



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

28

TẬP HUẤN CÁN BỘ KỸ THUẬT  
TẠI QUẢNG TRẠCH - QUẢNG BÌNH

TECHNICIANS WORKSHOP

Quang Trach District - Quang Binh province

22.2 To 7.3.1990



Kết quả các nhóm thực hiện  
Results of working groups

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



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

TẬP HUẤN CÁN BỘ KỸ THUẬT  
TẠI QUẢNG TRẠCH - QUẢNG BÌNH

TECHNICIANS WORKSHOP

Quang Trach District - Quang Binh province

22.2 To 7.3.1990



Kết quả các nhóm thực hiện  
Results of working groups

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



Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Thuan zone, Vietnam  
 Công trình tại và kết thúc ở khu vực Bình Thuận, Việt Nam



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

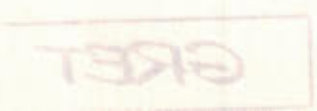
TẬP HUẤN CÁN BỘ KỸ THUẬT  
 TẠI QUẢNG TRẠCH - QUẢNG BÌNH

TECHNICIANS WORKSHOP  
 Quang Trach District - Quang Binh province

22.2.7.3.1990



Kết quả của các nhóm thực hiện  
 Results of working groups



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

Viện Thiết Kế Xây Dựng, Thủ Đức - Hồ Chí Minh  
 Institute for Building Design, Ho Chi Minh City





DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES  
CHUYÕN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHÕNG GIÓ BÃO



DANH SÁCH ĐẠI BIỂU DỰ BUỒI KHAI MẠC  
LỚP TẬP HUẤN CÁN BỘ KỸ THUẬT XÂY DỰNG  
ĐỢT III. TẠI HUYỆN QUẢNG TRẠCH - QUẢNG BÌNH

Khai mạc lúc 8 giờ ngày 22 tháng 2 năm 1990

I. ĐẠI BIỂU CẤP TỈNH QUẢNG BÌNH :

1. Ông Lê Thái Dương , kỹ sư xây dựng , Phó giám đốc sở Xây dựng Quảng bình .
2. Ông Nguyễn Vĩnh Nam , trưởng Ban tuyên giáo , Liên đoàn Lao động tỉnh Quảng bình .
3. Ông Nguyễn Thái Trực , cán bộ Liên đoàn Lao động tỉnh .
4. Ông Nguyễn Puối , kỹ sư xây dựng , Viện trưởng viện Qui hoạch , thiết kế xây dựng Quảng bình .
5. Nguyễn Thế Thịnh , trưởng phòng phóng viên báo Quảng bình.
6. Đoàn Xuân Thắng , phóng viên đài Quảng bình .
7. Nguyễn Huy Bình , quay phim đài truyền hình Quảng bình .

II. ĐẠI BIỂU CẤP TỈNH THỪA THIÊN HUẾ:

1. Trần Tuấn , biên tập , quay phim Đài truyền hình Huế .

III. ĐẠI BIỂU CẤP HUYỆN QUẢNG TRẠCH :

1. Ông Nguyễn Xuân Cử , phó chủ tịch UBND huyện .
2. Hoàng Thanh Diện , trưởng phòng Văn hóa thông tin .
3. Nguyễn Đức Hữu , trưởng đài truyền thanh .
4. Dương Minh Tân , trưởng phòng công nghiệp .
5. Nguyễn Minh Châu , hiệu trưởng trường PTH số 1 Ba đồn.

Quảng Trạch , ngày 22 tháng 2 năm 1990

Giám đốc Dự án VIE/85/019 C

Người ghi danh sách

Nguyễn Sĩ Viên

Nguyễn Nguyễn

Development  
Workshop

Viện thiết kế Xây dựng Thừa thiên - Huế  
Institute for Building Design , Thua thien - Hue province  
Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng , Bộ Xây dựng  
Institute for Housing and Public Building design , M.C.

GRET





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**

**LIST OF PARTICIPANTS**

The technicians' workshop at Quang Trach district  
 Quang Binh province (22-2 to 7-3-1990)

No	Name	Occupation	Location of work
1	Nguyen Luong Tuy	engineer	Quang Trach section of construction
2	Ngo thi Canh	Technician	nt
3	Dinh Phu Tuan	Technician	Quang Trach construction company
4	Nguyen xuan Son	Technician	nt
5	Tran van Trung	Technician	nt
6	Tran van Du	Technician	Company of construction material of Quang Trach
7	Nguyen thi Huong	Technician	Bo Trach people's committee
8	Duong Dinh Chinh	Technician	Section of construction of Bo Trach
9	Tran van Vong	Engineer	Institute for planing and building design of Quang Binh
10	Nguyen van Hung	Technician	Dong Hoi construction company
11	Nguyen van Minh	Teacher	Quang Trach school
12	Nguyen Nhu y	Mason	Quang Trach construction company
13	Phan van Can	Mason	nt
14	Nguyen xuan Loi	Mason	Bo Trach construction team
15	Hoang van Nang	Mason	Institute for planing and building design of Quang Trach
16	Nguyen van Ut	Mason	nt
17	Tran van Dan	Carpenter	Company of construction materials of Quang Trach .
18	Dang van Dong	Mason	Dong Hoi construction company

**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**

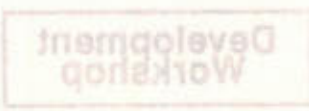
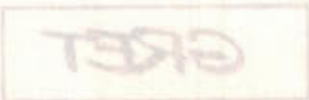


CHUYÊN GIA KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
 DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES

LIST OF PARTICIPANTS

The participants' workshop at Quang Trach district  
 Quang Binh province (22-2 to 7-3-1990)

No	Name	Occupation	Location of work
1	Nguyen Luong Tuy	engineer	Quang Trach district of construction
2	Tran Thi Thanh	Technician	at
3	Tran Binh Thuan	Technician	Quang Trach construction company
4	Nguyen Tuan Son	Technician	at
5	Tran Van Trung	Technician	at
6	Tran Van Da	Technician	Company of construction materials of Quang Trach
7	Nguyen Thi Hong	Technician	Ho Trach people committee
8	Luong Binh Chien	Technician	Location of construction of Ho Trach
9	Tran Van Vong	Engineer	Institute for planning and building design of Quang Binh
10	Nguyen Van Hung	Technician	Long Hai construction company
11	Nguyen Van Ninh	Teacher	Quang Trach school
12	Nguyen Binh Y	Lesson	Quang Trach construction company
13	Tran Van Cam	Lesson	at
14	Nguyen Tuan Loi	Lesson	Ho Trach construction team
15	Luong Van Hung	Lesson	Institute for planning and building design of Quang Trach
16	Nguyen Van Hu	Lesson	at
17	Tran Van Len	Carpenter	Company of construction materials of Quang Trach
18	Luong Van Dong	Lesson	Long Hai construction company





VIE 783011

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



HỌC VIỆN THUỘC VIỆN QUI HOẠCH THIẾT KẾ XÂY DỰNG  
TỈNH QUẢNG BÌNH



Trần Văn Vồng



Hoàng Văn Hằng



Nguyễn Văn Út

HỌC VIỆN THUỘC THỊ XÃ ĐỒNG HỚI



Nguyễn Văn Hùng



Đặng Văn Hồng

HỌC VIỆN THUỘC HUYỆN BỐ TRẠCH



Dương Đình Chính



Nguyễn Thị Hương



Nguyễn Xuân Lỗi

Development  
Workshop

Viện thiết kế Xây dựng Thừa thiên - Huế  
Institute for Building Design, Thua thien - Hue province  
Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng, Bộ Xây dựng  
Institute for Housing and Public Building design, M.C.

GRET



VIE /RS/011

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



HỌC VIÊN THUỘC TUYỂN QUẢNG TRẠCH



Nguyễn Lương Tũy



Đinh Phú Tuấn



Trần Văn Trung



Ngô Thị Cảnh



Nguyễn Xuân Sơn



Trần Văn Dền



Nguyễn Danh Dự



Nguyễn Đình Ninh



Nguyễn Như Ý



Phạm Văn Căn

Preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien zone , Viet nam  
Phõng chõng thiên tai và khôi phục ở khu vực Bình Trị Thiên , Việt nam



VIE /85/019

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



## Kết quả các nhóm thực hiện

Development  
Workshop

Viện thiết kế Xây dựng Thừa thiên - Huế  
Institute for Building Design , Thua thien - Hue province  
Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng , Bộ Xây dựng  
Institute for Housing and Public Building design , M C.

GRET



Preparations and rehabilitation in Binh Tri Thien zone, Viet Nam  
 Phòng chuẩn bị và khôi phục ở khu vực Bình Trị Thiên, Việt Nam

DEPARTMENT OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES  
 CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG BỮA CHỐNG GIÓ MẠO

# Kết quả các nhóm thực hiện

SECRET	Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng, Bộ Xây dựng Institute for Building Design, Town Planning - Housing Viện thiết kế xây dựng Thừa Thiên - Huế	Development Workshop
--------	---	-------------------------



VIET 735011

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



# NHÓM 1

## MỤC TIÊU CỦA NHÓM

1. Tổng kết tóm tắt kết quả khảo sát và phân tích các loại nhà ở khác nhau ở 3 vùng địa hình khác nhau tại huyện Quảng Trạch
2. Lập hồ sơ về các loại nhà hiện có ở 3 vùng nói trên: Mặt bằng, mặt đứng chính và các thành phần liên kết
3. Khảo sát, phân tích, đánh giá khả năng chống bão của nhà ở nhân dân; đề xuất các biện pháp gia cố nhà theo 10 nguyên tắc xây dựng chống bão
4. Đánh giá chi phí xây dựng các loại nhà khác nhau và phân chi phí gia tăng do áp dụng các kỹ thuật xây dựng chống bão
5. Khảo sát giá vật liệu xây dựng và nhân công tại huyện Quảng Trạch

## THÀNH VIÊN CỦA NHÓM

1. NGUYỄN XUÂN SƠN, NHÓM TRƯỞNG
2. NGUYỄN DANH DƯ
3. NGUYỄN THỊ HƯƠNG
4. PHAN VĂN CÂN
5. HOÀNG VĂN NĂNG
6. ĐẶNG VĂN ĐÔNG
7. NGUYỄN VĂN LỢI

CƠ VẤN: ĐẶNG MÓN



# NHÓM 1

## MỤC TIÊU CỦA NHÓM

1. Tổng kết toàn tất kết quả khảo sát và phân tích các loại nhà ở khác nhau ở 2 vùng địa điểm khác nhau tại huyện Quảng Trạch
2. Lập ra 20 vs các loại nhà khác nhau ở 2 vùng này: Một bảng, một bảng chi tiết về các thành phần kiến trúc
3. Khảo sát, phân tích, đánh giá các nhà ở chống bão của nhà ở hiện tại, để biết các biện pháp gia cố nhà ở như thế nào
4. Đánh giá chi phí xây dựng các loại nhà khác nhau và phân tích chi phí gia cố
5. Khảo sát các kỹ thuật xây dựng chống bão
6. Khảo sát các vật liệu xây dựng và phân công tại huyện Quảng Trạch

## THÀNH VIÊN CỦA NHÓM

1. Nguyễn Xuân Sơn, nhóm trưởng
2. Nguyễn Danh Dự
3. Nguyễn Thị Hương
4. Phan Văn Căn
5. Hoàng Văn Năm
6. Phạm Văn Đông
7. Nguyễn Văn Lợi

Có vấn đề gì xin liên hệ



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

NHOM 1

PHÂN TÍCH VỆ TÁC HẠI CỦA GIÓ BÃO ĐỐI VỚI CÔNG  
TRÌNH Ở QUẢNG BÌNH VÀ NGHIÊN CỨU TÁC ĐỘNG KINH  
TẾ TRONG XÂY DỰNG CHỐNG BÃO .

I/ - GIỚI THIỆU CHUNG :

Bão gây tác hại đối với các công trình xây dựng tùy thuộc vào loại công trình và cách sử dụng vật liệu . Ở khu vực Bình Trị Thiên nói chung cũng như ở tỉnh Quảng Bình nói riêng, các công trình kiến trúc truyền thống thường bị phá hoại nhẹ . Các công trình này có kết cấu và sử dụng vật liệu tốt giống như những công trình hiện đại sử dụng liên kết cứng bằng bê tông. Những công trình "chuyên tiếp" đi từ kỹ thuật nhà truyền thống nhưng không đạt được độ vững chắc như ngôi nhà hiện đại . Nằm giữa hai thế hệ, loại nhà này pha trộn giữa vật liệu cũ và mới . Dần dần các kiến trúc xây dựng có chất lượng bị biến mất và các công trình loại này chịu đựng gió bão rất kém .

Điều quan trọng là phải biết tác động của bão và các loại công trình như thế nào và chỉ ra tại sao bị phá hoại, và từ đó, cho ta bài học về quy tắc cơ bản về xây dựng nhà chịu gió bão với điều kiện ở Quảng Bình . Chúng ta cần đề ra và xác định thiết kế, thi công, bảo quản như thế nào đối với nhà chống bão xây dựng bằng vật liệu và nhân công địa phương, và phải luôn luôn làm cho chi phí đầu tư càng thấp càng tốt .

Việc áp dụng các phương pháp, quy tắc xây dựng nhà chống bão ở Quảng Bình để giảm sự phá hoại cho công trình có thể làm tăng chi phí . Điều này gây cảm giác thiếu hấp dẫn cho người sử dụng mặc dù chi phí sửa chữa giảm đi đáng kể .

Việc giảm chi phí xây dựng có nhiều nguyên nhân nhưng điều cốt lõi của các kỹ thuật xây dựng nhà chống bão là sử dụng vật liệu kỹ thuật và nhân công tại chỗ . Quy mô công trình phù hợp khả năng kinh tế , Điều này, các cơ quan Nhà nước cấp tỉnh, huyện, xã cũng như mỗi gia đình phải đặc biệt quan tâm .

II/ - MỤC TIÊU :

- 1) Xác định các kiểu nhà trong vùng và nghiên cứu tác động của gió bão lên mỗi cấu kiện của công trình .



VIE /85/019

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



= 2 =

2) Xác định các chi tiết cấu tạo cơ bản trong thiết kế và xây dựng nhà chống bão .

3) Đánh giá các khả năng áp dụng các kỹ thuật xây dựng chủ yếu xây dựng chống gió bão ở Quảng Bình.

4) Nghiên cứu các chi phí cho mỗi loại công trình (công cộng, nhà ở ...) kiểm tra chi phí cụ thể của mỗi cấu kiện trong công trình (móng, sàn, tường, cửa, mái v.v... và các phần phụ trợ khác ) .

5) Phân tích so sánh về chi phí và thời gian đầu tư cho mỗi phần của ngôi nhà, và xác định mức chi phí tăng thêm do đưa các yêu tố đạo trung công trình chống gió bão so với giá của toàn công trình .

6) Nghiên cứu những thay đổi về các vật liệu xây dựng đạt tiêu chuẩn xây công trình chống bão mà trong thực tế người sản xuất có thể chấp nhận được .

III/ - PHƯƠNG PHÁP LÀM VIỆC :

1) Công việc bắt đầu bằng việc phân loại theo các nguyên tắc xây dựng nhà chống gió bão - Quy hoạch, định vị, hình khối công trình và chi tiết cấu tạo xây dựng .

2) :Xác định những mặt tốt và mặt yếu của các công trình xây dựng ở huyện Quang Trạch và tỉnh Quảng Bình .

3) Cách làm này sẽ hình thành cơ sở cho phương pháp đánh giá khả năng chống bão ở các nơi khác và lựa chọn các đặc tính ưu việt nhất của công trình chống gió bão .

4) Giải trình các kỹ thuật xây dựng và phân tích giá vật liệu - Thông qua khảo sát thực địa, trao đổi tìm hiểu, lập bảng phân tích giá thành xây dựng và giá cả vật liệu ở Quảng Bình .

IV/ - KẾT QUẢ CAN ĐẠT ĐƯỢC :

1) Một tổng kết tóm tắt kiểu nhà và kỹ thuật xây dựng trong vùng, cùng với đánh giá chất lượng chống bão .

2) Kiểm tra, thảo luận rút ra các nguyên tắc cơ bản xây dựng nhà chống bão và chỉ khả năng áp dụng .

3) Một hồ sơ về giá xây dựng và tác động của giá đối với các yêu tố nhà chống bão .

4) Ban hướng dẫn xây dựng, lựa chọn vật liệu và kỹ thuật tương ứng với giá và mức độ chịu bão của nó .

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES  
VIE/85/019C

GROUP I

ANALYSIS OF THE EFFECTS OF CYCLONES ON THE BUILDINGS OF QUANG PROVINCE  
AND STUDY OF THE ECONOMIC IMPACT OF CYCLONE RESISTANT CONSTRUCTION

I. GENERAL PRESENTATION

Cyclone damage to building varies according to the type of building and the choice and the way that the materials are used. In Binh tri Thien zone, in general and in Quang binh province in particular, there is often only slight damage to building constructed using traditional architectural design where the structure and the choice of materials give the building strength and similarly in "modern" buildings where concrete provides stiffness. "Tradition" buildings have moved away from the traditional techniques, but not achieved the strength of the well built modern house. Falling in between they mix old and new materials. In the process, knowledge of how to build well is disappearing, and these buildings often have poor cyclone resistance.

It is important to know what the effect of a cyclone is on these different buildings, to show why damage happens, and to learn from this so that basic rules of cyclone resistant building can be adapted to really suit the local conditions of Quang binh. We need to find out and define how to design, build and maintain cyclone resistant buildings using the materials and skill of the region, and yet always keeping the costs as low as possible.

One serious implication of applying cyclone resistant building methods and of following the key rules so that damage is reduced, is that the cost of building could rise Quang binh and this may make them unattractive to users even though the cost of maintenance and repair is likely to be reduced.

That cyclone resistant building techniques can be accepted, it is essential to ascertain that each proposed material and technique is really in keeping with the local production capabilities and building skills, and of great importance, in keeping with the economic capacity to invest in safer building. This concerns the public organizations - national and provincial government and the the local communes and private families.

II. AIMS

1. Identify the different types of building in the region, and study the effect of cyclone on each building element;
2. Identify the key local design and construction details for cyclone resistant building.
3. Evaluate the potential for applying the principal cyclone resistant building techniques to construction Quang binh province.
4. Study cost for each type of construction (public, domestic...) and examine the detail costs for each element of the building, including foundations, floor, windows, walls, roof and coverings.
5. Make a comparative analysis of the costs and time involved for each part of the building; and thus identify which cyclone resistant building features will significantly raise the overall building costs.
6. Study the modifications that need be made to building materials so that they reach an acceptable "cyclone resistant" standard - and investigate how

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

Viện Thiết Kế Nhà Ở-Công Trình Công Cộng, BỘ XÂY DỰNG  
Institute For Housing and Public Building Design, MC

the se modifications may be realistically adopted by the producers.

### III. WORKING METHOD

1. Work will begin by clarifying the principles of cyclone resistant construction - planning and siting, building form and construction details.
2. Identify the strengths and weakness of buildings in Q. trach district and Quang binh province .
3. This process will then form the basis for establishing an easily used method of evaluating the cyclone resistance of building in other areas, and of selecting the strengest features .
4. Work will start with a explication of techniques for building and materials production cost analysis . The goup will then gather necessary information on recent buildings and operating production sites using surveys and interviews which will result in an analysis of costs in Quang.

### IV. EXPECTED RESULTS

1. A comprendium of building types and techniques in the region, with a clasification of their cyclone resistant qualities.
2. A checklist of realistic key point in cyclone resistant building which should be widely adopted .
3. A dossier on building costs and the cost impact of specific cyclone resistant design features.
4. A building guide linking material and technical choice to cost and the degree of cyclone resistance achieved .

### II. AIMS

1. Identify the different types of building in the region, and why the effect of cyclone on each building element .
2. Identify the key local design and construction details of cyclone resistant buildings .
3. Evaluate the potential for applying the identified key design details to other buildings in the region .
4. Study local for each type of construction details .
5. Examine the detail data for each element of the building .
6. Study a comparative analysis of the costs of the different building types .
7. Identify the building types which are most vulnerable to cyclone damage .
8. Study the modifications that need to be made to buildings to make them more cyclone resistant .

SUMMARY PRESENTATION OF GROUP I

OBJECTIVES:

- 1) Summary of the survey and analysis of different types of houses in 3 areas with various topography at Quang Trach district.
- 2) Draw up a dossier of the existing typical houses in the 3 aforesaid areas: PLAN, FRONT, SECTION AND JOINTING ELEMENTS.
- 3) Survey, evaluate and analyze the possibility for cyclone resistance of the local people's houses: propose measures for reinforcing the already surveyed houses in accordance with the 10 key principles of cyclone resistance.
- 4) Evaluate the costs of the different types of houses and the extra costs for reinforcement.
- 5) Survey the price of building materials and labour at Quang Trach.

MEMBERS OF THE GROUP:

- 1) Nguyen xuan Son (group head)
- 2) Nguyen danh Du
- 3) Nguyen thi Huong (female)
- 4) Pham van Can
- 5) Hoang van Mang
- 6) Dang van Dong
- 7) Nguyen xuan Loi

Advisor : Dang Mon

SUMMARY REPORT

Under the guidance of the experts from DW/GRET and the Management Board (the Core Unit) of VIE/85/019C from IBD, our group made survey field visits to study the local dwelling houses at the following places : Ngoai Hai hamlet (Quang Tho Commune), Tan Phong hamlet (Quang Phong Commune) and residential quarter No 1 of Badon townlet.

I. STUDY, SURVEY AND CLASSIFY DIFFERENT TYPES OF HOUSES AT THE  
3 ABOVE-MENTIONED AREAS OF QUANG TRACH

TYPE	PRINCIPAL CHARACTERISTICS	REMARKS
		(See photos):
<u>I. Modern house</u>	Use of modern building materials and techniques.	illustrated:
<u>1. Strong built house</u> ( R. C. flat roof)	R.C. columns , roofs , frames , traverses ,...Good storm resistance, high cost . This type of house makes up 4% of the total dwelling houses.	by 2 black and white photos.
<u>2. Semi-strong built house</u>	-Use of a mixture of materials. -Stone or brick walls , cement block , tile roofs. -Reinforced concrete veranda columns . This type of house has got good enclosure but its roof part is easily ripped off because the roof pitch: <30 degrees . Bolts or steel wire are not used for joints between wooden beams and columns. This type makes up 16% .	2 black and white photos
<u>II. Transition house</u>	Houses built with improved wooden frames.	
<u>1. Type with wooden frame</u> (masonry wall enclosures, tile roofs)	-Frames ; columns , traverses , trusses , purlins , beams made of precious timber. Joints of mortise tenons and wedges are solid. Masonry wall enclosures ( stone or brick , or cement blocks ). Tile roofs (22 pieces/m2 ). Roof pitch: 35-42. weak points: Roof parts can be easily blown off for lack of binding strings. This type of houses makes up 40% .	3 black-white photos
<u>2. Wooden frames, tile roofs and enclosure</u> bamboo wattle, thatch, straw mixed with line	Frames, traverses, beams, trusses, purlins,....are securely jointed. Column bases rest on big stone (boulders), therefore easily move. Poor enclosure, openings are visible, which is prone to be damaged in case of a cyclone. This type takes up 20% of the total houses in Quang Trach.	3 black and white photos
<u>3. Wall enclosure with traverses, tile roofs</u>	Good wall enclosure ; wooden traverses rest on brick pillars: (without joints) . Coverings are easily blown off. This type makes up 15% .	3 photos
<u>4. Thatch house</u>	Materials used at will ; column bases buried into the ground with no termite-resistant measures taken. No bracings on roofs or nothing used as ballasts. This type makes up 50% .	3 black and white photos only

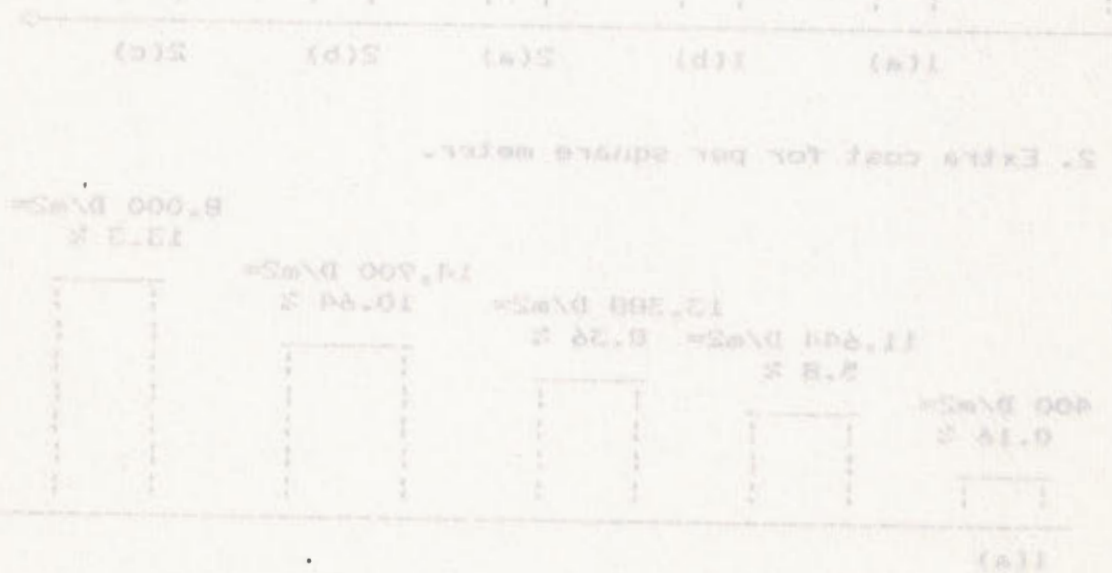
**II. EVALUATE DIFFERENTS TYPES OF HOUSES IN ACCORDANCE WITH THE 10 KEY PRINCIPLES OF CYCLONE RESISTANTE BUILDING TECHNIQUES**

KEY PRINCIPLES:	BUILDING STATUS	PROPOSALS
1. Make use of typography	-Good direction of wind (South-East). -non alignment of houses. -flat.	Full use of typography should be made to reduce wind speed and direction.
2. Shape of the house presents minimum wind obstruction	-Simple plan of arrangement ; rectangle with 2 compartments with one small jutting (protruding) compartment and a corridor. -Vertical at gable , no beams or purlins overhanging. -Gable with sloping roofs (a little).	Hips should be reinforced with good montar. Reinforce the wall corners.
3. Roof pitch	-Main roof: 35-42 degrees -Veranda roof: 13 degrees	Veranda roof should be protected with a false ceiling. Coverings tied down fast to purlins principal and secondary rafters. Measures should be taken to reinforce thatch roofs and other temporary materials used.
4. Overhang	-Rear roof : 50cm -Front roof: 30cm -Gable : close to the walls.	Fascia boards made of wood quality should be used to prevent the roof being blown off by wind and to protect rafters and battens.
5. Guarantee joints and fixings between all elements	-Modern houses have good joints. -Semi-strong built and traditional houses have lots of weaknesses prone to damage : No joint at foundation - columns. -The joints between trusses -beams -rafters- battens are nailed down.	It's advisable to have fixings at columnbases. Furlins ( or trusses)-beams , Furlins (or beams) - p.rafters and coverings should be bound together. Avoid so strong joints between secondary - principal houses, between veranda - main roofs.

KEY PRINCIPLES:	BUILDING STATUS	PROPOSALS
6		
Horizontal-vertical bracings (diagonal bracing)	-Frame houses have good traverses and beams. -Houses with traverses have no bracings at trusses or horizontal bracings. -Thatch houses have no struts.	-Vertical struts should be used to joint 2 trusses together and to the 2 gable walls. -Put additional props to walls and roofs of thatch houses as well as transition houses built with temporary materials. -Advisable to put ceilings on main house and false ceilings on verandas. -Tiles must have holes. -If houses have no ceilings then strong roof bracings are needed. -If roofs covered with tiles without holes, then ribs must be put on roofs. -For thatch houses bamboo wattles and other bracings as ballast should be mobilized, when a storm is coming.
7		
Make sure that roofing elements can't be lifted off by wind.	-No ceilings (even false ceilings). -Tiles aren't tied down. -No hips to act as balasts to prevent the roofs from being blown away. -No measures taken for bracing on that roof.	
8		
Balance the size of openings in opposite walls	-Windows of the same size. -The compartment with an altar in it has no rear opening.	There must be an outlet at the rear wall of the altar.
9		
Make sure that all openings can be closed	-Modern houses have strong openings. -Doors and windows of transition houses aren't closed yet (and still temporary shielded with bamboo wattles, no shields are used at Louvre windows and no strong bolts and latches are visible.	-There should be strong bolts and latches when a storm is coming. -Louvre windows, breeze windows and level claustra should be closed when an early storm warning is announced.
10		
Plant trees as windbreak	At Quang Tho and Quang Phong Communes there are trees around people's houses but insignificant number. Whereas at Ba Don townlet there are plenty of storm resistant trees	Trees unlikely to be protected by cyclones such as coconut trees, filao bamboo tree etc... are advisable to plant to minimize the wind speed.

**III- MATERIALS AND JOINTS USUALLY USED AT QUANG TRACH**

Elements	Principal materials	Joints
1- Floor	Clay, lime cinder, cement screed, brick paved.	
2- Foundation	Masonry stone (from Thanh Thuy quarry) Ly Hoa, Quang Dong and Quang Lien stones	rest on, mass concrete.
3- Truss	Wood, bamboo	Mortise, tenon, wedge, bamboo bolts, strings.
4- Furlin, rafter, batten	Wood, bamboo	Nail, steel wire, rattain string, bamboo strings.
5- Frame column	Wood, bamboo, Concrete	Mortise, tenon, wedge string, bolt, R.C.
6- Wall	stone, brick, cement block, torchs, wooden board, bamboo wallle	sand-lime-cement mortar, Nail, bamboo string, steel wire
7- Door	oil paper, wooden panel, iron sheet are used as shields.	wooden panels pieced together and nailed in or bound fast
8- Roof	Clay tile, cement tile, Thatch	Hook, bamboo strings, used to tie coverings (thatches) to battens
9- Roofing protection	Use sandbag and bamboo bars as ballast; roof ends are bound.	

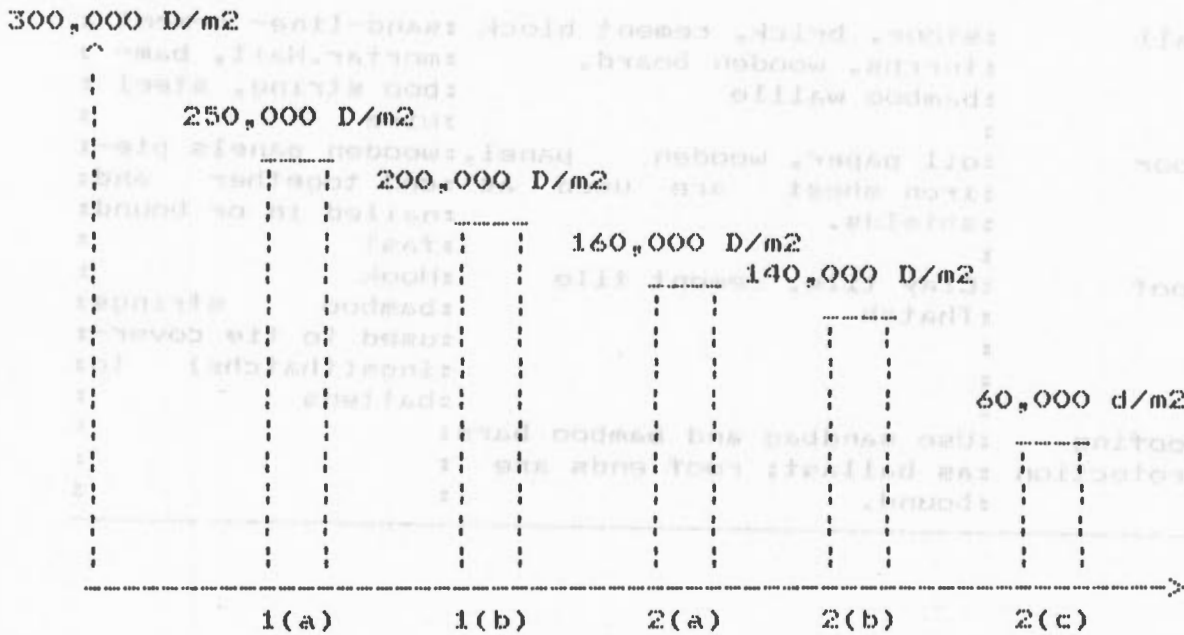


**IV. EVALUATE THE COST FOR DIFFERENT EXISTING TYPES OF HOUSES.**

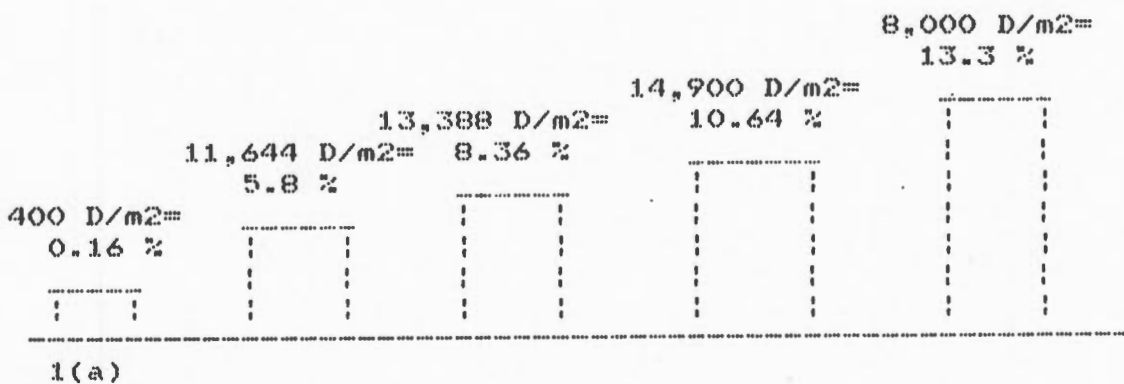
Through the survey and analysis of different types of houses in 3 areas in the district, we can compare the investment cost and the extra cost for cyclone resistance for each building.

1. According to the graphic chart, we have the cost for per s. meter.

- 1/ Modern house : a/ Strong buret house ; b/ Semi-strong built house
- 2/ Transition house : a/ Type with wooden frame, masonry wall enclosures and tile roofs
- b/ Type with wall enclosures, traverse, tile roofs.
- c/ Thatch house.









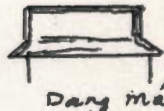

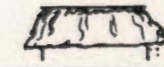
2. Extra cost for per square meter.





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



LOẠI NHÀ	ĐẶC ĐIỂM CHÍNH	XEM HÌNH
II, NHÀ CHUYỂN TIẾP 1, Loại khung gỗ, tường xây Bao che, mái ngói	Nhà làm bằng Rường gỗ, cái tích - Khung, cột, bưng, kèo, xà, xuyên bằng gỗ Quý - Liên kết mộng, chốt, nêm chặc chần - Tường bao che bằng đá, gạch, bê tông - Mái lợp ngói 22 1/2°. Độ dốc mái 35 + 42. Nhựa điện: phần mái ngói để bị tốc do không có dây buộc - Loại nhà này chiếm 40% nhà ở trong nhân dân.	 Mặt cắt  Dạng mái  Tường bit-tô
2, Khung gỗ, mái ngói Bao che: phên, tranh vôi, Rèm	- Khung, cột, bưng, xà, kèo, xuyên Liên kết tốt chặc chần - Để cột trụ kê trên Tảng để bị di chuyển - Bao che có Sâu thiếu kín gió khi có bão sẽ hư hại Lamin Tờ Mái - Loại nhà này chiếm 20% nhà ở trong Nhân dân.	 Mặt cắt  Mái
3, Tường bao che, gác bằng, mái ngói	- Tường bao che tốt - Bưng đặt trên trụ không có Liên kết - Điều kiện để bị Tờ Mái - Loại này chiếm 15% nhà ở trong Nhân dân.	 Mặt cắt  Dạng mái
4, Loại Tranh Tre	- Vật liệu Tuy Tiện, chấp vớ Cột chôn không có biện pháp chống Mối Mọt. Mái không được giằng buộc che dãi để tránh Tờ Mái Loại Nhà chiếm 5% Nhà ở trong N/dân.	 Mặt cắt 


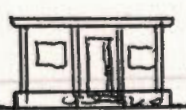

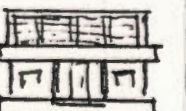


# Báo cáo tóm tắt

Được sự hướng dẫn của chuyên gia DW/GRET của UNDP và ban điều hành lớp tập huấn chuyên gia kỹ thuật xây dựng công trình chống bão.

Nhóm chúng tôi đã tiến hành khảo sát cụ thể về những ngôi nhà đã xây dựng của nhân dân ở: Thôn Ngòi Hai xã Quảng Thọ, Thôn Tân Phong xã Quảng Phong, khu phố 1 thị trấn Đà Nẵng.

## I, ĐIỀU TRA KHẢO SÁT PHÂN CÁC LOẠI NHÀ Ở 3 KHU VỰC ĐỊA HÌNH QUẢNG TRẠCH


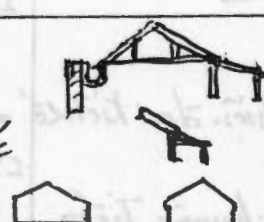
LOẠI NHÀ	ĐẶC ĐIỂM CHÍNH	XEM HÌNH
<p><u>LOẠI NHÀ HIỆN ĐẠI</u>                      NHÀ KIẾN LỘ.                      mái bằng bê tông cốt thép</p>	<p>Sử dụng vật liệu và kỹ thuật hiện đại: Lát, khung, dầm, sàn mái bằng bê tông cốt thép. Loại này chống bão tốt chi phí cao. Loại này chiếm 4% Nhà ở (Khu Ngõ dân)</p>	 Mặt cắt  dạng mái
<p><u>NHÀ BÁN KIẾN LỘ</u>                      mái chĩnh lợp ngói                      mái hiện bê tông cốt thép</p>	<p>Sử dụng vật liệu hỗn hợp.                      - Tường xây đá, gạch bở lèn bê tông, mái ngói.                      - Lát mái hiện bằng bê tông cốt thép. Loại này đảm bảo che chắn tốt. Nhưng phần mái dễ bị tốc do độ dốc &lt;math&gt;20^{\circ}&lt;/math&gt;                      - Liên kết giữa bằng và trụ không liên kết bằng bu lông hoặc dây thép neo. Loại này chiếm 16% Nhà ở tương Nhân dân.</p>	 Mặt cắt  dạng mái



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



ĐÁNH GIÁ CÁC LOẠI NHÀ Ở THEO CÁC NGUYÊN TẮC  
 CHỈ ĐẠO XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG BÃO

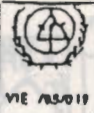
NGUYÊN TẮC CHỈ ĐẠO	HIỆN TRẠNG XÂY DỰNG	ĐỀ XUẤT
1 LỢI DỤNG ĐỊA HÌNH ĐỊA VẬT	- Hướng nhà tốt (ĐÔNG NAM) - Bờ trí số 1 - Mặt bằng phẳng	- Nên tận dụng địa hình này để giảm tốc độ hướng gió
2 HÌNH DẠNG NHÀ ĐƠN GIẢN LÍ CẢN GIÓ	- Mặt bằng đơn giản hình chữ nhật 1 gian Lối 2 Lối có hành lang. - Đầu hồi thẳng không chĩa Xà gồ Ra khỏi tường	- Nên gia cố bờ chày, bờ nóc vừa tốt; gia cố các góc tường
3 ĐỘ NGHIỀNG CỦA MÁI	- Mái chính 35° - 42° - Mái hiên 13° 	- Nên bảo vệ mái hiên, bằng trần che, Liên kết tấm lợp chừa chấn vào hệ Xà gồ và Li tổ, có biện pháp gia cố mái tranh, phên tranh và các vật liệu tạm
4 MÁI DUA	- Mái SAU - Mái TRƯỚC - Đầu hồi 	- Nên có diềm mái bằng gỗ tốt để tránh thổi mái và bảo vệ Rui mè
5 ĐÁM BÃO LIÊN KẾT NEO GIỮ CHẮC CHẴN GIỮA CÁC BỘ PHẦN	- Nhà hiện đại có Liên kết tốt - Nhà bán kiên cố, NHÀ CHUYÊN TIẾP có nhiều điểm yếu dễ bị phá hoại. Móng cột không được Liên kết. CÁC LIÊN KẾT KEO, XÀ GỒ RUI MÈ ĐÓNG ĐINH	- Cần có Liên kết Neo giữ bất cứ chân cột. KEO với XÀ GỒ, XÀ GỒ với RUI, TẤM Lợp nên buộc Giữa mái chính và mái phụ. Giữa Mái hiên và mái chính không Liên kết & ná chấu - có Anchor vít vào tường



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



NGUYÊN TẮC CHÍNH ĐẠO	HIỆN TRẠNG XÂY DỰNG	ĐỀ XUẤT
GIĂNG CHÉO NGANG VÀ CHÉO ĐƯỜNG 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nhà khung có xuyên xà tốt.</li> <li>Nhà gác bằng không có giăng kèo</li> <li>Giăng ngang không có</li> <li>Nhà tranh không có giăng chống</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dùng xuyên dọc theo chống đứng để liên kết 2 kèo với nhau và vào 2 đầu tường hồi</li> <li>Thêm Lát chống Xích ở tường ở mái cho nhà tranh, chuyễn tiếp tường bằng vật liệu tam</li> </ul>
7 BẢO VỆ TẦM LỘP KHÔNG BỊ GIÓ LỐC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dưới không có trần</li> <li>Ngói Lợp không đươc buộc</li> <li>Trên mái không có bờ xây đá để bị tốc mái</li> <li>Nhà tranh không có biện pháp giăng mái</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Làm trần hiện, trần nhà</li> <li>Ngói phải có lỗ buộc</li> <li>Nếu không có trần thì phải có giăng mái vững chắc, Ngói không có lỗ thì phải xây hàng gạch // với bờ chày.</li> <li>Loại nhà tranh phải dấp phên và hệ thống giăng tre khi có bão đến.</li> </ul>
8 LỖ CỦA TƯỜNG ĐỐI DIỆN GẦN BẰNG NHAU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lát cửa thông bằng nhau</li> <li>Giàn thờ không có cửa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>phải chừa lỗ thoáng ở Gian bàn thờ phên trên làm cửa Lát</li> </ul>
9 NHÀ KÍN CỬA KHÍT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lát Loại nhà hiện đại kiên cố cửa tốt</li> <li>Lát Loại nhà chuyễn tiếp cửa còn chưa kín, che Tạm phên cốt</li> <li>Lỗ Lam chưa có Tầm che</li> <li>Thêu chốt Sà Sại</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nên làm thêm Thêu chốt đui phên khi có bão</li> <li>Tầm che Lỗ Lam, Thông hồi trên cửa</li> <li>Cửa Sò, cửa đi phải đóng kín lại</li> <li>Lát Tầm Lửa chống cửa Nhà tranh phải có biện pháp buộc chặt hoặc Lát khi có bão đến.</li> </ul>



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

NGUYỄN TẮC CHU ĐẠO

HIỆN TRẠNG XÂY DỰNG

ĐỀ XUẤT

10  
 TRỒNG CÂY  
 CHE GIÓ

ở Quảng Thọ, Quảng Phong  
 xây cối xung quanh nhà  
 để tránh những cái lít  
 ở Bn đôn cây cối Đôn  
 Bảo che chắn gió.

Nên trồng cây xung  
 quanh nhà như dừa, Trồng  
 hàng rào dừa nuôi lợn  
 Lạc như bên Kiên Lương cần  
 trồng tre vĩa để chắn gió



KHẢO SÁT TẠI NHÀ DÂN



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



III, VẬT LIỆU VÀ LIÊN KẾT THƯỜNG DÙNG

BỘ PHẬN NHÀ	VẬT LIỆU CHÍNH	LIÊN KẾT
1, NỀN	Đất sét, vôi xi măng Lát gạch	
2, Móng	Đá hộc Thanh Thủy, Lý Hóa Đường Đông, Quảng Liên	Kế táng, xây có vữa liên kết, khối bê tông
3, KÉO	Gỗ TRE	Móng, chốt, Nêm, con xỏ biều
4, ĐƠN TAY CẦU PHÒNG, LÌ TÔ	Gỗ TRÉ	Đóng đinh, buộc dây chếp buộc mây, lát tre, để hồ trên tường chèn bằng vữa
5, KHUANG CỘT	Gỗ, TRÉ BÊ TÔNG	Móng, chốt, Nêm, biều Bùn lóng, bê tông cốt thép
6, TƯỜNG	Đá, gạch, bê tông Rèm đất, vôi, phen TRÉ	Vữa đất vôi - Xi măng Đóng đinh, buộc lát, xếp buộc dây chếp
7, CỬA	Gỗ VÁN ghép, gỗ ph Nô phen bằng cốt, tranh, tôn Giấy dầu	Đóng pa nô, ghép, Buộc, TRÉ, chốt
8, Mái	Ngói đất Nung, Ngói XM TRÁNH ĐÁNH, TRÁNH TUI	Móc Buộc lát vào Móc
9, BẢO VỆ TÂN MÁI	BÀO CÁT TRÉ ĐÁNH Nẹp Đuôi Mái	

Preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien zone , Viet nam  
Phòng chống thiên tai và khôi phục ở khu vực Bình Trị Thiên , Việt nam



VIE /85/019

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



Một kiểu mái ngói-tại Quang trạch



Liên kết 3 mái (nhà chính, phòng lớn, hiên)

Development  
Workshop

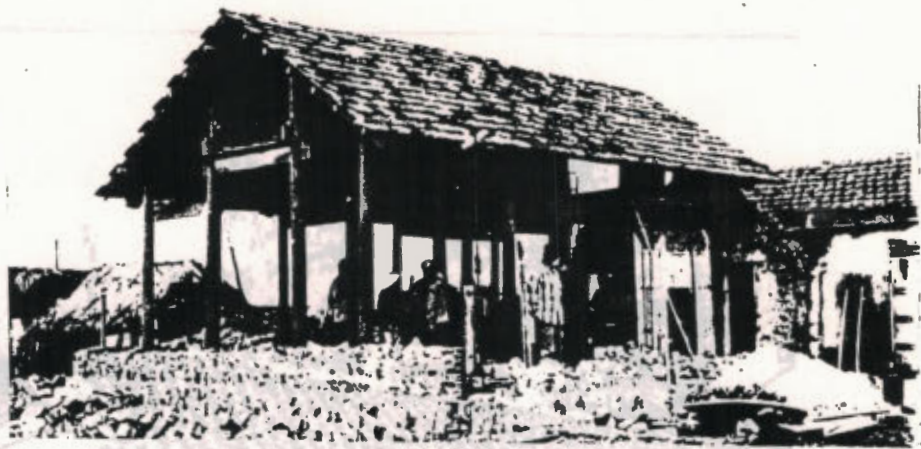
Viện thiết kế Xây dựng Thừa thiên - Huế  
Institute for Building Design , Thua thien - Hue province  
Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng , Bộ Xây dựng  
Institute for Housing and Public Building design , M C.

GRET

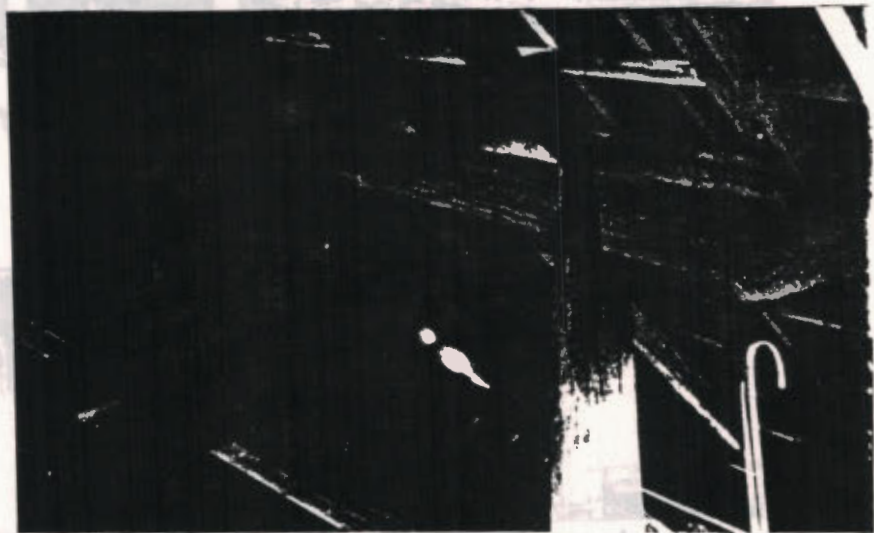


VIE /85/019

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



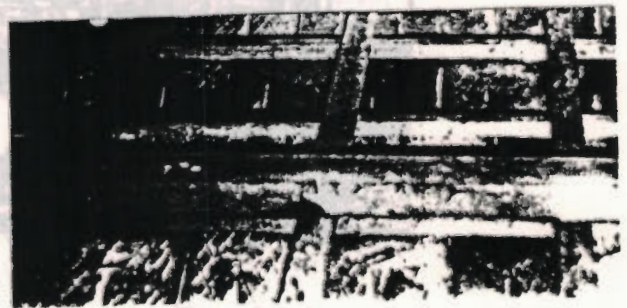
Nhà khung gỗ



liên kết gỗ (nằm, chốt, mộng)



Cột kê trên đá, bê tông  
(Không liên kết)



Cầu phông, liềm đóng đinh



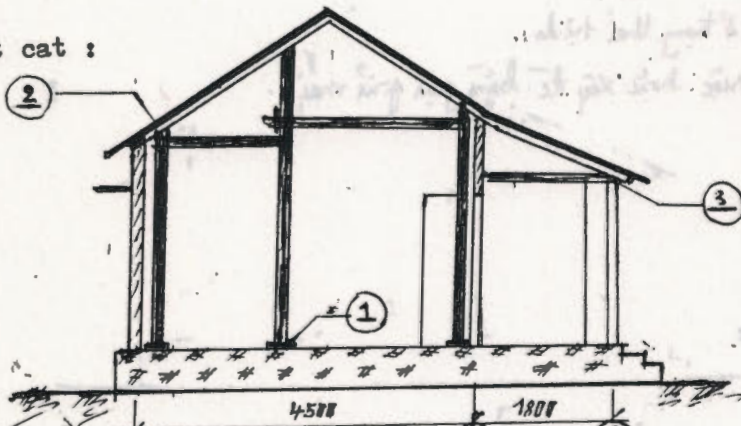
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES  
 CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO



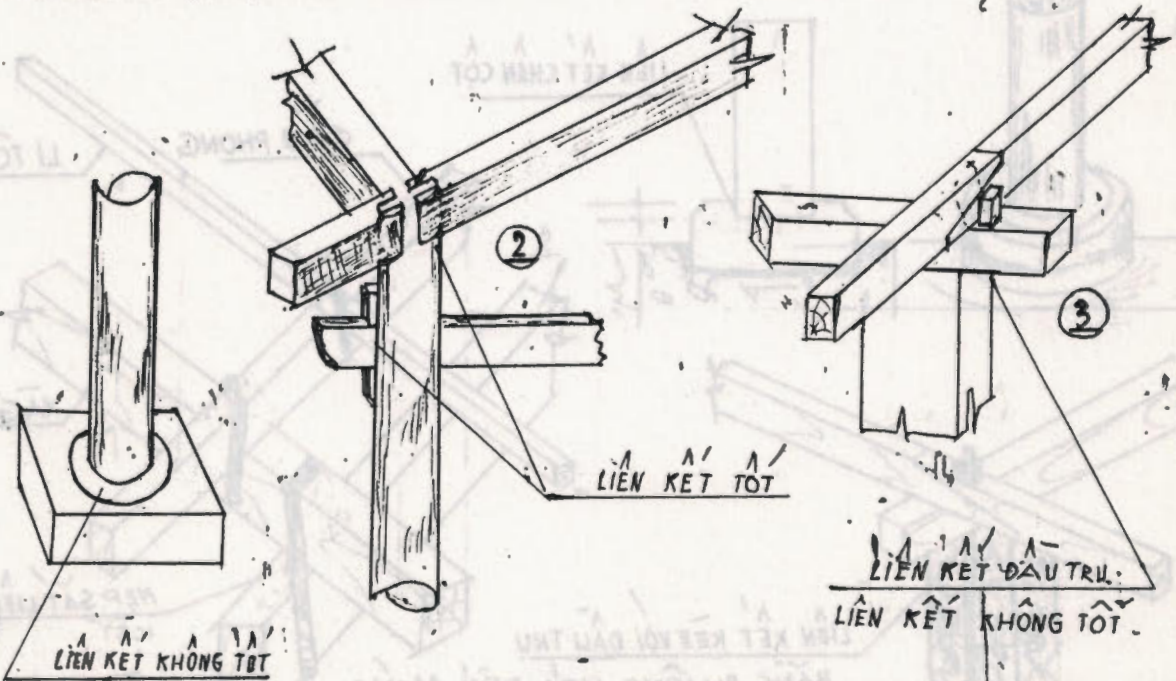
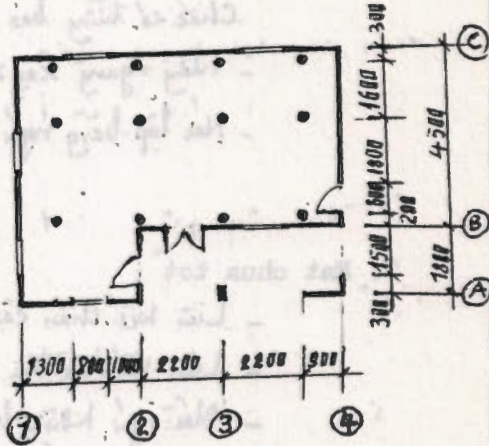
MAU DIEU TRA CONG TRINH HIEN CO

Loại nhà : Chuyên tiếp (Khung gỗ, Trồng xây bao che, mái ngói)  
 Họ và tên chủ hộ : Nguyễn Bàn Đới 1. HTX Hải Hòa. Quảng Thọ - Q.T.  
 Nghề nghiệp : Đánh bắt cá.  
 Thu nhập :  
 Mặt bằng :

Mat cat :



Lien ket: (Hong-cot, cot-keo, keo-xa go, xeo-rui-me)



Development Workshop

Viện thiết kế Xây dựng Thừa thiên - Huế  
 Institute for Building Design, Thua thien - Hue province  
 Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng, Bộ Xây dựng  
 Institute for Housing and Public Building design, M.C.

GRET



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



NHAN KET VE KHA NAMG CHONG BAO :

1. Mat tot :

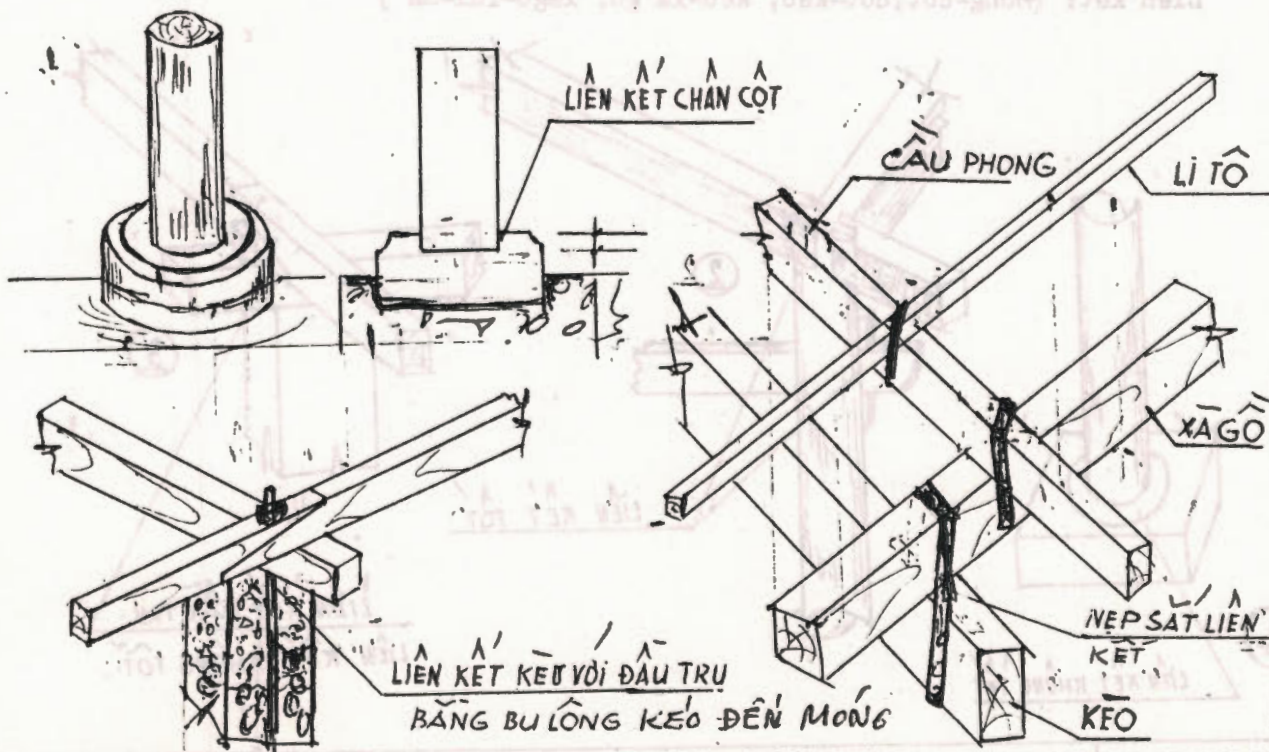
- Nhà được xây dựng trên nền nhà đất cát. Có khung gỗ liên kết chắc có từng bao lư.
- Tường ngang xây đá hoặc vữa tạc. Tường dọc xây bằng gạch hộp lỗ xi măng.
- Mái lợp bằng ngói đất nung độ dốc mái 32°.

2. Mat chua tot :

- Liên kết chân cột kẻ tăng
- Liên kết đầu trụ ở trạng thái tự do.
- Mái ngói không buộc hoặc xây để bằng gạch giả mái.



3. Sua chua de chong bao :





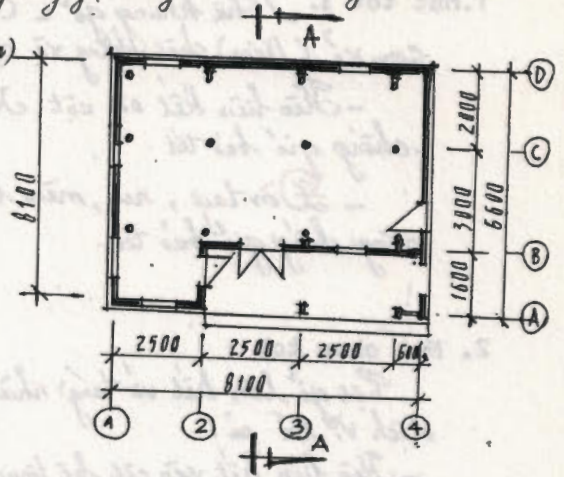
VIE 705/019

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

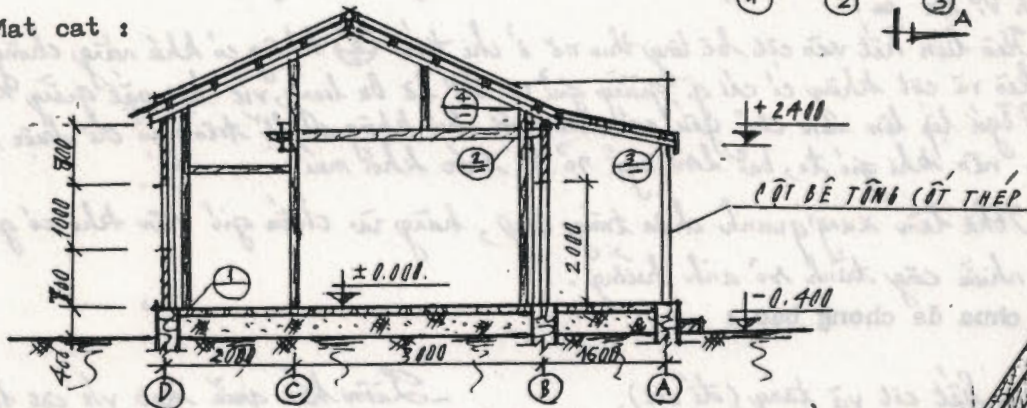


MAU DIEU TRA CÔNG TRÌNH HIỆN CÓ

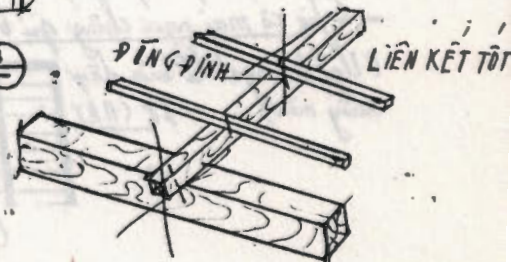
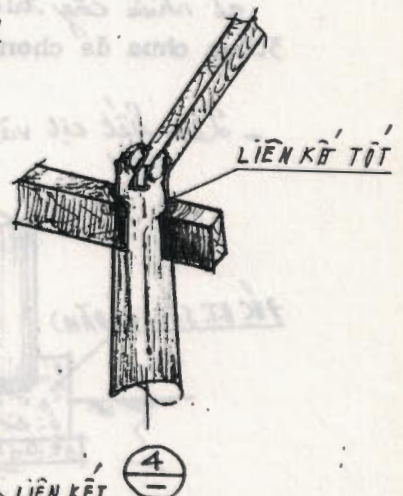
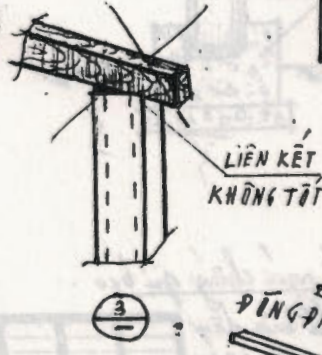
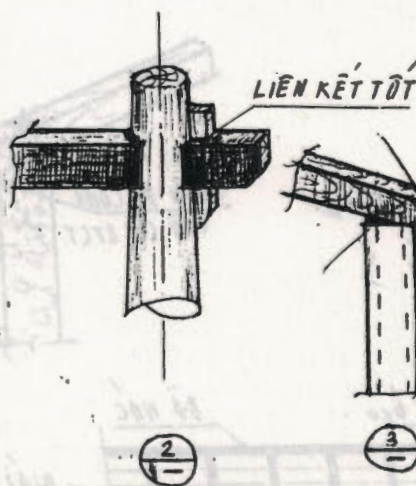
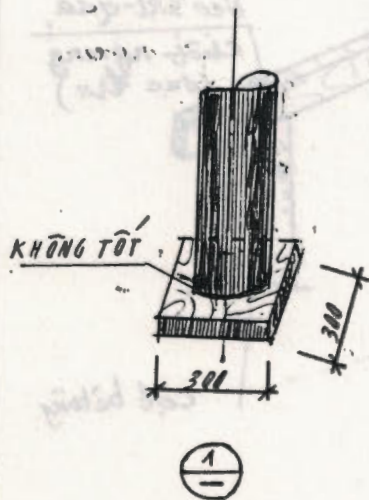
Loại nhà : Nhà chuyển tiếp (Khung gỗ - Tường xây gạch dày 220 - Mái ngói).  
 Họ và tên chủ hộ : Lê Hồng  
 Nghề nghiệp : Đánh bắt cá biển (Tư nhân)  
 Thu nhập : 50.000,00 đồng / tháng.  
 Mặt bằng :



Mat cat :



Lien ket: (Mong-cot, cot-keo, keo-xa go, xago-rui-ma)



Development Workshop

Viện thiết kế Xây dựng Thừa thiên - Huế  
 Institute for Building Design, Thua thien - Hue province  
 Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng, Bộ Xây dựng  
 Institute for Housing and Public Building design, M C.

GRET



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



NHAN KHET VE KHA NAMG CHONG BAO :

1. Mat tot :  
 - *Thả khung gỗ* - Các cột liên kết với bằng băng xuyên qua cột và có *con xi* (Niêm) chặt bằng và cột như vậy khá nặng, chống bão tốt.  
 - *Kéo liên kết với cột* Kéo xuyên qua cột như hình ở chi tiết ③ *khả năng* chống gió bão tốt.  
 - *Dồn tay, rui, mền liên kết với nhau bằng đinh đóng vào nhau* khá nặng chống gió bão tốt.

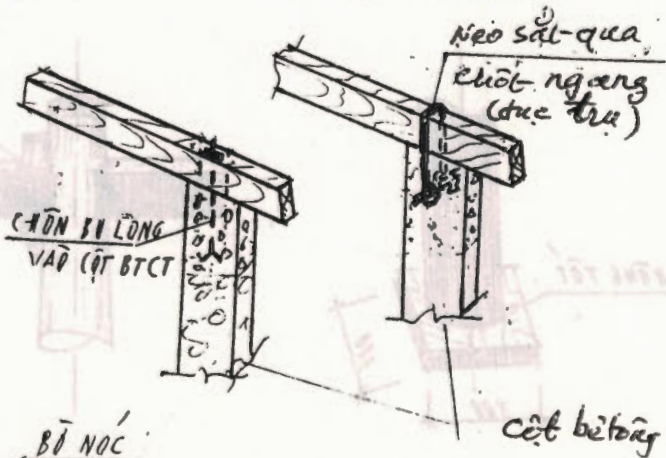
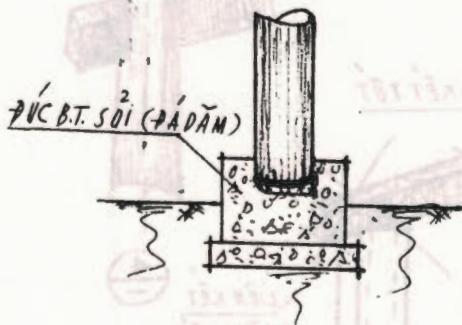
2. Mat chua tot :

- *Cột gỗ liên kết với tầng nhà* : Cột kê lên tầng khi có gió thổi mạnh cột sẽ chuyển dịch vì *trú cũ*.  
 - *Kéo liên kết vào cột bê tông* thu về ở chi tiết ② *không có khả năng* chống gió bão vì *kéo và cột không có cái gì* giằng giữ cụ thể là bu lông, vít *bắt chặt giằng* kéo vào cột.  
 - *Tầng lợp lợp mền* chỉ gác các *móc ngắn* chỉ không có *lê trên ngói* để *buộc ngắn* vào mền nên khi *gió to*, *bắt lỏng ngắn* sẽ bị *trượt khỏi mái*.  
 - *Thả lợp xung quanh* chừa *trống cây*, *hàng rào chắn gió* nên khi có *gió bão* đến sẽ *nhieu công trình* sẽ ảnh hưởng.

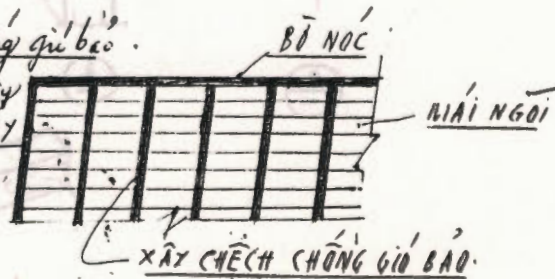
3. Sủa chua de chong bao :

- Liên kết cột và tầng (đá cột).

- Liên kết giữa kèo với cột hiện



- *Gia cố mái ngói* chống *gió bão*.  
 (Ngói không có *lê buộc* dây *xung mền*).  
 BỘ CHAY





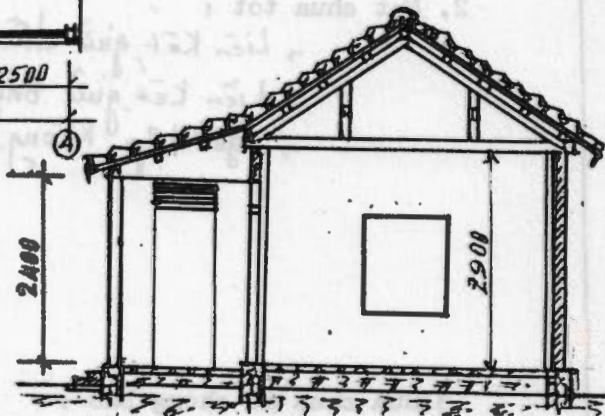
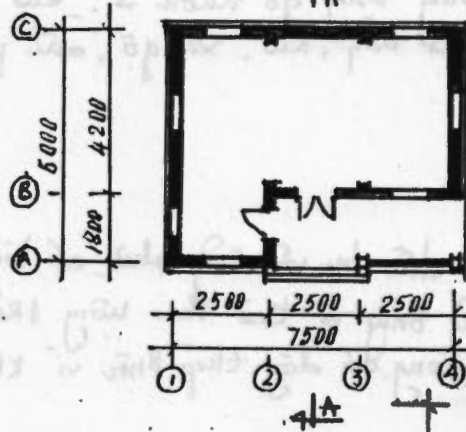
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES  
 CHUYỂN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO



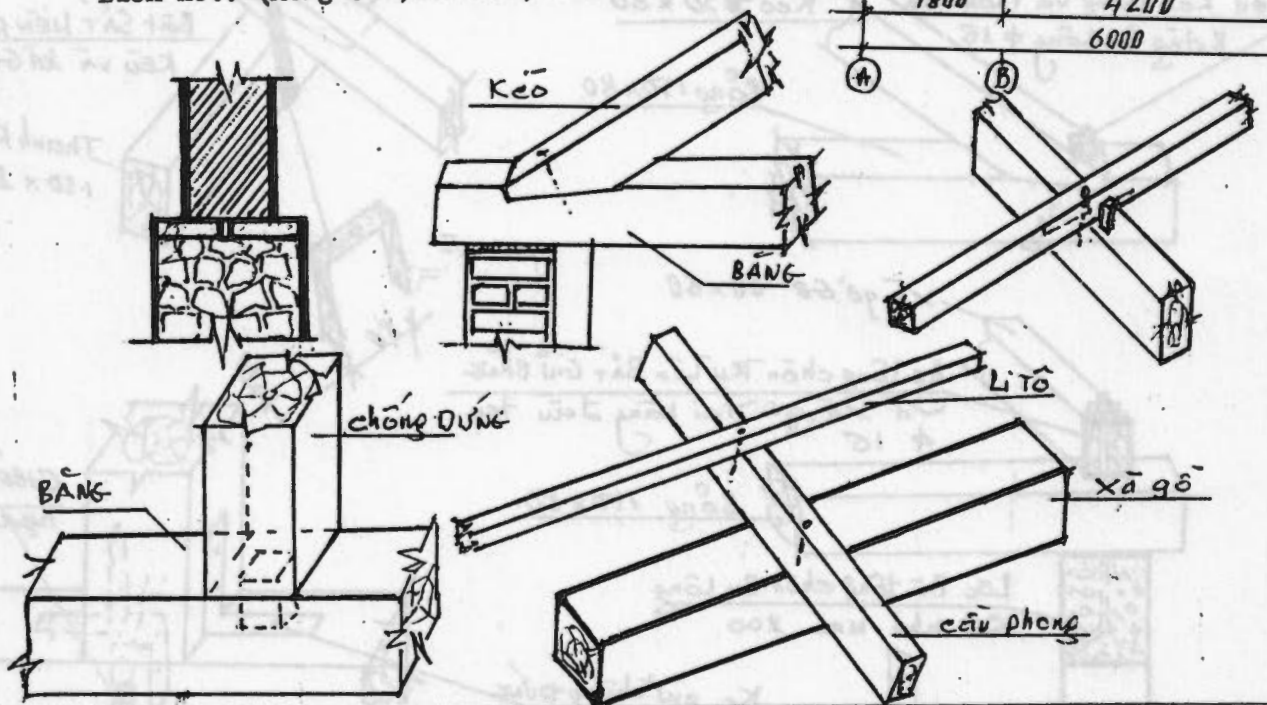
MAU DIEU TRA CÔNG TRÌNH HIỆN CÓ

Loại nhà : chuyên tiếp : Tường xây bằng gạch, gác bằng gỗ, mái ngói 22 độ  
 Họ và tên chủ hộ : TRƯƠNG CHI NGUYỄN  
 Nghề nghiệp : Tiểu thương  
 Thu nhập :  
 Mặt bằng : 4x

Mặt cắt :



Lien ket: (Mong-cot, cot-keo, keo-xa go, xago-rui-ma)



Development Workshop

Viện thiết kế Xây dựng Thừa thiên - Huế  
 Institute for Building Design, Thừa thiên - Hue province  
 Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng, Bộ Xây dựng  
 Institute for Housing and Public Building design, M.C.

GRET



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



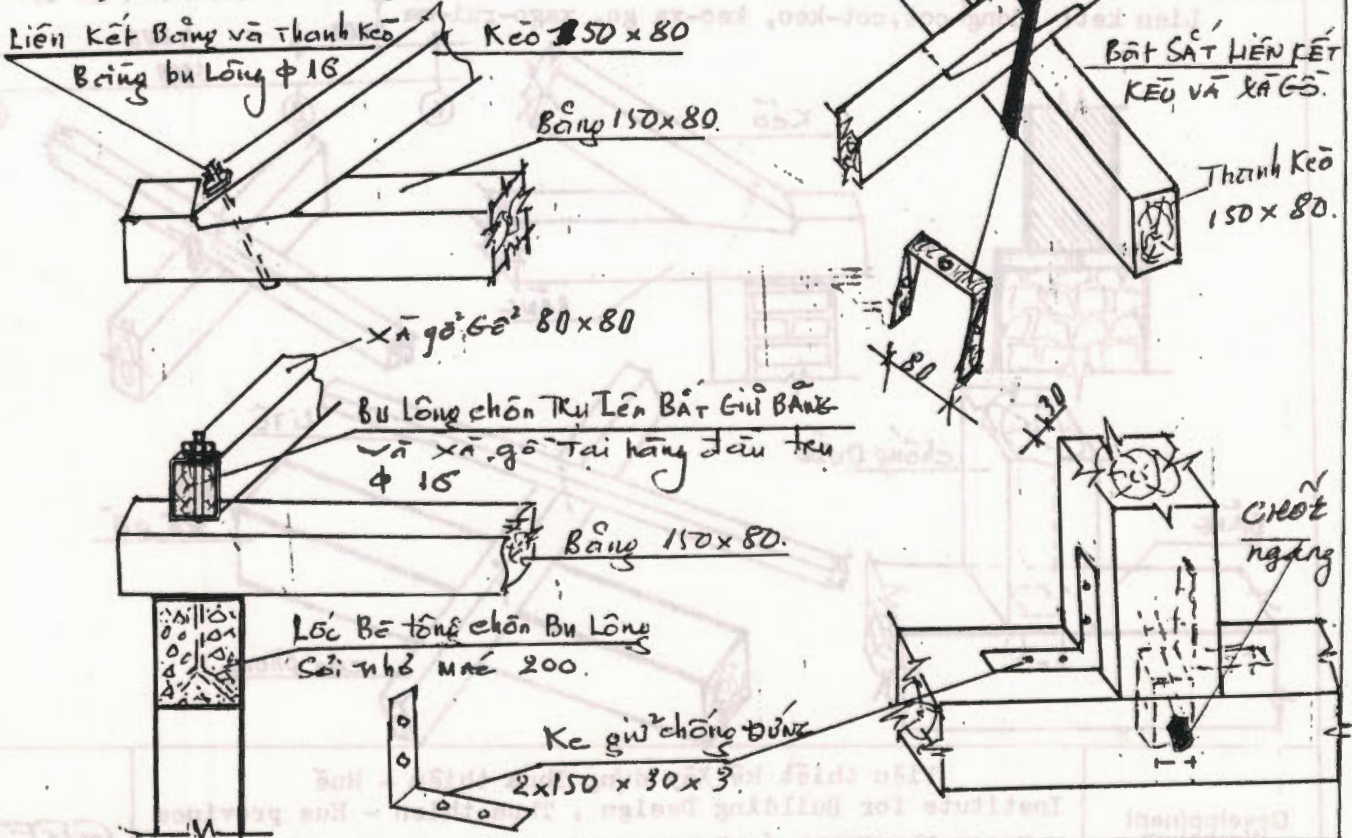
NHAN XÉT VẼ KHA NAMG CHONG BAO :

1. Mat tot : Nhà được xây dựng trên vùng đất cát, phần móng của xây  
 Bê tông cốt thép có lớp gạch vữa xây vữa Mác cao. Tường nhà  
 Bê tông cốt thép gạch vữa Tr. Trần gác Bê tông xây gạch vữa Tr.  
 Bê tông cốt thép gác gỗ nhom 5. cửa pa nô kín chịu gió  
 Liên kết giữa Bê tông, Kéo, xà gỗ, cầu phồng, li tở bằng đinh

2. Mat chua tot :

- Liên kết giữa đầu trụ với Bê tông cốt thép có liên kết Bulông chôn vào trụ
- Liên kết giữa Bê tông cốt thép với Kéo theo hình ảnh chỉ định không Bê tông
- Ngõng lợp không có dây thép Bê tông cốt thép không có lỗ ở ngõng

3. Sửa chữa để chống bão :



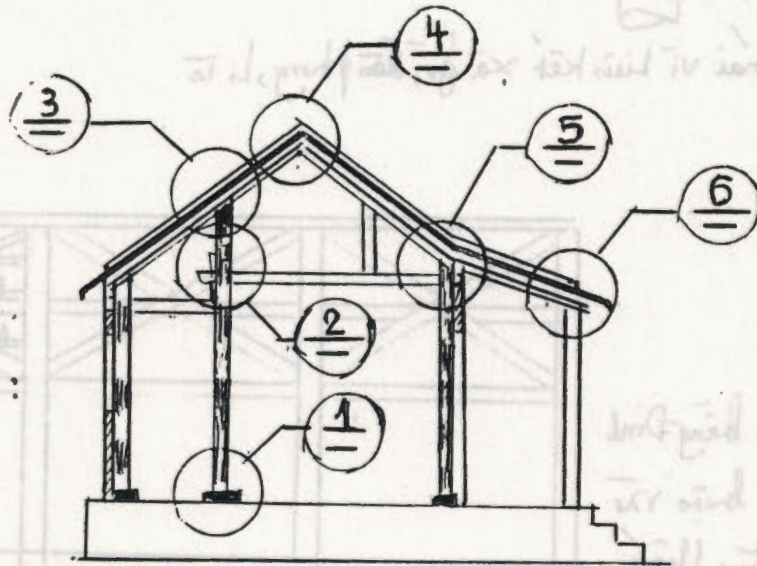


DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES  
 CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO



NHÀ CHUYÊN TIẾP

Khung gỗ - mái ngói.

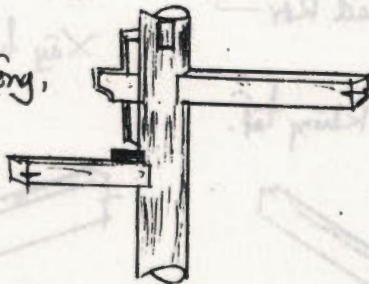


hiện trạng

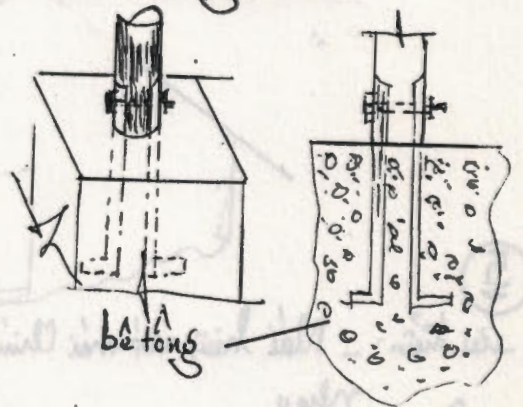
- ① Ưu điểm: - Thi công nhanh và ít tốn kém.  
 - Nhược điểm:  
 - Không chống được gió bão.



- ② Ưu điểm:  
 - Liên kết bằng mộng, chắc vững chắc



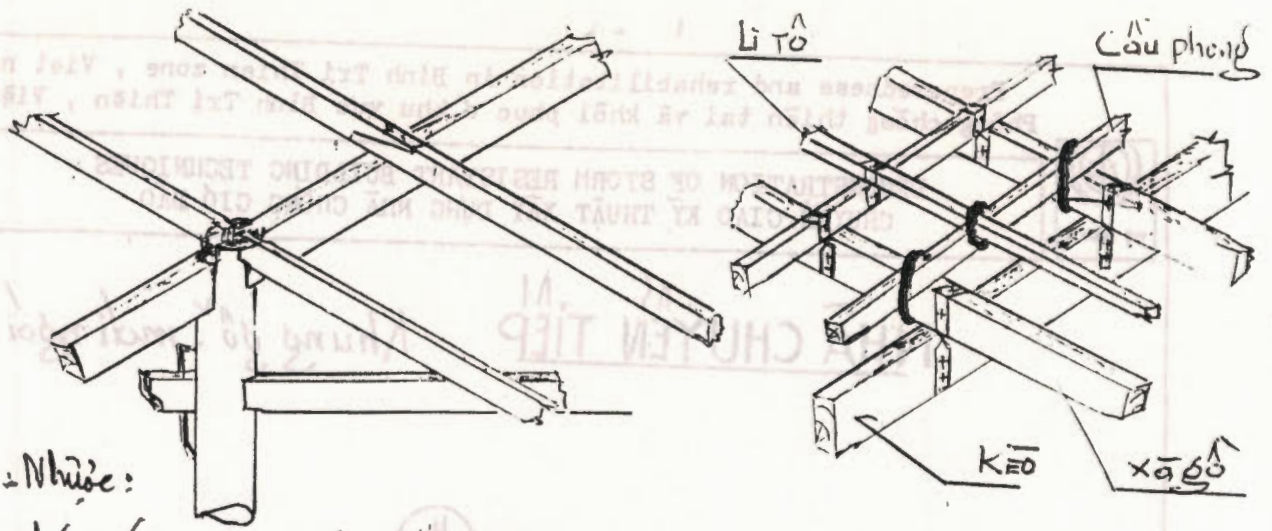
Đề xuất gia cố



3

- Ưu điểm = Nhược:

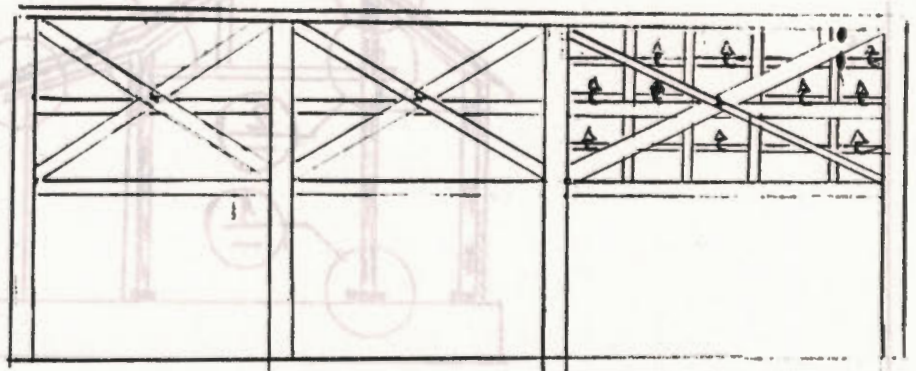
- Dễ lắp đặt mái vì liên kết xà gồ, lợp phông, li tốp  
tên bằng đinh



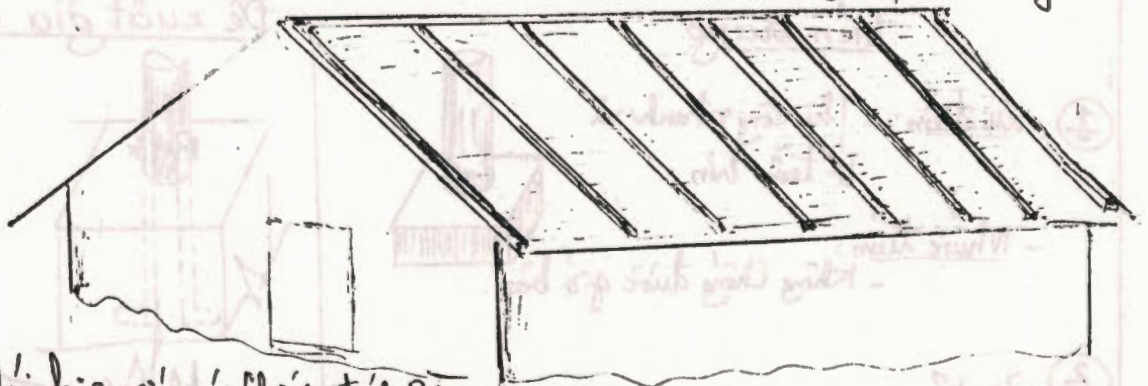
4

- Nhược điểm:

phần mái liên kết bằng đinh  
Tấm lợp không được buộc vào  
li tốp - nên khả năng chống  
gió bão kém



Giải pháp thêm chống Xé, gãy mái, nên  
buộc vào li tốp bằng dây thép 1 ly.



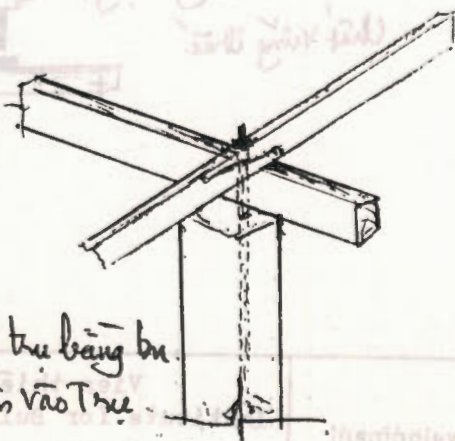
5

- Ưu điểm: - Mái liền với mái chính tách rời

Nhược

Nhược điểm: Liên kết đai tre không tốt.

Xây bờ chạy theo mái các 1, 2<sup>m</sup> xây bờ.



Giải pháp đai tre bằng bu  
lông chôn vào tre.

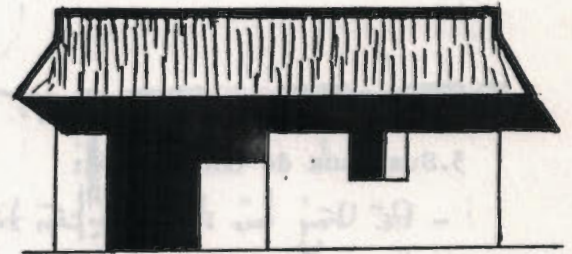
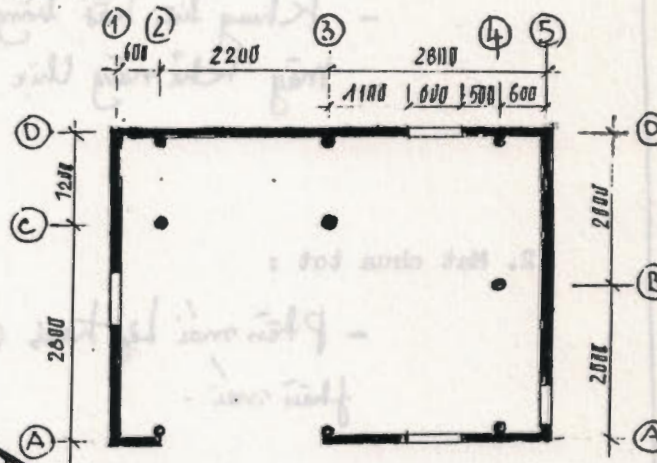
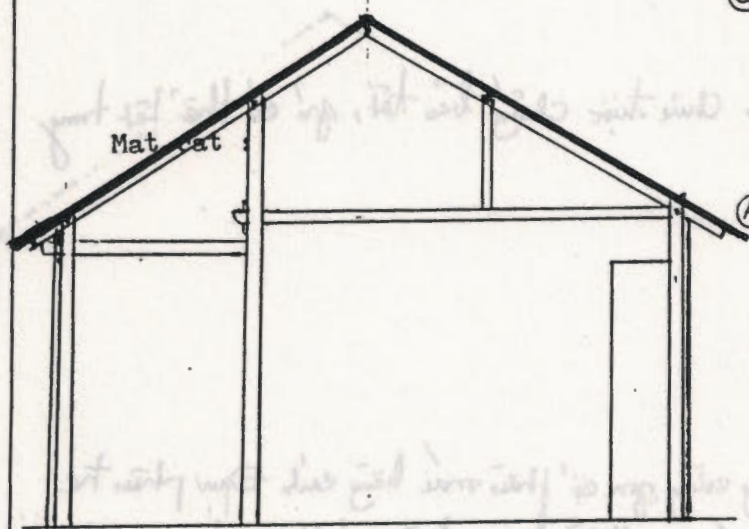


DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES  
 CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO

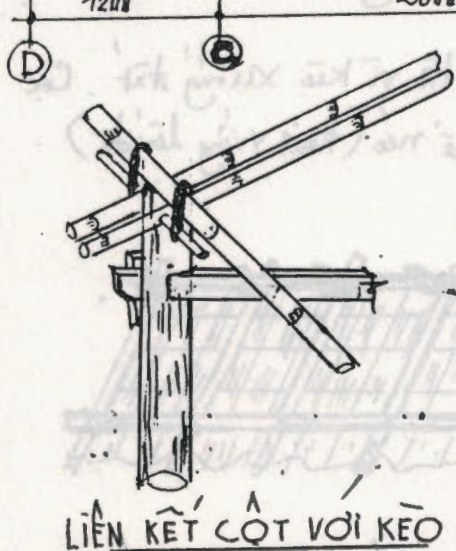


MAU DIEU TRA CÔNG TRÌNH HIỆN CÓ

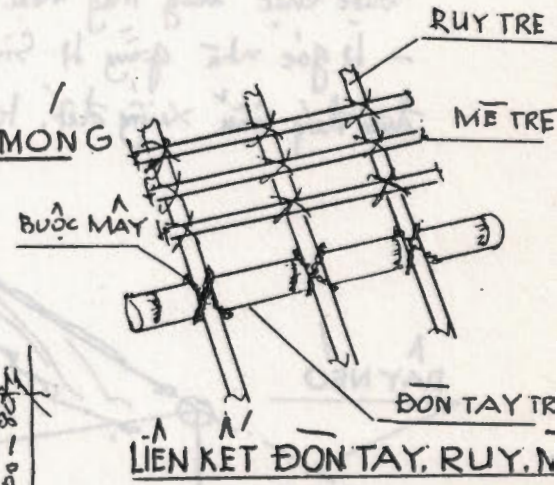
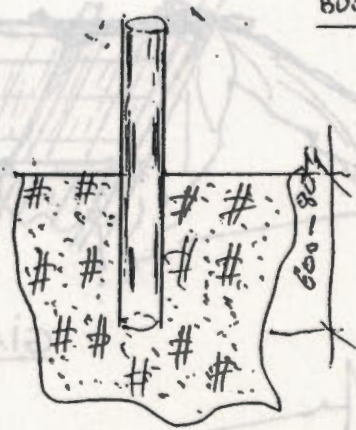
Loại nhà : Nhà tam - cột gỗ. Mái ra.  
 Họ và tên chủ hộ : Lương Thủ Lâm. Đ. 1. Ngạc Hải - Quảng Thọ.  
 Nghề nghiệp : Đánh bắt cá biển.  
 Thu nhập : 50.000 đ/Tháng.  
 Mặt bằng :



Liên kết: (Mong-cột, cột-keo, keo-xà gô, xà gô-rui-ma)



LIÊN KẾT CỘT VỚI MÔNG



Development Workshop

Viện thiết kế Xây dựng Thừa thiên - Huế  
 Institute for Building Design, Thừa thiên - Hue province  
 Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng, Bộ Xây dựng  
 Institute for Housing and Public Building design, M.C.

GRET



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



NHAN XET VE KHA NAMG CHONG BAO :

1. Mat tot :

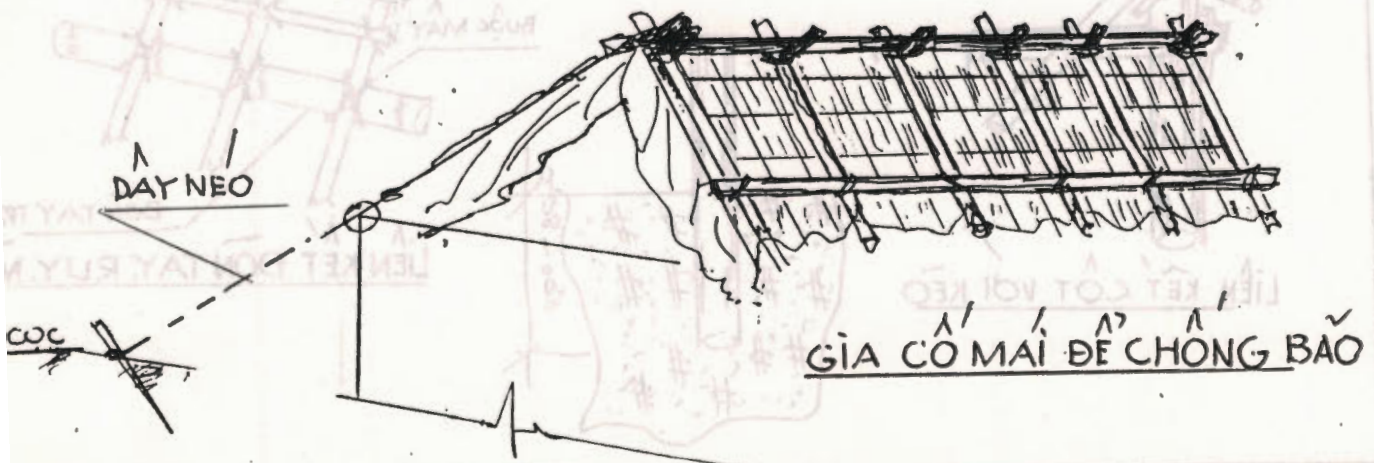
- Phần khung cột liên kết bằng chôn
- Khung liên kết bằng móng kết hợp khết - Bức nóc bằng mây khả năng chịu gió bão vững chắc.

2. Mat chua tot :

- Phần mái lợp tranh chịu được chống bão tốt, gỗ có thể kết hợp phần mái.

3. Sua chua de chong bao :

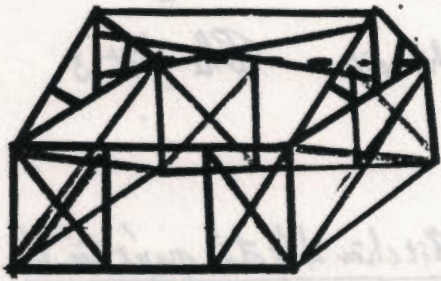
- Để chống bão được tốt cần tăng cường gắn cố phần mái bằng các đoạn phần tre mui ô vuông 20 x 20. phủ lên mái và chằng buộc bằng các thanh tre, gỗ được buộc chặt bằng mây hoặc dây thép.
- Ở góc nhà gắn 4 sợi dây thép  $\phi 6$ . buộc từ vì kèo xuống đất. Các cọc được đóng sâu xuống đất. Khi có bão mới căng dây nóc (hướng vuông góc với đất).



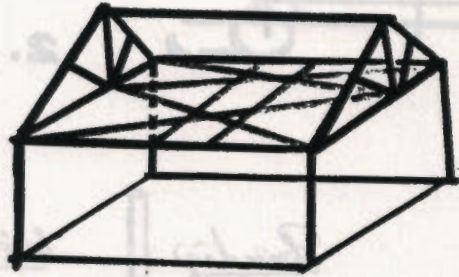


VIE 753011

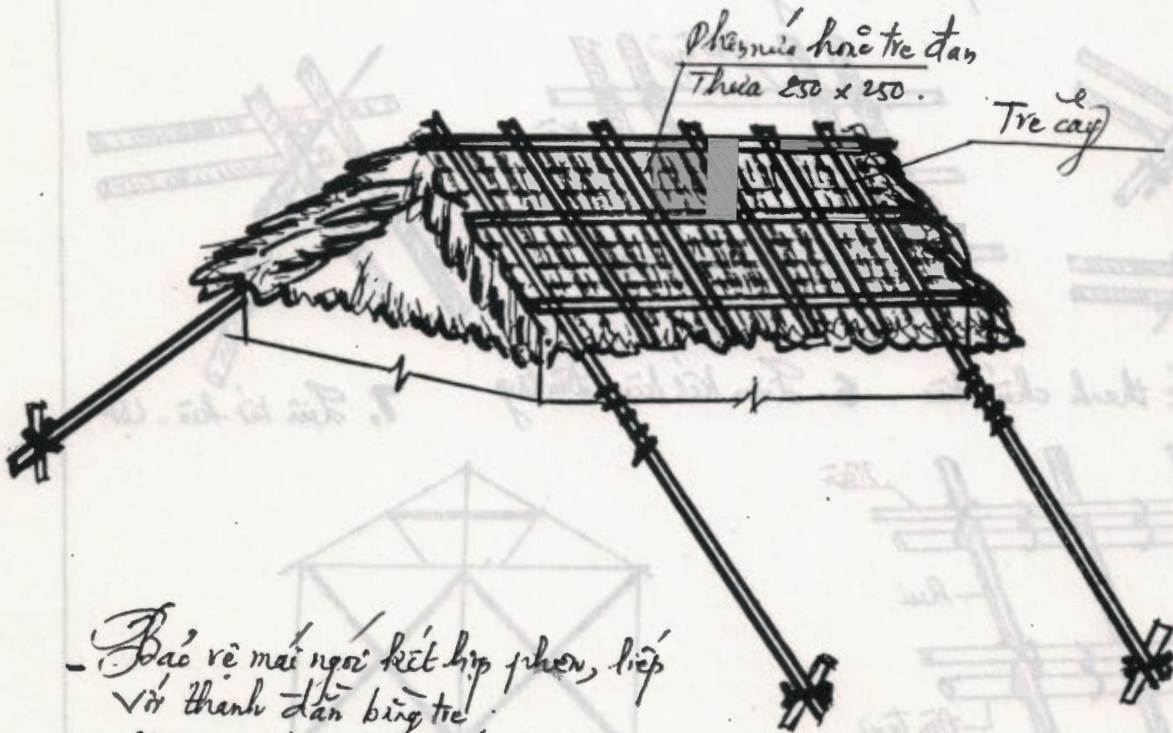
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES  
CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO



Giăng chéo đứng phương dọc nhà.



Giăng chéo, ngang. trên nhà.

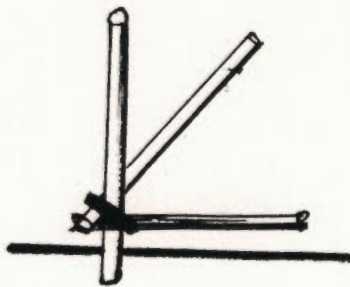
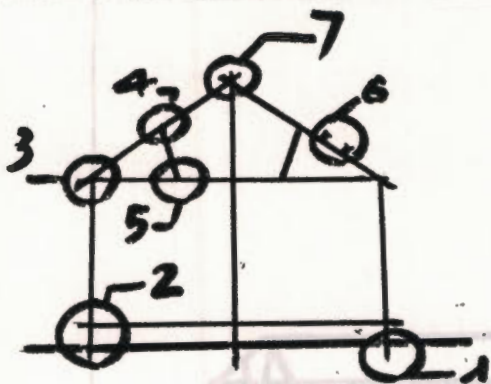


- Bảo vệ mái ngói kết hợp phèn, liếp với thanh dầm bằng tre.
- Bọc và đóng rộng đất đi dặng giữ bão.

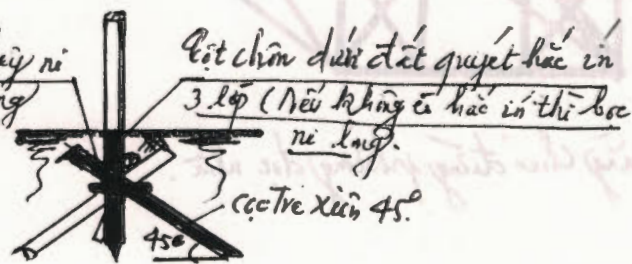
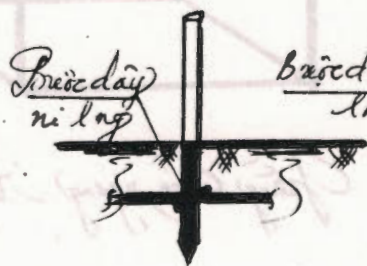
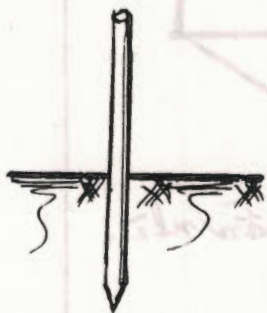


VIE 133/11

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



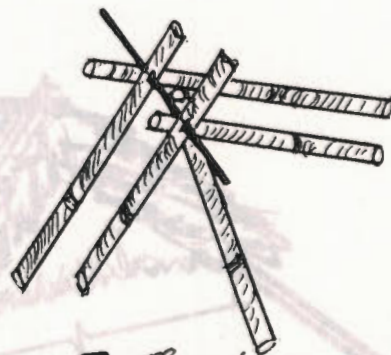
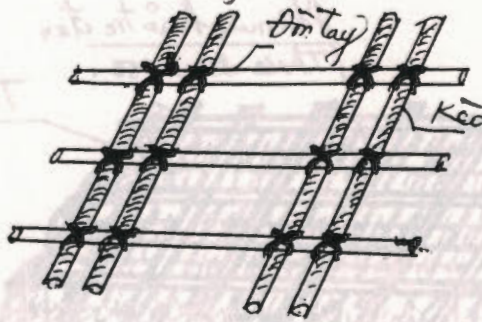
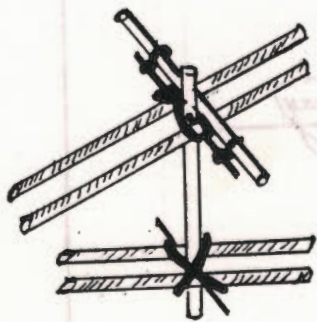
2. Liên kết góc chân cột Chi tiết 3.



1. Liên kết cột - nền (Chôn xuống đất).

Gia cố bằng gỗ quét nhựa đường.

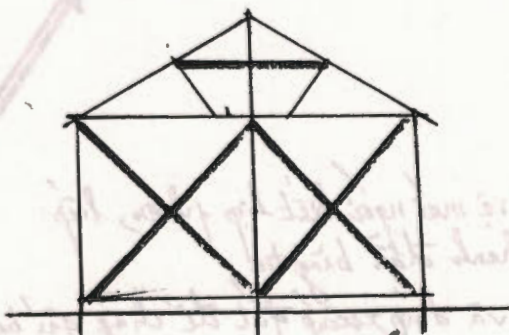
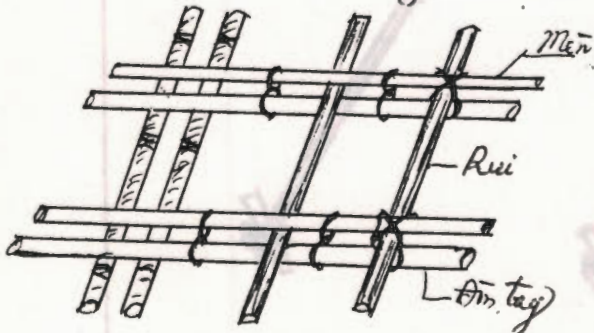
Gia cố bằng cọc tre xiên



4.5. Liên kết thanh chống kèo

6. Liên kết kèo - Dầm tay

7. Liên kết kèo - cột



4. Liên kết: Dầm tay - Rui

Gia cố kèo - giằng chéo cột.



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



GIA VẬT LIỆU XÂY DỰNG TẠI QUẢNG TRẠCH THÁNG 2-1990

Số T.tư'	TÊN VẬT LIỆU	Loại	Đơn Vị	GIÁ BỐC		Giá vận chuyển	Tổng giá	Nơi mua
				Nhà, nước	Tư lo			
1	Xi măng Bưu Sơn	P400	Kg	285		5	290	Quảng Trạch
2	Cát vàng		m <sup>3</sup>	5000	5000	5000	10 000	Quảng hàng
3	Cát trắng		m <sup>3</sup>	5000	5000	3000	8 000	Quảng Long
4	Sơn lửa		m <sup>2</sup>	17.000,1	17.000,1	5000	22.000,0	Mũi Hời
5	Sơn ngang		m <sup>2</sup>		15.000,0	5000	20.000,0	-
6	Đá dăm	Lx4	m <sup>3</sup>		15.000,0	5000	20.000,0	thanh thủy
7	Đá dăm	4x6	m <sup>3</sup>		15.000,0	5000	20.000,0	-
8	gạch vồ		m <sup>3</sup>	6100		5000	11.000,0	Quảng Thọ
9	Đá hộc		m <sup>3</sup>	6500		12.000,0	18.000,0	thanh thủy
10	Vôi khối		Kg	800		150	950	Ba Lân
11	gạch đặc		viên	60		15	75	quảng thọ
12	gạch 2 lỗ		-	70		15	85	-
13	gạch 4 lỗ		-	80		15	95	-
14	tạp lò xi măng		-	290		20	310	-
15	ngói đất		-	200		20	200	-
16	ngói lò		-	220		20	240	-
17	ngói úp nóc		-	500		100	600	-
18	Bột màu nội		Kg	13000		500	14000	Cửa hàng
19	Bột màu ngoài		Kg	30.000		20	30.000,20	quảng Trạch
20	giấy nhôm		tờ				100	-
21	Sơn nội		Kg		5.500	50	5.600	-
22	kinh 3 lự							
23	Na tit							
24	đinh vít		Cái				300	-
25	gạch hoa		viên		570	330	600	-
26	gạch men Sét		-		770	30	800	-
27	gạch thông gió		-		420	20	450	-



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



GIA' VẬT LIỆU XÂY DỰNG TẠI QUẢNG TRẠCH THÁNG 2 - 1990  
 (Tiếp theo)

Số T.Đ	TÊN VẬT LIỆU	Loại	Đơn Vị	GIÁ		Giá Sàn Chuyên	Tổng giá	Nơi mua
				nhân lực	tư do			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	gỗ nhóm 3		m <sup>3</sup>	37000		30000	400000	-
29	gỗ nhóm 2		m <sup>3</sup>	420000		30000	450000	-
30	gỗ nhóm 1		m <sup>3</sup>	47000		30000	500000	-
31	gỗ ván		m <sup>3</sup>	200000		30500	230000	-
32	đinh		kg	2500		500	3000	chợ hàng
33	Bu lông Ø14		Cái	12900		10	1300	
34	phần chuo		kg		2700	300	3000	Sai gòn
35	đinh dĩa		Cái		700	20	800	quảng trạch
36	tre Ø80		Cây		3700	30	4000	-
37	Ngói xi măng		viên		220	10	230	-
38	khóa		Cái		4000		4000	
39	Móc		Cái		400		400	
40	Chốt		Cái		500		500	
41	Ke cửa		Cái		400		400	
42	đây điện		m		250	10	260	
43	Công tắc điện		Cái		1500		1500	
44	bóng điện 220W				1400	10	1500	
45	thép Ø6 - Ø8		kg	1550		50	1600	chợ hàng
46	thép Ø10 - Ø12		kg	1550		50	1600	-
47	thép Ø14 - Ø16		kg	1550		50	1600	-
48	Bột đá trắng		kg	200		10	230	-
49	Bột đá mành		kg	230		10	240	-

Nhân công

Công thợ : 8 000 đồng  
 Công phụ : 5 000 đồng



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

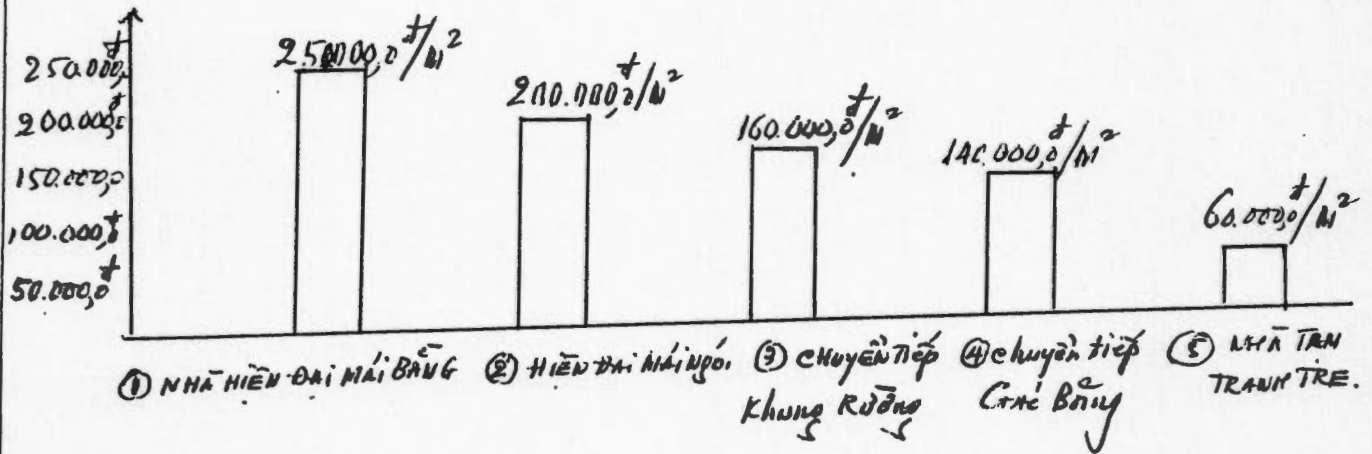


IV, ĐÁNH GIÁ GIÁ THÀNH CÁC LOẠI NHÀ HIỆN TẠI

Đã tiến hành khảo sát phân tích các loại nhà ở ở khu vực miền huyện Quảng Trạch. Chúng tôi đã tiến hành khảo sát giá thành các loại nhà ở và chi phí thêm để chống bão của mỗi loại công trình nhà ở của Nhân dân.

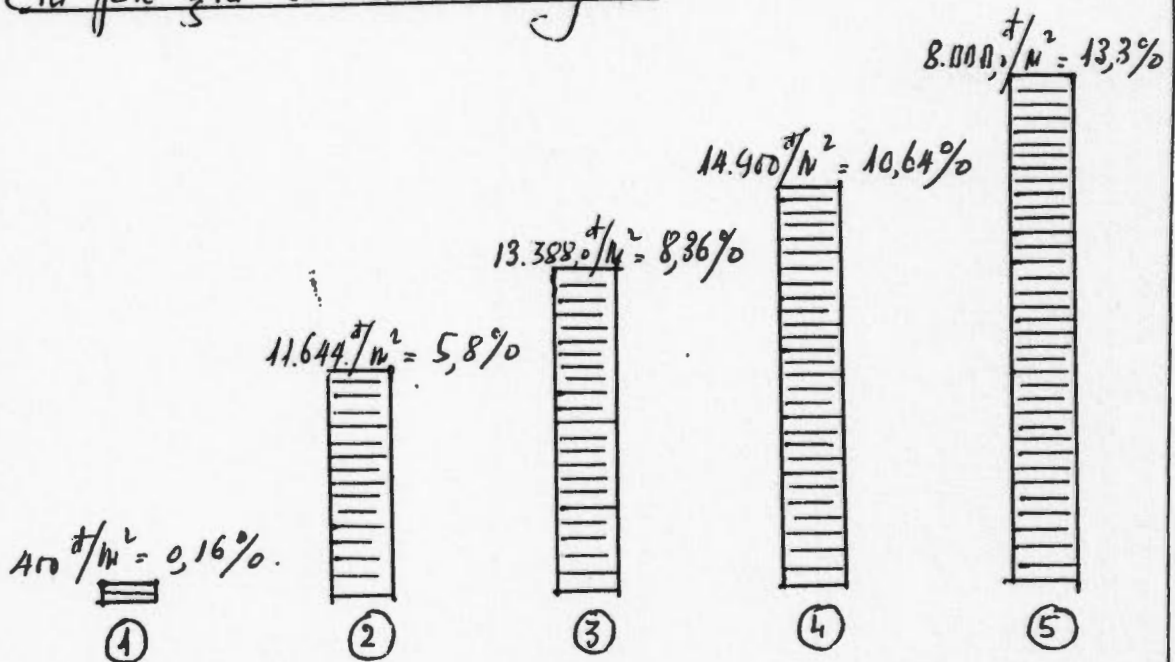
Theo biên độ ở mức Hoa.

1, Giá thành xây dựng đ/m<sup>2</sup>



① NHÀ HIỆN ĐẠI MÁI BẰNG ② HIỆN ĐẠI MÁI NGÓI ③ CHUYÊN TIẾP KHUNG RỖNG ④ CHUYÊN TIẾP CÁC BẪY ⑤ NHÀ TẠM TRANH TRE.

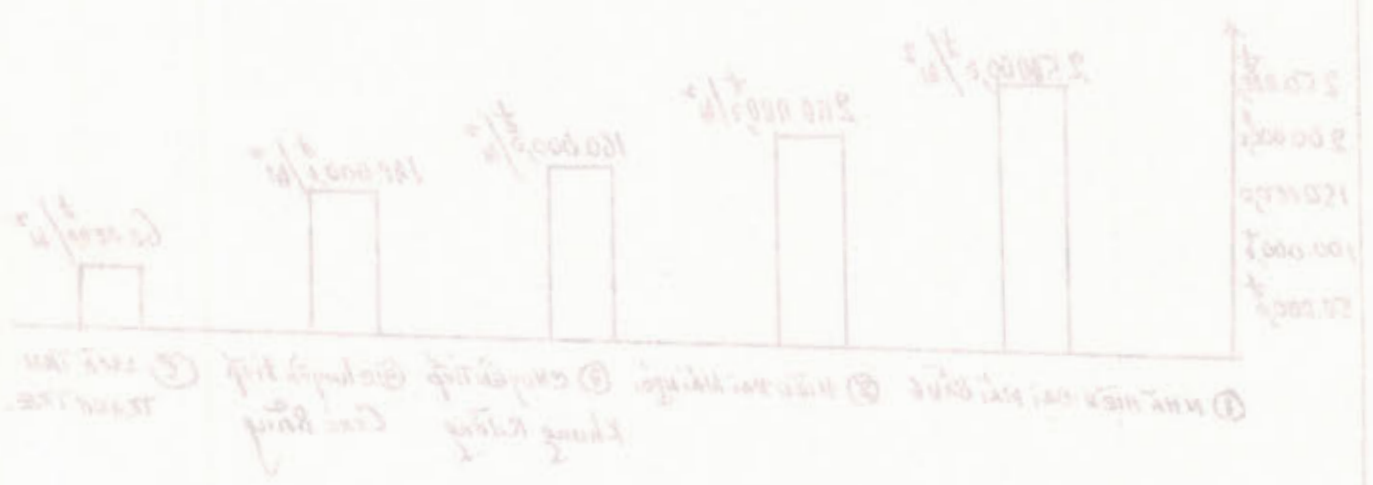
2, Chi phí gia cố thêm chống bão.



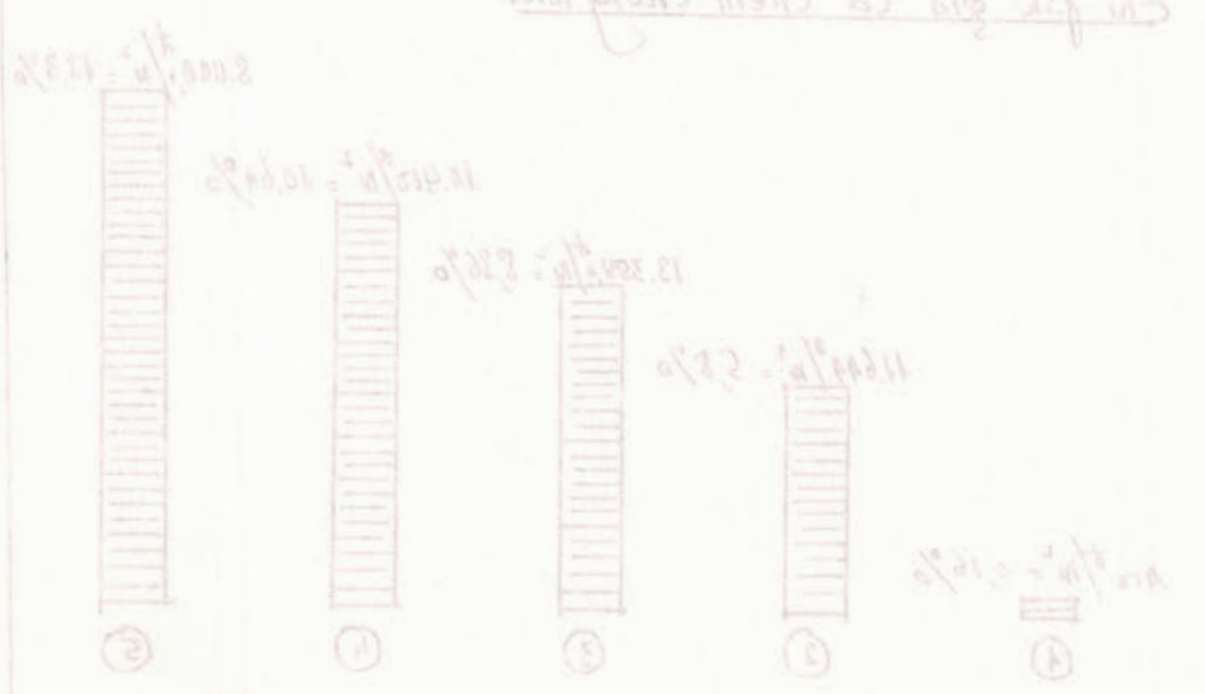


IV. ĐÁNH GIÁ GIỚI THẬN CÁC LOẠI NHÀ HIỆN TẠI

Trong các trường hợp khác nhau, các loại nhà hiện tại có thể chịu được áp lực gió khác nhau. Các loại nhà hiện tại có thể chịu được áp lực gió khác nhau. Các loại nhà hiện tại có thể chịu được áp lực gió khác nhau.



2. Chỉ số gia cố thêm chi phí





VIE 75/019

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



# Nhóm II.

ĐÁNH GIÁ VAI TRÒ CỦA CÁC  
PHƯƠNG TIỆN THÔNG TIN ĐỐI VỚI NHỮNG  
NGƯỜI QUẢN LÝ LỰC LƯỢNG X.D.C.B. VÀ  
NHÂN DÂN.

CÁC THÀNH VIÊN CỦA NHÓM

1. Trần Song.
  2. Nguyễn Văn Bình
  3. Nguyễn Văn Út
  4. Dương Đình Chính
  5. Trần Văn Dân
  6. Nguyễn Thế Ý
- Cố vấn: Nguyễn Nguyễn



# Phần II

ĐÀN GIẢ VAI TRÒ CỦA CÁC  
PHƯƠNG TIỆN THÔNG TIN ĐỐI VỚI NHỮNG  
NGƯỜI QUẢN LÝ LỰC LƯỢNG K.C.D. VÀ  
NHÂN DÂN.

## CÁC THÀNH VIÊN CỦA NHÓM

1. Brian Long
  2. Christopher Stein
  3. Christopher Stein
  4. Richard Link
  5. Peter Lane
  6. Christopher Stein
- Đó chính là Christopher Stein



VIE /85/019

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

MỤC: 2

ĐÁNH GIÁ VAI TRÒ CỦA PHƯƠNG TIỆN THÔNG TIN  
ĐỐI VỚI NHỮNG NGƯỜI QUẢN LÝ, KỸ THUẬT, THỢ  
XÂY VÀ NHÂN DÂN .

I/ - GIỚI THIỆU CHUNG :

là một hoạt động chính của dự án, chúng ta phải xác định  
nhưng cách tốt nhất để truyền đạt những thông tin và ý đồ đối  
mới về xây dựng chống bão cho các đối tượng nhân dân .

Những người giữ vai trò quyết định ở địa phương và trung  
ương phải xác định chính sách xây dựng công trình . Họ có trách  
nhiệm trong hoạt động bảo vệ nhân dân, chống lại những thảm họa  
thiên nhiên .

Những cán bộ kỹ thuật, những người thiết kế công trình  
phải xác định những quy phạm kỹ thuật và giám sát được công  
việc .

Những người thợ xây là lực lượng nòng cốt đưa các ý đồ  
xây dựng phòng chống bão vào công chúng .

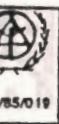
Từ các nhóm trên và thông qua họ chuyển đến nhân dân để  
thực hiện mục tiêu của dự án là nâng cao khả năng đối phó với  
tác hại của gió bão cũng như lập kế hoạch hành động, nâng cao  
năng lực thiết kế và kỹ thuật xây dựng chịu gió bão tốt hơn,  
khi cần thiết tìm cách cải thiện ngôi nhà hiện có .

Trong mỗi trường hợp, để thông tin có hiệu quả nhất đến  
các đối tượng nhân dân, gắn với yêu cầu đề ra là tìm cách thông  
tin nhanh nhất . Đối với mỗi trường hợp có thể sử dụng các  
thông tin sau đây :

- Tư liệu nhìn, số tay, áp phích .
- Tư liệu nghe nhìn, phim đen trắng, video, kịch, múa rối,  
tranh biếm họa ...
- Những tư liệu cho hội họp : Cầu nhà công trình xây dựng .
- Thông tin thu đồng - công trình thực nghiệm .

II/ - MỤC TIÊU :

1) Căn cứ điều kiện hoàn cảnh của Việt Nam và địa phương  
và đối tượng công trình, chúng ta đánh giá những phương pháp  
thông tin hiện có và tìm tòi những phương pháp mới thích hợp .



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



- 2 -

2) Chuẩn bị thiết kế sơ bộ về tư liệu thông tin phù hợp với điều kiện địa phương.

III/ - PHƯƠNG THẬT LÀM VIỆC :

Dựa trên phương pháp phân tích cơ sở về các thông tin phù hợp với những mục tiêu khác nhau và đối tượng xã hội khác nhau. Các nhóm sẽ thực hiện sự nghiên cứu về hiệu quả của những phương pháp thông tin hiện có để có thể tiếp nhận được những kỹ thuật xây dựng chống bão và đối tượng xã hội.

Những phân tích này xác định cơ sở cho cách thực hiện mới sẽ triển khai sau này.

IV/ - KẾT QUẢ CẦN ĐẠT ĐƯỢC :

Phân loại về kiểu, mục tiêu và nhóm đối tượng xã hội của những kỹ thuật thông tin có thể sử dụng ở Quảng Bình.

Một số thí dụ sơ bộ của tư liệu mới như phát loa các áp phích, số tay v.v...

ement shop

GRET

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES  
VIE/85/019C

GROUP II

THE ACTION PLAN AND THE DISSEMINATION OF INFORMATION

I. GENERAL PRESENTATION

As a central activity of the project we must define which are the best way to communicate practical information and innovative ideas about cyclone resistant building to the target groups of the project :

\* The local and national decision makers who define construction policy initiate public building work , and who have the responsibility for actions to protect the public from natural disasters .

\*The technicians , who design the buildings , define the standard and supervise the work .

\* The builders , who do the building work , and who are the key people for passing on innovative building ideas to the general public .

For each of these groups , and through them . the project aims to rise the capacity to cope with the risk and the effect of cyclones - making use of plan for action , of better design features and building techniques , and when necessary , ways to improve existing buildings . In each case , to communicate efficiently to the different people concerned requires finding the right sort of communication media- and these will differ in each case, ranging from ;

- Visual material - manual , posters ...

-Audio-visual material - slides , video film , theatre , puppets , ...

-Material for active participation and meetings - models, construction work .

-Passive communication - demonstration buildings ...

II. AIMS

1. Keeping strongly in mind the real context of Viet nam and the target groups of the project , we will evaluate the different existing methods of communicating practical knowledge - traditional communication techniques ; media such as technical manuals and films ; and the products of similar projects elsewhere in the world .

2. Prepare the preliminary designs for communication material adapted to the local conditions .

III. WORKING METHOD

Based on a comparative analysis of communication media suited to the different subjects and target groups , the groups will carry out a study of the efficiency of existing communication methods which can be adapted to storm resistant building techniques and associated subjects .

This analysis will then form the basis for developing new media .

IV. EXPECTED RESULTS

1. Classification of communication techniques usable in Quang binh by type, purpose and target group ;

2. One preliminary examples of new material .

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

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

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

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

## GROUP II THE ACTION PLAN AND THE DISSEMINATION OF INFORMATION

### I. GENERAL PRESENTATION

As a general activity of the project we must define which are the best way to communicate practical information and innovative ideas about cyclone resistant building to the target groups of the project:

- \* The local and national decision makers who define construction policy and initiate public building work, and who have the responsibility for actions to protect the public from natural disasters.
- \* The technicians, who design the buildings, define the standards and supervise the work.
- \* The builders, who do the building work, and who are the key people for passing on innovative building ideas to the general public.

For each of these groups, and through them - the project aims to raise the capacity to cope with the risk and the effect of cyclones - taking use of plain language, of better design features and building techniques, and when necessary, ways to improve existing buildings. In each case, to communicate efficiently to the different people concerned requires finding the right sort of communication media - and there will differ in each case, ranging from:

- Visual material - manual, posters ...
- Audio-visual material - slides, video film, theatre, puppets ...
- Material for active participation and meetings - models, construction work.
- Mass media - demonstration buildings ...

### II. AIMS

1. Keeping steadily in mind the real context of Viet Nam and the target groups of the project, we will evaluate the different existing methods of communicating practical knowledge - traditional communication techniques; media such as technical manuals and films; and the progress of similar projects elsewhere in the world.
2. Prepare the preliminary designs for communication materials adapted to the local conditions.

### III. WORKING METHOD

Based on a comparative analysis of communication media suited to the different subjects and target groups, the groups will carry out a study of the efficiency of existing communication methods which can be adapted to storm resistant building techniques and associated subjects.

This analysis will then form the basis for developing new media.

### IV. EXPECTED RESULTS

1. Evaluation of communication techniques available in country and by type, purpose and target group;
2. One preliminary example of new material.

## SUMMARY PRESENTATION OF GROUP II

### **EVALUATION OF THE ROLE OF COMMUNICATION MEANS FOR DECISION MAKERS, TECHNICIANS BUILDERS AND THE PUBLIC**

#### Members of the group:

- 1- Tran Van Vong
- 2- Nguyen Van Ninh
- 3- Nguyen Van Ut
- 4- Duong Dinh Chinh
- 5- Tran Van Dan
- 6- Nguyen Nhu Y

Advisor: Nguyen Nguyen

#### I/ AIMS

- Evaluate the possibility and role of the massmedia on the entire Quang Trach district, Quang Binh province.
- Find out the methods of the local massmedia network to serve the education work on disaster preparedness, to guide the key principles of storm resistant building techniques.
- Prepare for the design of the demonstration building, communication materials suitable for the local conditions.

#### II/ PLAN OF ACTION

- 1- Survey and gather the communication status and other data in service of the subproject.
- 2- Choose appropriate means of communication to disseminate the building techniques and methods for storm resistance among the public.
- 3- Prepare drawings, posters, panels, poems and other materials such as photos, video films, plays etc...

### III/ METHOD OF IM PLEMENTION

#### A- Survey work and data gathering:

Through surveys, we gathered data as follows:

- 1- Population (1989) : 183,009 people
  - Including male : 89,670
  - Female : 103,339
  - + Coastal area(8 communes) : 45,861
  - + Mountainous area (17-id-): 64,773
  - + Plain area (14-id-): 66,738
  - + Townlet dwellers : 5,637
- 2- Total area of natural land : 86,798 ha
- 3- The entire district has 39 communes and townlet
- 4- Total households : 40,554
- 5- Main labour : 83,283
- 6- Secondary schools : 3 schools, 51 class, 2,176 student
- 7- Primary schools : 893 class; 30,948 pupils  
( Quang Trach lycee No 1 alone has 800 students )
- 8- Main force of builders : 800
- 9- District and commune disaster preparedness committees are headed by chairmen of district and commune people's committees.
- 10- Information - communication
  - District radio-diffusion: 1 state- run radio stasion and 13 district-commune run radio-diffusion stations
  - Number of communes having radio diffusion stations : 10/40 communes
  - Loudspeakers: 93 public loudspeakers and 4050 private speakers
  - Video : 9 pieces (4 of them are mobile )
  - Radio set : 65-75% of the people
  - Cinema house: 2 principal ones. In addition, there are 3 mobile film teams.
  - Newspaper : 1 district bulletin published monthly or bi-monthly Quang Binh newspaper circulated in Quang Trach district :2000 copies/a week.

#### B- COMMUNICATION MEANS CHOSEN FOR THE ACTION PLAN

- 1- Video
- 2- Radio station
- 3- radio-diffusion net work
- 4- Drawings, posters
- 5- Newspaper
- 6- Film shows
- 7- Demonstration building
- 8- Seminar

#### C- TABLES SHOWING THE ACTION PLAN



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



# ĐÁNH GIÁ VAI TRÒ PHƯƠNG TIỆN THÔNG TIN ĐỐI VỚI NHỮNG NGƯỜI QUẢN LÝ LỰC LƯỢNG X.D.C.B. VÀ NHÂN DÂN

## I. MỤC TIÊU

Để đảm bảo cho công tác "chuyên gia kỹ thuật xây dựng nhà chống gió bão" đạt kết quả tốt và phổ cập đến với toàn dân, công tác thông tin tuyên truyền giữ một vai trò then chốt.

Mục đích chính của tiểu dự án Vie/85/019 C là tuyên truyền hướng dẫn những nguyên tắc và kỹ thuật xây dựng nhà chống gió bão.

Mục tiêu của nhóm 2.

- Đánh giá khả năng và vai trò của các phương tiện thông tin đại chúng trên toàn huyện Quảng Trạch Quảng Bình.

- Tìm ra những phương pháp tốt nhất của mạng lưới thông tin đại chúng trên toàn huyện để phục vụ công tác tuyên truyền phòng chống gió bão, hướng dẫn các nguyên tắc và kỹ thuật xây dựng nhà chống gió bão.

- Chuẩn bị cho thiết kế nhà mẫu, các tư liệu thông tin phù hợp với điều kiện địa phương

## II. CHƯƠNG TRÌNH HOẠT ĐỘNG CỦA NHÓM 2.

1. Điều tra và thu thập số liệu hiện trạng về thông tin và các số liệu khác phục vụ cho dự án.

2. Chọn các phương tiện thông tin thích hợp để tuyên truyền kỹ thuật, phương pháp xây dựng nhà chống gió bão cho nhân dân.

3. Tiếp xúc, áp dụng, thử, phân tích và các phương tiện như: làm phim, băng đĩa, tuyên truyền qua mạng lưới thông tin đại chúng.

## III. NỘI DUNG THỰC HIỆN

### A. Công tác điều tra và thu thập số liệu

Trước điều tra và thu thập số liệu ở một số cơ quan trên địa bàn huyện Quảng Trạch - Quảng Bình chúng tôi nắm được các số



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

liều sau.

1. Dân số toàn huyện (1989) : 183.089 người
  - trung độ : 7 nam : 89.670 người
  - Nữ : 103.339 người
  - + Dân miền biển (8 xã) : 45.861 người
  - + Dân miền núi (17 xã) : 64.773 người
  - + Dân đồng bằng (14 xã) : 66.738 người
  - + Dân thị trấn : 5.637 người
2. Tổng diện tích đất tự nhiên : 86.798 ha.
3. Toàn huyện có : 39 xã và 1 thị trấn.
4. Tổng số hộ : 40.554 hộ.
5. Lao động chính : 83.283 người.
6. Trường phổ thông trung học : 3 trường, 51 lớp, 2.176 em.
7. Trường phổ thông cơ sở : 893 lớp, 30.948 em
- Trường trung phổ thông Trung học số I Quảng Trị : 800 em
8. Lực lượng x.o.c.b. chính : 800 người
9. Ban chấp hành luật của huyện và xã do các đồng chí chủ tịch UB.N.O huyện xã làm trưởng ban.
10. Hệ thống tin tuyên truyền :
  - Đài truyền thanh huyện : Gồm 1 đài quốc lập và 13 đài hợp tác xã và xã.
  - Số xã có đài truyền thanh : 10/40 xã.
  - Loa truyền thanh : Toàn huyện có 93 loa công cộng, 4050 loa gia đình.
  - Thi đóc : 9 cái ; Trang trí khu vực Rôn : 3 cái ; Đèn đèn 5 cái
  - Chương trình 1 cái ; có 4 cái lưu động.
  - Ra đi : Chiếm 65 ÷ 70% dân số toàn huyện
  - Đội thông tin tuyên truyền : 5 người, tuyên truyền và hướng dẫn các đợt cơ sở thực hiện mục đích và nội dung tuyên truyền trong mọi tình huống
  - Công ty chiếu bóng của huyện : có 2 rạp chính. Rạp đèn, Rôn các điểm hát đờn và hát các xã. Ngoài ra có 3 đội chiếu bóng lưu động



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



- phục vụ trong các xã trong toàn huyện.
- Bộ tin của huyện. Một tháng một kỳ hoặc 2 tháng 1 kỳ xuất bản tại chi phục vụ cho các cơ quan và các xã trong huyện.
  - Phóng trào hoạt động văn hóa, văn nghệ, thi đua, tìm tòi nghiên cứu ở các xã trong đời sống. Đặc biệt là các ngày lễ và các chiến dịch.
  - Báo Quảng bình tại Quảng Trạch. 2000 tờ 1 kỳ.
11. Rừng về đài quả lập (đặt tại Ba đôn) gồm có 2 hệ thống.
- a) Hệ thống truyền thanh gồm: 1200 loa gia đình và 3 loa công cộng
  - b) Hệ thống phát sóng các ngân (băng FM) công suất 100 W.
- Với bán kính phủ sóng từ 25-30 km hệ thống này mỗi ngày phát 30' chương trình địa phương (từ 16h30' - 17h) và tiếp âm đài Quảng ương; Bình tỉnh 7h/ngày (Tối 18h - 20h, sáng 4h45' - 6h30').
- Máy mới thiết bị của đài hoạt động tốt, bảo đảm phát trong mọi tình huống.
  - Công số cán bộ các đài: 13 người.
12. Dự với các trạm cơ sở:
- Toàn huyện có 13 trạm truyền thanh của HTX và xã gồm 90 loa công cộng và 2.851 loa gia đình. Trong đó có 7 trạm hoạt động liên tục vào buổi tối trong 2 giờ (18h - 20h).
- 7 trạm gồm: Quảng phụng, HTX Thanh Bình Quảng xuân, HTX Phú Nam Quảng phú, Quảng kim, HTX Trường Sơn (Quảng Long), Quảng th., Ba đôn.
- Các trạm này đợt xuất dùng hệ thống truyền thanh để điều hành và xuất và các tình huống khác. 6 trạm còn lại hoạt động 1 tuần 3 buổi trong 2h.
13. Kế hoạch xây dựng của đài huyện. (18h - 20h).
- Trong năm 1990 xây dựng thêm hai trạm truyền thanh ở Cảnh Hòa (huyện Quảng Trạch) và Cảnh Hòa - Nam Quảng Trạch).
14. Sơ lược về gió bão.
- Những năm gần đây, một số cơn bão có sức gió cấp 10, 11, giật cấp 12 và tốc cấp 12 đổ bộ lên toàn phạm vi huyện Quảng Trạch gây nhiều thiệt hại về tài sản, đe dọa tính mạng nhân dân. Đó là các cơn bão: Tháng 7/1985; 8/1987; 8/1989;



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



Lô liệu tổng kết về thiệt hại:

Năm 1985: Bão gây thiệt hại: 200 triệu đồng

Năm 1987: Bão gây thiệt hại: 400 triệu đồng

Năm 1989: Bão gây thiệt hại: 1 tỉ đồng

B. Chọn các phương tiện thông tin

Trên cơ sở hiện trạng hệ thống thông tin trên toàn huyện, chúng tôi chọn các phương tiện sau:

1. Diển: Dùng phương tiện này để tuyên truyền các phim quảng cáo, kịch, phim kỹ thuật về xây dựng nhà chống gió bão kết hợp khi chiếu phim chính.

- Ưu điểm: Cơ động, có thể chiếu khắp các xã trong huyện.

- Nhược: Đất tiền, nên số lượng còn ít.

2. Đài truyền thanh:

Huyện có một đài quốc lập và 13 trạm ở các xã và HTX gồm 93 loa công cộng và 4051 loa gia đình. Phương tiện này được mở rộng rộng rãi để tuyên truyền công tác phòng chống bão lụt trước mùa mưa bão và các mục đích khác bằng hệ thống truyền thanh. Ngoài ra, đài quốc lập huyện còn phát sóng ngắn FM; nên phương tiện Ra dio gia đình mở rộng được trong mọi tình huống.

Ưu điểm: Trong mùa gió bão, hệ thống truyền thanh có thể bị gián đoạn do chập dẫy, đứt cáp v.v.

3. Radio:

Phương tiện này hiện có số lượng nhiều ở các xã miền biển, đồng bằng, Thê trấn (những nơi bão thường đổ bộ trực tiếp).

- Ưu điểm: Truyền đạt nhanh các mục tiêu cần tuyên truyền và mở rộng được trong mọi tình huống.

Dùng cho các hoạt động cần tuyên truyền, hình thức gọn nhẹ, dễ dùng.

- Nhược điểm: Một số xã miền núi thường không có phim để dùng

4. Tranh, áp phích:

Phông và áp phích thông tin huyện và xã để dùng phương tiện này để tuyên truyền các mục đích bằng hình thức trực quan về, áp phích, tờ tin.



VIET / 85/011

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



đạo những nỗ lực công; bưng bưng tin của xã

- Ưu điểm: Dễ dàng, nhanh, và dễ hiểu đối với người dân  
Đã tư ít.

- Nhược điểm: Nguồn tin dễ bị mất mát do trở ngại phá phách  
và khi khăn về phương tiện an lạc.

### 5. Bài chi:

Dang báo Quảng bình để tuyên truyền công tác phòng chống bão lụt,  
nguyên tắc và kỹ thuật xây nhà chống gió bão.

Số lượng báo: 3000 tờ/Kg.

- Ưu điểm: Các cơ quan cấp huyện đã nắm được để tuyên đạt cho dân  
chúng.

- Nhược điểm: Còn hạn chế do số lượng báo phát hành ít.

### 6. Chiều phim:

Tất hợp các đội chiếu bóng lưu động và các rạp chiếu bóng trong huyện,  
xã để tuyên truyền, bằng cách chiếu xen kẽ trước khi chiếu phim chính.

- Ưu điểm: Phục vụ kịp thời đối với nhân dân.

- Nhược điểm: Số đội lưu động còn ít nên chưa tuyên truyền được  
rộng rãi, làm phim nhựa đắt hơn phim vi deo.

7. Nhà mẫu: Cho chiếu các đợt tham quan nhà mẫu diệt xây  
dùng do kinh phí Liên hợp quốc tài trợ 1 tháng 2 lần do nhà Tổng tế chức

### 8. Hội thảo:

Cho chiếu các hội thảo về công tác phòng chống bão lụt, kỹ thuật  
xây nhà chống gió bão trước mùa mưa lũ 2 lần/năm.

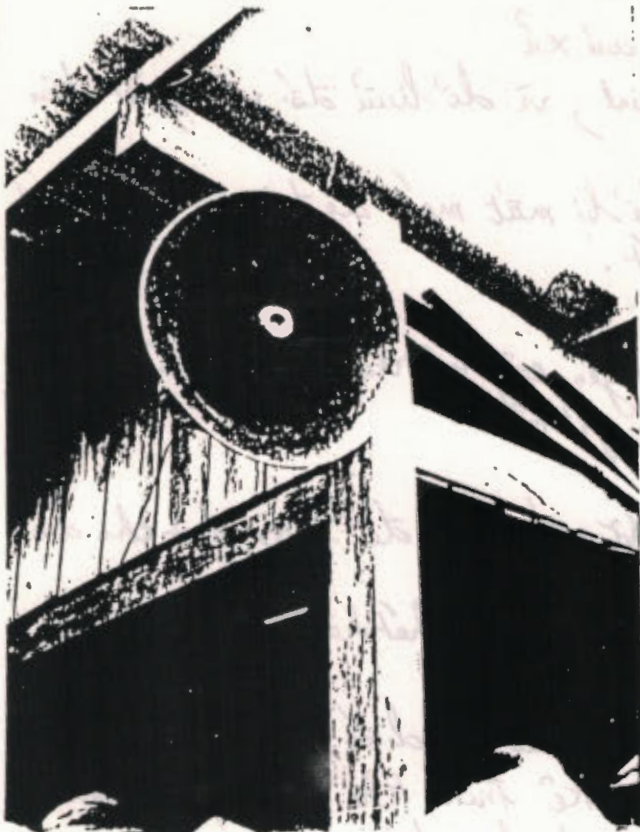
9. Phát động tuyên truyền của 18 học viên đợt III và đợt tập  
huấn công nhân cán bộ kỹ thuật xây dựng công trình mái:

C. Bảng tóm tắt các phương tiện thông tin  
được chọn

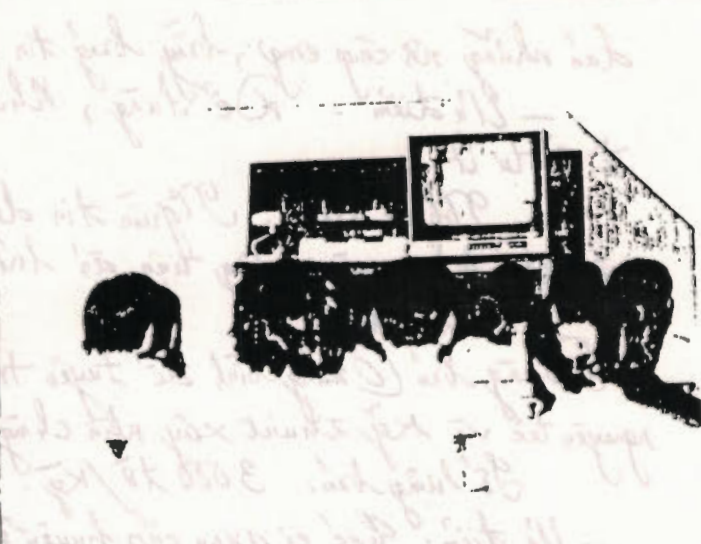


VIE /05/019

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



Loa truyền thanh



Chiếu phim video về chống bão  
"chống tôi xây nhà"

Mẫu quạt gió trang trí mang nơi đây



1 loại tranh áp phích



Development Workshop

Viện thiết kế Xây dựng Thừa thiên - Huế  
Institute for Building Design , Thua thien - Hue province  
Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng , Bộ Xây dựng  
Institute for Housing and Public Building design , M.C.

GRET



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



Số thứ tự	Phương tiện thông tin	Hình thức truyền	Nội dung truyền	Đối tượng	Người thực hiện	Phương thức hoạt động	Số lượng	Chi phí
1	V. đài	Phim quay các Kịch.	Hướng dẫn kỹ thuật xây nhà chống gió bão.	Dân thị.	Lớp tập huấn	Phong VHTT các cấp	1 phim	LHQ
2	Phim (lưu trữ lâu)	Phim kỹ thuật	Nguyên nhân, tác hại của bão, nguyên tắc, kỹ thuật xây nhà chống gió bão.	Dân thị.	Liên thiết kế	V.H.T.T Viên Thiết kế	1 phim	LHQ
3	Radio	Đĩa, bài viết - Chụp ảnh	Đảm bảo tính vừa có tác dụng phòng chống bão và kỹ thuật xây dựng nhà chống gió bão	Dân thị.	Phòng văn Công tác viên	Đài huyện Xã và RTX	5 đĩa/chính 15 đĩa	Ban Chạy hồ sơ
4	Tranh áp phích	Tranh 5 bài	Phòng tránh cơn bão và nguyên tắc xây nhà chống gió bão	Dân thị.	Lớp tập huấn đợt III	Phòng VHTT các cấp	1000 tờ	Ban Chạy hồ sơ



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



Số sheets	Phùng tên thống tin	Hình thức truyền truyền	Nội dung truyền truyền	Đối tượng	Người thực hiện	Ngày truyền truyền	Số người tham quan	Số phòng học	Số giờ	Chi phí	
										Nguyên	Tiền
5	Báo chí	Cin, bài viết.	Người tác và kỹ thuật xây nhà chống gió bão.	Dân thị	Phong văn công tác viên	Điện thoại kế trình	Báo Cường binh	2 lớp	3000đ.	Ban Công bố kết	
6	Nhà mẫu	Tham quan	Kỹ thuật xây dựng nhà chống gió bão.	Dân thị	Truyền Nhi thị Trưng học	Lớp tập huấn	Có chức danh quan	2 lớp	2 lớp / tháng		

D. Các biểu bằng minh họa, thơ, chương trình hoạt động





Chanh chua miệng ngọt, hôn hê. Chuối xanh  
 Trồng cây chắn gió nhà anh  
 Lại thêm hoa trái thêm lành tặng em  
 Nơi nghe em đã thấy em  
 Bão đồng chông ngại tình duyên thêu dệt  
 Vườn xanh chen hồng ngói hồng  
 Nhà xinh tình chắc đẹp lòng đợc ta.

Nđ:

NAM + Nđ:

Ba đôn 4.3.1990.



VIE 75/011

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



# PHÒNG KHÍ Bão tố.

Quảng Bình ơi! Hằng năm mưa nhiều  
Đất miền trung xưa mù khói tan  
Mảnh đất hiện nay chịu cảnh phong ba.  
Con ơi! Nhé tay lời cha  
Bác cũng đứng tổ điều là hiểm nguy  
Tóc tam tán nát cửa nhà  
Lom lạng thiết hai ai mà không lo  
Đàn mình cấy cấy từ xưa  
Sống dang vất vả phải lo nhiều bề  
Mỗi khi bão lớn gió về  
Trụ gia bà nọ phải thêm nhà mình  
Cửa đi cửa sổ mái tranh  
Lâu nay không đưa gió phan ra liền  
Mái hiện nó vẫn chưa yên  
Biển chưa mở được ngôi yên răng trời  
Gió to lòng dạ chơi vơi  
Gió lùa to mái mẹ ngôi sao yên  
Cha đang bước lại mái hiện  
Che gió mái ngôi bức viên xung quanh  
Con ơi còn chạy nhanh nhanh  
Lại đỡ cũng mẹ không thêm gác này  
Đóng các cửa con ơi xin nhớ  
Chống cột kê con chớ bỏ quên  
Quanh nhà cây cối cao lên  
Rửa dao con chặt mẹ yên tâm lòng.



VIE 7/3/011

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



Mặc em ta cứ đi phòng  
Mỗi khi bão đến vững lòng ngẩng đầu  
Mười điều nhắc nhở chớ quên  
Phòng khi bão đến ở trên đất mình ./

Quảng Trạch, Ngày 27 tháng 2 năm 1990.

Nguyễn Thanh Hoàng



VIE /85/019

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



# LỜI NHẮN CON

Con đi nên nhớ tỏ tường  
Đạo bụng gồng tỏ điều thương hiểm nguy.  
Mỗi lần cơn bão qua đi.  
Nhà xiêu cửa nát cái chiu chẳng con.  
Con đi con nhớ ghi lòng.  
Nhà mình chưa chống mẹ con gái lo.  
Mỗi lần gió lồm bão to.  
Con đi mẹ gái con lo tử tế.  
Giảng nhà chẳng mái sứt lè  
Gió to bão lồm chẳng hề can chi.  
Con đi con cố nhớ ghi.  
Mười điều nhảm như mỗi khi bão về.

Quảng Trạch 3-1989



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



KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG NĂM 1990  
 HUYỆN QUẢNG TRẠCH

Chỉ số	Cấp	Nội dung hành động	Thời gian thực hiện
1	Bình Quảng Bình (U.B.N.O Số xây dựng Viện Q.H.TK xây dựng	+ Biên soạn tài liệu tập huấn, giúp huyện mở các lớp tập huấn chủ yếu là nhà: chuyên tiếp nhà tranh tre, cấu tạo liên kết. + Cử cán bộ mở lớp tập huấn	Hoàn thành trước tháng 5/1990
2	Huyện Quảng Trạch	+ Chuẩn bị và triển khai xây dựng nhà mẫu, trường P.T. T.H. Số 1 Quảng Trạch + Mở lớp tập huấn cán bộ xã, thị xã. + Tập tài liệu tuyên truyền (bản địa)	Thi công nhà mẫu từ 1/6 ÷ 10/7.
3	Xã	+ Tuyên truyền 10 người trẻ xây dựng nhà chống gió bão và gia cố trước khi mùa bão. + Kiểm tra, nhắc nhở (đặc biệt công trình công cộng)	Liên tục trước và trong mùa mưa bão: 2 lần/tháng 6, 3 lần/ngày khi có gió bão
4	Nhân dân	+ Tự kiểm tra ngôi nhà của mình + Chuẩn bị vật liệu chống bão + Trồng cây.	Liên tục trong năm 1990.



VIE /85/019

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



PHẦN 3

THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH MẪU .

I/ - GIỚI THIỆU CHUNG :

Song song với các hoạt động khác của dự án như phân tích đánh giá các kiểu nhà, kỹ thuật xây dựng và sử dụng vật liệu, thành lập chi phí đối với công trình chịu gió bão, việc xây dựng nhà mẫu để trình bày chuyên giao các kỹ thuật xây dựng chống bão là một hoạt động thiết thực . Kết quả của nó phục vụ cho các mục tiêu khác như tuyên truyền , hướng dẫn thực tế, áp dụng kỹ thuật và giá cả tại địa phương . Công trình mẫu phải đạt được những tiêu chuẩn phù hợp mục tiêu dự án . Vận dụng kinh nghiệm truyền thống về kỹ thuật và sử dụng vật liệu , đồng thời áp dụng được những nguyên lý mới, cách sử dụng vật liệu, phù hợp điều kiện kinh tế và khả năng tay nghề ở địa phương . Đó cũng là cơ sở để cải tiến, nâng cấp những ngôi nhà hiện có theo quan điểm chống bão .

II/ - LỤC TIÊU :

- 1) Áp dụng được các nguyên lý xây dựng chống bão vào thiết kế công trình mẫu theo yêu cầu cụ thể .
- 2) Đưa ra được những cấu tạo liên kết mới hoặc cải tiến các liên kết cũ bảo đảm yêu cầu chống bão .
- 3) Tận dụng tối đa vật liệu và tay nghề địa phương .
- 4) Chi phí cho yêu cầu chống bão hợp lý, được nhân dân chấp nhận .

III/ - PHƯƠNG PHÁP LÀM VIỆC :

- 1) Căn cứ điều kiện hoàn cảnh cụ thể của huyện Quảng Trạch để vận dụng các nguyên lý xây dựng chống bão .
- 2) Phân tích đầy đủ các yếu tố ảnh hưởng và mục tiêu cần đạt của công trình mẫu .
- 3) Thiết kế tại chỗ, dự toán theo mặt bằng giá được phân tích và chấp nhận .
- 4) Tổ chức các nhóm tham gia để chọn phương án tối ưu .

IV/ - KẾT QUẢ CẦN ĐẠT ĐƯỢC :

- 1) Thiết kế sơ bộ
- 2) Thiết kế kỹ thuật đạt các yêu cầu của mục tiêu dự án
- 3) Xây dựng chi phí xây dựng
- 4) Thiết kế thi công nhưng chi tiết cần thiết .

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG GIÓ BÃO  
DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES  
VIE/85/019C

GROUP III

DESIGN OF DEMONSTRATION BUILDING ( HEALTH CENTRE )

I. GENERAL PRESENTATION

Parallel different activities of project like analysis of the effects of cyclones on housing and public buildings; survey of construction costs; survey of materials and techniques used in Quang Binh province, construction of prototype is very important to demonstrate the techniques for cyclone resistant building. The expected results of this work help the education and dissemination of information purposes. the Health centre demonstration building needs achieve the following principles :

- Define how to design, build and maintain cyclone resistant buildings using the materials and skills of the region;
- Keepign the costs as low as possible;
- As part of the training workshops.
- Apply the principal cyclone resistant building techniques to construction in O. trach district and Quang binh province.

II. OBJECTIVES

1. Design of a building ( village health center ) serving as a Demohstration of methods and ideas appropriate to local conditions (environment, climate, available materials and techniques, overall costs) and applying principles of cyclone resistant building;
2. to develop cyclone resistant building design skills, and the benefit of working collectively to develop the best solutions;
3. to put into practice the technical solutions put forward.
4. the construction cost will be accepted by local people.

III. WORKING METHOD

1. Based on a survey of conditions in O. trach district, apply principles of cyclone resistant building.
2. Analysis sufficiently the effects of cyclones on building and discuss the expected results to achieve.
3. Design in site; material and workmanship quantities - calculation according to surveyed costs.
4. Working collectively and select the best design.

IV. EXPECTED RESULTS

1. Complete building design dossier including detailed drawings, specifications and bill of quantities. The cost analysis must relate to real local costs so that an accurate evaluation of the extra cost of cyclone resistant building can be made for this province. the dossier will include an analysis of the cyclone risk on this site, and of the ways that the new building demonstrates cyclone resistant construction features ( choice of materials; detailing, ...)
2. A specific summary document for use in training builders which explain the cyclone resistant characteristics of the propped building.

## SUMMARY PRESENTATION OF GROUP III

### General objectives

- 1.- To apply fully and rationally the 10 key principles of cyclone resistant Building Techniques in designing a demonstration building (the library of Quang Trach Lycee No 1).
- 2.- To demonstrate all the most reasonable joints capable to resist the effects of storms.
- 3.- To make full use of local building materials and skills.
- 4.- The cost for the demonstration building must could be accepted by the majority of people.
- 5.- To make sure of the following fundamental requirements of a demonstration buildings: quality, function, economy and aesthetics.

### Member of group III

- 1.- Dinh phu Tuan
- 2.- Tran van Trung
- 3.- Nguyen van Hung
- 4.- Ngo thi Canh (femal)

### Supervisor : Vo Binh

The activities of the group was carried out under the direct guidance of the excuting Board of the VIE/85/019 subproject.

### DUTY

Together with other groups, our group in the process of the workshop fully grasped the basic requirements necessary to construct a building which suits its technical aspect, its function and design, at the same combining the knowledge obtained from the workshop. We defined clearly the duty of our group, i.e., to bring into play our comprehension and then to strictly apply the principles of storm resistant building techniques in designing the

demonstration prototype with the requirement being a demonstration building of the subproject programme, from designing, choosing the plan up to the complete construction. The library of Quang Trach Lycee No.1 should deserve as a prototype and a concrete image that prove the superiority of the techniques used for storm resistance. Through the library, the people of Quang Trach in particular and Quang Binh in general shall draw for themselves useful lessons to be applied widely in constructing their own houses capable of withstanding cyclones, and improve the weaknesses of the already completed buildings for ultimate storm resistant aims.

#### WORKING METHODS

- 1.- Study the natural and economical context as well as the building traditions of the local people. Analyse the traditional building techniques and skills.
- 2.- Discuss the functions of the demonstration building and all the aspects.
- 3.- Suggest three variants for the demonstration building and finally chose the most suitable one.
- 4.- Complete all the architectural and structural details for the chosen variant, finalize the dossier on technical design and propose the cost estimate for the building.

#### MAIN FEATURES OF DEMONSTRATION BUILDING

The demonstration building (the library) of Quang Trach Lycee No 1 will be built in the school compound or rather, at the area close to the interhamlet road and facing south. Since the wind direction of storms is from east to west, the chosen direction for the library is an advantage from the storm resistance point of view. Facing south, the building is, moreover, not affected seriously by the south-west hot dry wind (mousoon) wind every summer, situated along the road, the library will serve its demonstration purpose.

## THE CHOSEN VARIANT

### a.- Architectural features

- The building has a simple form. It consists of 2 levels. The ground floor is divided into three rooms: a reading room for students, a bookstore and a librarian's room. The 1st floor is used as teachers' reading-room.
- The overhangs aren't large.
- The building has a total floor space of 160 m<sup>2</sup>, including the staircase.
- Most building materials and labour are available in the district.

### b.- Structural features

- On the joints between foundations-columns; trusses-purlins-foundations-columns; trusses-purlins-rafters-battens-roof coverings are strong enough to resist the affect of storms
- There are ring-beams at the foundation top and at levels +3000 mm and +6000 mm.
- Proper diagonal bracings between trusses and brick walls .
- The roof pitch 31 degrees. All the tiles are tied to battens with steel strings and fixed down to the roof frames. The ribs are made of bricks and cement mortar.
- The ceiling is made of wooden boards 15 mm thick. Dia bracing are provided for it.
- The doors are full timber ones.
- The windows are opened with turned up/down shutters.
- The doors and windows are easy to be well shut case of storms, balanced in opposite walls.
- The first floor made of R.C. provides good stiffness for the building.
- The brick walls are strengthened at their corners with R.C. columns.
- To reduce the wind velocity, trees will be planted around the building, especially on south-west side.
- The design is elaborate in accordance the 10 key points of storm resistance.

The total cost estimate for the demonstration building ( see the results of Group 1).



VIE 85/019

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



**BAO CÁO TỔNG KẾT NHÓM 3**  
**LỚP TẬP HUẤN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH CHỐNG GIÓ BÃO**  
**Ở QUẢNG TRẠCH**

**MỤC TIÊU CHUNG**

1. Áp dụng đầy đủ và hợp lý các Nguyên tắc xây dựng công trình chống gió bão vào việc thiết kế công trình mẫu (Thư Viện Trường P.T. T.H. Số 1 Quảng Trạch)
2. Thế liếc đầy đủ những cấu tạo, liếc kết mới, kết hợp với việc cải tiến hợp lý các liếc kết cũ đảm bảo yêu cầu chống gió bão vào công trình mẫu.
3. Tập dụng tối đa vật liệu và tay nghề thợ xây dựng địa phương.
4. Giá thành xây dựng của công trình chống gió bão phải hợp lý được đạt đa số các chuẩn như dân cư chấp nhận.
5. Đảm bảo các yêu cầu cơ bản của một công trình xây dựng: chất lượng kỹ thuật, thích dụng, tiết kiệm, mỹ quan.

**THÀNH VIÊN NHÓM**

1. Đinh Phú Tuấn: Cán bộ kỹ thuật: Nhóm trưởng
  2. Trần Văn Trung: Cán bộ kỹ thuật.
  3. Nguyễn Văn Hùng: Cán bộ kỹ thuật
  4. Ngô Thị Cảnh: Cán bộ kỹ thuật.
- Cố vấn: Võ Bình.

Hoạt động dưới sự chỉ đạo trực tiếp của Ban Điều hành dự án  
VIE 85/019C.

**NHIỆM VỤ**

Cung các nhóm khác trong đợt tập huấn xây dựng công trình chống gió bão tại địa bàn Huyện Quảng Trạch, nhóm chúng tôi gồm 4 cán bộ kỹ thuật xây dựng, qua thời gian công tác ..

Đã nắm được cơ bản yêu cầu xây dựng một công trình cả về chất lượng kỹ thuật, phù hợp với tình chất sử dụng và yêu cầu về thiết kế, kết hợp với những kiến thức được bổ sung cho việc xây dựng một công trình chống gió bão trong đợt tập huấn này; Chúng tôi xác định rõ nhiệm vụ của nhóm là sử dụng vốn kiến thức, hiểu biết của mình, áp dụng triệt để những nguyên tắc xây dựng công trình chống gió bão trong lớp tập huấn vào việc thiết kế công trình mẫu.

Với yêu cầu là một công trình mẫu của chương trình VIE 85/019C chuyên giao kỹ thuật xây dựng công trình chống gió bão. Từ thiết kế, chọn phương án đến khi thi công xong, Thư Viện Trường P.T.T.H. Số 1 Quảng Trạch phải xứng đáng là một công trình mẫu, là hình ảnh cụ thể chúng mình cho trình ưu Việt của một công trình chống gió bão.

Qua đó, nhân dân Quảng Trạch nói riêng và Quảng Bình nói chung sẽ rút ra những bài học bổ ích, áp dụng rộng rãi trong việc xây dựng nhà cửa có khả năng chịu được gió bão và mùa mưa những thiếu sót của các công trình đã xây dựng, nhằm tăng cường khả năng chống gió bão.

Song song, công trình mẫu còn thể hiện đầy đủ các yêu cầu cơ bản của 1 công trình phục vụ: Thiết dựng, hợp lý, tiết kiệm, mỹ quan.

### PHƯƠNG PHÁP LÀM VIỆC

1. Dựa vào đặc điểm, điều kiện tự nhiên và hoàn cảnh cụ thể, địa hình thực tế tại địa điểm xây dựng công trình mẫu để áp dụng các nguyên lý xây dựng công trình chống gió bão.
2. Phải tích đầy đủ các yếu tố ảnh hưởng trực tiếp và mục tiêu cần đạt được của công trình mẫu.
3. Tập trung những vấn đề của các phương pháp thiết kế để tìm ra phương án tối ưu.
4. Hoàn chỉnh phương án thiết kế tại chỗ, hoàn thành hồ sơ



VIE 730119

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



thiết kế kỹ thuật, lập dự toán theo mặt bằng giá hợp lệ tại địa phương.

PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ

Đặc điểm tự nhiên của địa bàn Quảng Trạch cũng như Quảng Bình là nằm trong vùng lũm lùm bị bão và lốc đe dọa nghiêm trọng. Ngoài ra, còn bị ảnh hưởng trực tiếp của gió nóng Tây-Nam vào mùa hè và gió lạnh Đông-Bắc vào mùa đông.

Thời gian bị gió bão tác động thường vào tháng 5 đến tháng 11 hàng năm, cá biệt có những năm đột xuất, bão xuất hiện sớm (vào khoảng tháng 4)

Với nền kinh tế của huyện còn gặp nhiều khó khăn do điều kiện thiên nhiên nhiều bất thuận lợi, thiệt hại do gió bão lũm lùm đe dọa nghiêm trọng đến thành quả lao động và cả tính mạng của nhân dân. Do đó, các công trình công cộng và nhà ở của nhân dân đa số là dạng nhà chèo tiếp. Loại nhà gỗ mái ngói và mái lợp lợp ngói, từng xây gạch, đá chiếm 60%. Vì vậy, yêu cầu hiểu biết để xây dựng nhà chống gió bão là điều rất cần thiết cho đa số quần chúng nhân dân.

Phân tích, đánh giá đặc điểm tình hình của địa phương; Yêu cầu mục tiêu cần đạt được của lớp tập huấn; Qua trao đổi, bàn bạc chúng tôi thống nhất: Công trình mẫu thuộc dạng nhà chèo tiếp.

KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

1. Về kiến thức:

- + Qua học tập, trao đổi, đi khảo sát thực tế, các thành viên trong nhóm được củng cố thêm về kiến thức cho một cái bộ kỹ thuật.
- + Nâng vững các nguyên tắc xây dựng công trình chống gió bão và phương pháp áp dụng phù hợp để hướng dẫn cho quần chúng và thực hiện nhiều vụ nhà nước giao.

2. Thiết kế công trình mẫu:

Áp dụng kiến thức XDCB, nhất là các nguyên tắc xây dựng

như chống gió bão; đặc biệt tiêu huyệt của địa phương vào yêu cầu thiết kế, qui mô công trình mẫu, nhóm lập được 3 phương án thiết kế sơ bộ.

Qua phân tích, so sánh, lựa chọn, với sự hướng dẫn giúp đỡ của Ban điều hành Dự án VIE 85/019C, nhóm đã chọn ra phương án tốt nhất cho công trình mẫu.

### PHƯƠNG ÁN ĐƯỢC CHỌN

#### d. Hướng và vị trí:

Công trình mẫu nằm trong khu vực trường, cách đường Liễn thôn phía Nam trường 24m; Cách đường trục từ cổng chính vào Trường 13m về phía Đông. Hướng chính của công trình là hướng Nam.

Với vị trí và hướng đó, công trình vừa đạt yêu cầu về vị trí của công trình phục vụ đời sống văn hoá, kiến trúc cho giáo viên và học sinh trong trường, phù hợp với qui hoạch trong tương lai của Trường. Tránh được ảnh hưởng trực tiếp của gió mùa Đông - Bắc và bão (Bão thường tác dụng vào đầu hồi phía Đông) Tránh được ảnh hưởng của gió nóng Tây - Nam. Mặt khác, công trình còn có tác dụng che chắn trực tiếp, thuận lợi về tiêu chuẩn, kết cấu của một công trình chống gió bão đối với đồng bào miền chúng nhà dân.

#### b. Về kiến trúc:

- Hình dáng: Đơn giản, phù hợp yêu cầu sử dụng và yêu cầu chống gió bão; Mặt bằng hình chữ nhật, chiều quả kiến tế cao.
- Hình khối đẹp, kết hợp hai hồi gác tầng 1 và tầng 2.
- Liên hệ giữa các phòng, các bộ phận: Thủ thư đối tiếp, kho sách, phòng đọc và cầu thang hợp lý.
- Sử dụng tối đa khả năng sẵn có của vật liệu địa phương.

#### c. Về kết cấu:

- Liên kết giữa các bộ phận: Móng - Cột - Vĩ kèo - Xà gỗ - Cầu phông - li tồ - Tầm lợp đảm bảo vững chắc, chịu được tác dụng của tải trọng các bộ phận bên trên và tác dụng của gió bão (chỉ tiết)
- Đảm bảo sự vững chắc các liên kết giữa vĩ kèo với vĩ kèo, vĩ kèo với tường xây bằng bê tông (xem bài vẽ)



VIỆ 135011

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



- Có 2 hệ giằng cho móng và cho tường nhà ở cao độ  $\pm 0.00$  (giằng móng) cao độ  $+ 3000$  x  $+ 6000$  (Tường nhà)
  - Có hệ giằng chéo giữa các vì kèo mái, giữa vì kèo mái với tường.
  - Mái ngói có độ dốc  $31^\circ$ , các viên ngói được buộc vào li tồ bằng dây thép.
  - Li tồ - cầu phong - xà gồ - vì kèo được liên kết chặt chẽ với nhau.
  - Toàn bộ các bờ mái được xây bằng gạch - vữa XM mác 75.
  - Trâu lấu bằng gỗ vẩy dày 15, có hệ giằng chéo.
  - Cửa đi Panô gỗ, cửa sổ chớp lật, cửa sổ và cửa đi được đóng kín để chống lại có gió bão.
  - Sâu tầng 2 bằng BTCT góp phần tăng độ cứng cho nhà.
  - Các góc tường gạch được gia cố thêm bằng các trụ BTCT.
  - Để giảm tốc độ gió tác động vào công trình, xung quanh nhà (đặc biệt hướng Đông và Nam) trồng các hàng cây chắn gió.
- Thiết kế công trình mẫu được thực hiện theo 10 Nguyên tắc Xây dựng nhà chống gió bão.

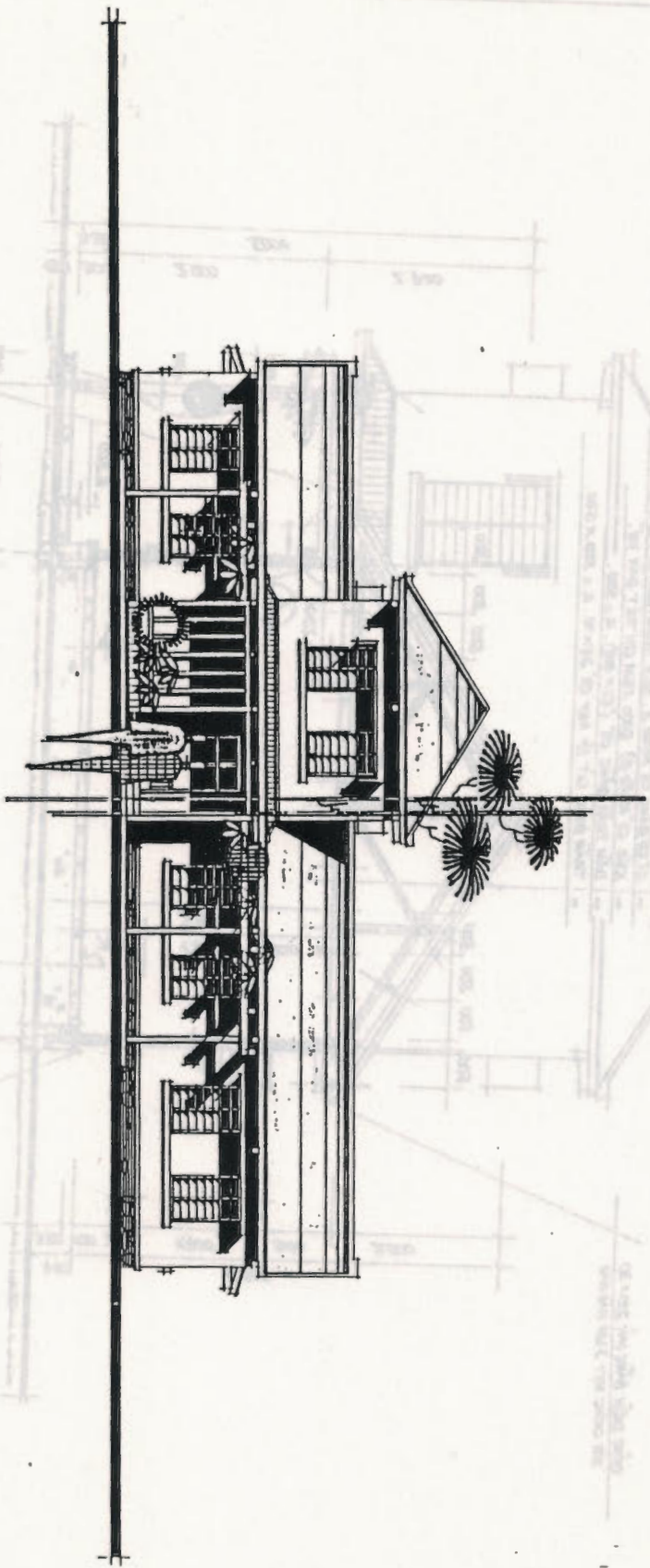
d. Tổng dự toán Công trình (Tính theo tiền Việt nam)  
(Cả bài tính riêng)



Khảo sát địa điểm xây dựng  
← Thư viện trường...



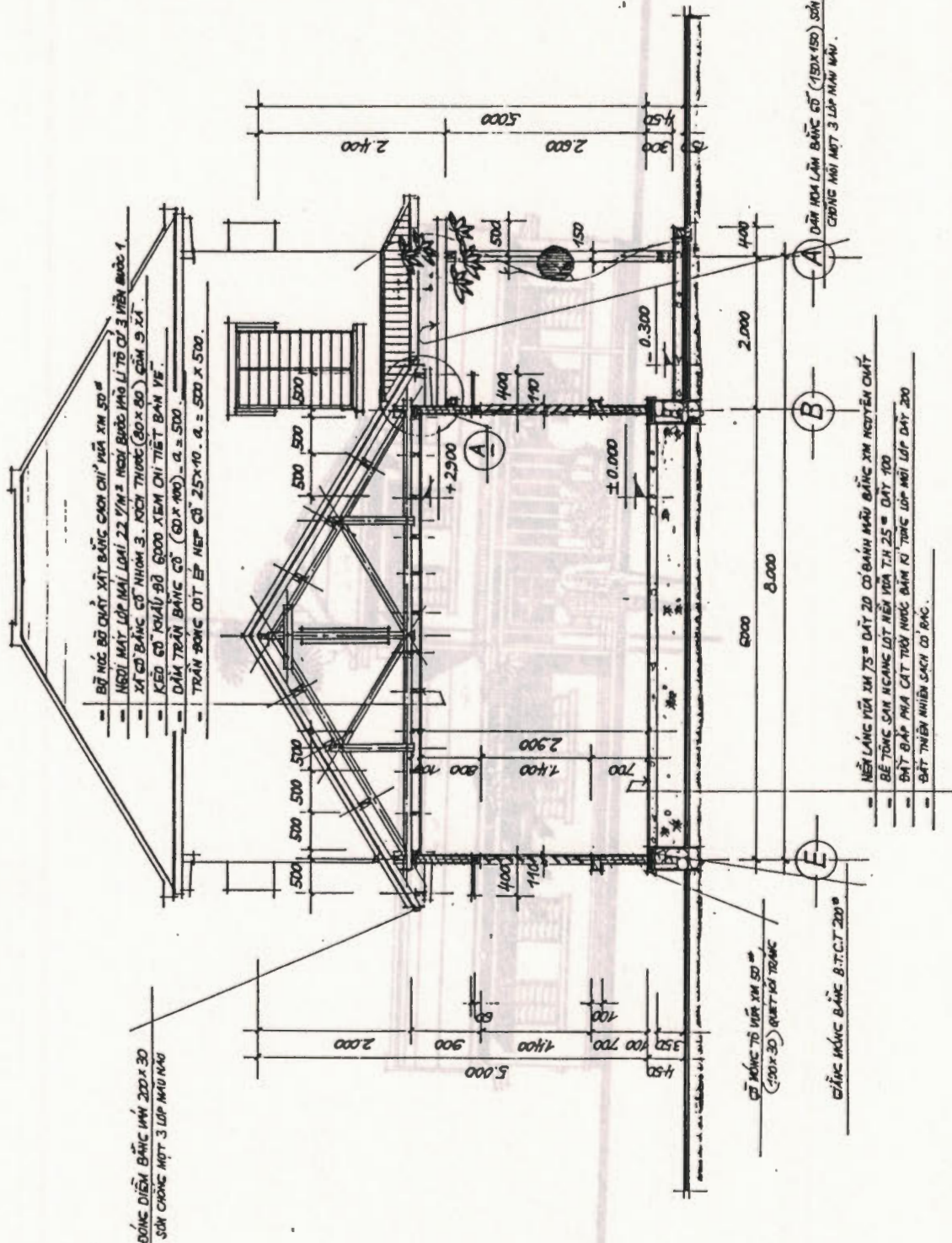
Và thiết kế sơ bộ



DEVELOPMENT  
WORKSHOP  
CRET

VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG  
THIÊN THIÊN - HOE  
VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH  
ĐIỀU DẪN - BỘ XÂY DỰNG

CHUYÊN GIAO KÍ THIẾT KẾ XÂY DỰNG NHÀ  
CƠNG BÀO (ME / SC / P12.C)  
KHU VỰC BÌNH TRỊ TIỀN - VIỆT NAM  
THUY VIÊN TRƯỜNG CẤP 3, QUẬN TRẠCH  
MẬT ĐƯỜNG 1-8



- BỐ NÓC BỐ CHẤT XÂY BĂNG CẠNH CHỈ 1/2 MÀ XỊM 50<sup>#</sup>
- NGỒI MẶT LƯP MẠI LOẠI 23 Y/M<sup>2</sup> NGỒI BƯỚC MÀO LƯU TỶ 3/1 MIỀN BƯỚC 1
- XỊM CỐ BĂNG CỐ NHÓM 3. KÍCH THƯỚC (80 x 80) CẮM 9 X 4
- KẾ CỐ KHẨU BỐ 6000 XEM CHI TIẾT BÀN YẾ
- DÂY TRẦN BĂNG CỐ (60 x 100) - a = 500
- TRẦN BÔNG CỐT LƯP NẾP CỐ 25 x 10. a = 500 x 500


ĐỒNG DIỆN BĂNG MẶT 200 x 30  
SƠN CHỐNG MỘT 3 LỚP MÀU NÀNG

- NỀN LÁNG MẶT XỊM 75 = DÂY 20 CỐ BẢNH MẪU BĂNG XỊM NGỒI CHẤT
- BỂ TÔNG SẠM NGANG LỚT NỀN MẶT 25 = DÂY 100
- BẬT BẮP PHA CẮT TỪ MỨC BẦM KÍ TƯƠNG LỚP MẶT LỚP DÂY 200
- BẬT THIÊN NHIÊN SẠCH CỐ RẠC

CỔ MÓNG TỶ MẶT XỊM 50<sup>#</sup>  
(100 x 30) QUÉT HỒI TRẮNG

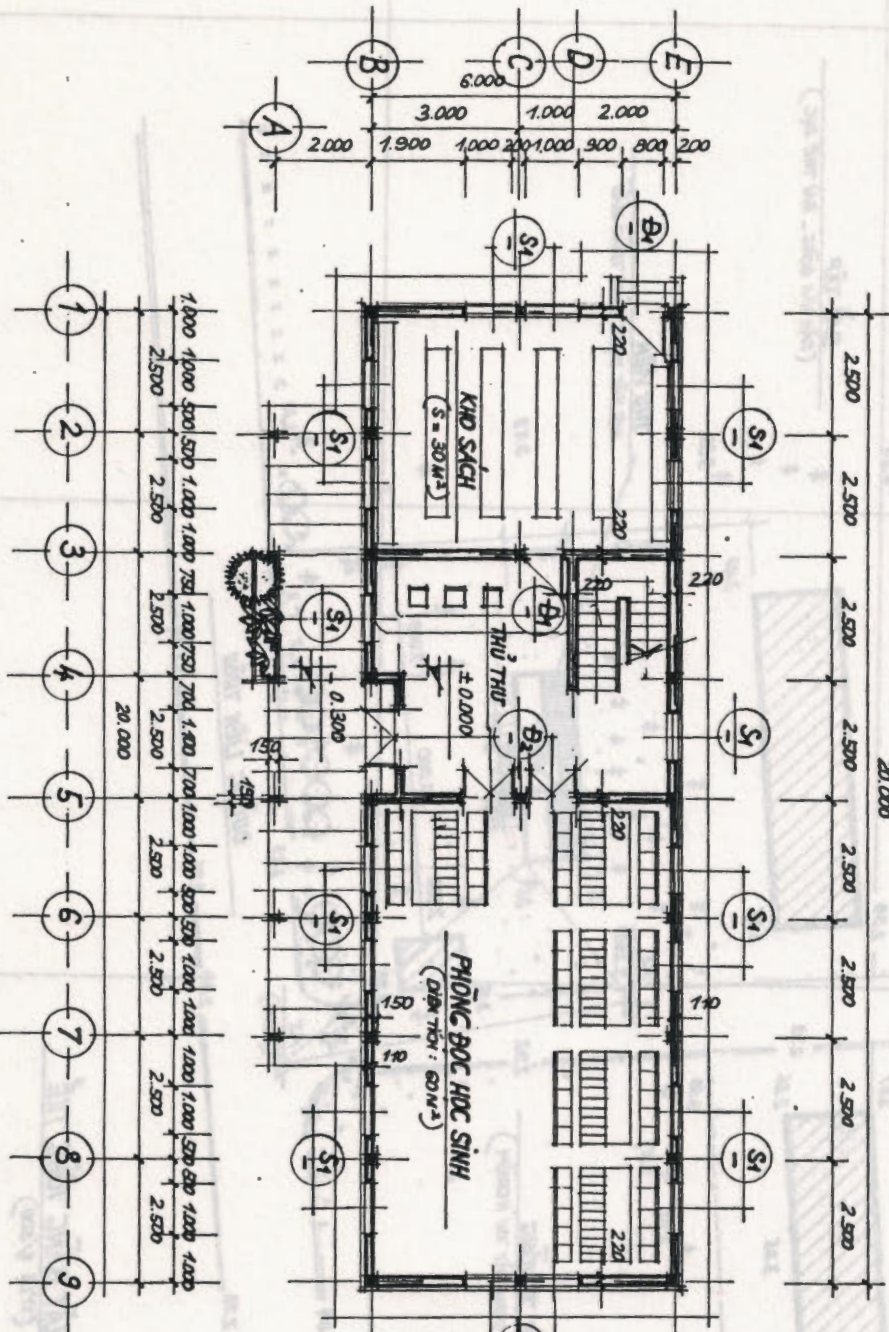
CHẮNG MÓNG BĂNG B.T.C.T 200<sup>#</sup>


A) DÂY MÓM LẮM BĂNG CỐ (150 x 150) SƠN  
CHỐNG MỘT MẶT 3 LỚP MÀU NÀNG

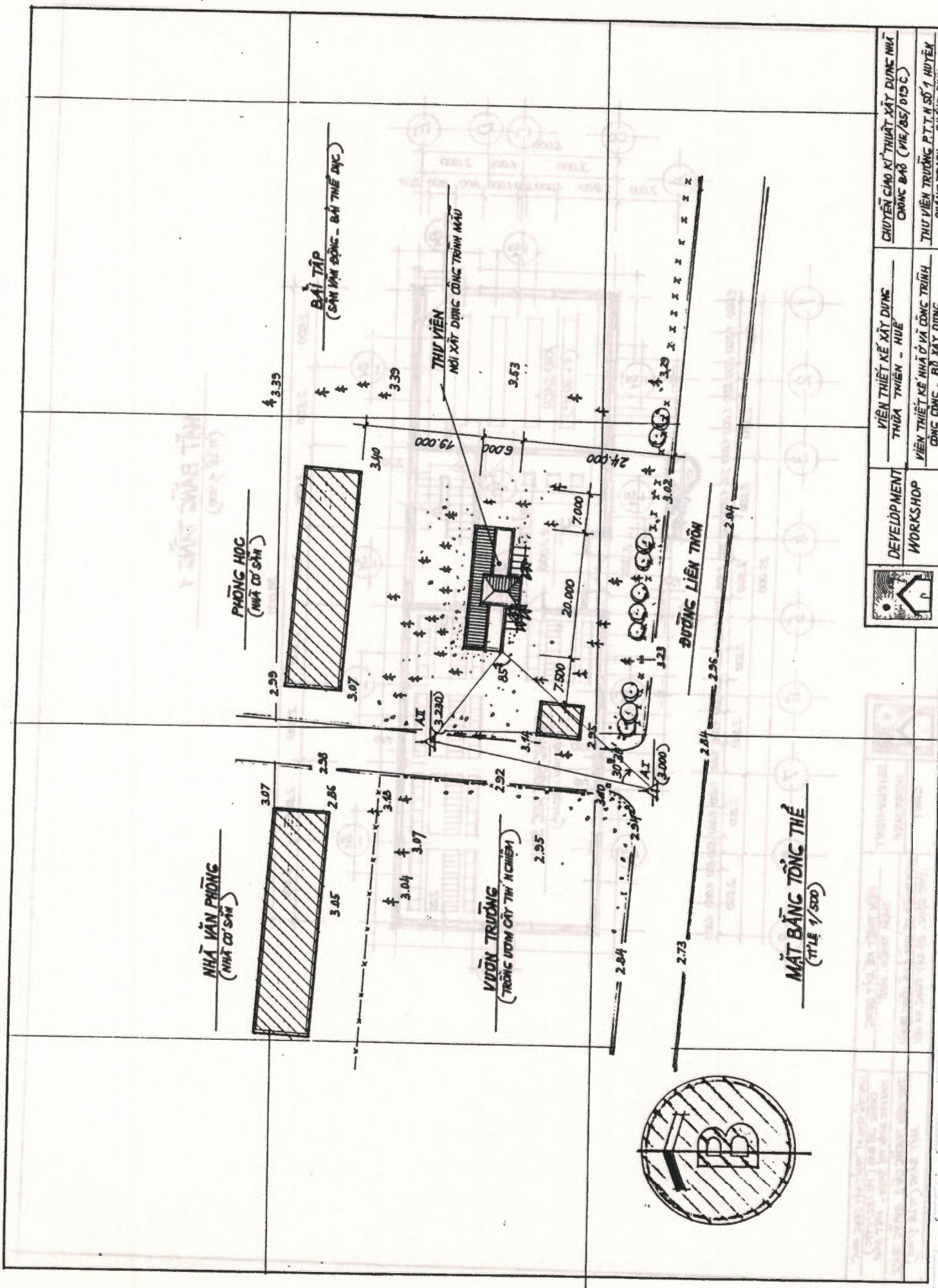
	DEVELOPMENT	VIÊN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THIÊN THIÊN - MUE	CHUYÊN GIAO KÍ THỰC XÂY DỰNG NHÀ CƠNG BẠO (PH/BS/019) MỘT MỤC BÀN THỊ THIÊN - VIỆT NAM.
	WORKSHOP	VIÊN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CÔNG - BỒ XÂY DỰNG	THỦ VIỆN TRƯỜNG CẤP 3 QUẢNG TRẠCH MẶT CẮT 1-1 (TỈ LỆ 1/50)

# MẶT BẰNG TẦNG 1

(TỶ LỆ 1/100)



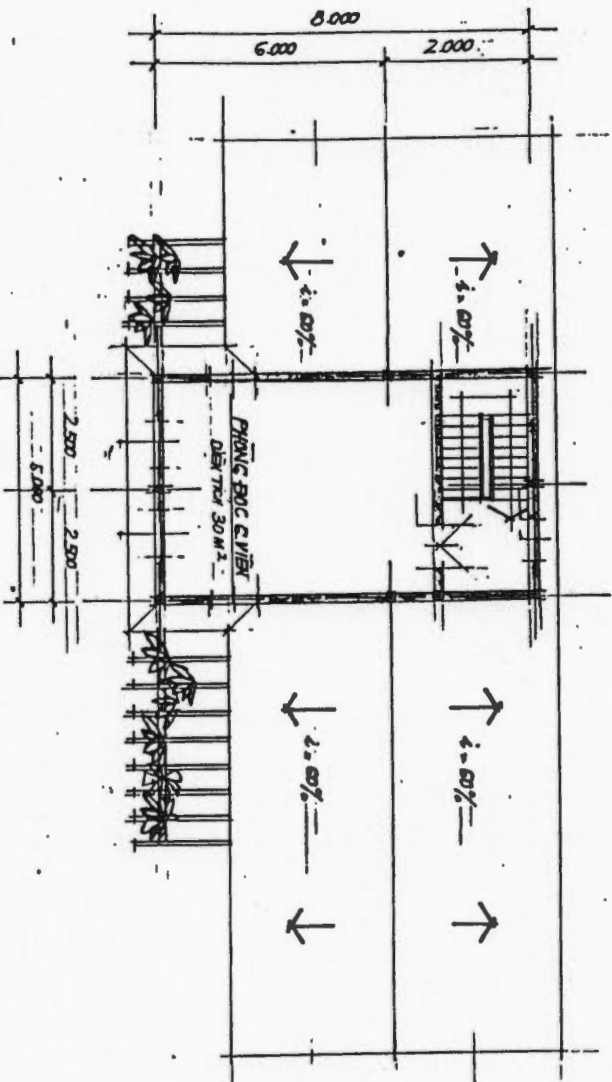
	DEVELOPMENT WORKSHOP	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HUẾ	CHUYỂN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CÔNG CỐ BẢO (106/85/079C) HOANG BINH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM.
	CÁMẾT	VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH ĐỒNG CỘNG - 80 XÂY DỰNG HÀ NỘI	



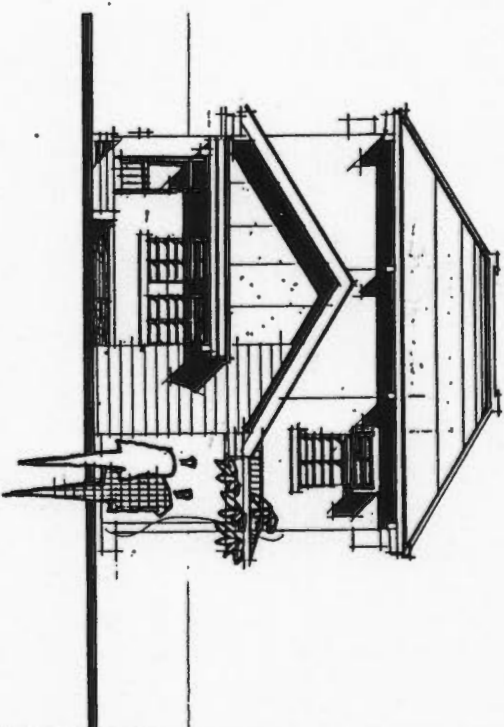
	DEVELOPMENT WORKSHOP	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỬA THIÊN - HUẾ  VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG QUÁC - BỘ XÂY DỰNG	CHUYÊN GIAO KÍ THIẾT XÂY DỰNG NHÀ CÔNG BẢO (MIE/BS/DISC)  THỦ VIỆN TRƯỞNG P.T.T.H SỐ 1 HUẾ QUẢNG TRẠCH - QUẢNG BÌNH.
--	-------------------------	--	--

**MẶT BẰNG TỔNG THỂ**  
(TỶ LỆ 1/500)

# MẶT BẰNG MÁI VÀ TẦNG 2



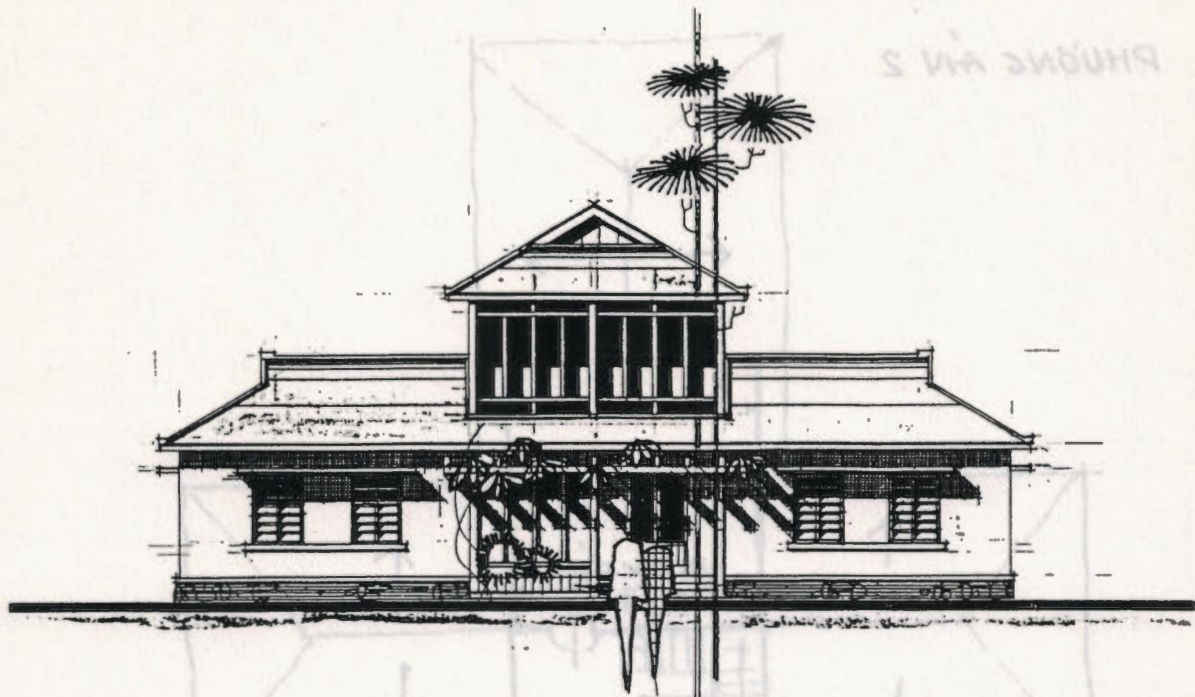
# MẶT BÊN



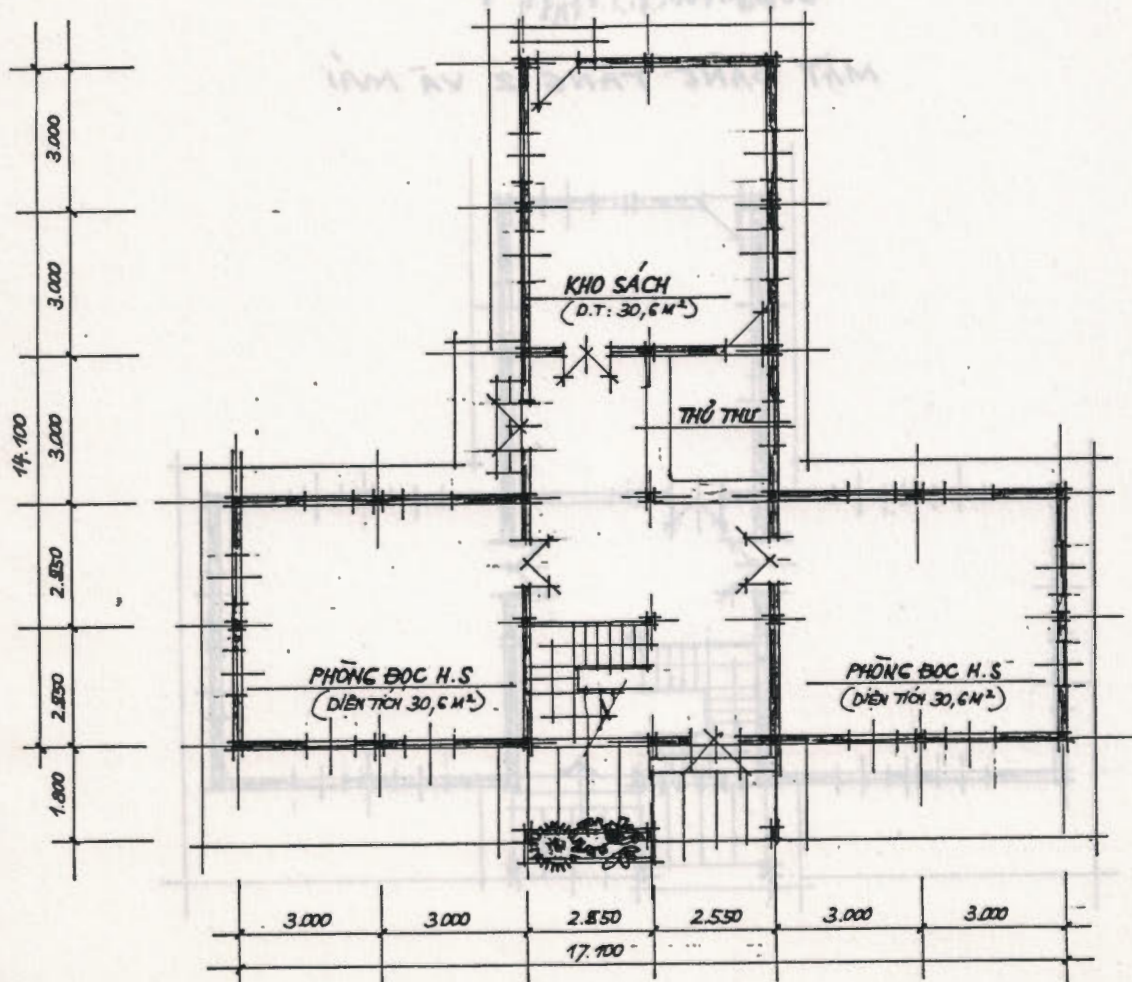
DEVELOPMENT  
WORKSHOP  
CRET

VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG  
THUẬN THIÊN - HUẾ  
VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH  
ĐẶC ĐỀ - BỘ XÂY DỰNG

CHUYÊN GIAO KÍ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ  
CÔNG ĐÁP (VỊT / BỐ / DẤU C) VÀ M  
KHO VỰC ĐINH THỊ THIÊN, MẶT TRÁI  
THƯ VIỆN TRƯỜNG CẤP 3. QUẬN TRẠCH  
MẶT ĐƯỜNG 1-8



PHƯƠNG AN 2



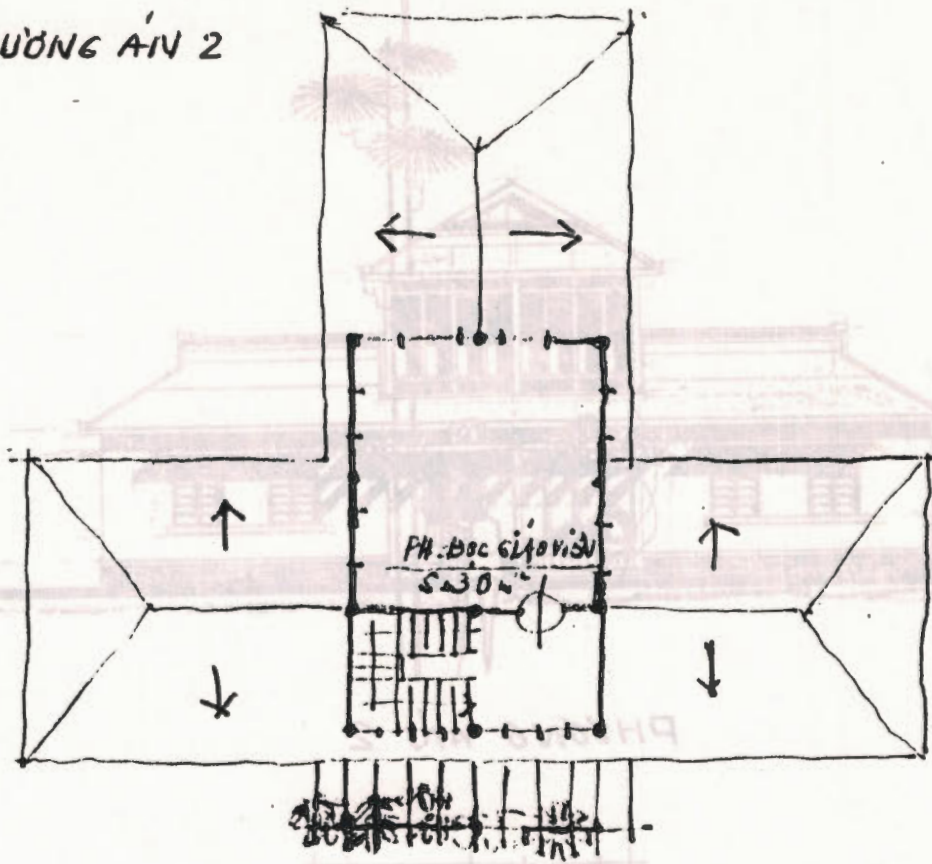
CHUYÊN GIAO KÍ "NHẤT XÂY DỰNG NHÀ  
CHỐNG BÃO (M/15/1950)  
KHU VỰC BÌNH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM  
THỦ VIỆN TRƯỚC CẤP 3. QUẢNG TRẠCH  
MẶT BẰNG 1-8

VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG  
THỪA THIÊN - HUE  
VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH  
CÔNG CÔNG - BỘ XÂY DỰNG

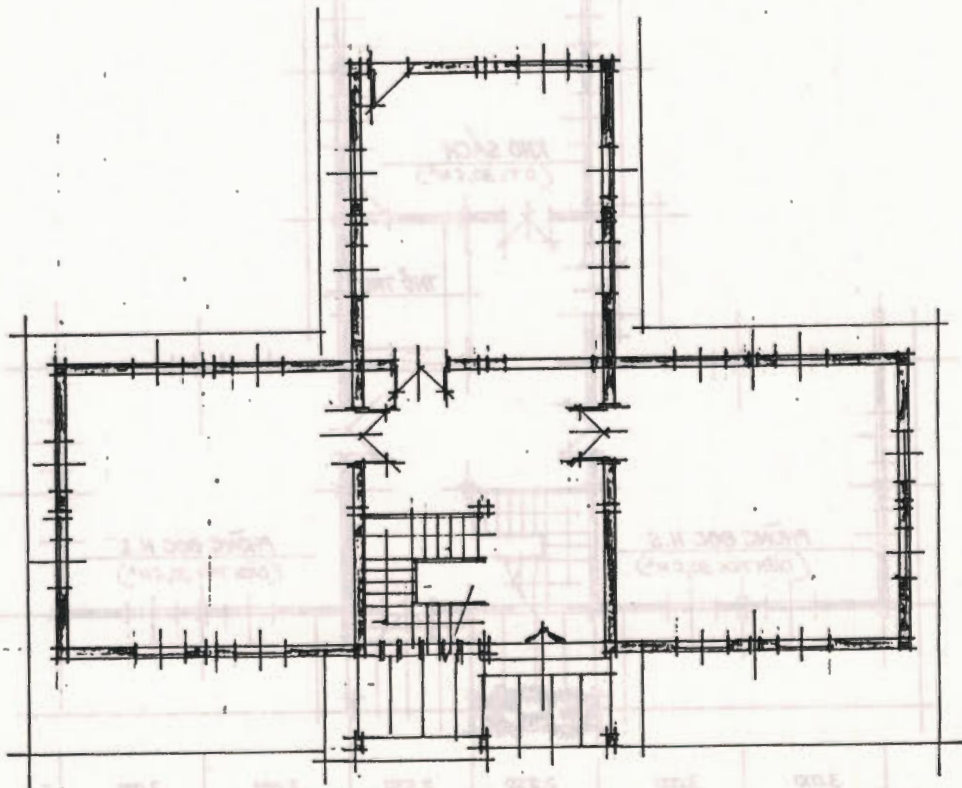
DEVELOPMENT  
WORKSHOP  
CRET



# PHƯƠNG ÁN 2

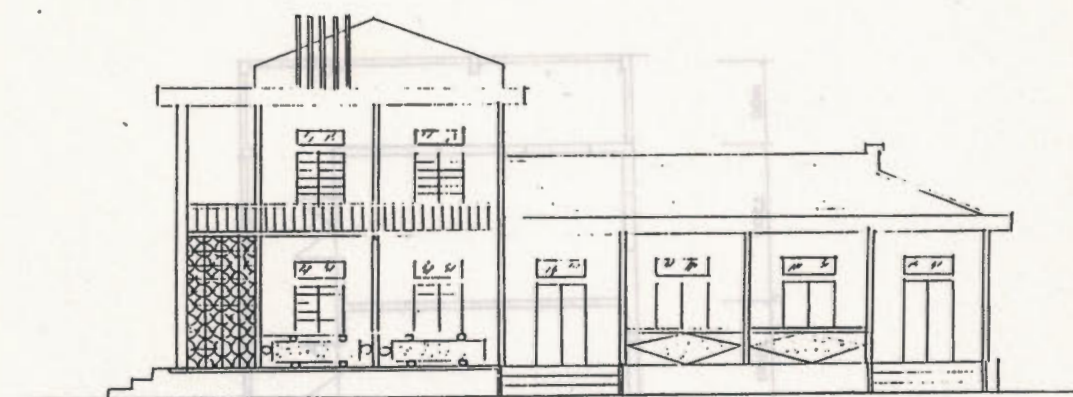


MẶT BẰNG TẦNG 2 VÀ MÁI



DEVELOPMENT	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG	CHUYÊN GIA KỸ THIẾT XÂY DỰNG NHÀ
WORKSHOP	THIÊN THIÊN - HUY	CHỨC BẢO (PH/SC/DIG/C)
CRET	VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH ĐẠC ĐẶC - BỘ XÂY DỰNG	KHUY VỰC BÌNH THỊ THIÊN - VIỆT NAM
		THU HIỆN TRƯỞNG CẤP 3. QUẢNG TRẠCH
		MẶT ĐƯNG 1-8

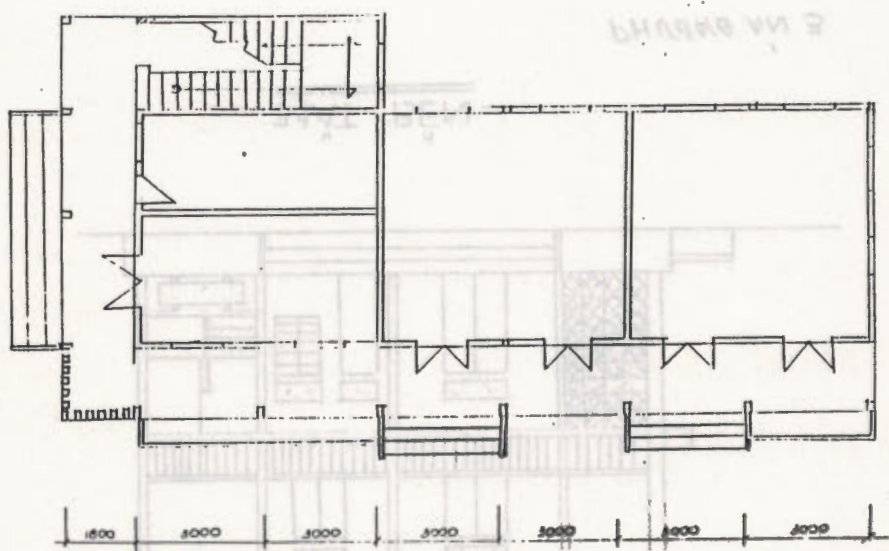
MẶT ĐỨNG 1'



MẶT ĐỨNG

PHƯƠNG ÁN 3

1500  
2500  
2500



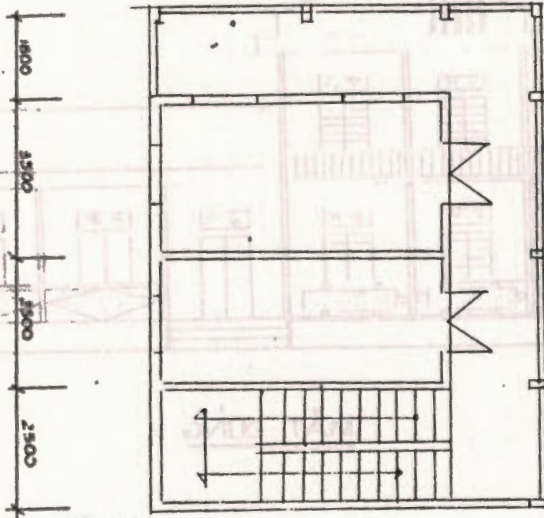
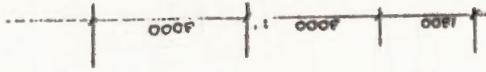
MẶT BẰNG

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG BÃO (M/135/D/13 C) KHO VỰC BÌNH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỪA THIÊN - HUE'	DEVELOPMENT WORKSHOP GRET	THU VIÊN TRƯỞNG CẤP 3. QUẢNG TRẠCH MẶT ĐỨNG 1-3
	VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CÔNG - BỘ XÂY DỰNG		



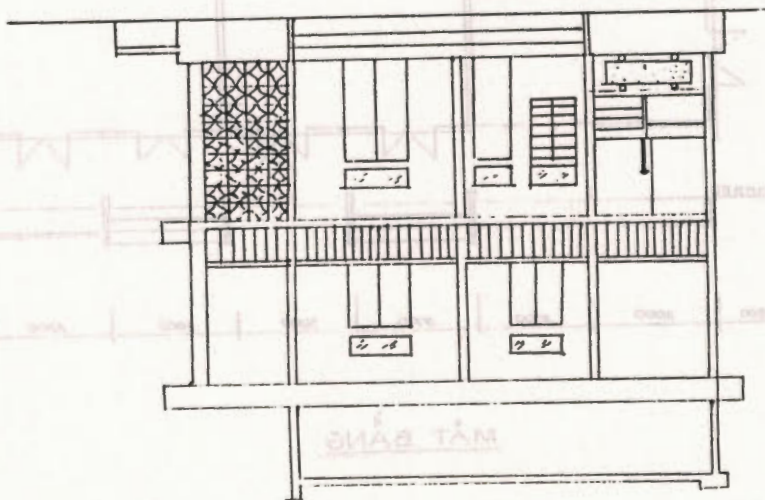
1. TÊN DỰ ÁN: ... 2. SỐ QUÂN: ... 3. SỐ QUÂN: ... 4. SỐ QUÂN: ... 5. SỐ QUÂN: ... 6. SỐ QUÂN: ... 7. SỐ QUÂN: ... 8. SỐ QUÂN: ... 9. SỐ QUÂN: ... 10. SỐ QUÂN: ... 11. SỐ QUÂN: ... 12. SỐ QUÂN: ... 13. SỐ QUÂN: ... 14. SỐ QUÂN: ... 15. SỐ QUÂN: ... 16. SỐ QUÂN: ... 17. SỐ QUÂN: ... 18. SỐ QUÂN: ... 19. SỐ QUÂN: ... 20. SỐ QUÂN: ... 21. SỐ QUÂN: ... 22. SỐ QUÂN: ... 23. SỐ QUÂN: ... 24. SỐ QUÂN: ... 25. SỐ QUÂN: ... 26. SỐ QUÂN: ... 27. SỐ QUÂN: ... 28. SỐ QUÂN: ... 29. SỐ QUÂN: ... 30. SỐ QUÂN: ... 31. SỐ QUÂN: ... 32. SỐ QUÂN: ... 33. SỐ QUÂN: ... 34. SỐ QUÂN: ... 35. SỐ QUÂN: ... 36. SỐ QUÂN: ... 37. SỐ QUÂN: ... 38. SỐ QUÂN: ... 39. SỐ QUÂN: ... 40. SỐ QUÂN: ... 41. SỐ QUÂN: ... 42. SỐ QUÂN: ... 43. SỐ QUÂN: ... 44. SỐ QUÂN: ... 45. SỐ QUÂN: ... 46. SỐ QUÂN: ... 47. SỐ QUÂN: ... 48. SỐ QUÂN: ... 49. SỐ QUÂN: ... 50. SỐ QUÂN: ... 51. SỐ QUÂN: ... 52. SỐ QUÂN: ... 53. SỐ QUÂN: ... 54. SỐ QUÂN: ... 55. SỐ QUÂN: ... 56. SỐ QUÂN: ... 57. SỐ QUÂN: ... 58. SỐ QUÂN: ... 59. SỐ QUÂN: ... 60. SỐ QUÂN: ... 61. SỐ QUÂN: ... 62. SỐ QUÂN: ... 63. SỐ QUÂN: ... 64. SỐ QUÂN: ... 65. SỐ QUÂN: ... 66. SỐ QUÂN: ... 67. SỐ QUÂN: ... 68. SỐ QUÂN: ... 69. SỐ QUÂN: ... 70. SỐ QUÂN: ... 71. SỐ QUÂN: ... 72. SỐ QUÂN: ... 73. SỐ QUÂN: ... 74. SỐ QUÂN: ... 75. SỐ QUÂN: ... 76. SỐ QUÂN: ... 77. SỐ QUÂN: ... 78. SỐ QUÂN: ... 79. SỐ QUÂN: ... 80. SỐ QUÂN: ... 81. SỐ QUÂN: ... 82. SỐ QUÂN: ... 83. SỐ QUÂN: ... 84. SỐ QUÂN: ... 85. SỐ QUÂN: ... 86. SỐ QUÂN: ... 87. SỐ QUÂN: ... 88. SỐ QUÂN: ... 89. SỐ QUÂN: ... 90. SỐ QUÂN: ... 91. SỐ QUÂN: ... 92. SỐ QUÂN: ... 93. SỐ QUÂN: ... 94. SỐ QUÂN: ... 95. SỐ QUÂN: ... 96. SỐ QUÂN: ... 97. SỐ QUÂN: ... 98. SỐ QUÂN: ... 99. SỐ QUÂN: ... 100. SỐ QUÂN: ... 	1. TÊN DỰ ÁN: ... 2. SỐ QUÂN: ... 3. SỐ QUÂN: ... 4. SỐ QUÂN: ... 5. SỐ QUÂN: ... 6. SỐ QUÂN: ... 7. SỐ QUÂN: ... 8. SỐ QUÂN: ... 9. SỐ QUÂN: ... 10. SỐ QUÂN: ... 11. SỐ QUÂN: ... 12. SỐ QUÂN: ... 13. SỐ QUÂN: ... 14. SỐ QUÂN: ... 15. SỐ QUÂN: ... 16. SỐ QUÂN: ... 17. SỐ QUÂN: ... 18. SỐ QUÂN: ... 19. SỐ QUÂN: ... 20. SỐ QUÂN: ... 21. SỐ QUÂN: ... 22. SỐ QUÂN: ... 23. SỐ QUÂN: ... 24. SỐ QUÂN: ... 25. SỐ QUÂN: ... 26. SỐ QUÂN: ... 27. SỐ QUÂN: ... 28. SỐ QUÂN: ... 29. SỐ QUÂN: ... 30. SỐ QUÂN: ... 31. SỐ QUÂN: ... 32. SỐ QUÂN: ... 33. SỐ QUÂN: ... 34. SỐ QUÂN: ... 35. SỐ QUÂN: ... 36. SỐ QUÂN: ... 37. SỐ QUÂN: ... 38. SỐ QUÂN: ... 39. SỐ QUÂN: ... 40. SỐ QUÂN: ... 41. SỐ QUÂN: ... 42. SỐ QUÂN: ... 43. SỐ QUÂN: ... 44. SỐ QUÂN: ... 45. SỐ QUÂN: ... 46. SỐ QUÂN: ... 47. SỐ QUÂN: ... 48. SỐ QUÂN: ... 49. SỐ QUÂN: ... 50. SỐ QUÂN: ... 51. SỐ QUÂN: ... 52. SỐ QUÂN: ... 53. SỐ QUÂN: ... 54. SỐ QUÂN: ... 55. SỐ QUÂN: ... 56. SỐ QUÂN: ... 57. SỐ QUÂN: ... 58. SỐ QUÂN: ... 59. SỐ QUÂN: ... 60. SỐ QUÂN: ... 61. SỐ QUÂN: ... 62. SỐ QUÂN: ... 63. SỐ QUÂN: ... 64. SỐ QUÂN: ... 65. SỐ QUÂN: ... 66. SỐ QUÂN: ... 67. SỐ QUÂN: ... 68. SỐ QUÂN: ... 69. SỐ QUÂN: ... 70. SỐ QUÂN: ... 71. SỐ QUÂN: ... 72. SỐ QUÂN: ... 73. SỐ QUÂN: ... 74. SỐ QUÂN: ... 75. SỐ QUÂN: ... 76. SỐ QUÂN: ... 77. SỐ QUÂN: ... 78. SỐ QUÂN: ... 79. SỐ QUÂN: ... 80. SỐ QUÂN: ... 81. SỐ QUÂN: ... 82. SỐ QUÂN: ... 83. SỐ QUÂN: ... 84. SỐ QUÂN: ... 85. SỐ QUÂN: ... 86. SỐ QUÂN: ... 87. SỐ QUÂN: ... 88. SỐ QUÂN: ... 89. SỐ QUÂN: ... 90. SỐ QUÂN: ... 91. SỐ QUÂN: ... 92. SỐ QUÂN: ... 93. SỐ QUÂN: ... 94. SỐ QUÂN: ... 95. SỐ QUÂN: ... 96. SỐ QUÂN: ... 97. SỐ QUÂN: ... 98. SỐ QUÂN: ... 99. SỐ QUÂN: ... 100. SỐ QUÂN: ... 
--	--

MẶT BẰNG T<sub>2</sub>



PHƯƠNG AN 3

MẶT BÊN



MẶT BẰNG

	<p>DEVELOPMENT WORKSHOP CRET</p>	<p>VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THIÊN TRIỂN - HUẾ VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH ĐIỀU HÀNH - BỘ XÂY DỰNG</p>	<p>CHUYÊN GIA KIẾN TRÚC XÂY DỰNG NHÀ CƠNG BẢO (NIE / AS / DIA C) KHU VỰC BÌNH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM THU VIỆN TRƯỚC CẤP 3. QUẬN TRẠCH MẶT ĐIỀU 1-8</p>
--	--	---	--



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



KIỂM TRA ĐẦU KHÓA HỌC

Họ và tên : Đình Phúc Tuấn  
 Trình độ chuyên môn : Kỹ thuật XD.  
 Nơi công tác : Cty XD Quảng Trạch.

Đề nghị bạn trả lời các câu hỏi dưới đây :

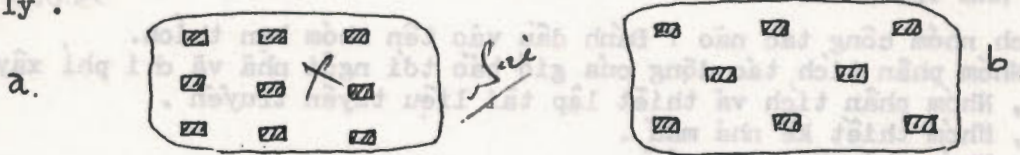
1. Trong hoạt động nghề nghiệp của mình, bạn quan tâm đến vấn đề chống gió bão như thế nào?

*Tg*  
 Tôi dùng mọi khả năng, điều kiện, xây dựng công trình thích hợp để dùng ở vùng nhiều gió bão. Hãy chú ý địa điểm thật hợp do bão gió gây ra. (Chú ý nếu vấn đề cụ thể?)

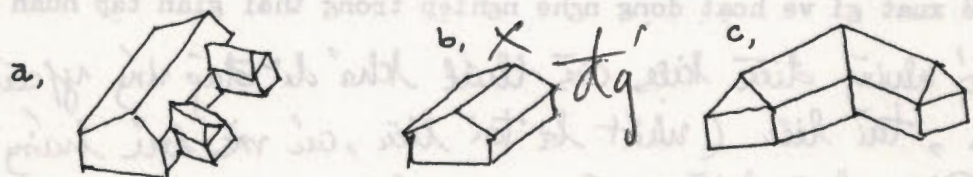
Bạn đã từng trực tiếp xử lý những yêu cầu chống bão ở địa phương hay nơi công tác trước đây : CÓ (  ) CHƯA (  ), đánh dấu "x" vào nơi thích hợp.

Công trình nào? Khu nhà làm việc UBND Huyện

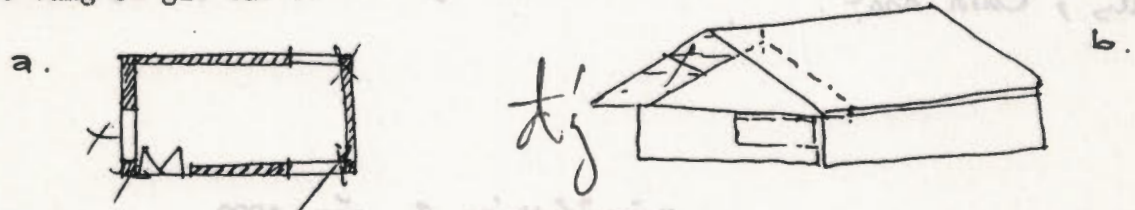
2. Dưới đây là mặt bằng khu nhà ở vùng có bão lớn. Bạn đánh dấu "x" chọn giải pháp hợp lý.



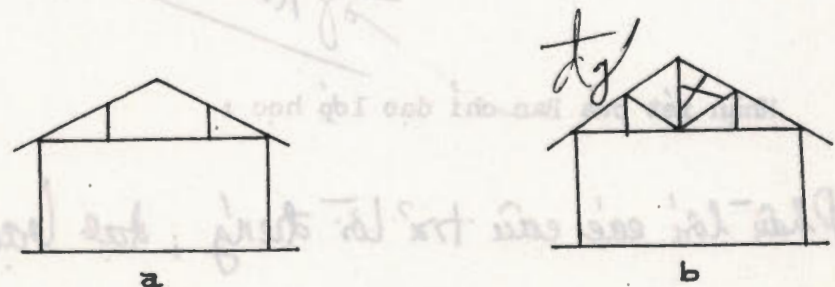
3. Trong 3 kiểu nhà a, b, c, bạn đánh dấu "x" vào kiểu nhà chịu gió bão tốt nhất



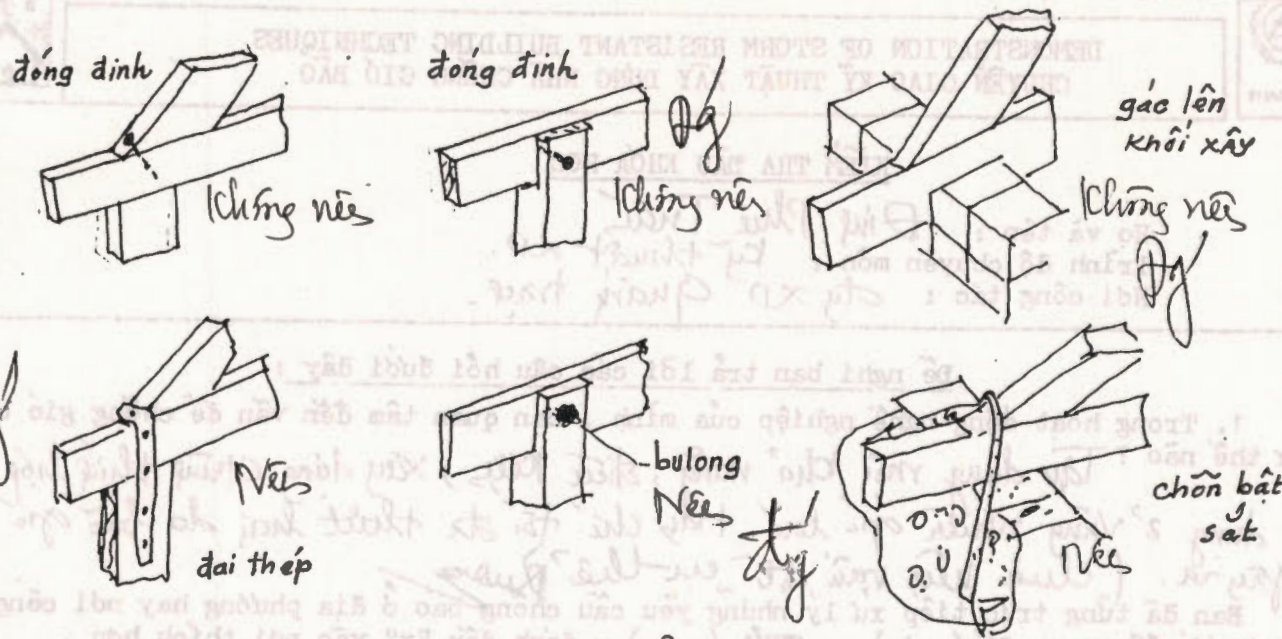
4. Bạn đánh dấu "x" vào những điểm không tốt của ngôi nhà dưới đây được xây dựng ở vùng có gió bão.



5. Ở khu vực Bình Trị Thiên, nhân dân dùng loại "băng kèo" như hình (a) thay vì kèo (b), theo bạn, loại nào tốt hơn? (Đánh dấu x vào dạng kèo bạn chọn)



6. Bạn có lời khuyên ( nên hay không nên ) vẽ các loại liên kết dưới đây :

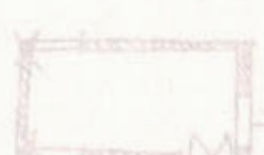


7. Bạn đánh giá chi phí xây dựng ( đồng/m<sup>2</sup> sàn ) cho các loại nhà sau đây :
- |  |         |                  |
|--|---------|------------------|
| a, Tường gạch , mái ngói , nền láng xi măng , 1 tầng : | 170.000 | d/m <sup>2</sup> |
| b, Tường bô ( như trên )                               | 150.000 | d/m <sup>2</sup> |
| c, Tường gạch , mái bê tông , nền láng , 2 tầng :      | 750.000 | d/m <sup>2</sup> |
| d, Nhà tranh tre                                       | 75.000  | d/m              |

8. Bạn thích nhóm công tác nào ? Đánh dấu vào tên nhóm bạn thích.
- a, Nhóm phân tích tác động của gió bão tới ngôi nhà và chi phí xây dựng .
  - b, Nhóm phân tích và thiết lập tài liệu tuyên truyền .
  - c, Nhóm thiết kế nhà mẫu .
  - d, Nhóm thi công nhà mẫu .

9. Bạn có đề xuất gì về hoạt động nghề nghiệp trong thời gian tập huấn cũng như sau này.

Có những điều kiện cơ sở thiết khả để đáp ứng yêu cầu các:  
 Thời gian, tài liệu ( nhất là tài liệu, cái mà lại hướng dẫn ... )  
 Được bồi dưỡng, nâng cao nghiệp vụ qua các lớp tập huấn, khóa học.



Ngày 22 tháng 2 năm 1990.

Ký tên

Nhận xét của Ban chỉ đạo lớp học :

Phân lời các câu trả lời đúng ; đại loại là



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

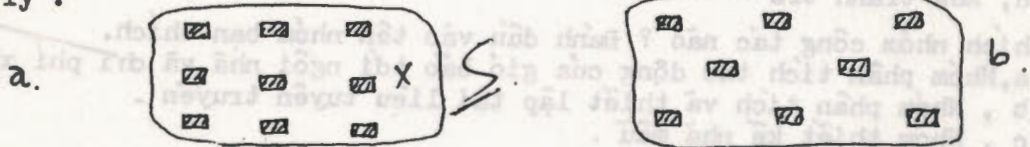
KIỂM TRA ĐẦU KHÓA HỌC

Họ và tên : *Nguyễn Chí Hoàng*  
 Trình độ chuyên môn : *Trung cấp Xây dựng*  
 Nơi công tác : *UBND Huyện Bồ Trại*

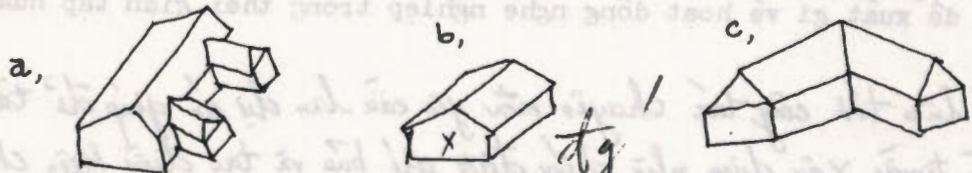
Đề nghị bạn trả lời các câu hỏi dưới đây :

1. Trong hoạt động nghề nghiệp của mình, bạn quan tâm đến vấn đề chống gió bão như thế nào? Trong nghề nghiệp (thiết kế) nên luôn quan tâm đến vấn đề gió bão nhất là Tỉnh lỵ bị gió bão gây ra. Vì vậy trong công tác thiết kế chú ý đến kinh nghiệm những công trình đã tồn tại, đẹp do đó chú ý đến vật liệu, phương pháp thi công như *chờ đợi gió bão gây ra như Mái... Nền... Giếng... Cầu...*  
 Bạn đã từng trực tiếp xử lý những yêu cầu chống bão ở địa phương hay nơi công tác trước đây : CÓ ( ) CHƯA ( X ), đánh dấu "x" vào nơi thích hợp.  
 Công trình nào ?

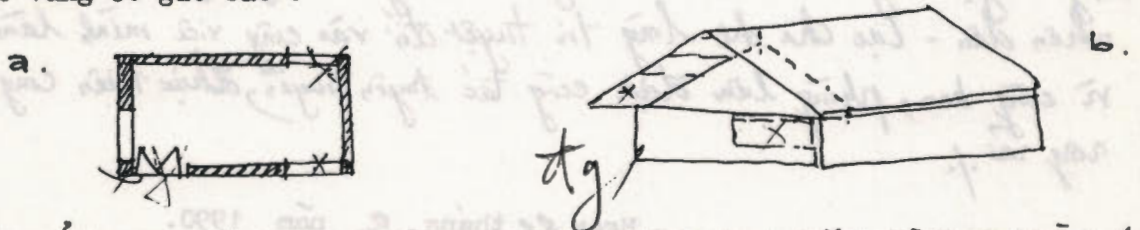
2. Dưới đây là mặt bằng khu nhà ở vùng có bão lớn. Bạn đánh dấu "x" chọn giải pháp hợp lý.



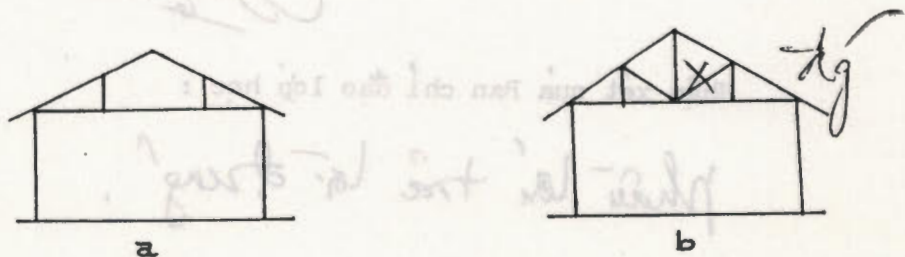
3. Trong 3 kiểu nhà a, b, c, bạn đánh dấu "x" vào kiểu nhà chịu gió bão tốt nhất



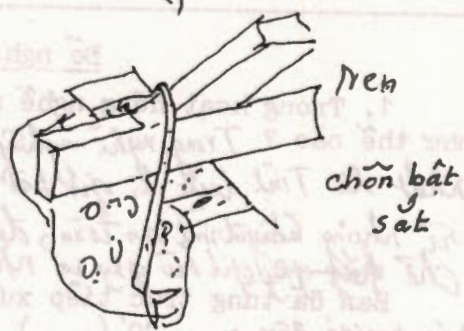
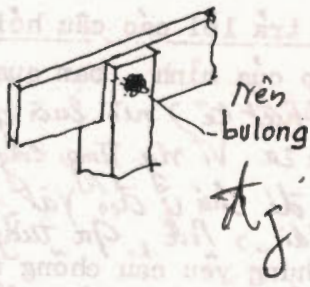
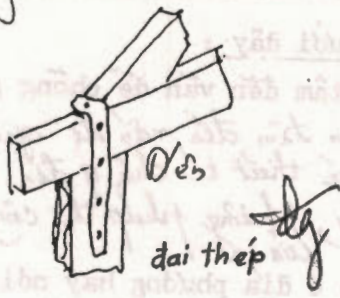
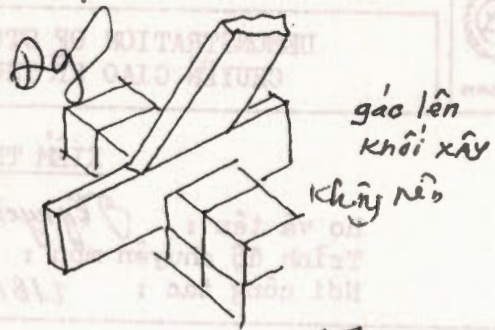
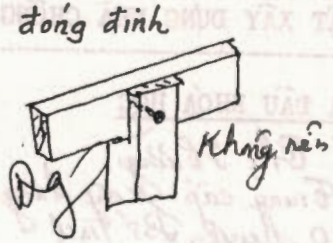
4. Bạn đánh dấu "x" vào những điểm không tốt của ngôi nhà dưới đây được xây dựng ở vùng có gió bão.



5. Ở khu vực Bình Trị Thiên, nhân dân dùng loại "băng kèo" như hình (a) thay vì kèo (b), theo bạn, loại nào tốt hơn? (Đánh dấu x vào dạng kèo bạn chọn)



6. Bạn có lời khuyên ( nên hay không nên ) vẽ các loại liên kết dưới đây :



7. Bạn đánh giá chi phí xây dựng ( đồng/m<sup>2</sup> sàn ) cho các loại nhà sau đây :

- a, Tường gạch, mái ngói, nền láng xi măng, 1 tầng :
- b, Tường bêtông ( như trên ) :
- c, Tường gạch, mái bê tông, nền láng, 2 tầng :
- d, Nhà tranh tre :

d/m<sup>2</sup>  
d/m<sup>2</sup>  
d/m<sup>2</sup>  
d/m<sup>2</sup>



8. Bạn thích nhóm công tác nào ? Đánh dấu vào tên nhóm bạn thích.

- a, Nhóm phân tích tác động của gió bão tới ngôi nhà và chi phí xây dựng .
- b, Nhóm phân tích và thiết lập tài liệu tuyên truyền .
- c, Nhóm thiết kế nhà mẫu .
- d, Nhóm thi công nhà mẫu .

9. Bạn có đề xuất gì về hoạt động nghề nghiệp trong thời gian tập huấn cũng như sau này.

Để làm tốt công tác chuyên môn yêu cầu bạn dự án giúp đỡ tài liệu tuyên truyền xây dựng nhà chống bão và tạo điều kiện cho phòng xây dựng huyện cũng như biên bản tuyên truyền, tờ rơi, tờ tường ngữ cảnh và nhân dân - tạo cho họ lòng tin tuyệt đối vào công việc mình làm. Vì cũng bạn, phòng làm được công tác tuyên truyền, thực hiện công tác đó rory rai /.

Ngày 22 tháng 2 năm 1990.

Ký tên

Nhận xét của Ban chỉ đạo lớp học :

phần lớn trả lời đúng.



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

VIET/85/019

Kiểm tra cuối khóa học

Họ và tên : Nguyễn Xuân Sơn  
 Trình độ chuyên môn : TC XD  
 Nơi công tác : CTY XD KT

Đề nghị bạn trả lời các câu hỏi sau đây :

1. Sau lớp tập huấn này , bạn thu được những vấn đề gì cơ bản nhất về xây dựng nhà chống bão ?

Nhớ chú ý 10 nguyên tắc khi thiết kế, xây dựng nhà chống bão  
 kiến ở địa phương gặp nhiều bão

2. Bạn làm gì và bằng biện pháp nào để truyền bá kiến thức phòng chống bão cho cán bộ kỹ thuật và nhân dân ?

→ bằng biện pháp truyền bá phổ cập phổ biến tuyên truyền bằng hình vẽ  
 → Mỗi lớp tập huấn 8-10 kỹ và kỹ thuật xây dựng như nhân dân tại khu vực thi công kỹ thuật.  
 → Bằng tài liệu cho các nhà trường phổ thông dạy cho học sinh có nhiều hiểu.

3. Các tài liệu được phát bạn có thích không ? Thích nhất tài liệu nào ?

→ tài liệu áp dụng 10 nguyên tắc xây dựng chống bão  
 tài liệu áp dụng 10 nguyên tắc xây dựng chống bão

4. Bạn đánh giá như thế nào về lớp tập huấn này ? (Đánh dấu "x" vào chỗ trống trong ngoặc ) :

- ( X ) Rất bổ ích và lý thú .
- ( X ) Bổ ích và thích thú .
- ( ) Không bổ ích và thích thú .
- ( ) Tổ chức chu đáo .
- ( X ) Tổ chức bình thường .
- ( ) Tổ chức chưa đạt .

5. Bạn có đề xuất gì về hoạt động phòng chống bão ở địa phương sau tập huấn ?

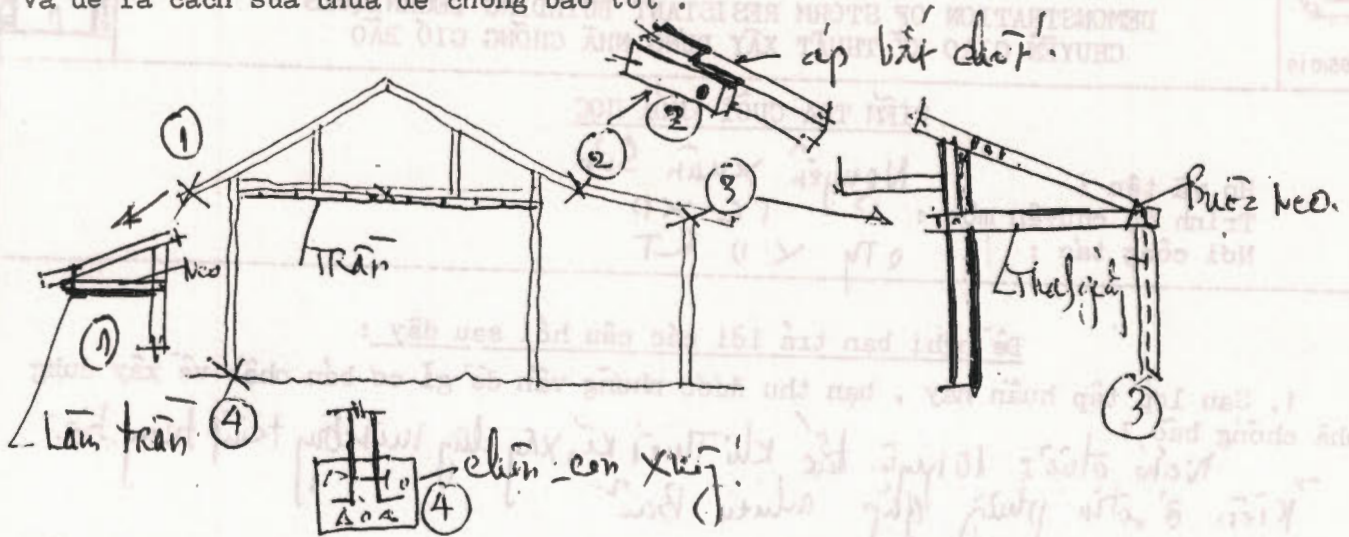
→ quy định huyện thành lập ban an toàn thiết kế và xây dựng nhà chống bão. Thành phố CNTC Huế

Development Workshop

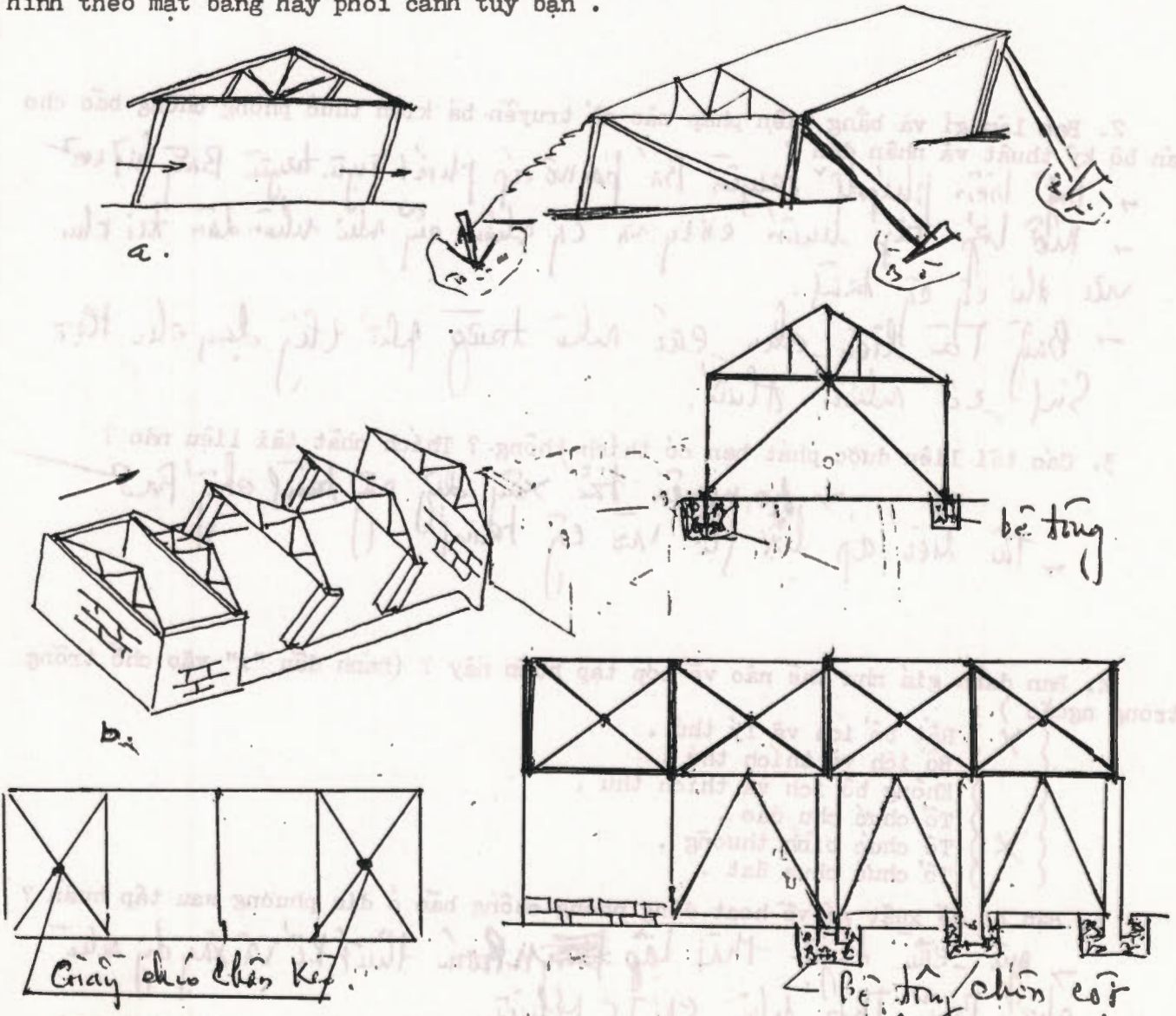
Viện thiết kế Xây dựng Thừa thiên - Huế  
 Institute for Building Design , Thua thien - Hue province  
 Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng , Bộ Xây dựng  
 Institute for Housing and Public Building design , M C.

GRET

6. Một ngôi nhà xây theo sơ đồ dưới đây ở Quảng Trạch, Ban đánh dấu vào chỗ sai và đề ra cách sửa chữa để chống bão tốt.



7. Có 2 công trình bị hỏng do bão gây ra cần sửa lại. Bạn làm cách nào? Vẽ hình theo mặt bằng hay phối cảnh tùy bạn.



Nhận xét của Ban chỉ đạo lớp học

Ngày 6 tháng 3 năm 1990  
Ký tên

Kha  
Đuỳnh

*[Signature]*



VIET/85/019

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

KIỂM TRA CUỐI KHÓA HỌC

Họ và tên : Nguyễn Danh Dũng  
 Trình độ chuyên môn : Trung học XD  
 Nơi công tác : Xí nghiệp Sản xuất vật liệu Xây dựng - Quảng Trại

Đề nghị bạn trả lời các câu hỏi sau đây :

1. Sau lớp tập huấn này , bạn thu được những vấn đề gì cơ bản nhất về xây dựng nhà chống bão ?

Qua lớp tập huấn bản thân tôi nắm được 10 nguyên tắc xây dựng nhà chống bão cơ bản nhất là các mối liên kết từ móng đến cột, cột đến mái và trần lớp là những điểm cần chú ý nhất. và chú ý các mối liên kết tam giác để chống xô ngang khi có bão cho ngôi nhà.

2. Bạn làm gì và bằng biện pháp nào để truyền bá kiến thức phòng chống bão cho cán bộ kỹ thuật và nhân dân ?

Muốn truyền bá kiến thức phòng chống bão cho cán bộ kỹ thuật và nhân dân (qua các lớp tập huấn) phải mở lớp tập huấn cho các CB và nhân dân (công nhân lao động) có các xã trong huyện Tham gia. Từ đó làm hạt nhân để truyền bá rộng rãi hơn. - qua đại hội huyện Thanh Huyện - xã xung quanh nhà ; - qua Báo chí, có thể mua báo có hình vẽ kỹ thuật chống bão (huyện mua để phát) - Tranh vẽ áp phích nói về phòng chống và những kiến thức XD nhà chống bão - Radio - Ti vi

3. Các tài liệu được phát bạn có thích không ? Thích nhất tài liệu nào ?

Tài liệu được phát tôi rất thích. Thích nhất là tài liệu về 10 nguyên tắc xây dựng nhà chống bão. từ đó có thể truyền truyền tới dân chúng xây dựng nhà theo 10 nguyên tắc đó.

4. Bạn đánh giá như thế nào về lớp tập huấn này ? (Đánh dấu "x" vào chỗ trống trong ngoặc) :

- Rất bổ ích và lý thú .
- Bổ ích và thích thú .
- Không bổ ích và thích thú .
- Tổ chức chu đáo .
- Tổ chức bình thường .
- Tổ chức chưa đạt .

5. Bạn có đề xuất gì về hoạt động phòng chống bão ở địa phương sau tập huấn ?

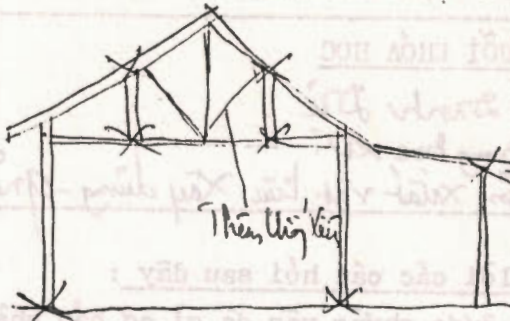
- Truyền các mô hình tập huấn cho công nhân XD (có các địa phương xã tham gia) từ lớp tập huấn này sẽ thi công nhà mẫu trong PTTM xã 1 - Đại hội thanh và truyền thanh Huyện phát đại hội nói về 10 nguyên tắc XD nhà chống bão - Có áp phích về truyền thanh xã

Development Workshop

Viện thiết kế Xây dựng Thừa thiên - Huế  
 Institute for Building Design , Thua thien - Hue province  
 Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng , Bộ Xây dựng  
 Institute for Housing and Public Building design , M C.

GRET

6. Một ngôi nhà xây theo sơ đồ dưới đây ở Quảng Trạch, Bạn đánh dấu vào chỗ sai và đề ra cách sửa chữa để chống bão tốt.



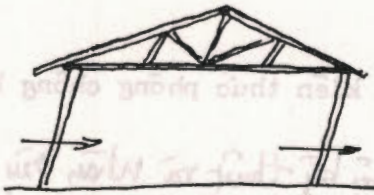
- Tại điểm móng và cột gờ có các bất  
Sát chôn vào để Bê tông có bu lông bắt gờ  
Cột.  
- Chốt đứng vì và Bông hoặc Kéo liên kết  
đằng móng cần gờ có bắt thép Sắt H0X H  
gờ các vị trí để đứng Dỡ hoặc bu lông  
- Đầu tre hoặc cần được gờ có gờ

Kéo với tre - Kiểm tra lại phần mái nếu xà gỗ, Cầu phồng, li tở chưa

liên kết chắc thì dùng dây thép, Nẹp, dây vữa lấp đậy lại. Nếu ngói có lỗ

Thì dùng dây thép buộc, nếu không có thì xây lớp chát trên mái, lợp 1-1, 2 mét Bê.

7. Có 2 công trình bị hỏng do bão gây ra cần sửa lại. Bạn làm cách nào? Vẽ hình theo mặt bằng hay phối cảnh tùy bạn.

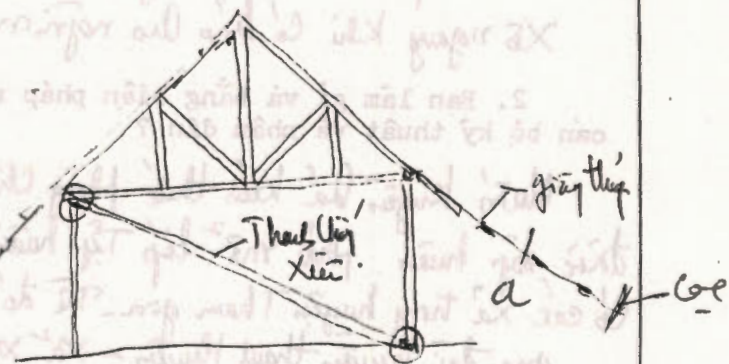
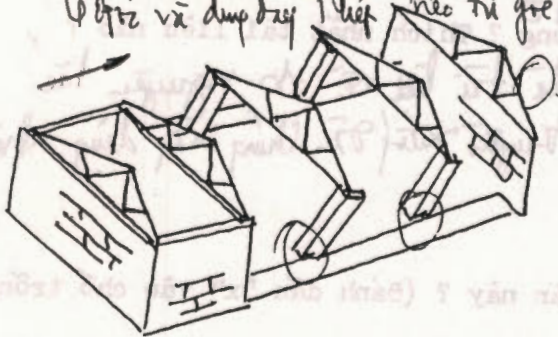


a. Nếu nhà bị hỏng do bão theo hình a

thì ta chỉnh (Bằng) nhà lại cho thẳng đứng và

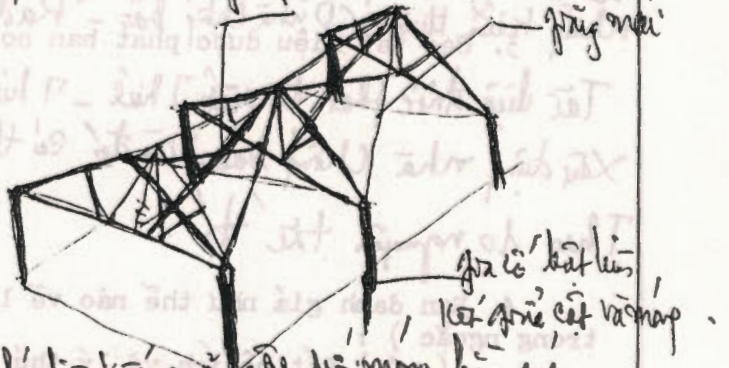
Thêm vào Thau chống Xén (hình a)

- Thêm cọc chống vào 4 góc nhà bằng cọc đóng cọc sâu vào  
4 góc và dùng dây thép neo từ góc xây



gậy chéo gờ lợp

gậy mái



gờ có bắt liên  
kết gờ cột và nắp

b phải Chốt lại cho thẳng nhà rồi Xé lý liên kết gờ cột với móng bằng các

Thêm vào bắt Sắt Chôn sâu xuống bê tông móng

- gậy chéo gờ các vị - Kéo - gậy Thần mái - Dỡ bu lông hoặc Bết Sắt, hoặc  
dây thép buộc liên kết gờ tại lập với li tở, li tở với Cầu phồng, Cầu phồng với Xà gỗ  
và gờ Xà gỗ với Kéo. Nếu nhà lợp bằng tôn thì phải dùng dây kết hợp nẹp  
dọc nề phía trên tôn và bắt vào dầm - và dầm thêm vào nhà

Nhận xét của Ban chỉ đạo lớp học

Ngày 6 tháng 3 năm 1990

Ký tên

Đức

Riêu

Chữ ký