học.

Diễn đàn đào tạo quy hoạch đô thị của Tạp chí Xây dựng ra đời nhằm đáp ứng một phần yêu cầu đó và rất mong nhận được nhiều ý kiến trao đổi của các chuyên gia, học giả và đồng bào bạn đọc trong và ngoài ngành.

Trong số Tạp chí 10.2010, BBT xin trân trọng giới thiệu bài viết: "LĨNH VỰC MÔI TRƯỜNG ĐÔ THỊ VÀ QUAN ĐIỂM VỀ ĐÀO TẠO NGÀNH QUY HOẠCH ĐÔ THỊ TRONG BỐI CẢNH HIỆN NAY" của TS.KTS Lê Anh Đức - Khoa Quy hoạch - Trường Đại học Kiến trúc TP HCM về lĩnh vực đang được quan tâm này:

LĨNH VỰC MÔI TRƯỜNG ĐÔ THỊ VÀ QUAN ĐIỂM VỀ ĐÀO TẠO NGÀNH QUY HOẠCH ĐÔ THỊ TRONG BỐI CẢNH HIỆN NAY

TS. KTS Lê Anh Đức
Trường Đại học Kiến trúc TP HCM

Ngành quy hoạch đô thị đã được chính thức đào tạo từ nhiều năm nay tại một số trường Đại học của Việt Nam (Đại học Kiến trúc Hà Nội, Đại học Kiến trúc Tp.HCM, Đại học Xây dựng), gần đây có một số trường đại học, xây dựng các chuyên ngành đào tạo trong lĩnh vực đô thị như trường Đại học Khoa học Xã hội nhân văn Tp.HCM - Ngành Quy hoạch và Quản lý đô thị... Mỗi trường có những đặc trưng và mục tiêu đào tạo riêng, ví dụ các trường Kiến trúc và Xây dựng chú trọng vào lĩnh vực Quy hoạch xây dựng, trong khi trường Đại học Khoa học Xã hội nhân văn Tp.HCM lại đi sâu và nghiên cứu về đô thị. Thực tế cho thấy, đội ngũ Kiến trúc sư Quy hoạch tốt nghiệp từ các trường Đại học Kiến trúc Hà Nội, Đại học Kiến trúc Tp.HCM, Đại học Xây dựng

đã và đang đáp ứng được nhu cầu thực tế công việc hiện nay một cách khá hiệu quả, nhưng bằng cấp là Kiến trúc sư Quy Hoạch thực tế không còn được sử dụng ở các trường Đại học trên thế giới. Trường Đại học Tôn Đức Thắng vẫn chưa xác định được tên bằng cấp cho sinh viên là Kiến trúc sư Quy hoạch hay Cử nhân Quy hoạch, trong khi trường Đại học Khoa học Xã hội nhân văn Tp.HCM đã xác định tên bằng cấp là Cử nhân Đô thị học. Do vậy, cần phải có một nghiên cứu nhằm đánh giá những nội dung của các chương trình đào tạo và xác định chính xác ngành nghề cũng như danh xưng của các ngành học quy hoạch hiện nay, đặc biệt là cho trường Đại học Kiến trúc Tp.HCM.

Nội dung của bài viết này (i) Xem xét vị trí của ngành quy hoạch trong hệ thống

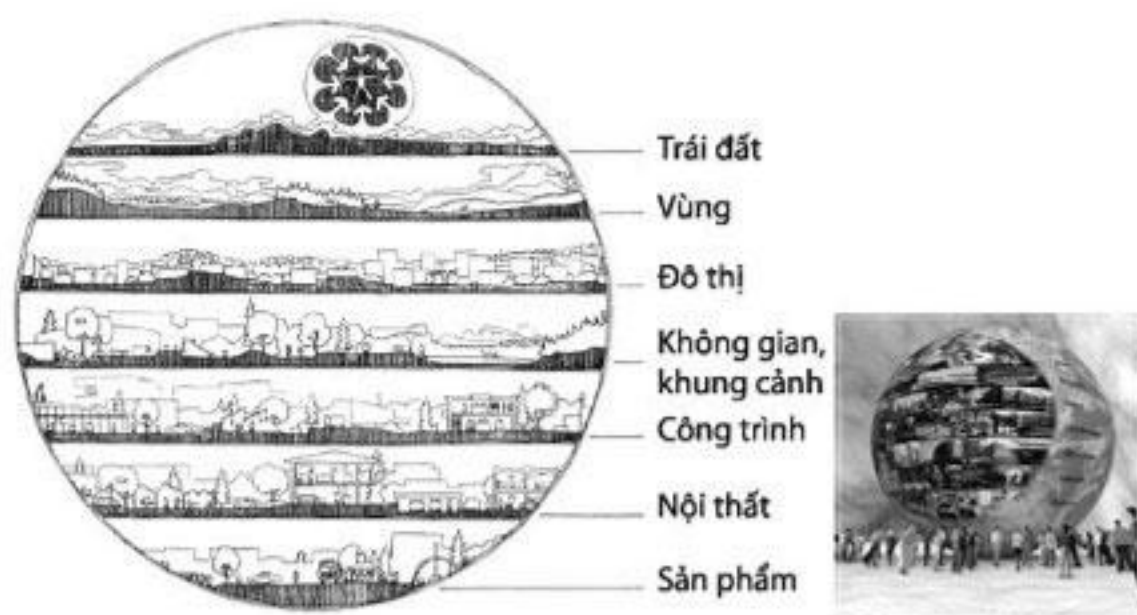
các ngành nghề của lĩnh vực Môi trường xây dựng, (ii) Phân tích những yêu cầu thực tiễn đối với các ngành nghề trong lĩnh vực môi trường xây dựng và quy hoạch đô thị, (iii) những kiến nghị trong Đào tạo các chuyên ngành thuộc Quy hoạch đô thị tại Việt Nam.

1. Khái niệm về lĩnh vực môi trường xây dựng và các ngành nghề

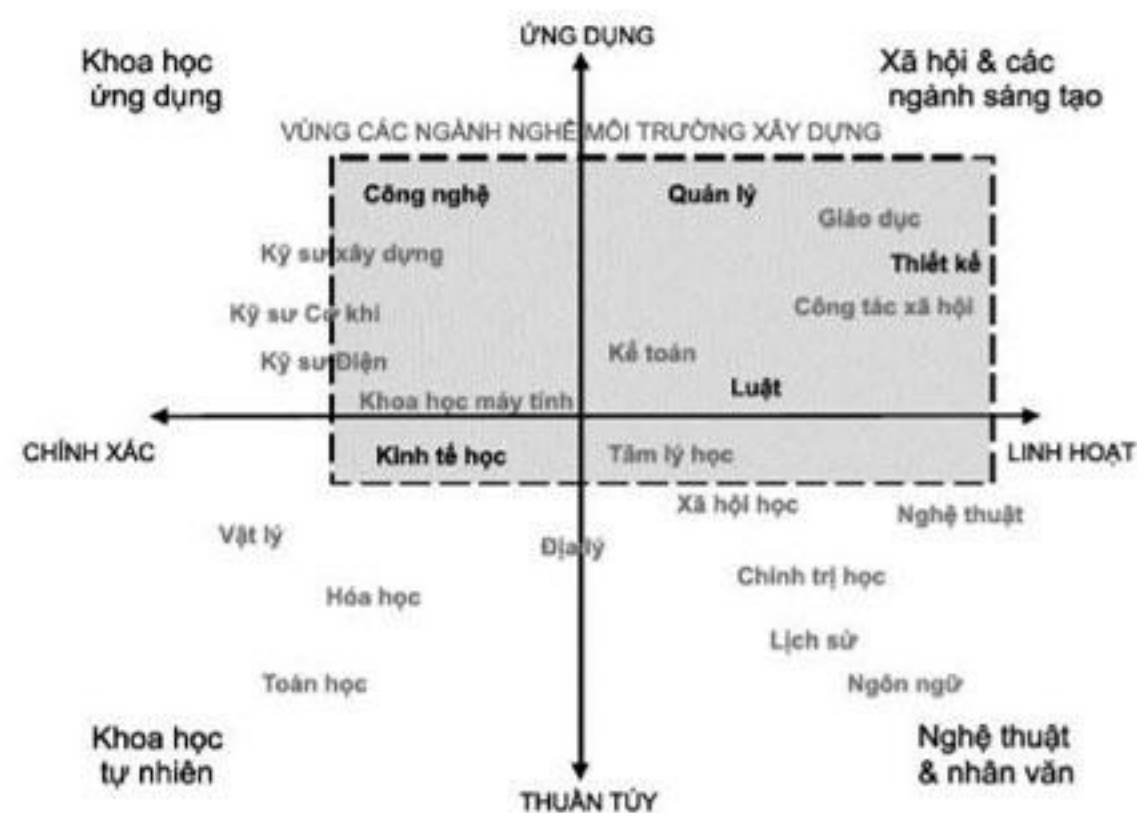
a. Khái niệm về môi trường xây dựng

Khái niệm môi trường xây dựng được hiểu là môi trường nhân tạo phục vụ cho nhu cầu sống của con người. Môi trường xây dựng được xem xét trên phạm vi trải rộng từ không gian công cộng có quy mô lớn đến những không gian nhỏ, rất riêng tư của từng người [9]

Môi trường xây dựng ngày nay được



Hình 1: 07 cấp độ vật chất trong môi trường xây dựng, Bartska, 2007 [10]



Hình 2: Tương quan của khoa học về môi trường xây dựng với các ngành khoa học khác, The Hong Kong Polytechnic University, 2006 [8]

xem là một trong ba loại môi trường quan trọng có ảnh hưởng trực tiếp đến cuộc sống của con người, bao gồm: Môi trường tự nhiên, môi trường xây dựng và môi trường nhân văn. Môi trường xây dựng được xem là nơi đảm bảo cuộc sống con người, đáp ứng các nhu cầu vật chất chống lại những khắc nghiệt của môi trường thiên nhiên và tạo điều kiện cho môi trường nhân văn hoạt động [4]

Lĩnh vực môi trường xây dựng tạo ra các cơ sở vật chất phục vụ con người và có một phạm vi rộng lớn từ những vật chất cá nhân đến một bộ phận của trái đất và được chia làm 7 cấp độ: 01. Sản phẩm; 02. nội thất, 03. công trình; 04. không gian - khung cảnh; 05. đô thị; 06. vùng và 07. trái đất. (Hình 01)

b. Các lĩnh vực ngành nghề trong môi

trường xây dựng

Khoa học về môi trường xây dựng là sự kết hợp đa ngành nghiêng về phía các khoa học xã hội và sáng tạo mang tính ứng dụng và linh hoạt [8]. Hầu hết các ngành trong lĩnh vực môi trường xây dựng đều là những ngành mang tính tổng hợp của các yếu tố khoa học công nghệ, kinh tế, quản lý, luật và thiết kế. Các lĩnh vực ngành nghề này luôn có mối gắn kết đa ngành, sự tương tác và phụ thuộc lẫn nhau

Do phục vụ cho các nhu cầu vật chất và tinh thần của con người, lĩnh vực môi trường xây dựng khá đa dạng với nhiều hoạt động liên quan đến các cơ sở vật chất như:

- Thiết kế: lĩnh vực thiết kế giữ vai trò trọng tâm trong lĩnh vực môi trường xây dựng với việc sáng tạo ra các loại cơ sở vật

chất từ những sản phẩm nhỏ đời thường đến những công trình to lớn và cả những không gian đô thị là tập hợp của những quần thể nhiều công trình. Lĩnh vực thiết kế được xem là hoạt động khá đa dạng với những sản phẩm thiết kế có quy mô từ nhỏ như thiết kế vật dụng - nội thất đến quy mô lớn hơn như thiết kế kiến trúc, thiết kế đô thị.

- Quy hoạch: Quy hoạch là công tác quan trọng mang tính định hướng cho sự phát triển các loại hình cơ sở vật chất. Quan niệm hiện nay cho rằng, quy hoạch vừa mang tính chất định hướng phát triển vừa là công cụ cho công tác quản lý.

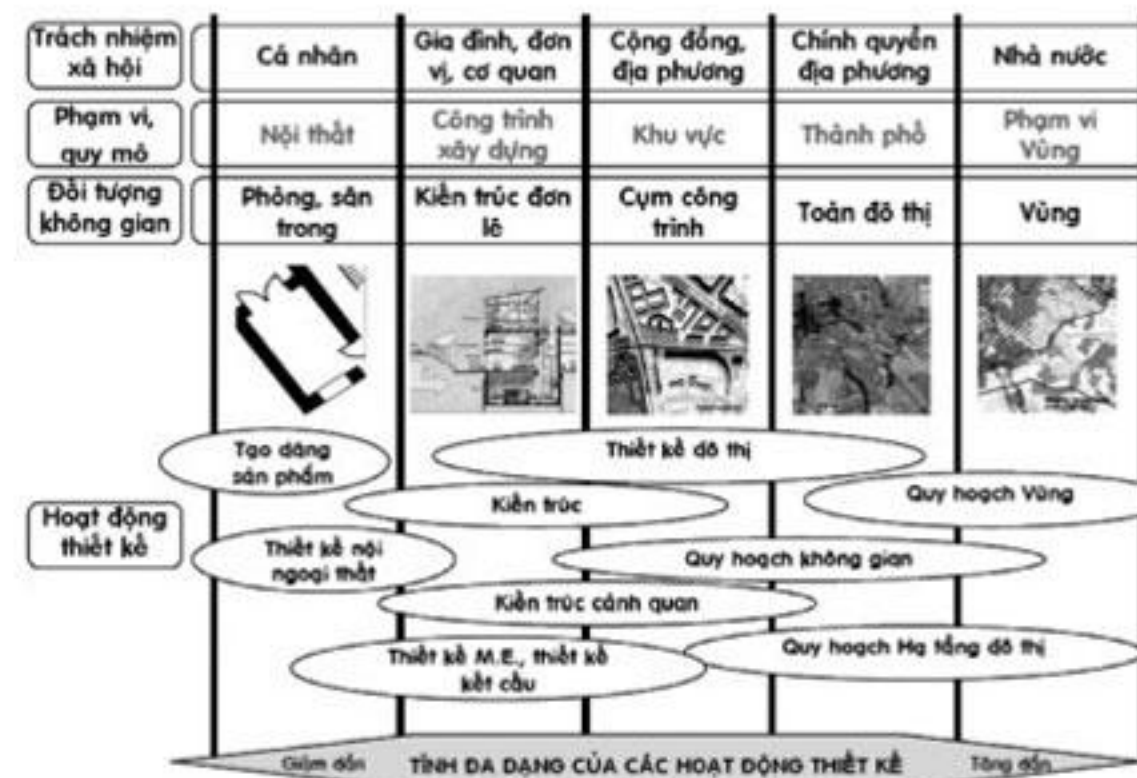
- Xây dựng và sản xuất: là công tác xây dựng các công trình dựa trên những sản phẩm của thiết kế.

- Đầu tư và phát triển: Đầu tư và phát triển là một chu trình quan trọng trong kiến tạo cơ sở vật chất, đặc biệt được áp dụng cho các cấp độ cao như công trình, các khu vực, đô thị và vùng. Quá trình đầu tư và phát triển luôn gắn liền với công tác quy hoạch và sản xuất - xây dựng nhằm tạo ra của cải vật chất.

- Tài chính, chính sách và quản lý: là những công tác quan trọng nhằm hỗ trợ quá trình quy hoạch, đầu tư và phát triển các cơ sở vật chất trong lĩnh vực môi trường xây dựng. Trong số các lĩnh vực thuộc những chuyên môn này có thể kể một số ngành nghề quan trọng như: quản lý và phát triển bất động sản, quản lý đô thị, chính sách và tài chính đô thị... Chính sách là một lĩnh vực rất quan trọng của môi trường xây dựng có vai trò quyết định việc thực thi các lĩnh vực khác.

Mô tả của hình 02 còn phần nào cho thấy, các nội dung kiến thức cần thiết nhằm cung cấp cho các ngành nghề thuộc lĩnh vực môi trường xây dựng. Hầu hết các lĩnh vực ngành nghề trong môi trường xây dựng đều liên quan đến các nội dung thiết kế, luật pháp, công nghệ, kinh tế và quản lý. Cũng có thể thấy rõ hầu hết các ngành nghề đều mang tính ứng dụng rất cao, do vậy những nội dung kiến thức cũng rất cần chọn lọc nhằm tránh dàn trải và đưa vào những nội dung không cần thiết cho các chuyên ngành.

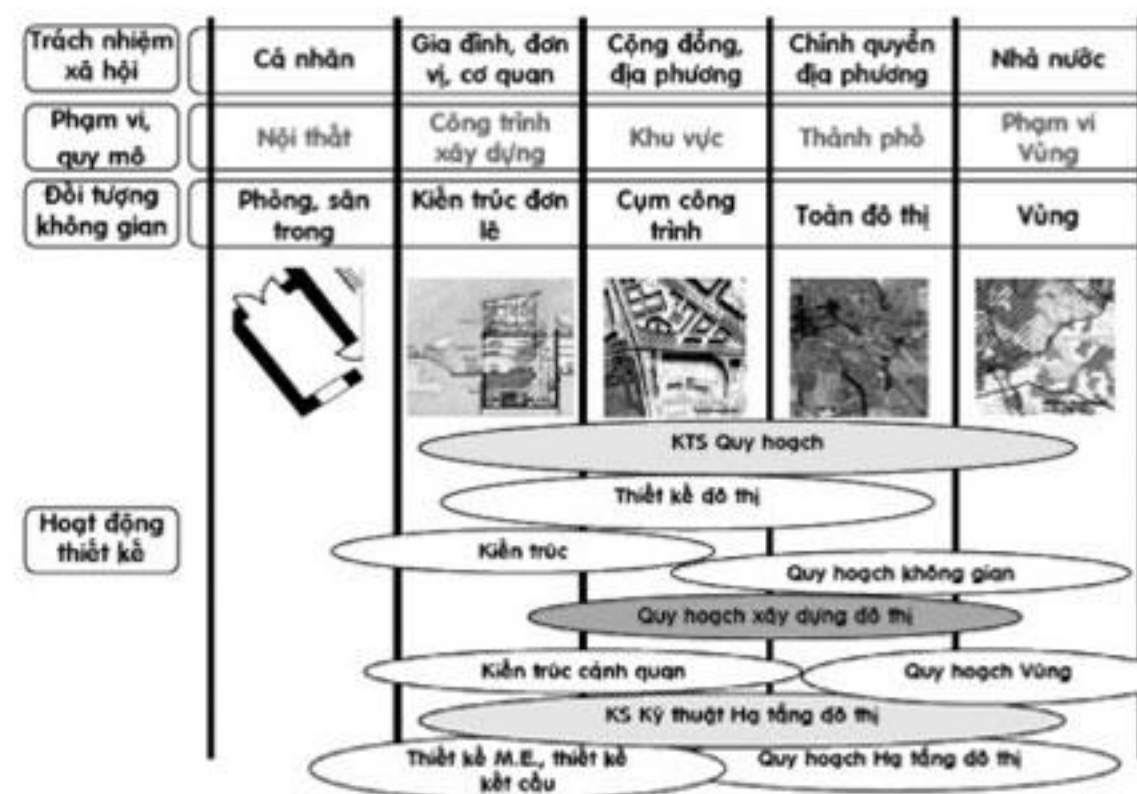
Hình 03. Mô tả các hoạt động trong lĩnh vực môi trường xây dựng. Các hoạt động luôn có mối quan hệ với nhau, một số công tác có thể trùng lặp với nhau. Các hoạt động ở cấp độ càng cao, càng đòi hỏi sự hợp tác cao của các ngành nghề với nhau. Ví dụ trong công tác quy hoạch đòi hỏi có sự tham gia của nhiều chuyên gia quy hoạch, hạ tầng, kiến trúc, xây dựng, quản lý dự án, chính sách đô thị... Hình.02 mô tả hoạt động thiết kế và quy hoạch là hai hoạt động phổ biến trong lĩnh vực môi trường xây dựng và có phạm vi rộng trong nhiều cấp độ của lĩnh vực này. Các hoạt



Hình 03: Các hoạt động thiết kế và quy hoạch trong lĩnh vực môi trường xây dựng, Roberts, 2001 [4]



Hình 04: Tiến trình phát triển các nội dung trọng tâm của công tác quy hoạch đô thị, Wheeler, 2004 [7]



Hình 05. Ngành KTS Quy hoạch hiện nay và những chuyên ngành

động quy hoạch luôn có tính chất đa dạng và phải là kết quả của sự phối hợp nhiều lĩnh vực ngành nghề.

2. Những yêu cầu thực tiễn đối với các lĩnh vực ngành quy hoạch đô thị

a. Những yêu cầu thực tiễn trong lĩnh vực môi trường đô thị

Trong bối cảnh hiện nay, có nhiều mối quan tâm hàng đầu dành cho lĩnh vực môi trường xây dựng

- Sự phát triển bền vững: Hiện nay lĩnh vực môi trường xây dựng phải đối đầu với những thách thức từ sự thay đổi khí hậu toàn cầu và mực nước biển gia tăng, những mục tiêu nhằm bảo tồn chất lượng và số lượng các nguồn tài nguyên, tiết kiệm năng lượng, bảo vệ tính đa dạng của sinh thái,... trong bối cảnh này, hầu hết các hoạt động trong lĩnh vực môi trường xây dựng phải đáp ứng những mục tiêu về phát triển bền vững với nhiều nội dung: Kiến trúc tiết kiệm năng lượng, vấn đề về bền vững trong quy hoạch và thiết kế đô thị...

- Đô thị và đô thị hóa: Những thách thức của vấn đề đô thị hóa vẫn diễn rất phức tạp ở hầu hết các đô thị trên thế giới với những tác động tiêu cực như sự gia tăng dân số, các vấn đề nhà ở, vấn đề ô nhiễm môi trường và ách tắc giao thông. Vấn đề đô thị hóa vẫn có những tác động tiêu cực đến các nước đang phát triển và là mục tiêu cần giải quyết của các ngành quy hoạch và thiết kế đô thị.

- Lợi ích cá nhân và cộng đồng: Mối quan tâm xã hội trở thành thách thức quan trọng đối với lĩnh vực môi trường xây dựng, hầu hết các công tác trong lĩnh vực này kể cả thiết kế và sản xuất đều bắt đầu có nhiều quan tâm hơn đến nhu cầu xã hội và nhu cầu cộng đồng, ví dụ như các giải pháp cho người thu nhập thấp, kiến tạo nơi chốn - thiết kế các không gian công cộng đáp ứng các hoạt động đa dạng của cộng đồng

- Tương tác đa ngành và đa lĩnh vực: Các công tác trong lĩnh vực môi trường xây dựng luôn có tính chất đa ngành và tương tác giữa các ngành. Đặc biệt trong bối cảnh hiện nay, sự phát triển không đồng đều giữa các quốc gia làm cho mối quan tâm về nội dung và mục tiêu quy hoạch rất đa dạng và phong phú, đòi hỏi có sự gắn kết và tương tác giữa các ngành.

b. Quy hoạch đô thị và những mục tiêu trong bối cảnh hiện nay của Việt Nam

Quy hoạch đô thị luôn là những phần ứng đối với bối cảnh từng giai đoạn của đô thị. Nội dung và các mục tiêu của công tác quy hoạch luôn biến đổi theo từng bối cảnh khác nhau của đô thị. Hình 03 mô tả những biến đổi về những nội dung trọng tâm của công tác quy hoạch trên thế giới.

Nếu như trong giai đoạn từ đầu thế kỷ 20 đến thập niên 1950 xu thế phát triển là xu thế chung của các đô thị trên thế giới thì từ thập niên 1970 đến nay, những quan tâm của ngành quy hoạch hiện nay tập trung vào các vấn đề môi trường và phát triển bền vững. Trong khi những nội dung của quy hoạch sử dụng đất trở thành đối tượng kém quan tâm hơn. Đặc biệt cuối thế kỷ 20, những trào lưu về quy hoạch mới ra đời với nhiều quan điểm mới về phát triển bền vững, phát triển thông minh hay chủ nghĩa hậu hiện đại trong quy hoạch [7]

Tiến trình phát triển này hoàn toàn phù hợp với sự phát triển chung của hầu hết các đô thị thuộc các quốc gia phát triển trên thế giới. Tuy nhiên bối cảnh và trình độ phát triển tại các đô thị và quốc gia khác nhau. Việt Nam nói chung và các đô thị, trình độ phát triển đô thị còn thấp và có những bối cảnh như sau:

- Việt Nam vẫn trong giai đoạn đầu phát triển công nghiệp, trình độ phát triển kinh tế vẫn ở mức độ thấp do vậy xu thế hiện nay tại các đô thị Việt Nam, tỷ lệ đô thị hóa thấp. Quá trình phát triển quy mô về lượng (quy mô diện tích, dân số,...) vẫn là xu thế chủ yếu. Những nội dung về sử dụng đất, quy hoạch phát triển đô thị, các vấn đề về quy hoạch giao thông vẫn là các nội dung chủ yếu trong công tác quy hoạch.

- Trong bối cảnh có những quan ngại về sự biến đổi khí hậu toàn cầu, các vấn đề môi trường và phát triển bền vững trở thành những nội dung quan trọng hàng đầu đối với tất cả các đô thị. Các đô thị Việt Nam cũng không ngoại lệ, nội dung về phát triển bền vững luôn cần được xem xét như là nội dung quan trọng hiện nay.

- Trong thực tế Việt Nam, trình độ phát triển trong quy hoạch còn khá thấp, nhiều đồ án quy hoạch rất khó được thực hiện hoặc thực hiện không theo đúng quy hoạch đã đặt ra, việc phối hợp giữa các ngành nghề trong thực tế quy hoạch và quản lý đô thị Việt Nam chưa tốt nên hiệu quả của công tác quy hoạch không cao.

- Thiếu tính hợp nhất trong quy hoạch, vai trò định hướng chung nhất của quy hoạch đô thị chưa cao, có nhiều ngành - lĩnh vực tiến hành quy hoạch ngành (y tế, giáo dục, thể thao,...) nhưng lại thiếu gắn kết dẫn đến việc chồng chéo lẫn nhau và khó khăn trong thực hiện.

Những yêu cầu hiện nay đối với ngành quy hoạch đặt ra những yêu cầu ngành nghề và năng lực chuyên môn của nhà Quy hoạch đô thị tại Việt Nam [2]

• Khả năng thực hiện: Quy hoạch đô thị và các kế hoạch phải gồm có các chính sách và đề xuất, cũng như những phương tiện để thực hiện chúng, kể cả các chương trình phát triển, cơ chế quản lý hành chính và khả năng về ngân quỹ.

• Sự tiếp cận đa ngành (hoặc lồng ghép nhiều lĩnh vực): Quy hoạch đô thị là một quá trình tổng hợp và tiếp cận đa ngành; và lồng ghép cơ sở phát triển kinh tế và phát triển xã hội; và lồng ghép các lĩnh vực như giao thông, cơ sở hạ tầng và các lĩnh vực khác như y tế, giáo dục.

• Xác định mục tiêu và lập kế hoạch cho tương lai: Quy hoạch đô thị phải có một mục tiêu rõ ràng đối với sự phát triển trong tương lai kể cả các chính sách và đề xuất cần thiết để có thể đạt được mục tiêu trong thời gian được xác định cho kế hoạch.

• Tính bền vững và sự kiểm soát: Công tác quy hoạch phải có tính bền vững và bao gồm chính sách và cơ sở kiểm soát để không vượt quá giới hạn của môi trường, có thể kiểm soát tính chất và phạm vi của sự phát triển, và bảo vệ được các khu vực không phát triển.

• Tính tương tác, phụ thuộc lẫn nhau: Công tác quy hoạch đô thị và các kế hoạch phải có sự phù hợp với nhau ở các cấp độ quản lý và cấp độ không gian khác nhau...

• Sự tham gia của các đối tác: Công tác quy hoạch đô thị phải kết hợp với sự tham gia của các đối tác ở các cấp tương ứng.

3. Những kiến nghị trong đào tạo Quy hoạch đô thị

a. Xác định các ngành nghề và phạm vi công tác

Hiện nay ngành đào tạo Kiến trúc sư quy hoạch tại các trường Đại học Kiến trúc và xây dựng ở Việt Nam có nội dung khá ồ ạt, nội dung kiến thức trải rộng với nhiều cấp độ. Có thể thấy một số đặc điểm của chương trình hiện nay:

- Nội dung chương trình vừa bao gồm các khối kiến thức về kiến trúc, kết cấu, nội thất công trình cho đến các khối kiến thức về quy hoạch đô thị, vùng.

- Có nhiều nội dung, nên hầu hết các khối kiến thức bị chèn nhỏ quá mức, chủ yếu là các môn học thuộc kỹ thuật xây dựng, kiến trúc, quy hoạch, hạ tầng đơn lẻ. Nói đúng hơn là một tập hợp gồm nhiều chủ đề chuyên môn khác nhau, mà mỗi một chủ đề này là một môn học có quyền hạn riêng, thiếu sự gắn kết chung về nội dung cũng như các bài tập của các môn học riêng lẻ [1].

- Có nhiều kiến thức và kỹ năng quan trọng cần thiết để trở thành một nhà quy hoạch đô thị mà chương trình giảng dạy hiện nay chưa thể giải quyết, đặc biệt khi so sánh với 06 đặc điểm của ngành quy hoạch nêu trên [1].

Từ năm 2006, được sự giúp đỡ của chương trình Quy hoạch Môi trường Việt Nam, Trường Đại học Kiến trúc Tp.HCM đã xây dựng Chương trình Đổi mới ngành

Quy hoạch. Tuy vậy cũng còn khá nhiều tranh cãi và cần phải xác định một cách cụ thể tương quan giữa chương trình Quy hoạch đô thị Đổi Mới và chuyên ngành KTS Quy hoạch.

Ngành đào tạo KTS Quy hoạch hiện nay được được mô tả ở hình 04 với nội dung trải rộng, gồm nhiều cấp độ: nội thất, công trình, đô thị và vùng. Trong khi thực chất ngành quy hoạch đô thị ở hầu hết các cơ sở đào tạo khác có tính chất chuyên sâu hơn và có phạm vi thu gọn hơn chỉ trong các cấp độ từ 04-06. Trong khi nếu chia rõ hai chuyên ngành thì KTS Quy hoạch phần nào tương ứng với ngành Thiết kế đô thị hoặc quy hoạch xây dựng đô thị, nhưng phạm vi kiến thức cần được giới hạn lại.

Trong thực tế, đội ngũ KTS Quy hoạch được đào tạo ra trường hiện nay có khả năng thực hiện đa dạng nhiều nhiệm vụ từ thiết kế nội thất đến công trình xây dựng và quy hoạch xây dựng. Thực tế đội ngũ này đã đáp ứng được nhu cầu thực tiễn của xã hội, đặc biệt là Tp.HCM trong lĩnh vực kiến trúc – quy hoạch. Thực tế chưa thể đánh giá chất lượng chung của nội dung đào tạo và năng lực chung của tất cả sinh viên ra trường do mức độ yêu cầu công việc từ thực tiễn rất đa dạng.

Tuy vậy, chúng ta đang trên đường hội nhập quốc tế, trước yêu cầu công việc và sự cạnh tranh từ phía các đơn vị nước ngoài trong lĩnh vực kiến trúc - quy hoạch đòi hỏi trình chuyên nghiệp và chuyên môn của người lao động ngày càng cao. Xu hướng đào tạo những chuyên ngành sâu trong lĩnh vực môi trường xây dựng nói chung và ngành quy hoạch nói riêng là một nhu cầu cần thiết.

Một điều quan trọng cần lưu ý là năng lực của người học phải được thể hiện qua ba thành tố: Kiến thức - kỹ năng - thái độ. Việc ồ ạt - trải rộng nhiều lĩnh vực trong chương trình đưa đến khối lượng kiến thức quá nhiều, trong khi không có đủ thời gian để sinh viên thực hành và rèn luyện các kỹ năng cũng như thái độ tốt trong công việc. Việc phân chia, tập trung chuyên môn vào các lĩnh vực sẽ tạo điều kiện tốt hơn cho đào tạo các sinh viên ra trường có đầy đủ năng lực.

b. Các ngành nghề và định hướng phát triển từ chuyên ngành quy hoạch

Theo phân tích trên định hướng phát triển các ngành nghề trong nhóm quy hoạch đô thị có thể phân chia thành những chuyên ngành như bảng 1:

- Quy hoạch đô thị: Là ngành học mang tính tổng hợp, chú trọng việc nghiên cứu đa ngành bao gồm vật thể và phi vật thể. Nghiên cứu các cấp độ từ công trình đến vùng (cấp 04-05-06). Chương trình học, tài liệu giảng dạy của ngành này đã được xây dựng hoàn chỉnh theo sự hỗ trợ của

Bảng 1

Các chuyên ngành quy hoạch - chính sách tổng hợp	
Quy hoạch đô thị	
Quy hoạch vùng	
--- Quy hoạch và quản lý hạ tầng ---	
--- Quy hoạch và Quản lý Giao thông ---	
--- Quy hoạch và quản lý Môi trường đô thị---	
Các chuyên ngành Quy hoạch Vật thể	Các chuyên ngành lĩnh vực chính sách
Thiết kế đô thị	Quản lý và chính sách đô thị
Quy hoạch không gian	Chính sách và Quản lý Nhà ở
Kiến trúc cảnh quan	Quy hoạch và Quản lý Di sản và Du lịch
	Phát triển Kinh tế Địa phương
	Quản lý bất động sản

chương trình UEPP-VN.

- Quy hoạch xây dựng: Đây là ngành học phù hợp với hệ thống quy hoạch hiện hành của Việt Nam, mục tiêu chương trình nhằm đào tạo những chuyên gia trong thực hiện các đồ án quy hoạch xây dựng. Với việc xác định mục tiêu như trên, chương trình có thể tập trung vào những nội dung các đối tượng vật thể và hệ thống quy định pháp luật hiện hành trong lĩnh vực quy hoạch xây dựng. Tại nhiều hệ thống quy hoạch, quy hoạch xây dựng không tồn tại mà được chia làm hai nội dung chính: những nội dung mang tính định hướng, đi vào vấn đề quản lý và chính sách về không gian vật thể sẽ được giảng dạy ở quy hoạch không gian. Những vấn đề thực thi, cụ thể hóa các định hướng, kiến tạo các môi trường vật thể sẽ được cụ thể hóa trong ngành thiết kế đô thị.

- Thiết kế đô thị: là kết hợp giữa hai lĩnh vực quy hoạch và kiến trúc, thiết kế đô thị chủ yếu đi sâu vào các giải pháp không gian đô thị và triển khai thực hiện các đồ án quy hoạch. Thiết kế đô thị nghiên cứu các không gian của cụm công trình, không gian tương tác của các khu vực đô thị và công trình kiến trúc, giữa không gian công cộng và không gian tư nhân nên đảm nhận nghiên cứu cấp độ 03-04-05.

- Quy hoạch không gian: Nội dung của quy hoạch không gian có một số điểm trùng lặp với quy hoạch xây dựng, thực tế ở một số hệ thống quy hoạch không tồn tại quy hoạch xây dựng mà các nội dung về không gian vật thể được giảng dạy ở chuyên ngành quy hoạch không gian. Tên gọi về quy hoạch không gian mang tính quốc tế cao hơn so với quy hoạch xây dựng. Do vậy đề xuất sử dụng tên ngành quy hoạch không gian.

- Quy hoạch hạ tầng: quy hoạch hạ tầng là một nội dung mang tính định hướng cho chính sách phát triển và quản lý các loại hình hạ tầng kỹ thuật và toàn bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- Quy hoạch vùng: Nội dung về quy hoạch vùng mang tính chiến lược cao, là nội dung mang tính tổng hợp đa dạng nhiều nội dung và lĩnh vực, liên quan nhiều đến chính sách và quản lý.

- Kiến trúc cảnh quan: Là những nội dung chuyên sâu của thiết kế đô thị nghiêng về các chủ đề kiến trúc, phạm vi không gian và các cấp bậc thấp hơn trong thang bậc về quy mô của môi trường xây dựng.

- Các chuyên ngành quản lý – chính sách: Tùy thuộc theo những chuyên ngành quản lý.

Những ngành nghề và chuyên ngành có thể mở rộng đào tạo tại trường Đại học Kiến trúc trong thời gian sắp tới được đề xuất theo bảng sau:

Trên thực tế hiện nay có 2 loại bằng cấp được sử dụng cho các ngành về quy hoạch là KTS quy hoạch và Cử nhân quy hoạch. Trong phạm vi bài viết này không đủ thời lượng để phân tích các cơ sở ngành nghề, tuy vậy chỉ xin đề xuất 1 số vấn đề cơ bản:

- Đối với nhóm chuyên ngành quy hoạch vật thể có thể dung danh xưng là KTS để đặt tên: KTS Thiết kế đô thị, KTS Quy hoạch không gian (hoặc quy hoạch xây dựng), KTS Cảnh quan.

- Đối với nhóm tổng hợp và chính sách đề nghị dùng tên cử nhân quy hoạch đô thị gắn liền với các chuyên ngành ví dụ cử nhân quy hoạch đô thị chuyên ngành chính sách - quản lý nhà ở...

4. Kết luận

Như vậy, các nội dung trong lĩnh vực môi trường xây dựng có vai trò quan trọng trong việc đáp ứng nhu cầu sinh sống của con người, trong đó lĩnh vực thiết kế - quy hoạch là những nội dung chủ yếu. Trong bối cảnh Việt Nam hiện nay, các nhu cầu nhân lực trong lĩnh vực môi trường xây dựng rất lớn, đòi hỏi có việc phân chia các chuyên ngành theo hướng chuyên môn hóa, nhằm đáp ứng mục tiêu đào tạo các chuyên gia có đầy đủ năng lực trong mọi công việc. Trước mắt có thể tổ chức triển khai đào tạo các chuyên ngành: Quy hoạch đô thị, Thiết kế đô thị, quy hoạch xây dựng đô thị hoặc quy hoạch không gian, kiến trúc cảnh quan. Thêm vào đó, tính tương tác phụ thuộc lẫn nhau là tính chất quan trọng của lĩnh vực môi trường xây dựng, nên bên cạnh những kiến thức chuyên ngành, cần rèn luyện cho sinh viên những kỹ năng làm việc nhóm, phối kết với nhau trong công việc.

Trong điều kiện hiện nay tất cả các ngành đào tạo đều chuyển sang hệ tín chỉ, việc mở rộng mức độ của các chuyên ngành đào tạo vừa đáp ứng được nhu cầu xã hội vừa là cơ sở nâng cao vị thế của các trường Đại học Việt Nam trong khu vực và quốc tế. ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chương trình Quy hoạch môi trường Việt Nam, 2006, Đánh giá nhu cầu đào tạo và xem xét chương trình giảng dạy về quy hoạch môi trường đô thị, TP.HCM, 2006.
2. Chương trình Quy hoạch môi trường Việt Nam, 2006, Chiến lược Triển khai Chương trình Cử nhân Quy hoạch tại Trường Đại học Kiến trúc Hồ Chí Minh, Tp.HCM 2006.
3. Marion Temple, Studying the Built Environment, Palgrave MacMillan Published, 2004.
4. Marion Roberts & Clara Creed, 2001, Approaching Urban Design- the design process, Longman publisher, 2001.
5. Phillip Allmendinger & Mark Tewdwr-Jones, Planning Futures- New Directions for Planning Theory, Routledge, 2002.
6. Phillip Allmendinger, Planning in Postmodern Times, The RTP library series, Routledge, 2001.
7. Stephen M.Wheeler, 2004, Planning for sustainability - Creating livable, equitable, and ecological communities, Routledge Publication Ltd., London 2004.
8. The Hong Kong Polytechnic University, Construction sustainability and innovation proceedings of the 6th working commission (w089), building education and research conference 2006 (bear 2006), 2006.
9. The built environment [Homepage of wikipedia the Free of Encyclopedia], [Online]. Available: http://en.wikipedia.org/wiki/Built_environment [2009, February]
10. Wendy R.McClure, Tom J. Bartska et al, The Built Environment - A Collaborative inquiry into Design and Planning, John Wiley & Son Published, Canada, 2007.

NHẬN DIỆN MÔ HÌNH ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN NHÀ Ở CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP Ở VIỆT NAM

KTS Trần Công Thanh



Những năm qua, nhiều tỉnh, thành phố có KCN đi vào hoạt động, đã tích cực huy động các nguồn vốn đầu tư phát triển "Nhà ở công nhân" KCN và đạt được những kết quả bước đầu, như: Tỉnh Bắc Ninh, Công ty cổ phần phát triển đô thị Kinh Bắc đầu tư 1500 tỷ đồng, xây dựng 3 vạn m² nhà ở giá thấp, phục vụ 500 công nhân KCN Quế Võ. TP Hà Nội, dành đất xây dựng Khu nhà ở Kim Chung, phục vụ công nhân KCN Quang Minh, Khu nhà ở Phùng Xá phục vụ công nhân KCN Hoà Lạc. TP Đà Nẵng, Công ty Hưng Phú đầu tư 200 tỷ đồng, xây dựng 183 căn hộ giải quyết nhà ở cho trên 1000 công nhân. Tỉnh Đồng Nai, triển khai xây dựng Khu nhà ở công nhân Hiệp Phước với 6 toà chung cư 12 tầng; 3 toà chung cư 16 tầng; 6 toà nhà liền kề. TP Hồ Chí Minh, hoàn thành 7 dự án xây dựng khu lưu trú công nhân phục vụ khoảng 6000 công nhân KCN: Tân Thuận, Linh Trung 1, Tân Bình, Tân Tạo...

Tuy đã có nhiều cố gắng như vậy, song kết quả thu được từ các dự án phát triển "Nhà ở công nhân" KCN vẫn còn rất hạn chế, chỉ đáp ứng khoảng 2 - 7% nhu cầu nhà ở người lao động làm việc tại các KCN. Số người lao động nhập cư chưa có nhà ở vẫn còn rất đông, như tại TP Hồ Chí Minh khoảng 95%; tỉnh Bình Dương khoảng 85%; tỉnh Đồng Nai khoảng 80%... Do thiếu nhà ở, đại bộ phận người lao động nhập cư phải tự đi thuê nhà ở, với diện tích chật hẹp, môi trường cư trú kém vệ sinh, thiếu an toàn, giá thuê nhà cao, hàng ngày phải đi làm việc xa.

Vì sao việc giải quyết nhu cầu "Nhà ở công nhân" KCN tại các tỉnh, thành phố nước ta lại đạt kết quả thấp như vậy? Tất nhiên, do nhiều nguyên nhân gây ra, như: 1/ Chưa có chiến lược phát triển "Nhà ở công nhân" KCN đồng bộ, đầy đủ; 2/ Chưa dự báo được tốc độ tăng trưởng nguồn vốn đầu tư nước ngoài và sử dụng nguồn lao động nhập cư đông đảo tại các KCN; 3/ Chưa dự báo đủ nhu cầu nhà ở người

lao động nhập cư; 4/ Chưa có chính sách huy động vốn đầu tư phát triển "Nhà ở công nhân" KCN phù hợp với sự đóng góp các thành phần kinh tế; 5/ Nhà nước chưa ban hành Tiêu chuẩn "Nhà ở công nhân" tương thích điều kiện kinh tế vùng, kinh tế địa phương... Đó là những nguyên nhân khách quan. Nhưng, theo chúng tôi còn có nguyên nhân chủ quan dẫn đến kết quả nêu trên, còn do "Quan điểm cấu tạo" của "Các nhà quản lý vốn đầu tư xây dựng", lối dự án đầu tư "Nhà ở công nhân" KCN chệch hướng "Mục đích đầu tư".

Theo nguyên tắc đầu tư XDCH, kèm theo dự án đầu tư là các điều kiện đầu tư, như: "Giá trị nguồn vốn đầu tư"; "Mục đích đầu tư"; "Yêu cầu đầu tư"; "Mục tiêu đầu tư"...

Trong lĩnh vực đầu tư dự án "Nhà ở công nhân" KCN, "Mục đích đầu tư" xác định quan điểm đầu tư; "Giá trị nguồn vốn đầu tư" xác định năng lực đầu tư; còn "Yêu cầu đầu tư" và "Mục tiêu đầu tư" xác định khuôn khổ đầu tư. Theo qui chế quản lý đầu tư xây dựng, "Các nhà quản lý vốn đầu tư xây dựng" không được quyền thay đổi "Mục đích đầu tư" dự án đã định. Nhưng trên thực tế, họ lại có điều kiện làm méo mó "Mục đích đầu tư" khi thay đổi "Mục tiêu đầu tư" dự án. Điều đó, đã trả lời được câu hỏi: Vì sao việc giải quyết nhu cầu "Nhà ở công nhân" KCN tại các tỉnh, thành phố nước ta lại đạt kết quả thấp như vậy?

Trong điều kiện nền kinh tế của ta còn ở trình độ thấp; Đảng và Nhà nước vẫn quyết tâm tiến hành công cuộc công nghiệp hoá, hiện đại hoá; vẫn cho phát triển nhiều khu công nghiệp, khu chế xuất, khu kinh tế tập trung và thu hút hàng chục vạn lao động nhập cư từ nông thôn vào đô thị làm việc. Vì thế, yêu cầu bảo đảm chỗ ở cho người lao động nhập cư trở thành yêu cầu chính trị cấp bách. Hiện nay việc huy động vốn đầu tư xây dựng "Nhà ở công nhân" KCN tại các tỉnh, thành phố đang gặp nhiều khó khăn, do: Thu nhập của người lao động còn thấp. Năng lực kinh doanh thị trường

địa ốc còn non yếu. Trách nhiệm bảo đảm nhà ở công nhân chưa được pháp luật qui định cụ thể. Khả năng hỗ trợ, tạo điều kiện của nhà nước còn bị hạn chế... Trước nghịch lý, nguồn vốn đầu tư xây dựng "Nhà ở công nhân" KCN còn hạn hẹp và nhu cầu nhà ở người lao động nhập cư lại không ngừng tăng cao. "Mục đích đầu tư" các dự án phát triển "Nhà ở công nhân" KCN vốn dĩ tập trung giải quyết nhu cầu nhà ở cho số đông người lao động; thì lại dốc vào xây dựng nhà ở kiên cố, hiện đại, đắt tiền chỉ đáp ứng cho số ít người lao động. Vì vậy, vấn đề quan trọng đặt ra lúc này là phải tìm được "Mô hình đầu tư thích hợp" bảo đảm "Mục đích đầu tư" chủ yếu đặt ra.

Căn cứ "Giá trị nguồn vốn đầu tư", "Mô hình đầu tư thích hợp" có thể lựa chọn một trong hai hình thức, dưới đây:

1. "Mô hình Đô thị hoá":

Mô hình đô thị hoá áp dụng cho những dự án có "Giá trị nguồn vốn đầu tư" lớn; có sự "hỗ trợ", "tạo điều kiện" đầy đủ của nhà nước; không cần có sự bảo đảm nhà ở số đông người lao động nhập cư làm việc tại KCN. Trong đó, "Mục tiêu đầu tư" là phát triển "Nhà ở công nhân" chất lượng cao, từ cấp III trở lên; có "Suất đầu tư xây dựng" tối thiểu khoảng 3 triệu đồng/m².

2. "Mô hình Công nghiệp hoá":

Mô hình đầu tư áp dụng cho những dự án có "Giá trị nguồn vốn đầu tư" thấp; có sự "hỗ trợ", "tạo điều kiện" của nhà nước không đầy đủ; nhưng, vẫn cần bảo đảm nhà ở số đông người lao động nhập cư làm việc tại KCN. Trong đó, "Mục tiêu đầu tư" chỉ tập trung phát triển "Nhà ở công nhân" giá rẻ, chất lượng thấp, từ cấp IV trở xuống; "Suất đầu tư xây dựng tối thiểu" khoảng 600đ - 800đ/m².

Có nghĩa, việc xây dựng "Nhà ở công nhân" KCN áp dụng "Mô hình công nghiệp hoá", không lấy "Mục tiêu đầu tư" phát triển nhà ở chất lượng cao làm trọng, vì "Giá trị nguồn vốn đầu tư" có hạn. Trước mắt, do ít vốn nên chỉ tập trung đầu tư xây dựng

nhà ở giá rẻ, chất lượng thấp, nhằm bảo đảm "Mục đích đầu tư" bảo đảm đủ chỗ ở số đông người lao động làm việc tại KCN; sau này, khi có nguồn vốn dồi dào, sẽ phá bỏ nhà ở chất lượng thấp, xây dựng nhà ở chất lượng cao hơn.

Hai loại "Mô hình đầu tư thích hợp" nêu trên, tuy về điều kiện áp dụng có khác nhau, tùy thuộc "Giá trị nguồn vốn đầu tư xây dựng" thực tế lớn hay nhỏ. Nhưng, chúng có điểm chung giống nhau, đều lấy "Mục đích đầu tư" làm chuẩn mực. Có nghĩa, trên cùng một địa bàn đầu tư phát triển "Nhà ở công nhân" KCN, có thể áp dụng đồng thời hai loại "Mô hình đầu tư thích hợp" nêu trên, phù hợp với "Giá trị nguồn vốn đầu tư" thực tế của dự án. Song, phải bảo đảm nguyên tắc "nguồn vốn nào" áp dụng theo "mô hình đó". "Các nhà quản lý đầu tư xây dựng" không được áp đặt ý chỉ chủ quan làm thay đổi "Mục đích đầu tư" dự án.

Nhận diện "Mô hình đầu tư" phát triển "Nhà ở công nhân" KCN là đi tìm điều kiện sử dụng nguồn vốn đầu tư xây dựng "Nhà ở công nhân" hợp lý, có hiệu quả, đúng "Mục đích đầu tư"; không phải đi tìm điều kiện làm tăng trưởng nguồn vốn đầu tư xây dựng "Nhà ở công nhân" KCN. Muốn làm tăng nguồn vốn đầu tư xây dựng "Nhà ở công nhân" KCN, nhà nước cần phải cho nghiên cứu đổi mới chủ trương, chính sách, pháp luật lĩnh vực đầu tư phát triển "Nhà ở công nhân" KCN, cần tập trung giải quyết tốt 5 mâu thuẫn nêu trên. Đồng thời, làm rõ mục đích khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia phát triển thị trường kinh doanh "Nhà ở công nhân" KCN, phục vụ yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hoá đất nước. Đối với chủ đầu tư KCN, phải có điều Luật qui định trách nhiệm bảo đảm nhà ở cho công nhân. Đối với tổ chức kinh doanh địa ốc, nhà nước cần có chính sách "hỗ trợ", "tạo điều kiện" về vốn (dành ưu đãi về quỹ đất và vay vốn đầu tư xây dựng); trên tinh thần, nhà nước chỉ "hỗ trợ", "tạo điều kiện" vào chính khó khăn của doanh nghiệp và doanh nghiệp phải hành nghề bằng chính năng lực của mình. Đối với tư nhân có quỹ đất, có vốn đầu tư thì nhà nước có chính sách khuyến khích họ tự nguyện bỏ vốn đầu tư xây dựng "Nhà ở công nhân" với giá rẻ để bán hoặc cho thuê dài hạn theo qui hoạch xây dựng đã được phê duyệt và theo qui định của pháp luật nhà nước. ■

NGƯỜI MUA NHÀ Ở XÃ HỘI CHỈ ĐƯỢC BÁN NHÀ SAU 10 NĂM

Người mua, thuê mua nhà ở xã hội chỉ được phép bán, cho thuê nhà ở đó sau khi đã trả hết tiền cho chủ đầu tư và đã được cấp giấy chứng nhận quyền sở hữu đối với nhà ở nhưng phải đảm bảo thời gian tối thiểu là 10 năm kể từ thời điểm ký hợp đồng mua, thuê nhà.

Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Nghị định 71/2010/NĐ-CP ngày 23/6/2010 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành luật Nhà ở, thay thế Nghị định số 90/2006/NĐ-CP ngày 6/9/2006. Nghị định mới có hiệu lực từ ngày 8/8/2010.

Nghị định quy định rõ, người thuê, thuê mua nhà ở xã hội không được chuyển nhượng nhà ở dưới bất kỳ hình thức nào trong thời gian thuê, thuê mua nhà ở xã hội.

Trường hợp mua, thuê mua nhà ở xã hội thì chỉ được phép bán, cho thuê nhà ở đó sau khi đã trả hết tiền cho chủ đầu tư và đã được cấp giấy chứng nhận quyền sở hữu đối với nhà ở nhưng đảm bảo thời gian tối thiểu là 10 năm, kể từ thời điểm ký hợp đồng mua bán, hợp đồng thuê mua nhà ở xã hội.

Điều kiện bán nhà trước 10 năm kể từ thời điểm ký hợp đồng

Trong trường hợp mua nhà mà chưa đủ thời gian 10 năm, kể từ thời điểm ký kết hợp đồng mua bán nhưng bên mua có nhu cầu bán thì chỉ được bán cho Nhà nước hoặc chủ đầu tư hoặc cho đối tượng được mua nhà ở xã hội theo quy định của địa phương; giá bán không cao hơn mức giá nhà ở xã hội cùng loại tại thời điểm bán.

Chủ đầu tư dự án phát triển nhà ở xã hội được xây dựng bằng nguồn vốn không phải từ ngân sách nhà nước được hưởng các ưu đãi như được miễn tiền sử dụng đất, tiền thuê đất đối với diện tích đất trong phạm vi dự án xây dựng nhà ở xã hội đã được phê duyệt; được miễn, giảm và hưởng các ưu đãi về thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập doanh nghiệp; được hỗ trợ tín dụng đầu tư...

Xây nhà riêng có diện tích sàn từ 250 m² trở lên tại đô thị phải thuê nhà thầu

Nghị định cũng quy định cụ thể về khảo sát, thiết kế và xây dựng nhà ở riêng lẻ của hộ gia đình, cá nhân. Theo đó, đối với nhà ở riêng lẻ tại khu vực đô thị mà có tổng diện tích sàn xây dựng từ 250 m² trở lên hoặc có chiều cao từ 3 tầng trở lên (tính cả tầng hầm) thì hộ gia đình, cá nhân phải thuê nhà thầu có đủ năng lực về xây dựng thực hiện thi công xây dựng.

Hộ gia đình, cá nhân xây dựng nhà ở riêng lẻ tại đô thị có tổng diện tích sàn xây dựng từ 1.000 m² trở lên hoặc có chiều cao từ 6 tầng trở lên (tính cả tầng hầm) thì bắt buộc phải có chứng nhận bảo đảm an toàn chịu lực do đơn vị có chức năng cấp theo quy định của pháp luật về xây dựng trước khi đưa vào sử dụng.

Trường hợp hộ gia đình, cá nhân xây dựng nhà ở tại đô thị từ 2 tầng trở lên mà tại mỗi tầng có từ 2 căn hộ trở lên và mỗi căn hộ được thiết kế, xây dựng theo kiểu khép kín (tức là có phòng ở riêng, khu bếp riêng, nhà vệ sinh, nhà tắm riêng) thì diện tích sàn xây dựng mỗi căn hộ tối thiểu là 30 m² và phải đáp ứng các quy định về nhà ở chung cư.

Chi Kiên

NHÀ Ở XÃ HỘI GIẢI PHÁP ĐỂ NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG CUỘC SỐNG CỦA DÂN CƯ ĐÔ THỊ

Th.S Dương Thị Phương Hiền
Cục QLN & TTBD

Đặt vấn đề

Châu Á là nơi tập trung người nghèo lớn nhất trên thế giới (Chapmanetal, 1999; Montgomeryetal, 2001). Khoảng một phần tư dân số đô thị trong tổng số dân cư ở châu Á đang sống dưới mức nghèo khổ. Ấn Độ và Trung Quốc nắm giữ khoảng một phần ba dân số đô thị của khu vực châu Á với nhiều người sống trong nghèo đói (Jacquemin, 1999). Trong số 12.000.000 người ở Mumbai với mức sống khoảng 50 Cent cho mỗi người trong các khu ổ chuột dột nát và trên vỉa hè. Trong cùng cực, họ tham gia vào số lượng người vô gia cư, ước tính vượt quá 100.000.000 người trên thế giới (UNCHS, 1999). Trong một ước tính gần đây, châu Á sẽ cần phải đầu tư một số tiền khoảng 280.000.000.000 đô la Mỹ trên một năm trong vòng 30 năm tới để đáp ứng được các nhu cầu cơ bản của dân số về nhà ở đô thị và các ngành khác (Brokman và Williams, 1998).

Việc thiếu tiếp cận nhà ở là một trong những hậu quả nghiêm trọng và phổ biến nhất và là nguyên nhân nghèo đói ở các thành phố châu Á. Những cải tiến trong nhà ở rất quan trọng để nâng cao chất lượng cuộc sống của người nghèo. Để thực hiện được vấn đề này thì việc cải tiến chi tiêu chính phủ là cần thiết đối với việc mở rộng cơ sở hạ tầng của thành phố và thực hiện chương trình xóa đói giảm nghèo.

Bằng cơ chế và chính sách, nhà nước hỗ trợ người nghèo cải thiện cũng như nâng cao chất lượng cuộc sống của họ. Và nhà ở xã hội là một trong những giải pháp nhằm nâng cao mức sống của người dân trong khu vực đô thị. Nhà ở xã hội là nhà ở cho các chủ hộ gia đình thuê để ở với số tiền thuê thấp và trên cơ sở an toàn cho những người cần nhà để ở. Một chức năng chính của nhà ở xã hội là cung cấp chỗ ở với giá cả phải chăng cho những người thu nhập thấp. Giá thuê trong lĩnh vực nhà ở xã hội được giữ ở mức thấp thông qua trợ cấp nhà nước. Khu vực nhà ở xã hội phải được chi phối bởi một hệ thống các quy định kiểm soát tiền thuê nhà để đảm bảo rằng tiền thuê được giữ ở mức giá cả phải chăng. Xã hội là cơ quan chủ sở hữu và quản lý nhà ở xã hội. Nó có xu



Khu nhà ở xã hội dành cho công nhân tại khu công nghiệp Đông Anh, Hà Nội. Ảnh: Internet

hướng thương mại như các tổ chức phi chính quyền địa phương hoặc các hiệp hội nhà ở. Hiệp hội nhà ở là độc lập, không vì lợi nhuận tổ chức sử dụng bất kỳ thành dư nào mà do nhà ở xã hội tạo ra để duy trì ngôi nhà hiện có và để giúp đỡ tài chính mới. Mục tiêu cốt lõi của sáng kiến nhà ở xã hội trong khu vực công là làm cho nhà ở giá cả phải chăng và dễ tiếp cận.

- Cung cấp nhà ở có thiết kế hợp lý cho các nhóm thu nhập thấp với mức tiền thuê mà họ có thể có đủ khả năng chi trả

- Khuyến khích chủ sở hữu bất động sản để cho công dân trong nhóm thu nhập trung bình thấp sở hữu nhà riêng.

Căn cứ vào các tiêu chí là tạo dựng được chỗ ở thích hợp cho tất cả những người thiếu. Chính sách về nhà ở tốt bao gồm các can thiệp theo hai hướng sau:

1. Vật chất và các yêu cầu tối thiểu cho các đơn vị nhà ở để cải thiện điều kiện sống và trong phát triển đô thị trong tổng thể của đất nước.

2. Tài chính để cho phép truy cập vào nhà ở và khả năng chi trả.

Cải thiện nhà ở

Điều kiện cơ bản để cải thiện nhà ở

và nâng cấp là cung cấp chất lượng căn hộ khép kín trong một chức năng và cảnh quan môi trường khu dân cư. Trung tâm của chính sách đó là những biện pháp can thiệp cho nhiều bất động sản nhà ở và kế hoạch toàn diện. Đối với mỗi cơ sở, lập kế hoạch tiêu chuẩn được phát triển để đảm bảo một môi trường chất lượng dịch vụ được thực hiện trong vòng tăng trưởng và hiện đại hóa. Trong xu hướng chung là hướng tới nhà ở công cộng nơi các thành viên hộ gia đình, đặc biệt là những người có thu nhập thấp có thể thực hiện hầu hết các nhu cầu cơ bản của họ như: nơi làm việc, cửa hàng, trường học, vui chơi giải trí, thể thao và cá giải trí khác. Phát triển chính là dựa trên tính toàn diện trong nhà ở.

Phương pháp tiếp cận toàn diện

Trong lĩnh vực cung cấp nhà ở, xây dựng nhà ở giá rẻ và nhanh là một chiến lược tiêu chuẩn hóa bằng cách xây dựng nguyên mẫu và khối căn hộ. Trong nỗ lực để cung cấp nhà ở xã hội không chỉ đơn giản là nhà ở mà là tạo ra những điều kiện sống tốt với đầy đủ các dịch vụ mới.

Các nguyên tắc phát triển quy hoạch là rất quan trọng trong việc cung cấp nhà ở diễn ra trên một chiều dài thời gian. Nó

giúp điều chỉnh đất đai và phát triển nhà ở để đáp ứng nhu cầu và nhu cầu cơ sở hạ tầng và đặc biệt để đảm bảo về thời gian cung cấp cơ sở hạ tầng cho các cư dân. Trong việc phát triển cơ sở hạ tầng và nhà ở thì chính sách của nhà nước về vấn đề thu hồi đất là yếu tố bắt buộc. Vì việc thực hiện nhà thường bị cản trở bởi sự thiếu hụt hoặc chưa có đất. Nếu không có đất sẽ không có nhà ở. Nhiệm vụ của giải phóng mặt bằng đất đai trong phát triển nhà ở rõ ràng là rất quan trọng.

Khu nhà ở công cộng được xem như là một cách để cung cấp một môi trường sống tốt cho các nhóm thu nhập không có khả năng chi phí thuê hoặc mua nhà ở tư nhân. Các tiếp cận này bao gồm những nhu cầu, những mong đợi và lối sống của cư dân ở vị trí trung tâm của việc cung cấp nhà ở và yêu cầu cung cấp nhà ở tốt hơn là một quá trình năng động tìm kiếm cải tiến liên tục để đáp ứng sở thích của người tiêu dùng.

Nâng cao chất lượng nhà ở chỉ có thể tiếp cận được người nghèo nếu nó có giá cả phải chăng. Nhà ở giá cả phải chăng không thể được sản xuất mà không xem xét tới bối cảnh rộng hơn của khả năng thu nhập của các hộ gia đình.

Kết luận

Việc can thiệp của nhà nước là rất quan trọng trong lĩnh vực nhà ở cho người nghèo và cho phép các nhóm này có thể tiếp cận được với điều kiện và nhu cầu của họ. Việc theo đuổi chính sách công cộng nhà ở đầy đủ giá cả phải chăng là giải pháp được sử dụng để phát triển toàn diện khu vực, để hỗ trợ người nghèo trong khi sàng lọc ra những người có thể đủ khả năng chi trả cho nhà ở tư nhân với mức giá cả thường là cao hơn rất nhiều. Mặc dù những thách thức của nhà ở giá cả phải chăng và cung cấp nơi trú ẩn là bối cảnh cụ thể được xây dựng dựa trên những kinh nghiệm phát triển. Nhưng nó có thể ứng dụng như thế nào để người nghèo đô thị có thể được giúp đỡ thông qua phân phối nhà ở. Vấn đề cần nhấn mạnh ở đây là: Mức độ cam kết của chính phủ trong việc giúp đỡ các hộ gia đình có thu nhập thấp. Mức độ mà nơi trú ẩn của người nghèo có thể bị ảnh hưởng bởi các quyết định chính sách được đưa ra. Nói chung, các can thiệp của chính phủ có thể thúc đẩy đáng kể, cho phép hoặc hạn chế việc xây dựng và phát triển nhà ở. Đồng thời, nó thể hiện rằng việc loại trừ các vấn đề đối nghèo ở các đô thị thì đòi hỏi một cuộc cải cách lớn trong suy nghĩ và hành động hướng tới người nghèo. Các ý nghĩa tích cực của chương trình nhà ở là phải đi kèm với việc sẽ thay đổi và mang lại những thay đổi. Nhà nước cần lập kế hoạch và ban hành các chính sách nhà ở, để an nhằm thiết lập một khuôn khổ pháp lý cho phép các gia đình có thu nhập thấp có thể lựa chọn được những hỗ trợ thích hợp để đáp ứng nhu cầu nhà ở của họ. Chính sách nhà ở không từ chính sách xã hội và các chính sách kinh tế khác sẽ mang lại những hiệu ứng tiêu cực tại một số thành phố. Bởi vì có một sự kết nối và phụ thuộc lẫn nhau giữa nhà ở và tổng thể kinh tế vĩ mô và phát triển quốc gia. Việc xây dựng, cung cấp nhà ở và cải thiện chất lượng cuộc sống tốt hơn cho người nghèo sẽ tạo ra công ăn việc làm và có hiệu ứng tốt cho xã hội. ■

ANH HÙNG LAO ĐỘNG ĐƯỢC ƯU TIÊN MUA NHÀ Ở XÃ HỘI

Người hoạt động kháng chiến, anh hùng lao động thời kỳ đổi mới là hai diện đối tượng chính được UBND TP Hà Nội xét duyệt ưu tiên mua nhà ở xã hội trong thang điểm tối đa mà thành phố quy định (10 điểm).

Tháng 4/2009, cùng với Nghị quyết 18/NQ-CP, Quyết định số 67 của Thủ tướng Chính phủ đã tạo tiền đề cho hàng loạt dự án nhà ở xã hội trên toàn quốc được triển khai, thậm chí một số dự án ở Hà Nội và Đà Nẵng chỉ trong nay mai đã hoàn thành.

Để đảm bảo quyền lợi cho các đối tượng được thụ hưởng nhà ở xã hội, ngày 16/1/2009, Bộ Xây dựng đã ban hành Thông tư số 36/2009/TT-BXD hướng dẫn việc bán, cho thuê, cho thuê mua và quản lý sử dụng nhà ở cho người thu nhập thấp, trong đó đối tượng xét duyệt được tính theo thang điểm 100.

Tại thông tư trên, Bộ Xây dựng đã đưa ra quy định xét duyệt đối tượng tới 90 điểm. Chẳng hạn như trong tiêu chí khó khăn về nhà ở thì tối đa được tính 50 điểm áp dụng với trường hợp chưa có nhà ở, còn có nhà ở bình quân dưới 5m²/người chỉ được 30 điểm.

40 điểm tiếp theo được tính cho các đối tượng ưu tiên là: cán bộ, công chức, viên chức hưởng lương từ ngân sách nhà nước, lực lượng vũ trang, các đơn vị ngoài công lập, các thành phần kinh tế... Trong đó, gia đình nào có nhiều người nằm trong đối tượng ưu tiên thì được tính điểm cao hơn, 10 điểm còn lại do địa phương quy định.

Sau nhiều lần soạn thảo và chỉnh sửa, ngày 16/8 vừa qua, TP Hà Nội đã ban hành Quyết định số 34/2010/QĐ-UBND quy định về việc bán, cho thuê, cho thuê mua và quản lý sử dụng nhà ở cho người có thu nhập thấp tại khu vực đô thị.

Đây cũng là địa phương đầu tiên ban hành văn bản quy định về tiêu chí xét duyệt đối tượng mua nhà ở xã hội tính đến thời điểm này và quy định rõ tiêu chí tính 10 điểm còn lại.

Cụ thể: người được phong anh hùng lao động thời kỳ đổi mới được tính điểm tối đa (10 điểm) trong tiêu chí xét duyệt mua nhà ở xã hội quy định.

Thang điểm tối đa này cũng được áp dụng cho diện đối tượng là: Người hoạt động cách mạng trước năm 1945, tiền khởi nghĩa; thương binh; bệnh binh suy giảm khả năng lao động từ 81% trở lên; bà mẹ Việt Nam anh hùng; anh hùng LLVT nhân dân, anh hùng lao động trong kháng chiến, thân nhân liệt sỹ hưởng suất nuôi dưỡng hàng tháng; người hoạt động kháng chiến bị nhiễm chất độc hóa học suy giảm khả năng lao động từ 81% trở lên.

Trong khi đó, những thương binh và người bị nhiễm chất độc hóa học bị suy giảm khả năng lao động dưới 81% chỉ được tính 8 điểm.

Đối tượng được tính 6 điểm là các Giáo sư, nhà giáo nhân dân, thầy thuốc nhân dân, nghệ sỹ nhân dân và những người được khen thưởng Huân chương cao quý của Nhà nước.

Các phó giáo sư, nhà giáo ưu tú, thầy thuốc ưu tú, nghệ sỹ ưu tú, nghệ nhân, chiến sỹ thi đua toàn quốc, người lao động có tay nghề bậc cao nhất được tính ưu tiên 4 điểm.

Còn mức điểm thấp nhất (2 điểm) được áp dụng cho các hộ gia đình có 2 cán bộ công nhân viên chức có thâm niên công tác mỗi người trên 25 năm.

Lan Hương

ZONING

CÔNG CỤ CỦA NHÀ QUY HOẠCH

Nguyễn Đỗ Dũng
Công ty Tư vấn Thanh Bình

Trở lại đầu thế kỷ 20, chúng ta chứng kiến sự ra đời của zoning - công cụ quan trọng nhất trong việc quản lý đô thị và hiện thực hóa ý tưởng quy hoạch. Zoning là công việc phân chia một đô thị thành những khu vực có tính chất sử dụng đất và đặc điểm công trình riêng biệt.

Từ giữa thế kỷ 19, các thành phố công nghiệp tại châu Âu và Bắc Mỹ trở nên một nơi tồi tệ để sống với sự chật chội, ô nhiễm và hỗn loạn. Không gian ở của con người bị chèn ép bởi nhà máy, công sở, chợ búa và bến bãi. Các nhà cải cách xã hội, bắt đầu từ nước Đức, nhận thấy cần tách biệt một số hoạt động sử dụng đất có tác động tiêu cực lên nhau để đảm bảo chất lượng môi trường sống, giữ ổn định giá trị bất động sản (không bị mất giá do hệ quả của hoạt động diễn ra ở công trình/lot đất bên cạnh), và nâng cao hiệu quả hoạt động của các nhà máy cũng như cơ sở thương mại.

Từ một triết lý, zoning trở thành luật vào năm 1886 khi chính quyền thành phố San Francisco (Hoa Kỳ) quyết định cấm kinh doanh lĩnh vực giặt ủi trong các công trình bằng gỗ. Quy định này nhằm hạn chế rủi ro hỏa hạn cho thành phố và cũng đồng thời nhằm đến việc hạn chế công việc kinh doanh của người Hoa nhập cư.

Tuy nhiên, phải mất 30 năm, một hệ thống zoning hoàn chỉnh mới được đưa vào áp dụng tại New York. Thủ đô tài chính của nước Mỹ là nơi mà người dân thường xuyên xuống đường biểu tình vì nơi ở của họ ngày càng thiếu ánh sáng tự nhiên và không khí trong lành khi những tòa nhà cao tầng mọc lên san sát mỗi ngày. Năm 1915, tòa nhà Equitable 42 tầng được xây dựng ở Hạ Manhattan và đổ một cái bóng rộng gần 30.000 m² xuống khu dân cư bên cạnh khiến những căn nhà ở đây mất giá. Cùng thời điểm đó, những dòng người nhập cư để về thành phố tạo ra những khu nhà tạm bợ và kém tiêu chuẩn trong khi nhà xưởng và kho hàng chen chân với tiệm thời trang và quán cà-phê. Năm 1916, Quy định về Zoning (1916 Zoning Resolution) ra đời xác định tầng cao, khoảng lùi, mật độ xây dựng và tách biệt các dạng sử dụng đất không tương thích...

Theo chân New York, trong vòng 10 năm, 754 thành phố lớn nhỏ ở Mỹ bắt đầu áp dụng zoning để quản lý đô thị trong khi bản thân hệ thống của New York phải điều chỉnh liên tục để theo kịp những biến đổi của thời đại. Dân số tăng nhanh, hệ thống giao thông công cộng ra đời và tác động vào sự phát triển đô thị, các chính sách nhà ở xã hội mới của thành phố và đặc biệt là sự ra đời và phổ biến của xe hơi với những vấn đề như chỗ đậu và kẹt xe khiến cho thành phố thay đổi nhanh chóng so với hình dung của năm 1916. Trong vòng 50 năm tiếp theo, các quy định mới lần lượt được áp dụng như tỷ lệ diện tích chỗ đậu xe tương ứng với quy mô công trình, khuyến khích vào việc tạo ra không gian công cộng thông qua chính sách thưởng hệ số sử dụng đất, đưa vào những quy định mới về diện tích sàn xây dựng để phù hợp với nhu cầu thị trường...

Cho tới ngày hôm nay, zoning lại được nhìn nhận dưới một lăng kính hoàn toàn khác. Các quy định về sử dụng đất được cho là cứng nhắc và máy móc đã giết chết sự sinh động của đô thị cũng như làm gia tăng nhu cầu giao thông do tách biệt các hình thức sử dụng đất. Các quy định máy móc về khoảng lùi tỷ lệ thuận với chiều cao công trình bị phê phán vì làm mất đi lối liên hệ tình tế giữa công trình và đường phố. Cách tiếp cận mới khuyến khích phần đế công trình xây sát đường chỉ giới để xác lập không gian đường phố và gia tăng giao tiếp với người đi bộ.

Lịch sử xác nhận rằng zoning, cũng như quy hoạch đô thị nói chung, không bao giờ là một công thức sống mãi với thời gian mà nó luôn phải thay đổi để thích nghi với những ý tưởng và thử thách mới. Zoning phải linh động và cởi mở để không biến đô thị thành một cỗ máy mà là một cộng đồng sống động và nhân bản.



Bản đồ quy hoạch sử dụng đất Quận 1, TP Hồ Chí Minh và bản đồ zoning cho khu vực Hạ Manhattan, New York.

Nguồn: Sở QHKT TP Hồ Chí Minh & New York City's Department of City Planning

TÀI LIỆU THAM KHẢO

New York City - Department of City Planning (2010). About NYC Zoning. Thu thập ngày 20 tháng 9 năm 2010 từ trang web: <http://www.nyc.gov/html/dcp/html/zone/zonehis.shtml>
Talen, E. (2006). New Urbanism & American Planning: The conflict of cultures. New York, NY: Routledge

TRÁCH NHIỆM VỀ CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH CỦA CHỦ ĐẦU TƯ TỪ NGUỒN VỐN NHÀ NƯỚC

Trần Ngọc Hùng

Công trình xây dựng là sản phẩm hàng hóa đặc biệt phục vụ cho sản xuất và đời sống của con người. Hàng năm vốn đầu tư từ Ngân sách nhà nước dành cho xây dựng rất lớn chiếm từ 25 - 30% GDP. Vì vậy chất lượng công trình xây dựng là vấn đề cần được hết sức quan tâm, nó tác động trực tiếp đến sự phát triển bền vững, hiệu quả kinh tế và đời sống của con người.

Trong thời gian qua, công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng đã có nhiều tiến bộ, với trình độ được nâng cao của cán bộ quản lý, sự lớn mạnh của đội ngũ công nhân cùng với việc sử dụng vật liệu mới chất lượng cao, đầu tư thiết bị thi công hiện đại, sự hợp tác học tập kinh nghiệm của các nước có nền công nghiệp xây dựng phát triển. Chúng ta đã xây dựng được nhiều công trình, hạ tầng kỹ thuật góp phần quan trọng vào tăng trưởng của nền kinh tế quốc dân. Các công trình hạ tầng như các khu đô thị mới hiện đại, công trình văn hóa, giáo dục, thể thao góp phần thiết thực nâng cao đời sống cho nhân dân. Tuy nhiên, bên cạnh những công trình đạt chất lượng cũng có không ít các công trình có chất lượng kém không đáp ứng được yêu cầu sử dụng, hiện tượng lún, vỡ, thấm dột, bong bộp đưa vào sử dụng thời gian ngắn đã hư hỏng, gây tốn kém phải sửa chữa, phá đi làm lại ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả đầu tư và người sử dụng công trình.

Nguyên nhân của tình trạng này có nhiều từ trách nhiệm của các cơ quan quản lý nhà nước đến các chủ thể trực tiếp tham gia vào quá trình xây dựng: Chủ đầu tư, các nhà thầu tư vấn, khảo sát, thiết kế giám sát các nhà thầu xây lắp cung cấp thiết bị. Trong phạm vi bài này chỉ đề cập đến một chủ thể quan trọng nhất và quyết định nhất đối với chất lượng công trình là chủ đầu tư và cũng chỉ đề cập đến chủ đầu tư của công trình sử dụng vốn nhà nước. (Vì chủ đầu tư nguồn vốn của tư nhân, nước ngoài, doanh nghiệp tư nhân, cổ phần đồng tiến bỏ ra là "tiền túi" của chính họ nên việc quản lý sử dụng dự án nói chung cũng như quản lý chất lượng nói riêng được họ hết sức quan tâm và đạt được

kết quả chất lượng công trình tốt hơn hẳn công trình sử dụng vốn nhà nước).

Đối với nguồn vốn nhà nước chủ đầu tư xây dựng công trình là người được giao quản lý và sử dụng vốn để đầu tư xây dựng công trình. Nhiệm vụ của chủ đầu tư được quy định rất rõ trong các quy định của Pháp luật trong tất cả các khâu của quá trình đầu tư xây dựng công trình trong đó có quy định chi tiết việc quản lý chất lượng công trình.

- Trong khâu khảo sát: Chủ đầu tư phải:
- + Tổ chức tuyển chọn tư vấn khảo sát.
- + Thực hiện việc giám sát thường

xuyên, có hệ thống từ khi bắt đầu đến khi hoàn thành công việc.

- + Tổ chức nghiệm thu kết quả khảo sát
- Trong khâu thiết kế: Chủ đầu tư phải:
- + Tổ chức tuyển chọn tư vấn thiết kế.
- + Tổ chức thẩm tra thiết kế.
- + Tổ chức nghiệm thu hồ sơ thiết kế và phải chịu trách nhiệm về các bản vẽ thiết kế giao cho nhà thầu xây dựng.
- Trong thi công xây dựng: Chủ đầu tư phải:
- + Tổ chức tuyển chọn các nhà thầu thi công xây lắp, cung cấp thiết bị.



+ Tổ chức giám sát chất lượng thi công xây dựng công trình.

+ Tổ chức nghiệm thu công trình xây dựng theo công việc xây dựng, theo từng giai đoạn và hoàn thành công trình đưa vào sử dụng.

Trong các nhiệm vụ trên, các quy định pháp luật đều nêu rõ chủ đầu tư có thể trực tiếp làm (Nếu có đủ điều kiện) hoặc thuê các tổ chức tư vấn thực hiện. Nhưng chủ đầu tư chịu trách nhiệm toàn diện vì là người được giao quản lý và sử dụng vốn để xây dựng công trình.

Ngoài các quy định trên liên quan đến nhiệm vụ của các chủ đầu tư, các quy định của pháp luật còn đưa ra những quy định về trách nhiệm của cơ quan cấp trên của chủ đầu tư. Người quyết định đầu tư, cơ quan thanh tra xây dựng các cấp... Nhằm tăng cường quản lý các dự án đầu tư xây dựng vốn nhà nước trong đó có khâu quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Như vậy có thể thấy rằng các quy định của pháp luật đều rất rõ và khá đầy đủ về trách nhiệm của chủ đầu tư trong quản lý chất lượng công trình xây dựng. Nếu chủ đầu tư làm tốt, làm đầy đủ các nhiệm vụ theo các quy định của Pháp luật chắc chắn chất lượng công trình được đảm bảo theo các yêu cầu của công trình xây dựng.

Thế nhưng, trong thực tế vẫn còn không ít các công trình vốn nhà nước chất lượng công trình còn tồn tại nhiều yếu kém. Chúng ta hãy cùng nhau tìm ra những nguyên nhân của tình trạng này liên quan đến một chủ thể quan trọng nhất là chủ đầu tư các công trình vốn nhà nước:

1. Vấn đề ra quyết định ai là chủ đầu tư: công trình sử dụng vốn nhà nước. Theo quy định của Pháp luật hiện hành có nhiều loại chủ đầu tư khác nhau:

- Đối với công trình quan trọng do Thủ tướng quyết định đầu tư thì chủ đầu tư là các Bộ, Ủy ban Nhân dân Tỉnh, Thành phố.

- Các công trình nhóm A trở xuống do Bộ Trưởng, Chủ tịch Ủy ban Nhân dân tỉnh, thành phố, tập đoàn, tổng công ty 91 quyết định đầu tư thì chủ đầu tư có rất nhiều dạng khác nhau:

- + Là các cục, các đơn vị trực thuộc bộ.
- + Là các sở, các đơn vị trực thuộc tỉnh.

+ Trong một số trường hợp tỉnh lại ủy quyền quyết định đầu tư cho huyện thì chủ đầu tư là các đơn vị trực thuộc huyện

+ Là các đơn vị trực thuộc tập đoàn, Tổng Công ty 91.

Trong nhiều trường hợp chủ đầu tư không phải là người trực tiếp quản lý sử dụng công trình.

Việc lựa chọn quyết định chủ đầu tư vốn nhà nước là hết sức quan trọng đặc biệt là người đứng đầu của dự án đầu tư, cần phải gắn trách nhiệm của chủ đầu tư không chỉ là quá trình xây dựng mà kể cả quá trình vận hành đưa vào sử dụng (cả "vòng đời" của dự án). Vì vậy tốt nhất chủ đầu tư công trình sử dụng vốn nhà nước là người được giao quản lý và sử dụng vốn, đồng thời là người quản lý khai thác sử dụng công trình.

2. Các nguyên nhân trực tiếp từ chủ đầu tư. Qua thực tế tổng kết có thể nêu một số nguyên nhân trực tiếp từ trách nhiệm của chủ đầu tư như sau:

2.1. Chủ đầu tư không có năng lực và kiến thức chuyên môn để quản lý dự án, nhất là các chủ đầu tư các dự án thuộc khối hành chính sự nghiệp. Số chủ đầu tư sử dụng Tư vấn Quản lý dự án còn rất hạn chế (nhất là các dự án vốn nhóm C, ở vùng sâu, vùng xa, miền núi).

2.2. Chủ đầu tư thực hiện tuyển chọn các nhà thầu tư vấn, nhà thầu thi công, còn bất cập: Từ việc ra đầu bài, chọn thầu, quá trình đấu thầu đến hợp đồng còn sơ sài, thiếu chi tiết liên quan đến chất lượng công trình từ loại vật liệu, thiết bị đến công tác tổ chức quản lý chất lượng công trình.

2.3. Chủ đầu tư thực hiện việc thẩm định, thẩm tra thiết kế còn sơ sài, đối phó. Công tác giám sát (tự giám sát hoặc thuê tư vấn giám sát) là khâu yếu nhất dẫn đến kết quả chất lượng công trình yếu kém.

2.4. Chủ đầu tư thực hiện việc tổ chức nghiệm thu còn thiếu chặt chẽ, nề nang nhất là chủ đầu tư "Trung gian", không trực tiếp quản lý sử dụng vận hành công trình.

2.5. Công tác thanh tra kiểm tra, của các cơ quan quản lý nhà nước đối với chủ đầu tư các công trình sử dụng vốn nhà nước còn hạn chế. Các chế tài vừa thiếu vừa không đủ sức răn đe.

Chủ đầu tư công trình sử dụng vốn nhà nước không phải là người chủ đích thực, chỉ là người được ủy quyền quản lý và sử dụng vốn đầu tư xây dựng công trình. Vì vậy việc lựa chọn đúng chủ đầu tư, người đứng đầu cơ quan chủ đầu tư có đủ năng lực, trách nhiệm có ý nghĩa rất quan trọng trong quản lý dự án nói chung cũng như quản lý chất lượng công trình xây dựng nói riêng. Mặt khác, công tác thanh tra kiểm tra chất lượng công trình sử dụng vốn Nhà nước - Một hình thức "kiểm toán chất lượng" - kèm theo các biện pháp xử lý kịp thời, có hiệu quả trong việc đảm bảo chất lượng công trình xây dựng; làm tốt được 2 điều đó sẽ góp phần quan trọng tăng cường quản lý dự án đầu tư xây dựng đảm bảo hiệu quả kinh tế, phục vụ đời sống và phát triển bền vững. ■

QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG (PHẦN 2): VAI TRÒ CỦA TƯ VẤN TRONG NƯỚC TẠI CÁC DỰ ÁN HỢP TÁC VỚI NƯỚC NGOÀI

KTS. NCS Ngô Lê Minh
Đại học Đồng Tế, Thượng Hải, Trung Quốc

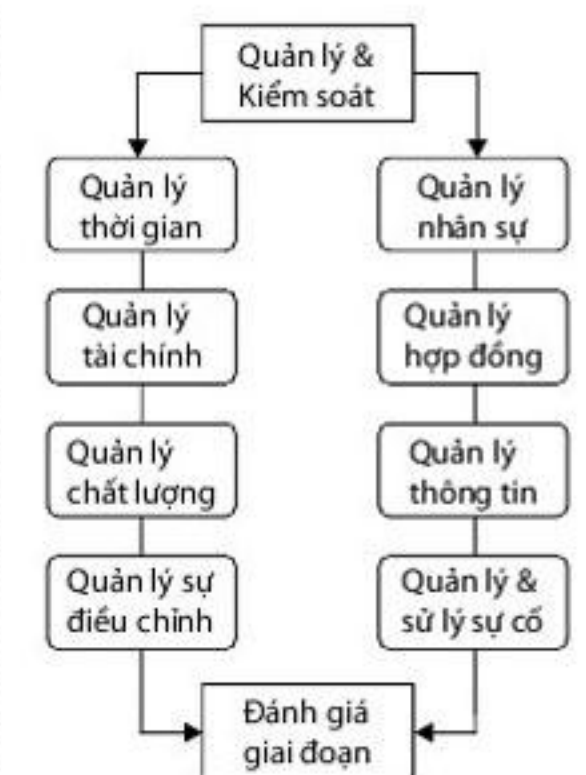
Tư vấn kiến trúc trong nước có vai trò rất quan trọng trong quá trình xây dựng một đồ án thiết kế cho đến khi hồ sơ được phê duyệt và cấp phép xây dựng. Một chức năng quan trọng của Tư vấn kiến trúc trong nước là biên dịch và chuyển đổi các bản thiết kế nguyên gốc từ nước ngoài thành các bản thiết kế theo đúng tiêu chuẩn, qui phạm hiện hành của Việt Nam, để từ đó các cơ quan có thẩm quyền tại Việt Nam xem xét và phê duyệt hồ sơ thiết kế. Tư vấn thiết kế trong nước có nhiệm vụ phải đảm bảo hồ sơ xây dựng tuân theo đúng tiêu chuẩn, qui phạm và các yêu cầu của chính quyền sở tại.

Theo luật pháp Việt Nam hiện hành, chỉ có các đơn vị tư vấn thiết kế trong nước mới có tư cách pháp nhân đối với các hồ sơ thiết kế xây dựng, còn các Cty nước ngoài thì chưa được phép. Tư vấn thiết kế trong nước có nhiệm vụ phải đảm bảo hồ sơ xây dựng tuân theo đúng tiêu chuẩn, định dạng và các yêu cầu của chính quyền sở tại.

Ngoài ra, để giảm bớt chi phí thuê tư vấn nước ngoài (TVNN), tư vấn trong nước (TVTN) làm luôn phần hồ sơ chuẩn bị đấu thầu và chấm thầu nhằm chọn lựa nhà thầu xây dựng công trình. Công việc này thuộc về giai đoạn thứ 2 của mỗi Dự án (giai đoạn thực hiện dự án), ở đó không cần nhiều đến kỹ năng thiết kế hay sáng tạo mà chỉ cần sự thành thạo trong công tác chuẩn bị đấu thầu và các thủ tục hành chính, vốn là thế mạnh của các nhà TVTN. Hầu hết các dự án đầu tư xây dựng có sự hợp tác với nước ngoài đều lựa chọn mô hình hợp tác này, điển hình nhất là việc thiết kế xây dựng Trung tâm Hội nghị Quốc gia tại Mỹ Đình, Hà Nội. Công trình do KTS người Đức Meinhard Von Gerkan và Nikolaus Goetze thiết kế, cộng tác với một Cty tư vấn thiết kế trong nước thuộc Bộ Xây dựng, và chín Tổng công ty thuộc Bộ XD tham gia xây dựng công trình này, đứng đầu là Tổng công ty xây dựng Hà Nội.

Vậy tạo sao phải thuê Tư vấn thiết kế NN mà không thuê Tư vấn thiết kế TN làm hết từ đầu đến cuối dự án?

Theo đúng quy luật của thị trường "Tiền nào của nấy", lĩnh vực kiến trúc xây dựng cũng giống như các lĩnh vực khác, anh sẽ nhận được một sản phẩm tương xứng với giá trị đầu tư ban đầu. Chủ đầu tư sẽ phải trả thêm chi phí cho những kinh nghiệm, tính chuyên nghiệp và tính sáng tạo cho các Kiến trúc sư tài ba hoặc nhà tư vấn giỏi, mà ta thường hiểu đó là "thương hiệu". Họ sẽ thay mặt Chủ đầu tư nghiên cứu và tự tìm tòi những ý tưởng sáng tạo độc đáo, bố trí sắp xếp công trình hợp lý và hoàn chỉnh về mặt công năng sử dụng, tư vấn cho các trang thiết bị phù hợp, có hiệu suất sử dụng cao,... Nói tóm lại là họ sẽ giúp Chủ đầu tư tạo ra một sản phẩm cạnh tranh trên thị trường bằng kinh nghiệm và sức sáng tạo của họ, để cho sản phẩm đó có thể tồn tại lâu dài với thời gian. Thông thường, nếu tính theo tỷ lệ phần trăm (%) của tổng mức đầu tư cho Dự án thì phí thiết kế cho Tư vấn NN có thể sẽ cao hơn từ 1% - 3% so với tư vấn TN, nhưng hiệu quả mang lại từ sự đầu tư này sẽ lâu dài và bền vững. Trong trường hợp Dự án đầu tư xây dựng một khu nghỉ dưỡng cao cấp (Resort) tại miền Trung, Chủ đầu tư hoàn toàn có thể thuê một trong số hàng trăm Cty tư vấn thiết kế đang hoạt động tại Việt Nam với nhiều mức giá và chất lượng khác nhau. Tuy nhiên, nếu đặt vấn đề rằng công trình đó sẽ phải đạt chuẩn quốc tế 4 sao, hay 5 sao thì Chủ đầu tư phải tính toán và tìm hiểu từ nhiều kênh thông tin nước ngoài, tìm kiếm sự hợp tác một phần hoặc toàn bộ trong quá trình thiết kế xây dựng công trình của mình. Rõ ràng, nếu nhìn nhận dưới góc độ kinh tế, thì thuê tư vấn nước ngoài (ví dụ Thái Lan, Singapore, Pháp,...) có phí thiết kế cao hơn khoảng 1% - 2% của tổng mức đầu tư, nhưng về mặt chất lượng và chuẩn quốc tế của công trình khách sạn - resort thì sẽ được đảm bảo ở mức cao nhất.



Hình 1. Công tác quản lý dự án mang tính tổng hợp và chuyên sâu.

Hiện tại ở Việt Nam mới chỉ có rất ít khu nghỉ dưỡng cao cấp được thế giới biết đến, chủ yếu tập trung tại vài trung tâm du lịch lớn như Đà Nẵng, Hội An, Nha Trang và Phan Thiết. Và chỉ có một vài công trình cao cấp này mới có thể đem so sánh được về đẳng cấp, chất lượng, tiện nghi với các khu nghỉ dưỡng nổi tiếng tại Phuket hay Samui ở Thái Lan, và Bali ở Indonesia. Do vậy, để có thể cạnh tranh với những công trình tốt nhất và hấp dẫn nhất tại các nước khác trong khu vực, Chủ đầu tư phải đầu tư mạnh lúc ban đầu nhằm mục tiêu có được một sản phẩm cạnh tranh, thu hút nhóm khách hàng có thu nhập cao đến với mình từ nhiều nơi trên thế giới.

Thực tế những năm gần đây cho thấy các khách sạn và khu nghỉ dưỡng Resort tại Việt Nam có chất lượng càng cao, dịch vụ càng hoàn hảo thì càng đông khách, và lợi nhuận cao hơn nhiều so với các công trình cùng loại nhưng có đẳng cấp thấp



Hình 2-3. Khu Centara Karon Resort tại Phuket- Thái Lan.

Các giai đoạn thực hiện	Tư vấn NN	Tư vấn TN
Quy hoạch tổng thể và Thiết kế ý tưởng	100%	0%
Thiết kế sơ bộ	95%	5%
Thiết kế chi tiết	90%	10%
Các hợp đồng xây dựng	10%	90%
Đấu thầu	0%	100%
Thực hiện và quản lý hợp đồng	5%	95%

hơn. Như vậy, bài toán đầu tư ban đầu đã có lời giải khi công trình có chất lượng cao thì sẽ thu hồi vốn nhanh và có lợi nhuận cao và ổn định hơn. Đó là chưa kể việc hợp tác với các Nhà quản lý khách sạn quốc tế (chẳng hạn như Hyatt Regency, Sheraton, Marriott, Swiss-bel Hotel, InterContinental Hotels Group,...) sẽ giúp khu nghỉ dưỡng được hưởng các nguồn khách quốc tế rất tiềm năng do thương hiệu quốc tế của họ đem đến (Hình 4).

Trách nhiệm chung của Tư vấn thiết kế bao gồm:

Tư vấn thiết kế sẽ cung cấp cho Chủ đầu tư toàn bộ các công việc chuyên môn liên quan đến chuyên ngành thiết kế, phù hợp theo nội dung đã được thỏa thuận giữa hai bên mà có liên quan đến Dự án;

Thực hiện toàn bộ các công việc thiết kế theo yêu cầu một cách nhanh chóng và hiệu quả, phù hợp với các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành đạt tiêu chuẩn quốc tế và theo đúng các quy định hiện hành của Việt Nam;

Tư vấn thiết kế phải đảm bảo các bản vẽ, nghiên cứu, tính toán và hồ sơ thiết kế thực hiện theo đúng các quy phạm kỹ thuật. Trường hợp có sai sót do lỗi của Tư vấn thiết kế, bên Thiết kế sẽ tiến hành các điều chỉnh cần thiết hoặc thực hiện việc

nghiên cứu bổ sung để thay đổi thiết kế.

Theo trình tự các giai đoạn của dự án, việc phân chia trách nhiệm để phối hợp triển khai trong các giai đoạn thường được thống nhất như sau:

1. Quy hoạch tổng thể và thiết kế ý tưởng

Tư vấn thiết kế NN chuẩn bị các tài liệu về Quy hoạch tổng thể và thiết kế ý tưởng, bao gồm các bản vẽ sau:

a) Bản vẽ Quy hoạch mặt bằng tổng thể, tỷ lệ 1/500, có thống kê diện tích sử dụng, mật độ xây dựng và hệ số sử dụng đất;

b) Mặt bằng các tầng thể hiện các khu chức năng chính của công trình;

c) Các mặt cắt chính của công trình thể hiện mối quan hệ chức năng theo phương thẳng đứng;

d) Các mặt cắt ngang điển hình đường đi, có thể hiện kích thước;

e) Các mặt đứng chính thể hiện sơ bộ phong cách kiến trúc của công trình;

f) Sơ đồ các hệ thống và các bảng dự tính khối lượng;

g) Một số hình ảnh phối cảnh bên ngoài của công trình.

Một cuộc gặp sơ bộ với Ban QLDA của Chủ đầu tư và Tư vấn TN ngay tại hiện

trường của dự án là cần thiết để cùng thống nhất xác định những ý tưởng và mục tiêu chung.

2. Thiết kế sơ bộ

a) Sau khi có phê duyệt phần ý tưởng, Tư vấn NN sẽ lập Thiết kế sơ bộ, bao gồm các bản vẽ và các tài liệu liên quan để minh họa cho quy mô và mối quan hệ chức năng giữa các khu vực của dự án, theo đúng bản Thiết kế ý tưởng đã được phê duyệt trước đó;

b) Các mặt bằng, mặt đứng và mặt cắt của mỗi công trình, tỷ lệ 1/100, phối cảnh 3D tổng thể cho mỗi công trình;

c) Lập một bảng quy hoạch sử dụng đất tổng thể (a gross area tabulation);

d) Sau khi có Thiết kế sơ bộ, Chủ đầu tư hoặc chuyên gia tư vấn về dự toán của Chủ đầu tư chuẩn bị một bảng Khái toán các chi phí xây dựng;

e) Sơ lược các quy cách kỹ thuật, trong đó có đề xuất các loại vật liệu xây dựng và hoàn thiện cho công trình;

f) Báo cáo bằng văn bản mô tả chung về Thiết kế sơ bộ.

3. Thiết kế chi tiết

a) Sau khi nhận được phê duyệt đối với bản Khái toán xây dựng và văn bản phê duyệt triển khai giai đoạn thiết kế tiếp



Hình 4. Khu Resort Nam Hải - Hội An, Việt Nam do Tư vấn thiết kế nước ngoài thực hiện, 2007.

theo, TVNN sẽ triển khai việc thiết kế chi tiết. Khối lượng công việc bao gồm các tài liệu xác định quy mô, khối lượng và tính chất của toàn bộ dự án, trong đó có các không gian kiến trúc, các nguyên vật liệu hoàn thiện, cũng như các nguyên vật liệu phải chuẩn bị;

b) Để thực hiện được hồ sơ thiết kế chi tiết, chủ đầu tư và TVTN phải hoàn thiện và cung cấp các phần kỹ thuật bổ sung như kết cấu, cơ khí, điện và điện lạnh do các nhà tư vấn phụ khác tham gia vào dự án;

c) Trên cơ sở bản vẽ thiết kế chi tiết của TVNN đã được phê duyệt, Chủ đầu tư hoặc chuyên gia tư vấn về dự toán của Chủ đầu tư sẽ phải chuẩn bị Dự toán và Tổng dự toán cho công trình;

d) TVNN sẽ cung cấp một bộ hồ sơ bản vẽ gốc cho Chủ đầu tư để phục vụ cho các công tác tiếp theo của TVTN.

4. Các hồ sơ xây dựng

a) TVTN chịu trách nhiệm chuẩn bị hồ sơ xây dựng trên cơ sở các bản vẽ thiết kế chi tiết của TVNN;

b) Sau khi chuẩn bị xong, TVTN sẽ chuyển ngược lại cho TVNN bản in các tài liệu xây dựng này để rà soát, kiểm tra cho đúng với ý đồ thiết kế kiến trúc ban đầu;

5. Đấu thầu

a) TVTN chịu trách nhiệm chuẩn bị mọi hồ sơ liên quan đến quá trình đấu thầu và đàm phán hợp đồng, ký hợp đồng xây dựng với các nhà thầu xây dựng.

b) TVTN chịu trách nhiệm chuẩn bị hồ sơ xin Giấy phép Xây dựng.

Thông thường, khi Giấy phép quy hoạch đã được duyệt và Chủ đầu tư có yêu

cầu triển khai tiếp, Tư vấn thiết kế NN sẽ chuẩn bị tất cả các tài liệu cần thiết để xin Giấy phép Xây dựng. Hồ sơ sẽ được chuẩn bị theo các quy định tại Nghị định 16/2005/NĐ-CP và các yêu cầu của Sở Xây dựng và các cấp thẩm quyền. Về cơ bản, hồ sơ này bao gồm:

- Các bản vẽ thiết kế kiến trúc bao gồm Tổng mặt bằng, mặt bằng tất cả các tầng, các mặt đứng và mặt cắt;

- Các bản vẽ sơ đồ kết cấu đối với phần móng và cấu trúc các tầng;

- Các bản vẽ sơ đồ điện, nước, điều hòa và thông gió;

- Các bản vẽ về phòng cháy và Bảo cáo giải thích;

- Các quy cách cơ bản về kết cấu, bao gồm mô tả cơ bản về tình trạng đất và móng;

- Sơ bộ về hệ thống kết cấu;

- Mô tả sơ bộ thiết kế hệ thống Điện và Cơ học kèm theo mô tả các biện pháp phòng cháy và bảo vệ môi trường.

Việc chuẩn bị các tài liệu này là cần thiết và là một bước trong giai đoạn Thiết kế chi tiết. TVNN sẽ chuẩn bị cho Chủ đầu tư 07 bộ tài liệu để phục vụ cho việc xin Giấy phép Xây dựng. Công việc tiếp theo là Tư vấn trong nước sẽ đảm nhiệm:

- Thuê một chuyên gia tư vấn chuẩn bị báo cáo Đánh giá tác động môi trường;

- Liên hệ và hoàn tất các thủ tục hành chính theo yêu cầu của Sở Xây dựng để có thể được cấp Giấy phép Xây dựng;

- Trực tiếp thanh toán tất cả các khoản lệ phí hành chính và các chi phí khác liên quan tới việc thẩm định và việc chính thức cấp Giấy phép Xây dựng, và thông báo cho

Tư vấn NN về các văn bản Phê duyệt;

- Nếu Sở Xây dựng yêu cầu điều chỉnh thiết kế, TVTN sẽ tiếp nhận hồ sơ và truyền đạt lại cho TVNN để tiến hành các điều chỉnh đó. Thời gian phê duyệt của các cấp có thẩm quyền không được tính vào thời gian trong Hợp đồng thiết kế đã ký với Tư vấn trong nước và ngoài nước.

6. Thực hiện và Quản lý hợp đồng

a) TVTN chịu trách nhiệm quản lý và thanh toán mọi hợp đồng xây dựng, hợp đồng tư vấn trong quá trình xây dựng;

b) TVNN chịu trách nhiệm giám sát tiến độ xây dựng nhằm đảm bảo ý đồ thiết kế kiến trúc ban đầu.

Như vậy, trong thời đại bùng nổ thông tin với hiện tượng toàn cầu hóa như hiện nay, chúng ta đang được chứng kiến sự phát triển nhanh chóng và sâu rộng của ngành kiến trúc xây dựng, cũng như các lĩnh vực tư vấn mới & mang tính chất chuyên nghiệp. Các ranh giới về kinh tế, kỹ thuật, xã hội, và cả nguồn nhân lực đang ngày càng thu hẹp lại, đem lại những cơ hội giao lưu học hỏi, truyền bá kinh nghiệm, và chuyển giao công nghệ trong hoạt động tư vấn quản lý dự án xây dựng của chúng ta. Có thể nói, đây cũng là dịp thuận lợi cho các cá nhân và tổ chức tư vấn trong nước học hỏi kinh nghiệm Tư vấn thiết kế từ nước ngoài, góp phần hoàn thiện mình và doanh nghiệp của mình trong công cuộc đổi mới đang diễn ra sâu rộng tại Việt Nam. ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chuyên mục Tổ chức quản lý dự án đầu tư xây dựng. <http://www.quanlydauan.vn>, 2007.
2. Edward R.Fisk. Construction Project Administration. Fourth Edition. Nhà xuất bản PRENTICE HALL, Englewood Cliffs, New Jersey, 1992.
3. Tạp chí Project Management Methodology. Project Management Life Cycle. Standard Edition. USA, 2008.
4. Và các tài liệu tham khảo từ Dự án đầu tư khách sạn cao cấp Holiday Inn Hội An - Việt Nam, Công ty cổ phần đầu tư Bắc Kỳ.

QUY HOẠCH ĐÔ THỊ ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Hoàng Vinh Hưng

"Cuộc chiến toàn cầu đối phó với biến đổi khí hậu sẽ thành công hay thất bại tại các thành phố" - Ken Livingstone, Thị trưởng London, 2007.

Với bất kỳ quốc gia nào, các thành phố luôn là những cỗ máy phát triển kinh tế. Động lực phát triển của các thành phố nằm ở mối quan hệ thương mại lâu dài giữa nó với phần còn lại của đất nước và với thế giới. Do vậy, để thúc đẩy giao lưu hàng hoá, phần lớn các thành phố đều nằm ở những vùng đất thấp gần sông, biển. Tuy nhiên, vị trí này cũng đặt các thành phố phải đối mặt với các rủi ro về khí hậu như bão, lụt, sóng lớn và nước biển dâng. Những rủi ro này trên đã và đang gia tăng bởi sự biến đổi của khí hậu toàn cầu trong các thập niên gần đây.

Biến đổi khí hậu hiện đang là vấn đề quan trọng nhất đang được thảo luận trên cả phạm vi quốc gia và quốc tế. Tuy nhiên, các ảnh hưởng của biến đổi khí hậu thường xảy ra ở phạm vi địa phương (các thành phố hay điểm dân cư) và năng lực đối phó với biến đổi khí hậu cũng xuất phát từ những địa điểm này. Các thành phố là nơi tiêu thụ nhiều hàng hoá và phát thải nhiều khí nhà kính. Mặt khác, đây cũng là nơi tập trung dân số và các hoạt động kinh tế và khi chịu tác động của biến đổi khí hậu thì các thiệt hại về kinh tế và xã hội sẽ là rất lớn, lớn hơn tất cả các nơi khác. Chính vì vậy, các thành phố có vai trò chính trong việc ứng phó với biến đổi khí hậu. Việc ứng phó của các thành phố càng hiệu quả bao nhiêu thì tương lai của trái đất càng sáng sủa bấy nhiêu. Trong bối cảnh đó, quy hoạch đô thị là công cụ hữu hiệu nhất để ứng phó với biến đổi khí hậu. Nhiều thành phố trên thế giới đang chủ động dùng quy hoạch đô thị, hoạch định những chính sách phát triển bền vững để giành lấy chiến thắng trong cuộc chiến ứng phó với biến đổi khí hậu.

Những vấn đề mà các nhà quy hoạch phải ứng phó

Các thành phố và điểm dân cư phải chuẩn bị để thích ứng và chịu đựng nhiều ảnh hưởng bất lợi đi kèm với biến đổi khí

hậu. Bản báo cáo gần đây của Ủy ban liên chính phủ về Biến đổi khí hậu (IPCC) chỉ ra rằng "sự ấm lên của hệ thống khí hậu là một thực tế". Sự phát thải của dioxit carbon (CO₂) và các khí nhà kính khác đã và đang gia tăng làm cho nhiệt độ của bề mặt trái đất và mặt nước biển tăng lên và tăng nhanh chóng. Nhiệt độ trung bình toàn cầu đã tăng khoảng 0,76°C trong thời kỳ 1906 - 2005 và tốc độ tăng nhiệt độ trong 50 năm gần đây gấp đôi so với 50 năm trước đó. Các số liệu khí tượng cho thấy rằng, khoảng thời gian từ 1995 đến 2007 là thời điểm nóng nhất từ trước đến nay. Bản báo cáo của IPCC cũng dự báo rằng "tình hình sẽ còn tồi tệ" và với kịch bản là nếu các nước trên thế giới tiếp tục tiêu thụ năng lượng hoá thạch với khối lượng và tốc độ như hiện nay thì đến cuối thế kỷ 21 nhiệt độ toàn cầu sẽ tăng thêm 3,8°C.

Trong 100 năm qua, lượng mưa có xu hướng tăng ở khu vực vĩ độ cao hơn 30°. Hiện tượng mưa lớn có dấu hiệu tăng ở nhiều khu vực trên thế giới. Cùng lúc đó, mực nước biển toàn cầu đã tăng với tốc độ ngày càng cao. Hai nguyên nhân chính làm tăng mực nước biển là sự giãn nở nhiệt của đại dương và sự tan băng. Số liệu quan trắc mực nước biển trong thời kỳ 1961 - 2003 cho thấy tốc độ tăng của mực nước biển trung bình toàn cầu khoảng 1,8 ± 0,5mm/năm. Số liệu đo đạc trong giai đoạn 1993 - 2003 cho thấy tốc độ tăng của mực nước biển trung bình toàn cầu là 3,1 ± 0,7mm/năm, nhanh hơn đáng kể so với thời kỳ 1961 - 2003.

Bản báo cáo của IPCC còn kết luận rằng biến đổi khí hậu toàn cầu sẽ dẫn đến sự gia tăng tần suất và cường độ của các trận bão. Từ thập kỷ 1970 đến nay, nhiệt độ bề mặt đại dương đã tăng 0,06°C. Chính sự tăng nhiệt độ của bề mặt đại dương này làm gia tăng sức mạnh của các trận bão. Tăng nhiệt độ bề mặt đại dương còn làm gia tăng lượng mưa, nhất là mưa trong các cơn bão.

Ở Việt Nam, theo Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu (Bộ TNMT, 2008), kết quả phân tích các số liệu khí hậu cho thấy biến đổi của các yếu tố khí hậu và mực nước biển có những

điểm đáng lưu ý sau:

- Nhiệt độ: Trong 50 năm qua (1958 - 2007), nhiệt độ trung bình năm ở Việt Nam tăng lên khoảng từ 0,5°C đến 0,7°C. Nhiệt độ trung bình năm của 4 thập kỷ gần đây (1961 - 2000) cao hơn trung bình năm của 3 thập kỷ trước đó (1931-1960). Nhiệt độ trung bình năm của thập kỷ 1991 - 2000 ở Hà Nội, Đà Nẵng, thành phố Hồ Chí Minh đều cao hơn trung bình của thập kỷ 1931 - 1940 lần lượt là 0,8; 0,4 và 0,6°C. Năm 2007, nhiệt độ trung bình năm ở cả 3 nơi trên đều cao hơn trung bình của thập kỷ 1931 - 1940 là 0,8 - 1,3°C và cao hơn thập kỷ 1991 - 2000 là 0,4 - 0,5°C.

- Lượng mưa: Trên từng địa điểm, xu thế biến đổi của lượng mưa trung bình năm trong 9 thập kỷ vừa qua (1911 - 2000) không rõ rệt theo các thời kỳ và trên các vùng khác nhau: có giai đoạn tăng lên và có giai đoạn giảm xuống. Tính trung bình trong cả nước, lượng mưa năm trong 50 năm qua (1958-2007) đã giảm khoảng 2%.

- Bão: Những năm gần đây, bão có cường độ mạnh xuất hiện nhiều hơn. Quỹ đạo bão có dấu hiệu dịch chuyển dần về phía nam và mùa bão kết thúc muộn hơn, nhiều cơn bão có đường đi dị thường hơn.

- Mực nước biển: Số liệu quan trắc tại các trạm hải văn dọc ven biển Việt Nam cho thấy tốc độ dâng lên của mực nước biển trung bình ở Việt Nam hiện nay là khoảng 3mm/năm (giai đoạn 1993-2008), tương đương với tốc độ tăng trung bình trên thế giới.

Biến đổi khí hậu đã và đang làm gia tăng nhiều vấn đề môi trường cho các thành phố của Việt Nam: Đợt rét đậm kéo dài 38 ngày ở miền Bắc trong tháng 1-2/2008. Những đợt nắng nóng và hạn hán bất thường kéo dài ở các thành phố miền Bắc và miền Trung mùa hè năm 2007, 2008, 2009 và 2010 đã gây ra nhiều khó khăn cho công tác cấp điện, nước sinh hoạt cho các khu dân cư và các khu công nghiệp. Các ảnh hưởng nhiều nhất và nghiêm trọng nhất sẽ xảy ra đối với các thành phố ven biển. Cho dù với kịch bản nước biển dâng thấp nhất, cuộc sống của nhiều dân cư đô thị tại Hải Phòng, Đà Nẵng, Cần Thơ, Quy Nhơn, TP Hồ Chí Minh

sẽ bị ảnh hưởng. Nước biển dâng ở Việt Nam không chỉ đơn thuần là khả năng về lý thuyết, số liệu đo đạc tại trạm Hòn Dấu cho thấy trong 50 năm qua mực nước biển đã tăng 20cm.

Cách thức ứng phó

Cùng với người dân, chính quyền các thành phố sẽ phải trực tiếp ứng phó với các thách thức do biến đổi khí hậu mang đến. Cách thức ứng phó với biến đổi khí hậu được chia thành hai nhóm: giảm nhẹ (giảm thiểu lượng khí nhà kính để ngăn chặn những ảnh hưởng nghiêm trọng) và thích ứng (dự đoán và lập kế hoạch đối phó với các ảnh hưởng).

Giảm nhẹ

Nhận thức được rằng đô thị đóng vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu phát thải khí nhà kính, nhiều thành phố trên thế giới đang tiến hành các biện pháp sáng tạo mang tính căn nguyên để giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu. Thời gian là yếu tố quan trọng để ổn định lượng phát thải khí nhà kính. Các chuyên gia nhận định rằng: chúng ta chỉ còn khoảng 10 năm trước khi việc phát thải khí nhà kính lên đến đỉnh điểm và loài người sẽ phải đối mặt với thảm hoạ biến đổi khí hậu toàn cầu.

Nhiều thành phố đã xây dựng kế hoạch hành động, bao gồm cả mục tiêu cho việc cắt giảm phát thải, giảm thiểu tiêu thụ năng lượng trong nhà ở và công trình thương mại, tăng đầu tư vào giao thông công cộng và để xuất các giải pháp sử dụng năng lượng tái tạo quy mô vừa và nhỏ trong thành phố. Một số thành phố đã áp dụng việc thu phí giao thông ở khu vực trung tâm hay trong giờ cao điểm. Chính quyền các thành phố có thể thực hiện nhiều giải pháp để giảm thiểu phát thải khí nhà kính: ban hành các quy định yêu cầu các toà nhà mới phải ứng dụng các giải pháp sử dụng năng lượng hiệu quả, thoả mãn các tiêu chuẩn về công trình xanh.

Ứng phó với biến đổi khí hậu đòi hỏi phải đổi mới tư duy: thay vì được coi một nơi tiêu thụ năng lượng khổng lồ, cần phải biến thành phố hoạt động như một 'cây xanh' trong tự nhiên: có khả năng 'đàn hồi', tự phục hồi và có khả năng sản xuất nhiều năng lượng hơn mức tiêu thụ.

Thích ứng

Vào thời điểm này, cho dù lượng khí thải nhà kính được cắt giảm đáng kể, các thành phố vẫn cần phải thích ứng với các ảnh hưởng tối tệ của biến đổi khí hậu trước khi các ảnh hưởng này có thể chứng lại. Cách thức thích ứng tiềm năng bao gồm các giải pháp làm "xanh" thành phố: bảo tồn các khu vực cây xanh và rừng trong đô thị, trồng thêm cây xanh ở mọi nơi có thể, sử dụng các cách thức phát triển ít ảnh hưởng đến môi trường và sử dụng

mặt nước hồ ao và các kỹ thuật tái sử dụng nước mưa để làm mát đô thị.

Trước thực tế gia tăng của bão, lụt chính quyền các thành phố sẽ phải quy hoạch phát triển đô thị tránh xa những vùng đất gần sông, biển và áp dụng các tiêu chuẩn nghiêm ngặt phòng chống thiên tai hoặc di chuyển các cơ sở hạ tầng hay công trình trọng yếu ra khỏi các khu vực dễ bị lũ lụt. Các chiến lược xã hội bao gồm việc xác định các thành phần dân số dễ bị tổn thương trong trường hợp có bão và lũ. Các khu vực dân cư ở vùng bão lụt cần chuẩn bị để người dân có thể sử dụng công trình công cộng như trụ sở uỷ ban, trường học... làm nơi lánh nạn khi bão lụt xảy ra. Nhiều thành phố cần áp dụng các biện pháp tiết kiệm và tái sử dụng nước ngay từ hôm nay để đối phó với việc thiếu nước sinh hoạt trong tương lai.

Các đô thị ven biển cần chuẩn bị để đối phó với các hiện tượng thiên tai bất thường. Kịch bản về nước biển dâng cần được lồng ghép vào tất cả các quyết định về quy hoạch phát triển đô thị. Dự báo về sự gia tăng các trận bão, lũ đòi hỏi chính quyền thành phố và các cơ quan có trách nhiệm cần áp dụng các tiêu chuẩn thiết kế và xây dựng cao hơn.

Thách thức

Trong số các thách thức khi các thành phố ứng phó với biến đổi khí hậu, sự thờ ơ là một thách thức lớn nhất. Biến đổi khí hậu hiện chưa phải là ưu tiên trong chương trình nghị sự hay quy hoạch phát triển đô thị của các thành phố. Nhận thức phổ biến là coi việc ứng phó với biến đổi khí hậu là rất phức tạp, tốn kém và nhiều khi vô vọng. Kinh nghiệm của một số thành phố ở những nước đang phát triển cho thấy thích ứng và giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu không phải là việc quá khó nhưng nó đòi hỏi sự phối hợp nhịp nhàng và bền bỉ giữa các cơ quan chức năng của thành phố. Quá trình này đòi hỏi sự lãnh đạo sáng suốt, các giải pháp quy hoạch sáng tạo, các biện pháp kỹ thuật phù hợp và cao hơn cả là tinh thần lạc quan để sử dụng biến đổi khí hậu như một cơ hội để quy hoạch và xây dựng những thành phố bền vững hơn.

Sử dụng quy hoạch đô thị ứng phó với biến đổi khí hậu là một giải pháp quan trọng vì một thành phố được quy hoạch tốt cung cấp nền tảng cho việc phát triển bền vững. Quy hoạch đô thị đều cần thiết với cả hai cách thức "thích ứng" và "giảm nhẹ" biến đổi khí hậu. Các giải pháp thông qua quy hoạch đô thị có thể giúp giảm nhẹ nhiệt độ trong các thành phố bằng cách giảm mật độ dân số, tạo ra nhiều không gian mở và công viên, giảm thiểu diện tích đất xây dựng bằng cách lựa chọn hình thái đô thị tích hợp và khuyến khích giao thông công cộng. Trong tình hình hiện nay của

các đô thị Việt Nam, thay vì chú ý đến các giải pháp "giảm nhẹ", các nhà quy hoạch cần tập trung đến các giải pháp "thích ứng" như bảo vệ thành phố, đặc biệt là các thành phố lớn, trước đe dọa của bão, lụt và nước biển dâng. Để cao các quan tâm về khí hậu và thiên tai liên quan đến khí hậu trong quá trình lập và thực thi quy hoạch là yếu tố quan trọng trong việc nhận biết các định hướng của phát triển đô thị bền vững.

Quy hoạch đô thị là một công cụ hữu hiệu để ứng phó với biến đổi khí hậu chỉ khi nó khắc phục được các bất cập nội tại của chính nó. Để làm được điều đó, cần thực hiện được một số các ưu tiên hàng đầu là: nâng cao năng lực của các nhà quy hoạch và quản lý đô thị, đưa ra các cách tiếp cận mới và sáng tạo trong quy hoạch và đảm bảo quy hoạch được thực hiện đúng đắn có kiểm soát. ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Climate Change: The Physical Science Basis, Working Group I Report, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2007.
2. Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu (Bộ TNMT, 2008)
3. Nicholas Stern. The Stern Review: The Economics of Climate Change, 2007.
4. World Bank. Climate Resilient Cities, 2008.

KIẾN TRÚC ĐƯƠNG ĐẠI VÀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KIẾN TRÚC HÀ NỘI TRONG THẾ KỶ 21

Olivier Souquet

ABSTRACT

In October 2010, Ha Noi Capital celebrated its 1000-year anniversary. It was an opportunity to reflect on the destiny of this charming and heart-upsetting city: a serene but consistent destiny which has been crystallized from Buddhism and Confucianism. Yet, Ha Noi still is bearing profoundly Vietnamese character though it had gone through a thousand years of Chinese domination and almost a hundred years of French domination. Therefore, there should be a compromise with memories, richness and heritages of this place. This is just the unusual graceful and hidden beauty of Ha Noi. This is also the ground for us to build up the future of this city.

Olivier souquet
DeSo

10, rue des Bluets - 75011 Paris

Tél. : 01.55.43.97.07

Fax : 01.55.43.97.06

mobile: 06.03.12.16.16

mobile Vietnam 01 65 78 73 755

E-Mail Olivier Souquet:

o.souquet@gmail.com

E-mail agence DeSo: defrain.

souquet.archi@wanadoo.fr

Site : www.deso-architecture.com

Tháng 10/2010, Thủ đô Hà Nội kỷ niệm 1000 năm tuổi. Đây là dịp để suy ngẫm về vận mệnh của thành phố quyền rũ và gây xao xuyến lòng người này: một vận mệnh trầm lắng mà kiên định, được kết tinh từ đạo lý Phật giáo và nho giáo. Thế nhưng, Hà Nội vẫn mang đậm chất Việt Nam dù trải qua nghìn năm Bắc thuộc và gần một thế kỷ Pháp thuộc. Chính vì vậy cần phải dung hòa với kỷ ức, với sự phong phú và với di sản của nơi chốn này. Đó chính là vẻ duyên dáng lạ thường và sự huyền bí của Hà Nội. Đó còn là cơ sở giúp chúng ta định hình tương lai thành phố này.

1. Vấn đề bản sắc

Trong cuộc chạy đua phát triển kinh tế, nhiều đô thị lớn ở châu Á xác định cho mình vị trí chiến lược để thu hút các nhà đầu tư trên toàn thế giới. Nhiều khu đô thị lớn ở Đông Nam Á tìm cách kết hợp sự năng động trong xây dựng với phát triển đô thị một cách hài hòa, chất lượng kiến trúc và du lịch quốc tế, đó cũng chính là những khía cạnh đem lại sự thoải mái khi cùng chung sống. Khẩu hiệu "thành phố tươi đẹp hơn, cuộc sống tốt đẹp hơn" (better city, better life) của Triển lãm quốc tế Thượng Hải cũng như quá trình phát triển đô thị tại Hồng Kông hay Xinh-ga-po là minh chứng cho quan điểm này.

Nhưng cuộc chạy đua quốc tế này có nguy cơ tạo ra những tác động tiêu cực giống nhau và tàn phá cao bằng như nhau: cách tiêu thụ giống nhau, những sản phẩm cao cấp tương tự nhau, những bộ phim và lối sống không khác gì nhau tạo ra những hình ảnh giống nhau, ô nhiễm như nhau và trong tương lai gần những buu thiếp về các thành phố của chúng ta cũng không khác nhau. Sự đồng nhất này có lợi cho vài người, cho các doanh nghiệp lớn và cho chủ nghĩa tư bản cấp tập, nhưng lại làm xói mòn và phá hủy những khác biệt giữa chúng ta và nền văn hóa của chúng ta.

Chúng ta, các kiến trúc sư, không thể tiếp tục tham gia xây dựng theo kiểu hàng loạt, theo kiểu dây chuyền các trung tâm thương mại giống nhau, kết hợp với những khách sạn giống nhau và với những địa điểm

có thể thay thế lẫn nhau. Triển vọng này thực sự gây quan ngại. Những trung tâm kinh doanh, buôn bán tương tự nhau, tách biệt với ánh sáng ban ngày, thường nằm dưới lòng đất, mọc lên khắp nơi như vậy lại là những không gian sinh hoạt chung.

Nhu cầu giống nhau xuất hiện ở khắp nơi và trong bất kỳ môi trường nào của chúng ta là chính đáng nhưng trong bối cảnh ưu tiên cạnh tranh quốc tế, nó tạo ra những tác động tiêu cực, làm tiêu tan những đặc điểm nhân văn riêng biệt của từng dân tộc và từng nơi chốn, những tập quán cũng như phong tục từng vùng và quốc gia.

- Trong bối cảnh toàn cầu hóa này, liệu Hà Nội có thể nói không với mô hình phát triển đô thị chuẩn hóa bị áp đặt hay không?

- Liệu Hà Nội có biết cách phát huy đặc thù đô thị của mình, nhất là không gian giao lưu của đường phố đặc trưng của văn hóa Việt Nam, phát huy lịch sử, của bối cảnh và cũng như lịch sử văn hóa phong phú của mình?

Trước triển vọng xây dựng của thành phố và các khu phố mới, kiến trúc và quy hoạch đô thị là những phương tiện hiện hữu ngay trước mắt để làm nổi bật tính đặc thù và tham chiếu của Việt Nam. Đây là những công cụ tuyệt vời giúp để cao bản sắc dân tộc, để cao mô hình mới vì lợi ích của tất cả mọi người, không có lý do gì để việc tái hiện một nền văn hóa lại phải giống với "phong cách quốc tế" đồng nhất.

2. Vấn đề kinh tế và sinh thái

Để đối phó với sự phát triển kinh tế toàn cầu dựa vào chuẩn hóa, quan niệm phát triển mang tính sinh thái, tôn trọng con người, có thể là một lựa chọn thay thế. Sáng tạo mang tính sinh thái có thể là động lực cho một nền kinh tế phát triển và tạo ra nhiều lợi nhuận tài chính trong đó quy hoạch đô thị sẽ là trọng tâm của hệ thống năng động này.

Việt Nam và Hà Nội cũng có thể lựa chọn nhiều con đường phát triển để tận dụng cơ hội tuyệt vời được tạo ra vào đầu thế kỷ 21.

Tăng trưởng xanh là một thách thức lớn mang tính chính trị và kinh tế của thế giới hiện đại. Do vậy việc xây dựng và mở rộng



Ha Noi



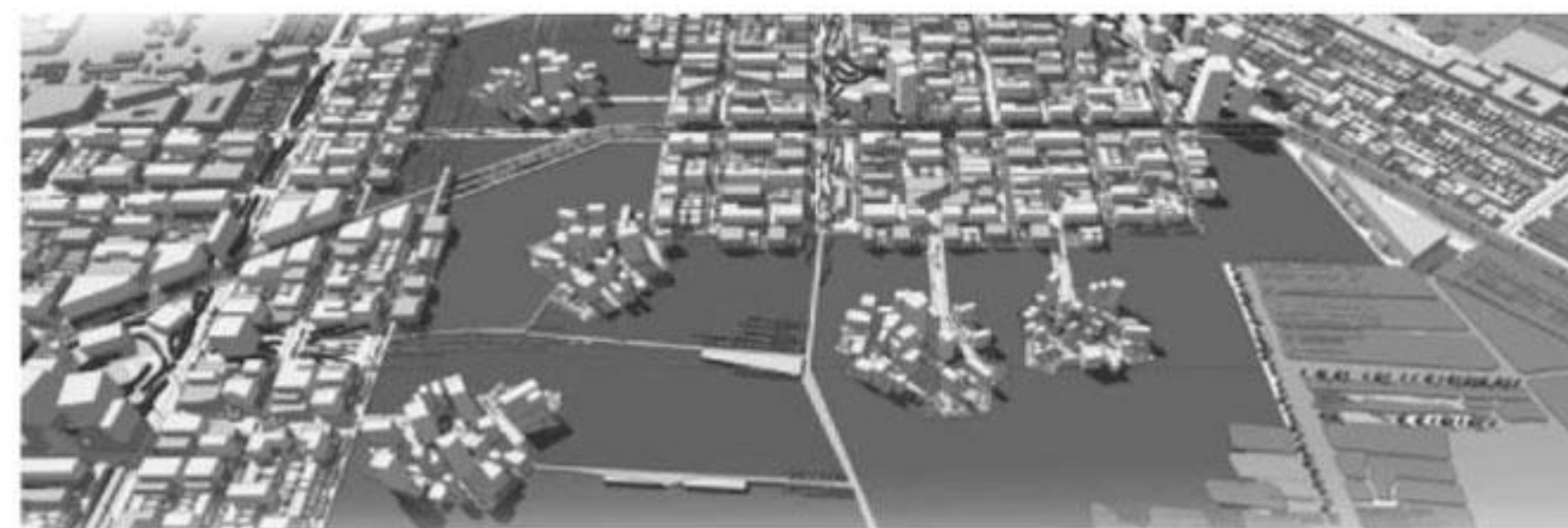
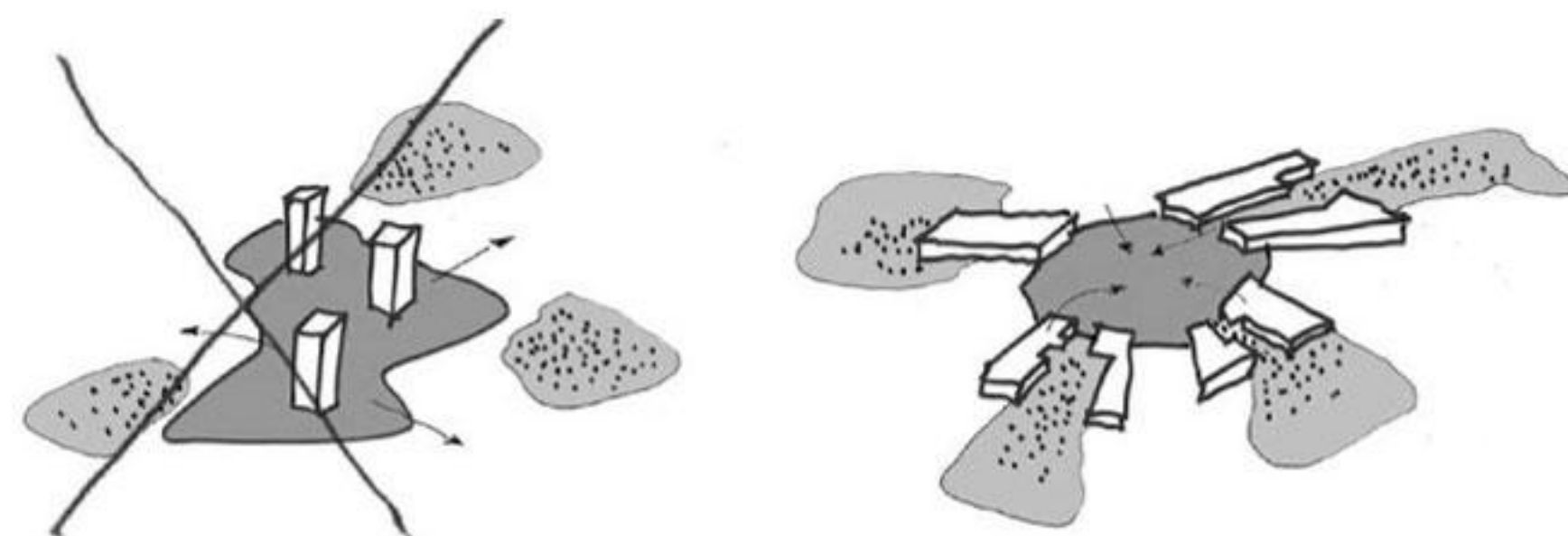
New York



Venise



Istanbul



Hà Nội theo hướng xanh là một cơ may, điều mà mà các thành phố đã định hình không thể có được. Cơ may này là duy nhất trong lịch sử của đất nước và sẽ không lặp lại.

Liên quan đến phát triển đô thị của Hà Nội, có thể xem xét bốn hướng chính sau:

- Phát triển các chính sách đô thị dựa vào các thể chế công, tức quản lý nhà nước cho phép sự tham gia có kiểm soát của khu vực tư nhân.

- Xây dựng cơ sở hạ tầng và mạng lưới giao thông phù hợp với xã hội Việt Nam (ưu tiên phát triển giao thông công cộng đô thị, phát huy các công nghệ giao thông hạng nhẹ, sử dụng giao thông đường thủy...).

- Nghiên cứu và phát triển kỹ năng xây dựng tại vùng ẩm thấp, đặc biệt tại các vùng

châu thổ để phòng ngừa lũ lụt, đồng thời phát huy giao thông đường thủy.

- Kiểm soát quá trình đô thị hóa đang diễn ra chóng mặt tại các vùng ngoại vi thành phố, và bảo vệ các vùng sản xuất nông nghiệp tại các vùng dành cho những mục đích sử dụng mới và dành cho các thế hệ tương lai, các khu bảo tồn sinh khối.

Các nhà kiến trúc, quy hoạch đô thị và kiến trúc cảnh quan, là những người kiến tạo nên các nơi chốn, khám phá ra cái mà mắt thường không nhìn thấy hay không cảm thấy, chúng ta phải cùng nhau tạo ra và đem lại cho tất cả các đối tác trong xây dựng (Nhà nước, các thành phố, người dân, các nhà đầu tư) nhiều cơ hội để hình thành những địa điểm độc đáo và khác biệt, luôn đa dạng, nên thơ và dồi dào tiềm năng kinh tế, tôn

trọng quá khứ, hiện tại và tương lai.

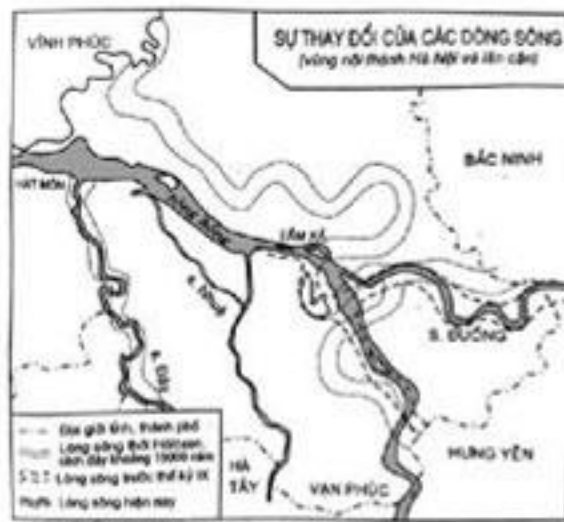
Bản sắc riêng của những địa điểm mà chúng ta sáng tạo nên chính là yếu tố đảm bảo cho sự bền vững, đây là nền tảng cho một nền kiến trúc có suy tính và mang nhiều ý nghĩa.

3. Dự án Gia Lâm, một dự án tham chiếu hay "Hồn thiêng của nơi chốn - Genius loci" sáng tạo nên những địa thế đa dạng.

Quy hoạch đô thị Gia Lâm, một huyện ngoại thành Hà Nội, được tiến hành trên diện tích 1.200 ha phía Đông-Nam thủ đô. Phạm vi quy hoạch gồm các khu nhà ở, văn phòng và dịch vụ cho 200.000 người dân, một công viên giải trí và khoa học. Khu vực đô thị này nằm trên tuyến đường xa lộ Hà Nội-Hải Phòng tương lai.

ẢNH HƯỞNG CỦA META KAOLIN, THẠCH CAO, SIÊU DẸO, NHIỆT ĐỘ BẢO DƯỠNG ĐẾN TỐC ĐỘ PHÁT TRIỂN CƯỜNG ĐỘ XI MĂNG PC40

Nguyễn Đặng Danh
Trần Bá Việt



Dự án quy hoạch đô thị này nêu lên rất cụ thể hai vấn đề quan trọng mang tính thời sự như sau:

- Vấn đề bản sắc ở thế kỷ XXI của một không gian đô thị đặc thù tại miền Bắc Việt Nam.

- Vấn đề tính đến những thách thức môi trường lớn trên thế giới (dân số, khí hậu, sự đa dạng).

Nền tảng của quy hoạch đô thị nằm trong những khúc quanh có từ ngàn xưa nay chỉ là những vết tích của sông Hồng, yếu tố tạo dáng địa hình và mạng thủy văn của vùng châu thổ. Và ngày nay, mặc dù quá trình đô thị hóa tại Hà Nội đang diễn ra một cách chóng mặt, ta vẫn có thể nhận ra những dấu vết trầm tích của quá khứ.

Vết tổng thể để ẩn được cấu trúc dựa theo các dải rừng lớn để bị ngập, nối hai nhánh sông Hồng và đi qua huyện Gia Lâm. Những khu rừng này là để cho các thế hệ tương lai có được những mảng xanh rộng lớn, sử dụng trong canh tác nông nghiệp hay để vui chơi giải trí. Những không gian cây xanh và tre này vừa lọc nước bề mặt vừa rì rào với gió.

Nhiều không gian thấm nước cũng được dự kiến. Những không gian này bù đắp những diện tích đất bị mất khả năng thấm nước do các công trình xây dựng mới mọc lên và con đường, xa lộ.

Khu vực vốn là vùng trũng này đương nhiên trở thành một nơi chứa nước ngập của sông Hồng và nối với sông Lũy Bấy. Vùng trũng nông này tạo thành một khu hồ, nơi điều hòa không khí và định hình lõi trung tâm tại đây. Việc kiến tạo khu hồ này sẽ đem lại bản sắc riêng cho khu vực, nó cấu thành một không gian mở và tạo đáng đường chân trời cho toàn khu vực.

Nước là yếu tố (có thể kiến tạo) mặt nền và xây dựng cảnh quan, là yếu tố tự nhiên không thể tách rời của một nền nông nghiệp đô thị gắn kết. Thành phố mới sẽ lưu giữ tới đa lượng nước mưa, nước thải mặt đất, giống như những gì đang xảy ra tại các thôn làng kể bên.

Khu vực này được kết hợp với hệ thống

dẫn nước tưới ruộng phức tạp nhưng hiệu quả đã tồn tại từ trước, và tại những điểm ranh giới này hình thành nên những địa điểm thoáng mát, những không gian gặp gỡ dễ tiếp cận, với giao thông thủy công cộng như ở thành phố Venice hay Istanbul, nơi tạo nên các khu phố kết nối với nhau bằng con đường đi bao vòng quanh.

Sự tương tác giữa đất và nước đã định hình nên di sản cảnh quan của Hà Nội. Bản sắc này phải được bảo tồn, và như vậy mới tạo được sự khác biệt với những tiêu chuẩn đô thị và kiến trúc quốc tế mà hậu quả thì như chúng ta đã biết.

Các khu phố mới sẽ được hình thành từ những đường phố rợp bóng cây, từ những không gian sống và giao lưu xã hội, nơi mật độ tập trung dân cư được nhìn nhận như một yếu tố của sự bền vững (do dân trải đô thị là một sự thất bại mà ta có thể chứng kiến tại tất cả các thành phố lớn trên thế giới).

Làm như vậy sẽ không phải tiến hành bất kỳ việc giải tỏa hay di dân nào, và ranh hiện nay giữa các ngôi làng được giữ nguyên.

Sự thận trọng có ý nghĩa xã hội này giúp tiết kiệm trong quá trình thực hiện và thể hiện sự tôn trọng kỷ ức của địa danh và con người.

Đây là một mô hình đô thị hóa khu vực ngoại vi thành phố có tính khả thi. Một bộ lọc dung hòa giữa thiên nhiên và kiến trúc, có khả năng tiếp nhận và duy trì sự sống và một mật độ đô thị nhất định, thể hiện những biến đổi của khí hậu, không khí của các mùa.

Như vậy, bản sắc và sinh thái là nền tảng liên kết cho một dự án hướng tới việc kết nối các di sản văn hóa của các ngôi làng vùng châu thổ.

4. Bề dày thời gian

"Các thành phố được hình thành từ mối quan hệ giữa kích thước của không gian và các sự kiện của quá khứ" Italo calvino.

Một thành phố mang dấu ấn của thời gian, được thể hiện qua kích thước của những hàng cây, qua mạng lưới chằng chịt của những ngôi nhà hay qua chiều sâu của những lối đi và tầm vóc của những cây cầu.

Các không gian hồ nằm ở trung tâm Hà

Nội mang dấu ấn còn xa xưa hơn của các thời kỳ địa chất khi mà dòng sông Hồng từng chảy qua đó.

Tầm vóc của thời gian địa lý còn hơn cả nghìn năm, nó còn là nền tảng của lịch sử của chúng ta, lịch sử đã định hình nên nền văn hóa Việt Nam và nền văn hóa này ngày nay là cơ sở cho những tập quán và cách ứng xử của chúng ta. Vừa đảm bảo phát triển kinh tế, quy hoạch đô thị và cảnh quan của Hà Nội trong tương lai phải lưu truyền lại được những câu chuyện lịch sử này, bởi nếu không có lịch sử để lưu truyền, một dân tộc sẽ không là gì cả.

Đây chính là trách nhiệm của chúng ta, những nhà chuyên môn trong phát triển đô thị, phải hành động theo những hướng này vì tương lai của thành phố và vì lợi ích của các thế hệ tương lai, khi thiết kế những không gian và những địa điểm tôn trọng bề dày của thời gian.

Suy ngẫm về việc mở rộng thành phố Hà Nội phải là suy ngẫm về bản sắc, điều này sẽ giúp khẳng định các giá trị không gian của thành phố.

Trong quá trình phát triển dân số và vì sự tồn tại của mình, thành phố phải gìn giữ và bảo lưu hoạt động nông nghiệp ở gần đó, thiết kế các công trình hạ tầng cơ sở kết nối thay vì biệt lập các nhóm dân cư khác nhau trong các « khu phố quần đảo » bị bao bọc bởi tường rào và kín kẽ. Những con đường mới sẽ có chức năng hội tụ thay vì tạo ra những vết cắt chia cách gây tổn thương mãi mãi giữa cảnh quan và con người.

Nước với tư cách là nguồn tài nguyên, thông qua hệ thống phân phối, dự trữ và thoát nước phù hợp, sẽ cấu trúc những không gian công cộng đem lại ý nghĩa cho cảnh quan đô thị, đồng thời chú trọng tới những biến đổi khí hậu trong tương lai.

Trong kỷ nguyên mới này, mỗi người chúng ta sẽ nhớ rằng chính trong mối tương quan tinh tế và quý giá giữa đất và nước từ thời cổ đại mà thành phố đã được lập nên cách đây một nghìn năm và cũng chính trong mối tương quan này mà con người tìm thấy vị trí và niềm tự hào của mình.

ABSTRACT

The influences of metakaolin to properties of concrete have been studied for many years, the different amount of cement replaced by metakaolin give different characteristics of cement and concrete. During cement hydration, metakaolin presents pozzolanic activities by reacting with Ca(OH)₂ form C-S-H, plays important role to the development of compressive strength of cement and concrete. Gypsum is also considered as the admixture which increase the setting time of cement by controlling the hydration of C3A and create ettringite so that it also improves the compressive strength of cement. The excess gypsum also reacts with other hydration products to form ettringite and Ca(OH)₂. The cooperate of metakaolin and gypsum as the admixture system in cement and concrete helps to increase the compressive strength of concrete at early days because of the formation of secondary C-S-H and ettringite. Moreover, when concrete is cured in high temperature, the compressive strength of concrete develop so quickly, the reason is the formation of delayed ettringite in cement hydration process at high temperature. This paper focuses on studying the influences of 10% metakaolin and gypsum to the development of compressive strength of concrete curing in different condition by using experimental methods.

Nguyễn Đặng Danh
Trường đại học bách khoa TP HCM
Trần Bá Việt - IBST
Di động: 0903406501

Vấn đề đẩy nhanh tốc độ đóng rắn của bê tông nhằm sớm quay vòng khuôn trong dây chuyền sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn ứng suất trước đổ tại chỗ trên công trường luôn được quan tâm.

Bài báo này sẽ giới thiệu phương pháp tăng cường độ sớm cho xi măng PC40 bằng cách dùng phụ gia Meta kaolin, thạch cao và phụ gia siêu dẻo G51 gốc polycarboxylat kết hợp với gia nhiệt tự nhiên bằng cách bảo dưỡng dùng năng lượng mặt trời.

1. Tổng quan về hệ phụ gia Meta kaolin, thạch cao, phụ gia siêu dẻo

1.1 Meta kaolin

Thành phần cơ bản của meta kaolin là các oxit SiO₂ và Al₂O₃ hoạt tính, ngoài ra còn có rất ít các oxit khác như Fe₂O₃, TiO₂, Na₂O và K₂O. Hiệu quả của meta kaolin phụ thuộc chủ yếu vào hàm lượng của SiO₂ và Al₂O₃ hoạt tính.

$Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O \rightarrow Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$ (Meta kaolin) + 2H₂O (H₂O)

Cơ chế tăng tốc độ đóng rắn bê tông của MK:

Do có độ mịn cao nên MK tạo hiệu ứng lấp đầy trong khối bê tông. Kích thước hạt MK nhỏ hơn so với xi măng nên nó bao bọc các hạt xi măng lấp đầy các lỗ rỗng gel mà các hạt xi măng không lọt vào được, làm cho cấu trúc khối bê tông đặc chắc hơn. Ngoài ra, MK có hoạt tính pozzolanic, phản ứng với Ca(OH)₂ trong xi măng thủy hóa tạo các khoáng hydro silicat canxi:

$AS_2 + CH \rightarrow C-S-H + (C_2ASH_4, C_4AH_{13}, C_6AH_5)$

Phản ứng làm tăng lượng gel CSH, làm cường độ ban đầu của bê tông tăng cao.

1.2 Cơ chế tăng tốc độ đóng rắn của thạch cao CaSO₄·2H₂O

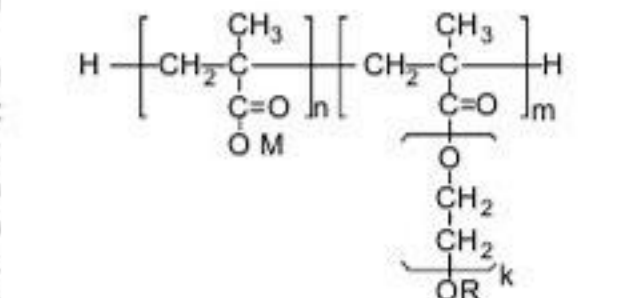
Trong quá trình hydrat hóa của các khoáng xi măng, thạch cao tác dụng với khoáng C₃A tạo khoáng ettringite (đạng kim hoặc thoi):

$3CaO \cdot Al_2O_3 + 3CaSO_4 \cdot 2H_2O + 26H_2O = 3CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 3CaSO_4 \cdot 32H_2O$ (E)

Trong dung dịch bão hòa Ca(OH)₂, ngay từ đầu ettringite sẽ tách ra ở dạng keo phân tán mịn đọng lại trên bề mặt 3CaO. Al₂O₃ làm chậm sự thủy hóa của nó và kéo dài thời gian ninh kết của xi măng. Sự kết tinh của Ca(OH)₂ từ dung dịch quá bão hòa sau đó sẽ làm giảm nồng độ hydroxit canxi trong dung dịch và ettringite chuyển sang tinh thể dạng kim, tạo ra cường độ ban đầu cho xi măng. Ettringite có thể tích lớn gấp 2 lần so với thể tích các chất tham gia phản ứng, có tác dụng chèn lấp lỗ rỗng của đá xi măng làm tăng cường độ sớm ngay của bê tông.

1.3 Cơ chế tác dụng của PGSD gốc polycarboxylat

Khi gốc Polycarboxylate vào hồ xi măng, nhóm COO trong phân tử sẽ liên kết với Al³⁺, Ca²⁺ tạo nên lớp hấp phụ trên bề mặt xi măng. Điều đó làm cho các hạt xi măng bị bao phủ bởi một lớp điện tích âm, xuất hiện lực đẩy tĩnh điện tạo nên sự linh động trong quá trình trộn hỗn hợp vữa do đó các hạt xi măng trượt lên nhau một cách dễ dàng.



Song song với quá trình đó là sự phân bố các phân tử phụ gia siêu dẻo trong không gian. Đó là do nhóm COO trong phân tử có thể liên kết với mạch chính dài của phân tử khác, tạo thành một mạng lưới không gian, gây cản trở các hạt xi măng xích lại gần nhau, góp phần chống keo tụ và tăng độ linh động cho hỗn hợp vữa.

Do hai cơ chế trên, lượng nước giảm xuống, làm tăng cường độ của bê tông.

2. Ảnh hưởng của nhiệt độ tới quá trình Hydrat hóa xi măng

Bảng 1: Kết quả thử độ xòe mẫu chuẩn

Xi măng (g)	Cát (g)	Nước (g)	N/X	Độ xòe (mm)
250	750	115	0.46	107.75

Bảng 2: Cấp phối chuẩn

Kí hiệu mẫu	Xi măng (g)	Cát (g)	Nước (g)	N/X
MC	450	1350	207	0.46

Bảng 3: Cường độ nén mẫu chuẩn

Tuổi thử nén (ngày)	1	2	3	7	14	28
Cường độ nén (MPa)	17.8	30.5	33.5	41.7	47.6	48.5
% mức đạt (%)	36.7	62.9	69.1	86.0	98.1	100

Bảng 4: Kết quả phân tích độ xòe mẫu vữa chứa hỗn hợp 3 phụ gia

Hàm lượng TC (%)	XM (g)	Cát (g)	Nước (g)	N/(X+MK)	TC (g)	GL (g)	MK (g)	Độ x e (mm)
0	250	750	115	0.46	0	0	0	107.75
3	225	750	85.5	0.34	7.5	2	25	107.25
5	225	750	85.5	0.34	12.5	2	25	107.5

Bảng 5: Cấp phối dùng hệ phụ gia MK - TC - GL

Thành phần thiết kế	3% Thạch cao	5% Thạch cao
Xi măng (g)	405	405
MK (g)	45	45
Thạch cao (g)	13.5	22.5
PGSD G51 (g)	3.6	3.6
Cát (g)	1350	1350
Nước (g)	154	154
N/(X + MK)	0.34	0.34

Trong khoảng 25+100°C, với điều kiện bảo hoà ẩm, nhiệt độ tăng sẽ làm tăng tốc độ phản ứng thủy hóa và tăng tốc độ đông rắn xi măng, nhất là tăng tốc độ tạo Ettringite thứ cấp (delayed E) Khi nhiệt độ tăng trong khoảng này, thành phần hóa của sản phẩm hầu như không biến đổi. Khi nhiệt độ tăng, quá trình tái kết tinh tăng, nhất là kích thích tạo E thứ cấp trong lỗ trống gel, các gel CSH hình thành nhiều, kích thước lớn làm tăng cường độ đá xi măng ở tuổi sớm ngày.

3. Nguyên liệu sử dụng

Xi măng: PC40 Hà Tiên 1; Cát: Mô đun 2.52; Meta kaolin: MK Lâm Đồng, chỉ số hoạt tính 7 ngày: 93.1%; Thạch cao: CaSO₄·2H₂O; PGSD Glenium: chất khô: 39.72%.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Thiết kế cấp phối chuẩn

Cấp phối chuẩn: không dùng phụ gia. Kết quả thử độ xòe của mẫu chuẩn như sau: Nhận thấy ở tỷ lệ N/X bằng 0.46 độ xòe của hỗn hợp vữa đạt tiêu chuẩn yêu cầu (TCVN 3121-3: 2003). Ta chọn tỷ lệ N/X = 0.46 để thiết kế cấp phối, bảng cấp phối chuẩn được cho trong bảng 2.

Cường độ nén của mẫu chuẩn cho ở bảng 3.

Nhận xét: Mẫu chuẩn đạt cường độ 28 ngày là 48.5 MPa, chọn làm mức thiết kế.

4.2. Ảnh hưởng của hệ phụ gia MK - TC - GL đến tốc độ phát triển cường độ vữa

4.2.1 Cấp phối vữa dùng phụ gia

Trên nền cấp phối chuẩn, ta thay thế 10% xi măng bằng MK, sau đó thêm thạch cao (3% và 5%) và PGSD G51 (0.8%) vào, kết quả thử độ xòe được cho trong bảng 4.

Ta thấy hệ phụ gia làm giảm lượng nước nhào trộn của hỗn hợp vữa, dùng tỉ lệ N/X trong bảng để thiết kế cấp phối, bảng cấp phối vữa có phụ gia được cho trong bảng 5.

4.2.2 Ảnh hưởng của hệ phụ gia đến tốc độ phát triển cường độ của vữa

Ta ký hiệu mẫu: MC là mẫu chuẩn không dùng phụ gia, M3 là mẫu dùng 3%TC, M5 là mẫu dùng 5%TC. Kết quả xác định cường độ các mẫu vữa có phụ gia được cho trong bảng 6.

Nhận xét: Ta thấy sử dụng kết hợp 3 phụ gia cho cường độ rất cao. Ở tuổi 2 ngày mẫu M3 đã đạt mức thiết kế, mẫu M5 cũng đạt mức ở tuổi 3 ngày. Ở các tuổi sau đó cường độ vẫn phát triển rất mạnh.

Nhận thấy, hàm lượng thạch cao sử dụng có ảnh hưởng khá lớn. Hàm lượng 3% luôn cho cường độ cao hơn hàm lượng 5% ở tất cả các tuổi.

4.3 Ảnh hưởng của nhiệt độ bảo dưỡng đến sự phát triển cường độ của vữa

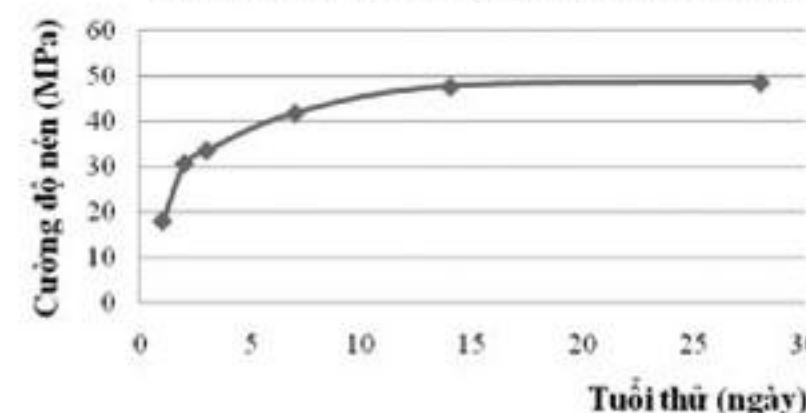
Nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ bảo dưỡng đến cấp phối chuẩn và cấp phối M3. Tiến hành dưỡng ẩm mẫu ở nhiệt độ 36°C và 46°C trong 1, 2, 3, 4 ngày đầu rồi tiếp tục dưỡng ẩm ở điều kiện thường (26°C). So sánh cường độ mẫu đó với mẫu dưỡng ẩm ở điều kiện thường.

Ký hiệu mẫu: MC-26, MC-36 và MC-46: mẫu chuẩn dưỡng ẩm ở điều kiện thường, 36°C và 46°C; M3-26, M3-36 và M3-46: mẫu dùng (10%MK + 3%TC + 0.8%GL) dưỡng ẩm ở điều kiện thường, 36°C và 46°C

Kết quả xác định cường độ mẫu chuẩn trong các điều kiện dưỡng ẩm cho trong bảng 7.

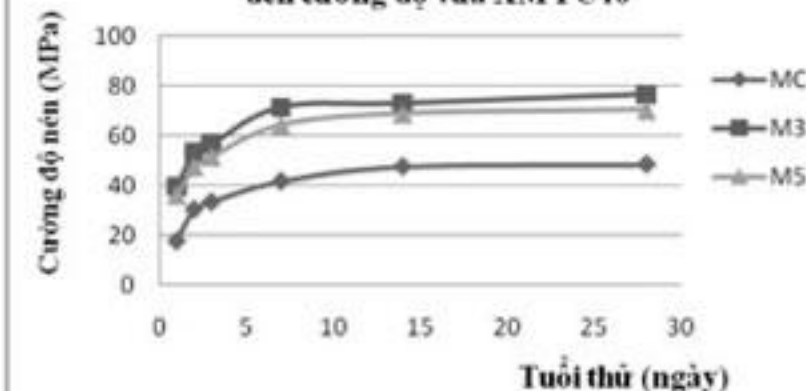
Nhận xét: So với điều kiện dưỡng ẩm bình thường thì khi dưỡng ẩm mẫu trong điều kiện nhiệt độ cao, cường độ các mẫu phát triển cao hơn, đặc biệt là ở tuổi 1 ngày. Cường độ 3 ngày ở 36°C và 2 ngày ở 46°C đạt trên 75% mức thiết kế, trong khi ở 26°C

Sự phát triển cường độ của mẫu chuẩn



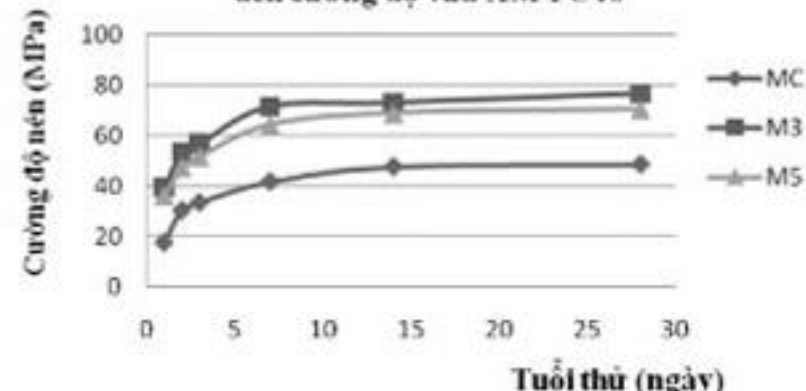
Hình 1. Tốc độ phát triển cường độ của mẫu chuẩn.

Ảnh hưởng của hệ phụ gia MK-TC-GL đến cường độ vữa XM PC40



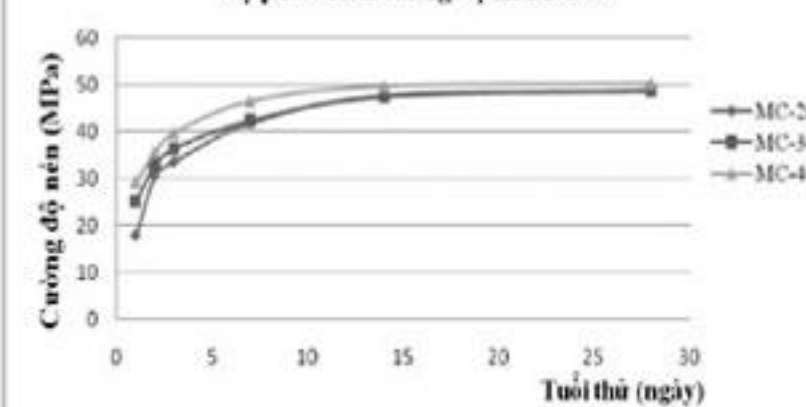
Hình 2. Ảnh hưởng của hệ phụ gia TC-MK-GL đến sự phát triển cường độ của vữa

Ảnh hưởng của hệ phụ gia MK-TC-GL đến cường độ vữa XM PC40



Hình 3. Ảnh hưởng của nhiệt độ bảo dưỡng đến sự phát triển cường độ mẫu chuẩn.

Ảnh hưởng của nhiệt độ bảo dưỡng đến sự phát triển cường độ XM PC40



Hình 4. Ảnh hưởng của nhiệt độ bảo dưỡng đến sự phát triển cường độ mẫu dùng hệ phụ gia TC-MK-GL.

Bảng 6: Cường độ nén các mẫu dùng hệ phụ gia MK - TC - GL

Ký hiệu mẫu	MC		M3		M5	
Tuổi thử nén (ngày)	Cường độ nén (MPa)	% Mức đạt (%)	Cường độ nén (MPa)	% Mức đạt (%)	Cường độ nén (MPa)	% Mức đạt (%)
1	17.8	36.7	39.5	81.4	35.9	74.0
2	30.5	62.9	53.3	109.9	47.4	97.7
3	33.5	69.1	56.6	116.7	51.6	106.4
7	41.7	86.0	71.4	147.2	64.2	132.4
14	47.6	98.1	72.9	150.3	68.8	141.9
28	48.5	100	76.5	157.7	70.3	144.9

Bảng 7: Ảnh hưởng của nhiệt độ bảo dưỡng đến sự phát triển cường độ mẫu chuẩn

Ký hiệu mẫu	MC-26	MC-36		MC-46	
Tuổi thử nén (ngày)	Cường độ nén (MPa)	Cường độ nén (MPa)	% so với MC-26 (%)	Cường độ nén (MPa)	% so với MC-26 (%)
1	17.8	25.1	51.8	29.3	60.4
2	30.5	32.9	67.8	35.6	73.4
3	33.5	36.4	75.1	39.7	81.9
7	41.7	42.4	87.4	46.5	95.9
14	47.6	47.5	97.9	49.6	102.3
28	48.5	48.9	100.8	50.2	103.5

Bảng 8: Ảnh hưởng của nhiệt độ bảo dưỡng đến cường độ mẫu chứa phụ gia

Ký hiệu mẫu	M3 - 26	M3 - 36		M3 - 46	
Tuổi thử nén (ngày)	Cường độ nén (MPa)	Cường độ nén (MPa)	% so với mẫu M3-26 (%)	Cường độ nén (MPa)	% so với mẫu M3-26 (%)
1	39.5	41.2	53.9	45.6	59.6
2	53.3	55.8	72.9	57.3	74.9
3	56.6	58.6	76.6	58.8	76.9
7	71.4	74.0	96.7	75.7	99.0
14	72.9	75.7	99.0	76.9	100.5
28	76.5	76.6	100.1	78.2	102.2

chỉ mới đạt được 69,1%. Mẫu dưỡng ẩm ở 46°C luôn cho cường độ cao hơn so với khi dưỡng ẩm ở nhiệt độ 36°C.

Kết quả xác định cường độ mẫu có phụ gia trong các điều kiện dưỡng ẩm cho trong bảng 8.

Nhận xét

• Sau ngày đầu tiên, cả hai mẫu M3-36 và M3-46 đều phát triển cường độ cao hơn so với mẫu M3-26.

• Ở tuổi 2 ngày, cả 2 mẫu ở 36°C và 46°C đều đạt trên 70% cường độ so với mẫu 28 ngày 26°C, cường độ mẫu dưỡng ẩm ở 46°C vẫn đạt cao nhất.

• Ở 3 ngày cả 2 mẫu dưỡng ẩm ở nhiệt độ cao đều cho cường độ cao hơn 75% so với cường độ mẫu 28 ngày ở nhiệt độ thường, cho phép căng thép ứng suất trước.

• Ở 14 ngày và 28 ngày, mẫu bảo dưỡng ở 46°C cho cường độ cao hơn các mẫu còn lại.

5. Kết luận

5.1. Hệ phụ gia MK-TC-GL làm tăng cường độ xi măng, đặc biệt tăng mạnh trong các ngày đầu, ở tuổi 2 ngày cường độ vượt mức thiết kế.

5.2. Hàm lượng MK 10%, thạch cao 3% so với XM là hợp lý, cho tốc độ phát triển cường độ cao nhất.

5.3. Tăng nhiệt độ dưỡng ẩm, cường độ các tuổi sớm ngày tăng: ở 3 ngày đạt trên 75% so với cường độ 28 ngày của mẫu đó dưỡng ẩm ở điều kiện thường. ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. IU. M. Bezenov và ctv. Công nghệ bê tông. NXB Xây dựng, 2004.
2. Nguyễn Tiến Đức. Công tác bê tông trong điều kiện khí hậu nóng ẩm Việt Nam. NXB Xây dựng, 2006.
3. Đỗ Quang Minh, Trần Bá Việt. Công nghệ sản xuất Xi măng Pooc lăng và các chất kết dính vô cơ. NXB ĐHQG gia TP. HCM, 2007.

Vật liệu mới

SÀN PHỦ TOPCRETE XU HƯỚNG VẬT LIỆU NỀN NGÀY NAY

Vật liệu phủ sàn thế hệ cũ - Chất hòa tan hữu cơ (sơn Epoxy hoặc sơn Poly Urethane) tiềm ẩn nguy cơ độc hại.

- Phân hủy và bay hơi gây hại theo thời gian sử dụng.

- Gây hỏa hoạn hoặc khí Gas thoát ra

- Phải sửa chữa hoặc phủ lại sau một thời gian sử dụng.

- Gây lãng phí về tài chính.

Topcrete là xu thế tất yếu của tương lai - Chất vô cơ thân thiện môi trường.

- Sản phẩm có khả năng đối kháng.

- Tăng độ cứng, giảm lực ma sát của Bê tông.

- Có ứng dụng bán vĩnh cửu.

- Tăng độ bền so với các vật liệu phủ sàn khác

Dưới đây là đánh giá và so sánh các loại vật liệu sử dụng để phủ sàn công nghiệp trong thực tế.

Topcrete được sử dụng rộng rãi trên thực tế với nhiều ưu điểm nổi trội so với những vật liệu thế hệ trước: Chất cứng vô cơ rắc khô, Sơn sàn Epoxy,... Các công trình sử dụng Topcrete làm vật liệu phủ sàn như: LC China, Dea Won Stell, Dong Kuk Packaging.

Sàn phủ Sơn Epoxy hoặc sơn PolyUrethane thi công rất tốt, đẹp và hiệu quả thời gian đầu. Khả năng trượt xước cao, dễ bong tróc sau thời gian sử dụng



XÁC ĐỊNH ĐỘ DẼO VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI ĐỘ DẼO CỦA DẦM BÊ TÔNG CỐT THÉP

Lê Trung Phong
Nguyễn Lê Ninh

ABSTRACT

This article show the experiment result of reinforce concrete beam model works under load of which changing the direction. The model reproduce the working condition of beam in frame under horizontal load which are divided into 3 cataloges follow the non-seismic design code of Vietnam - TCXDVN 356:2005[9] and seismic design code TCXDVN 375:2006[8]. The result shown the ductile deformation and energy dispersion of the model and also the factors affect the ductile, expecially the shear force, the content of longitudinal of reinforce and the distance of stirrup. The experiment result also show that, the beam which is designed and follow TCXDVN 356:2005[9] contain a high ductile deformation and can be combined with TCXDVN 375:2006[8] to design the reinforce concrete frame to resist the seismic load.

Th.S Lê Trung Phong
PGS. TS Nguyễn Lê Ninh
Trường Đại học xây dựng
Di động: 0903436830

1. Đặt vấn đề

Theo quan niệm thiết kế mới, một hệ kết cấu có thể chịu tác động động đất theo một trong hai cách sau [5]:

- Cách thứ nhất bằng khả năng chịu một lực tác động lớn, nhưng phải làm việc trong giới hạn đàn hồi, hoặc:

- Cách thứ hai: bằng khả năng chịu một lực tác động nhỏ hơn, nhưng phải có khả năng biến dạng dẻo kèm theo.

Hiện nay tiêu chuẩn thiết kế các công trình chịu động đất của nhiều nước trên thế giới trong đó có tiêu chuẩn TCXDVN 375:2006[8] của Việt Nam đều chọn cách thứ hai cho các vùng động đất trung bình trở lên (gia tốc nền thiết kế $a_g \geq 0,08g$) [8]. Cách thứ nhất chỉ thích hợp cho việc thiết kế các công trình xây dựng trong các vùng động đất rất yếu hoặc không có động đất.

Khả năng biến dạng dẻo của hệ kết cấu được biểu thị qua độ dẻo của nó. Về mặt giải tích, độ dẻo được định nghĩa là tỷ số giữa chuyển vị ngay trước khi phá hoại (Δ_y) và chuyển vị lúc chảy dẻo (Δ_u):

$$\mu = \frac{\Delta_u}{\Delta_y} > 1,0 \quad (1)$$

Các chuyển vị Δ có thể được thay bằng độ cong (của cấu kiện), chuyển vị xoay hoặc bất kỳ đại lượng biến dạng nào. Độ dẻo là một đặc tính quan trọng của vật liệu, cấu kiện hoặc hệ kết cấu và là một chỉ số biểu thị khả năng hấp thụ năng lượng chỉ khi nào nó giữ được gần như toàn bộ khả năng chịu tải và không bị suy giảm đáng kể độ cứng trong miền không đàn hồi dưới tác động của tải trọng lặp lại đối chiếu [13].

Độ dẻo của các cấu kiện và kết cấu bê tông cốt thép chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố khác nhau như các tính năng cơ lý của vật liệu thành phần (bê tông, cốt thép), cách thức cấu tạo cốt thép (dọc và ngang), lực dọc... [13]. Nhằm đánh giá được độ dẻo của các cấu kiện dầm bê tông cốt thép (BTCT) được thiết kế theo các tiêu chuẩn khác nhau ở Việt Nam, một loạt các thí nghiệm đã được thực hiện tại Viện KHCN xây dựng (IBST), Phòng động đất. Việc thí nghiệm này còn nhằm mục đích làm sáng

tỏ thêm một số vấn đề sau ở dầm BTCT trong quá trình chịu tác động lực đối chiếu theo chu kỳ:

- Sự suy giảm độ cứng;
- Ảnh hưởng của cốt thép đai, cốt thép dọc và lực cắt tới độ dẻo, độ cứng,...

2. Các mô hình thí nghiệm và vật liệu sử dụng

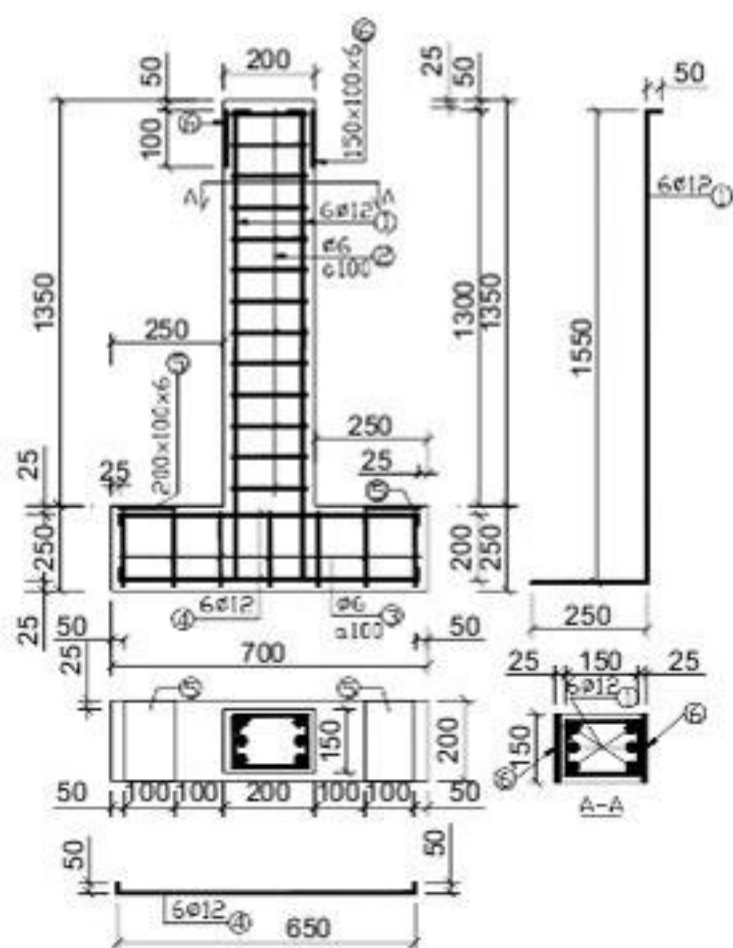
Mô hình thí nghiệm mô phỏng các dầm ngang của khung nhiều tầng bằng BTCT chịu tải trọng ngang có điểm uốn nằm ở giữa nhịp. Do đó các mô hình thí nghiệm sẽ có dạng dầm công xôn với các kích thước cơ bản sau: chiều dài 1,35m, tiết diện ngang $b \times h = 15 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$. Phần chân công xôn mô phỏng cột khung là bộ phận được giữ lại để làm việc đàn hồi có kích thước $25 \times 20 \times 70 \text{ cm}$.

Để đạt mục đích thí nghiệm dự kiến, các mô hình thí nghiệm được chia làm 3 nhóm, mỗi nhóm có 3 mô hình cấu tạo cốt thép giống nhau.

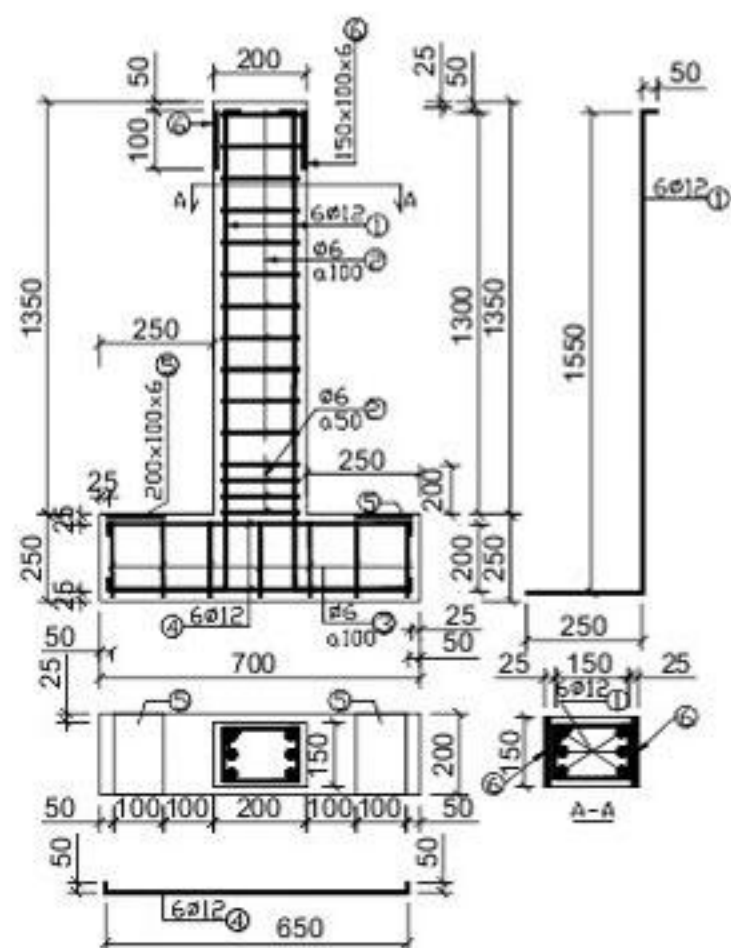
a) Nhóm mô hình thứ nhất ký hiệu MH1 gồm 3 mô hình MH1-M1, MH1-M2 và MH1-M3 có cấu tạo cốt thép như trong hình 1. Cốt thép dọc của dầm gồm 6φ12-AII, đặt đối xứng ở mặt trên và dưới dầm. Cốt thép đai kín φ6-AII với bước $s = 100 \text{ mm}$ đặt theo yêu cầu cấu tạo qui định trong TCXDVN 356:2005[9] $s \leq (h/2; 150) \text{ mm}$ [9].

b) Nhóm mô hình thứ 2 ký hiệu MH2 cũng gồm 3 mô hình MH2-M1, MH2-M2 và MH2-M3 có cấu tạo cốt thép như trong hình 2. Cốt thép dọc của các mô hình thuộc nhóm này giống các mô hình ở nhóm thứ nhất MH1. Cốt thép đai kín có đường kính tương tự như các mô hình nhóm MH1, nhưng cấu tạo theo qui định của TCXDVN 375:2006[8], cụ thể trong vùng tới hạn có chiều dài 200mm kể từ mặt gối tựa $s = 50 \text{ mm}$ và ngoài vùng tới hạn $s = 100 \text{ mm}$ [8].

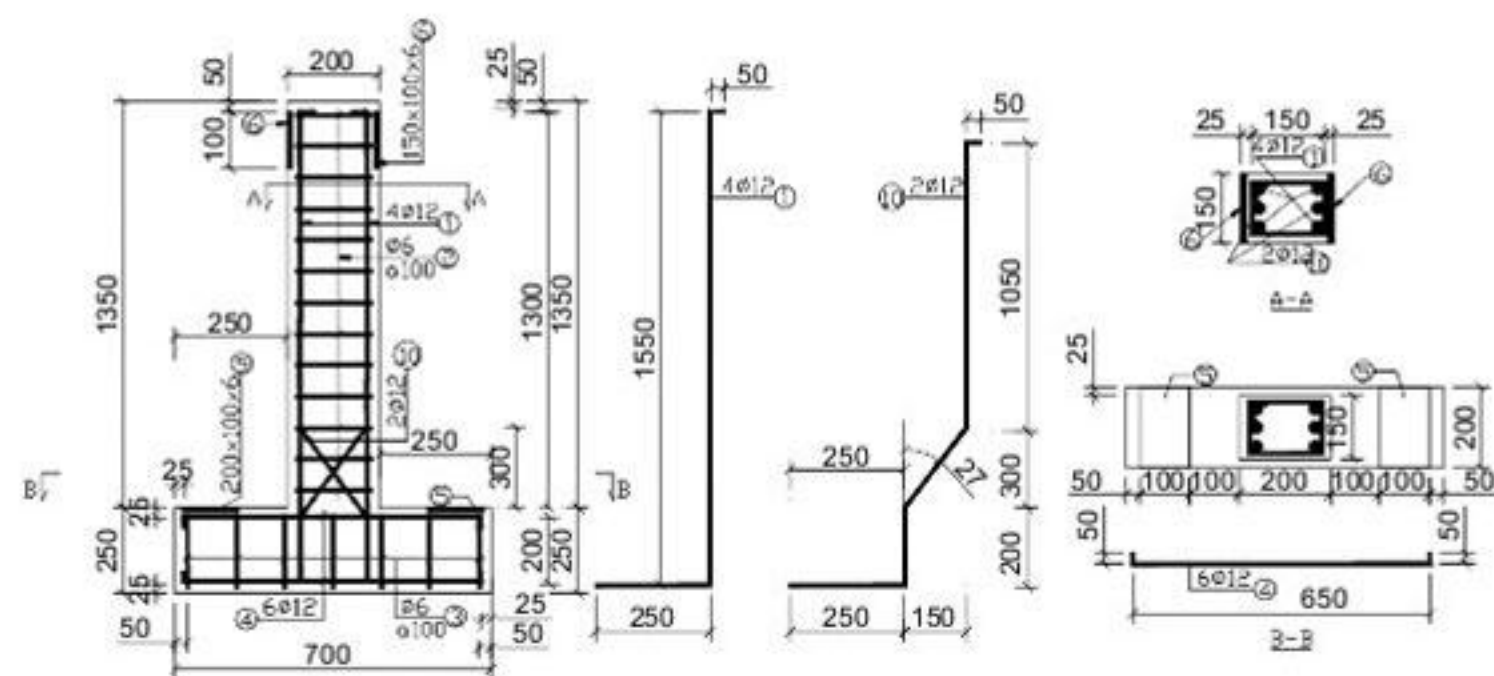
c) Nhóm mô hình thứ 3 ký hiệu MH3, gồm 3 mô hình MH3-M1, MH3-M2 và MH3-M3 có cấu tạo cốt thép như trong hình 3. Ở nhóm mô hình này cốt thép đai được cấu tạo giống nhóm mô hình thứ nhất MH1, nhưng cốt thép dọc có sự thay đổi như sau: 4 thanh cốt thép dọc đặt ở 4 góc tiết



Hình 1. Nhóm mô hình thí nghiệm MH1



Hình 2. Nhóm mô hình thí nghiệm MH2



Hình 3. Nhóm mô hình thí nghiệm MH3

diện dầm giống như ở nhóm mô hình thử nhất MH1 và thứ hai MH2, riêng thanh cốt thép dọc nằm giữa mặt trên và mặt dưới dầm được uốn xiên cạnh mép gối một góc $\alpha=27^\circ$ so với trục dọc của dầm.

3. Sơ đồ chất tải và quy trình chất tải các mô hình thí nghiệm

Ở vị trí thí nghiệm, mô hình làm việc như công xôn thẳng đứng chịu tác động lực ngang đối chiếu tại đầu mút tự do thông qua kích thủy lực (Hình 4).

Các mô hình thí nghiệm được chất tải theo cùng một qui trình và cấp độ lớn giống nhau (Hình 5). Các cấp tải trọng quy định là 1000N cho cả chiều âm và chiều dương trong mỗi chu kỳ chất - dỡ tải. Sau mỗi cấp chất - dỡ tải đều thực hiện việc lấy

số liệu đo. Chu kỳ chất tải đầu tiên được thực hiện ở mức tải trọng ngang lớn nhất là $\pm 3000\text{N}$.

4. Biểu diễn và đánh giá các kết quả thí nghiệm

4.1. Quan hệ lực - chuyển vị ngang của các mô hình thí nghiệm.

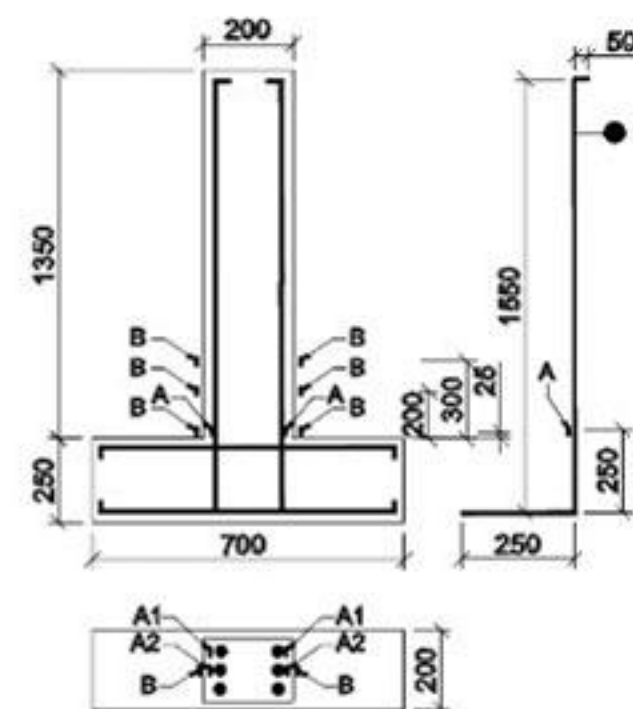
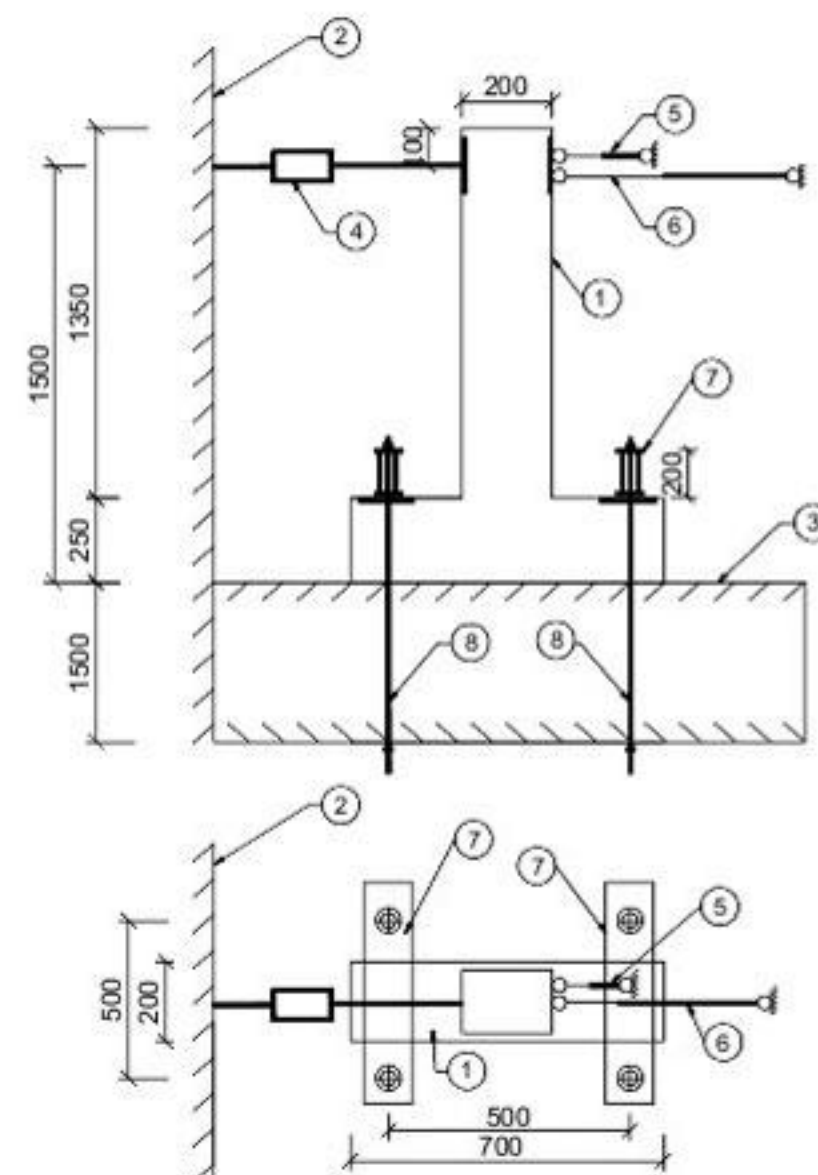
Hình 6, 7 và 8 là các đường cong trễ biểu diễn mối quan hệ giữa lực tác động (F) và chuyển vị ngang (Δ) ở đầu mút công xôn của các mô hình thuộc nhóm một MH1, nhóm hai MH2 và nhóm ba MH3.

Ta nhận thấy các đường cong trễ của các mô hình MH1 có các vòng trễ hẹp và nhọn hơn so với các vòng trễ của các mô hình MH2 và MH3. Điều này cho thấy khả năng phân tán năng lượng của các mô

hình MH1 kém hơn so với các mô hình thuộc các nhóm khác. Tuy vậy các vòng trễ của các mô hình thuộc cả 3 nhóm đều tương đối đầy đặn và ổn định trong các chu kỳ chất và dỡ tải đặc biệt là ở các mô hình MH2. Ở các bán chu kỳ âm, khi tải trọng ngang F lớn việc phục hồi của các mô hình lúc dỡ tải chậm hơn so với ở các bán chu kỳ dương, đặc biệt là ở các mô hình MH3.

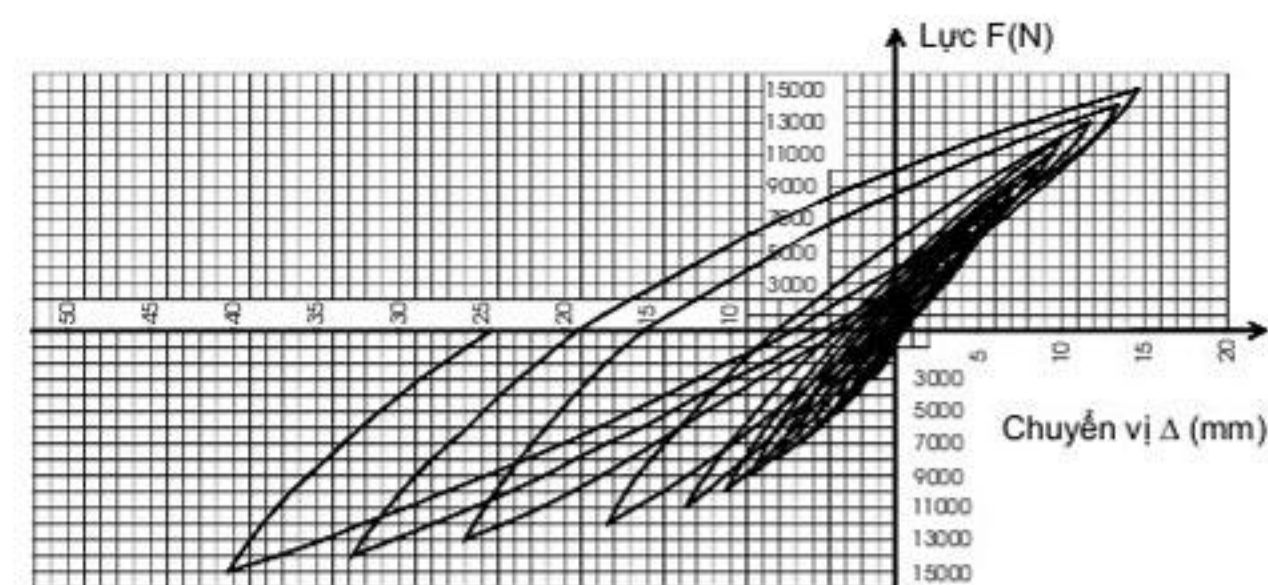
4.2. Độ dẻo chuyển vị của các mô hình thí nghiệm.

Độ dẻo chuyển vị của các mô hình thí nghiệm ở mỗi chiều chất tải (dương hoặc âm) được xác định theo biểu thức (1) trong đó Δ_y được thay bằng Δ_{max} là chuyển vị lớn nhất tại điểm tác động lực ở mỗi bán chu kỳ chất tải còn Δ_y - chuyển vị ở tại điểm tác động lực ứng với thời điểm khi cốt thép

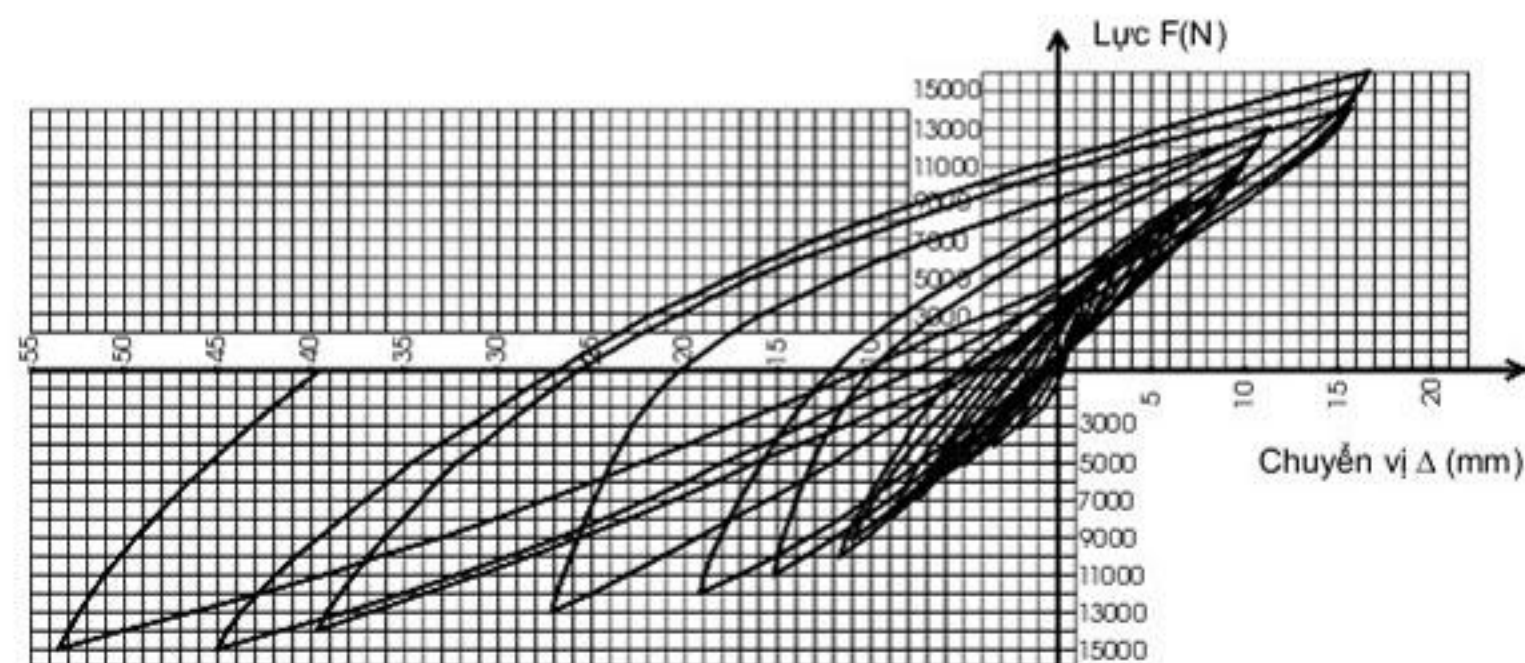


1. Mẫu thí nghiệm; 2. Tường phản lực
3. Sàn bê tông dày 1,5m; 4. Kích thủy lực
5. Sensor đo chuyển vị chuyển dùng
6. Đầu đo chuyển vị LVD; 7. Dầm thép hộp
8. Bulon neo; A - Phiến đo trên cốt thép
- B - Phiến đo trên bê tông

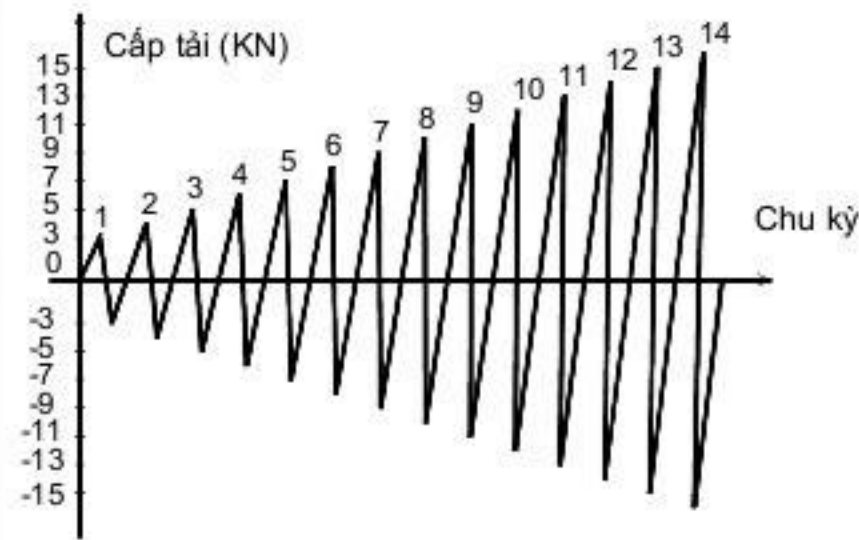
Hình 4. Sơ đồ chất tải, vị trí gá lắp các thiết bị đo chuyển vị và biến dạng trên mô hình



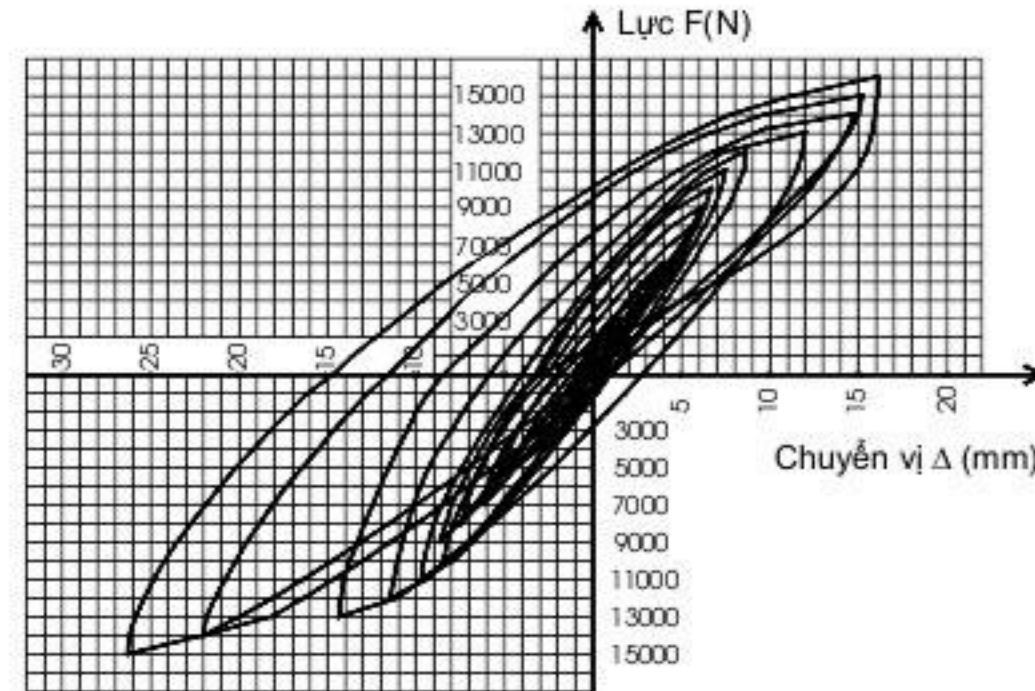
Hình 6. Quan hệ lực - chuyển vị ngang của các mô hình nhóm một MH1



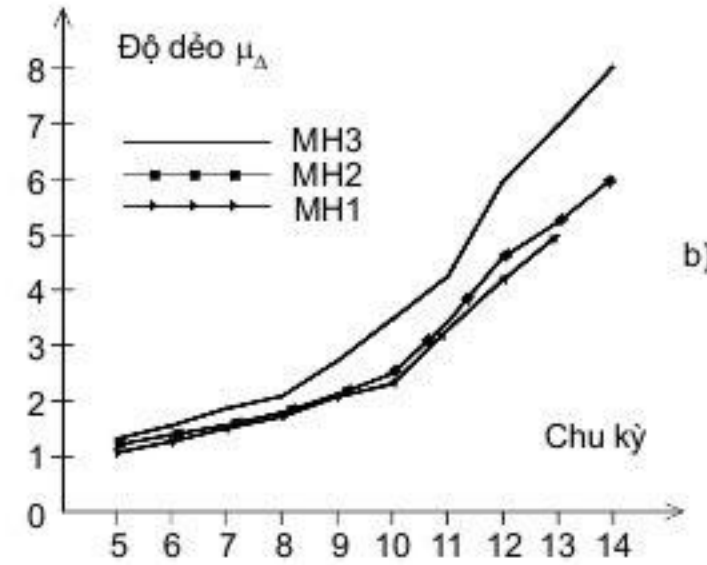
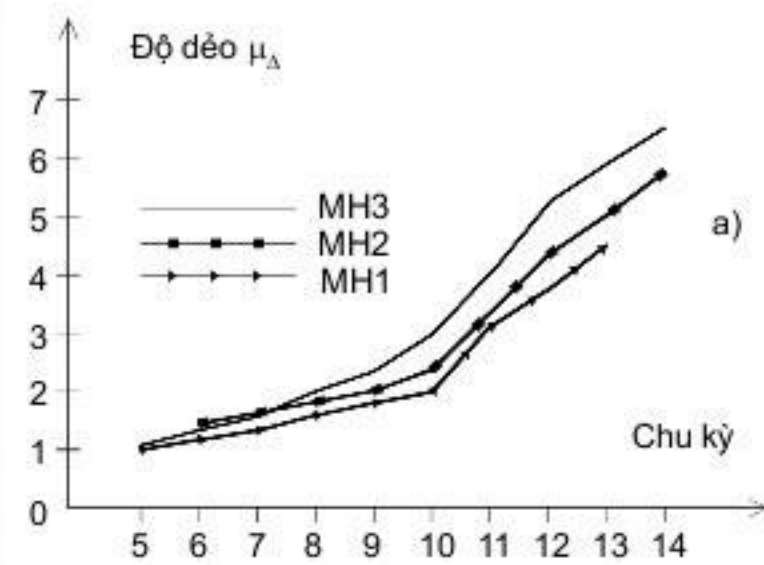
Hình 8. Quan hệ lực - chuyển vị ngang của các mô hình nhóm ba MH3



Hình 5. Quá trình chất tải lên mô hình thí nghiệm



Hình 7. Quan hệ lực - chuyển vị ngang của các mô hình nhóm hai MH2



Hình 9. Biến thiên độ dẻo chuyển vị theo bán chu kỳ dương (a) và âm (b) của các mô hình

đọc bắt đầu chảy dẻo. Theo kết quả thí nghiệm, cốt thép dọc được xem là bắt đầu chảy dẻo khi biến dạng tương đối của nó đạt tới giá trị bằng 0,15%.

Để thị biểu diễn mối quan hệ giữa độ dẻo chuyển vị và chu kỳ chất tải theo chiều tác động tải trọng của các mô hình thí nghiệm được cho trong hình 9.

Trong quá trình lực tác động đổi chiều, chuyển vị không đàn hồi của các mô hình thí nghiệm chịu nhiều ảnh hưởng của các biến dạng dẻo và sự suy giảm độ bền lẫn độ cứng theo chu kỳ. Để xét tới các yếu tố này, hệ số độ dẻo chuyển vị của các mô hình thí nghiệm được xác định theo biểu thức sau [1]:

$$\mu_{\Delta} = \frac{|\Delta_{\max}^+| + |\Delta_{\max}^-|}{|\Delta_y^+| + |\Delta_y^-|} \quad (2)$$

trong đó: $\Delta_{\max}^+$ và $\Delta_{\max}^-$ tương ứng là chuyển vị lớn nhất dương và âm trong một chu kỳ chất tải; Δ_y^+ và Δ_y^- tương ứng là chuyển vị dương và âm lúc cốt thép dọc bắt đầu chảy dẻo.

Các mô hình MH3 có độ dẻo chuyển vị ổn định và lớn hơn các mô hình MH1 trong suốt quá trình chất tải. Tuy các mô hình

MH3 có độ dẻo chuyển vị lớn ở các chu kỳ chất tải lớn, nhưng không có ý nghĩa do độ cứng và độ bền của chúng đã bị suy giảm nghiêm trọng (xem hình 12).

4.3. Sự suy giảm độ cứng.

Độ cứng là khả năng của cấu kiện chống lại biến dạng khi chịu các tác động. Nó được biểu thị dưới dạng tỷ số giữa lực tác động F và chuyển vị tương đối Δ [5]:

$$K = \frac{F}{\Delta} \quad (3)$$

Hình 11 cho các đường cong biểu diễn sự biến thiên độ cứng cắt tuyến trung bình của các mô hình thí nghiệm theo độ dẻo μ_{Δ} . Các mô hình MH2 có độ cứng cắt tuyến lớn hơn các mô hình MH1 khoảng 10% và lớn hơn các mô hình MH3 khoảng 36%. Khi độ dẻo nhỏ, sự suy giảm độ cứng của các mô hình MH2 chậm hơn so với các mô hình MH1 và MH3. Khi độ dẻo tăng, tốc độ suy giảm độ cứng của các mô hình MH3 nhanh hơn các mô hình MH2 và MH1. Ở chu kỳ chất tải thứ 12, độ cứng của các mô hình suy giảm như sau: nhóm MH1 suy giảm 2,25 lần, nhóm MH2 suy giảm 1,8 lần, còn nhóm MH3 suy giảm 2,48 lần. ở chu kỳ chất tải 14, độ cứng ngang của các mô hình MH3 suy giảm gần 2,7 lần trong khi các mô

hình MH2 suy giảm gần 2,1 lần. Với cùng một độ dẻo chuyển vị $\mu_{\Delta} = 5$ độ cứng của các mô hình MH1, MH2 và MH3 giảm tương ứng là 2,2; 1,9 và 3 lần.

Kết luận

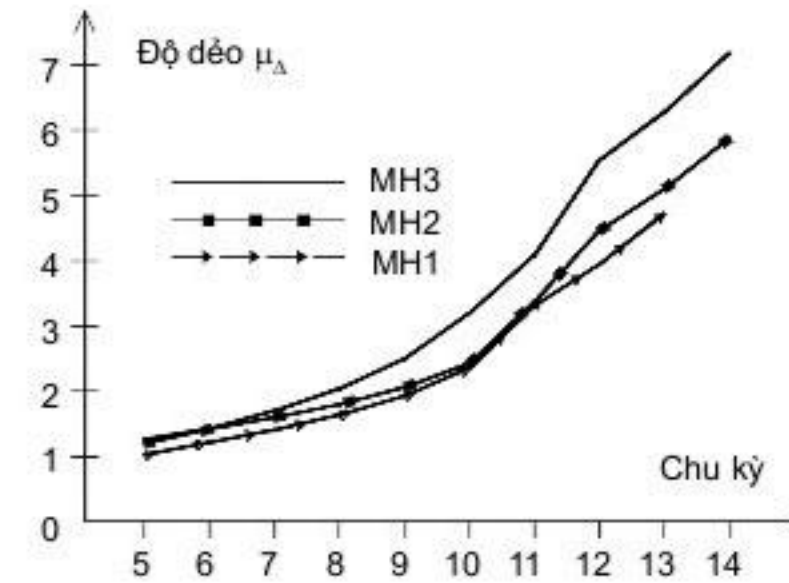
- Ảnh hưởng của lực cắt và hàm lượng cốt thép dọc tới biến dạng dẻo của các cấu kiện bê tông cốt thép

Độ lớn lực cắt và hàm lượng cốt thép dọc ở tại vùng tới hạn của dầm có ảnh hưởng lớn tới biến dạng dẻo của chúng. Hàm lượng cốt thép dọc thấp sẽ làm giảm lực cắt phát sinh, và đồng thời với nó là việc giảm ứng suất nén trong bê tông. Hệ quả của sự kết hợp này sẽ làm giảm tốc độ suy giảm khả năng phân tán năng lượng của dầm. Như vậy, việc gia tăng cốt thép dọc bố trí ở sát các mặt dầm cạnh các gối tựa không những không có lợi mà còn gây ra tác hại trong việc làm phát sinh lực cắt lớn tại các vùng tới hạn.

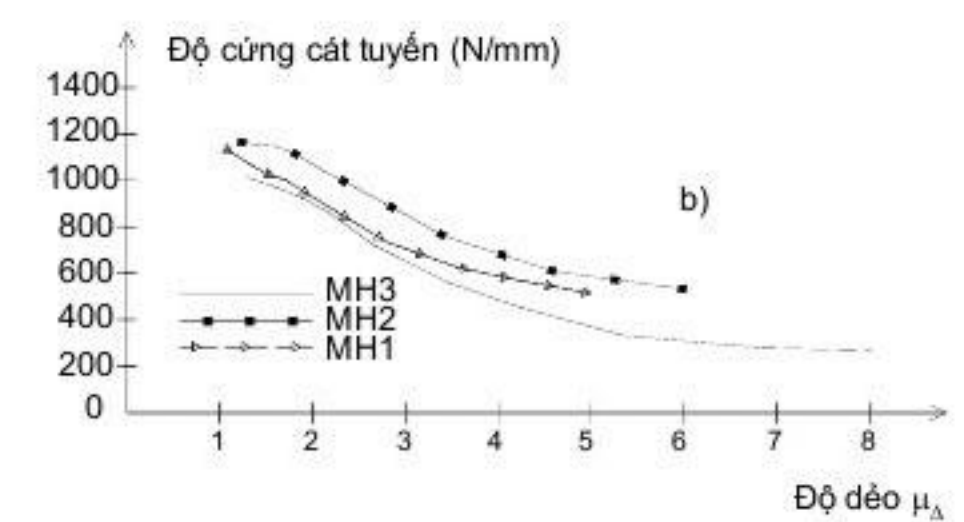
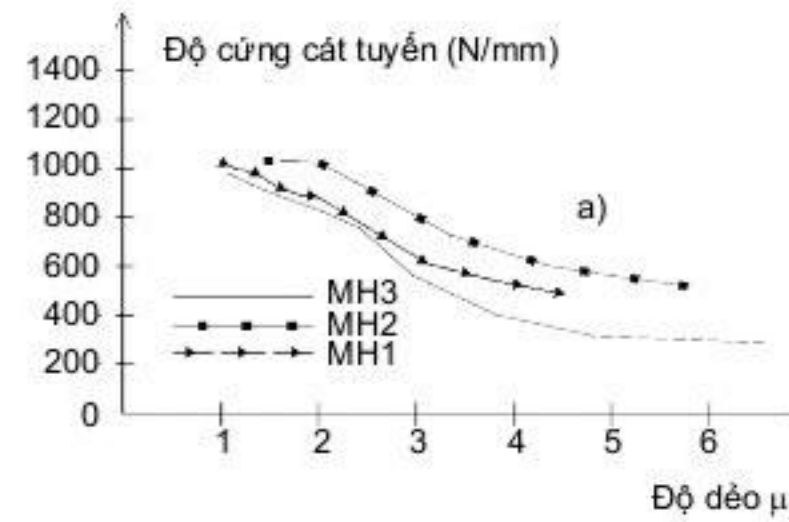
- Ảnh hưởng của cốt thép đai tới biến dạng dẻo của cấu kiện.

Sự gia tăng hàm lượng cốt thép đai trong vùng tới hạn của dầm đã dẫn tới các hệ quả sau:

i) Làm gia tăng độ dẻo chuyển vị, trung bình khoảng 1,1 lần và kéo dài thời gian



Hình 10. Biến thiên độ dẻo chuyển vị của các mô hình thí nghiệm theo chu kỳ



Hình 11. Quan hệ giữa độ cứng cắt tuyến và độ dẻo chuyển vị của các nhóm mô hình thí nghiệm theo chiều dương (a) và chiều âm (b) của tác động.

Bảng 1. Độ dẻo chuyển vị của các mô hình MH1 và MH2

Chu kỳ	5	6	7	8	9	10	11	12	13
μ_{MH1}	1,03	1,22	1,41	1,64	1,93	2,13	3,19	3,95	4,73
μ_{MH2}	1,20	1,42	1,60	1,80	2,06	2,43	3,38	4,47	5,11
μ_{MH1}/μ_{MH2}	0,86	0,86	0,88	0,91	0,94	0,88	0,94	0,88	0,93

biến dạng dẻo;

ii) Làm gia tăng khả năng phân tán năng lượng, trung bình khoảng gần 1,4 lần;

iii) Làm gia tăng độ cứng ngang trung bình khoảng 1,25 lần và làm cho tốc độ suy giảm độ cứng chậm hơn khi gia tăng các chu kỳ chất tải;

iv) Làm tăng khả năng chống cắt của cấu kiện, giảm nguy cơ bị phá hoại dòn.

Như vậy cốt đai trong vùng tới hạn có ảnh hưởng rất lớn tới biến dạng dẻo của cấu kiện. Việc giảm bước cốt thép đai làm tăng hiệu quả của việc bố bê tông (cản trở biến dạng ngang) do các vùng cấu kiện không bị bó giữa các cốt đai kế nhau nhỏ hơn. Việc giảm bước cốt thép đai đồng thời cũng làm tăng độ ổn định của cốt thép dọc, góp phần quan trọng vào việc gia tăng hiệu quả bố bê tông

- Độ dẻo của các cấu kiện được cấu tạo theo TCXDVN 356:2005[9]

Kết quả cho thấy độ dẻo chuyển vị của các mô hình MH1 bằng khoảng 0,9 độ dẻo

chuyển vị của các mô hình MH2.

Như vậy, kết quả thí nghiệm cho thấy các kết cấu BTCT được cấu tạo theo tiêu chuẩn thiết kế TCXDVN 356:2005[9] (và rộng hơn TCVN 5574:1991[10]) có độ dẻo chuyển vị lớn hơn so với giá trị quy định trong tiêu chuẩn thiết kế TCXDVN 375:2006[8] cho loại công trình được thiết kế theo các tiêu chuẩn không kháng chấn lâu nay vẫn áp dụng ở Việt Nam. Điều này cho phép các kỹ sư thiết kế có thể sử dụng tiêu chuẩn TCXDVN 356:2005[9] kết hợp với TCXDVN 375:2006[8] trong thiết kế các công trình chịu động đất theo quan niệm mới. Sự kết hợp này sẽ cho phép đơn giản hoá được quy trình thiết kế cũng như kiểm tra được khả năng chống động đất của các công trình đã được thiết kế trước đây theo quan niệm cũ.

Do số mẫu thử và quy mô thí nghiệm còn hạn chế nên để có các kết luận có độ tin cậy cao hơn và mở rộng sang các hệ kết cấu khác cần phải tiếp tục thực hiện thêm một số các thí nghiệm trong tương lai. ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Amr S. Elnashai; Luigi Di Sarno Fundamentals of Earthquake Engineering A John Wiley & Son Ltd, Publication - 2008.
2. George G. Penelis, Andreas J. Kappos Earthquake - resistant Concrete Structures E&FN SPON 1997
3. Hiroyuki Aoyama (Editor) Design of modern highrise reinforced concrete structures Imperial College Press 2001
4. Nguyễn Lê Ninh Động đất và thiết kế công trình chịu động đất Nhà xuất bản Xây Dựng - Hà Nội - 2007
5. Nguyễn Lê Ninh Cơ sở lý thuyết tính toán công trình chịu động đất Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật - Hà Nội 2010.
6. Park R. ; Paulay T. Reinforced Concrete Structures A Wiley interscience publication 1975
7. Paulay T. ; Priestley M. J. N. Seismic design of reinforced concrete and masonry A Wiley interscience publication 1992.
8. TCXDVN - 375:2006 Thiết kế công trình chịu động đất.
9. TCXDVN 356:2005 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế
10. TCVN 5574:1991 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế

NGUY CƠ CHÁY VÀ BIỆN PHÁP HẠN CHẾ CHÁY, NỔ KHI THI CÔNG CÔNG TRÌNH NGẦM

Bùi Mạnh Hùng

ABSTRACT

In Vietnam, as more and more underground, growing capabilities, located deep underground, was enclosed space and ground traffic restrictions required for safe conditions of life for high users, so fire safety issues for underground work must be considered very important

TS Bùi Mạnh Hùng
Trường Đại học kiến trúc Hà Nội
Di động: 0903218152
Email: Buimanhung1150@gmail.com



Hình 1. Ống thông gió khi thi công công trình ngầm

1. Nguy cơ cháy trên công trường xây dựng ngầm

Trong lĩnh vực xây dựng đã và đang sử dụng một số vật liệu và kết cấu không cháy làm giảm sự nguy hiểm về cháy trên công trường. Tuy nhiên, vẫn còn nhiều loại vật liệu dễ cháy, dễ bắt lửa như các chất lỏng, sơn các loại, nhựa, matit, vật liệu bôi trơn, gỗ cây, ván khuôn, tranh tre, nứa, lá...

Trong những điều kiện thích hợp một số chất cháy có thể tạo ra với không khí những hỗn hợp nguy hiểm nổ, khi chúng tiếp xúc với nguồn lửa có thể cháy với vận tốc lớn gây nổ.

Trên công trường xây dựng các nguồn lửa có thể là: ngọn lửa khi đốt phế thải, khi nấu bitum; tia lửa tạo ra do ma sát hoặc va đập; phần không cháy của nhiên liệu động cơ đốt trong; sự gia tăng nhiệt khi nén không khí ở trong máy nén khí không được làm nguội tốt... Sự bốc cháy các hỗn hợp cháy chỉ có thể xảy ra khi nguồn lửa có đủ nhiệt lượng và nhiệt độ để đốt nóng hỗn hợp cháy đến nhiệt độ tự bốc cháy.

Nguy cơ cháy do điện (mạng điện và thiết bị) là do tác động nhiệt hoặc tia lửa điện trong những điều kiện thuận lợi có thể làm bốc cháy vật liệu cháy, thậm chí gây nổ trong môi trường nguy hiểm nổ. Đôi khi cháy do dây dẫn điện bị quá tải, chúng nóng lên, chất cách điện có thể bị cháy gây ra cháy hoặc do cháy gây ra chập mạch giữa các pha gây ra ngắn mạch và cháy. Ngắn mạch còn xảy ra khi các vật dẫn điện rơi vào dây trần tạo thành mạch kín. Điện trở tiếp xúc quá lớn cũng dễ sinh ra cháy.

2. Yêu cầu chung phòng cháy khi thi công công trình ngầm

- Khi thi công các công trình ngầm, ngoài việc thực hiện các quy định này còn phải thực hiện theo "Quy phạm an toàn trong các công trình ngầm than và diệp thạch" hiện hành.

- Trước khi thi công các công trình ngầm phải có đầy đủ các tài liệu: thiết kế kỹ thuật, bản đồ trắc địa, tài liệu địa chất, thủy văn, sơ đồ các công trình cũ trong khu vực thi công, các văn bản nghiệm thu điều kiện đảm bảo an toàn.

- Khi tiến hành thi công công trình ngầm phải có:

+ Hộ chiếu kỹ thuật hướng dẫn trình tự thi công và các biện pháp chống đỡ, đặt an toàn;

+ Biện pháp chống nước ngầm;

+ Biện pháp bảo vệ các loại đường ống, đường dây liên lạc các đường hầm đã hoặc đang thi công khác cũng như các công trình khác nằm trên mặt đất gần nơi thi công;

+ Phương án hạn chế sự cố trong các công trình ngầm;

+ Các biện pháp thông gió, chiếu sáng, đo kiểm tra khí độc hại và bảo đảm vệ sinh trong suốt quá trình thi công.

- Thi công các công trình ngầm dưới hoặc gần các công trình khác phải có văn bản cho phép của cơ quan quản lý công trình đó, đồng thời phải có biện pháp để phòng và giảm sát chặt chẽ tình trạng ổn định của công trình đó trước và trong quá trình thi công.

- Công nhân làm việc trong công trình ngầm phải được kiểm tra sức khỏe và giấy chứng nhận đủ sức khỏe; đồng thời định kỳ (ít nhất 1 năm một lần) phải được kiểm tra lại sức khỏe.

- Mọi người làm việc trong công trình ngầm phải được trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân theo đúng quy định hiện hành.

- Tất cả các máy, thiết bị, phương tiện, phục vụ thi công công trình ngầm, ngoài việc thực hiện theo các quy định trong Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng (TCVN 5308), còn phải thực hiện đúng các quy định riêng phù hợp với điều kiện an toàn trong khi thi công các công trình ngầm.

- Phải thành lập đội cấp cứu công trình ngầm chuyên trách (hoặc bán chuyên trách) trang bị đầy đủ các phương tiện cấp cứu người bị nhiễm độc, cứu sập, chữa cháy... để kịp thời cứu chữa khi có sự cố bất ngờ. Đội cấp cứu công trình ngầm phải thường xuyên luyện tập theo phương án đã được duyệt.

- Trước khi thi công, cán bộ kỹ thuật thi công phải hướng dẫn công nhân học tập,

nắm vững các biện pháp làm việc an toàn và kiểm tra đạt yêu cầu mới bố trí làm việc.

3. Biện pháp phòng cháy chung khi tổ chức công trường xây dựng ngầm

Để ngăn ngừa khả năng phát sinh cháy trên công trường xây dựng cần quán triệt những biện pháp an toàn sau:

- Quá trình thi công công trình ngầm cần hạn chế dự trữ vật liệu dễ cháy như gỗ, tranh, tre, nứa, lá. Những chất lỏng dễ cháy như xăng, dầu, mỡ phải có khu vực riêng và có rào chắn thành phạm vi mà khu vực rào chắn này đủ khoảng cách an toàn để nếu bên ngoài cháy thì không lan rộng tới.

- Kịp thời thu gom và đưa ra nơi an toàn hoặc tiêu huỷ vật liệu, rác cháy được; Cần loại thải xăng dầu thừa, rơi vãi và dề, khăn lau thấm dầu mỡ trước khi tiến hành mọi công tác. Cần phổ biến quy chế sử dụng lửa, ngay cả lửa hút thuốc lẫn sử dụng ngọn lửa trần đun nấu phục vụ công tác cũng như sinh hoạt. Việc sử dụng lửa phải được phép của phòng kỹ thuật của công trường cho phép.

- Không cho phép đốt lửa không đúng quy định trên công trường;

- Quy định nơi hút thuốc riêng, cũng như những chỗ sử dụng lửa (nấu bitum, matit và các loại vật liệu khác...);

- Loại trừ nguyên nhân tạo ra tia lửa khi các động cơ đốt trong, thiết bị điện đang hoạt động;

- Loại trừ nguyên nhân gây nổ các máy nén khí, bình chứa khí và các thiết bị áp lực khác;

- Để phòng xảy ra sự cố đối với dây dẫn và cáp bọc cách điện, không được để chúng bị đốt nóng đến nhiệt độ quá 60+100°C;

- Để bảo vệ dòng điện khỏi quá tải và ngắn mạch nên dùng cầu chì an toàn và rơle tự ngắt (ápôtômát) mắc nối tiếp vào mạng;

- Đặc biệt quan tâm đến công tác hàn (xem mục b);

- Chú ý để phòng tĩnh điện có thể thực hiện các biện pháp sau đây:

+ Truyền điện tích tĩnh điện xuống đất;

+ Tăng độ ẩm không khí trong các phòng có nguy hiểm tĩnh điện lên 70% hoặc làm ẩm các vật trong phòng;

+ Phải nối đất các bộ phận kim loại của dây curoa, còn đai da thì bôi lớp dầu dẫn điện đặc biệt lên bề mặt ngoài trong lúc máy không hoạt động. Nối đất cho thiết bị phải tuân theo TCVN 319: 2004 "Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung"

- Trong các công trường khi sử dụng máy bơm vữa hoặc bơm bê tông lên cao bằng ống cao su có thể tạo ra tĩnh điện và tích lũy trên ống cao su, nên phải quấn lớp dây kim loại với bước quấn là 10cm, gần

một đầu vào vòi phun và đầu kia vào thân của máy bơm.

4. Quy định về an toàn nổ khi nổ mìn thi công đường hầm và công trình ngầm

a) Nổ mìn trong hầm bằng và hầm nghiêng

Trước khi bắt đầu nạp mìn, theo hiệu lệnh của thợ mìn, tất cả mọi người trong khu vực gương lò phải rút ra nơi an toàn. Chỗ an toàn phải được thông gió bình thường, tránh được đất đá văng, được chống đỡ chắc chắn. Khi nổ mìn ở trong lò chợ dài trên 30m độ dốc đến 200, cho phép mọi người không phải rút khỏi lò chợ nhưng phải đến chỗ cách nơi nổ mìn không gần hơn 30m về hướng ngược với chiều đi của khí độc sinh ra khi nổ mìn. Trong trường hợp độ dốc của lò chợ từ 200 đến 300 cho phép áp dụng Điều qui định trên nhưng trong một đợt nổ không được dùng quá 3kg thuốc nổ và phải có biện pháp ngăn vật liệu tự xô xuống phía dưới khi nổ mìn.

Cấm nổ mìn ở địa điểm cách kho vật liệu nổ công nghiệp công trình ngầm dưới 30m; nếu trong kho công trình ngầm có người đang làm việc thì khoảng cách này không dưới 100m. Khoảng cách nêu trên được tính từ chỗ nổ đến hầm chứa vật liệu nổ công nghiệp gần nhất.

Cấm nổ mìn nếu trong khoảng 20m kể từ chỗ nổ đi ra ngoài còn có đất đá chưa xúc hết, các toa xe, đồ vật chiếm trên 1/3 tiết diện ngang của lò làm cản trở việc thông gió và lối rút ra nơi an toàn của thợ mìn.

Cấm nạp và nổ mìn trong gương lò mà có khoảng chưa chống lớn hơn qui định trong thiết kế chống lò hoặc khi vì chống ở gương đã bị hư hỏng.

Khi nổ mìn bằng dây cháy chậm ở trong các lò chợ dài trên 50 m, chiều cao khẩu trên 1,8 m có nóc, nền ổn định và có độ dốc dưới 200 thì không hạn chế số lượng phát mìn được nổ đồng thời. Trình tự đốt các phát mìn của thợ mìn phải có chiều ngược với chiều đi của hướng gió.

Khi nổ mìn bằng dây cháy chậm thì cho phép 1 thợ mìn đốt các ngòi mìn. Nếu đào lò có gương rộng trên 5m cho phép 2 thợ mìn cùng đốt nhưng phải tuân theo quy định về an toàn nổ mìn hiện hành.

Khi nổ mìn để phá đá quá cỡ, thông tắc cho các lò tháo quặng phải tiến hành theo qui định riêng, được lãnh đạo đơn vị phê duyệt.

b) Nổ mìn trong công trình ngầm có khí hoặc bụi nổ

Trong các công trình ngầm có nguy hiểm về khí, việc nổ mìn ở các gương lò chuẩn bị mà gió thổi từ đó sẽ đi qua gương khẩu than, phải tiến hành vào thời gian

giao ca hoặc trong ca chuẩn bị sản xuất, lúc đó mọi người phải ra khỏi gương khẩu than đến chỗ có gió sạch đi qua và cách chỗ nổ mìn không ít hơn 200 m. Yêu cầu này không phải áp dụng khi dùng phương tiện nổ là loại không bốc lửa.

Trong các mỏ công trình ngầm nguy hiểm về khí cấp 3 hoặc siêu cấp, công tác nổ mìn ở trong than và trong đá sẽ do phó giám đốc kỹ thuật của cấp trên trực tiếp qui định cụ thể riêng cho từng mỏ, nhưng không được trái với những qui định trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu huỷ vật liệu nổ công nghiệp.

Trong các công trình ngầm có nguy hiểm về khí ở tất cả các cấp hoặc bụi nổ, cho phép dùng kip vì sai cùng với kip nổ tức thời để nổ mìn.

Trong một đợt nổ, chỉ được dùng kip nổ điện cùng loại do một nhà máy sản xuất.

Trong các công trình ngầm, cấm sử dụng các loại thuốc nổ khác nhau để nạp vào một lỗ khoan. Phát mìn liên tục chỉ được phép dùng một bao mìn mới có lắp kip điện.

Cấm nổ mìn ộp trong công trình ngầm. Khi xử lý sự cố tắc trong các lò tháo than, đã cho phép nổ một lượng thuốc nổ an toàn cần thiết nhưng với điều kiện tại đó không có khí mê tan hoặc dùng loại vật liệu nổ công nghiệp an toàn cao đã được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cho phép sử dụng.

Khi nổ mìn bằng điện: Các dụng cụ để kiểm tra - đo mạng điện nổ mìn phải là loại chuyên dùng cho các mỏ công trình ngầm nguy hiểm về khí hoặc bụi nổ. Việc đo kiểm tra kín mạch của mạng điện nổ mìn phải được tiến hành ở nơi đặt máy nổ mìn để khỏi nổ, chỗ đó phải an toàn và có luồng gió sạch đi qua.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nghị định số 41/2007/NĐ-CP (22/3/2007) của Chính phủ. Về Xây dựng ngầm đô thị.
2. Nghị định số 68/2005/NĐ-CP (20/5/2005) của Chính phủ. Về an toàn hoá chất.
3. Quyết định số 51/2008/QĐ-BCT (30/12/2008) của Bộ Công thương. Về Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về AT trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu huỷ vật liệu nổ công nghiệp.
4. NFPA 495 - Explosive Materials Code Edition 2006.
5. Recommendations for the Safe Transportation of Detonators in the Same Vehicle with Certain Other Explosive Materials (February 2007) - Institute of Makers of Explosives.
6. Recommended Practice for Oilfield Explosives Safety- American Petroleum Institute - RECOMMENDED PRACTICE 67 SECOND EDITION, MAY 2007.

TỐI ƯU HÓA TIẾN ĐỘ THI CÔNG DỰ ÁN XÂY DỰNG CÓ TÍNH LẶP LẠI

Lương Đức Long
Trần Đỗ Tuấn Vũ

ABSTRACT

This paper present a method for scheduling repetitive construction projects include many units with similar or identical activities such as: housing projects, highways, pipeline networks, bridges and tunnels... This paper provides a method for scheduling projects with the objective of scheduling considered are time to complete the project that satisfies the requirements of management and the optimal interruption of activities allow violations, in which each activities can be executed by one or more crews at the same time and also consider the attributes of activities (allow or do not allow interruptions). Two examples are reviewed to illustrate the advantages of the proposed method and other methods.

TS Lương Đức Long
Chủ nhiệm Bộ Môn Thi Công và
Quản lý xây dựng - Khoa KTXD
Trường Đại học bách khoa TP HCM
KS Trần Đỗ Tuấn Vũ
Học viên cao học, ngành Công
Nghệ và Quản lý Xây dựng,
Trường Đại học bách khoa TP HCM
Email: trandotuanvu@gmail.com
Mobile: 0918 755 759

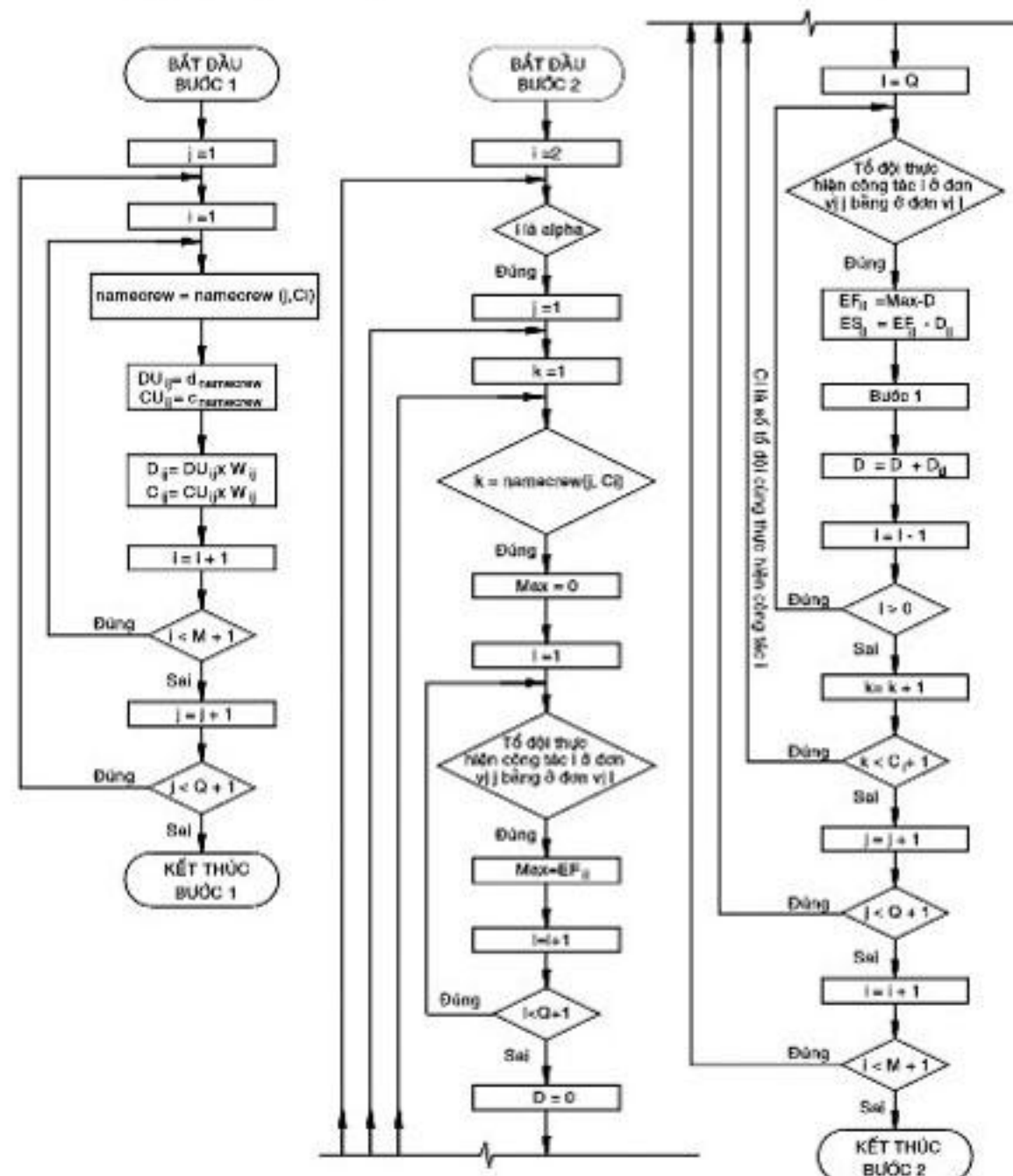
1. Giới thiệu

Dự án xây dựng lặp lại là dự án có một số các đơn vị giống nhau hoặc tương tự nhau. Một đơn vị có thể là một tầng trong dự án nhà cao tầng, một căn nhà trong một dự án nhà ở một phần của một mạng lưới ống dẫn. Một ví dụ khác của dự án lặp lại trong xây dựng như là: đường cao tốc, đường băng, đường xe lửa, nhiều cây cầu, hệ thống cống thoát nước. Để lập tiến độ dự án xây dựng lặp có nhiều phương pháp cả truyền thống và phương pháp dùng cho các dự án xây dựng lặp.

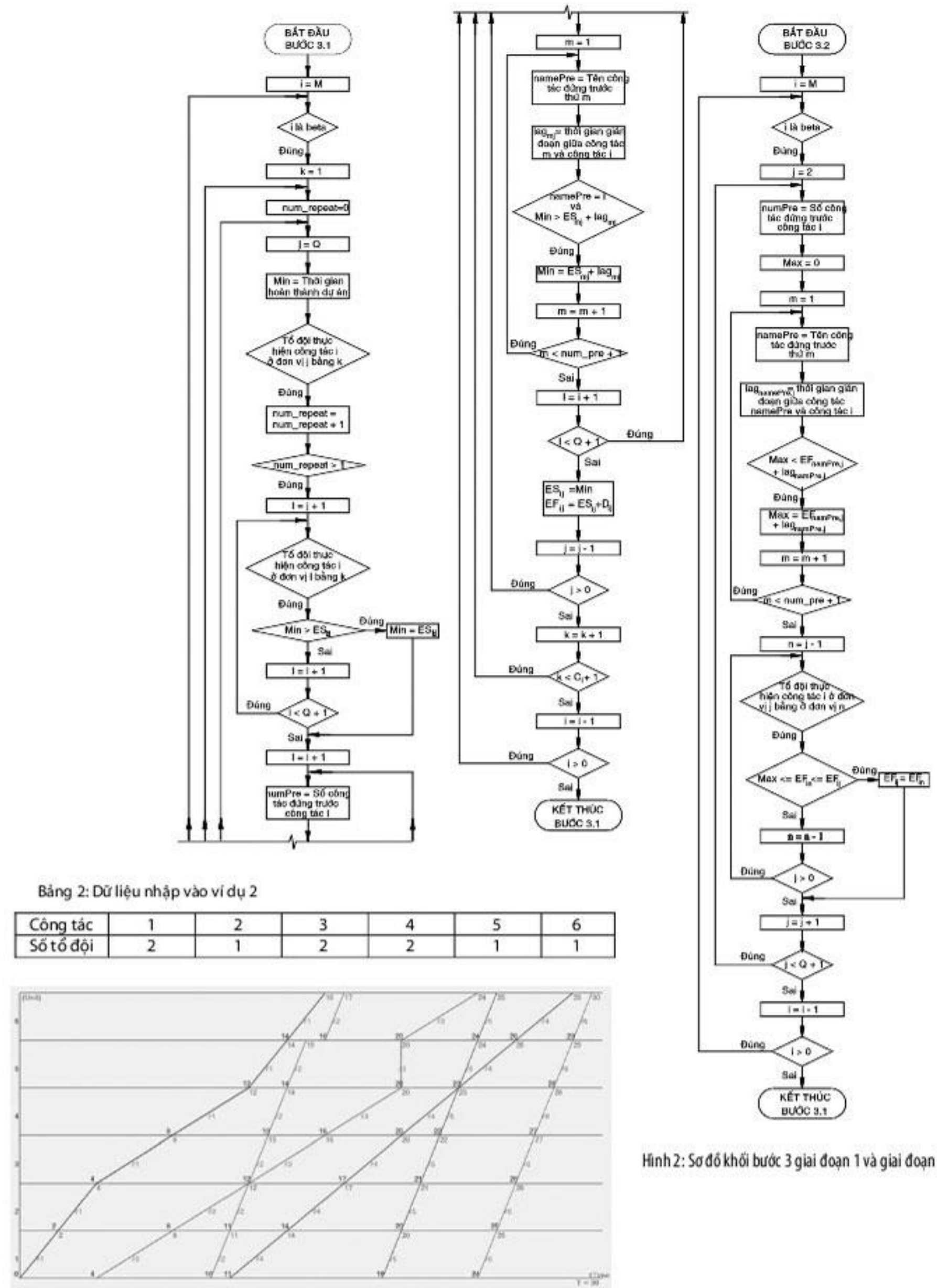
Phương pháp truyền thống (CPM) có

rất nhiều trở ngại khi lập tiến độ dự án xây dựng lặp lại bởi vì: yêu cầu một số lượng lớn công tác để thể hiện dự án, không đảm bảo duy trì sự liên tục của tổ đội, nó không thể hiện vị trí và thời gian thực hiện của mỗi tổ đội [1,2].

Những dự án xây dựng có công tác lặp lại thường yêu cầu những dạng tài nguyên giá trị (tổ đội xây dựng chuyên nghiệp, máy móc chuyên dụng) thực hiện những công việc giống nhau (ví dụ: công tác xây tường) trong nhiều đơn vị của dự án (ví dụ: những tầng nhà trong một tòa nhà cao tầng). Do đó, tài nguyên sẽ được sử dụng một cách



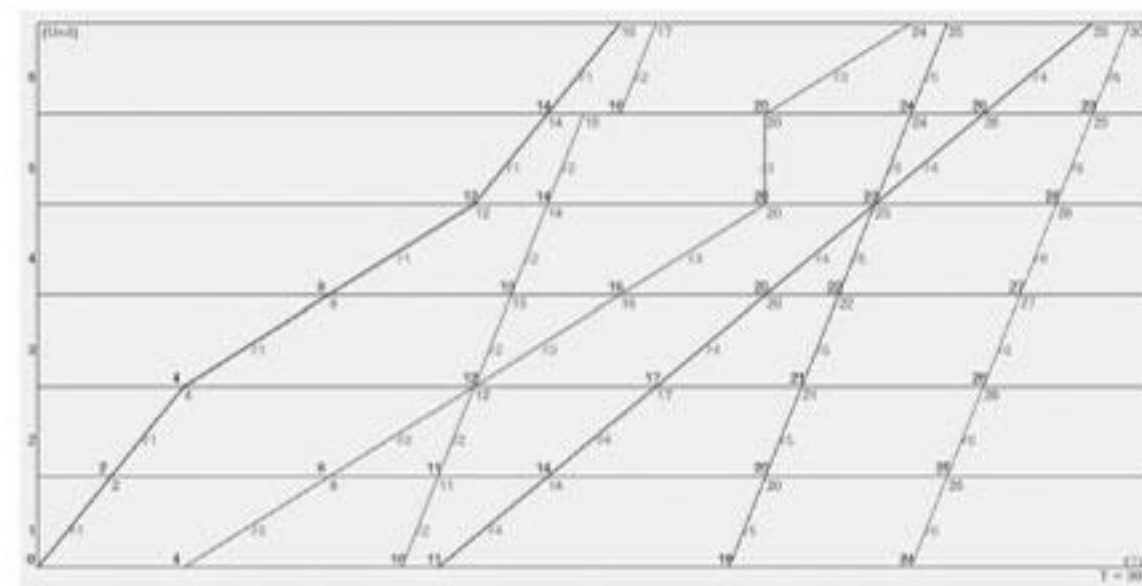
Hình 1: Sơ đồ khối bước 1 và bước 2



Hình 2: Sơ đồ khối bước 3 giai đoạn 1 và giai đoạn 2

Bảng 2: Dữ liệu nhập vào ví dụ 2

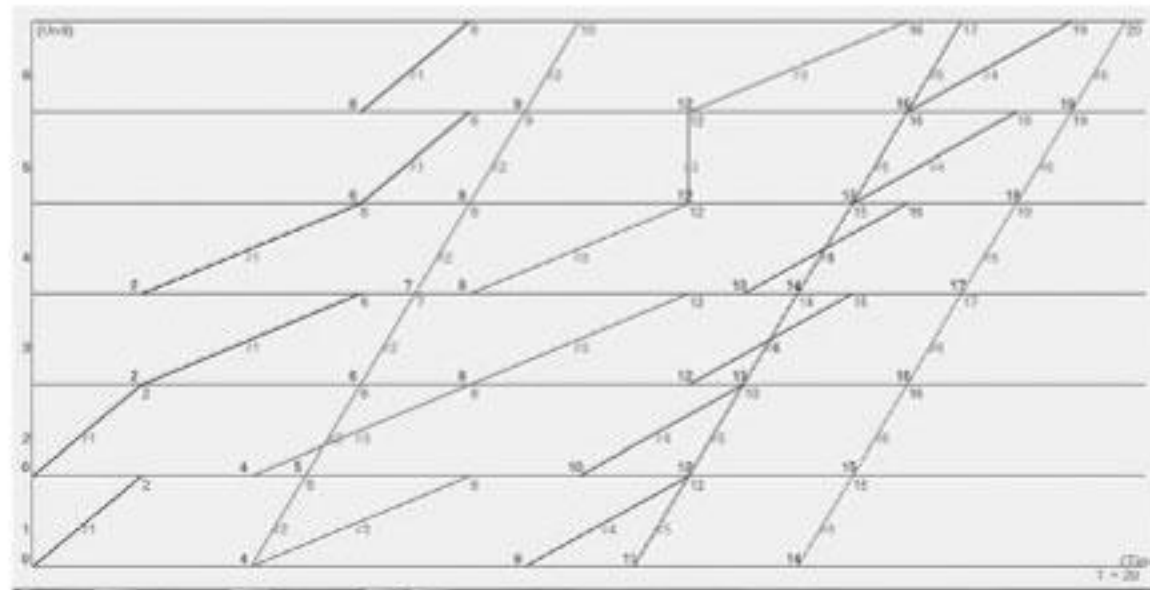
Công tác	1	2	3	4	5	6
Số tổ đội	2	1	2	2	1	1



Hình 3: Tiến độ của dự án ví dụ sau khi thực hiện thuật toán

Bảng 1: Dữ liệu nhập vào ví dụ 1

Công tác	Công tác đứng trước	d _{ij} Thời gian để hoàn thành công tác i, ở đơn vị j						Loại thuộc tính	Số tổ đội
		Đơn vị 1	Đơn vị 2	Đơn vị 3	Đơn vị 4	Đơn vị 5	Đơn vị 6		
1	-	2	2	4	4	2	2	anpha	1
2	1	1	1	1	1	1	1	beta	1
3	1FS+2ngày	4	4	4	4	0	4	anpha	1
4	2FS,3FS	3	3	3	3	3	3	anpha	1
5	3FS	1	1	1	1	1	1	anpha	1
6	4FS, 5FS	1	1	1	1	1	1	anpha	1



Hình 4: Kết quả sau khi chạy chương trình

nhập nhằng bằng việc dịch chuyển từ một đơn vị (tầng này) này sang một đơn vị khác (tầng khác). Vì sự di chuyển thường xuyên, một tiến độ hiệu quả cho những dự án này là hết sức quan trọng, để đảm bảo việc sử dụng không gián đoạn tài nguyên của những công tác giống nhau ở những đơn vị khác nhau. Theo nhiều nghiên cứu cho những dự án nêu trên, những lãng phí bất nguồn từ việc chờ đợi nên được loại trừ để duy trì sự liên tục của công việc (Harris and Ioannou 1998) [3].

Từ đó, nhiều phương pháp đã được phát triển cho những dự án bao gồm những công tác có tính chất lặp lại, chẳng hạn như: phương pháp đường cân bằng (Carr and Meyer 1974)[4]. Lập tiến độ logic ngang và dọc cho dự án nhà cao tầng của Thabet và Beliveau [5]; Phương pháp lập kế hoạch tuyến tính của Johnston [6]. Trong đó, phương pháp RSM của Harris (1998) [3] được chấp nhận một cách rộng rãi bởi những người lập kế hoạch xây dựng như là một công cụ hữu ích để lập tiến độ dự án với công tác có tính chất lặp lại. Tuy nhiên, phương pháp này sử dụng những quy tắc hình học (điểm điều khiển và đường điều khiển) để tìm ra lời giải, và không thích hợp cho những dự án lớn với nhiều công tác do sự phức tạp trong việc áp dụng những quy tắc hình học.

Bài báo này trình bày một phương pháp hữu hiệu cho việc lập tiến độ dự án với những công tác có tính chất lặp lại. Số tổ đội trong mỗi công tác có thể thực hiện bởi một hay nhiều tổ đội đồng thời. Phương pháp này tạo ra một tiến độ ngắn nhất, do duy trì sự liên tục trong công việc của các dạng tài nguyên trong những công tác quan trọng (công tác cần thiết thực hiện liên tục), và cực tiểu hóa số ngày gián đoạn trong việc sử dụng tài nguyên ở những công tác khác (công tác cho phép sự gián đoạn trong việc thực thi).

2. Phương pháp lập tiến độ dự án xây dựng lặp lại với một hoặc nhiều tổ đội thực hiện đồng thời cho mỗi công tác

2.1. Mô tả mô hình

Lập tiến độ một dự án có Q đơn vị, mỗi đơn vị có M công tác. Khối lượng của các công tác trong các đơn vị có thể giống hoặc khác nhau hoặc không có (mỗi đơn vị có thể lặp lại toàn bộ hay một phần trong M công tác). Và mỗi công tác có thể được thực hiện bởi một hay nhiều tổ đội đồng thời. Bởi vì có sự di chuyển từ đơn vị này đến đơn vị khác nên đòi hỏi phải có một tiến độ hiệu quả đảm bảo sự làm việc liên tục của tổ đội. Tuy nhiên việc duy trì sự làm việc liên tục của tổ đội có thể kéo dài thời gian hoàn tất dự án. Vì vậy, ở đây chúng

ta chia công tác ra làm 2 loại: loại alpha (không cho phép sự gián đoạn), loại beta (cho phép sự gián đoạn).

2.2. Thuật giải

2.2.1. Giới thiệu các ma trận

Để quản lý các số liệu về dự án xây dựng lặp lại ta dùng các ma trận. Những ma trận này có Q dòng và M cột. Ta có các ma trận như sau: D_{ij}, W_{ij}, C_{ij}, ES_{ij}, EF_{ij} lần lượt là thời gian thực hiện các công tác của dự án khối lượng nhập vào của từng công tác, chi phí thì công từng công tác, thời gian bắt đầu thực hiện công tác, và thời gian kết thúc của công tác.

2.2.2. Các bước tính toán

Bước 1: Giả thiết tất cả các công tác đều cho phép gián đoạn. Do đó, ở bước này ta chỉ xét đến ràng buộc về công tác đứng trước và điều kiện của các tổ đội khi cùng thực hiện công tác.

Bước 2: Tính lại có xét đến công tác cho phép gián đoạn và không cho phép gián đoạn. Các công tác không cho phép gián đoạn sẽ được thực hiện một cách liên tục từ đơn vị này đến đơn vị khác. Do đó, thời gian bắt đầu của các công tác đứng sau có thể bị thay đổi nên cần phải tính lại như bước một đối với các công tác đứng sau.

Bước 3: Tối ưu thời gian gián đoạn của công tác cho phép sự gián đoạn. Khi thực

hiện bước này sẽ tối ưu thời gian gián đoạn của các công tác cho phép gián đoạn.

Trong bước này ta chia làm 2 giai đoạn:

Giai đoạn 1: Cố định thời gian bắt đầu của công tác cuối cùng mà tổ đội thực hiện. Sau đó dịch chuyển công tác ở các đơn vị đứng trước có cùng tổ đội với nó về phía sau. Tuy nhiên vẫn thỏa mãn ràng buộc giữa các công tác.

Giai đoạn 2: Cố định thời gian bắt đầu của công tác đầu tiên mà tổ đội thực hiện. Sau đó nếu dịch chuyển các công tác ở các đơn vị đứng sau có cùng tổ đội với nó về phía trước mà làm cho liên tục được thì dịch chuyển.

2.2.3. Sơ đồ khối bước 1 và bước 2

2.2.4. Sơ đồ khối bước 3

3. Ví dụ

3.1. Ví dụ 1

Một dự án bao gồm sáu đơn vị lặp, mỗi đơn vị lặp bao gồm 6 công tác có mối quan hệ trình tự và thời gian để hoàn thành mỗi công tác trong mỗi đơn vị lặp cho như trong bảng 1. Vấn đề đặt ra là phải cực tiểu thời gian hoàn thành dự án, trong khi duy trì sự liên tục trong công việc của các công tác alpha (loại công tác cần được thực hiện liên tục), và cực tiểu hóa số ngày gián đoạn trong việc sử dụng tài nguyên ở những công tác beta (loại công tác cho phép sự gián đoạn trong việc thực thi). Sau khi áp dụng thuật giải để xuất, tiến độ của dự án sẽ có dạng như hình 3.

Để kiểm chứng sự hữu hiệu của mô hình đề xuất, tác giả đã so sánh kết quả với phương pháp RSM của Harris (1998). Theo phương pháp RSM của Harris, thời gian hoàn thành dự án là 30 ngày, và tổng thời gian gián đoạn là 3 ngày, như được minh họa ở Hình 6. Từ kết quả này, ta có thể thấy rằng mô hình đề xuất là hữu hiệu hơn phương pháp của Harris do có cùng thời gian hoàn thành dự án (30 ngày), nhưng tổng thời gian gián đoạn nhỏ hơn (1 ngày < 3 ngày). Hơn thế, vì phương pháp kiến nghị là phương pháp số, không giống như phương pháp hình học của Harris [1], nên quá trình tính toán của phương pháp kiến nghị đơn giản, dễ dàng cho việc sử dụng máy tính để tự động hóa.

3.2. Ví dụ 2

Ví dụ 2 có dữ liệu đầu vào tương tự như trong ví dụ 1, tuy nhiên mỗi công tác có thể thực hiện với nhiều tổ đội đồng thời như bảng 2. Tiếp tục áp dụng thuật giải để xuất, chúng ta sẽ có tiến độ của dự án như hình 4.

Nhận xét hai ví dụ trên, chúng ta có thể thấy ở ví dụ 1, do công tác 1, 3, 4 đều có 2 tổ đội cùng thực hiện thì thời gian gián đoạn bằng 0 (công tác số 2 đã không còn gián đoạn) và thời gian hoàn thành dự án giảm

xuống còn 20 ngày. Như vậy khi thực hiện với nhiều tổ đội thì thời gian hoàn thành dự án giảm 10 ngày. Khi so sánh 2 ví dụ trên ta thấy, khi áp dụng nhiều tổ đội cùng thi công một công tác thì thời gian hoàn thành dự án và thời gian gián đoạn của các tổ đội giảm một cách đáng kể. Điều này sẽ giảm được chi phí của dự án.

4. Kết luận

Bài báo đã đưa ra mô hình lập tiến độ thi công một dự án xây dựng có nhiều đơn vị, các công tác trong từng đơn vị có thể lặp lại một phần hay toàn bộ trong các đơn vị khác. Phương pháp tổ chức thi công xây dựng được đề xuất trong bài báo này đã đưa ra một giải pháp tối ưu trong việc sử dụng các tổ đội công nhân chuyên nghiệp và trang thiết bị chuyên dụng trong thi công những dự án xây dựng bao gồm những công tác có tính chất lặp lại. Mỗi công tác được thi công bởi một hay nhiều tổ đội và các tổ đội có liên hệ kỹ thuật với nhau. Phương pháp đề xuất duy trì sự liên tục cho quá trình tổ chức sản xuất xây dựng, để nâng cao hiệu quả kinh tế cho việc sử dụng những tài nguyên của dự án, đáp ứng được nhu cầu hội nhập và phát triển của nước ta hiện nay.

Kết quả từ những ví dụ đã cho thấy hiệu quả của phương pháp đề xuất so với những phương pháp hình học khác. Phương pháp đề xuất là dễ thực hiện và có thể tích hợp vào các hệ thống lập tiến độ dựa trên CPM mà không cần thay đổi nhiều. Phương pháp kiến nghị có thể dễ dàng giải quyết bằng máy tính (Cụ thể một phần mềm bằng ngôn ngữ Visual Basic đã được phát triển để lập tiến độ dự án theo mô hình đưa ra ở trên).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. R.M. Reda, RPM: repetitive project modeling, Journal of Construction Engineering and Management ASCE 116 (2) (1990) 316–330.
2. S.A. Suhail, R.H. Neale, CPM/LOB: new methodology to integrate CPM and line of balance, Journal of Construction Engineering and Management ASCE 120 (3) (1994) 667–684.
3. R.B. Harris, P.G. Ioannou, Scheduling projects with repeating activities, Journal of Construction Engineering and Management ASCE 124 (4) (1998) 269–278.
4. R.J. Carr, W.L. Meyer, Planning construction of repetitive building units, Journal of the Construction Division ASCE 100 (3) (1974) 403–412.
5. W.Y. Thabet, Y.J. Beliveau, HVLS: horizontal and vertical logic scheduling for multistory projects, Journal of Construction Engineering and Management ASCE 120 (4) (1994) 875–892.
6. D.W. Johnston, Linear scheduling method for highway construction, Journal of Construction Engineering and Management ASCE 107 (CO2) (1981) 247–260.
7. Luong Duc Long, Ario Ohsato "A Genetic Algorithm-Based Method for Scheduling Repetitive Construction Projects", Automation in Construction, AUTCON, Elsevier, (SCI), Vol.18, No.4, 2009, pp 499–511.

MỞ RỘNG PHƯƠNG PHÁP ĐƯỜNG CHẢY DÈO TRONG VỎ BÊ TÔNG CỐT THÉP

Tôn Thất Hoàng Lân
Ngô Quang Tường

ABSTRACT

Limit analysis of a rigid perfectly plastic continuum is based on the three following concepts: (1) yield condition, (2) licit stress field, and (3) licit flow mechanism. Great simplification is achieved when these concepts can be applied without the need to discuss three-dimensional stress and displacement fields. Assumptions regarding the deformations of these particular structural elements are accepted as direct consequences of the fact that these elements are 'thin' in certain directions (normal to the axis of a beam or to the median surface of a plate or shell). As long as Hooke's law of linear elasticity is applicable, it is possible to obtain all stress components at every point of a shell. To do this, we need only apply the assumption that normal to the median surface are preserved, and use the equilibrium equations. Theory and experiments show that Bernoulli's hypothesis and its generalization to plates and shells (normal preserved) are equally valid in the elastic and plastic ranges. Reinforced concrete shell structures, and particularly reinforced concrete shell roofs, have been increasingly used in the last decades, and their development is continuing.

Th.S Tôn Thất Hoàng Lân
Giảng viên, Khoa Xây Dựng,
Đại Học Kiến Trúc TpHCM
Điện thoại: 0908531029
TS. Ngô Quang Tường
Giảng Viên Chính, Khoa Xây Dựng
Đại Học Bách Khoa TpHCM
Điện thoại: 0903725542

Lý thuyết đường chảy dẻo đã được áp dụng trong một thời gian dài. Bài báo này nhằm mở rộng phương pháp đường chảy dẻo một cách đơn giản nhất đối với các vỏ bê tông cốt thép. Trước tiên, điều kiện chảy dẻo sẽ được thiết lập và sử dụng lý thuyết cận trên, bài báo này sẽ mở rộng phương pháp đường chảy dẻo. Hai trường hợp được thực thi: (1) Vỏ với thép đặt 1 lớp và (2) Vỏ với thép đặt 2 lớp. Phần cuối sẽ trình bày sự áp dụng của nó.

Ngoài ra ở bài báo này sẽ đưa ra một tham số quan trọng gọi là "tỉ số uốn", nó là tỉ số giữa tốc độ biến dạng uốn và tốc độ biến dạng màng. Tham số này cho phép xác định trạng thái chảy dẻo là trạng thái uốn hoặc trạng thái màng. Kết quả đạt được sẽ so sánh với kết quả thực nghiệm.

Giả thiết chung

Bê tông được giả thiết là cứng dẻo tuyệt đối. Đường cong chảy dẻo được trình bày theo ứng suất chính như hình vẽ.

Trong đó: σ'_y là ứng suất nén chảy dẻo. Bê tông xem như phá hủy khi chịu kéo. Cốt thép được xem như có ứng xử cứng dẻo tuyệt đối với ứng suất nén chảy dẻo và ứng suất kéo chảy dẻo là như nhau σ'_y . Một lớp cốt thép song song đặt cách khoảng p và hợp một góc α so với phương pháp tuyến của đường chảy dẻo. Số lượng cây thép trên một đơn vị chiều dài của đường chảy dẻo sẽ được xác định:

$$n = \frac{|\cos \alpha|}{p}$$

Với A là diện tích mặt cắt ngang của một thanh cốt thép thì lực tối hạn tương ứng trên chiều dài đơn vị của đường chảy dẻo sẽ là:

$$N_a = \left(\frac{A}{p} \cos^2 \alpha \right) \sigma_a = \Omega_a \sigma_a$$

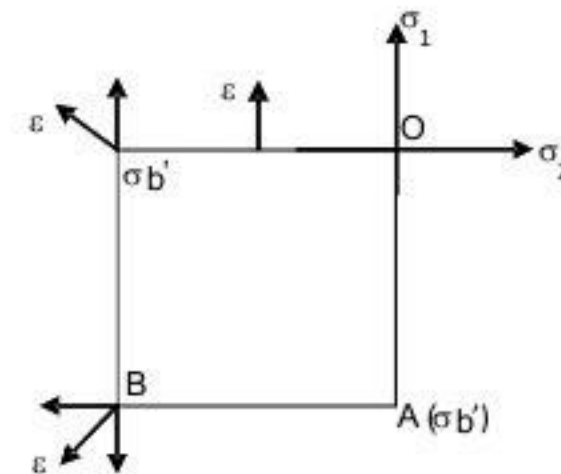
Bởi vì:

$$N_a = (A |\cos \alpha|) \left(\frac{|\cos \alpha|}{p} \right) \sigma_a$$

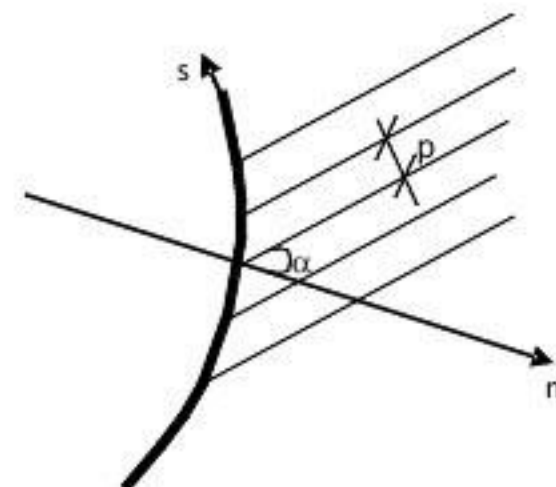
Trong đó đại lượng: $\Omega_a = \frac{A}{p} \cos^2 \alpha$ bao hàm tỉ số cốt thép A/p

Sự tiêu tán trong bê tông

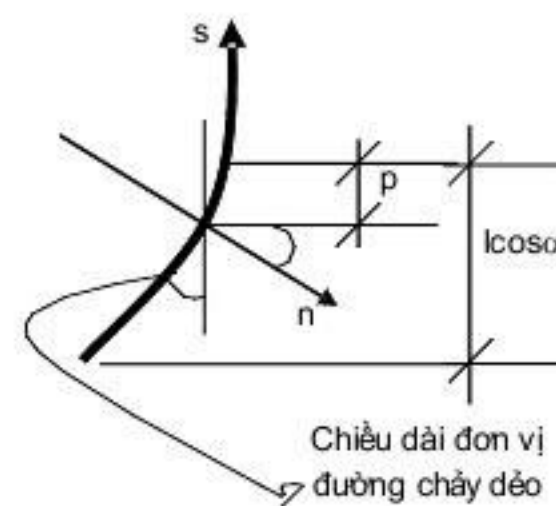
Tiêu tán trên một đơn vị thể tích bê tông khi kết hợp đồ thị trong hình H.1



Hình 1. Đường cong chảy dẻo



Hình 2. Chiều dài đơn vị đường chảy dẻo và cốt thép



Hình 3. Chiều dài đơn vị đường chảy dẻo

được xác định bởi:

$$D_b = \sigma_1 \dot{\epsilon}_1 + \sigma_2 \dot{\epsilon}_2$$

Các giá trị của đại lượng này sẽ cụ thể theo từng chế độ chảy dẻo: (bảng 1)

Giả thiết về sự bất liên tục

Đặt $\dot{u}$ là tốc độ chuyển vị ngang, $\dot{v}$ và $\dot{w}$ là tốc độ chuyển vị pháp tuyến (hiển nhiên là 2 thành phần vuông góc và song song với đường chảy dẻo). Ta phải có:

$$\dot{\omega} = \frac{\delta \dot{\omega}}{\delta s} = 0$$

Vấn đề trở nên đơn giản nếu ta theo các giả thiết sau:

Không xuất hiện trượt hai bờ đường chảy dẻo:

$$\dot{v} = 0$$

Mặt cắt ngang vẫn phẳng trong suốt quá trình biến dạng:

$$\dot{u} = \dot{u}_0 + z \cdot \dot{\theta}$$

$$\text{trong đó: } \dot{u}_0 = \dot{u}|_{z=0} \text{ và } \dot{\theta} = \frac{\delta \dot{\omega}}{\delta n}$$

Trường biến dạng tại đường chảy dẻo:

$$\dot{u} = \dot{u}_0 + z \cdot \dot{\theta}; \dot{\epsilon}_s = 0 \text{ và } \dot{\gamma}_{ns} = 0$$

Sự tiêu tán trong cốt thép và vỏ bê tông cốt thép

Tiêu tán trên một đơn vị chiều dài đường chảy dẻo tính cho cốt thép:

$$D_{th} = \sigma_a \Omega_a \left(\dot{u}_0 + p \frac{\dot{\theta}}{2} \right)$$

trong đó $p \frac{\dot{\theta}}{2}$; $\eta \frac{\dot{\theta}}{2}$ lần lượt là tọa độ cốt

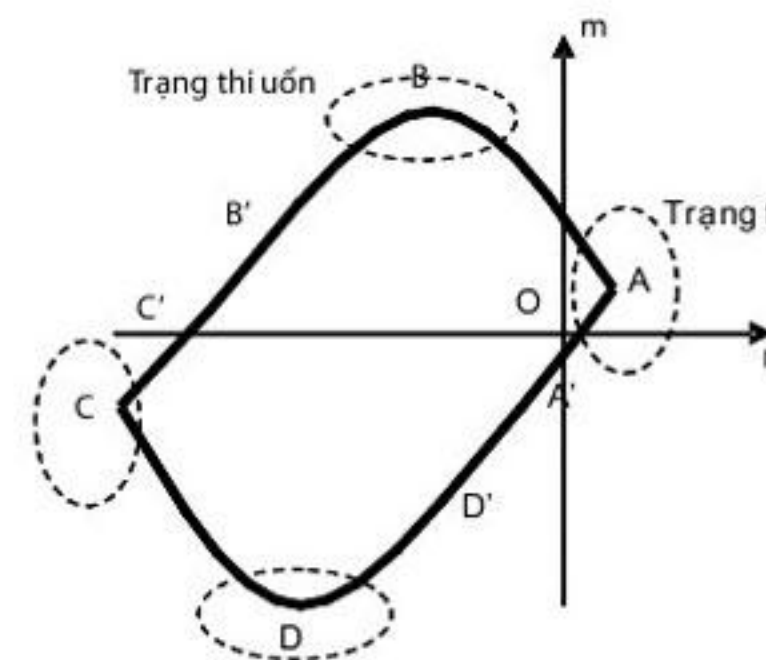
thép và trục trung hoà với e là chiều dày vỏ.

Tiêu tán tổng trên một đơn vị chiều dài đường chảy dẻo:

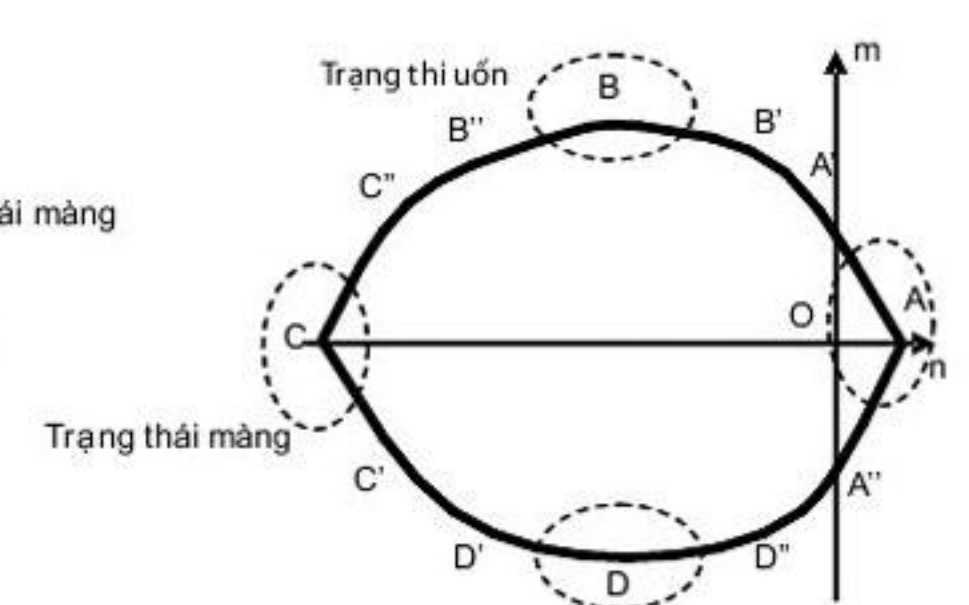
$$\Phi = -\sigma'_y \int_{-e/2}^{e/2} (\dot{u}_0 + z \cdot \dot{\theta}) dz + \sigma_a \Omega_a \left(\dot{u}_0 + p \frac{\dot{\theta}}{2} \right)$$

Mômen uốn M và lực dọc N :

$$\begin{aligned} A(\gamma, 2\gamma p) & A' \left(-\frac{1-p}{2} + \gamma, \frac{p^2-1}{2} + 2\gamma p \right) & B \left(\gamma - \frac{1}{2}, 2\gamma p + \frac{1}{2} \right) & B' \left(\gamma - \frac{1+p}{2}, 2\gamma p + \frac{1-p^2}{2} \right) \\ C \left(-\gamma - 1, 2\gamma p \right) & C' \left(-\gamma - \frac{1+p}{2}, -2\gamma p + \frac{1-p^2}{2} \right) & D \left(-\gamma - \frac{1}{2}, -2\gamma p - \frac{1}{2} \right) & D' \left(-\gamma - \frac{1-p}{2}, -2\gamma p + \frac{p^2-1}{2} \right) \end{aligned}$$



Hình 4. Đường cong chảy dẻo cho vỏ với một lớp cốt thép



Hình 5. Đường cong chảy dẻo cho vỏ với hai lớp cốt thép

Đường cong chảy dẻo cho vỏ hai lớp cốt thép

Hoàn toàn tương tự đường cong chảy dẻo cho vỏ có hai lớp cốt thép được xác định. Hiển nhiên ta chỉ đề cập đến việc đặt cốt thép đối xứng (tại vị trí $z = \pm pe/2$ với cùng tỉ số A/p). Tập hợp các điểm đặc biệt:

$$\begin{aligned} A(2\gamma, 0) & A' \left(-\frac{1-p}{2} + 2\gamma, \frac{1-p^2}{2} \right) & A'' \left(-\frac{1-p}{2} + 2\gamma, -\frac{1-p^2}{2} \right) & B \left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2} + 4\gamma p \right) \\ B' \left(-\frac{1-p}{2}, \frac{1-p}{2} + 4\gamma p \right) & B'' \left(-\frac{1+p}{2}, \frac{1-p}{2} + 4\gamma p \right) & C(-1, 2\gamma, 0) & C' \left(-\frac{1+p}{2}, -2\gamma, -\frac{1-p}{2} \right) \\ C'' \left(-\frac{1+p}{2}, -2\gamma, \frac{1-p}{2} \right) & D \left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2} - 4\gamma p \right) & D' \left(-\frac{1+p}{2}, -\frac{1-p^2}{2} - 4\gamma p \right) & D'' \left(-\frac{1-p}{2}, -\frac{1-p^2}{2} - 4\gamma p \right) \end{aligned}$$

Bảng 1

Chế độ	Cơ chế	Tiêu tán
O	$\sigma_1 = \sigma_2 = 0 \quad \dot{\epsilon}_1 \geq 0 \quad \dot{\epsilon}_1 \dot{\epsilon}_2 \geq 0$	$D_b = \sigma_1 \dot{\epsilon}_1 + \sigma_2 \dot{\epsilon}_2 = 0 \cdot \dot{\epsilon}_1 + 0 \cdot \dot{\epsilon}_2 = 0$
OA	$\sigma_2 = 0 \quad \dot{\epsilon}_1 = 0 \quad \dot{\epsilon}_2 \geq 0$	$D_b = \sigma_1 \dot{\epsilon}_1 + \sigma_2 \dot{\epsilon}_2 = \sigma_1 \cdot 0 + 0 \cdot \dot{\epsilon}_2 = 0$
A	$\sigma_1 = -\sigma'_b \quad \sigma_2 = 0 \quad \dot{\epsilon}_1 \leq 0 \quad \dot{\epsilon}_2 \geq 0$	$D_b = -\sigma'_b \dot{\epsilon}_1 + 0 \cdot \dot{\epsilon}_2 = -\sigma'_b \dot{\epsilon}_1$
AB	$\sigma_1 = -\sigma'_b \quad \sigma_2 \neq 0 \quad \dot{\epsilon}_1 \leq 0 \quad \dot{\epsilon}_2 = 0$	$D_b = -\sigma'_b \dot{\epsilon}_1 + \sigma_2 \cdot 0 = -\sigma'_b \dot{\epsilon}_1$
B	$\sigma_1 = \sigma_2 = -\sigma'_b \quad \dot{\epsilon}_1 \leq 0 \quad \dot{\epsilon}_2 \leq 0$	$D_b = -\sigma'_b \dot{\epsilon}_1 - \sigma'_b \dot{\epsilon}_2 = -\sigma'_b (\dot{\epsilon}_1 + \dot{\epsilon}_2)$

Phân loại trạng thái chảy dẻo

Phân tích tới hạn trong vỏ bê tông cốt thép dựa trên điều kiện chảy dẻo được thiết lập ở trên là rất phức tạp. Trong thực tế, việc kèm theo sự xấp xỉ là cần thiết nếu ta quan tâm đến hình dáng vỏ. Ta sẽ phân loại trạng thái tới hạn có thể có cho đường chảy dẻo dựa trên tỉ số uốn r_b .

Tỉ số uốn r_b :

Thông số này sẽ liên quan trực tiếp đến các chế độ chảy dẻo được định nghĩa ở trên.

Đặt $\dot{\epsilon}_e$ là giá trị lớn nhất của tốc độ biến dạng $\dot{\epsilon}_n$ và $\dot{\epsilon}_m$ là giá trị của $\dot{\epsilon}_n$ tại lớp trung hoà tức $z=0$. Ta định nghĩa tỉ số uốn là tỉ số giữa tốc độ biến dạng uốn và tốc độ biến dạng màng.

$$r_b = \frac{\dot{\epsilon}_e - \dot{\epsilon}_m}{\dot{\epsilon}_m}$$

Thay thế:

$\dot{\epsilon}_n = \dot{u}_0 + z \cdot \dot{\theta}$; $\dot{\epsilon}_s = 0$ và $\dot{\gamma}_{ns} = 0$ ta có:

$$r_b = \frac{e \cdot \dot{\theta}}{2 \cdot \dot{u}_0} = 2 \cdot \frac{\dot{\theta}}{\dot{u}_0}$$

Dựa vào luật pháp tuyến ta thấy rằng trạng thái uốn bị chi phối trong vùng lân cận đỉnh B và D của parabol. Và trạng thái màng bị chi phối trong vùng lân cận đỉnh A và C của parabol. Ngoài ra để dễ dàng thấy rằng tốc độ biến dạng tại vùng lân cận đỉnh A và C thoả tỉ số $r_b \leq 1$. Trong thực tế, một vài tài liệu đã giới thiệu độ dài sóng λ của tốc độ biến dạng màng $\dot{u}_0$ và đưa ra tham số chiều dài sóng r_λ nhưng trong bài báo này ta chỉ quan tâm đến khả năng phân loại vỏ bê tông cốt thép dựa vào tỉ số uốn r_b . Cụ thể: $r_b \leq 1$: vỏ làm việc ở trạng thái màng nghĩa là (1) trạng thái ứng suất phẳng, (2) tiệm cận trạng thái màng của sàn, và (3) tuân theo lý thuyết màng của vỏ mỏng. $r_b > 1$: vỏ làm việc ở trạng thái uốn, dễ dàng thấy rằng lý thuyết đường chảy

dẻo cho tấm của JOHANSEN theo tài liệu [1] là một trường hợp đặc biệt của vỏ với tỉ số $r_b > 1$.

Thí dụ áp dụng cho vỏ trụ bê tông cốt thép

Công thức:

$$\dot{\epsilon}_x = \frac{\partial \dot{u}}{\partial x} \quad \dot{\epsilon}_\varphi = \frac{1}{R} \left(\frac{\partial \dot{v}}{\partial \varphi} - \dot{\omega} \right) \quad \dot{\gamma}_{x\varphi} = \frac{\partial^2 \dot{u}}{\partial x^2} \quad \dot{\gamma}_{\varphi\varphi} = \frac{1}{R} \left(\dot{\omega} + \frac{\partial^2 \dot{v}}{\partial \varphi^2} \right) \quad \dot{\gamma}_{r\varphi} = \frac{\partial \dot{u}}{R \partial \varphi} + \frac{\partial \dot{v}}{\partial x}$$

$$\dot{\gamma}_{r\varphi} = \frac{1}{R} \left(\frac{\partial \dot{v}}{\partial x} + \frac{\partial^2 \dot{u}}{\partial x \partial \varphi} \right) \quad \frac{\partial \dot{\omega}}{\partial x} - \frac{\partial \dot{\omega}}{\partial \varphi} = \dot{\theta}_x \quad \frac{\partial \dot{\omega}}{R \partial \varphi} - \frac{\partial \dot{\omega}}{R \partial \varphi} = \dot{\theta}_\varphi \quad \dot{u}^+ - \dot{u}^- = \dot{u} \quad \dot{v}^+ - \dot{v}^- = \dot{v}$$

$$\dot{u} = \frac{4R\dot{\omega}_0}{1} (\cos\varphi - \cos\varphi_1) \quad \dot{\theta}_x = \frac{4\dot{\omega}_0}{1} \cos\varphi \quad \varphi_1 = \frac{\varphi_0}{1 + \frac{N_p}{N_p}} \quad N_p = e\sigma'_b \quad N_p = 2nA\sigma'_s$$

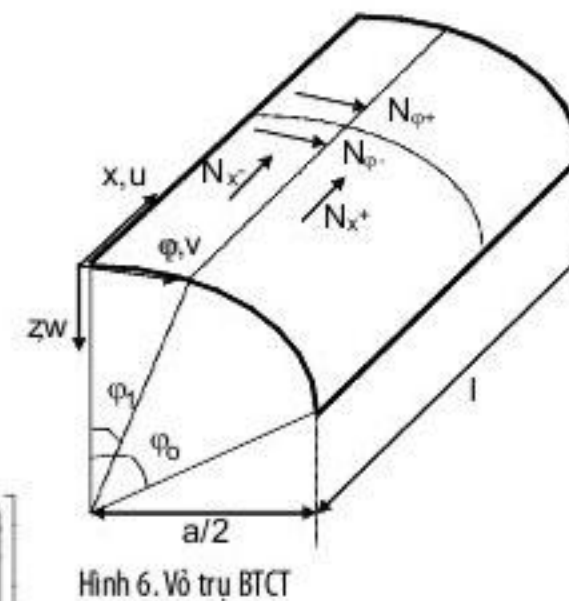
Từ đó tỉ số uốn:

$$r_b = \frac{e \cdot \dot{\theta}_x}{2 \cdot \dot{u}} = \frac{e \cos\varphi}{2R [\cos\varphi - \cos\varphi_1]} < 1$$

Theo phân tích ở trên để thấy rằng khi $|\varphi| \leq \varphi_1$ chế độ chảy dẻo sẽ được thể hiện trong vùng lân cận điểm C và khi $|\varphi| \in [\varphi_1, \varphi_0]$ chế độ chảy dẻo sẽ được thể hiện trong vùng lân cận điểm A. áp dụng lý thuyết cận trên ta suy ra:

$$p^+ = \frac{8NB}{1 \sin \varphi_0} \left[\left(1 + \frac{N_p}{N_p} \right) \left(\frac{\sin \varphi_0}{1 + \frac{N_p}{N_p}} - \frac{\varphi_0 \cos \varphi_0}{1 + \frac{N_p}{N_p}} \right) + \left(\varphi_0 \cos \frac{\varphi_0}{1 + \frac{N_p}{N_p}} - \sin \varphi_0 \right) \right]$$

Số liệu cụ thể theo tài liệu tham khảo [2]: bê tông với $\sigma'_b = 140 \text{ kg/cm}^2$; đường kính thép 12mm ($A = 1.14 \text{ cm}^2$), $\sigma_s = 100 \text{ kg/mm}^2$ đặt 2 lớp trong vỏ trụ với khoảng



Hình 6. Vỏ trụ BTCT

cách 13mm ($n=78 \text{ cây/m}$); $\varphi_0 = 30^\circ$; $R=0.93 \text{ (m)}$; $L=1.88 \text{ (m)}$; $e=2.2 \text{ (cm)}$. Thay vào công thức trên ta đạt giá trị $p^+=1.5 \text{ (t/m}^2\text{)}$. Tổng quát hoá bài toán và sử dụng công cụ hỗ trợ toán học là phần mềm MAPLE ta sẽ đạt giá trị tốt hơn $p^+=1.0148 \text{ (t/m}^2\text{)}$. Giá trị thực nghiệm theo tài liệu [2] là $p=1.005 \text{ (t/m}^2\text{)}$. Các thí dụ áp dụng khác có thể tham khảo tác giả.

Trích dẫn tài liệu [2]:

Table 2.3 by [2]

TYPE	ϕ	R (cm)	f (cm)	L (cm)	a (cm)	e/2 (cm)
A	30	93	12.5	192	93	1.1
B	30	93	12.5	95	93	1
C	17	93	4.1	192	54.2	1.1
D	17	93	4.1	95	54.2	1.1

Table 2.4 by [2]

TYPE	a (cm)	L (cm)	p (kg/m ²)	TYPE	a (cm)	L (cm)	p (kg/m ²)
Aa	93	188	1005	Db	52	90	1600
Ba	93	90	3500	Ac	89	190	1250
Ca	54	188	700	Bc	89	91	3000
Da	54	90	1950	Ad	93	94	1200
Ab	91	188	1550	De	54	91	1500
Bb	91	90	3000	Af	93	188	1580
Cb	52	188	1400	Ag	52	188	1460

Kết luận

Phương pháp đường chảy dẻo của JOHANSEN đã mang lại nhiều thành tựu đáng kể và bài báo này trình bày sự mở rộng của nó sang vỏ bê tông cốt thép trong khi vẫn giữ những đặc tính giản đơn trong phân tích của nó. Ngoài ra bài báo cũng đưa ra tham số r_b để phân loại trạng thái chảy dẻo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Yield line method- JOHANSEN- Cements and Concrete, London, 1962
2. On Experimental Foundation of The Limit Analysis Theory of Reinforced Concrete Shells- SAWCZUK- Proc. Of the Symposium on Shell Research, Delft, RILEM-IASS, 1961
3. A Method of Limit Analysis of Reinforced Concrete Tank- SAWCZUK, OLSZAK Int.Col. On Simplified Calculation Methods, report 111/6, BRUXELLES, IASS-ABEM, 1961

Công nghệ mới**THIẾT BỊ XỬ LÝ BỤI DÀNH CHO CÁC CƠ SỞ SẢN XUẤT NHỎ VÀ VỪA**

PGS. TS Đinh Xuân Thắng (Viện Môi trường Tài nguyên thuộc Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh) và KS Vũ Văn Dũng (Viện Nghiên cứu Công nghệ Môi trường và Bảo hộ Lao động) vừa cho ra mắt hai mẫu thiết bị xử lý bụi dành cho các cơ sở sản xuất nhỏ và vừa.

Hai mẫu thiết bị có lưu lượng 1.300-1.500 m³/h và 3.500-4.000 m³/h. Đường kính thiết bị là 880 mm, chiều cao là 1.750 mm. Qua thử nghiệm tại 6 cơ sở sản xuất ở Tp. Hồ Chí Minh và Đồng Nai cho thấy, thiết bị xử lý hiệu quả các nguồn ô nhiễm (bụi khối lò hơi, bụi vôi, bụi chì...), một số loại khí axit (SO₂, NO_x) và các khí khác (toluen, axetylen)... Điểm khác biệt của thiết bị này so với các thiết bị cùng chức năng khác là xử lý bụi theo hướng ly tâm. Theo đó, các chất ô nhiễm sẽ được tập trung vào lõi giữa của dòng không khí xoáy. Hiệu suất kết dính giữa bụi với dung môi được tăng lên nhờ cường hóa quá trình tiếp xúc giữa dòng khí và dung môi.

Theo PGS. TS Đinh Xuân Thắng, qua thử nghiệm cho thấy, thiết bị có khả năng xử lý bụi và các khí axit có nồng độ hàng nghìn mg/m³, không phụ thuộc vào nồng độ bụi đầu vào. Đặc biệt, thiết bị xử lý



đạt hiệu quả cao với những hạt bụi có kích thước nhỏ, mịn. Vận tốc xử lý hiệu quả cao nhất trong vòng từ 26 đến 32 m/s. Thiết bị đặc biệt phù hợp với các nguồn ô nhiễm nhỏ như: Các lò nấu gang công suất 500-1.000 kg/mẻ; các lò nấu đồng, nấu thép, các loại máy mài, máy đánh bóng bề mặt các chi tiết...

PGS. TS Đinh Xuân Thắng cho biết, công suất tiêu tốn điện của thiết bị thấp hơn so với các thiết bị khác. Giá bán thiết bị thấp hơn so với các sản phẩm nhập ngoại cùng chức năng trên thị trường.