

VIE/BS/019

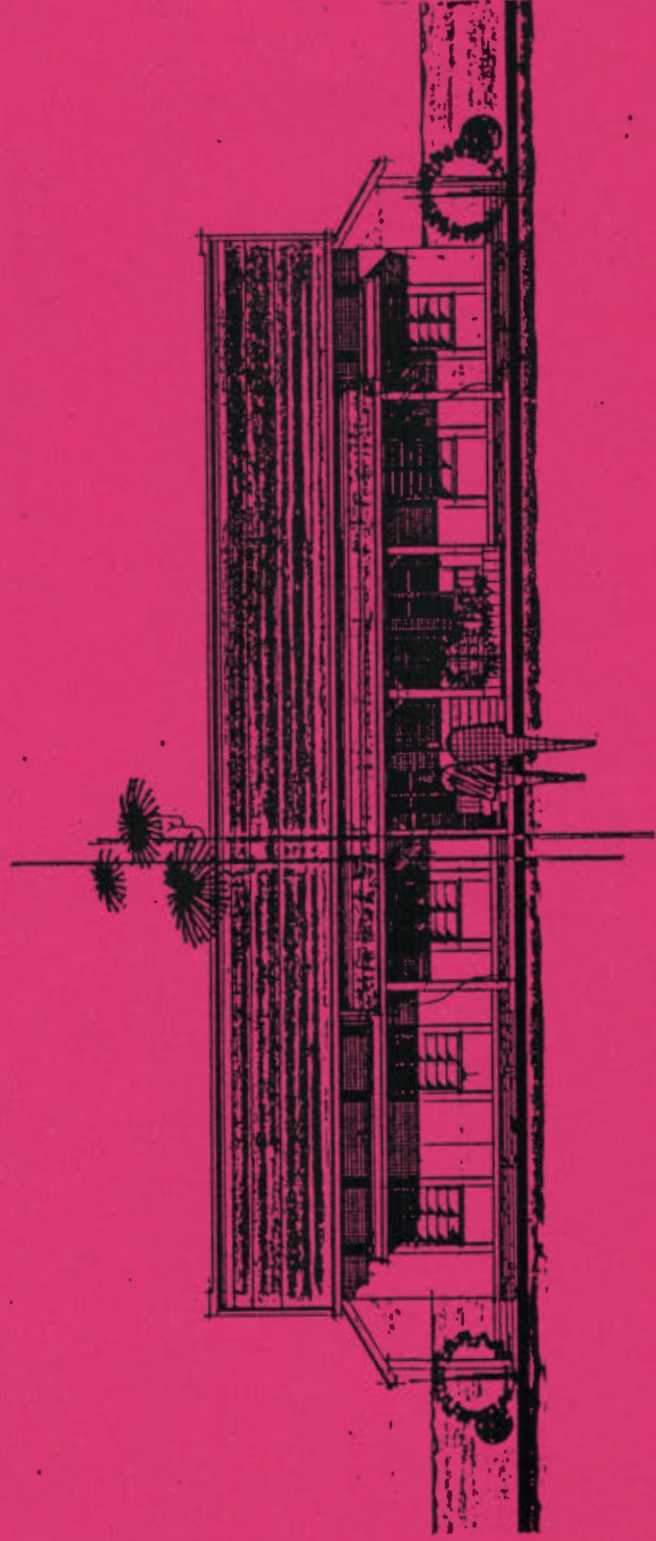
Disaster preparedness and rehabilitation in Binh Tri Thien zone, Vietnam
Chống thiên tai và khôi phục ở khu vực Bình Trị Thiên, Việt Nam



24

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

HAI LAM HEALTH CENTER / TRIEU HAI QUANG TRI



3 - 1990

**Development
Workshop**

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

GRET



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

CÔNG TRÌNH MẪU

TRẠM XÁ XÃ HẢI LÂM

HUYỆN TRIỆU HẢI - QUẢNG TRỊ

3 - 1990

Development
Workshop

Viện Thiết Kế Xây Dựng, 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 GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG BÃO VIE/85/019C

CÔNG TRÌNH NÀU :

TRƯỜNG XÃ HẢI AN, HUYỆN TIÊU HẢI, TỈNH QUẢNG TRỊ

I/ - GIỚI THIỆU :

Như 1 phần của dự án VIE/85/019C " chuyên giao kỹ thuật xây dựng nhà chống bão " ở khu vực Bình Trị Thiên, chương trình " tập huấn nói bộ bao gồm thiết kế, thi công 1 trạm xa nhỏ. Theo yêu cầu của UBND huyện Triệu Hải, trạm xa được đặt tại xã Hải Lãm, được thiết kế do các cán bộ kỹ thuật và thi công do các công nhân tham dự tập huấn. Với ý định công trình mẫu chương tổ kết hợp sự dụng kỹ thuật và vật liệu địa phương nhằm xây dựng công trình có khả năng chống bão tốt hơn .

Trạm xa xã Hải có tổng diện tích 164 m² bao gồm 2 phòng khám (bệnh thương và san phụ) 4 phòng điều trị 4 2 bệnh thương, 1 bệnh nhân san), một phòng dự đề, một phòng tiêu phẫu, một phòng hương dân sinh để có kế hoạch, một phòng lãnh đạo trạm, một phòng ra về sinh san phụ, một quầy thuốc. Trạm xa được sử dụng các nhân dân trước các gia đình nông dân trong xã .

THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH :

Thiết kế công trình trạm xa được triển khai do nhóm cán bộ kỹ thuật tham dự tập huấn kết hợp chặt chẽ với sự hỗ trợ của đơn vị hạt nhân xây dựng chống bão, Viện thiết kế xây dựng Khoa Thiên - Hải và Viện thiết kế nhà ở công trình công cộng Đô xây dựng .

Địa điểm và thiết kế trạm xa sẽ làm sáng tỏ 14 nguyên tắc đặc trưng của thiết kế chống gió bão .

- 1) Địa điểm và hướng làm giảm tác động của bão lụt
- 2) Phòng cây bão về công trình : chắn gió và loại cửa địa hình khu vực
- 3) Độ dốc của mái chính 35° nhằm giảm lực hút của gió .
- 4) Thông thoáng không gian mái
- 5) Viên ngói có lỗ buộc vào mè, xây bờ nóc bờ chạy
- 6) Giăng chèo dưng vì kèo .
- 7) Giăng chéo ngang tại cao độ trần .

- 2 -

- 8) Liên kết vữa chắc giữa các thanh phần khung mái .
- 9) Neo giữ vữa chắc khung mái vào tường .
- 10) Mái hiện tách mái chính .
- 11) Lợp trên nê
- 12) Bèo đảm kín và chắc bằng cửa đi và cửa sổ chớp .
- 13) Giăng dural va trên tường .
- 14) Neo giữ chắc chân cột với móng .

NHÀ LÁU

Tram xa xã se được xây dựng bằng vật liệu dễ tìm nhất ở trong vùng vùng bão gồm gạch mung, cột và giăng bê tông cốt thép, keo gỗ, trần gỗ và mái ngói đất mung .

- 1) Lông : Dưới tường : Lông gạch mung đất trên lớp lót 10 cm bê tông .
Dưới cột : Cột bê tông móng đục liên khối . cột gỗ : Liên kết với móng bê tông bằng bích thép bản hình chữ U chôn sẵn .
 - 2) Nền : Bê tông san ngang 10 cm lạng vữa Xi măng
 - 3) Tường : Xây gạch mung với vữa Xi măng
 - 4) Cửa : - Cửa đi : 2 cạnh panô ở cửa vào chính, 1 cạnh panô ở các cửa khác .
- Cửa sổ : Cửa chớp lắt .
 - 5) Trần : Gỗ vên .
 - 6) Khung mái : Vì kèo tam giác bằng gỗ (4 cái)
- Mái chính dốc 35° mái hiện tách với mái chính . Mái chính qua tối thiểu .
- 7) Lợp : Ngói máy bằng gạch đất mung, lợp trên ty gỗ, có dây buộc .

DEMONSTRATION OF STORM RESISTANT BUILDING TECHNIQUES VIE/85/019C .1. PRESENTATION :

As part of the project VIE/85/019C " Demonstration of storm building techniques " in Binh Thien zone, the " interim workshop " programme includes the design and construction of a small health centre . The health centre, situated at the request of the peoples committee of the Thieu Hai district, in Hai Lam village, will be designed by the technicians and built by the builders participating in the workshop . It is intended that the building demonstrates the use of techniques and locally available materials which combine to make construction more cyclone resistant .

The health centre village covers a total area of 164 m² and includes 2 examination rooms, 4 cure rooms, a small surgery rooms, a maternity rooms, a directors' office, a room of birth guidance according to plan, a pharmacy and a washroom . It will be used by peoples from the farming families living in the village .

THE BUILDING DESIGN :

- The design of the health centre has been developed jointly by technicians participating in the "interim workshop" with the support of the staff of the unit for cyclone resistant construction, institute for building design, Thua Thien Hue province and institute for housing and public building design, ministry of construction .

The siting and design of the health centre will highlight 14 key features of cyclone resistant design .

- 1) Orientation and siting to minimise flood and wind drick .
- 2) Planting to protect building from wind and to provide shade in local area .
- 3) Hipped roof form and slope of 35° to minimise wind obstruction and suction .
- 4) Through ventilation of roof space .

- 2 -

- 5) Strong tiles, ribs tied through to roof frame .
- 6) Diagonal bracing in roof .
- 7) Horizontal diagonal bracing at ceiling level .
- 8) Strong jointing between roof frame elements .
- 9) Strong fixing of roof frame to walls .
- 10) Verandah roof separate from main roof .
- 11) false ceiling
- 12) Secure closing of openings with doors and shutters .
- 13) Reinforced ring beam at base and top of masonry walls .
- 14) Fixing of column to foundations .

SPECIFICATIONS FOR THE BUILDING :

The health centre will be built with materials which are most commonly found in the area including fired bricks reinforced concrete columns and beams, timber truss, ceiling wood and fired clay roof tiles .

FOUNDATIONS :

Below masonry walls : stred bricks foundation on 10 Ci concrete footing .
 Below post and columns : reinforced concrete columns (mass concrete) . Wooden posts attached by laminated iron inverted to form U loops set into concrete .

FLOOR : Bar cement screed on 10 cm concrete sub-floor laid over hard core base .

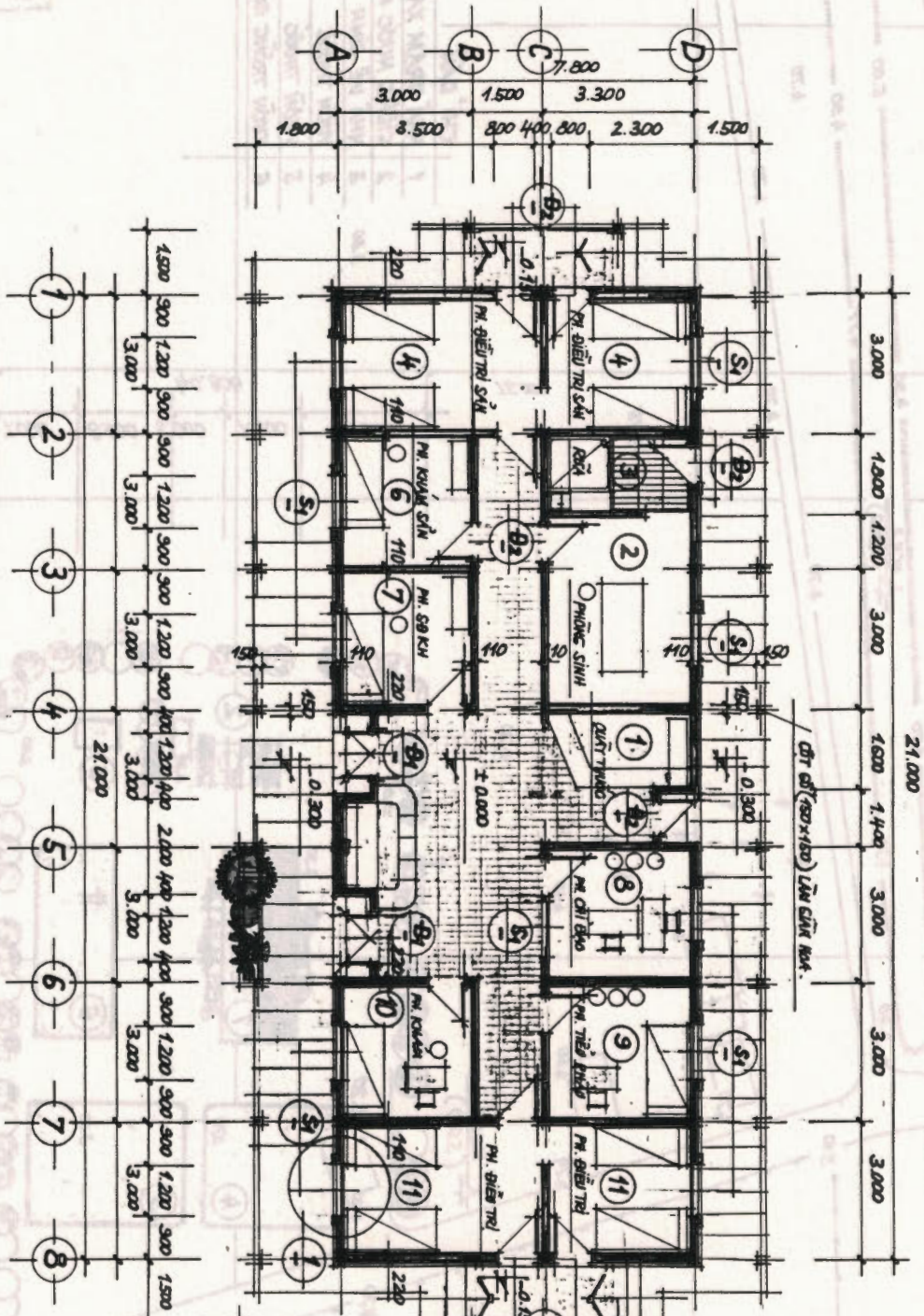
WALLS : Cement sand masonry bricks .

OPENINGS :

- DOORS : Durable leaf full timber doors in main entrances .
 - Single leaf full timber doors in the other room .
- WINDOWS : open with turn up shutters and close with turn down shutters .
- CEILING : Wooden board (connecting) .

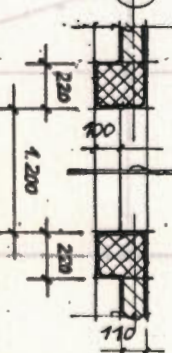
ROOF FRAME : Triangulated and braced timber trusses (4 unit) and triangulated masonry bricks .
 Main roof pitch at 35° separate verandah roof . Minimum overhang on main roof .

ROOF COVERING : Machine made fired clay tiles on wood battens string tiles .



MẶT BẰNG TRẠM XÁ'
(TỈ LỆ 1/100)

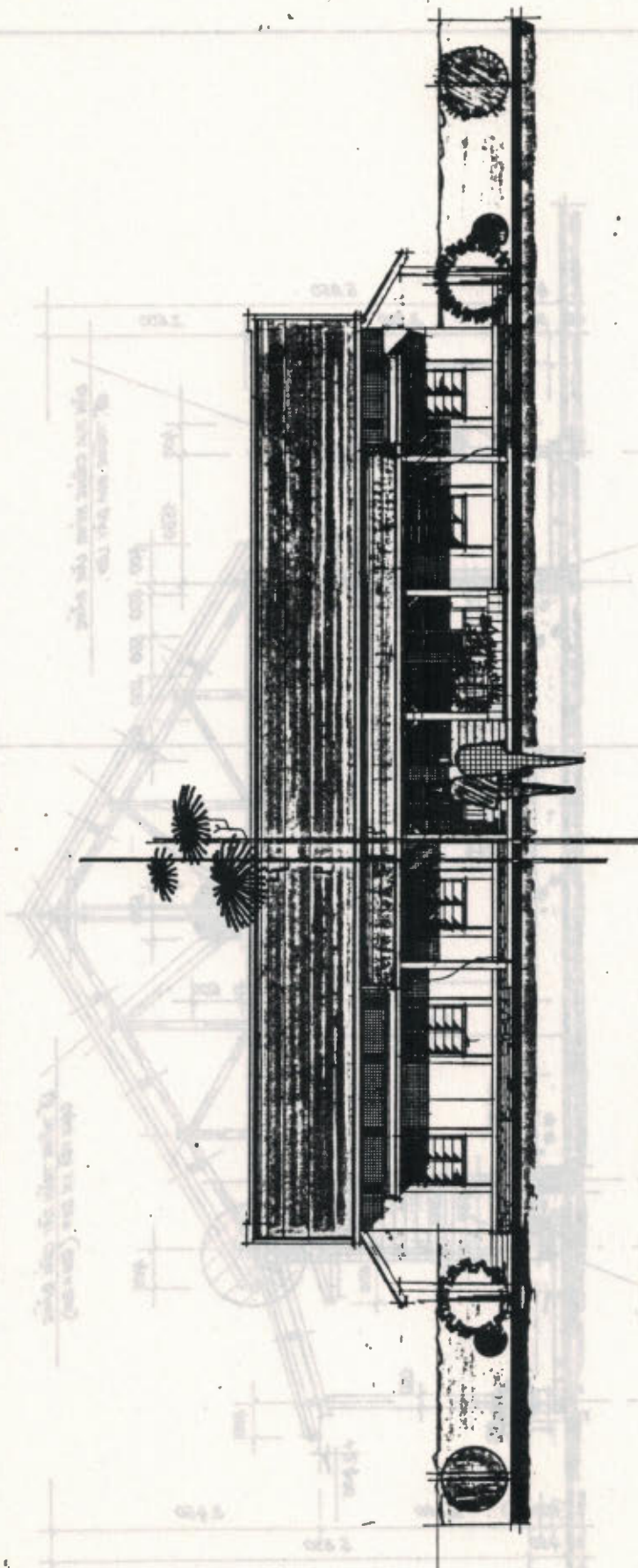
1	PHARMACY
8	DIRECTORS OF FICE
2	MATERNITY ROOM
3	WASH ROOM
4	ILLNESS RESULTING FROM DELIVERY.
6	OBSTETRY EXAMINATION ROOM
7	GUN DANCE BIRTH ACCORDING TO PLAN
9	SMALL SURGERY ROOM
10	EXAMINATION ROOM
11	CHIEF ROOM



CHI TIẾT
(TỈ LỆ 1/25)

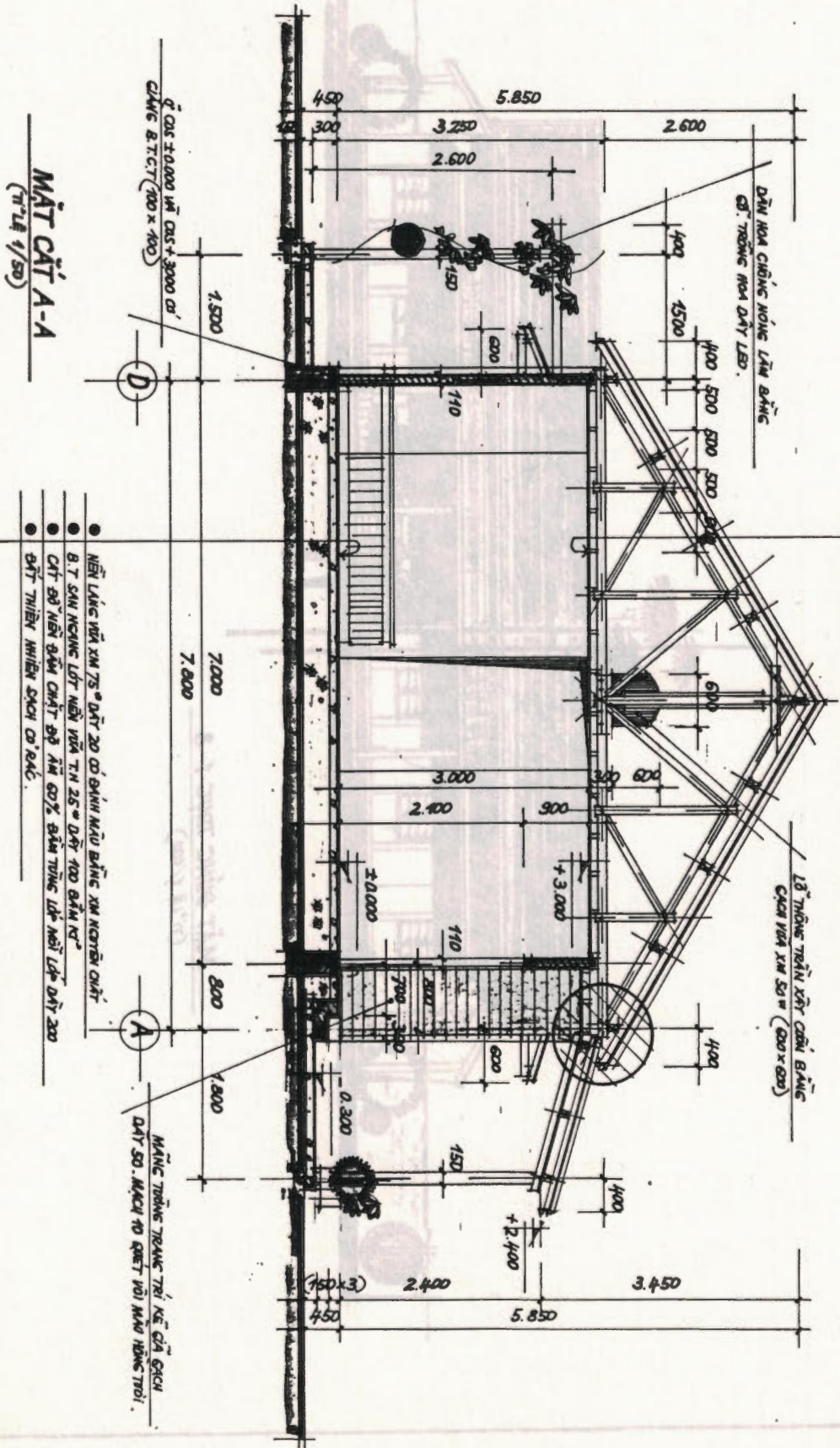
BỘ TỰ SÁCH 2.20 X 2.20 CÁI Ở MẮC TRƯỚC XÂY CÁCH 8.0 CÁCH VỚI 1M X 7.5 ° C 1.0 3.000 (10 5 CÁI)

VIET/SO19		DEVELOPMENT WORKSHOP	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THẠM THIỆN - HUẾ	CHUYÊN CÔNG KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CÔNG SỞ (1/16/55/04/3 C) KINH VỰC BIÊN TRẠI THIỆN VIỆT NAM
		CRET	VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CÔNG BỘ XÂY DỰNG HÀ NỘI	TRẠM XÁ XẾ HỮU LÂM HUYỀN TRƯỜNG HỮU MẶT BẰNG TRẠM XÁ'



MẶT ĐÚNG TRỤC 1-8
(TỈ LỆ 1/100)

CHUYÊN GIAO KÍ THẬT XÂY DỰNG NHÀ CHÚNG BẢO (VIE/AS/05/5C) NHƯ MỤC BÌNH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM TRẠM XÂY DỰNG HẢI LÂM - HUỖN TRIỀU HẢI MẶT ĐÚNG TRỤC 1-8	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỪA THIÊN HUỆ VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CÔNG BỒ XÂY DỰNG HÀ NỘI	DEVELOPMENT WORKSHOP GRET	 VIET/AS/019
--	---	---------------------------------	--



- BỐ NẾC BỒ ĐÁY XÂY CHẠM CHỈ VỪA XÍM ĐÓ CỎ ĐÁT 2 THẤP GIỮNG ĐỀ Y
- MÀU LỘP NGỒI MẶT 2.2 V/M² CỎ BỒ ĐÓ NGỒI VÀO LI TỖ. CỎ 3 VỊNH GIỮNG 1 VỊNH
- CẦU THÔNG CỎ VỊNH 3. (80 X 80) 0.500 NẾP VÀO XÍM CỎ BẮNG BẮT CỎ T
- XÍM CỎ NHỮNG 3. (80 X 700) NẾP VÀO KẾ CỎ BẮNG BẮT CỎ T
- KẾ CỎ NHỮNG 3. (80 X 700) NẾP VÀO KẾ CỎ BẮNG BẮT CỎ T
- DÂY TRẦN CỎ XÍM ĐÓ. CỎ 500
- TRẦN ĐÓNG NHỮNG DÂY ĐÓ. CỎ NHỮNG 5. SỎI MÀU MỜNG NHẮT

MẶT CẮT A-A
(TỶ LỆ 1/50)

- NỀN LĂNG VỪA XÍM 75° ĐÁT 20 CỎ ĐỈNH MÀU BẮNG XÍM NGỒI CỎ Đ
- B T SỎI NGỒI LỘT NẾP VỪA TỶ 25° ĐÁT 100 ĐÁM TỶ
- CỎ ĐÓ NẾP ĐÁM CỎ ĐÓ ĐÓ. XÍM 50% ĐÁM THÔNG LẬP NẾP LẬP ĐÁT 200
- ĐÁT TRẦN NHỮNG ĐÓNG CỎ ĐÁM.

MÀNG THÔNG TRĂNG TRỖ KẾ CỎ GIỮA
DÂY SỐ. MẠCH TỌA ĐỘ TỚI VỚI MẠO ĐỈNH TRỜI.

VIET/85/019	VIET/85/019	VIET/85/019	VIET/85/019
DEVELOPMENT WORKSHOP	CREST	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRẦN TRẦN. NHƯ	CHUYÊN GIỎ KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHƯƠNG BẢO (NH/85/019C) NHỮNG VIỆC SỬ DỤNG TRẦN. VIỆT NAM
VIỆN THIẾT KẾ NHỮNG VIỆC SỬ DỤNG TRẦN CỔNG ĐÓNG. BỒ XÍM ĐÓNG NHỮNG	TRẦN XÍM XÍM LẮM. NHỮNG TRẦN NHỮNG MẶT CẮT A-A.		

1 ĐẶT NHÀ BÚNG HƯỚNG NHẪM GIẢM TÁC HẠI CỦA GIÓ VỚI CÔNG TRÌNH
RIGHT ORIENT TATION TO REDUCE THE OF CYCLONES ON THE BUILDING

2 TRỒNG CÂY ĐỂ CHẶN GIÓ BẢO TÁC ĐỘNG VÀO CÔNG TRÌNH
LANDSCAPING TO PREVENT THE WIND OES TRUCKON AND TO

PROVIDE SHADE

12 DIỆN MÁI BẰNG CỠ (20 x 150) SƠN CHỐNG MỌT 3 LỚP MÀU HẬU SẮM.

12 GIĂNG TRẦN BẰNG CỠ 80x100 (DIAGONAL)
CEILING BRACING WITH WOODEN BEAMS

11 CHÌM CHẶT HỆ MÁI VÀO TƯỜNG
FAST FIXING THE ROOF FRAMES TO WALLS

3 MỖI ĐÓNG VÀO LỖ TỖ 3 VÀNH ĐÓNG 1
TILES WITH HOLES TIED TO BATTENS ONE BATTEN FOR EVERY 3 TILES

5 GIĂNG ĐÓNG KẼO BẰNG CỠ 80x100 BÁT BỤ LÔNG Ø 1/4.
VERTICAL BRACING FOR WOODEN TRUSSES 80x100 BOLTS Ø 1/4

6 ĐÓNG TRẦN CẢN GIÓ TỐC MÁI.
FALSE CEILING

13 MÁI HIỆN TÁCH RỜI FROM MAIN ROOF 110

7 TRỒNG GIÓ GIỮA PHÒNG
VENTILATION BY CLAVIS TRA

8 CÁC Ồ CỬA ĐÓNG KÍN . VỖA . CHẶT
WELL . SHUT OPENING S.

9 GIĂNG CỐT THÉP TẠI CHỖ NẾU VẾ ĐƠN TƯỜNG.
BASE AND TOP RING BEAMS

10 NẾU SƯỜN TƯỜNG VÀO MÓNG .
FIXING THE ROOF FRAMES TO WALLS

THEN CỬA ĐÓNG BẰNG Ồ .
LATCHES FIXED TO OPENINGS

15 BỒ TRỤ XÂY CÁCH Ở CÁC MĂNG TƯỜNG
WALLS SUPPORTED BY REIN FORCED PILLARS

4 XÂY CẠCH ĐẪM CẮC BỜ MỨC BỜ CHẬY VÀ GIĂNG CỐT THÉP Ø 4.
BRICK AND STEEL STRING Ø 4 BRACING FOR CABLE HIPS AND RIDGE POLE.

CÁC NGUYÊN TẮC CHỐNG BÃO ÁP DỤNG VÀO THIẾT KẾ
STORM RESISTANT PRINCIPLES APPLIED TO THE DESIGN

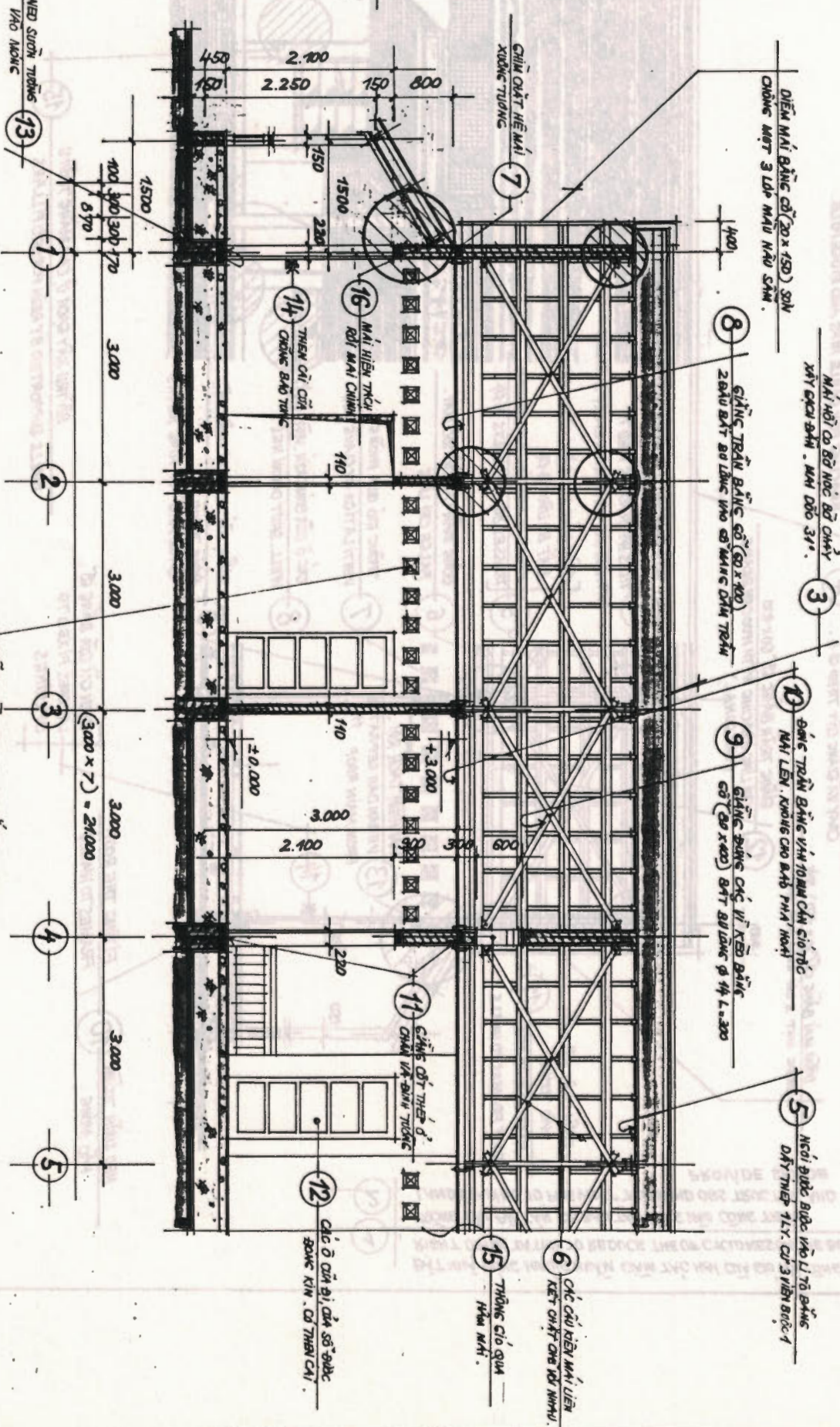


VIỆT THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HUỆ
DEVELOPMENT WORKSHOP

VIỆT THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CÔNG BỐ XÂY DỰNG HÀ NỘI
GRET

CHUYÊN GIẢNG KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG BÃO (VIE / SS / 019C) KHU VỰC BÌNH TRỊ THUYÊN VIỆT NAM TRẦN XÁ XÃ HẢI LÂM HUỖN TRIỀU HẢI MẬT CẮT 1/50 (1/50)

- ① BẮT NHÀ ĐÚNG HƯỚNG NHẪM GIẢM TÁC HẠI CỦA GIÓ BÃO VỚI CÔNG TRÌNH
- ② TRỒNG CÂY ĐỂ CẢN GIÓ BẢO VỆ NHÀ VÀ TỎA BÓNG MÁT



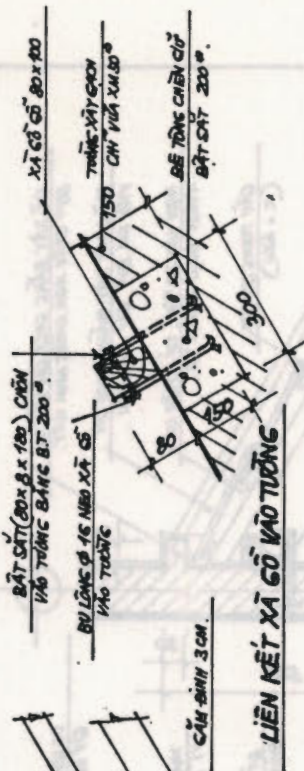
MẶT CẮT B-B
(TỈ LỆ 1/50)

MẶT TRƯỚC TRẠC B. C CỬA HỒM CỬA CỬA ĐƯỜNG NHẢ 200 x 200. Ồ CẠO BỐ 2.100

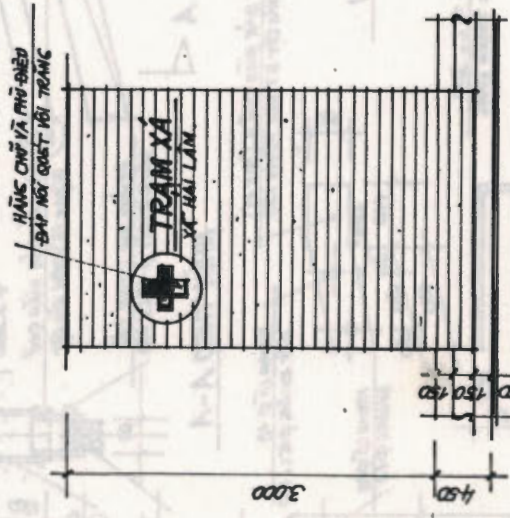
	DEVELOPMENT WORKSHOP	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THUYA TRIỂN - HUỆ	CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ
	GRET	VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CÔNG BỘ XÂY DỰNG HÀ NỘI	CHỖNG BẢ (VỊA /SỐ /039 C) KHU VỰC BÌNH TRỊ THẠNH VIỆT NAM
			TRẠM XÂY NHÀ LÂM HỒN TRƯỜNG HẠ
			MẶT CẮT B-B (1/50)



LIÊN KẾT CẦU PHONG VÀO XÃ GỖ



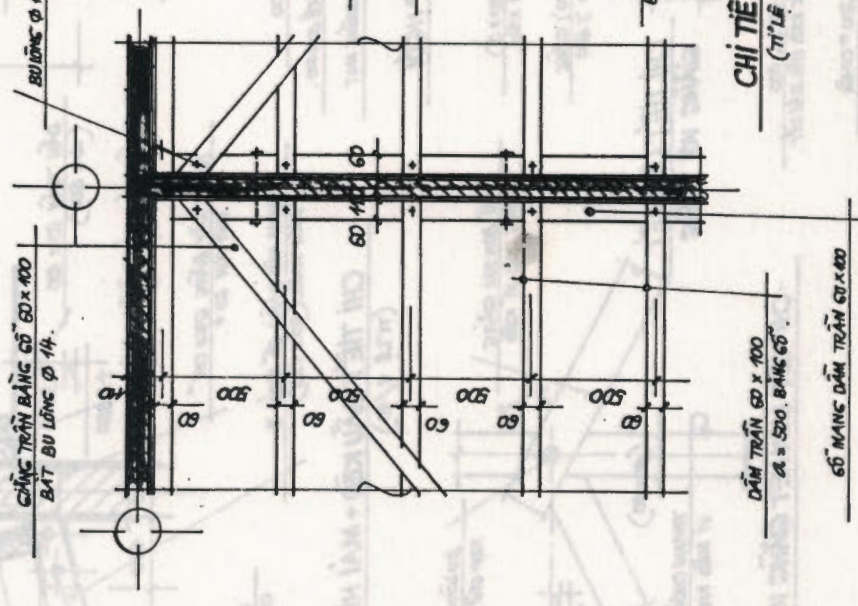
LIÊN KẾT XÃ GỖ VÀO TƯỜNG



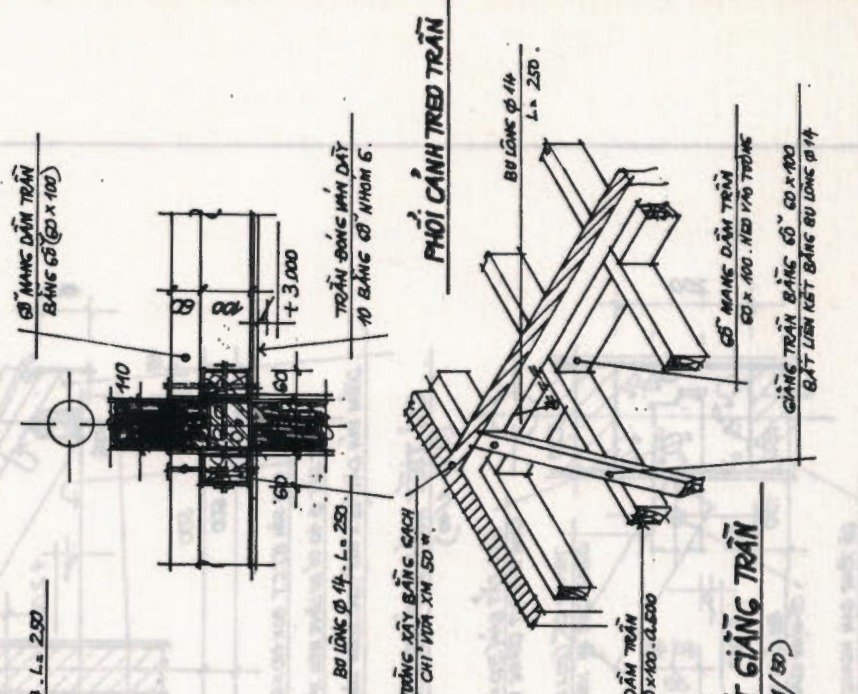
CHI TIẾT MẶT TRƯỚC (TỈ LỆ 1/25)




MẶT NGOÀI TỖ CẮT KHACH. MẠCH TRẢNG ĐỀU QUÉT LỖ MÀU SẠCH

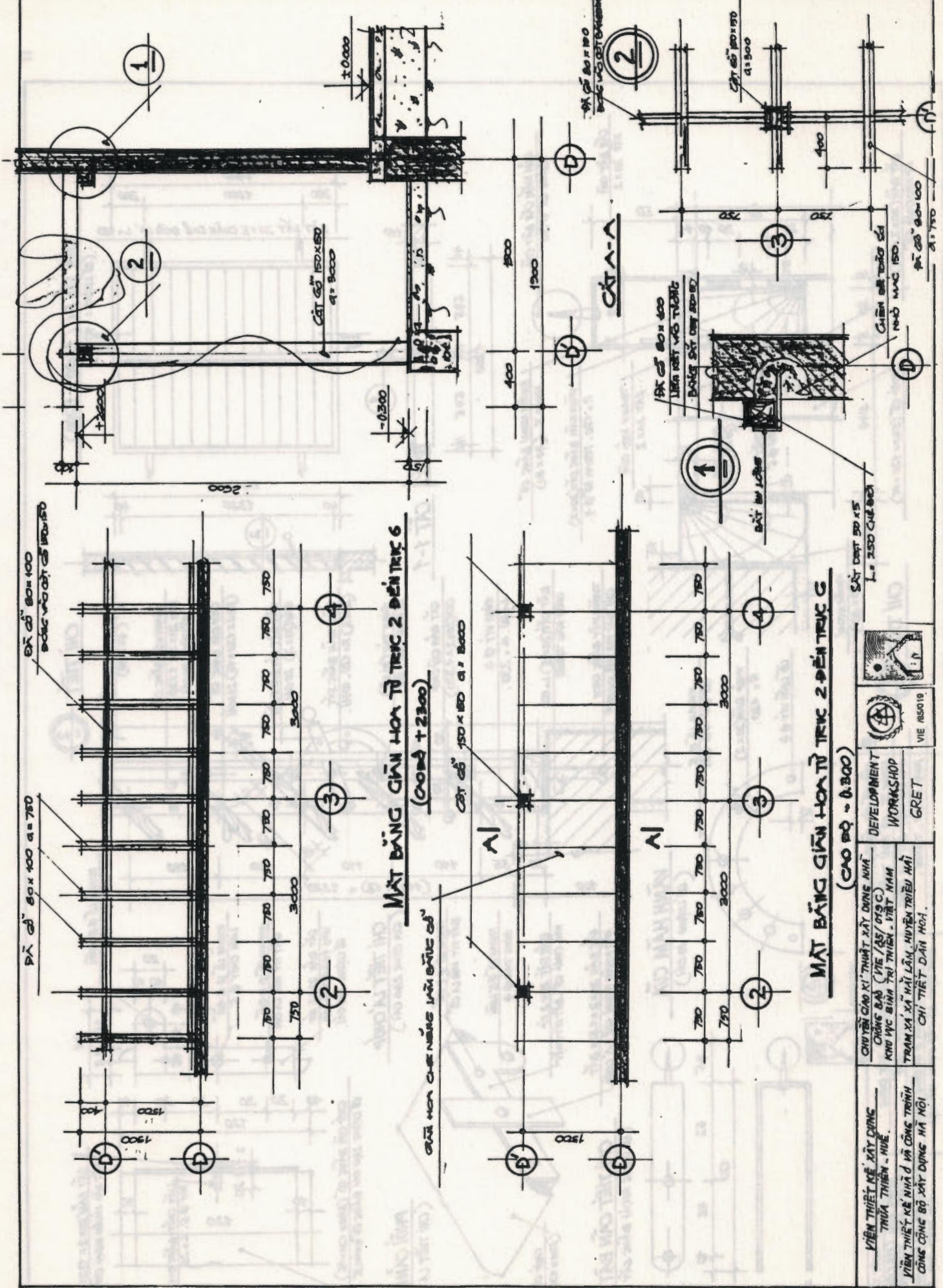


CHI TIẾT GIĂNG TRẦN (TỈ LỆ 1/50)




PHỐI CẢNH TẠO TRẦN

 DEVELOPMENT WORKSHOP GRET	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN HUE	CHUYÊN GIẢI AT THUẬT KỸ DUNG NHÀ CÔNG BẢO (PVE/AS/OPS) KHU VỰC BÌNH TRƯ TIỀN - VIỆT NAM
	VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG NGHỆ BỊ XÂY DỰNG NHÀ Ở	TRẠM XÃ XÃ HẢI LÂM HUỖN TRIỆU HẢI CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT TRẦN - MẶT

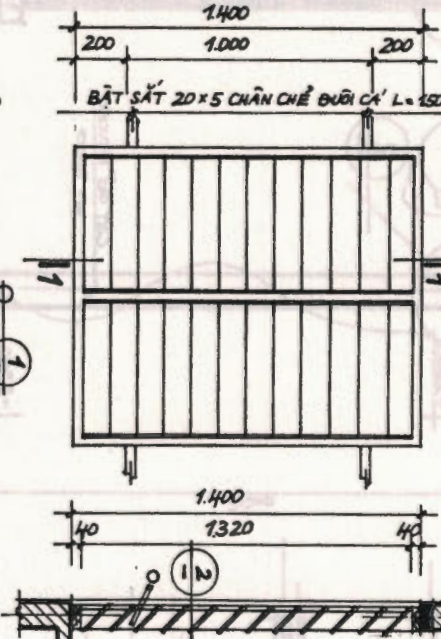


MẶT BẰNG GIỮA HÒA TỬ TRỰC 2 ĐẾN TRỰC 6
(CỎMÁ + 2.300)

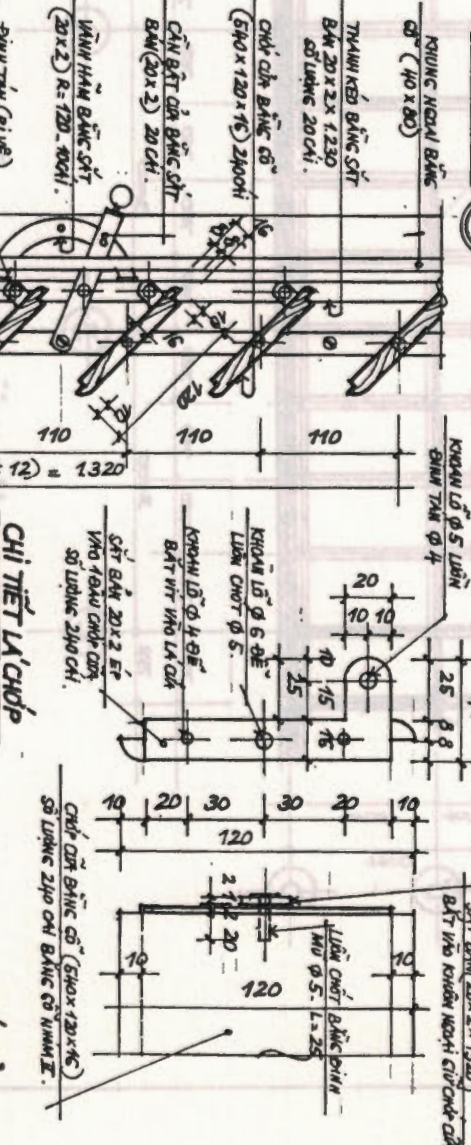
MẶT BẰNG GIỮA HÒA TỬ TRỰC 2 ĐẾN TRỰC 6
(CAO BỜ ~ 0.300)

VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - MIẾ.	CHUYÊN GIA KI. THẬT XÂY DỰNG NHÀ CƠNG BẢO (VIE / AS / DTIC)	 DEVELOPMENT WORKSHOP GRET VIE 185019
VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CÔNG BỐ XÂY DỰNG HÀ NỘI	KHOA HỌC BINA TƯ THIÊN - VIỆT NAM TRẠM XÁ XÁ HẢI LÂM, HUỖN TRIỀU HẢI CHỈ THIẾT DẪN NHÀ.	

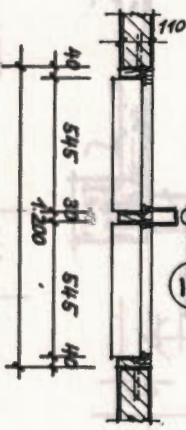
CỬA SỔ S1 (1.400 x 1.200)
(SỐ LƯỢNG: 10 CỬ)



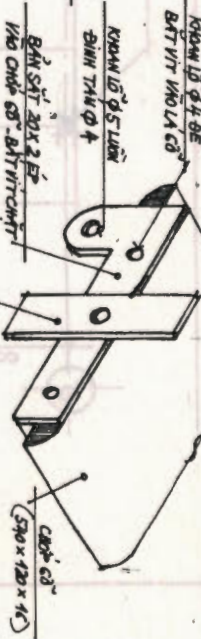
CHI TIẾT ②



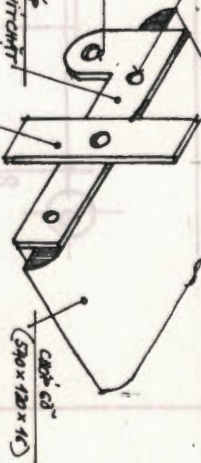
CẮT 1-1



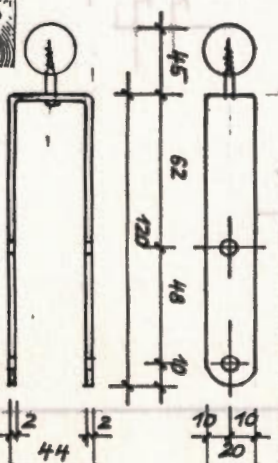
CHI TIẾT 1' CHẬP
(CÁI DÍNH 210 CỨ)



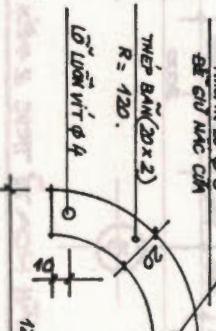
PHỐI CẢNH
(CHI TIẾT 1' CHẬP)



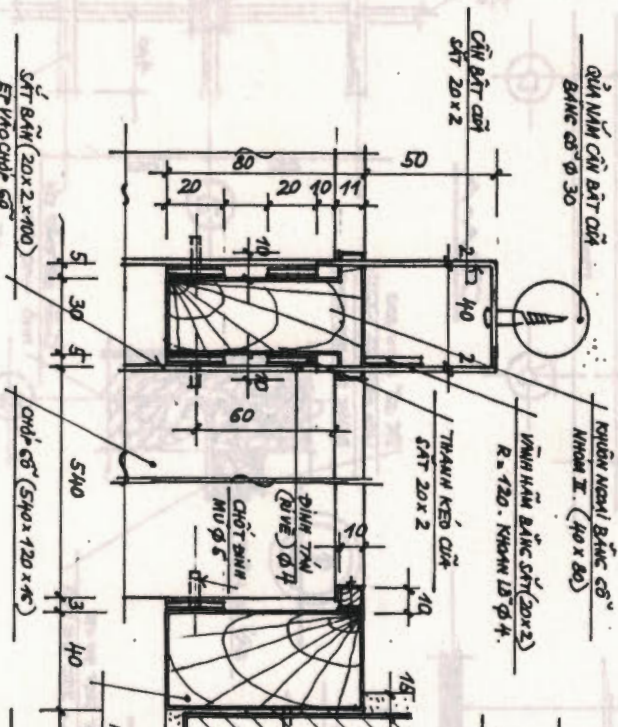
CHI TIẾT CÁN BẮT CỬA
(SỐ LƯỢNG 10 CỨ BẮT SẮT 20x2)



VÀNH HẪM CỬA
(SỐ LƯỢNG 10 CỨ)



CHI TIẾT ①



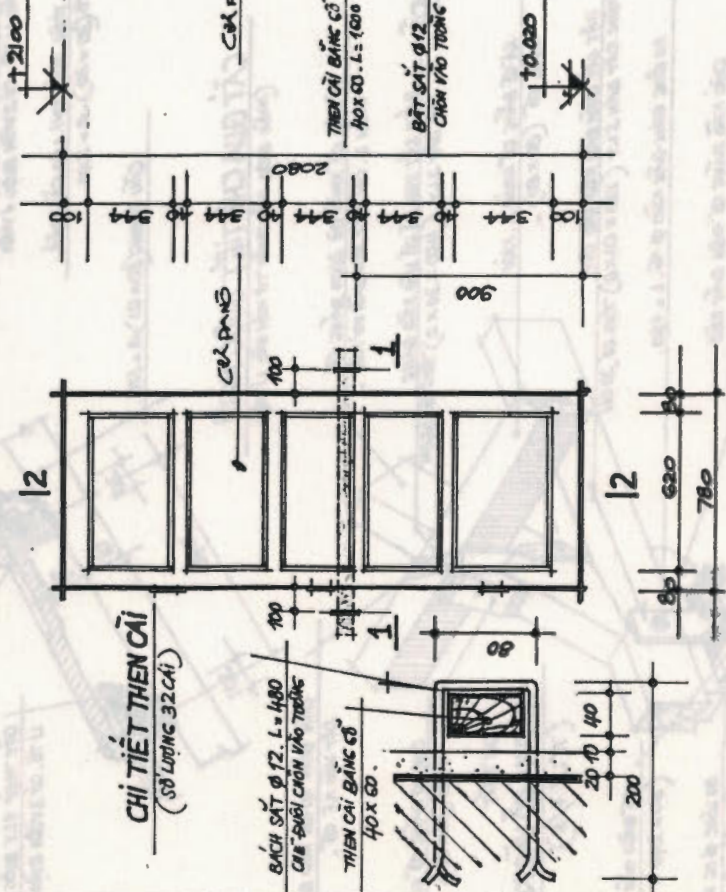
CHI TIẾT ①

●	CỬA SỔ GIÁ DÍNH BẮNG CỨ
○	NHOM I, CỨ PHẢI THẬT KHỎ
○	CÁC CHI TIẾT SẮT GIÁ DÍNH
○	PHẢI MẮC - THẮNG

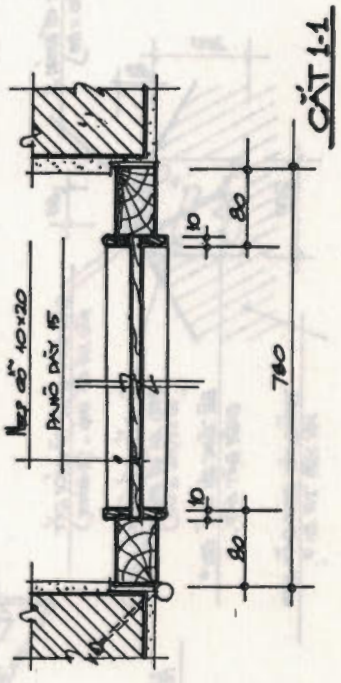
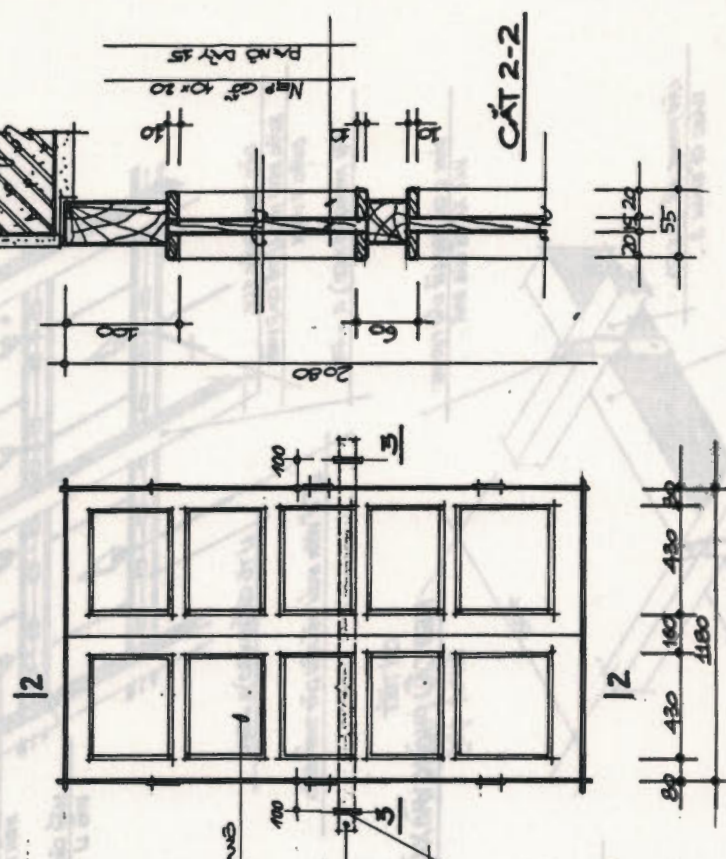
VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH

TRƯỜNG KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ	CHUYÊN KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ
ĐƯỜNG B.Đ. (V.Đ. 55/0.93)	CHUYÊN KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ
KHU VỰC BÌNH TR. THƯỜNG VIỆT NAM	TRƯỜNG KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ
CHI TIẾT CỬA SỔ S1.	CHI TIẾT CỬA SỔ S1.

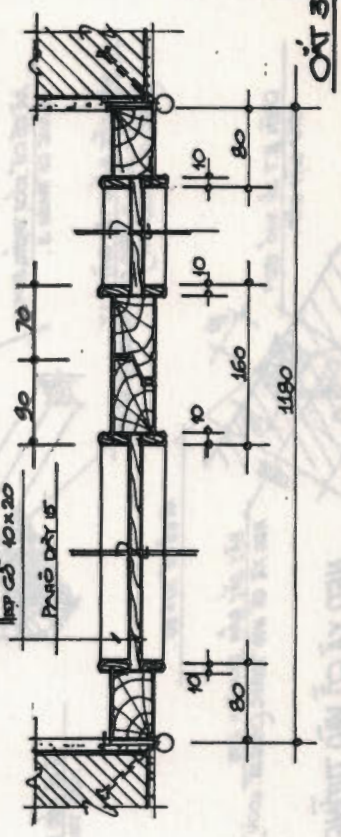
CỬA ĐI 800x2100 (1+20)



CỬA ĐI 1200x2100 (2 BỐ)



CẮT 1-1

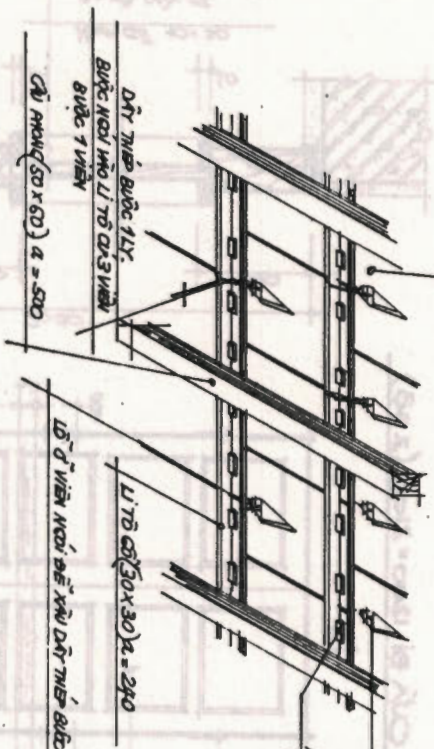


CẮT 2-2

DEVELOPMENT WORKSHOP CRET	VIÊN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỪA THIÊN - HUY	CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHƯ CHÔNG BẢO (VÍS / BÉ / DTSC) NHƯ MỤC BÍNH TRI THƯỜNG VIỆT NAM.
	VIÊN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG HÀ NỘI	TRẠM XÂY XÁ HÀI LÂM, HUYỆN TRIỀU HẢI CHI THIẾT CỬA ĐI Ø1 - Ø2

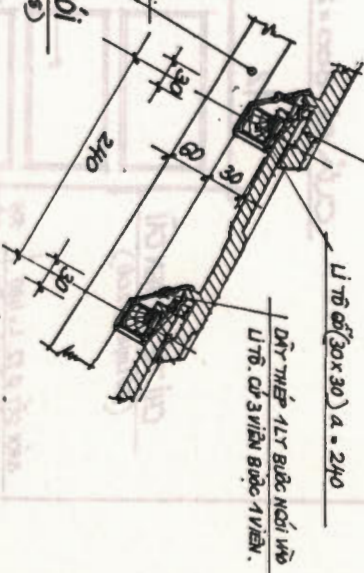
MÀN LẬP NGỒI MẶT LÒAI 22²/M² CÓ GIỚI DẠY THẾP 1LT CẤP 3 VIÊN BƯỚC 1VIÊN.

CHI TIẾT BƯỚC NGỒI VÀO LI TỖ (TỈ LỆ 1/40)



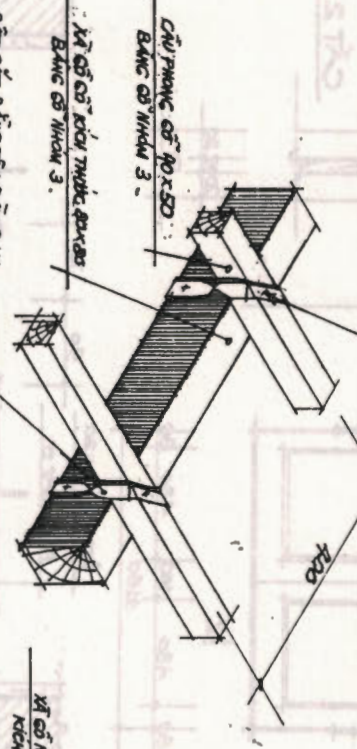
NGỒI MẶT LÒAI 22²/M² LẬP VỚI ĐỘ ĐỐC 1M/1 = 60%.

CHI TIẾT BƯỚC NGỒI VÀO LI TỖ (TỈ LỆ 1/40)

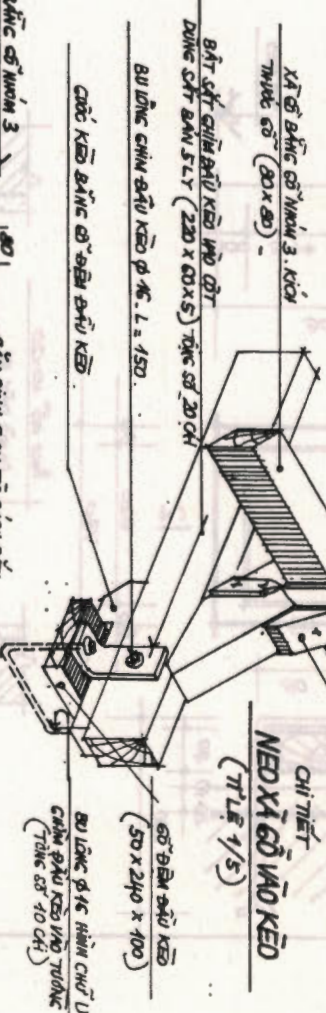


SÍNH 5 CM NẾP SẮT CẦU PHONG VÀO XÃ GỖ CỤM NHẢY.

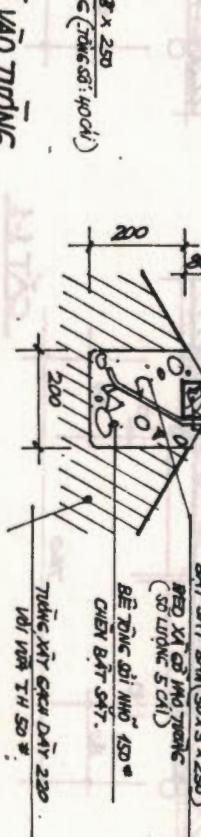
CHI TIẾT NẾP CẦU PHONG VÀO XÃ GỖ (TỈ LỆ 1/5)



CẮT QUA CHI TIẾT BƯỚC NGỒI (TRẦN BƯỚC DÂY THẾP TÊN NGỒI VÀO LI TỖ)



NẾP XÃ GỖ NƯỚC VÀO TƯỜNG (TỈ LỆ 1/40)



NẾP XÃ GỖ VÀO TƯỜNG (DỪNG SẮT BẮNG 3LY CHẾ ĐUÔI CHỖ)

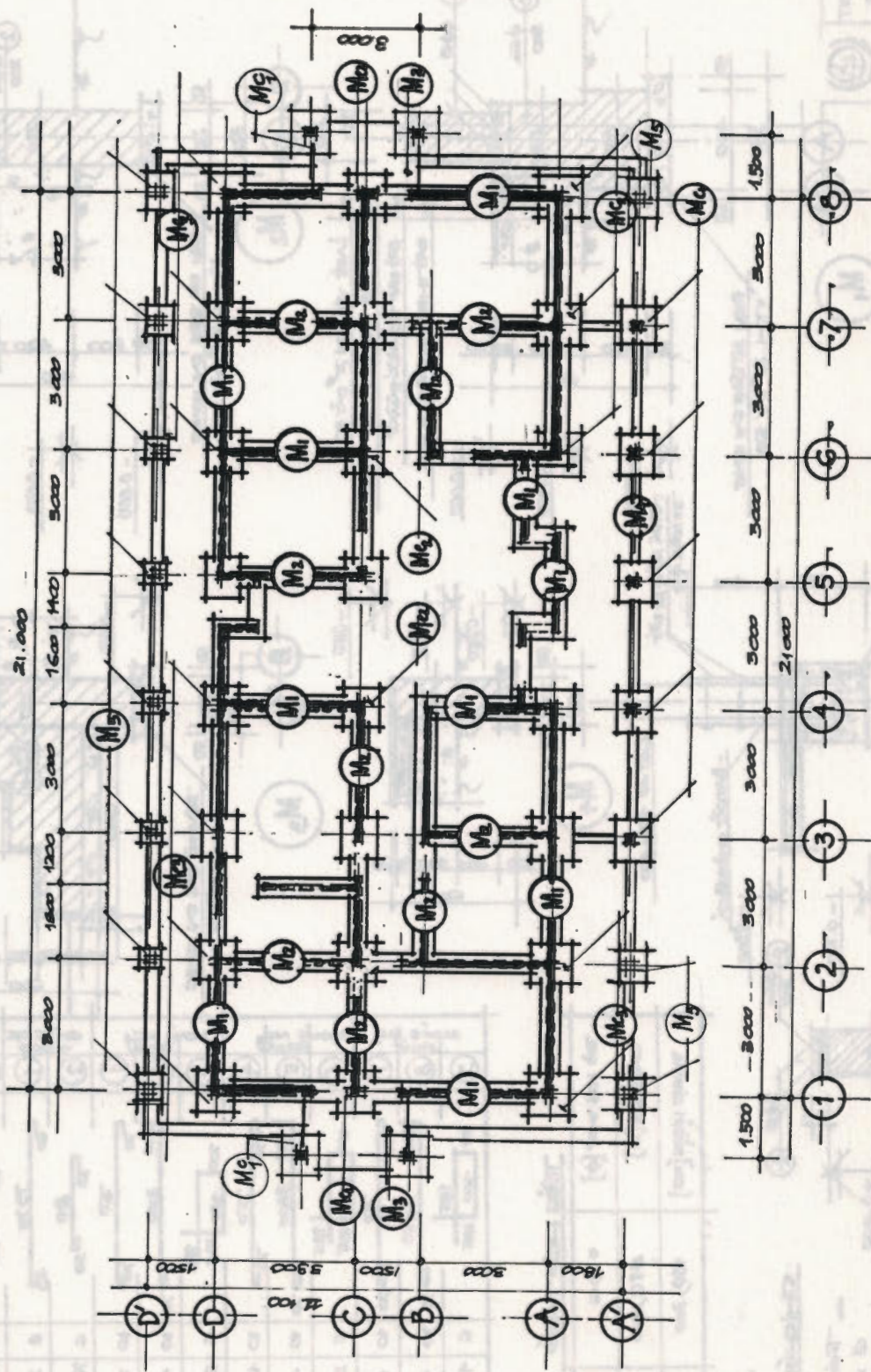


DEVELOPMENT WORKSHOP
CRET

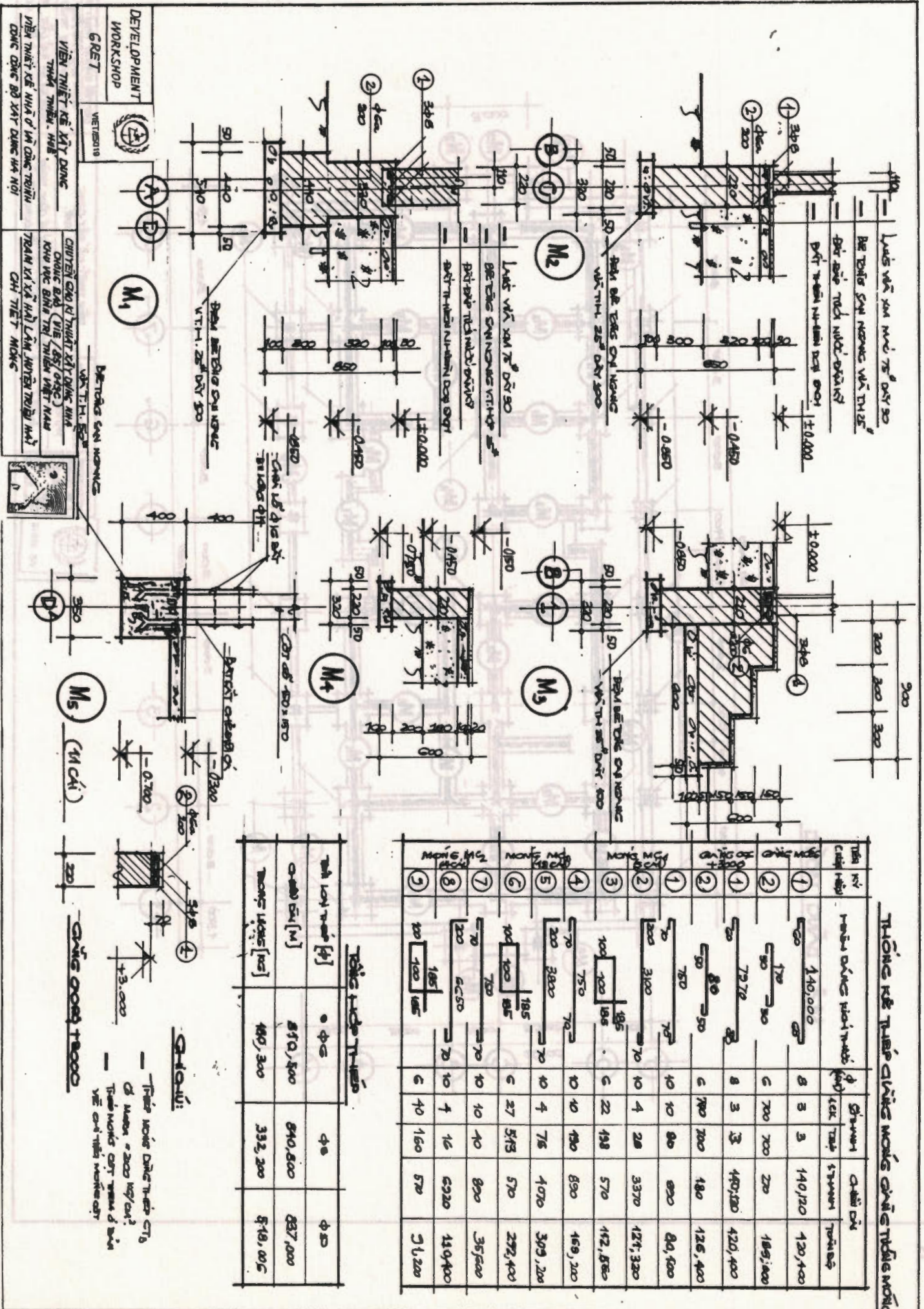
VIÊN THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THUẬN THIỆN - HIỆ

QUY TRÌNH VÀO TƯỜNG XẤU ĐƯỢC NHẢY ĐƯỢC CẤP BẦY (VỀ BẮT ĐẮC) KHU VỰC ĐẦY NHẢY THẾP - VIÊN NHẢY TRÁM XÃ XÃ NHẢY LẮM. NHƯNG TRÊN NHỮNG CÁC CHI TIẾT CHỖ ĐƯỢC BẦY

MẶT BẰNG MÓNG



 VIET 85010	DEVELOPMENT WORKS-HOP GRET	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN HƯẾ	CHUYÊN GIẢNG KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHUNG CỘNG (VIỆT/85/019C) KHU VỰC BÌNH THẠNH - VIỆT NAM
		VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG - BỘ XÂY DỰNG HÀ NỘI	TRẠM XÂY XẾ HẢI LÂM - HIỆN TRƯỞNG MẶT MẶT BẰNG MÓNG



DEVELOPMENT WORKSHOP
GRET
VIETNAM

VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THÀNH THẠNH - HỒ CHÍ MINH
CHUYÊN GIA THIẾT KẾ XÂY DỰNG NHÀ
CƠNG NGHIỆP (SỐ 01/2007/CT) VÀ
NHÀ VỆ SINH CÔNG NGHỆ MỚI

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ
CÔNG NGHIỆP (SỐ 01/2007/CT)
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ MỚI
VỀ CÔNG NGHỆ MỚI

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ MỚI
CÔNG NGHIỆP (SỐ 01/2007/CT)
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ MỚI
VỀ CÔNG NGHỆ MỚI



MẪY THIẾT KẾ XÂY DỰNG
 THẠCH TRIỂN HOÀ

CHUYÊN SỬA KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ
 CÔNG ĐOÀN (VIE/SE/049C)
 KHU VỰC BIÊN TRƯ TIỀN - VIỆT NAM

TRẠNG XÃ XÃ TRẦN LÂM - QUẬN THỚI GIỚI NH
 CHI TIẾT NHÀ TỶ - CÁN SƠN.

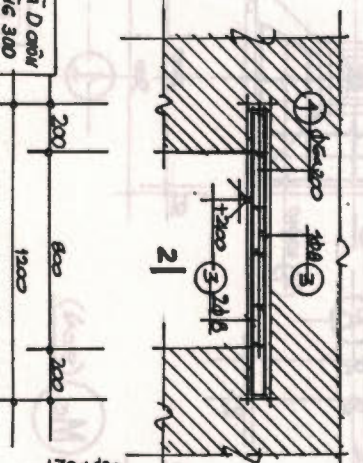
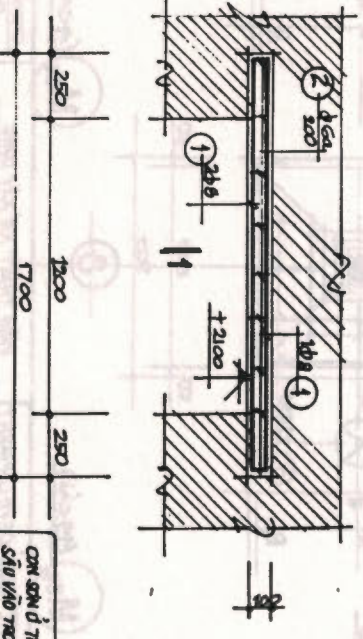
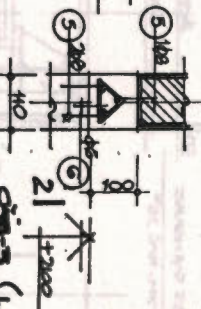
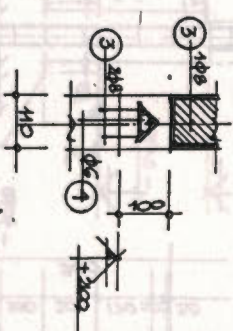
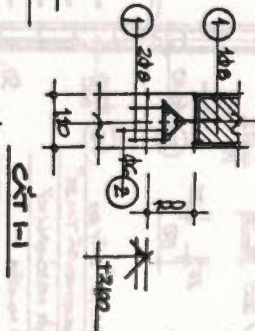
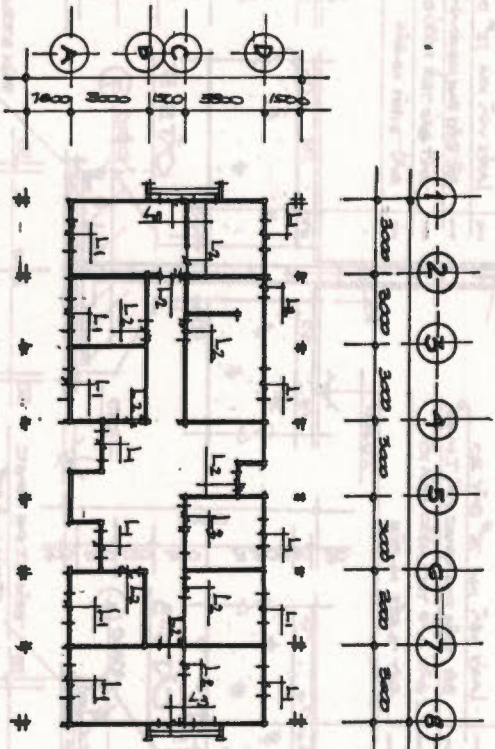
DEVELOPMENT WORKSHOP
GRET

VIE/MS019

MẶT BẰNG NHÀ TỶ

(Tỷ lệ 1/300)



TÍNH KẾ THÁP

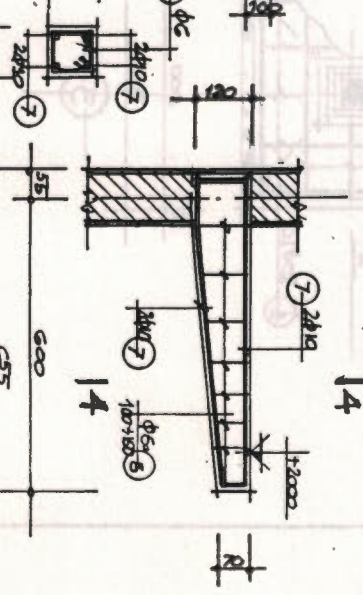
Tên vị Cấp bậc	Thịnh Duyệt Kế Toán	Đ (m)	Chiều cao (m)	Công trình	Công đoàn	Đơn giá
L1 1	1650	8	3	36	1770	69.800
L1 2	1650	6	10	120	270	32.100
L2 3	1150	8	3	36	1270	42.000
L2 4	2300	6	3	36	270	22.400
L3 5	2300	6	3	36	270	9.800
CÁN SƠN 6	1400	70	10	1	700	48.000
CÁN SƠN 7	1400	70	10	1	700	48.000
CÁN SƠN 8	1400	70	10	1	700	48.000

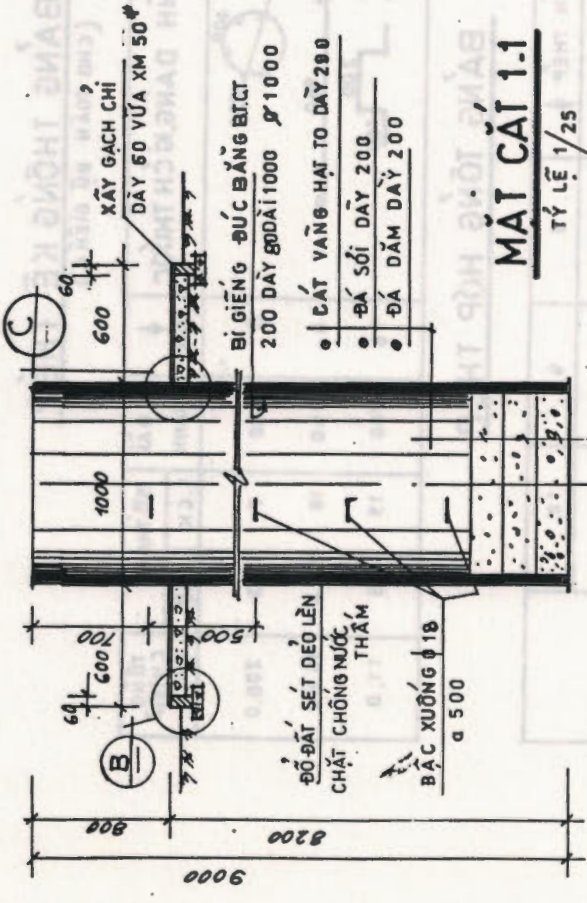
Tên loại vật tư [đ]	đ c	đ b	đ c
Thảm loại 1-2-3-4	141.000	28.200	48.000
Cửa gỗ (m)	31.100	50.700	29.800

CHÍNH
 Tổng số nhà TỶ, Công trình này đã
 được trình và cấp giấy phép xây dựng
 Công số 10000/2000/100/001

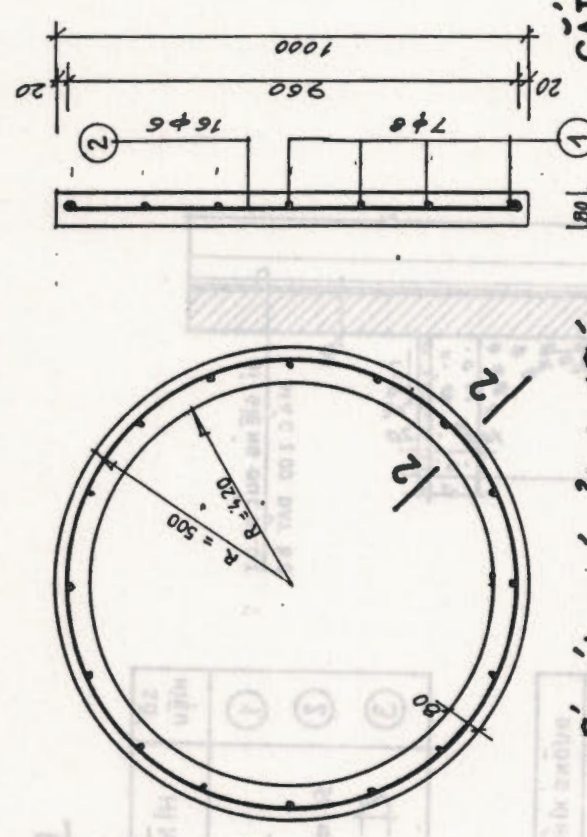
CAN SƠN Đ TRƯỚC A VÀ D CÔNG
 SỬA VÀO TRONG TƯỜNG 300
 TRƯỚC 1 VÀ B NGÃM TRONG
 TƯỜNG 220.

CÁN SƠN (1600)

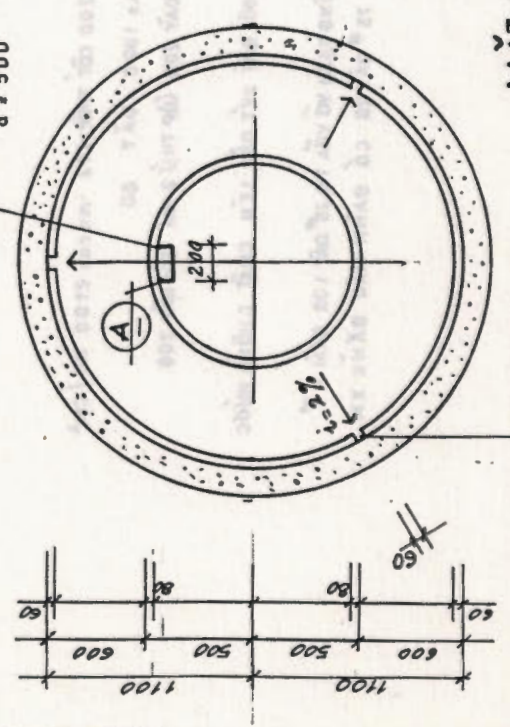




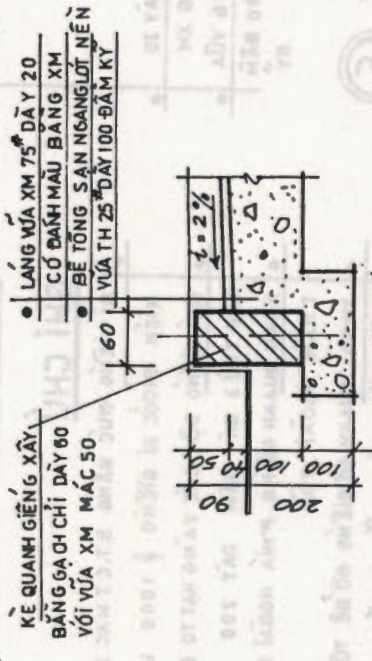
MẶT CẮT 1.1
TỶ LỆ 1/25



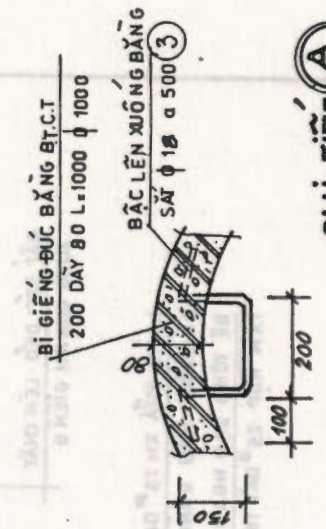
CẮT 2.2
TỶ LỆ 1/10



MẶT BẰNG GIẾNG
TỶ LỆ 1/25




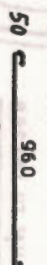
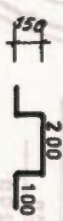
CHI TIẾT B
TỶ LỆ 1/10



CHI TIẾT A
TỶ LỆ 1/10

		DEVELOPMENT WORKSHOP GRET	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN HIỆU VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG HÀ NỘI	CHUYÊN GIA KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG BÃO (VIE/AS/OIS/C) KINH NGHIỆM TẠI THIÊN VIỆT NAM TRẠM XÂY DỰNG HÀ LÂM, HUỖN TRIỆU HÀ NỘI CÔNG TRÌNH
--	--	-------------------------------------	---	---

BẢNG THÔNG KẾ THÉP (CHO TOÀN BỘ GIẾNG)

SỐ HIỆU	HÌNH DÁNG KÍCH THƯỚC	φ (M)	C. DÀI I THANH	SỐ THANH		TỔNG CHIỀU DÀI
				I.C.K	T. BỘ	
①		Ø	3290	7	63	209,0
②		6	1060	16	14,4	153,0
③		18	700	15	15	11,0

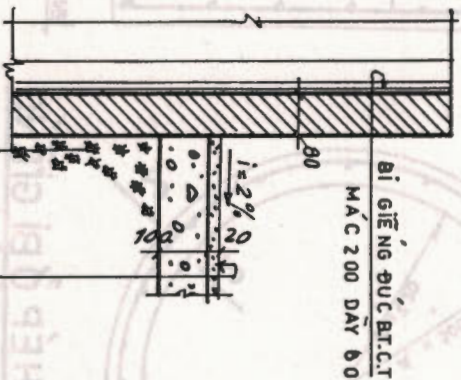
BẢNG TỔNG HỢP THÉP

ĐƯỜNG KÍNH THÉP φ	6	9	18
CHIỀU DÀI (M)	153	208	11
TRỌNG LƯỢNG (KG)	4,0	83	22

GHỊ CHÚ

- BI GIẾNG ĐỤC BẰNG V.T.C.T MẮC 200 CỐT THÉP C33 . марка 2100 KG/CM² KÍCH THƯỚC BI GIẾNG φ 1000 Lx 1000 DÀY 80
- ĐÁY GIẾNG ĐẪM CÁT VÀNG HẠT TO DÀY 200 LỚP THỨ 2 ĐÁ SỎI DÀY 200
- LỚP THỨ 3 ĐÁ DẪM DÀY 200
- XUNG QUANH GIẾNG PHÍA NGOÀI ĐỔ ĐẤT SÉT ĐỎ LÊN CHỖ CHỐNG NƯỚC TẦM NGOÀI VÀO
- XUNG QUANH BỐ GIẾNG ĐỔ BÊ TÔNG GẠCH VỮ VỮ TH.25 DÀY 100 ĐẪM KỸ TRÊN MẶT LĂNG VỮ XI MĂNG 75 DÀY 20 CỐ ĐÁNH MÀU ĐẪM X M NGUYÊN CHẤT ĐỘ ĐỐC i:2%

ĐẤT SÉT ĐỎ LÊN CHỖ XUNG QUANH GIẾNG





BI GIẾNG ĐỤC V.T.C.T MẮC 200 DÀY 80

- LĂNG VỮ X M 75 DÀY 20
- CỐ ĐÁNH MÀU ĐẪM X M
- BÊ TÔNG SẠM NGANG VỮ
- TAM HỢP 25 DÀY 100 ĐẪM KỸ

CHI TIẾT



 VIETSO19	 DEVELOPMENT WORKSHOP GRET	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THÀNH THẠNH HẢI	CHUYÊN GIẢI THƯỞNG XÂY DỰNG NHẤT CẤP ĐỘ (NH/ST/019C) KHO VÀO ĐÌNH THỊ THẠNH VIỆT NAM TRAM VÀ XỬ HẢI LÂM, NGUYỄN THỊ HẢI GIẾNG NƯỚC
--	--	---	--

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
1. FOUNDATION			
1.1 10 cm concrete footing :			
1.1.a		$0.10 \times 4.50 \times 0.32 \times 2 = 0.288$	
1.1.a		$0.10 \times 2.00 \times 0.32 \times 1 = 0.064$	
1.1.a		<u>Under steps :</u> 1.533	
1.1.a Under concrete columns		$0.10 \times 57.00 \times 0.32 \times 1 = 1.824$	
MC1 0.10 x 0.90 x 0.90 x 9		$0.10 \times 1.50 \times 0.32 \times 4 = 0.192$	
MC2 0.10 x 0.90 x 0.90 x 4		$0.10 \times 1.50 \times 0.95 \times 4 = 0.570$	
MC3 0.10 x 0.90 x 0.90 x 19		<u>2.586</u>	
		total concrete : 11.037 m³	
		mortar : 5.520 m ³	
1.1.b Under wooden posts :			
H5 0.10 x 0.45 x 0.45 x 11			
1.1.c Under walls :			
M1 (6 parts)			
0.10 x 3.30 x 0.54 x 4		mortar / m ³ concrete : 0.50 m ³	5.47 m ³ sand
0.10 x 3.00 x 0.54 x 13		sand / m ³ mortar : 0.991 m ³	9.713 m ³ gravel
0.10 x 4.50 x 0.54 x 2		gravel / m ³ concrete : 0.880 m ³	727 kg cement
0.10 x 1.60 x 0.54 x 3		cement / m ³ mortar : 131.62 kg	486 kg lime
0.10 x 1.40 x 0.54 x 3		lime / m ³ mortar : 88 kg	
0.10 x 0.26 x 0.54 x 3			
		1.2 FIRED BRICK FOUNDATION :	
M1 (12 parts)			
0.30 x 3.05 x 0.44 x 4		$0.30 \times 3.05 \times 0.44 \times 4 = 1.610$ m ³	
0.45 x 3.05 x 0.33 x 4		$0.45 \times 3.05 \times 0.33 \times 4 = 1.812$	
0.30 x 4.25 x 0.44 x 2		$0.30 \times 4.25 \times 0.44 \times 2 = 1.222$	
0.45 x 4.25 x 0.33 x 2		$0.45 \times 4.25 \times 0.33 \times 2 = 1.262$	
0.30 x 2.75 x 0.44 x 13		$0.30 \times 2.75 \times 0.44 \times 13 = 4.719$	

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
<p>1.3.a (tiep)</p> <p>MC2 $0.15 \times 0.80 \times 0.80 \times 4 = 0.384$</p> <p>$0.15 \times 0.60 \times 0.60 \times 4 = 0.216$</p> <p><u>0.600</u></p> <p>MC3 $0.15 \times 0.80 \times 0.80 \times 19 = 1.824$</p> <p>$0.15 \times 0.60 \times 0.60 \times 19 = 1.206$</p> <p><u>3.130</u></p>		<p>1.4 FOUNDATION POST BASIS :</p> <p>MC5 $0.40 \times 0.35 \times 0.35 \times 11 = 0.540 \text{ m}^3$</p> <p>coeff. $1.025 \times 0.540 = 0.554 \text{ m}^3$</p> <p>Materials :</p> <p>cement / m^3 : 325 kg</p> <p>sand / m^3 : 0.412 m^3</p> <p>gravel / m^3 : 0.857 m^3</p> <p>1.5 RING BEAM :</p> <p>For R1 $0.10 \times 71.00 \times 0.22 \times 1 = 1.562$</p> <p>R2 $0.10 \times 47.90 \times 0.22 \times 1 = 1.034$</p> <p><u>2.596</u></p> <p>Materials :</p> <p>cement / m^3 : 325 kg</p> <p>sand / m^3 : 0.412 m^3</p> <p>gravel / m^3 : 0.857 m^3</p>	<p>180 kg cement</p> <p>0.288 m^3 sand</p> <p>0.475 m^3 gravel</p>
<p>1.3.b Overbases:</p> <p>MC1 $0.50 \times 0.25 \times 0.25 \times 9 = 0.156$</p> <p>MC2 $0.65 \times 0.25 \times 0.25 \times 9 = 0.165$</p> <p>MC3 $0.65 \times 0.35 \times 0.25 \times 19 = 0.772$</p> <p><u>1.091</u></p> <p>Total : 7.421 m^3</p> <p>coefficiente 1.025</p> <p>$7.421 \times 1.025 = 7.606 \text{ m}^3$</p>		<p>2. FLOOR :</p> <p>2.1 Concrete sub-floor :</p> <p>$0.10 \times 19.40 \times 7.00 \times 1 = 13.580$</p> <p>$0.10 \times 1.23 \times 22.00 \times 1 = 2.815$</p> <p>$0.10 \times 1.58 \times 22.00 \times 1 = 3.475$</p> <p>$0.10 \times 1.28 \times 3.00 \times 2 = 0.768$</p>	<p>844 kg cement</p> <p>1.07 m^3 sand</p> <p>2.225 m^3 gravel</p>
<p>Materials :</p> <p>cement / m^3 : 325.2 kg</p> <p>sand / m^3 : 0.412 m^3</p> <p>gravel / m^3 : 0.857 m^3</p> <p>wood (mould) / m^3 : 0.057 m^3</p> <p>nail / m^3 : 0.754 kg</p>			

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
<p>2.1 (continuation)</p> <p>0.10 x 8.10 x 0.28 x 2 = 0.454</p> <p>Total : 21.094 m³</p> <p>mortar 10.547 m³</p> <p>materials :</p> <p>mortar / m³ concrete : 0.50 m³</p> <p>sand / m³ mortar : 0.991 m³</p> <p>gravel / m³ : 0.880 m³</p> <p>cement / m³ mortar : 131.62 kg</p> <p>2.2 SAND ON TOP SCREENED</p> <p>2.2.a all rooms :</p> <p>0.03 x 22.00 x 7.80 x 1 = 5.148</p> <p>2.2.b front corridor :</p> <p>0.03 x 22 x 1.90 x 1 = 1.188</p> <p>2.2c b behind corridor :</p> <p>0.03 x 22 x 1.50 x 1 = 0.990</p> <p>2.2.d entrances :</p> <p>0.03 x 3.00 x 1.50 x 2 = 0.270</p> <p>0.03 x 8.10 x 0.50 x 2 = 0.243</p> <p>2.2.e steps :</p> <p>0.03 x 3.00 x 1.40 x 2 = 0.252</p> <p>2.2.f for foundation around the building :</p> <p>0.03 x 0.15 x 66.00 x 1 = 0.288</p>	<p>10.250 m³ sand</p> <p>18.563 m³ gravel</p> <p>1308 kg cement</p>	<p>0.03 x 0.15 x 3.00 x 2 = 0.027</p> <p>2.2.g wall foundation around the building</p> <p>0.03 x 57.60 x 0.30 x 1 = 0.518</p> <p>Total : 8.924 m³</p> <p>materials :</p> <p>sand / m³ : 1.12 m³</p> <p>cement / m³ : 257.66 kg</p> <p>cement for finish/m² 0.30 kg</p> <p>2.3 RAMP UP THE FLOOR</p> <p>Depth x Length x Width = Total</p> <p>0,32 x 19,4 x 7,00 = 43.450</p> <p>0,22 x 21,00 x 1,20 = 5.914</p> <p>0,22 x 21,00 x 1,58 = 7,30</p> <p>coefficiente 1.39</p> <p>1,39 x 56.664 = 78.800</p> <p>3. REINFORCED CONCRETE COLUMN</p> <p>Height x Length x Width x n° = Total</p> <p>01 (HC1)</p> <p>2.55 x 0.15 x 0.15 x 9 = 0,566</p> <p>02 (HC2)</p> <p>5.8 x 0.15 x 0.15 x 4 = 0.522</p>	<p>10.00 m³ sand</p> <p>2.299 kg cement</p> <p>89 kg cement for cover</p> <p>73.800 m³ sand</p>

HEALTH CENTRE DEMONSTRATION BUILDING, HAI LAM, TRIEU HAI, QUANG TRI

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
3. (continuation)			
C3		Materials :	
$3.00 \times 0.15 \times 0.15 \times 19 = 1.283$		Mortar / m ³	0.280 m ³
	2.321	brick / m ³	550 unit
coefficiente 1.025		cemen/m ³ mortar	181.8
$1.025 \times 2.321 = 2.380$ m ³		sand / m ³ mortar	1.120 m ³
Materials :		4.2 Walls 110 (Axles tenant)	
cement/m ³	325.20 kg	Height x Length x Width x 110 = Total	
sand / m ³	0.412 m ³	a, Axles 2,7 :	
gravel / m ³	0.857 m ³	$3.00 \times 7.80 \times 0.11 \times 2 = 5.148$	
wooden board	0.96 m ³	b, Axle 3 :	
nails/m ³	1.16 kg	$3.00 \times 7.80 \times 0.11 \times 1 = 2.574$	
		c, Axle 5 :	
4. <u>FIRED BRICK WALLS</u>		$3.00 \times 3.30 \times 0.11 \times 1 = 1.089$	
4.1 walls 200 (axles 1, 3, 6, 8)		d, $3.00 \times 0.80 \times 0.11 \times 3 = 0.792$	
Height x Length x Width x 110 = Total		e, Axles 4,D	
a, $3.00 \times 7.80 \times 0.22 \times 4 = 20.592$		$3.00 \times 21.00 \times 0.11 \times 2 = 13.860$	
b, $1.30 \times 7.80 \times 0.22 \times 4 = 8.923$		f, Axle B :	
c, Opening D1, D2		$3.00 \times 2.00 \times 0.11 \times 1 = 2.970$	
$2.08 \times 0.78 \times 0.22 \times 6 = 2.142$		h, Axle C :	
d, Holes $3.00 \times 1.50 \times 2 = 1.980$		$3.00 \times 13.00 \times 0.11 \times 1 = 5.940$	
Total (a + b - c - d)	25.400	i, reduction openings ;	
Mortar	7.12 m ³	Doors $2.00 \times 0.70 \times 0.11 \times 10 = 1.784$	

HEALTH CENTRE DEMONSTRATION BUILDING, HAI LAM, TRIEU HAI, QUANG TRI

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
k, Over level ring beam (top wall) Arches A,D $2 \times 1.22 \times 0.30 \times 0.11 \times 2 = 1.400$		0.07 x 21.00 x 0.11 x 2 = 0.323	
Doors $2.08 \times 1.18 \times 0.11 \times 2 = 0.546$		g, Arches : $0.07 \times 18.00 \times 0.11 \times 1 = 0.138$	
f, Windows : $1.40 \times 1.20 \times 0.11 \times 1 = 0.185$		f, Arche B : $0.07 \times 12.00 \times 0.11 \times 1 = 0.092$	
Total (a+b+d+e+g+h+i+k+f) 29.42 m ³		$0.07 \times 0.80 \times 0.11 \times 3 = 0.0185$	
Mortar 6.82 m ³		Total 1.198 m ³	
Materials : brick /m ³ 643 unit	1671 kg cement	Materials : concrete/m ³ beam 1.025	400.00kg cement
cement/m ³ 244.90 kg	7.63m ³ sand	cement /m ³ concrete 325.20 kg	0.50 m ³ sand
sand/m ³ 1.12 m ³	18917 bricks	sand /m ³ concrete 0.412 m ³	1.054 m ³ gravel
4.3 BRACING IN WALLS .		garvel /m ³ concrete 0.857 m ³	0.095 m ³ wood
Height x length x Width x N ^o = Total		Wood /m ³ beam 0.079 m ³	1.206 kg nails
a, Arches, 8 : $0.07 \times 7.80 \times 0.22 \times 2 = 0.240$		nailg /m ³ beam 1.005 kg	
b, Arches 4,6 : $0.07 \times 6.30 \times 0.22 \times 2 = 0.194$		5. TRANSVERSAL BEAMS IN OPENINGS	
c, Arches 2,7 : $0.07 \times 7.80 \times 0.22 \times 2 = 0.120$		Height x Length x Width x N ^o = Total	
d, Arche 3 : $0.07 \times 6.30 \times 0.11 \times 1 = 0.048$		$0.10 \times 1.70 \times 0.11 \times 12 = 0.224$	
f, Arches A,D :		$0.10 \times 1.20 \times 0.11 \times 11 = 0.206$	
		$0.10 \times 2.30 \times 0.11 \times 3 = 0.039$	
		$0.10 \times 0.655 \times 0.11 \times 16 = 0.115$	
		Total 0.584	
		coefficiente 1.025	

HEALTH CENTRE DEMONSTRATION BUILDING, HAI LAM, TRIEU HAI, QUANG TRI

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
5. (continuation)			
Total 1.025 x 0.584 = 0.600		2.55 x 0.60 x 9 = 13.77	
Materials:		0.2	
concrete /m3 1.015	195.12 kg cement	5.85 x 0.60 x 4 = 14.40	
sand /m3 0.412 m3	0.47 m3 sand	0.65 x 1.00 x 4 = 2.60	
cement /m3 325.20 kg	0.514 m3 gravel	0.65 x 1.00 x 19 = 12.35	
gravel /m3 0.857 m3	0.58 kg nails	3.00 x 0.60 x 19 = 34.20	
Wood /m3 0.104 m3	0.06 m3 wood	Total 81.82 m2	
nail /m3 0.955 kg		Materials : Mortar 1.39m3	
6. COVER WALLS .			
(With cement, lime, sand mortar 50#, 15cm)			
5.1 Walls 220 : 0 = 230.90 m2		mortar /m2 0.017 m3	252 kg cement P300
5.2 Walls 110 : 1 = 509.40		cement /m3 mortar 181.8kg P300	p300
Total 740.30 m2		sand /m3 mortar 1.13 m3	1.560 sand
Materials : Mortar 12.60 m3		8. WASH LIME AND PAINT	
mortar /m2 0.017 m3	2763 kg cement	8.1 Lime for wash :	
cement /m3 mortar 219.30 kg	769 kg lime	Total area (see 6) : 740.30 m3	
lime / m3 mortar 61.00 kg	12.50 m3 sand	Materials : lime /m2 0.30 kg	
sand /m3 mortar 0.99 m3		alum / m2 0.006 kg	
7. COVER REINFORCED CONCRETE COLUMNS			
Length x Width x N° = Total			
CI 0.5 x 1.00 x 9 = 4.50 m2		colour powder/m2 0.041 kg	
8.2 Wash lime for concrete columns :			
Total area : 81.82 m2			
Materials :			
lime /m2 0.30kg			
alum /m2 0.006 kg			
24.55 kg lime			
0.49 kg alum			
3.35 kg colour powder			

HEALTH CENTRE DEMONSTRATION BUILDING, HAI LAM, TRIEU HAI, QUANG TRI

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
<p>colour powder/m² 0.042 kg</p> <p>9. ROOF FRAME</p> <p>9.1 Primary trusses : Length x Height x Width x N^o = Total a, king post : 2.46 x 0.10 x 0.08 x 4 = 0.0787 b, hangers : 1.88 x 0.08 x 0.04 x 16 = 0.092 1.20 x 0.08 x 0.04 x 16 = 0.062 c, ties (2per truss) 4.02 x 0.14 x 0.08 x 8 = 0.36 1.1 x 0.14 x 0.04 x 8 = 0.049 0.86 x 0.08 x 0.04 x 8 = 0.024 0.20 x 0.12 x 0.08 x 8 = 0.016 d, struts : 1.35 x 0.08 x 0.08 x 8 = 0.068 1.89 x 0.08 x 0.08 x 8 = 0.097</p>		<p>e, principal Rafters 4.440 x 0.1 x 0.08 x 8 = 0.284</p> <p>f, Mattress : 0.30 x 0.06 x 0.02 x 8 = 0.006 0.48 x 0.08 x 0.08 x 8 = 0.024</p> <p>Total (4 trusses) = 1.161 coefficient = 1.270 x 1.161 = 1.39</p> <p>9.2 perlings Length x height x Width x N^o = Total a, Main roof : 3.50 x 0.10 x 0.08 x 18 = 0.504 3.30 x 0.10 x 0.08 x 45 = 1.188 b, Verandah roof 3.20 x 0.10 x 0.08 x 12 = 0.307 3.0 x 0.10 x 0.08 x 20 = 0.48 3.6 x 0.10 x 0.08 x 6 = 0.173</p> <p>Materials : 2.652 x 1.2 = 3.182</p>	<p>1.39m³ wood</p> <p>28 bolts ø 12/200</p> <p>8 bolts ø18/320</p> <p>20 bolts ø 16/200</p> <p>24 bolts ø16/260</p> <p>32 U form nails</p> <p>38 laminar loops</p>
<p>wood/m³ 1.20</p> <p>Materials : 2.652 x 1.2 = 3.182</p>		<p>3.182 wood</p> <p>8.00 kg nails</p> <p>202 laminar loops</p>	

HEALTH CENTRE DEMONSTRATION BUILDING, HAI LAM, TRIEU HAI, QUANG TRI

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
<p><u>9.3 Secondary rafters :</u> Length x Height x Width x N° = Total 5.20 x 0.06 x 0.05 x 88 = 1.373 2.4 x 0.06 x 0.05 x 26 = 0.187 0.80 x 0.06 x 0.05 x 62 = 0.149 2.00 x 0.06 x 0.05 x 18 = 0.108 Total = 1.817</p>		<p>Length x Height x width x N° = Total 4.60 x 0.10 x 0.06 x 14 = 0.386 5.20 x 0.10 x 0.06 x 14 = 0.437 total = 0.823 coefficient = 1.20 1.20 x 0.823 = 0.988</p>	<p>0.988 m³ Wood 70 bolts Ø14/300</p>
<p><u>9.4 battens</u> Total area of the roof = 288 m²</p>	<p>2.180 m³ wood 22 kg nails 1358 laminar iron U form</p>	<p><u>10. ROOF COVERING</u> <u>10.1 Tiles :</u> Length x width x N° = Total main roof 22.00 x 5.10 x 2 = 224.4 m² verandah roof 9.00 x 0.80 x 1 = 7.20 22.80 x 0.80 x 1 = 17.60 13.00 x 2.40 x 1 = 31.20 3.60 x 2.00 x 2 = 14.40 295 m²</p>	<p>Materials : Wood/m³ 1.20 nails/m³ 4.6 kg</p>
<p><u>9.5 vertical diagonal bracing</u> Length x height x width x N° = Total 3.60 x 0.10 x 0.08 x 14 = 0.403m³</p>	<p>5kg steel wire 1.21 m³ wood 5.6 kg nails</p>	<p>Materials : Moratar = 0.56m³ tiles/m² 22.5 unit nails/m² 0.053 kg ridge tile/m² 0.27 unit brick/m² 0.62 unit steel wire/m² 0.026 kg</p>	<p>6637 tiles 15.60kg nails 65 ridge bricks 183 bricks 8.0 kg steel wire 0.74 m³ sand</p>
<p><u>9.6 principal rafter (verandah roof)</u> 1.90 x 0.10 x 0.06 x 5 = 0.0684 2.40 x 0.10 x 0.06 x 4 = 0.058</p>	<p>5kg steel wire 1.21 m³ wood 5.6 kg nails</p>		
<p><u>9.7 Horizontal diagonal bracing of ceiling</u></p>	<p>5kg steel wire 1.21 m³ wood 5.6 kg nails</p>		

HEALTH CENTRE DEMONSTRATION BUILDING, HAI LAM, TRIEU HAI, QUANG TRI

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
<p>10.1 (continuation) materials : cement/m³ mortar 181.8 <u>10.2 Cement</u> Ribs : 45.00 x 0.06 x 0.08 x 1 = 0.22m³ Materials ; mortar 0.05 m³ cement/m³ mortar 0.23 m³ sand /m³ mortar 1.13 m³ bricks/m³ mortar 643 unit</p> <p>10.3 Facia board Length x Height x Width x N° = Total 88.00 x 0.15 x 0.02 x 1 = 0.264 total 0.264 x 1,1 = 0.30 m³</p> <p>11. CEILING (wood board) <u>11.1 Ceiling joints</u> Length x Depth x Width x N° = Total 3.00 x 0.10 x 0.06 x 126 = 2.26 2.20 x 0.10 x 0.06 x 15 = 0.20 2.46 m³</p> <p>Materials : wood /m³ 1.10 m³ nails /m³ 1.20 kg</p>	<p>120 kg cement 13 kg cement 0.05 m³ sand 129 brick</p>	<p>11.1 (continuation) steel Ø 6 (hook)</p> <p><u>11.2 ceiling (wood board)</u> depth x Length x Width x N° = Total 0.01 x 21.00 x 7.80 x 1 = 1.638 0.01 x 7.00 x 1.80 x 1 = 0.126 Total 1.764</p> <p>coefficiente 1.10 1.10 x 1.764 = 194 m³</p> <p>Materials : wood /m³ 1.10 m³ nail /m³ 15.00 kg</p> <p><u>11.3 Paint ceiling</u> Total area : 176.4 m² Materials : paint/m² 0.359 kg emery paper/m² 0.039 sheets</p> <p><u>12. PAINT FACIA BOARD</u> Length x Hight x N° = Total 88.00 x 0.35 x 1 = 30.8</p>	<p>STEEL Ø:60 unit 1.94 m³ wood 26.50 kg nails 63.32 kg paint 7 sheets emery paper</p>
<p>Materials : wood /m³ 1.10 m³ nails /m³ 1.20 kg</p>	<p>2.706 m³ wood 2.95 kg nails</p>	<p>11.3 Paint ceiling Total area : 176.4 m² Materials : paint/m² 0.359 kg emery paper/m² 0.039 sheets</p>	<p>63.32 kg paint 7 sheets emery paper</p>

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
<p>12. (continuation)</p> <p>Materials :</p> <p>colour paint/m² 0.359 kg</p> <p>emery paper/m² 0.039 sheet</p>	<p>11.10 kg paint</p> <p>1.3 sheets emery paper</p>	<p>12.3 Windows</p> <p>Height x width x N° = Total</p> <p>1.40 x 1.20 x 10 = 18.48</p> <p>Materials :</p> <p>wood /m² 0.032 m³</p> <p>hinge/m² 4 units</p> <p>padlock/m² 1 unit</p> <p>torsional nail 96 units (2cm)</p> <p>10 unit</p> <p>rivet /window/ 20 unit</p> <p>handle /window 1 unit</p>	<p>10 iron Frame</p> <p>0.591 m³ wood</p> <p>74 hinges</p> <p>19 padlocks</p> <p>220 rivets</p> <p>10 torsional nails (3cm)</p> <p>96 torsionals</p> <p>10 handles (2cm)</p>
<p>13. OPENNING</p> <p>13.1 Doors</p> <p>Height x Width x N° = Total</p> <p>a, Single doors :</p> <p>2.08 x 0.78 x 14 = 22.70m²</p> <p>Materials :</p> <p>wood/m² door 0.035 m³</p> <p>triangular iron/m² 2.50 unit</p> <p>padlock/m² door 0.60 unit</p> <p>lock /door 1 unit</p> <p>hinge /m² 2 units</p>	<p>168 tors. nail (3cm)</p> <p>336 torsional nails (2cm)</p> <p>0.80 m³ wood</p> <p>56 triangular iron</p> <p>14 padlocks</p> <p>14 locks</p> <p>46 hinges</p>	<p>14. paint openings (windows)</p> <p>0.0049 x 480 = 2.352</p> <p>0.00582 x 20 = 0.116</p> <p>0.0066 x 10 = 0.066</p> <p>0.0017 x 10 = 0.017</p> <p>0.1334 x 240 = 32.016</p> <p>0.324 x 20 = 6.480</p> <p>0.268 x 20 = 5.360</p> <p>46.40 m²</p> <p>Materials : cotton/m² 0.01 kg</p> <p>paint /m² 0.225 kg</p> <p>petrol/m² 0.12 kg</p>	<p>10 torsional nails (3cm)</p> <p>96 torsionals</p> <p>10 handles (2cm)</p> <p>10.40kg paint</p> <p>5.6 kg petrol</p> <p>0.46 kg cotton</p>
<p>13.2 Double doors</p> <p>2.08 x 1.18 x 2 = 5.00 m²</p> <p>Materials :</p> <p>wood /m² door 0.037 m³</p> <p>triangular iron/m² 3.2 unit</p> <p>hinge /door 4 unit</p> <p>padlock /door 2 unit</p> <p>lock / door 1 unit</p>	<p>48 tors. nails (3cm)</p> <p>96 torsional nails (2cm)</p> <p>0.185 m³ wood</p> <p>16 triangle iron</p> <p>13 hinges</p> <p>4 padlocks</p> <p>2 locks</p>	<p>Materials : cotton/m² 0.01 kg</p> <p>paint /m² 0.225 kg</p> <p>petrol/m² 0.12 kg</p>	<p>10.40kg paint</p> <p>5.6 kg petrol</p> <p>0.46 kg cotton</p>

Material quantities - calculation | Order quantities | Material quantities - calculation | Order quantities

15. PAINT OPENINGS (doors) 45.40m² | | 17. CONSOI CONCRETE 0.70 x 0.095 x 0.11 x 13 = 0.095

Area : a, Single doors 10.00 | | coefficient 1.025 1.025 x 0.095 = 0.098 m

b, Double doors Total 55.40 | | Materials : Cement /m³ 325.2 kg 32 kg cement

Materials : gum /m² 0.18 kg 1.0 kg gum sand /m³ 0.412 m³ 0.04 m³ sand

cotton /m² 0.05 kg 20.00kg gum gravel /m³ 0.857 m³ 0.084 m³ gravel

alcohol/m² 0.20 kg 2.8 kg cotton wood /m³ 0.96 m³ 0.094 m³ wood

emery paper /m² 0.5 sheet 11.1 kg alcohol nails /m³ 1.16 kg 0.114 kg nail

28 sheets emery paper

18. REINFORCING BAR IN ALL

concrete elements

ø6 214 kg

ø8 383

ø10 547

Total 1,144 kg

coefficiente 1.035

1,035 x 1,144 = 1,184 kg

Materials : Wire/kg 0.021 kg 25 kg wire

1184 kg steel

16. GARDEN FRAME (false verandah)

Height x width x Length x n° = Total

a, Wood posts 0.150 x 0.150 x 2.60 x 11 = 0.644

b, purlings : (transversal) 0.10 x 0.08 x 2.20 x 14 = 0.246

0.10 x 0.08 x 1.90 x 30 = 0.456

0.10 x 0.08 x 3.20 x 20 = 0.512

Total 1.858

Materials : 2.23 m³ wood

wood /m³ 1.20 m³ 86 bolts

nail /m³ 1.20 kg 43 laminae iron

TOTAL ORDER QUANTITIES

N°	MATERIALS	UNIT	QUANTITY	original	PRICE / UNIT		TOTAL COST	
					transporte	total	Transpt	Total
1	Local cement P200	kg	7.182	150	10.44	160.44	75000	1 152 280
2	National cement P300	kg	10.346	305	7.25	512.25	75000	3 230 538
3	Lime (for mortar and concrete)	kg	1.255	80	16.64	96.64	20883	121 283
4	Lime for wast	kg	247	400		416.54	4.110	102 910
5	yellow sand	m ³	63	4500	7.42	11453	350000	722 169
6	white sand	m ³	78.8					
7	Gravel 1-2 cm	m ³	12.8	19000	6750	27750	112.000	355 200
8	Gravel 2-4 cm	m ³	28.8	15000	8680	23680	250.000	661 964
9	Brick	Unit	2600	70	13	88	25.000	121 007
10	Brick (4 holes)	Unit	47.420	80	12.65	92.55	600.000	4 392 465
11	tile	Unit	2237	163	14.92	177.92	33.376	398 007
12	Tile with hole	Unit	4400	133	14.92	197.92	65.648	870 848
13	Ridge tile	Unit	65	182	14.92	196.92	970	12 800
14	Wood	m ³	17.9	600000	8325	608325	149017	10 899 017
15	Wood for mould	m ³	0.68	370000	6325	378325	7326	322 926
16	Wooden board	m ³	2.24	540000	8325	548325	13648	1 066 648
17	Steel bar	kg	1184	1450	17.00	1467	20123	1 736 928
18	Steel wire	kg	38	2700	17.00	2717	646	103 246
19	Nails	kg	84	2300	17.00	2317	1428	194 828
20	Colour powder (hore-lade)	kg	34	7000	17.00	7017	578	5 387
21	Colour paint (")	kg	135	6500	17.00	6517	1445	814 625
22	Alum	kg	5	5000	17.00	5017	85	25 085
23	Gum	kg	21	10000	17.00	10017	357	210 357
24	Petrol	kg	5	1000	17.00	1017	65	5 089

HEALTH CENTRE DEMONSTRATION BUILDING, HAI LAM, TRIEU HAI, QUANG TRI

TOTAL ORDER QUANTITIES

N°	MATERIALS	UNIT	QUANTITY	PRICE / UNIT		TOTAL	TOTAL COST	
				original	transporte		Transp	Total
25	Iron frame for window	set	10	85000	2500	87500	25000	875 000
26	Steel for joint ceiling	Unit	60	500	6	506	360	330 360
27	Laminar iron 330 x60 x 10	Unit	96	950	5	955	480	391 680
28	Laminar iron U form for joint purling	Unit	202	950	5	955	1010	192 910
29	Laminar iron L form for "	Unit	26	900	5	905	130	23 530
30	Laminar iron U form for joint secondary rafters	Unit	1350	750	5	755	6750	1 025 290
31	Bolt ϕ 12 /200	Unit	28	360				9 800
32	Bolt ϕ 14 /250	"	110	360				39 600
33	Bolt ϕ 14 /300	"	114	360				41 041
34	Bolt ϕ 16 /100	"	31	200				12 400
35	Bolt ϕ 16 /150	"	34	400				13 600
36	Bolt ϕ 16 /200	"	56	400				22 400
37	Bolt ϕ 15 /250	"	24	450				9 600
38	Bolt ϕ 16 /300	"	35	450				14 000
39	Bolt ϕ 16 /320	"	8	450				3 200
40	Bitum	kg	30	1100				33 000
41	Emery paper	sheet	36	500				18 000
42	Lock	Unit	16	3000				48 000
43	Hinge	set	144	3500				49 000
44	Hook	Unit	36	100				3 600
45	Torsional nails 3cm	Unit	792	50				39 600
46	Torsional nails 2cm	Unit	960	30				28 800
47	Triangle iron	Unit	72	100				7 200
48	Latch - bolt	Unit	36	450				16 200
							1 545 743	30 192 626

HEALTH CENTRE DEMONSTRATION BUILDING, HAI LAM, TRIEU HAI, QUANG TRI

QUANTITIES AND WORKMANSHIP

N ^o	WORK	Unit	Quantity	PLASTER		CARPENTRY	
				main labour	others	Main labour	others
1	Pit foundation holes	m ³	15.545		29.7		
2	Pit foundation wall canal	m ³	31.070		30.52		
3	Cover with earth (foundations)	m ³	15.540		10.41		
4	10 can concrete footing	m ³	11.037	12.70	6.35		
5	Brick foundation with mortar	m ³	28.612	32.42	16.20		
6	Foundation column bases	m ³	7.606	17.25	8.00		
7	Foundation post bases	m ³	0.554	1.02			
8	Ring beams	m ³	2.596	5.75	2.87		
9	Concrete sub-floor	m ³	21.094	16.45	8.22		
10	Sand cement screed	m ²	297.466	37.10	7.40		
11	Bead up the floor	m ³	78.80		44.13		
12	Reinforced concrete columns	m ³	2.38	19.16	6.38		
13	Fired brick walls (width 220)	m ³	25.40	31.39	15.66		
14	Fired brick walls (width 110)	m ³	23.42	47.50	24.00		
15	Buttresses and wall	m ³	1.868	3.50	1.00		
16	Bracing in brick wall	m ³	1.19	5.00	2.50		
17	Cover walls (sand-lime-cement mort	m ²	740.3	103.90	34.50		
18	Wash lime	m ²	740.3	10.00	2.50		
19	Roof frame (trusses)	m ³	1.27			13.23	
20	Vertical diagonal bracing	m ³	0.403			4.20	1.00
21	Horizontal diagonal bracing	m ³	0.823			6.43	2.14
22	Ceiling of wooden board	m ²	176.40			74.50	24.50
23	Paint ceiling (3 times)	m ²	176.4			19.50	6.00
24	Transversal beams in openings	m ³	0.584	2.8	1.40		
25	Spindle doors	m ²	22.70			65.51	1.00

STANDARD UNITARY MEASURE INCLUDING MATERIALS WORKMANSHIP RT.12.14

HEALTH CENTRE DEMONSTRATION BUILDING, HAI LAM, TRUEN HAI, QUANG TRI

QUANTITIES AND WORKMANSHIP

STANDARD UNITARY MEASURE

No	WORK	Unit	Quantity	LABOUR		CARPENTRY	
				main labour	others	main labour	others
25	Double doors	m ²	5.00			12.15	1.00
27	Windows with shutters	m ²	18.48			54.30	16.00
28	Paint openings	m ²	117.200			10.55	
29	Purlings	m ²	2.650			6.94	3.47
30	Garden frame	m ³	1.858			4.92	2.46
31	Farola board	m ³	0.30			6.00	2.00
32	Paint farola board	m ²	33.30			3.85	
33	Roof covering	m ²	295.			23.60	11.3
34	Ribs	m ³	0.220	0.60			
35	Concrete column covering	m ²	81.82	32.73	8.0		
36	Paint columns (with lime)	m ²	31.92	1.00	0.4		
37	Reinforcing in all elements	kg	1135	20.40			
38	Production of other elements			18.00			
39	Paint wooden elements with betum					3.00	
40	Clean all plan				10		

LABOUR PAYMENT
 Main labour 733 = 5 864 000
 Others 299 = 1 794 000
7 558 000 dong

HAILAM HEALTH CENTRE

EXTRA COST FOR CYCLONE RESISTANT CONSTRUCTION

N ^o	PARTS	Unit	Material costs		Labour costs		Overall building cost
			Quantity	cost	Labour	cost	
1	Extra cost of hole tile	Unit	4 400	88 000	2.30	18 400	
2	Steel wire for hole tile	kg	5	13 500			
3	Vertical diagonal bracing	m ³	0.403	245 155	4.20	33 600	
4	Horizontal diagonal bracing	m ³	0.988	601 025	5.43	51 440	
5	Wooden ceiling	m ³	4.224	1 935 964	74.5	596 000	
6	Limiter iron U form for joints	Unit	1 359	1 025 290			
7	King beam in walls				5.75	46 000	
	- cement	kg	400	124 900			
	- Sand	m ³	0.5	11 453			
	- Gravel	m ³	1.054	29 243			
8	Buttress (reinforce walls)				3.45	27 600	
	- Brick	Unit	1 200	105 600			
	- Cement	kg	169	52 770			
	- Sand	m ³	1.40	11 921			
9	Laminat iron for latch bolts	Unit	40	14 400			
10	Landscape	tree	400	150 000	1.00	8 000	
				4 409 236		761 040	5 190 276

ADDITIONAL COSTS

ADDITIONAL COSTS SUBJECT TO VAT

DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	UNIT PRICE	TOTAL	REMARKS
1. Tent building for store (all material)	days	20 000	40	800 000 dong	
2. Rent makeshift tent for general sessions and place of work	days	3 000	48	144 000	
3. Payment for watch, boil water, storekeeper	days	8 000	40	320 000	
4. TOTAL ADDITIONAL COSTS				1 328 000	

THE WELL

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities + calculation	Order quantities
1. FILTERED WATER			
Depth x Length x Width x N° = Total		2. (continuation)	0.103 kg nails
0.60 x 3.14 x 0.25 x 1 = 0.47		nail / m ³	0.05 kg
Materials :		steel bar / kg steel bar	1/035kg
gravel / m ³	0.40 m ³	steel wire / kg steel bar	0.021kg
little stores / m ³	0.40 m ³	Ø 6	39.20 kg
sand / m ³	0.50 m ³	Ø 8	52.80 kg
		Ø 10	42.00 kg
		PUT TUBES	10 tubes
		Materials :	
2. CONCRETE TUBE (Prefabrication)			
Ø interior = 0.840		cement mortar / m ³	0.017 m ³
Ø exterior = 1.000		cement / m ³ mortar	258 kg
Materials ;		sand / m ³ mortar	1.13 m ³
		Mortar	0.27 m ³
	Total : 2.000 m ³		
4. FLOOR (Round the well)			
coefficiente 1.025		Depth x area = Total m ³ concrete	
concrete / m ³	1.025 m ³	0.10	1.382
cement / m ³	325.2 kg	0.10	3.768
sand / m ³	0.412 m ³		0.377
gravel / m ³	0.857 m ³		
wood / m ³	0.053 m ³		

THE WELL

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
4. (continuation)			
Total	0.517 m ³ concrete		
Mortar	0.250 m ³		
mortar / m ³	0.50 m ³		
cement / m ³	131.62 kg		
sand / m ³	0.991 m ³	33 kg cement	
gravel / m ³	0.880 m ³	0.248 m ³ sand	
		0.500 m ³ gravel	
5. SAND CEMENT SCREENED			
TOTAL AREA	7.00 m ²		
Mortar	0.175 m ³		
Materials :			
mortar / m ²	0.025 m ³		
cement / m ³ mortar	258 kg		
cement for cover/m ²	0.30 kg	47.25 kg cement	
sand / m ²	1.13 m ³	0.197 m ³ sand	
Depth x Length x Width x 10 = Total			
0.19	6.91	0.11	0.15 m ²
6. (continuation)			
Mortar	0.04 m ³		
Materials :			
mortar / m ³	0.230 m ³		
cement / m ³	244.9 kg		
sand / m ³	1.13 m ³		
bricks / m ³	643 unit		
		10 kg cement	
		0.045 m ³ sand	
		100 bricks	
7. MOULD FOR TUBES			
Wood	0.150 m ³		
			0.150 m ³ wood

HEALTH CENTRE DEMONSTRATION BUILDING, HAI LAM, TRIEU HAI, QUANG TRI

THE WELL

Number

QUANTITIES AND WORKMANSHIP

Number	Work	Unit	Quantity	Criterion	Main labour	Other labour
1	Pit hole	m ³	16.50	2.30		38
2	Cover with earth	m ³	5.50	0.67		3.7
3	filtered water (with sand, gravel)	m ³	0.50	1.00		0.5
4	Prefabrication of tubes	m ³	2.00	6.00	12.00	
5	Prepare steel for tubes	kg	134.00	0.03	4.00	
6	Put tubes and joints	Unit	18	0.40	7.20	
7	Pit foundation of pavement	m ³	0.30	1.24		0.37
8	Concrete footing	m ³	0.527	1.17	0.60	
9	Sand cement screed	m ²	7.00	0.16	1.20	
10	Foundation Paviment with brick	m ³	0.15	1.67	0.30	
11	Scoop					4.00
					25.30	46,57

LABOUR PAYMENT

Main labour	25.30 x 8 000 =	202 400	dongs
Other labour	46.57 x 6 000 =	279 420	

Total 481 820 dongs

I. BUILDING

1. Building materials	30 192 626 dongs
2. Labour	7 658 000
3. Additional costs	1 328 000
	<hr/>

39 178 626 dongs

II. WELL

1. well materials	633 852 dongs
2. Labour	481 820
	<hr/>

1 115 672 dongs

III. TOTAL COSTS

I + II
40 294 298 dong

(including extra costs for Cyclone Resistant Construction 5 190 276 dong , 13.24 % building costs)

