

THƯ VIỆN TRƯỜNG PHỔ THÔNG TRUNG HỌC SỐ 1

HUYỆN QUẢNG TRẠCH - QUẢNG BÌNH CÔNG TRÌNH MẪU

THE LIBRARY OF QUANG TRACH LYCEUM N° 1
QUANG TRACH DISTRICT, QUANG BINH PROVINCE

DEMONSTRATION BUILDING

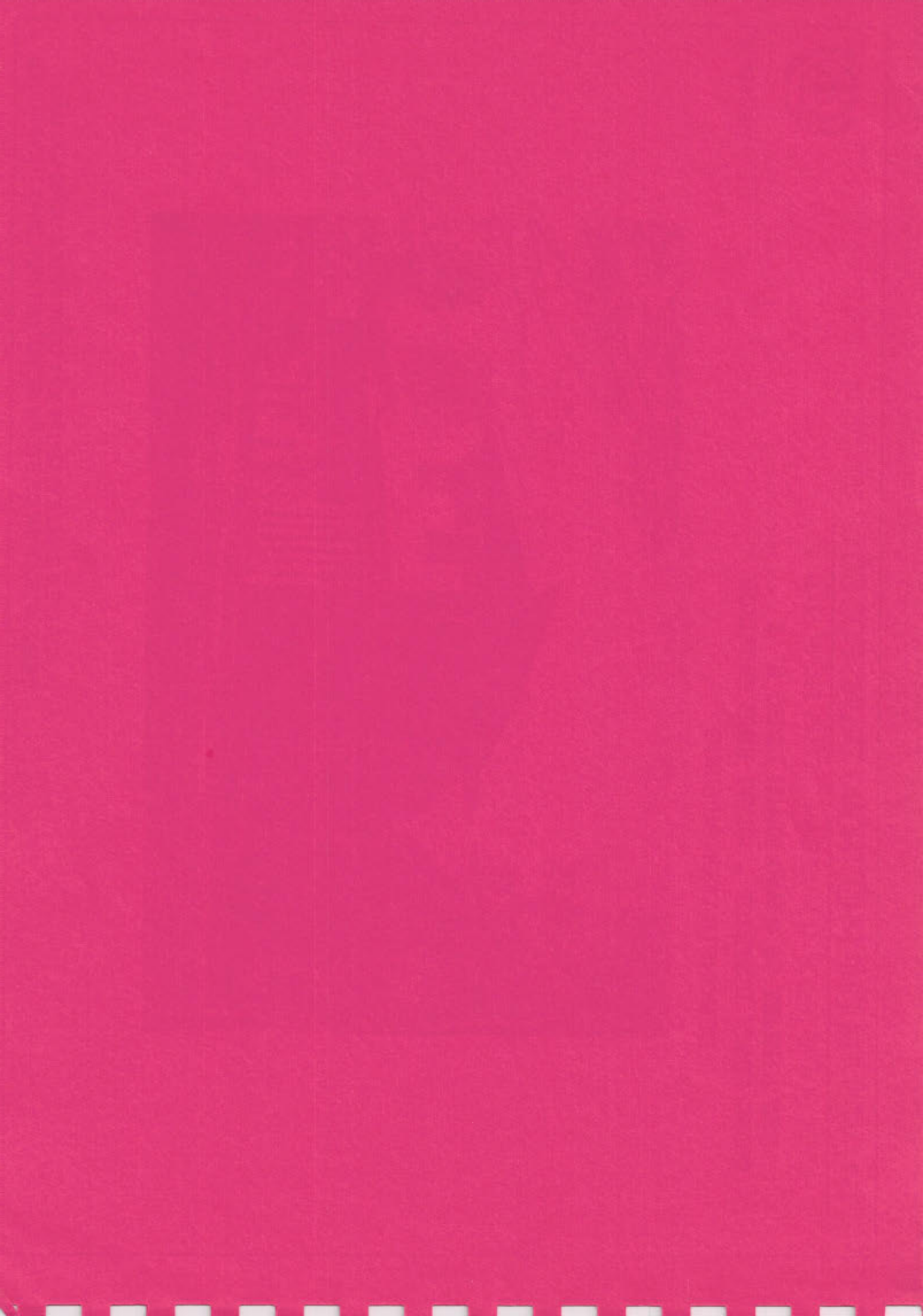


30



VIET/85/019

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES





VIE/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien zone, Vietnam
Chống thiên tai và khôi phục ở khu vực Bình Trị Thiên, Việt Nam



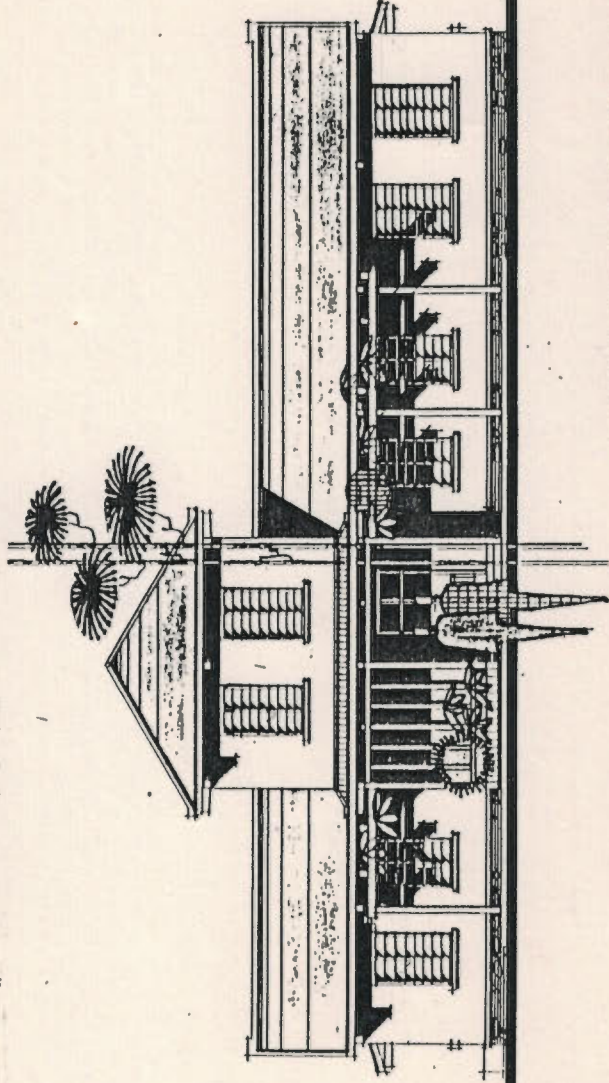
CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

THƯ VIỆN TRƯỜNG PHỔ THÔNG TRUNG HỌC SỐ 1

HUYỆN QUẢNG TRẠCH - QUẢNG BÌNH - CÔNG TRÌNH MẪU ;

THE LIBRARY OF QUANG TRACH LYCEE N° 1
QUANG TRACH DISTRICT , QUANG BINH PROVINCE

DEMONSTRATION BUILDING



DEMONSTRATION BUILDING

April 1990

Development
Workshop

Viện Thiết Kế Xây Dựng, Thừa Thiên-Huế
Institute For Building Design, Hue

Viện Thiết Kế Nhà Ở - Công Trình Công Cộng, Bộ Xây Dựng
Institute For Housing and Public Building Design, Hanoi

GRET

CÔNG TRÌNH MẪU SỐ 3 :

THỰ VIỆN THƯỜNG TRƯỞNG PTTT SỐ 1

HUYỆN QUẢNG TRẠCH , TỈNH QUẢNG BÌNH .

CÔNG TRÌNH : 1 phòng đọc học sinh (60 m²) ,
1 phòng đọc giáo viên (30 m²) ,
1 kho sách (30 m²) ,
phòng thủ thư , sảnh , cầu thang
(40 m²)

VỊ TRÍ : Thị trấn Ba Đồn , huyện Quảng Trạch ,
tỉnh Quảng bình (cách Huế 220 km
về phía bắc) .

THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH : Các học viên lớp tập huấn cán bộ
kỹ thuật về xây dựng chống bão tại
huyện Quảng Trạch (2 - 1990) Nhóm
nông cốt xây dựng chống bão Viện Thiết
kế xây dựng TT-Huế hoàn chỉnh hồ sơ
cuối cùng và được DM/GRET chấp nhận .
THI CÔNG : Thợ xây dựng trong vùng , dưới sự giám
sát trực tiếp của Viện Thiết kế xây
dựng Thừa thiên Huế' .

TỔNG DIỆN TÍCH : 204 m²

TỔNG KINH PHÍ : 41 120 250 đồng

chi phí tăng thêm để chống bão chiếm
11 % chi phí xây dựng .

ĐẦU TƯ VỐN : Tài trợ của Chương trình phát triển

Liên hợp quốc (UNDP)-Dự án VIE/85/0190

CƠ QUAN THỰC HIỆN : UNCHS- Habitat ở Nairobi (Kenya) .

PHÍA VIỆT NAM : Viện thiết kế xây dựng Thừa thiên-Huế ,

Viện thiết kế Nha ở- công trình công

cộng - Bộ xây dựng .

HÀNG ĐẦU THẦU PHỤ : DM và GRET (Pháp) .

DEMONSTRATION BUILDING N° 3

THE LIBRARY OF QUANG TRACH LYCEC N° 1

QUANG TRACH DISTRICT , QUANG BINH PROVINCE

THE BUILDING : 1 students' reading room (60 sqm)

1 teachers' reading room (30 sqm)

1 store room (30 sqm) , librarians'

staircase and reception room (40 sqm)

LOCATION : Ba đon townlet , Quang trach district ,

Quang bình province (220 km north of
Hue city) .

BUILDING DESIGN : Participants of the technicians' workshop
at Quang trach district (2 - 1990) .

Finalized by IBD and approved by DM/GRET .

CONSTRUCTION : Local builders under the supervision of

Thua thien Hue IBD .

TOTAL BUILT AREA : 204 m² .

TOTAL COST : 41,120,250 Dgs

Proportion of cost incurred for improving cyclone resistance

11 % of building cost ,

FINANCE : UNDP - Project VIE/85/019 C

EXECUTING AGENCY : UNCHS - Habitat , Nairobi .

VIETNAMESE AGENCY : Institute for Building Design , Thua thien
Huê Province (IBD) .

Institute for Housing and Public Building
Design , Ministry of Construction .

UN SUB CONTRACTOR : Development Workshop (DM) , France .

GRET

, France .

PROJECT VIE/85/019C DEMONSTRATION OF STORM
RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

Binh Tri Thien zone is hit each year by cyclones as in 1985 caused massive damage and cost thousand of millions of dong in loss and repair costs .

Traditional building techniques in the region well withstand cyclones , but recent evolution in building styles and changes in available resources combine to increase the vulnerability of houses and public buildings to cyclone damage .

The VIE/85/019C has been developed in response to this problem after the 1985 cyclones . The project aims to define a local and provincial and national action plan to raise public awareness on how to reduce the effect of cyclones on buildings . The project will widely disseminate to builders the public cyclone resistant building methods which are within the economic and technical reach of the population and adapted to local conditions .

To implement the project , several workshops are being organized for policy makers , technicians and builders , all concerned with the need to understand cyclone resistant building techniques and the way to disseminate and apply them .

DU AN VIE/85/019C CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG

NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO

Khu vực Bình Tri Thiên năm năm bão cũng có bão . Các cơn bão lớn như 2 cơn bão năm 1985 đã tàn phá nặng nề làm thiệt hại hàng tỷ đồng về vật chất và tổn kém trong khôi phục .

Các kỹ thuật xây dựng truyền thống lâu đời ở khu vực Bình Tri Thiên chống bão rất tốt , nhưng những phát triển gần đây trong kiến trúc công trình và những thay đổi trong các nguồn vật tư sản có ở địa phương được kết hợp đang làm tăng khả năng hư hại của nhà ở và các công trình trước sự tàn phá của bão .

Dự án VIE/85/019C đã được triển khai để đáp ứng vấn đề này sau các cơn bão năm 1985 . Dự án nhằm xác định một kế hoạch hành động của cơ sở (cấp huyện , xã) và của tỉnh để nâng cao nhận thức của quần chúng nhân dân về cách giảm bớt tác hại của bão đối với các công trình .

Dự án sẽ tuyên truyền rộng rãi trong thợ xây dựng và nhân dân những phương pháp xây dựng chống bão năm trong nhà năng kính tế và kỹ thuật của nhân dân và thích hợp với điều kiện địa phương ,

Bê thực hiện dự án , nhiều lớp tập huấn đang được tổ chức cho cán bộ quản lý , cán bộ kỹ thuật và thợ xây , tất cả những người này đều cần phải nắm hiểu các kỹ thuật xây nhà chống bão và các cách thức truyền bá cũng như ứng dụng chúng .

The first Workshop Sessions (for technicians and builders) have been at Phu Loc District (Thua thien Hue province) , and a demonstration building (Primary school at Loc dien) was erected in May and June 1989 .

The second Workshop Sessions , for technicians (12 - 1989) and for builders (3 - 1990) were organized in Trieu hai district . The second demonstration building (Hai lam Health centre) in Ex Trieu hai district (New Hai lang District) Quang tri province , was built in February and march 1990 .

The third Workshop Session for technicians (and ones builders) was organized at Badon townlet , Quang trach district , Quang binh province . The objectives were as follow :

- To train technicians in cyclone resistant building drawing on the experience , the method and the results of the first and second sessions (Phu loc and Trieu hai)
- To test communication material for disseminate techniques among the public .
- To design the third demonstration building : a library of Quangtrach lyceec N°1 . The objectives of this third demonstration building are :
 - Provide practical training for technicians and builders .
 - Test technical solutions adapted to :
 - + Available materials in the area .
 - + Local skill

Các lớp tập huấn thứ nhất cho cán bộ kỹ thuật và thợ xây đã được tổ chức tại huyện Phú Lộc (Thừa thiên Huế) , và một công trình mẫu (trường cấp I Lộc diện) đã được xây dựng hồi tháng 5 và 6 - 1989 .

Các lớp tập huấn thứ hai cho cán bộ kỹ thuật xây dựng (12 - 1989) và cho các thợ xây (3 - 1990) đã được tổ chức . Công trình mẫu chống bão thứ hai (Trạm xá xã Hải Lâm, huyện Triệu Hải cũ (nay là huyện Hải Lăng) , tỉnh Quảng Trị , đã xây dựng trong tháng 2 v và 3 - 1990 .

Lớp tập huấn thứ 3 cho các cán bộ kỹ thuật (và một số công nhân) được tổ chức tại thị trấn Ba đồn , huyện Quảng Trạch , tỉnh Quảng Bình . Những mục tiêu của lớp tập huấn Quảng Trạch như sau :

- Huấn luyện các cán bộ kỹ thuật về công trình có khả năng chống bão trên cơ sở kinh nghiệm , phương pháp và những kết quả của các lớp huấn luyện thứ nhất và thứ hai (tại Phú Lộc và Triệu Hải)
- Tiếp tục thực nghiệm các tài liệu tuyên truyền phổ biến các kỹ thuật xây nhà chống bão trong nhân dân .
- Thiết kế , thể hiện công trình mẫu chống bão thứ ba : Thư viện trường PTH số 1 Quảng Trạch . Mục tiêu của công trình mẫu này là :
 - Huấn luyện cho cán bộ kỹ thuật và thợ xây .
 - Thư nghiệm các giải pháp kỹ thuật thích ứng với :
 - + Các vật liệu sẵn có ở địa phương .
 - + Trình độ tay nghề của thợ xây dùng trong vùng .

- Low cost construction .

- Monitor building costs to identify where extra costs are incurred to achieve cyclone resistance .

- Use the building as a mean of diffusing cyclone resistant building techniques to the local authorities technicians , builders and public of the province .

After the Quang trach Workshop , the design was finalized by IBD core team (Unit for cyclone resistant construction) and approved by DM sub contractor in March 1990 .

The construction began on the 29 th of July for 7 weeks , under the supervision of IBD , finished and used from 19th September 1990 .

SPECIFICATIONS FOR THE BUILDING

The library was built with the available materials in the district .

FOUNDATIONS : Reinforced concrete below columns , stone foundations below walls . Reinforced concrete ring beam - wood posts (Pergola) attached by material plates .

WALLS : Reinforced concrete columns and beams - 22 (and 11) cm thick fired brick masonry , with cement - lime - sand mortar .

FLOOR : Cement screed (2 cm) on 10 cm concrete floor laid over sand base . .

ROOF FRAME : Triangulated and braced timber roof frame . Metal brackets for mixing rafters , purlins and trusses .

ROOF COVERING : Machine made fired clay tiles , tied on wood battens with strings .

+Kính phí xây dựng thắp .

+Điều tra các chi phí xây dựng để xác định phụ phí chống bão .

- Sử dụng công trình mẫu này làm phương tiện truyền bá các kỹ thuật xây dựng chống bão cho cán bộ chính quyền địa phương , các cán bộ kỹ thuật và nhân dân ở trong tỉnh .

Sau lớp tập huấn Quảng trạch , nhóm nông cốt xây dựng chống bão của Viện thiết kế xây dựng Thừa thiên-Huế đã hoàn chỉnh thiết kế công trình Thư viện trường THPT Quảng trạch và DM/GRET đã chấp nhận thiết kế đó h hồi tháng 3 - 1990 .

Việc thi công Thư viện trường THPT số 1 Quảng trạch bắt đầu ngày 29 tháng 7 năm 1990 và kéo dài trong 7 tuần dưới sự giám sát của Viện thiết kế xây dựng Thừa Thiên Huế Công trình đã hoàn thành và bàn giao sử dụng ngày 19 tháng 9 năm 1990 .

CÁC CHI TIẾT KỸ THUẬT CỦA CÔNG TRÌNH

Thư viện trường THPT số 1 Quảng trạch được xây dựng bằng các vật liệu ở sân ở huyện .

MÓNG : Móng cột bê tông cốt thép , móng tường bằng đá học , cột gỗ bêt bách sắt vào móng , giằng móng bê tông cốt thép .

TƯỜNG : Xây gạch có trụ bê tông cốt thép gia cố .

NỀN : Láng vữa xi măng nền bê tông trên đất cát .

KHUNG MÁI : Bằng gỗ , có giằng chéo tam giác . Liên kết vì kèo - đòn tay - cầu phong có bách sắt giữ chặt . Độ nghiêng của mái 35 ° .

TẦM LỘP : Ngói đất sét mung có lỗ để nước vào lito .

FALSE CEILING : Long bamboo hurdle for shelter with square frame .
OPENINGS : Full timber doors ; steel " Louvre " for windows .

KEY CYCLONE RESISTANT FEATURE

The main cyclone resistant features of the building are shown on the opposite page , and are based on 10 key principles of cyclone resistant design , discussed and elaborating during the different workshop sessions of the project **VIE/85/019 C** .

TRẦN : cốt ép đóng ô vuông .
CÁC CỬA : Cửa đi toàn bằng gỗ . Cửa sổ chớp lát khung sắt , lá chớp tôn dày 1,5 ly .

CÁC ĐẶC ĐIỂM CHỐNG BÃO CHỦ YẾU CỦA CÔNG TRÌNH

Các đặc điểm chống bão chủ yếu của công trình dựa trên 10 nguyên tắc thiết kế chống bão đã được bàn bạc thảo luận kỹ trong các lớp tập huấn khác nhau của dự án **VIE/85/019 C**

CONCLUSION

Now, the Library of Quang Trach Lyceum No 1 is finished and used. It will provide not only better service to the students and teachers of the school, but also a example of a small cyclone resistant equipment. Demonstrate, in practice, cyclone resistant techniques well adapted to the local context - was one of its main objectives.

During the construction, builders, teachers and Quang Trach inhabitants evaluated the building as very strong, the construction developed only 7 weeks. In the last week, a cyclone hit Quang Trach district, no was very strong, but the typhoon No 5 (in 1990) caused damage in province. Several buildings effected and trees were fallen, nearly the building. Our demonstration building well withstand cyclones, we see. People visit the building and according to them, this is better resist cyclones in the zone (compared the same styles). Cyclone resistant features occur in all parts of the building: reinforcement of structure, strong jointings between structure and roof frame, bracing of roof frame (diagonal bracing, fixing with metal plates...), tiles with holes tied to battens with string, false ceiling, steel louvre for windows... call attention. The extra-cost for improving cyclone resistance is accepted, because in Quang Trach people built their house with more money, but are not resistant. This demonstration building in Quang Trach, part of the Project VTE/85/019C, has developed a new experience of cyclone resistant building techniques, and permitted to train technic technicians, builders and public in Quang Binh province.

KẾT LUẬN

Hiện nay, thư viện trường THPT số 1 Quảng Trạch đã đưa vào sử dụng. Thư viện không những phục vụ tốt hơn cho học sinh và giáo viên của trường mà còn là một thí dụ về một công trình kiến trúc chống bão, trình bày trên thực tế những kỹ thuật chống bão rất phù hợp với hoàn cảnh địa phương. Đó là một trong những mục tiêu của dự án.

Trong quá trình thi công, các thợ xây, các giáo viên và nhân dân thị trấn Ba Đồn đã đánh giá công trình được thi công nhanh, khả năng chống bão tốt. Trong thời gian cuối của thi công, cơn bão số 5 của năm 1990 đã đổ bộ vào huyện Quảng Trạch. Tuy bão không quá lớn, nhưng đã làm tốc mái nhiều nhà chung quanh. Nhiều cây cối lớn bị gãy, đổ ngay cạnh công trình thư viện đang xây. Công trình mẫu vẫn không bị một hư hỏng nhỏ nào. Giống vì vậy mà nhân dân trong vùng tới xem công trình rất đông, họ cho rằng mức độ gia cố chống bão như nhà này rất hiếm thấy ở địa phương. Các chi tiết chống bão được thể hiện trong công trình như: gia cường kết cấu, liên kết chắc giữa khung tường và khung mái (giằng chéo, neo bằng bích sắt...), ngói có lỗ để buộc, lợp trần nhà, cửa chớp v.v... được mọi người quan tâm. Sự tốn kém thêm vì lý do chống bão được chấp nhận, bởi vì ở Quảng Trạch nhiều người tự làm nhà tôn kém hơn những nhà vẫn không vững chắc trước các cơn bão. Thư viện trường THPT số 1 của huyện Quảng Trạch, một phần của dự án VTE/85/019C, đã triển khai một số kinh nghiệm và kỹ thuật chống bão mới, cho phép làm phương tiện huấn luyện kỹ thuật xây dựng chống bão ở địa phương và tỉnh Quảng Bình.

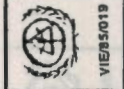
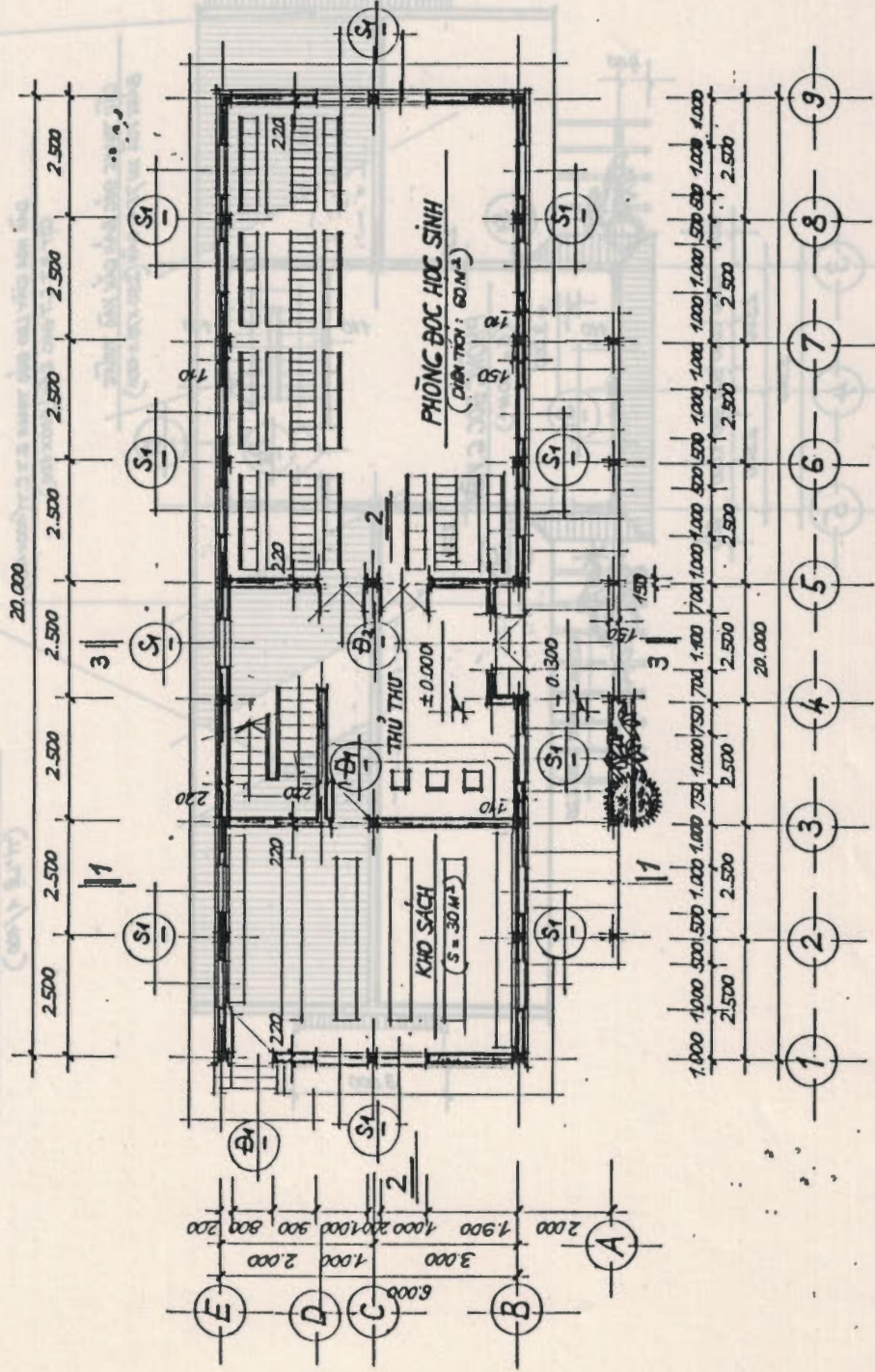
TƯỜNG XÂY BĂNG GẠCH BẮC MẮC 75 GẠCH CHÍN ĐỀU

KHÔNG CÔNG VÀNH NÚT NẾ

VỎ XÂY DÙNG MÀ T.H 50 XI MĂNG BÍM SƠN

MẶT BẰNG TẦNG 1

(TỈ LỆ 1/100)



VIỆT NAM KIẾN TRÚC



VIỆT NAM KIẾN TRÚC

DEVELOPMENT
WORKSHOP
CRET

VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THUẬN THIÊN - HUẾ
VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH
CÔNG NGHỆ - ĐỒ XÂY DỰNG NỘI

CHUYÊN CAO KI THUYẾT XÂY DỰNG NHÀ
CHỐNG CHỮ BÃO (VNE/BS/ĐỨC)
KHO VIỆC BÌNH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM
THU VIỆN TRƯỜNG CẤP 3, BÌNH TRỊ TRẠCH
MẶT BẰNG (TỈ LỆ 1/100)

BỮNG BẾ CHẤY XÂY BĂNG CẠCH CHỈ YẾU T-H S0
CƠ CÁN SẮT Ø 4, CHẤY XUNG QUANH.

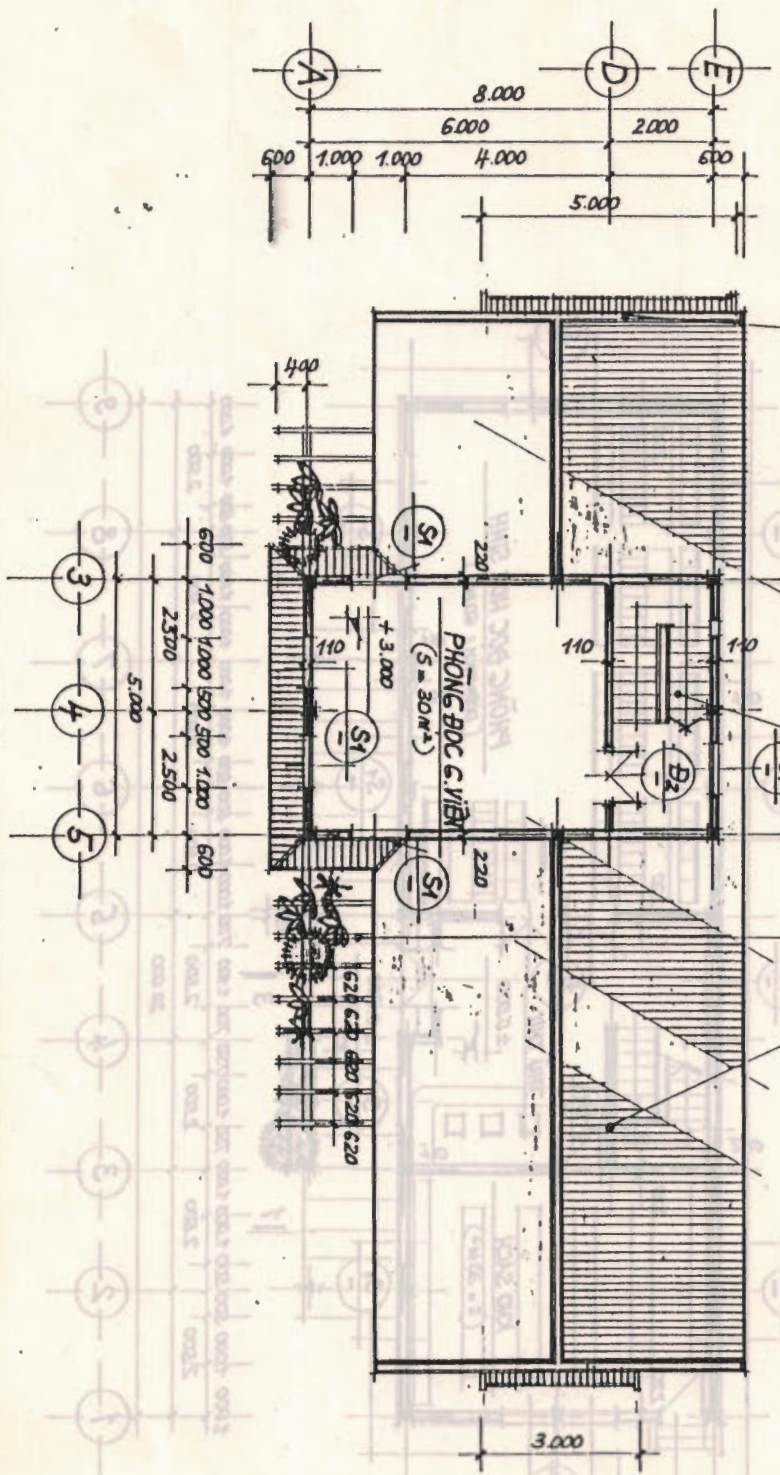
MÁI LỚP NGỒI MÁY 22V/M² ĐỐC 1:80
NGỒI BƯỚC BƯỚC VÀO LƯỚI CHỖ VIỆN BƯỚC 1 VIỆN

DẦM HÒA CẦY LED SỨC THẠNH B.T.C.T (100x100)
CỘT B.T.C.T ĐỨC SẮM (100x100)

CẦU THANG ĐỨC BẦY CỬ VỚI THỜI
BĂNG VỮA XÍ 75^o BẦY (250 X 70 X 100)

MẶT BẰNG TẦNG 2

(TỶ LỆ 1/100)



<p>VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH ĐẠC ĐẠC - BỘ XÂY DỰNG</p>	<p>TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ CÔNG TRÌNH</p>	<p>TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ CÔNG TRÌNH</p>	<p>TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ CÔNG TRÌNH</p>	<p>TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ CÔNG TRÌNH</p>	<p>TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ CÔNG TRÌNH</p>	<p>TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ CÔNG TRÌNH</p>	<p>TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ CÔNG TRÌNH</p>	<p>TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ CÔNG TRÌNH</p>	<p>TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ CÔNG TRÌNH</p>
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

VIENS013

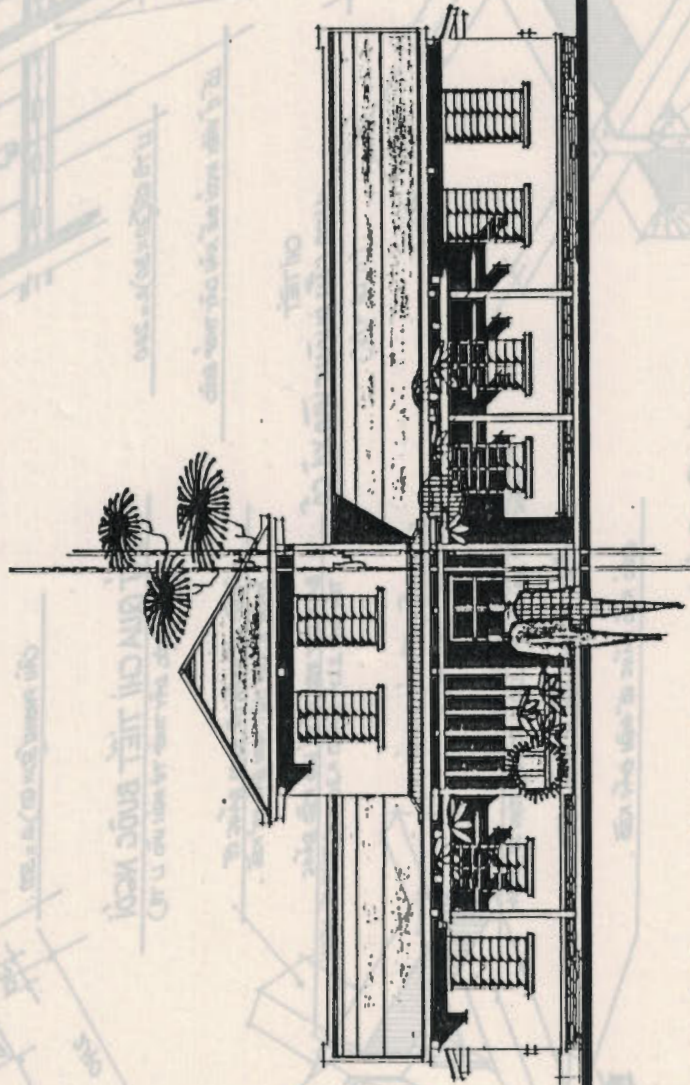


DEVELOPMENT
WORK SHOP
CREAT

VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH ĐẠC ĐẠC - BỘ XÂY DỰNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ CÔNG TRÌNH



CHI TIẾT BƯỚC NGỒI NHÀ LƯU
(CẤP 1 VÀ 2)



CHI TIẾT BƯỚC NGỒI
(CẤP 1 VÀ 2)

CHI TIẾT BƯỚC NGỒI NHÀ LƯU
(CẤP 1 VÀ 2)

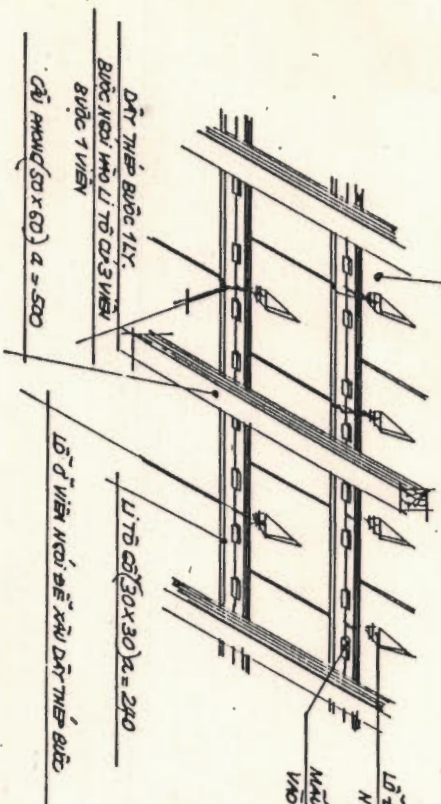
CHI TIẾT BƯỚC NGỒI NHÀ LƯU
(CẤP 1 VÀ 2)

 VIERS019		DEVELOPMENT WORKSHOP GRET	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HUẾ VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG DỤNG - BỘ XÂY DỰNG	CHUYỂN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG SÀNG (NIE/35/015 C) KHU VỰC BÌNH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM THỦ VIỆN TRƯỞNG CẤP 3. QUẢNG TRẠCH MẬT BƯNG 1-3
---	--	---------------------------------	--	---

MÁI LỚP NGỒI MẶT LƯỚI 22°/M² CỘT BƯỚC
DÂY THÉP 11.7 CỘT 3 VIÊN BƯỚC 1 VIÊN.

CHI TIẾT BƯỚC NGỒI VẠO LI TỖ

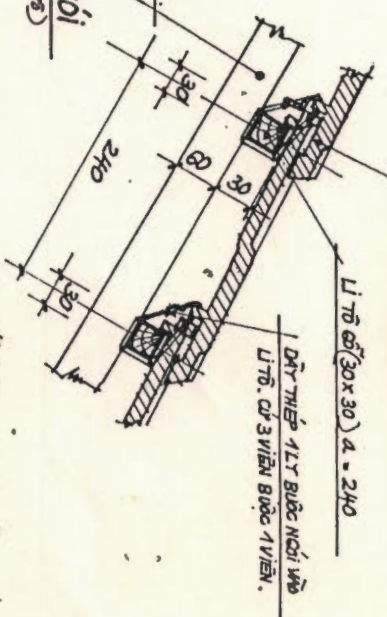
(TỈ LỆ 1/40)



LỖ ỨNG XỬU DÂY THÉP 11.7 BƯỚC
NGỒI MẶT LI TỖ. CỘT 3 VIÊN BƯỚC 1 VIÊN
MÁU CÀM VIÊN NGỒI: KHU LỚP CẮT MẶT
VẠO LI TỖ (30 x 30). a = 240.

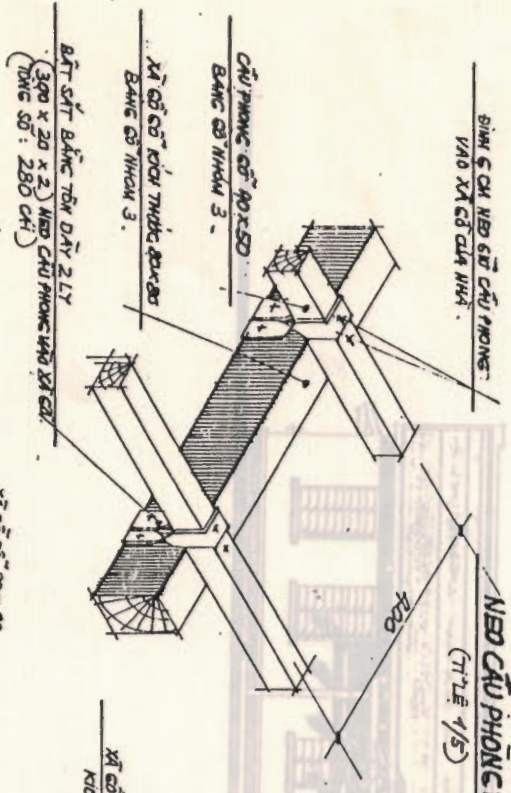
CẮT QUA CHI TIẾT BƯỚC NGỒI

(MẶT BƯỚC DÂY THÉP TỖ NGỒI MẶT LI TỖ)



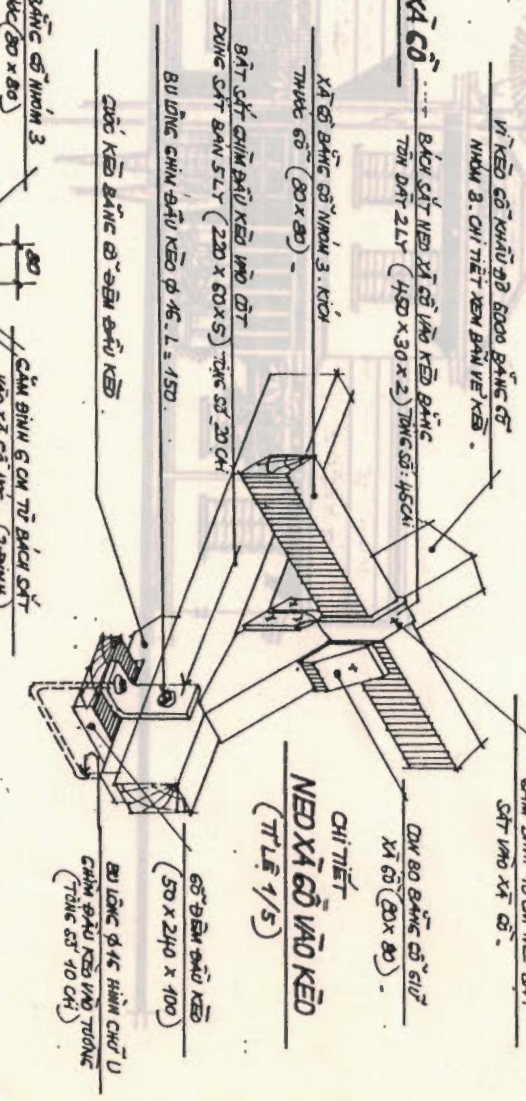
CHI TIẾT NẾO CẦU PHÒNG VẠO XÃ CỘ

(TỈ LỆ 1/5)



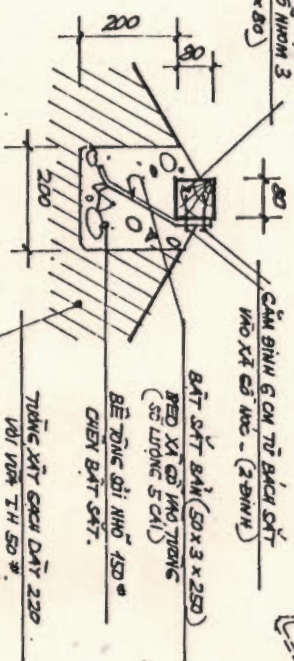
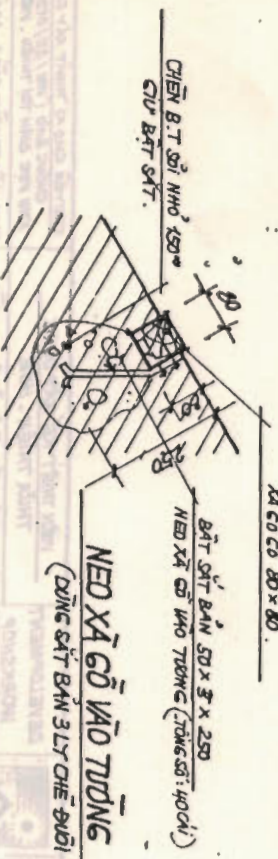
CHI TIẾT NẾO XÃ CỘ VẠO KẸO

(TỈ LỆ 1/5)





NẾO XÃ CỘ VẠO TỖM CỘ

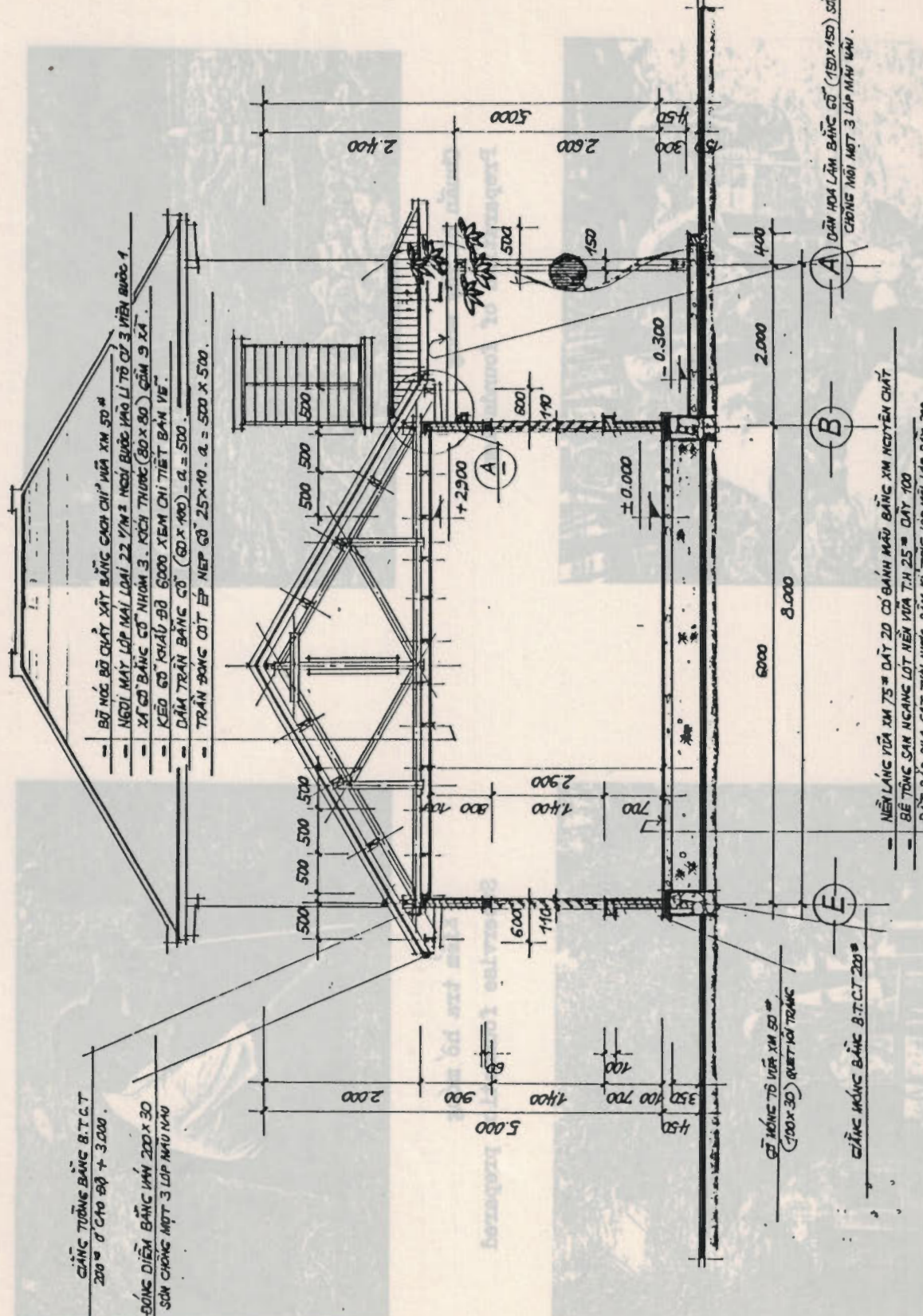
(DUNG SẮT BẮN 3 LY CỘT ĐUỐI CỘ)



NẾO XÃ CỘ NÓC VẠO TỖM CỘ

(TỈ LỆ 1/40)

 VIET 735019	 DEVELOPMENT WORKSHOP CRETE	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG	CHUYÊN GIA N. THIẾT KẾ DỰNG NHÀ CÔNG
		TRƯỜNG THIÊN - HUIE	KHU VỰC ĐINH TỬU THIÊN - VIỆT NAM
VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG NGHỆ - BỘ XÂY DỰNG		TRƯỜNG THIÊN - HUIE	
CÔNG TRÌNH - BỘ XÂY DỰNG		TRƯỜNG THIÊN - HUIE	
CÔNG TRÌNH - BỘ XÂY DỰNG		TRƯỜNG THIÊN - HUIE	



- BỐ NÓC BỜ CHỮY XÂY BẰNG CÁCH CHỈ "HỮA XI 50"
- NGÔI MÂY LỚP MÁI LOẠI 22 Y/M 2 NGÔI BƯỚC HẸO LÍ TỜ CỬ 3 MIỀN BƯỚC 1.
- XẾ CỐ BẰNG CỐ NHÓM 3. KÍCH THƯỚC (80 x 80) CỘM 9 XẾ.
- KẾ CỐ KHÁU ĐỒ 6000 XEM CHI TIẾT BẢN VẼ.
- DẦM TRẦN BẰNG CỐ (60 x 100) - a = 500.
- TRẦN ĐONG CỐT ÉP NẾP CỐ 25 x 10. a = 500 x 500.

CHANG TUONG BANG B.T.C.T
200 x 30 CHỌ ĐỘ + 3.000.



DANG DIEM BANG KHAN 200 x 30
SUN CHANG MỘT 3 LỚP MÀU NÀU

CHI HOANG TO VUA XI 50
(100 x 30) QUÉT HỒ TRẮNG

CHANG KHANG BANG B.T.C.T 200

- NỀN LĂNG VỮA XI 75 = DẤT 20 CỐ BÁNH MÀU BẮNG XI NGUYÊN CHẤT
- BÊ TÔNG SẠM NGANG LỚT NỀN VỮA T.H 25 = DÀY 100
- ĐẤT BẤP PHA CÁT THỦY NƯỚC BẨM KÍ TÍNH LỚP MỖI LỚP DÀY 200
- ĐẤT THIÊN NHIÊN SẠCH CỎ RÁC.

A DẦM HOA LÂM BẰNG CỐ (150 x 150) SƠN
CHỐNG MỖI MẶT 3 LỚP MÀU NÀU.

 VIENSOTIS		DEVELOPMENT WORKSHOP	VIÊN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THƯA THIÊN - HUE VIÊN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CÔNG - BỘ XÂY DỰNG	CHUYÊN GIAO KÍ THẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG BÃO (VIB/BS/019) KHU VỰC BÌNH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM. THỦ VIỆN TƯỜNG CẤP 3 QUẢNG TRẠCH MẶT CẮT 1-1 (TỈ LỆ 1/50)
--	--	-------------------------	--	--



Chuẩn bị xây móng
Preparation of foundation



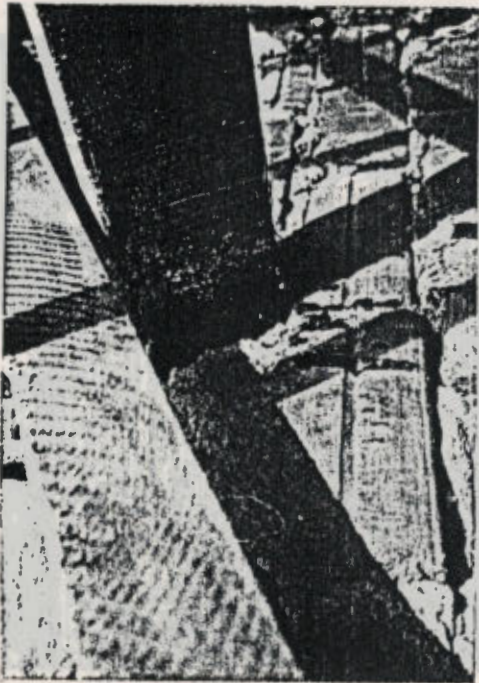
Đại biểu đặt viên đá đầu tiên xây dựng công trình
Representatives put the 1st stone to build building



Kiểm tra hố móng
Supervise foundation prepared



Đ/c Hồ Xuân Huỳnh, phó chủ tịch huyện Quảng Trạch
phát biểu tại buổi khởi công
Speech by Ho Xuan Huynh, Vice-president of Q. Trach



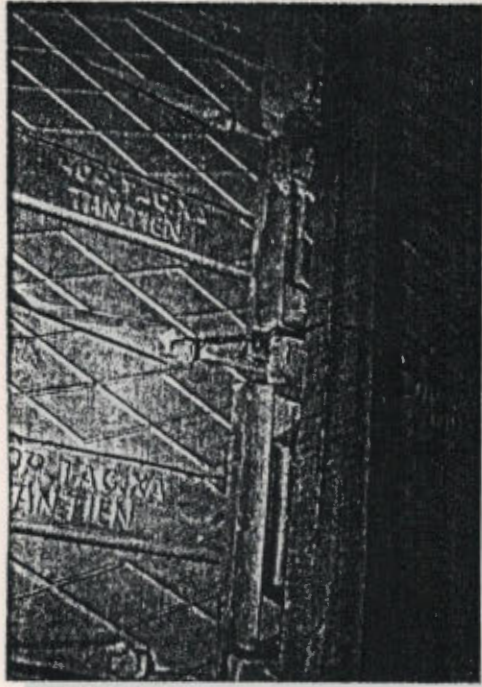
Liên kết xà gỗ với tường (có hắc ín)
Joint between purlin (with sh betum)



Hệ thống khung mái và giằng chéo
Roof frame and diagonal bracing



Thợ đang buộc dây thép viên ngói với lito
Builders are tying the tile on wood battens



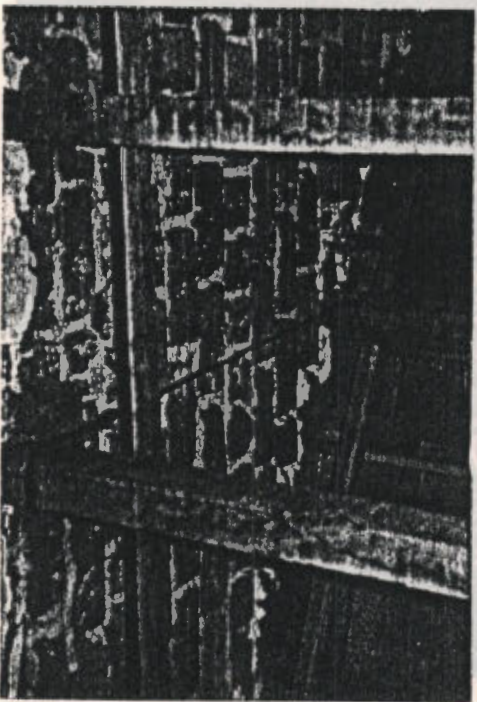
Ngói có lỗ và dây thép buộc
Tile with hole and steel wire to tie on batten



Liên kết kèo với đầu cột bằng bulông
Joint between truss and column with bolts



Liên kết bằng gỗ
Jointing battens on roof frame



Neo xà gỗ với đầu trần bằng thép ø6
Tied purlin (roof) on purlin (ceiling) with steel ø6



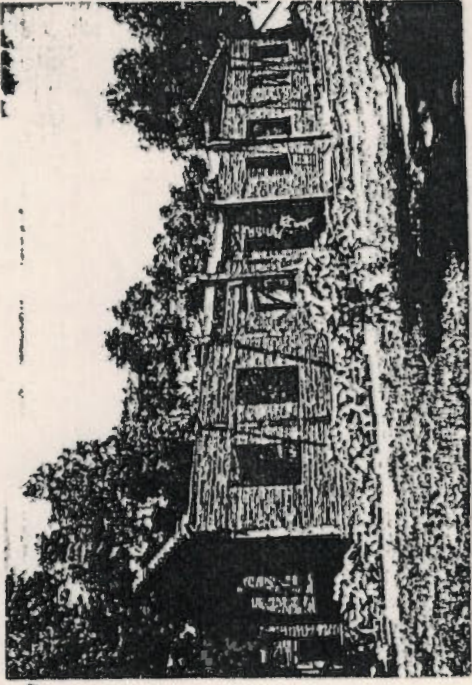
Bách sắt liên kết cầu phong, xà gỗ với kèo
Metal brackets for mixing rafter, purlins, truss



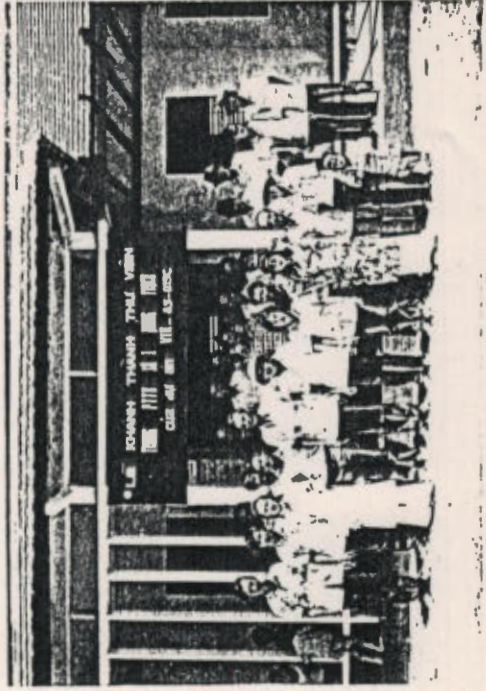
Kiểm tra gia công cốt thép
Supervision steel bar done



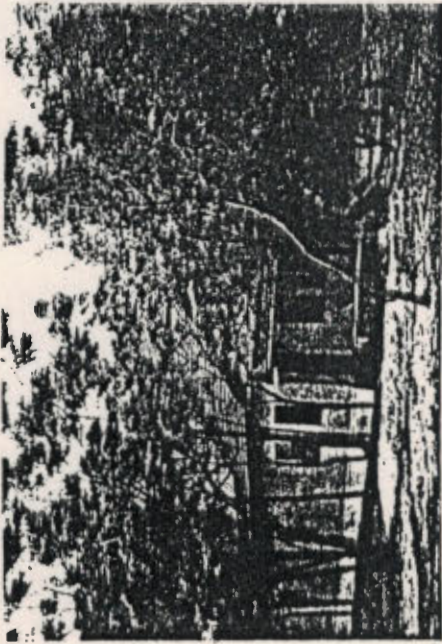
Cắt băng khánh thành
Inauguration of Building



Toàn cảnh tầng 1 đang thi công
Building is constructing



các đại biểu chụp ảnh lưu niệm
Representatives take photograph



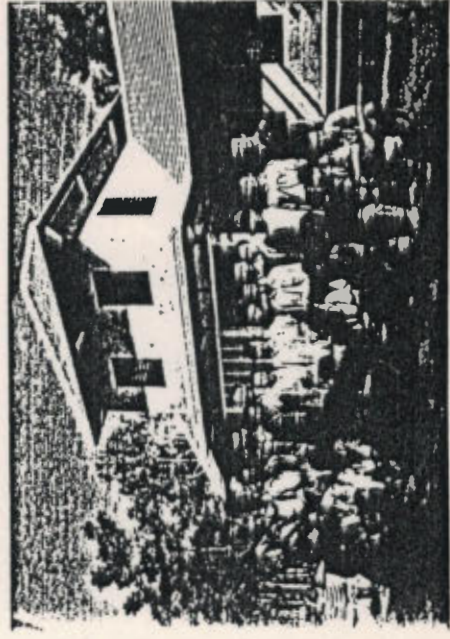
Còn bão số 5 (1990) đến
The typhoon N°5 (1990) comes



Công trình mẫu sau cơn bão số 5
The demonstration building after typhoon N°5



Cây gãy đổ bên công trình
Trees falled near the building



Nhóm cán bộ kỹ thuật và thợ xây dựng công trình
Technicians and builders that built the building