



VIE/85/019

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



29

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



Development
Workshop

Viện Thiết Kế Xây Dựng, Thủ Đức 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

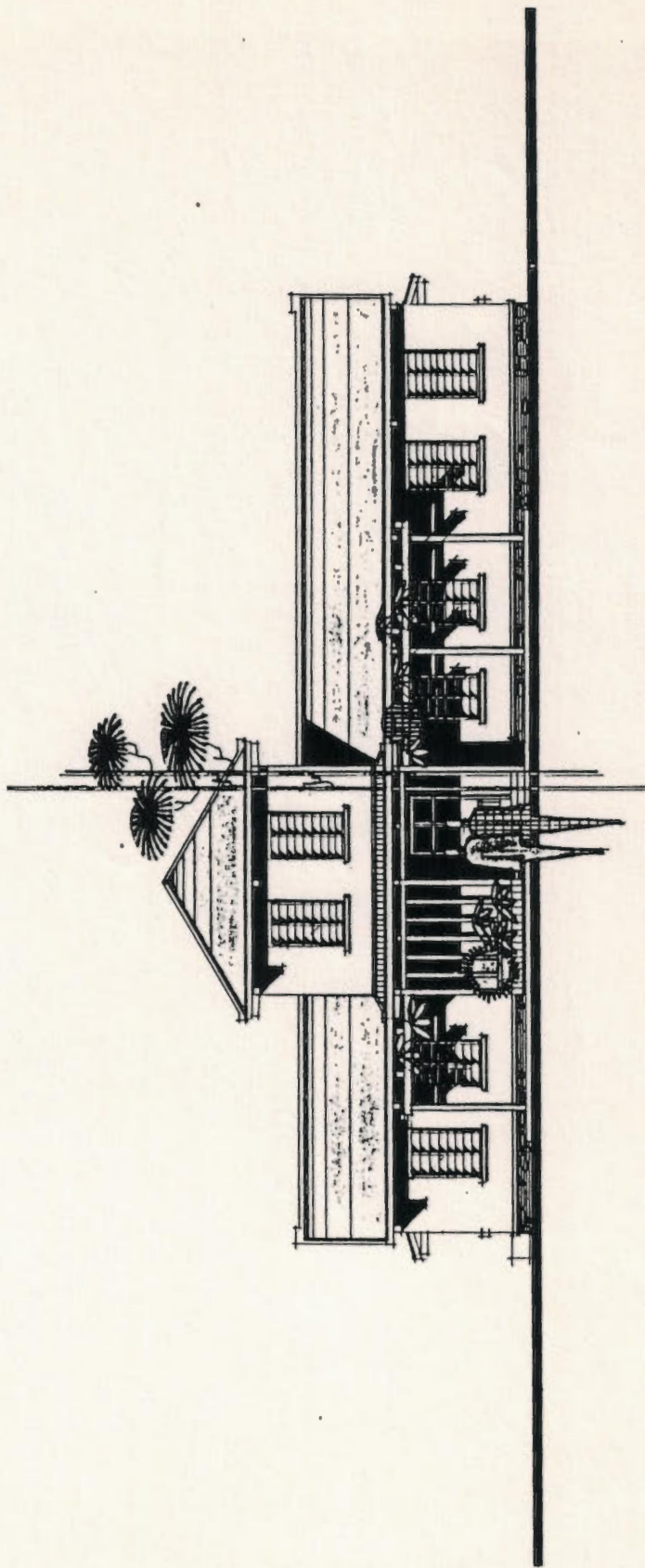
GRET



VIE/85/019

Disaster preparedness and rehabilitation
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



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

ĐỀ TÀI

TRƯỜNG

CÔNG TRÌNH MẪU

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ KỸ THUẬT
ĐƯỜNG SỐ 100 ĐƯỜNG SỐ 100
ĐƯỜNG SỐ 100 ĐƯỜNG SỐ 100
ĐƯỜNG SỐ 100 ĐƯỜNG SỐ 100

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ KỸ THUẬT
ĐƯỜNG SỐ 100 ĐƯỜNG SỐ 100
ĐƯỜNG SỐ 100 ĐƯỜNG SỐ 100
ĐƯỜNG SỐ 100 ĐƯỜNG SỐ 100

THƯ VIỆN TRƯỜNG PHỔ THÔNG TRUNG HỌC SỐ 1

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ KỸ THUẬT
ĐƯỜNG SỐ 100 ĐƯỜNG SỐ 100
ĐƯỜNG SỐ 100 ĐƯỜNG SỐ 100
ĐƯỜNG SỐ 100 ĐƯỜNG SỐ 100

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC VÀ KỸ THUẬT
ĐƯỜNG SỐ 100 ĐƯỜNG SỐ 100
ĐƯỜNG SỐ 100 ĐƯỜNG SỐ 100
ĐƯỜNG SỐ 100 ĐƯỜNG SỐ 100

HUYỆN QUẢNG TRẠCH - QUẢNG BÌNH

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



ОАУ ОИО ДИОНС АНИ ДИЛУГ ҮАХ ТАНУНГ ҮК ОАНО ИЭГҮОНС
ЗЭУДИНХСЭТ ДИЛДИВ ТИАТЭСЭН МНОТЭ ҮО ИОНТАРТЭИОНЭО



SUMMARY

ҮАМ НҮЙРТ ЭИОС

I/ PRESENTATION

II/ PLANS

1. LOCATION PLAN : QUANG TRACH DISTRICT
2. SITE PLAN
3. FLOOR PLAN
4. ELEVATION PAINT FACADE
5. SECTIONS
6. FOUNDATION PLAN
7. HORIZONTAL FRACING IN ROOF
8. ROOF PLAN
9. GARDEN FRAME

III/ MATERIAL QUANTITIES

НУС ЛУС

I/ ГИОИ ТИЕУ

II/ ГАС БАИ ВЕ

1. ДАН ДО QUANG TRACH
2. НАП БАГС ДИЕ VI
3. НАП БАГС САУ
4. НАП ДОНГ ГИТН
5. НАП ГАП
6. НАП БАГС МОНГ ВА СТИ ЭИЕР
7. НАП БАГС ГИАНГ НАИ ВА СТИ ЭИЕР
8. НАП БАГС НАИ ВА СТИ ЭИЕР
9. КЕУНГ ГИАН ХОА

III/ ДУ ТОН

open - 3



Бүтээгдэхүүнийг худалдаа болон үйлдвэрлэлд ашиглахыг хориглох
Энгийн үйлдвэрлэлд ашиглахыг хориглох



DEMONSTRATION OF CYCLONE RESISTANT BUILDING TECHNIQUES
(VIE/85/019C)

The demonstration building : The library of Quang Trach Lyceec
N^o 1 , Quang Trach district, Quang Binh province .

I/ PRESENTATION :

The programme of the Quang Trach workshop for technicians organized from February 22 to March 7 includes training, designing and building of a library for Quang Trach Lyceec N^o 1, Which is considered as part of the sub project VIE/85/019C " Demonstration of storm resistant building techniques " .

At the request of the people's committee of Quang Trach district, the library, which was designed by technicians trained in the above-said Quang Trach pach workshop, is to be built by participants of the workshop for builders . With the objective being a demonstration building that demonstrate the combination and use of techniques and locally available materials aimed at making the construction safer and more cyclone resistant .

The library covers a total area of 160 m² including :

- Students' reading room 60 sq.m
- Teachers' reading room 30 sq.m
- Store room (fn books) 30 sq.m
- Librarians' room , staircase and reception room 40 sq.m

The building was designed with the ground floortaking up 120 m² and first floor - 40 m² (exclusively reserved for teachers' reading room) .

II/ THE BUILDING DESIGN :

The design of the library was jointly developed by technicians of the " Interim workshop " in Quang Trach with the support ofrom the core team (Unit for storm resistance construction) from the institute of building design, Thua Thien - Hue province, and the institute of housing and public building design, Ministry of construction as well as two french NGO'S - Development workshop and GREP .

The siting and design of the library will clarify 14 key features of storm resistant design as follows :

- 1) Topology and orientation to reduce the effect of cyclone .
- 2) Planting trees to protect the building from wind, as the same time serving as windbreak and providing shade .

- 3) Roof pitch 31° to minimise wind obs traction and suction (negative pressure) .
- 4) Ventilati on under the roof space .
- 5) Tiles tied to battens (roof frame) and ribs put up on the coverings .
- 6) Diagonal bracing in roof frame .
- 7) Horizontal and diagonal bracing at ceiling level .
- 8) Strong jointing among roof frame elements .
- 9) Strong fixing of roof frame to walls .
- 10) Verandah roof is separate from main roof .
- 11) False ceiling .
- 12) Doors and shutters are will shut .
- 13) Reinforced foundation and top ring beams (of masonry walls) .
- 14) Firing of columns to foundations .

III/ CONSTRUCTION OF THE DEMONSTRATION BUILDING .

The library will be erected with the most commonly found materials in the district and in areas hit by cyclones, including bricks and files , timber , steel , cement ...

- 1) Foundation : * Below masonry walls :
 Built with local quarry stones .
 * Below posts and columns .
 R.C columns cast in mass
- 2) Floor : A cement screed on 2cm concrete subfloor laid over a hard - core base 10 cm thick
- 3) Walls : find clay brick
- 4) Openings : - double leaf full timber doors with latches .
 - Wooden " louvre " windows .
- 5) Ceiling : - Bamboo wattles - 3 coats paint (light blue)
 - Ceiling beams (0 x 100) a = 500
- 6) Roof frame : Triangulated and braced timber trusses (trusses 6m long, 4 pices and treesses 5m in length)
 Roof coverings : 31° , rafters joint with metal plates 2 mm thick rafters - battens nailed together, then tie with 1 mm steel wire .
- 7) Coverings : The roof is tiled with machine made tiles (22 pieces/sq.m) . They are tied to battens with strings for every three tiles .
 To put up ridge-pole and ribs, and brace the ridge pole with steel string φ4 (2 strings for one rib) .

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG BÃO (VIE/85/019C)

Công trình mẫu : Thu viện trường phổ thông trung học số 1

huyện Quảng Trạch Tỉnh Quảng Bình

I/ Giới thiệu : Khu một phần của dự án VIE/85/019C .

Chuyên giao kỹ thuật xây dựng nhà chống bão ở khu vực Bình Trị Thiên Việt Nam . Dot tập huan can bo ky thuat xay dung tai Quang Trạch bao gom : Tap huan thiet ke va thi cong mot thu vien cho truong pho thong trung hoc so 1 Quang Trạch .

Theo yêu cầu của UBND huyện Quảng Trạch - thu viện được đặc tài trường được các cán bộ kỹ thuật thiết kế và thi công do các công nhân tham dự lớp tập huấn . Với mức tiêu là công trình mẫu chung to kết hợp và sử dụng kỹ thuật và vật liệu địa phương nhằm xây dựng công trình có khả năng chống bão tốt nhất .

Thu viện có tổng diện tích : 160 m² bao gồm :

- Phòng đọc cho học sinh : 60 m²
- Phòng đọc cho giáo viên 30 m²
- Kho sách 30 m²
- Thu viện + diện tích cầu thang và sân 40m²

Công trình được thiết kế với 120 m² tầng trệt và 40m² tầng II (phòng đọc của giáo viên)

II/ Thiết kế công trình :

Thu viện được thiết kế do nhóm cán bộ kỹ thuật tham dự lớp tập huấn kết hợp với sự hỗ trợ của nhóm cố vấn hạt nhân xây dựng chống bão Viện thiết kế xây dựng Thừa Thiên - Huế - Viện thiết kế nhà ở và công trình công cộng Bộ xây dựng và hải hàng Development - Workshop - GRETT .

Địa điểm và nội dung thiết kế sẽ làm sang to 14 nguyên tắc đặc trưng của thiết kế chống gió bão .

- 4) Địa điểm và hướng nhà nhằm giảm tác động của bão .
- 2) Trong cây để bảo vệ công trình (chắn gió và tạo cảnh quan)
- 3) Mặt dốc 31° giảm lực hút của gió
- 4) Thông thoáng không gian mái
- 5) Ngõ được bước vào nhà xây bó nóc bỏ chạy
- 6) Giang chéo các vì kèo (giang dưng)
- 7) Giang trần (giang chéo theo mặt phẳng trần)

- 8) Các câu kien mai duoc lien ket chao che .
- 9) Ghim chat he mai vao suon nha .
- 10) Dong tran de can gio toc mai len .
- 11) Các cửa đi và cửa sổ đóng kín và có then cài .
- 12) Giang mông và giang tuông liên kết thành một khối .
- 13) Có tru do keo và gia có tuông
- 14) Neo suon tuông voi mông .

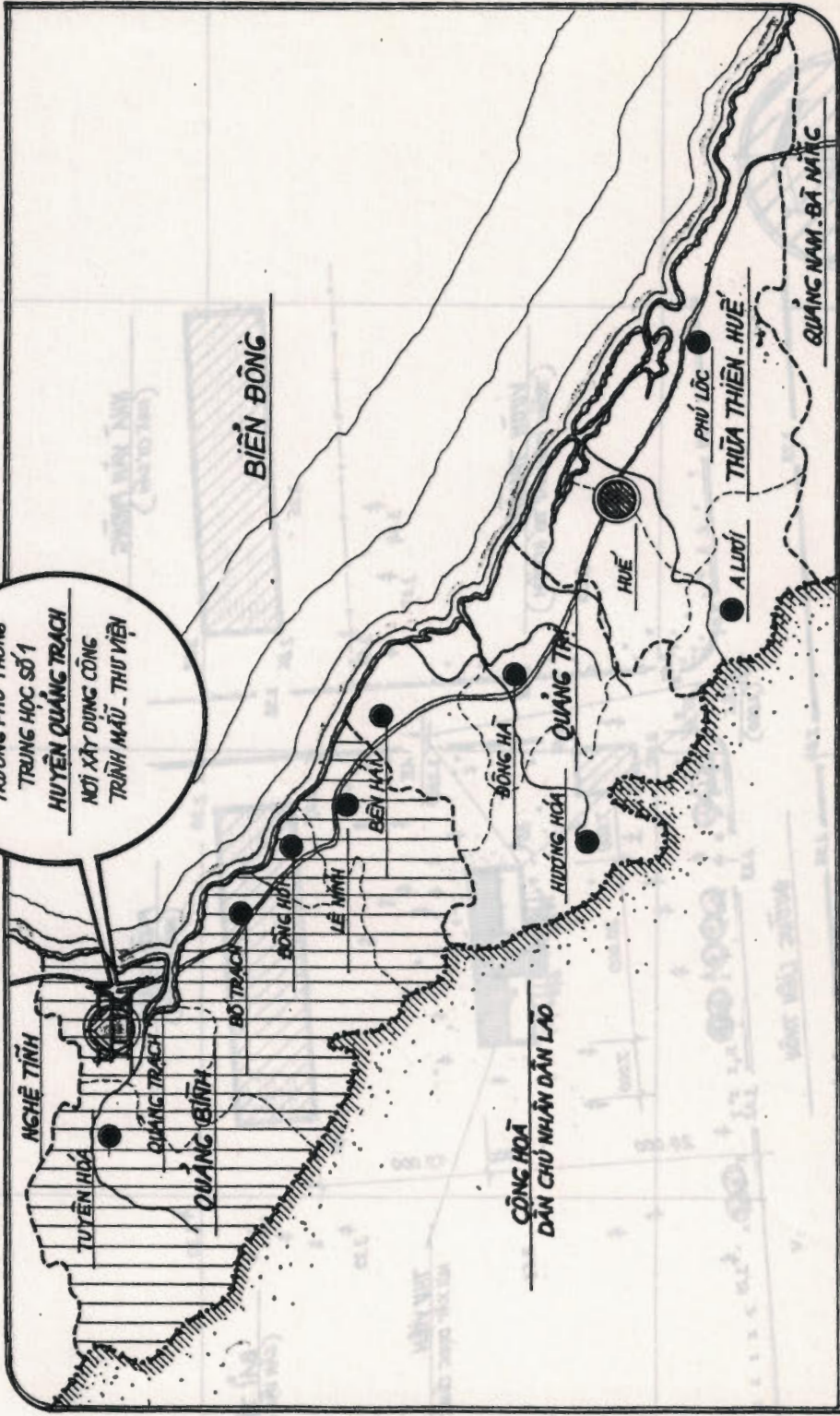
III/ Thi công nhà mau :

Thu vien se duoc xay bang cac vat lieu de tim nhat trong diq phuong vq o vung bao .

Bao gom : Gach nung - Ngoi nung, go thep, xi mang ...

- 1) K'ong : xay da dia phuong, co gid cong voi vua xi mang mac 50 . cot be tong đuo lien khối .
 - 2) Kien : Lot nen bang be tong san ngay day 100 iang vua xi mang day 20 .
 - 3) Thuong : Xay gach nung - Vua THI mac 50 Xi Bim son
 - 4) Cua : Cua di pano co then cài
cua so chop lat bang go co lhuon ngoai .
 - 5) Tran : Bang cot ep - Son 3 muc mau xanh nhac .
Dam tram (60 x 100) a = 500
 - 6) Khung mai : Co tuong xay thu hoi va vi keo go
Keo 6m 4oai - Keo 5m 1 cai
- Kai doc 31° - xa go - cau phong lien ket bang cac bach set 2 ly - đong dinh - cau phong 1y to đong dinh va buoc day thep 1 ly .
- 7) Chat lop : Kai lop ngoi may 22v/m² . Ngoi duoc buoc vao me bang day thep 1 ly cu 3 vien buoc 1 vien . Co xay bo noc bo chay bang thep ϕ 4 (2 soi cho 1 bo chay) .

TRƯỜNG PHỔ THÔNG
TRUNG HỌC SỐ 1
HUYỆN QUẢNG TRẠCH
NƠI XÂY DỰNG CÔNG
TRÌNH MẪU - THƯ VIỆN

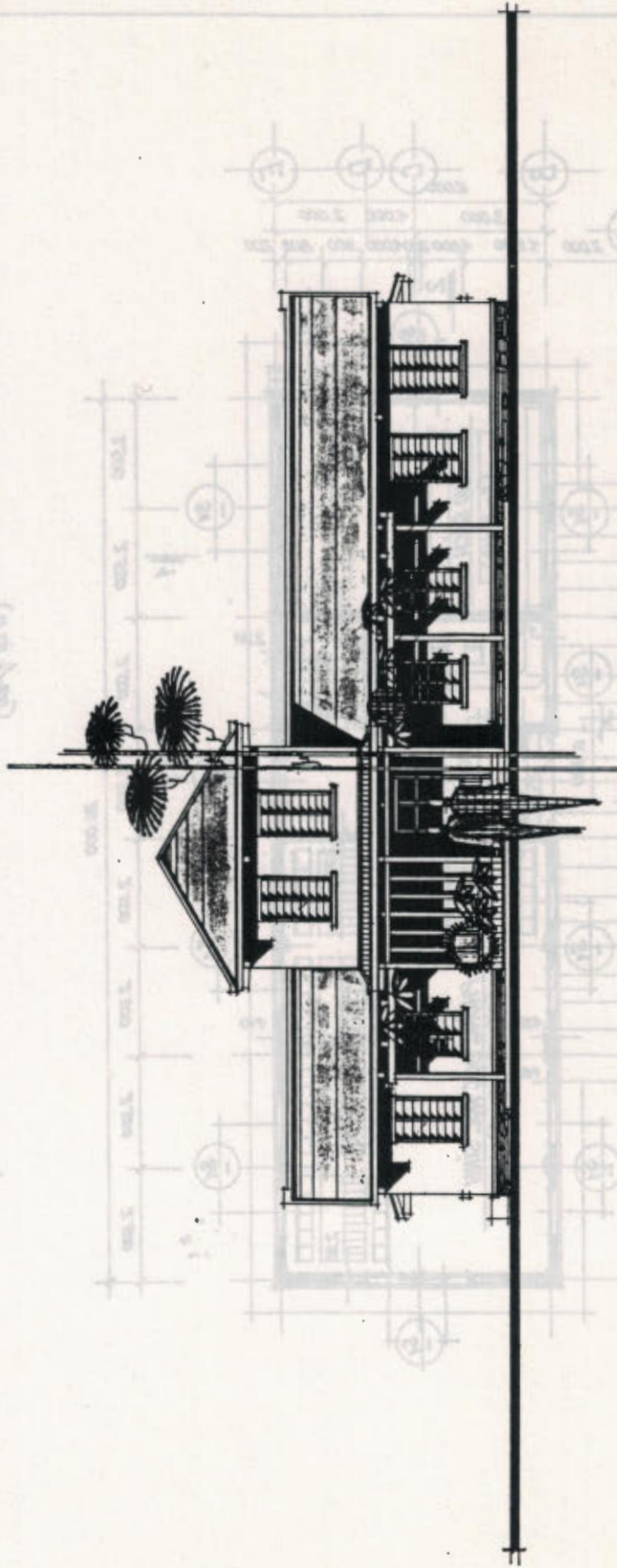


CÔNG HOÀ
DÂN CHỦ NHÂN DÂN LAO

	<p>DEVELOPMENT WORKSHOP GRET</p>	<p>VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỪA THIÊN - HUE VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CÔNG - BỘ XÂY DỰNG</p>	<p>CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CƠNG SẠO (VIE / BS / OISC) KHU VỰC BÌNH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM. THƯ VIỆN TRƯỜNG CẤP 3 QUẢNG TRẠCH VỊ TRÍ XÂY DỰNG TRÌNH MẪU</p>
--	------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



MẶT BẮC DỰNG 1
(CẢM NHẬN)



- HẸN KẾT QUẢ VIỆC THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÔNG TRÌNH
 - KẾT QUẢ THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÔNG TRÌNH
 - KẾT QUẢ THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÔNG TRÌNH

CHUYỂN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG BÃO (VIE/35/019 C) KHU VỰC BÌNH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HUẾ	DEVELOPMENT WORKSHOP GRET		VIEB019
THỦA THIÊN - HUẾ VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HUẾ	THỦA THIÊN - HUẾ VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HUẾ	THỦA THIÊN - HUẾ VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HUẾ	THỦA THIÊN - HUẾ VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HUẾ	THỦA THIÊN - HUẾ VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HUẾ

CHUYỂN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ
 CHỐNG BÃO (VIE/35/019 C)
 KHU VỰC BÌNH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM

VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG
 THỦA THIÊN - HUẾ

DEVELOPMENT
 WORKSHOP
 GRET



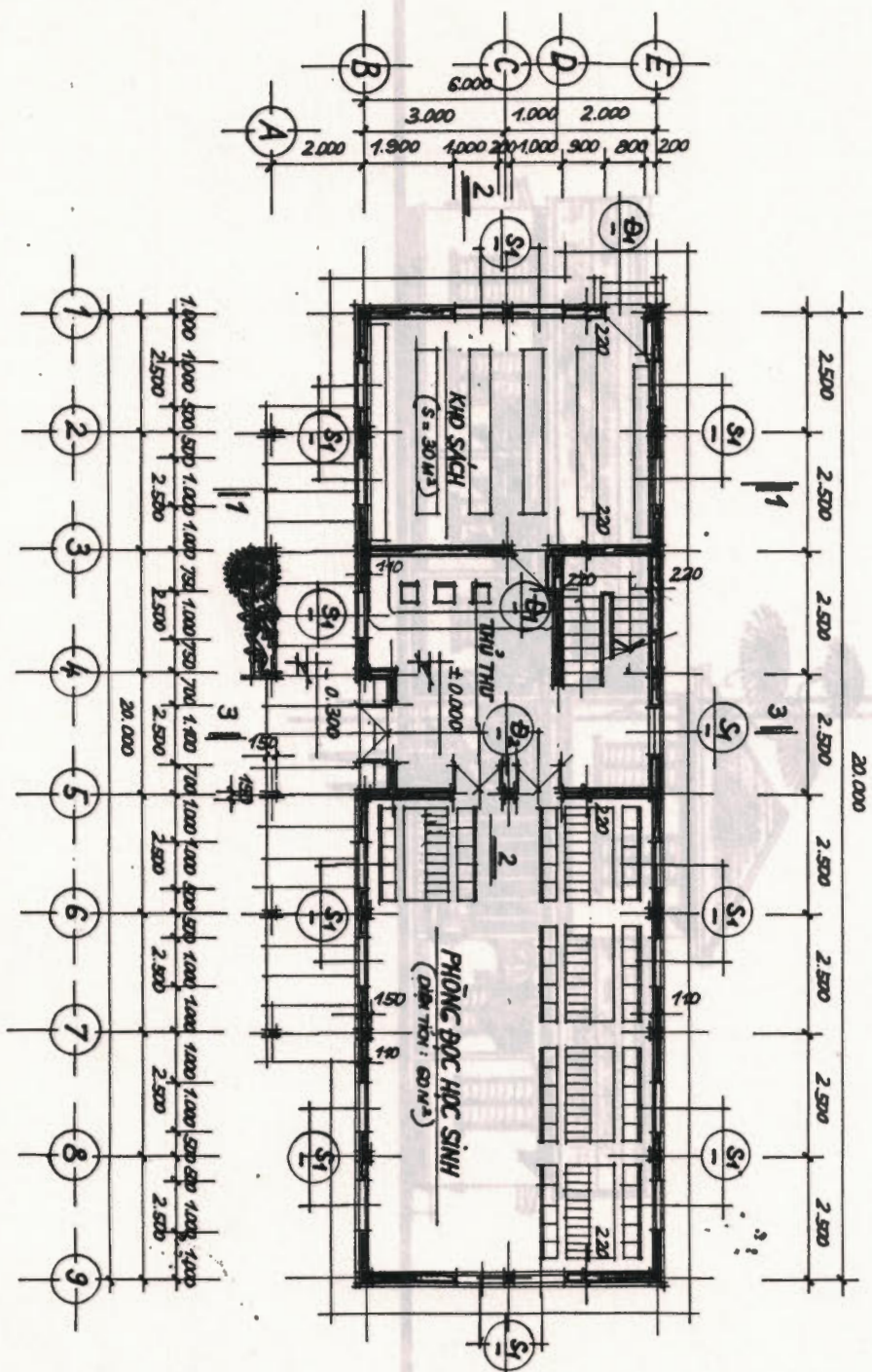
VIEB019

THỦA THIÊN - HUẾ
 VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG
 THỦA THIÊN - HUẾ

THỦA THIÊN - HUẾ
 VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG
 THỦA THIÊN - HUẾ

MẶT BẰNG TẦNG 1

(TỈ LỆ 1/100)



- TƯỜNG XÂY BĂNG CẠCH BẮC MẮC 75 °. CÁCH CHỈN ĐỀU
- KHÔNG ĐANG VẪN. NÚT NE.
- VỮA XÂY ĐƯNG VỮA TH 50 ° XỊ MẮNG BỊN SƠN

	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HIỆP	CHUYỂN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CÔNG CỐ BẢO (NH / S / G / G / C) KHU VỰC SINH TRƯ THIÊN - VIỆT NAM
	DEVELOPMENT WORKSHOP CRAFT	

1 BẬT NHÀ ĐÚNG HƯỚNG NHẪM GIẢM TÁC HẠI CỦA BÃO VỚI CÔNG TRÌNH
RIGHT ORIENTATION TO REDUCE THE OF CYCLO NESON THE BUILDING

2 TRỒNG CÂY ĐỂ CẢN GIÓ BẢO TÁC ĐỘNG VÀO CÔNG TRÌNH
LANDSCAPING TO PREVENT THE WINDOSSTRUCYI ON AND TO
PROVINDE SHA DE

5 ĐỒNG TRẦN ĐỂ CẢN GIÓ THỨC LÊN MẶT
FALSE CEILING

6 VỆ TÍNH BẠNG CỜ CHO WOODEN
TRUSSES 60X80
CHẮC BUNG H KẾT BẮNG CỜ
MỘT 3. KẾT THÚC CỜ BẮNG CỜ

3 XÂY CẠCH BẮN BỜ NƯỚC GỖ CHẮT GIỮNG CỘT THIỆP Ø14
BRICK AND STEEL STRING Ø4 BRACING FOR GABLE HIPS AND RIDGE POLE

4 NGỒI BƯỚC BƯỚC VÀO LI TỜ. CỨ 3 VIỆN BƯỚC 1 VIỆN
TILES WITH HOLES TIED TO BATTENS ONE BINDING FOR
EVERY 3 TILES

7 HARD JOINT BETWEEN PARTS OF ROOF FRAME
CHẮT CHỮ KIỆN MẶT ĐỒC LIÊN KẾT
CHẮT CẠCH VỚI NHỰA

8 GIỮNG TRẦN BẮNG CỜ 60 X 100 BẮT BƯỚNG Ø 14
CEILING BRACING WITH WOODEN
BEAMS (DIAGONAL)

9 CỘT TRƯỞNG ĐỂ KẼM VÀ CHỖ
CỖ TRƯỞNG TRẮNG ĐỒ CẠCH
BUTRESS SUPPORT TRUSSES
AND REINFORCE THE WALL

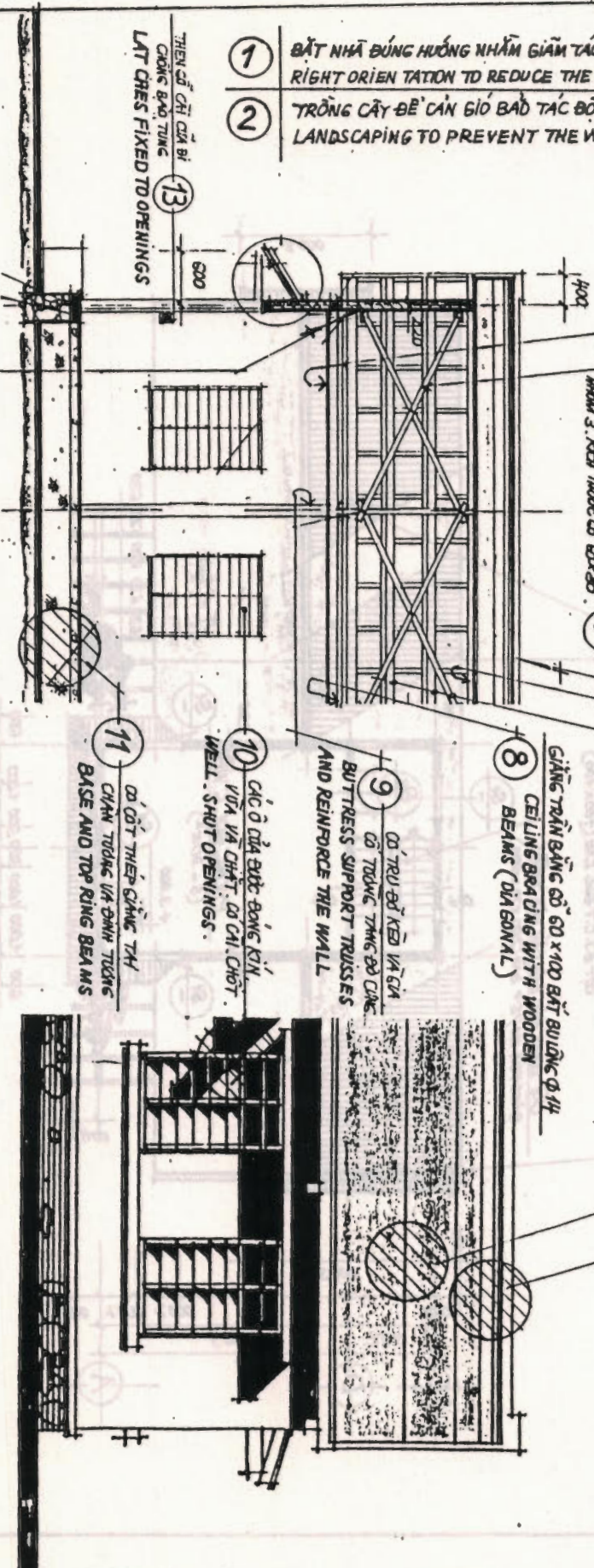
10 CẠCH Ở CỬA ĐƯỢC ĐỒNG KÍNH
VỮA VÀ CHẮT. CỘ CHỈ CHẮT
WELL. SHUT OPENINGS.

11 CỘ CỘT THIỆP GIỮNG THỖ
CHẶN TỜ CẠCH LƯA CHỖ TRẮNG
BASE AND TOP RING BEAMS

14 CHỖM CHẮT HỀ MẶT XƯỚNG TRỖNG VẮ CỘT
FAST FIXING THE ROOF FRAMES TO WALLS

12 KẼM SẴN TRỖNG
VẮC MẮC
FIXING THE WALL FRAMES
TO FOUNDATION

CẠCH NGUYỄN TẮC CHỖNG BẢO ĐỒC ẶP ĐUNG VẦO T. KẼ.
STORM RESISTANT PRINCIPLES APPLIED TO THE DESIGN



DEVELOPMENT
WORKSHOP
GRET

VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THỦA THIÊN - HUẾ
VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH
CÔNG CÔNG - BỘ XÂY DỰNG

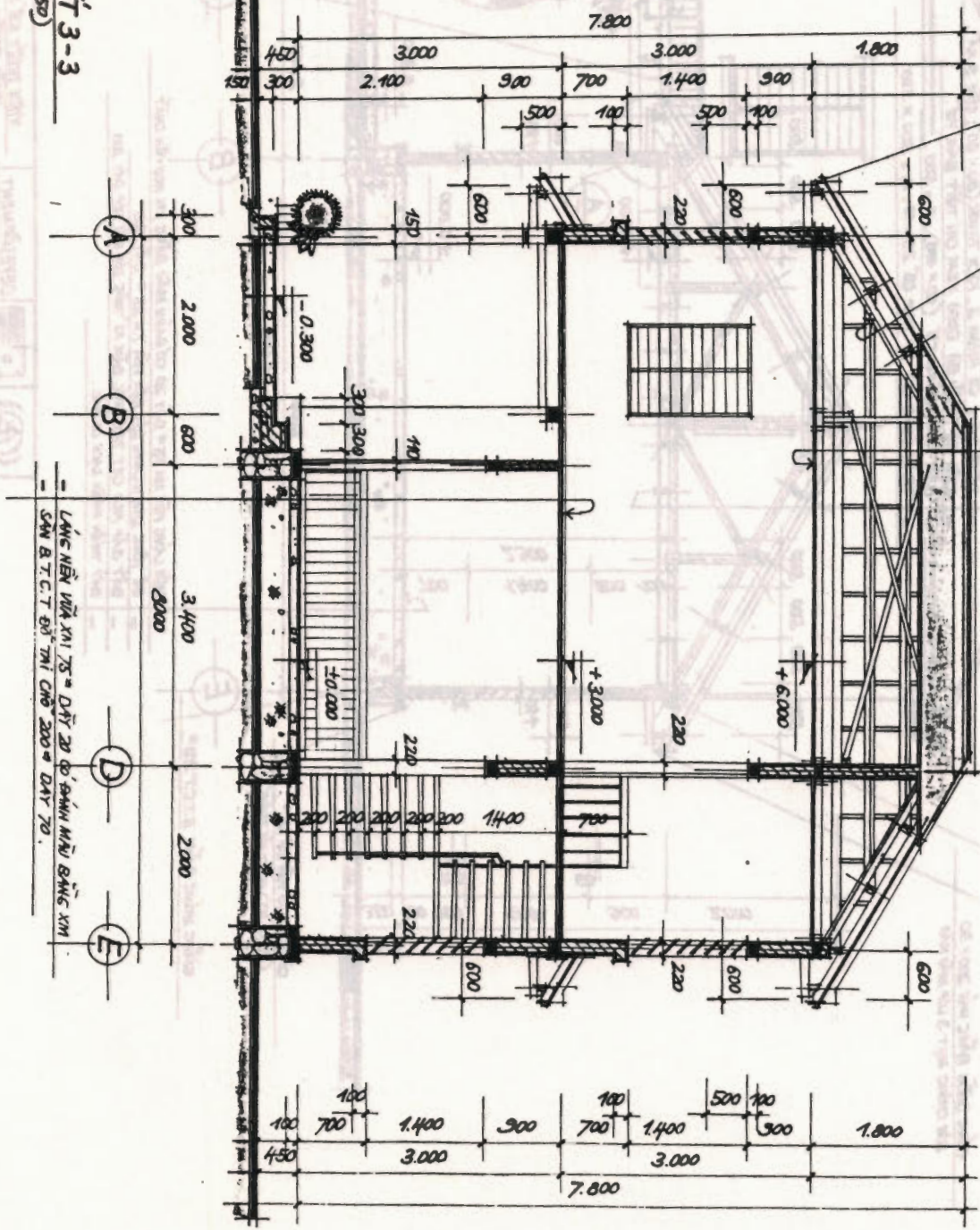
CHUYÊN GIA KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ
CHỖNG BẢO (VĨ 85/015C)
KHU VỰC BÌNH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM
THI VIỆN TRỖNG CẤP 3. QUANG TRẠCH
MẶT CỘT E-E



VIỆ/85/019

THÀNH KẼO BĂNG (80x120) LIÊN
 KẾT XEM Ở BÀN VẼ CHỈ THẬT.
 VỊT ĐĂNG ĐIỂM (100x20) SƠN CÔNG
 MẶT MỘT 3 LỚP MÀU NÀU.

MẶT CẮT 3-3
 (TỈ LỆ 1/50)



- BỐ HÚC BỐ CHÁY XÂY BĂNG GẠCH CHỈ MÀU T4 S0
- MÀU LỘ KHU MẶT 22 Y/M 2 Ở BÀN DÂY THẺ CHỖNG BẢO
- XÂY GI Ớ KHU M 3 (KHỚ THỂ Ớ X 40)
- GÁNH KẼO BĂNG Ớ Ớ X 100
- DÂY TRẺ (Ớ X 40), d = 500
- TRẺ ĐĂNG Ớ Ớ Ớ 500 X 500 SƠN MÀU XANH.

LÀNG NỀN VỮNG XAI T5 = DÂY Ớ Ở BÀN MÀU BĂNG XIN
 SÀN B.T.C.T Ớ TAI CNG 200 = DÂY Ớ.



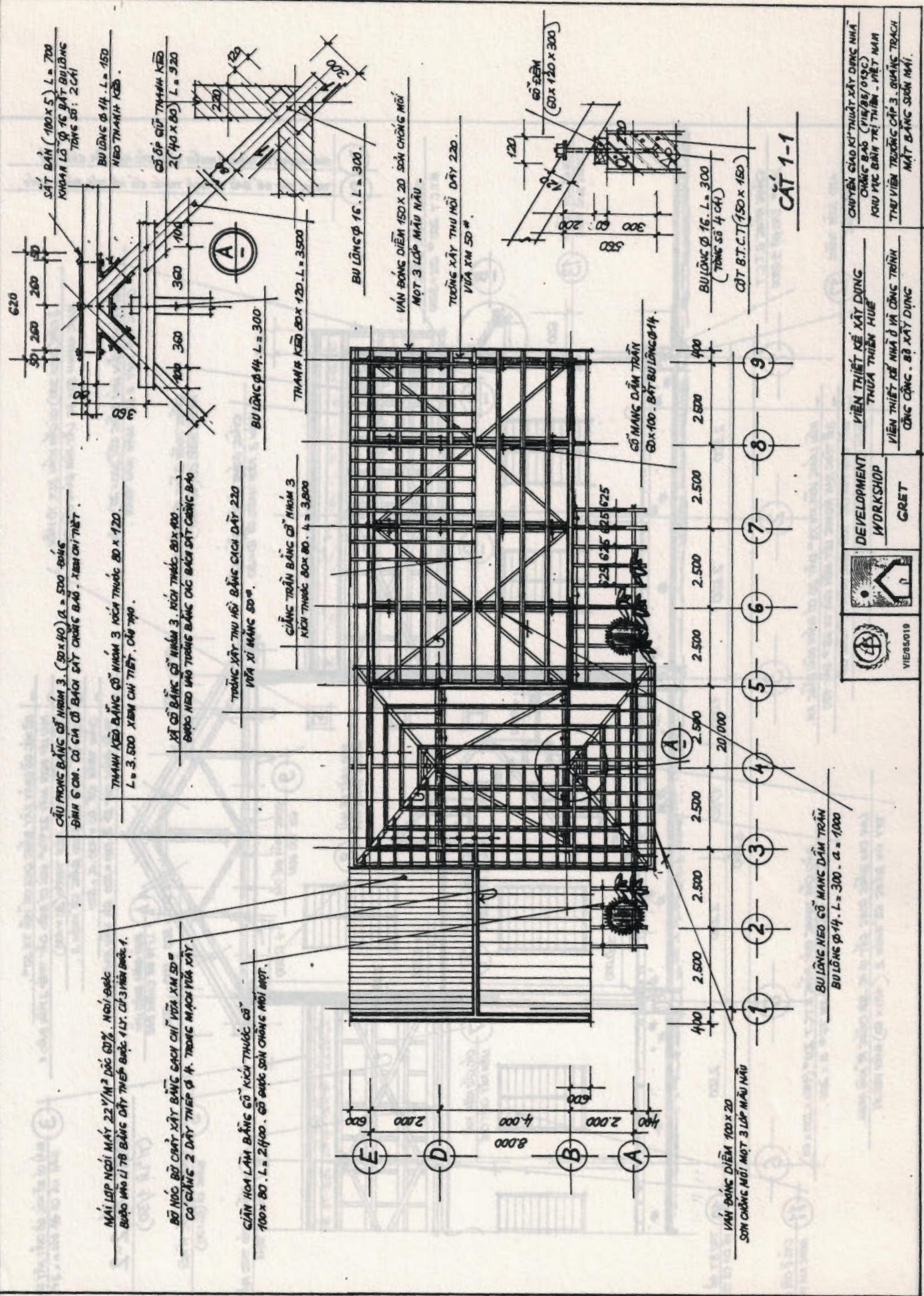
DEVELOPMENT
 WORKSHOP
 GRET

VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG
 THỦA THIÊN - HUẾ
 VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH
 CÔNG CỘNG - BỘ XÂY DỰNG

CHUYÊN GIA KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ
 CHỨNG BẢO (VIE/BS/OISC)
 KHU VỰC BÌNH TRỊ THIÊN VIỆT NAM
 THƯ VIỆN TRƯỞNG CẤP 3 QUẢNG TRẠCH
 MẶT CẮT 3-3



VIE/BS/O19



MÁI LẬP NGỒI MÁY 22 V/M² ĐẮC ĐUỠY. NƠI ĐƯỢC
 ĐƯỢC MỎ LI 78 BĂNG DÂY THẺP BƯỚC 1LX. CỨ 3 NHẪU BƯỚC 1.
 BỜ NÓC BỜ CHẤY XÂY BĂNG CÁCH CHỈ VỪA XI MĂNG 50#
 CỐ CƯỜNG 2 DÂY THẺP Ø 4. TRONG MẠCH VỮA XÂY.
 CẤM HOA LÃM BĂNG CỐ KÍCH THƯỚC 100x80.
 100x80. L = 2400. CỐ ĐƯỢC SƠN CHỐNG MỠI MỘT.
 TRƯỜNG XÂY THU HỒI BĂNG CÁCH DÂY 220
 VỪA XI MĂNG 80#.
 XÂY CỐ BĂNG CỐ NHẢM 3. KÍCH THƯỚC 80x80.
 ĐƯỢC NED VÀO TRƯỜNG BĂNG CỐ BÊN DÂY CƯỜNG BĂNG
 THAM NH KẾ BĂNG CỐ NHẢM 3. KÍCH THƯỚC 80x120.
 L = 3.500 XEM CHI TIẾT. CẤM NHỎ.
 CẦU TRONG BĂNG CỐ NHẢM 3. (80x40) a = 500 - BĂNG
 ĐINH 6 CM. CỨ CUA CỐ BÊN DÂY CHỐNG BĂNG. XEM CHI TIẾT.

VÁN ĐÓNG GIẼM 100x20
 SƠN CHỐNG MỠI MỘT 3 LỚP MÀU NÀU
 BU LÔNG Ø 14. L = 300. a = 1000
 BU LÔNG Ø 16. L = 300
 (TẦNG SỐ 4 CÁT)
 CỐ B.T.C.T (150x150)

CẮT 1-1

	VIÊN THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRƯA THIÊN HUỆ		CHUYÊN SÁO KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG BÃO (TẦNG 3/4 CÁT) KINH NGHIỆM THỰC TIỄN. KIỂM NHẬN
	VIÊN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CÔNG. BỘ XÂY DỰNG		TRUYỀN TRƯỜNG CẤP 3. QUẢNG TRẠCH MẶT BẰNG SƠN MẶT.

VIE80010

- 1 BÌNH HƯỚNG VÀ BÌNH VỊ NHẪM GIẢM TÁC HẠI CỦA GIÓ THỜI
- 2 TRỒNG CÂY BÈ BẢO VỆ NHÀ TRƯỚC GIÓ VÀ TỎA BÓNG MÁT.

Ổ CỬA (200x200) CÓ CHÌ KHUYN 3LX. TỶ VỊ 1/3
 XUNG QUANH 80x30 LẤY ANH SẮC CỎ THANG
 VÁCH ĐÓNG ĐIỂM MÁI BĂNG CỎ (200x20) SƠN
 CHÓNG MỖI MỖI 2 LỚP MÀU NÀU THẦN.

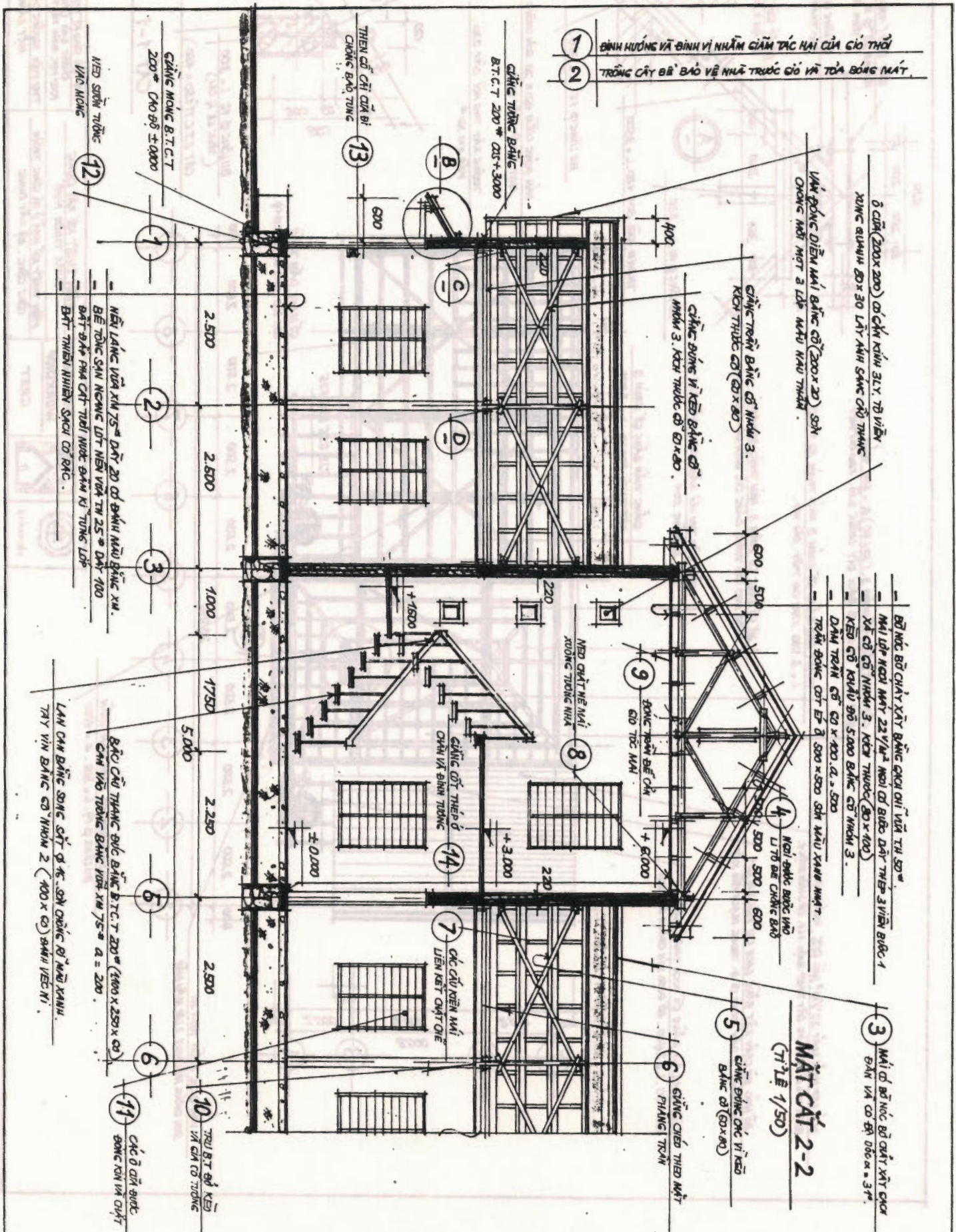
GIẾNG TRẦN BĂNG CỎ NHỒM 3.
 KÍCH THƯỚC CỎ (80x80)
 GIẾNG ĐÓNG VỊ KẾ BĂNG CỎ
 NHỒM 3. KÍCH THƯỚC CỎ 60x60.

- 3 MÀI DẪN BỜ CHẤY XÂY BĂNG GỖC CHỤI VƯỜN TH. SĐ*
- 4 MÀI DẪN BỜ MẶT 22° VƯỜN MỒI CỎ BƯỚC DÂY THẾP 3 VƯỜN BƯỚC 1
- 5 XẾ CỎ NHỒM 3. KÍCH THƯỚC (80x100)
- 6 KẾ CỎ KẼM 80x5000 BĂNG CỎ NHỒM 3.
- 7 DÂY TRẦN CỎ CỎ X 400. d. = 500
- 8 TRẦN ĐÓNG CỎ 500 x 500 SƠN MÀU XANH NHẠT.

MẶT CẮT 2-2
 (TỶ LỆ 1/50)

3 GIẾNG ĐÓNG CỎ VỊ KẾ BĂNG CỎ (80x80)

6 GIẾNG CHIẾC THIỆP MẶT PHẪNG TRẦN



GIẾNG MỎNG B.T.C.T
 200° Ø 40 Ø ± 0.000
 VÁCH SƠN TRƯỜNG
 VÁCH MỎNG

2.500
 2.500
 1.000
 1750
 5.000
 2.250
 2.500

11 CÁCH Ồ GIỮ ĐÓNG
 ĐÓNG RỖN VỊ CHẤY
 10 TỶ VỊ B.T. BỎ KẾ
 VỊ CHỈ CỎ TRƯỜNG
 6 BẾ CỬA TRƯỜNG ĐÓNG B.T.C.T 200° (1000x250x60)
 CÁCH VÁCH TRƯỜNG BĂNG VỚI XẾ XẾ 75° a = 200.
 LẠNH CÁCH BĂNG SƠN CẮT 4° 46'. SƠN CHÓNG BỜ MÀU XANH.
 TẦY VỊN BĂNG CỎ NHỒM 2 (400x60) SƠN MỖI VẾT NỊ.

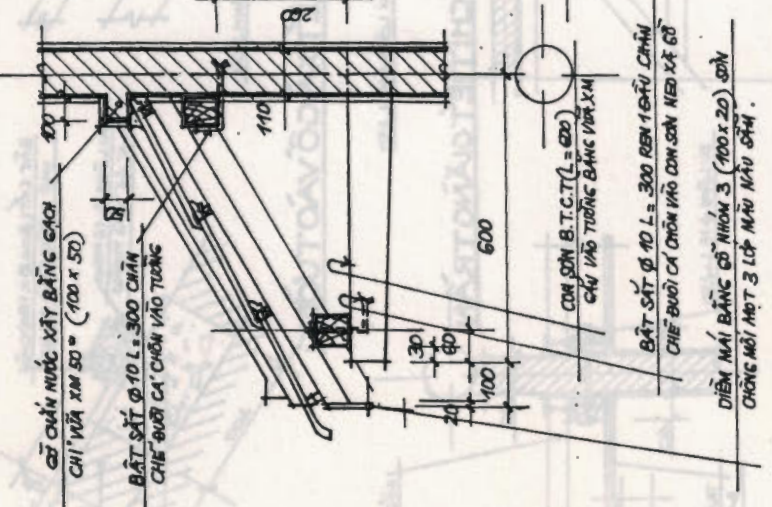
12 THIÊN CỔ CHỈ CỬA BỊ
 CHÓNG BẢO TƯỜNG

13 NỀN LÁNH VƯỜN NH 75° DÂY 20 CỎ SƠN MÀU BĂNG X.M.
 BẾ TỎNG SƠN NẾNG LỚT NẾNG VỚI TỶ 25° DÂY 100
 BẮT ĐÁNH PHA CẮT TỎI NƯỚC ĐÁNH KỊ TƯỜNG LỚP
 BẮT THƯỜNG NHẬN SƠN CỎ RẮC.

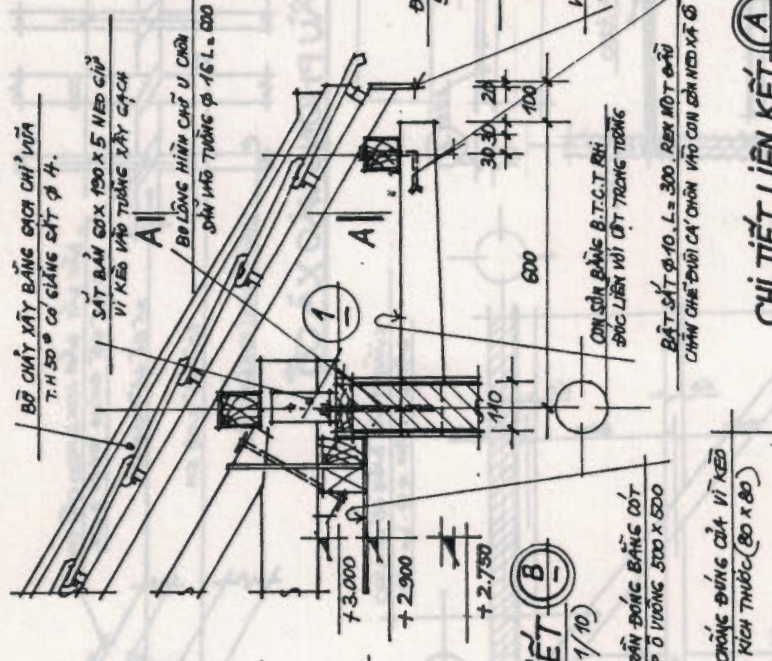
VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG
 THỦA THIÊN - HUẾ
 VIỆN THIẾT KẾ NHẪO VĨ CÔNG TRÌNH
 CÔNG CÔNG - BỘ XÂY DỰNG

CHUYÊN GIA KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ
 CHÓNG BẢO (VỊ 85/015C)
 KHU VỰC BÌNH TRỊ THIÊN - VIỆT NAM
 THỦ VIỆN TRƯỞNG CẤP 3. QUẢNG TRẠCH
 MẶT CẮT 2-2

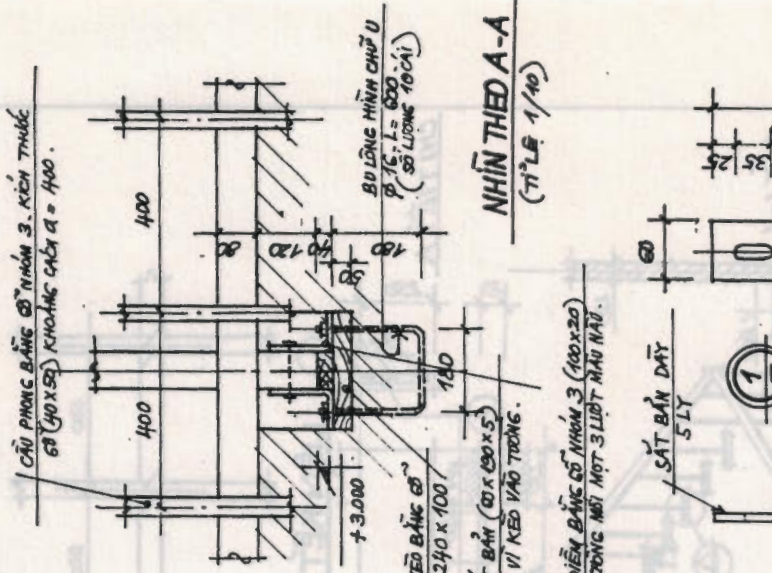




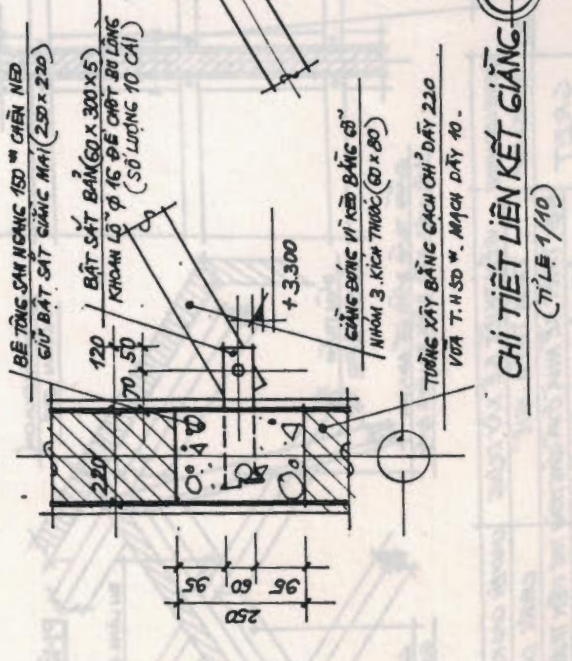
CHI TIẾT B
(TỈ LỆ 1/10)



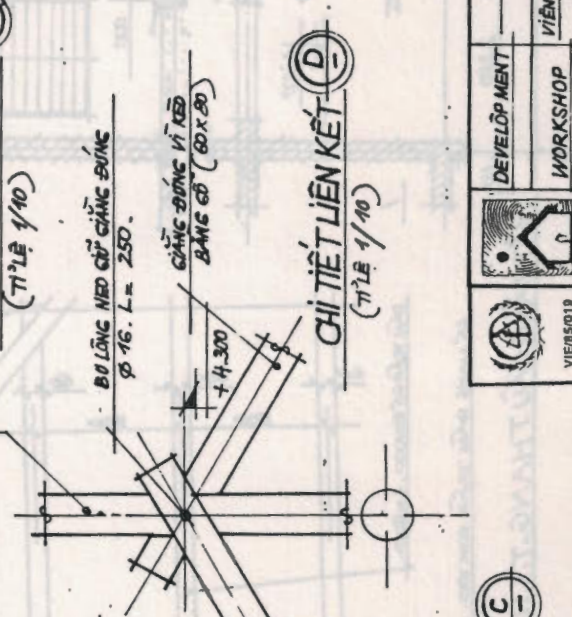
CHI TIẾT LIÊN KẾT A
(TỈ LỆ 1/10)



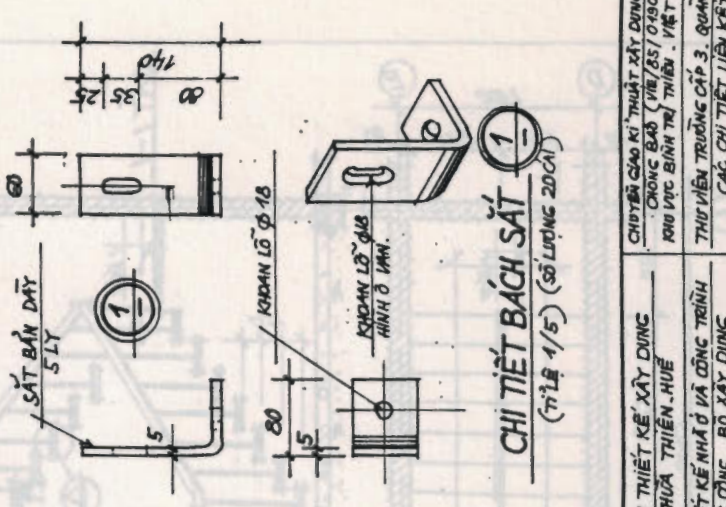
NHÌN THẺO A-A
(TỈ LỆ 1/10)



CHI TIẾT LIÊN KẾT GIĂNG C
(TỈ LỆ 1/10)



CHI TIẾT LIÊN KẾT D
(TỈ LỆ 1/10)

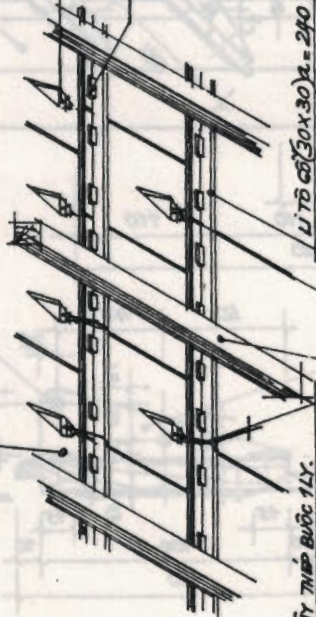


CHI TIẾT BẮT SẮT 1
(TỈ LỆ 1/5) (SỐ LƯỢNG 20 CẠ)

	DEVELOP MENT	VIÊN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỬA THIÊN HUY	CHUYÊN GIA KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHƯ: CHONG BẮC (116/85/019C) KHU VỰC BÌNH TRẠI THIÊN VIỆT NAM
	WORKSHOP	VIÊN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG - BỒ XÂY DỰNG	THUYỀN TRƯỜNG CẤP 3. QUẢNG TRẠCA CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT.

VIỆTSO119

MÁI LỚP NGỒI MẶT LOẠI 22 V/M² CÓ BƯỚC DÂY THÉP 1 LY CẤP 3 VIÊN BƯỚC 1 VIÊN.



DÂY THÉP 1 LY BƯỚC NGỒI VÀO LI TỶ CỖ 3 VIÊN BƯỚC 1 VIÊN

CẦU PHÔNG (50 x 50) a = 500

CHI TIẾT BƯỚC NGỒI VÀO LI TỶ (TỈ LỆ 1/10)

LỖ ĐỂ XẤU DÂY THÉP 1 LY BƯỚC NGỒI VÀO LI TỶ. CẤP 3 VIÊN BƯỚC 1 VIÊN

MẪU CỦA VIÊN NGỒI KHÍ LỚP CẢI MẪU VÀO LI TỶ (30 x 30) . a = 240 .

CẦU PHÔNG (50 x 50) a = 500

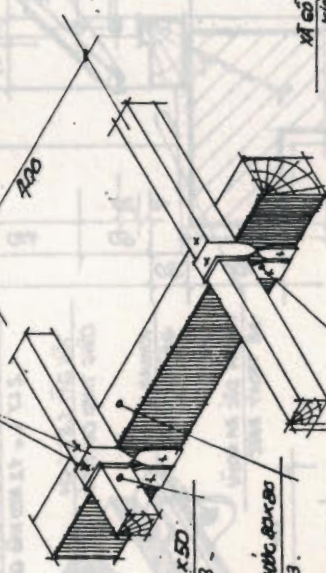
CẮT QUA CHI TIẾT BƯỚC NGỒI (TRÌNH BƯỚC DÂY THÉP TỶ NGỒI VÀO LI TỶ)

LỖ 3 VIÊN NGỒI ĐỂ XẤU DÂY THÉP BƯỚC

LI TỶ CỖ (30x30) a = 240

CHI TIẾT NEO CẦU PHÔNG VÀO XÃ CỖ (TỈ LỆ 1/5)

ĐINH 6 CH NEO CỖ CẦU PHÔNG VÀO XÃ CỖ CỦA NHÀ



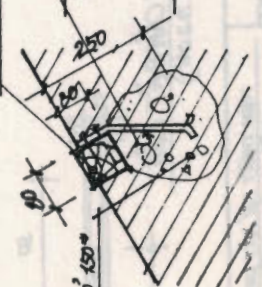
CẦU PHÔNG CỖ 40 x 50 BẢNG CỖ NHÓM 3

XÃ CỖ CỖ KÍCH THƯỚC 80 x 80 BẢNG CỖ NHÓM 3

BẮT SẮT BẢNG TÊN DÂY 2 LY (300 x 20 x 2) NEO CẦU PHÔNG VÀO XÃ CỖ (TỔNG SỐ: 280 CHỈ)

CHIÊN B.T.SỎI NHỎ 150 CHIÊN BẮT SẮT

NEO XÃ CỖ VÀO TƯỜNG (DÙNG SẮT BẮN 3 LY CHẾ ĐUÔI CẢ)

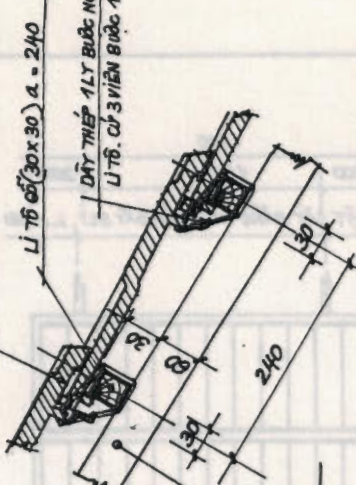


XÃ CỖ CỖ 80 x 80

BẮT SẮT BẮN 3 LY NEO XÃ CỖ VÀO TƯỜNG (TỔNG SỐ: 40 CHỈ)

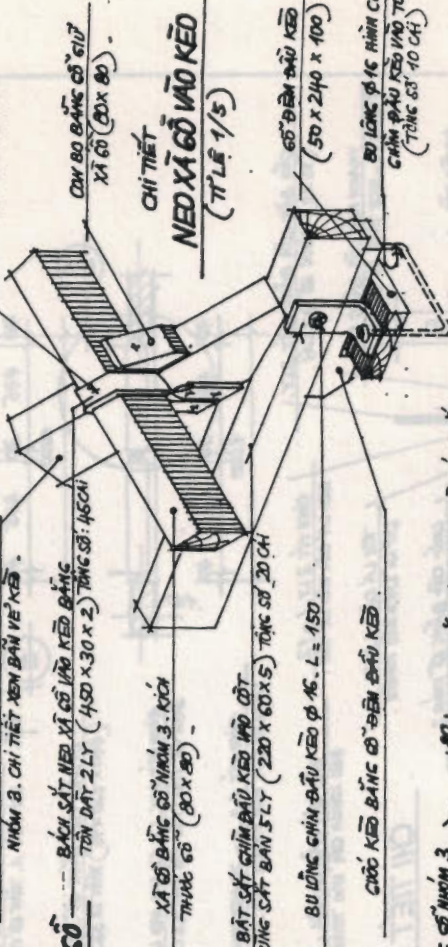
CHIÊN B.T.SỎI NHỎ 150 CHIÊN BẮT SẮT

NGỒI MẶT LOẠI 22 V/M² LỚP MẶT ĐÓ ĐỐC MẠT 1 = 60 %



CẮM ĐINH 10 CM NEO BẮT SẮT VÀO XÃ CỖ

CHI TIẾT NEO XÃ CỖ VÀO KẼO (TỈ LỆ 1/5)



XÃ CỖ BẢNG CỖ NHÓM 3 KÍCH THƯỚC (80 x 80)

BẮT SẮT CẮM ĐẦU KẼO VÀO CỖ ĐINH ĐẦU KẼO (50 x 240 x 100)

BỘ LÔNG Ø 16 HÌNH CHỮ U CHẮM ĐẦU KẼO VÀO TƯỜNG (TỔNG SỐ 70 CHỈ)

CẮM ĐINH 10 CM NEO BẮT SẮT VÀO XÃ CỖ

BẮT SẮT BẮN (50 x 3 x 250) NEO XÃ CỖ VÀO TƯỜNG (SỐ LƯỢNG 5 CHỈ)

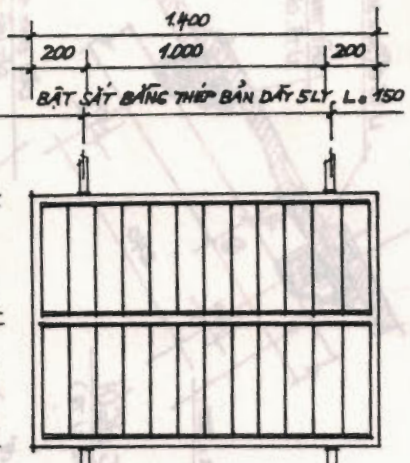
CHIÊN BẮT SẮT

TƯỜNG XÂY CÁCH DÂY 230 VÀI VÀI T.H.S.Ø

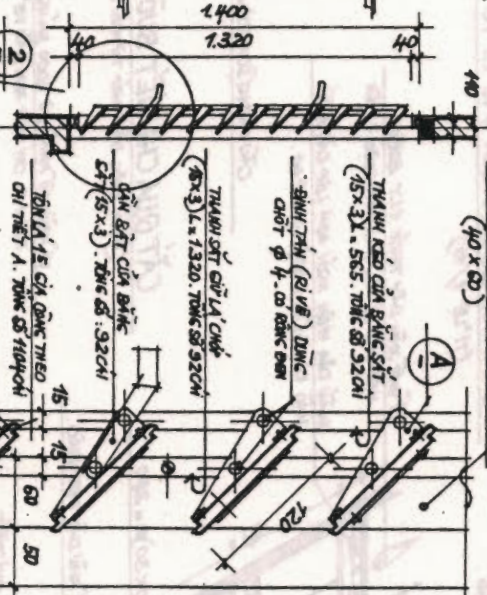
NEO XÃ CỖ VÀO TƯỜNG (TỈ LỆ 1/10)

VIETASO19	DEVELOPMENT WORKSHOP	VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG TẮNG - BỒ XÂY DỰNG	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HUẾ
	GRET	TRUNG ƯƠNG KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ Ở CÔNG TẮNG (VIÊN/Đ/VIÊN) KHU VỰC BÌNH THẠM - VIỆT NAM	TRUNG ƯƠNG KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ Ở CÔNG TẮNG (VIÊN/Đ/VIÊN) KHU VỰC BÌNH THẠM - VIỆT NAM

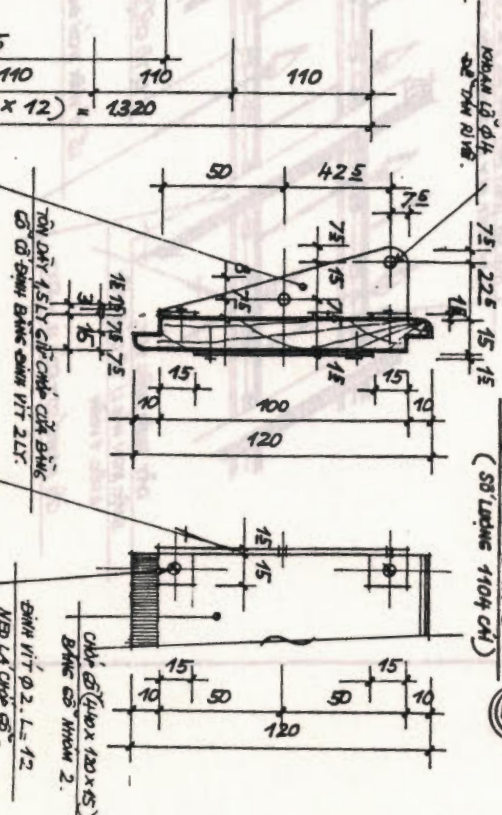
CỬA SỔ S1 (1400 x 1000)
(SỐ LƯỢNG 23 CỬ)



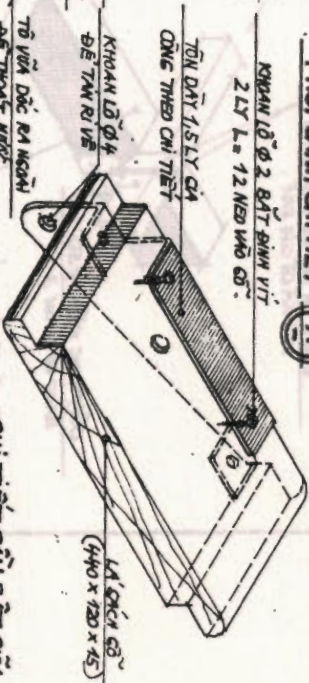
KHOẢNG CỬA BĂNG CỬ
(40 x 60)



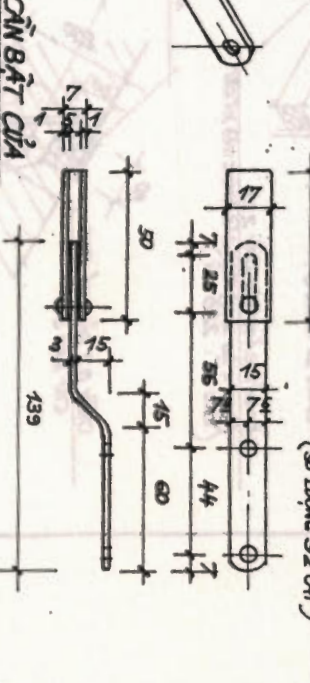
CHI TIẾT BÀN SẮT
(SỐ LƯỢNG 1104 CỬ)



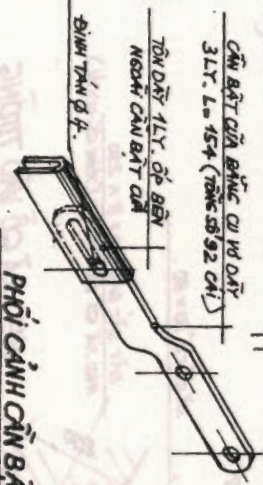
PHỐI CẢNH CHI TIẾT A



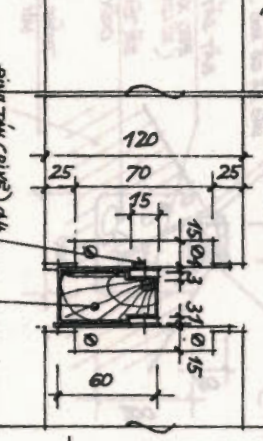
CHI TIẾT CÀN BẮT CỬA
(SỐ LƯỢNG 92 CỬ)



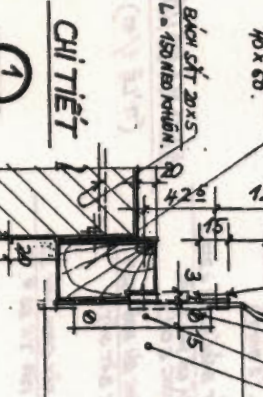
PHỐI CẢNH CÀN BẮT CỬA
(TỔNG SỐ 92 CỬ)



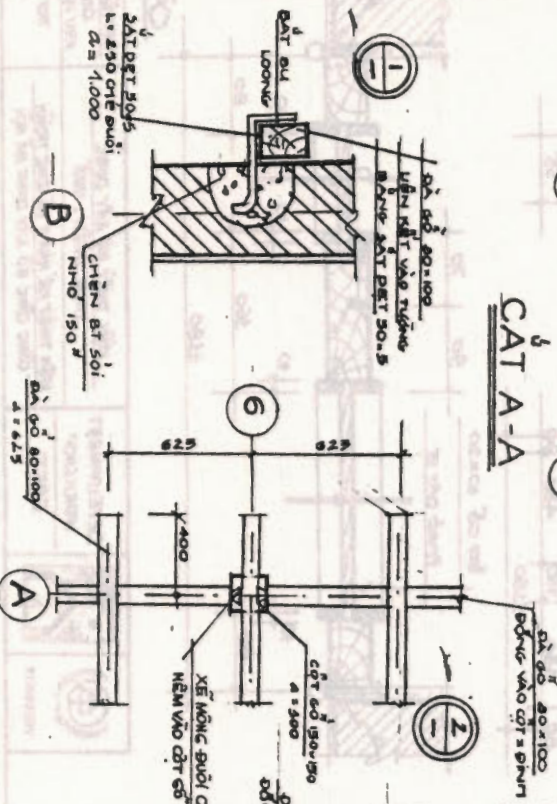
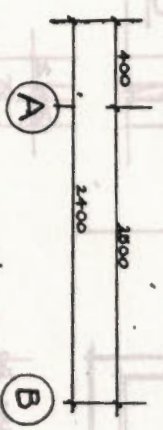
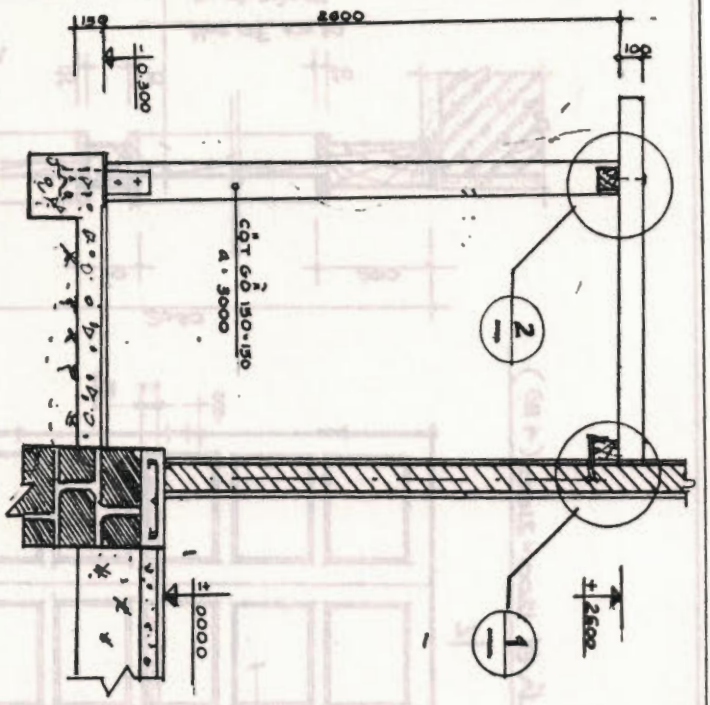
CHI TIẾT 2



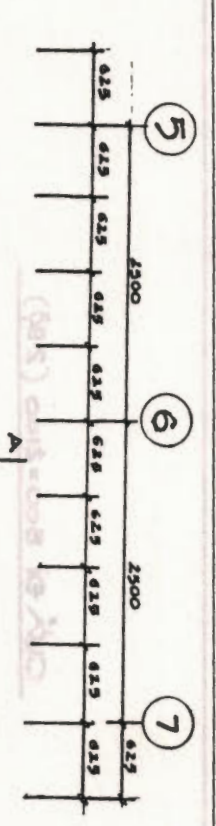
CHI TIẾT 1



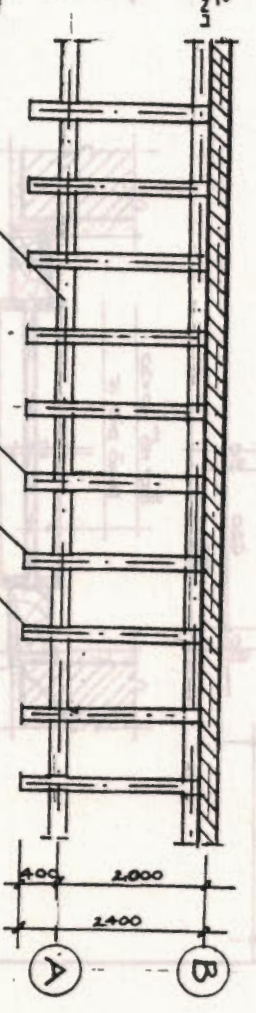
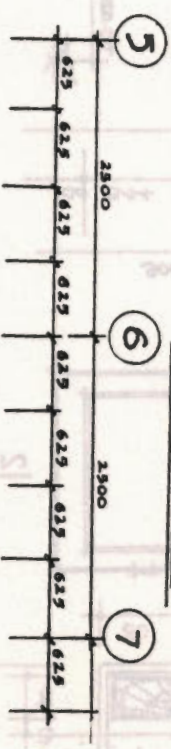
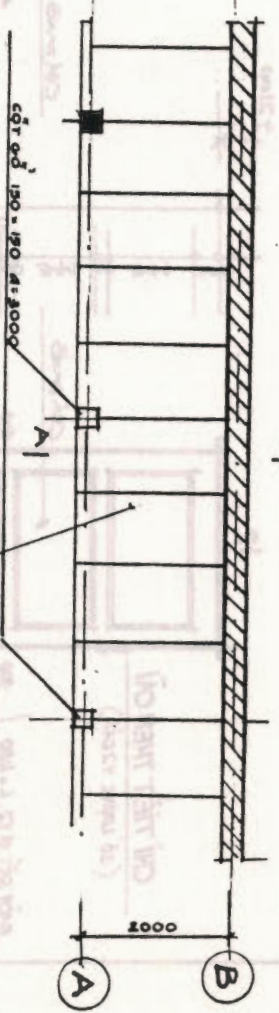
	VIETSO19		DEVELOPMENT	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG	CHUYÊN CHO RI THƯƠNG XÂY DỰNG NHÀ
	CREET		HYDRASOUP	THƯA THIÊN. HIỆ	CHANG CỐC BẢO (TIN/BS/IG/CS)
				VIỆN THIẾT KẾ NHẬP Ồ VẬT CÔNG TRÌNH	NGUYỄN VĂN TRU THIÊN. VIỆT NAM.
					THUYỀN THƯƠNG CỬA 3. QUẢNG TRẠNG



CẮT A-A



MẶT BẰNG GIÀN HOA TỬ TRỤC 6 ĐẾN TRỤC 7
CAO ĐỘ -0.300



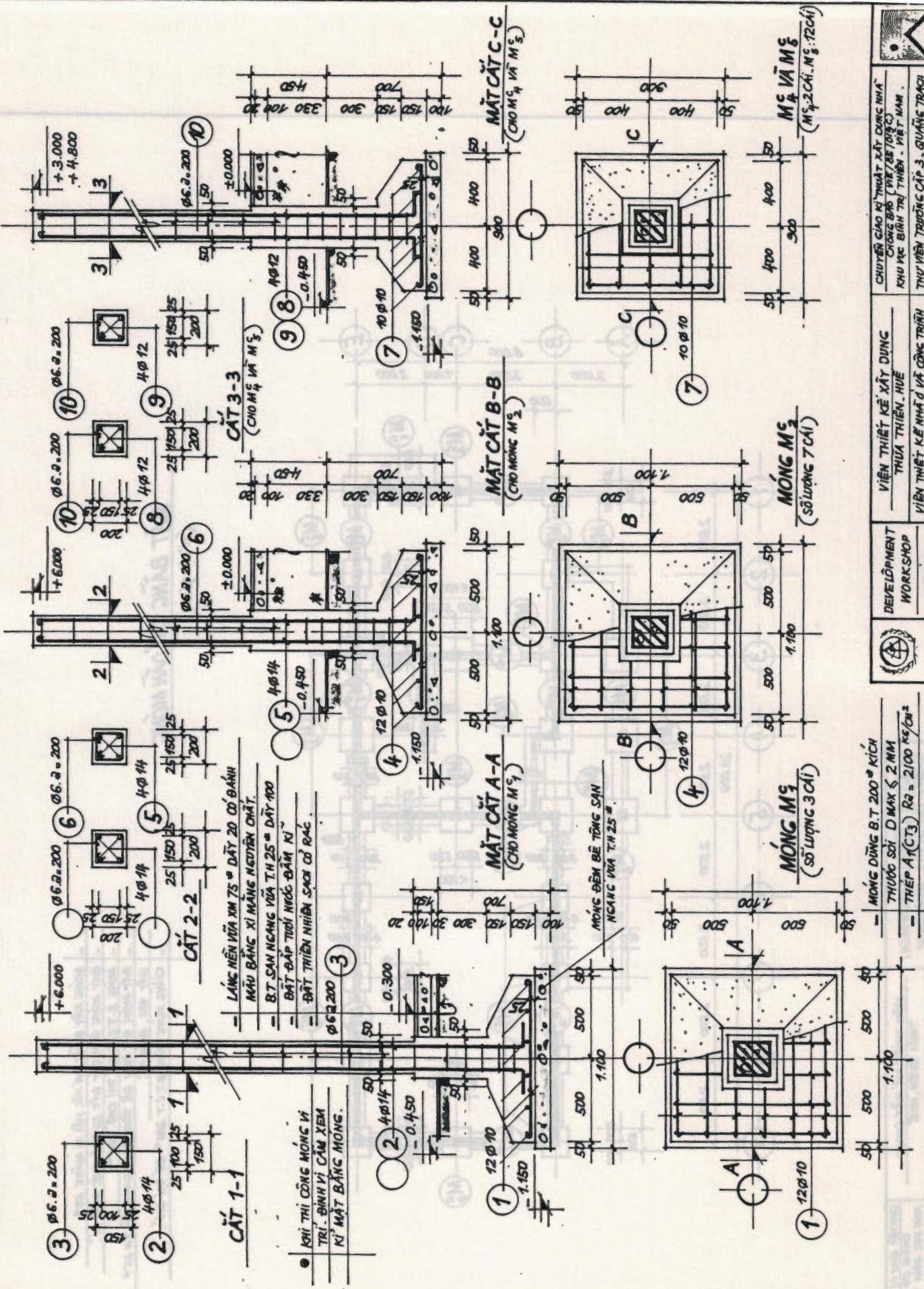
MẶT BẰNG GIÀN HOA TỬ TRỤC 6 ĐẾN TRỤC 7
CAO ĐỘ +2.600



DEVELOPMENT
WORKSHOP
CRET

VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH
CÔNG NGHỆ... TỈNH XÂY DỰNG

CHUYÊN GIAO KỸ THUẬT XÂY DỰNG
NHÀ CHỨNG GIỮ ĐÀO (WEI BẢO ĐÀO)
THỢ VIỆN TRƯỞNG CÔNG SỰ GIỮNG TRẠI III
FI AN HOA



LÀNG NỀN VỮNG XM 75 + DÂY 20 CÓ BẢO
 MÀU BĂNG XI MÀNG NGUYÊN CHẤT.
 B.T. SÀN NGANG VÀ T.H 25 + DÂY 100
 BẮT ĐÁP TRƯỚC NƯỚC ĐÁM KÌ
 ĐẤT THIÊN NHIÊN SẠCH CỎ RÁC.

• KHI THI CÔNG MÔNG VỊ
 TRỊ BÌNH VỊ CÁN XEM
 KÌ MẶT BẰNG MÔNG.

MÔNG ĐEM BÊ TÔNG SẠCH
 NGANG VÀ T.H 25 +

MÔNG DÙNG B.T 200 Ø KÍCH
 THƯỚC SỖ D MAX ≤ 2 MM
 - THÉP A(C3) R_g = 2100 Ks/Cm²

	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN HIỆU	CHUYÊN GIA KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CHƠNG BẢO (THIẾT BỐ TOWER) KHU VỰC BÌNH TRƯ TIỀN - VIỆT NAM
	VIỆN THIẾT KẾ NHÀ D VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG TRÌNH - BỘ XÂY DỰNG	THỦ VIỆN TRƯỞNG CẤP 3 - QUẢNG TRẠCH CHI TIẾT MÔNG B.T.C.T
DEVELOPMENT WORKSHOP GRET		
VIET/RS019		

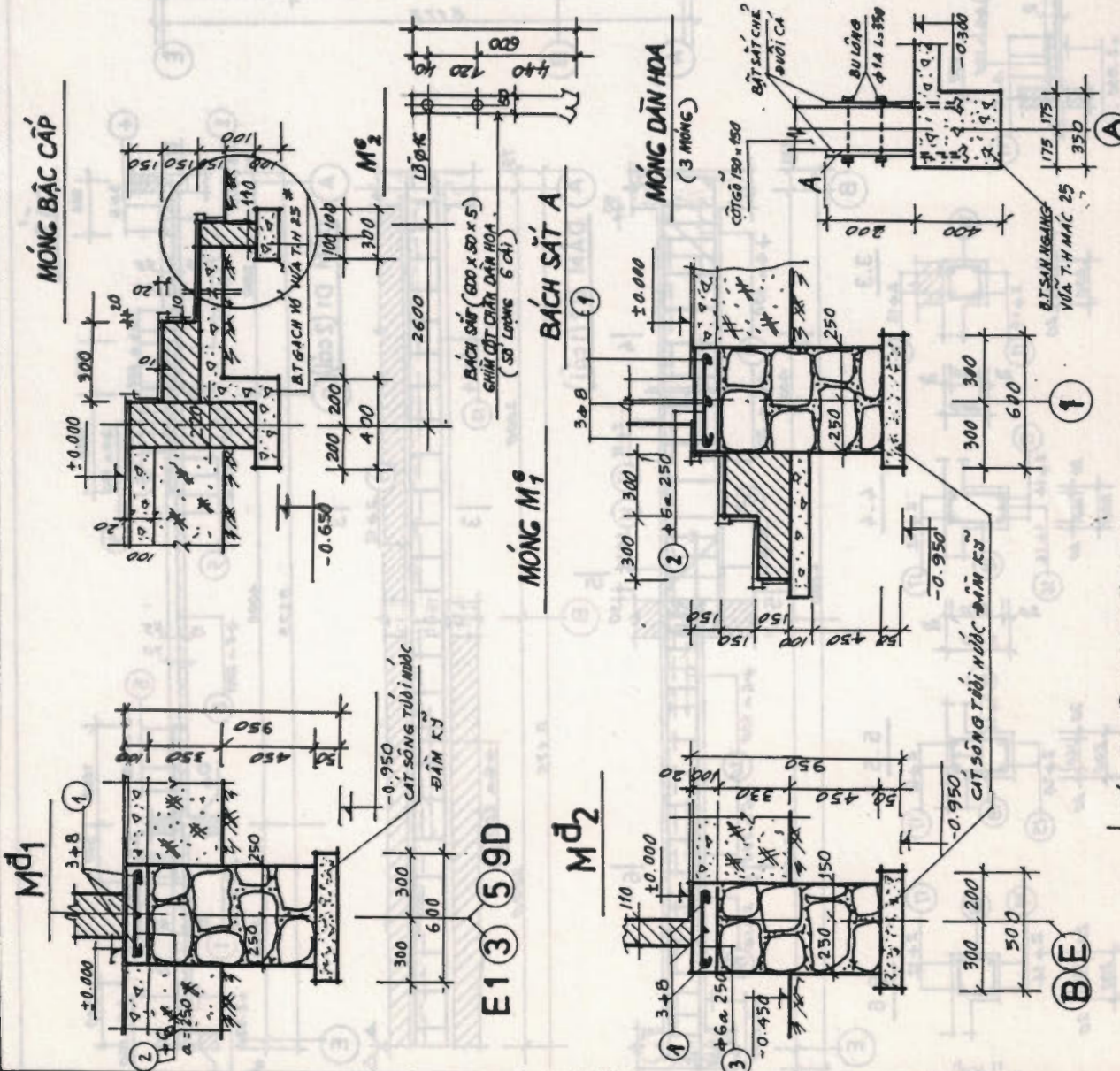
THÔNG KÊ CỘT THÉP

TÊN CẦU KIẾN VÀ SỐ LƯỢNG	HÌNH DÁNG - KÍCH THƯỚC	Ø (MM)	CHIỀU DÀI 1 THANH (MM)	SỐ THANH		TRỌNG CỖNG (KG)
				1 CÁI/ĐƠN VỊ	TỔNG	
1	60 64.000 60	8	64.120	3	3	192,35
2	50 450 50	6	530	126	126	69,3
3	50 350 50	6	450	140	140	63,0
1	80 950 80	10	1.140	12	36	39,96
2	200 6.700 200	14	7.000	4	12	84,0
3	100 150 100	6	500	40	120	60,0
4	80 950 80	10	1.140	12	36	93,24
5	200 7.000 200	14	7.300	4	28	204,4
6	150 150 150	6	700	40	240	195,0
7	80 750 80	10	910	10	20	18,2
8	200 5.800 200	12	6.000	4	8	48,72
10	150 150 150	6	700	35	70	49,0
7	80 750 80	10	910	10	120	109,2
9	200 4.000 200	12	4.200	4	48	205,92
10	150 150 150	6	700	25	300	210,0

BẢNG TỔNG HỢP CỘT THÉP

LOẠI THÉP	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 14
CHIỀU DÀI (M)	607,3	192,36	260,6	254,64
TRỌNG LƯỢNG (KG)	194,83	75,99	160,8	226,63

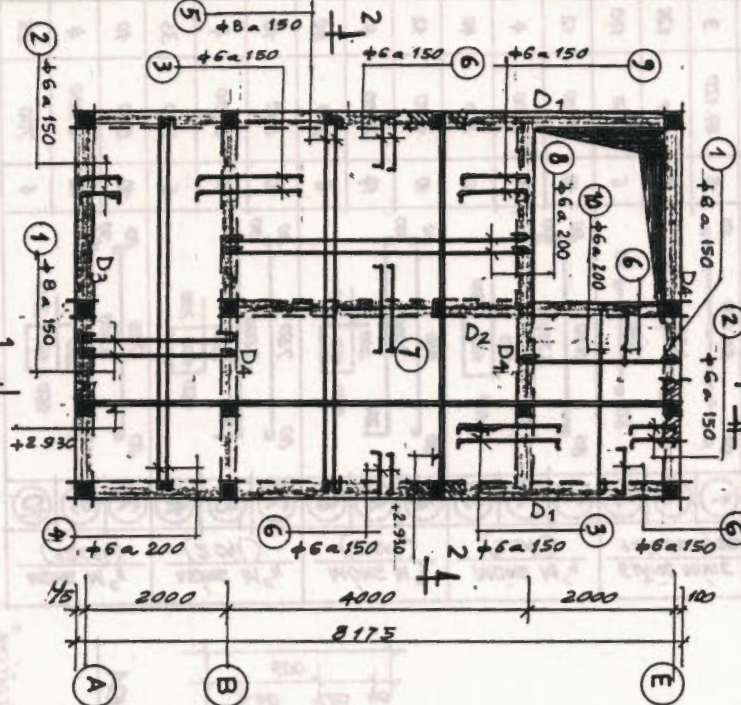
BỀ TỌNG DUNG MẮC 200 Ø SÀN D MAX 2 MM.
 CỘT THÉP A1 (C1) INH R2 = 2.800 KG/CM²
 KHÍ THÍ CÔNG MÔNG CHỈ XEM KÍ MẮT BẢNG MÔNG ĐỂ ĐỊNH VỊ
 CHỖ LỌI MÔNG BỀ TỌNG VÀ MÔNG ĐÁ.



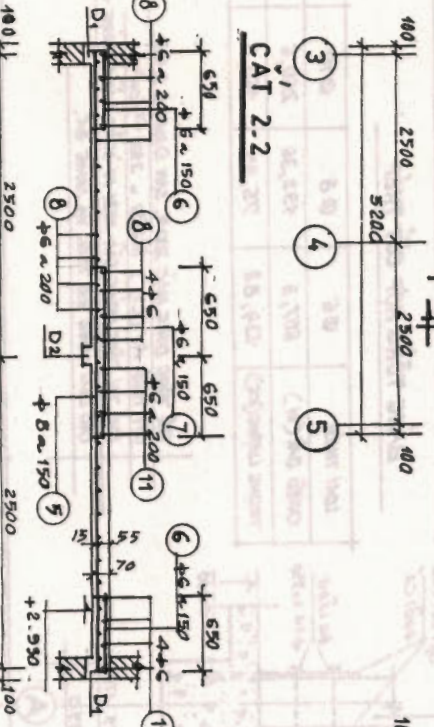
DEVELOPMENT WORKSHOP	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG	CHUYÊN GIA KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CƯỜNG
	THƯA THIÊN - HUỆ	BẢO (Vũ / BS / ĐHC) - NGUYỄN BÌNH TÀI THIÊN
GRET	VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH	THỌ HIỀN TRƯỜNG CẤP 3 BÌNH AN TRẠCH
	CÔNG TRÌNH - BỘ XÂY DỰNG	CHỖ THIẾT MÔNG ĐÁ

VIỆT NAM
 VIETBOS019

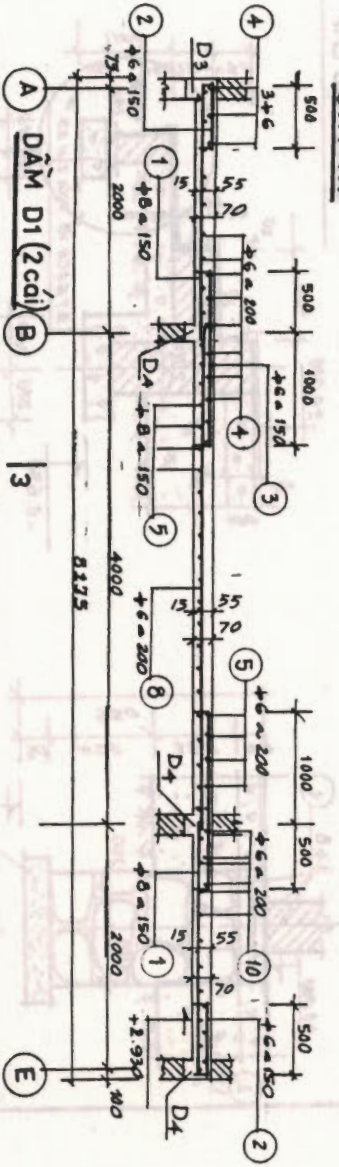
MẶT BẰNG DẦM SÀN CỘT +3000



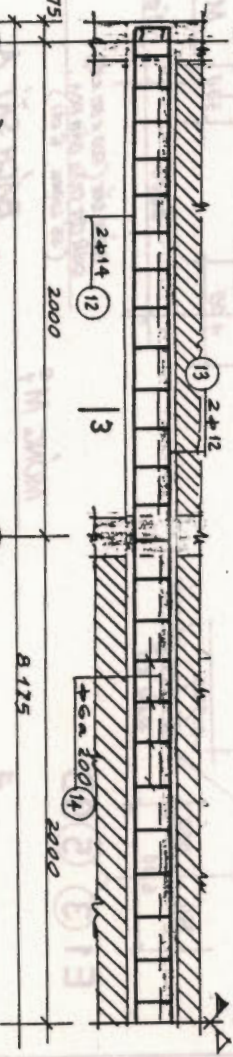
CẮT 2.2



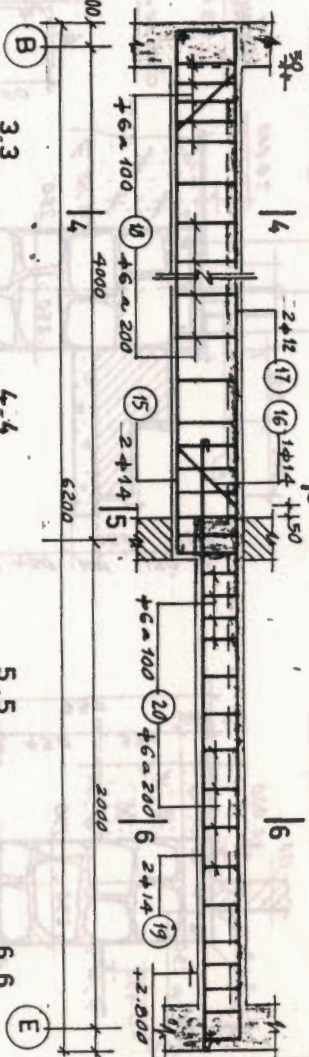
CẮT 1.1



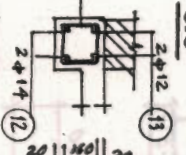
DẦM D1 (2cột)



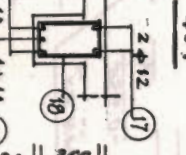
DẦM D2 (1cột)



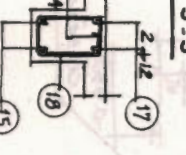
3.3



4.4



5.5



6.6



		DEVELOPMENT WORKS	VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRƯA THIÊN HỮU	CHUYÊN GIỎU KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ CÔNG ĐÀO (MẪU 105/09/C) KHU VỰC ĐINH TÊN, VIỆT NAM
		GRET	VIỆN THIẾT KẾ NHÀ CÔNG VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG - BỘ XÂY DỰNG	TRƯỞNG VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG CHỈ TIẾT DẦM SÀN CỘT +3.000

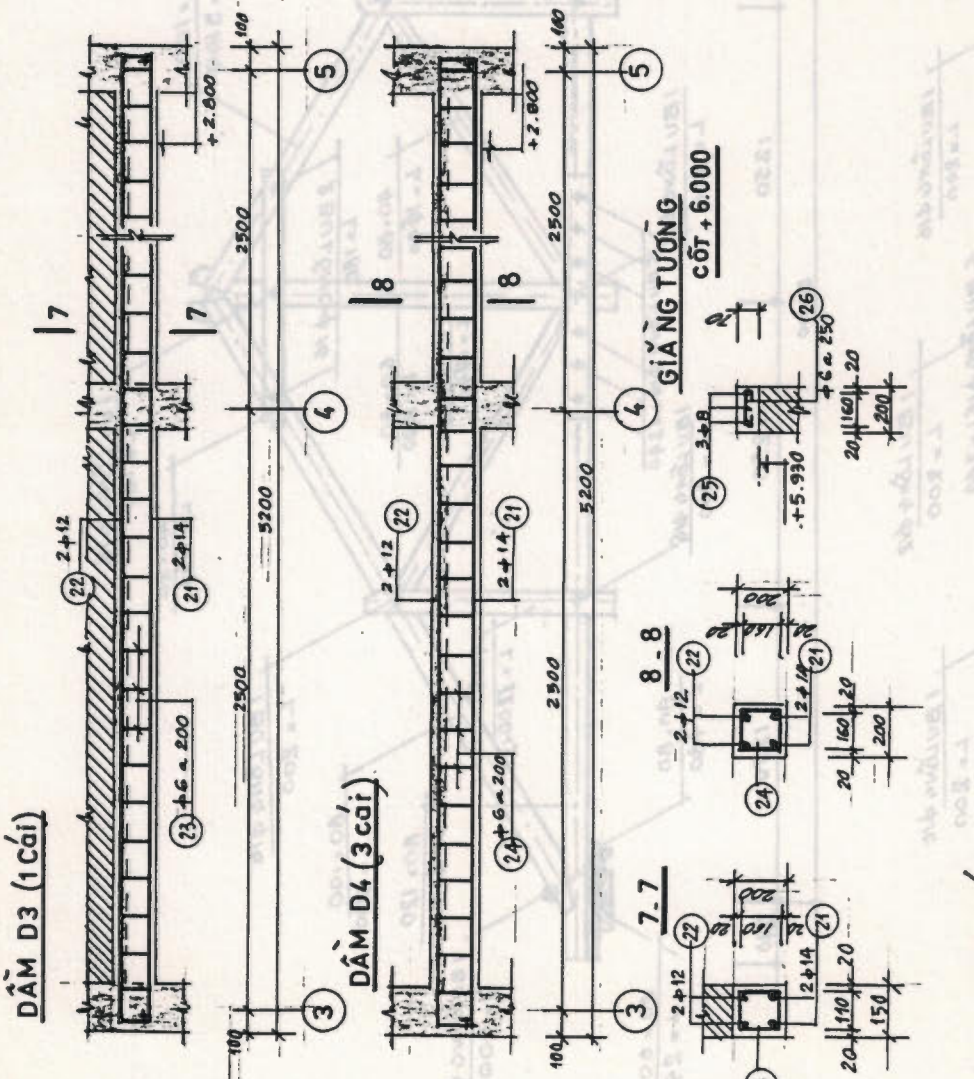
THÔNG KÊ CỘT THÉP

SỐ LƯỢNG VẬT TƯ CỤ KIỆN	KÝ HIỆU THÉP	hình dạng kích thước	+	CHIỀU DÀI 1 THANH	SỐ THANH 1 CẶ	T. B	TỔNG CHIỀU DÀI
BÀN	1	2020 → 60	8	2140	37	57	122,0
	2	300 150	6	600	37	57	35,0
	3	1500 150	6	1600	37	57	92,0
	4	5160 → 50	6	3260	22	22	116,0
SÀN	5	630 50	8	5200	30	30	158,0
	6	1300 50	6	750	88	88	66,0
	7	4160 → 50	6	1400	30	30	42,0
CỘT +3000	8	1000 50	6	4260	24	24	103,0
	9	2660 → 50	6	1100	19	19	21,0
	10	6160 → 50	6	2760	17	17	47,0
	11	8120 → 100	6	6260	8	8	50,0
DẦM D1 (2 cái)	12	235 160	14	830	2	4	33,0
	13	8120 → 90	12	8210	2	4	33,0
	14	235 160	6	780	42	84	66,0
	15	4160	14	4360	2	2	9,0
DẦM D2 (1 cái)	16	230 235 260 160	14	3250	1	1	5,0
	17	6160 → 90	12	6340	2	2	13,0
	18	235 260 160	6	990	25	25	25,0
	19	2500	14	2700	2	2	54,0
DẦM D3 (1 cái)	20	235 160 160	6	780	12	12	10,0
	21	3160 → 100	14	3360	2	2	11,0
	22	5160 → 90	12	5740	2	2	11,0
DẦM D4 (3 cái)	23	235 160 160	6	690	27	27	19,0
	24	3160 → 100	14	3360	2	2	35,0
	25	5160 → 90	12	5740	2	2	35,0
GIĂNG +6.000	26	160 → 50	8	29000	3	3	87,0
	26	160 → 50	8	260	104	104	26,0

TỔNG HỢP THÉP

ĐƯỜNG KINH	6	8	12	14
CHIỀU DÀI	782	967	90	186
TRỌNG LƯỢNG	174	145	80	225

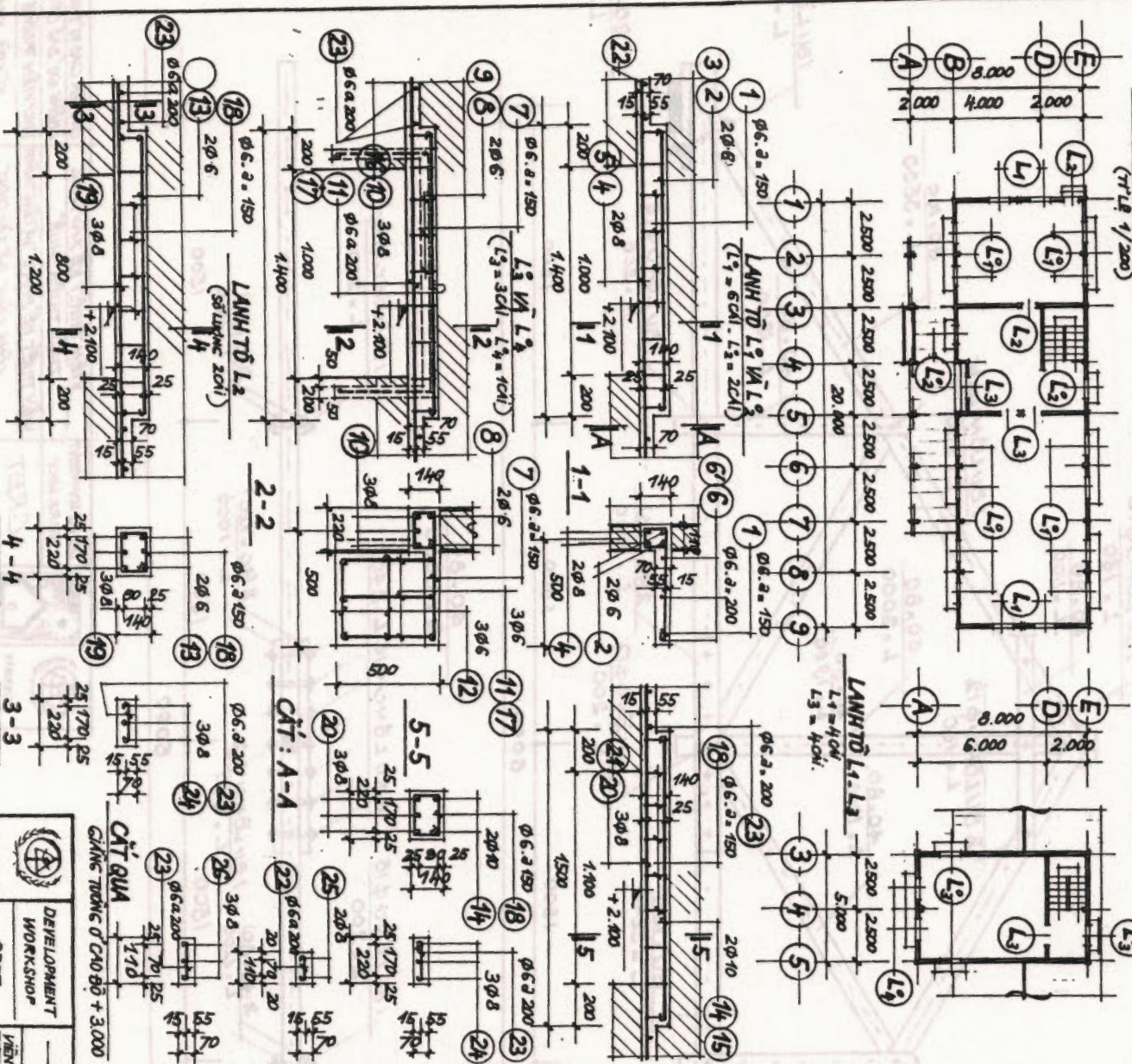
DEVELOPMENT VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG CHUỖI NHÀ CỠ THƯỜNG CẤP 3 QUẢNG TRỊ
 WORKSHOP THƯA THIÊN HƯƠNG CÔNG BẠO (HIS / 05 / 7 / 19C) KHU VỰC BÌNH TRỊ HIỆM - VIỆT NAM
 GRET VIỆN THIẾT KẾ NHÀ Ở VÀ CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG - BỘ XÂY DỰNG CHỦ TIẾT DÂM, GIĂNG



GHI CHÚ
 + BÊ TÔNG ĐÚC DẦM SÀN CỘT +3000, GIĂNG CỘT +6.000
 DUNG BÊ TÔNG MẮC 150 CỘT THÉP CT3 mara ≈ 2180 KG/Cm²

MẶT BẰNG LẠNH TỦ Ồ VẮNG GIẢNG TẦNG 1

TẦNG 2



BẢNG THÔNG KẾ CỐT TRẾP (CHO TRẦN BỐ CẮC CỐT KIỆN)

TÊN CỐT KIỆN HIỆN	HÌNH DẠNG VÀ CÁCH THỨC	Ø (mm)	CHIỀU DÀI (mm)	CẤU KIỆN	TỔNG CHIỀU DÀI (mm)
1	90 x 70 x 140	60	800	24	132,84
2	80 x 3400	60	3500	2	42,72
3	80 x 1400	60	3500	2	42,24
4	80 x 3400	60	3500	3	63,0
5	80 x 1400	60	850	12	20,4
6	80 x 1400	60	1580	2	6,24
7	90 x 170 x 140	60	1520	2	6,08
8	80 x 1400	60	1500	3	9,0
9	80 x 1400	60	1060	12	12,72
10	80 x 1400	60	1550	2	3,12
11	80 x 1400	60	1520	3	4,56
12	80 x 1400	60	2150	3	6,45
13	80 x 1200	60	490	3	1,47
14	80 x 1200	60	620	40	12,4
15	80 x 1200	60	1360	2	5,44
16	80 x 1200	60	1320	3	7,92
17	80 x 1200	60	620	40	24,8
18	80 x 1200	60	620	2	13,28
19	80 x 1200	60	1620	3	19,44
20	80 x 1200	60	620	10	24,8
21	80 x 1200	60	1600	2	13,28
22	80 x 1200	60	1620	3	19,44
23	80 x 1200	60	620	10	24,8
24	80 x 1200	60	1600	2	13,28
25	80 x 1200	60	1620	3	19,44
26	80 x 1200	60	620	10	24,8
27	80 x 1200	60	1600	2	13,28
28	80 x 1200	60	1620	3	19,44
29	80 x 1200	60	620	10	24,8
30	80 x 1200	60	1600	2	13,28
31	80 x 1200	60	1620	3	19,44
32	80 x 1200	60	620	10	24,8
33	80 x 1200	60	1600	2	13,28
34	80 x 1200	60	1620	3	19,44
35	80 x 1200	60	620	10	24,8
36	80 x 1200	60	1600	2	13,28
37	80 x 1200	60	1620	3	19,44
38	80 x 1200	60	620	10	24,8
39	80 x 1200	60	1600	2	13,28
40	80 x 1200	60	1620	3	19,44
41	80 x 1200	60	620	10	24,8
42	80 x 1200	60	1600	2	13,28
43	80 x 1200	60	1620	3	19,44
44	80 x 1200	60	620	10	24,8
45	80 x 1200	60	1600	2	13,28
46	80 x 1200	60	1620	3	19,44
47	80 x 1200	60	620	10	24,8
48	80 x 1200	60	1600	2	13,28
49	80 x 1200	60	1620	3	19,44
50	80 x 1200	60	620	10	24,8

THỐNG KẾ THIẾT KẾ TỔNG HỢP NHẬP THIỆP XEM BẢNG VẼ CHỈ SỐ M KẾ CỐT THƯỜNG KẾ CẮC L3

VIETASO10

DEVELOPMENT WORKSHOP

GRET

VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HUỆ

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

CHUYÊN GIA VỀ "THUẬT XÂY DỰNG NHÀ"

CHƯƠNG BẢO VỆ / ĐE/OIG/C

NGUYỄN VĂN THIỆN - VIỆN T M M M

THƯ VIỆN TRƯỞNG CẤP 3 QUẢNG TRẠCH

MẶT BẰNG + CH THIẾT LẠNH TỦ Ồ VẮNG

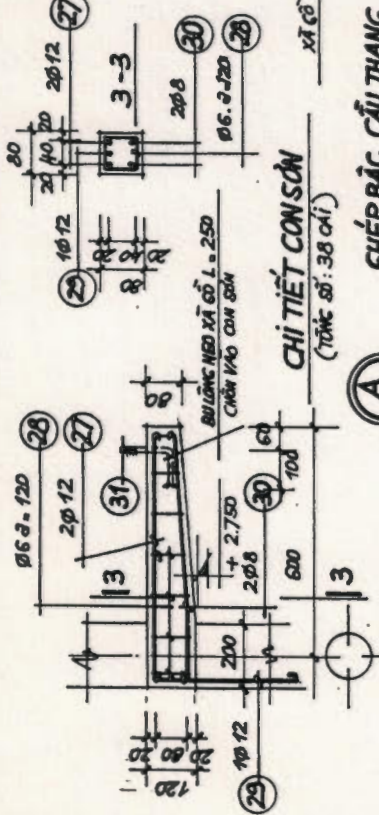
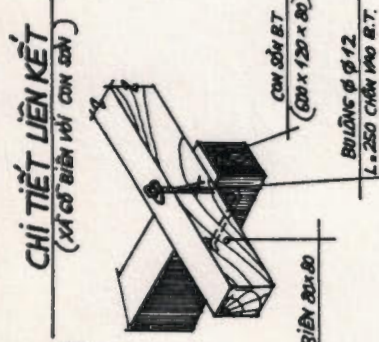
● BẢNG THÔNG KÊ THÉP (BẢN VẼ LẠNH TỜ Ồ VẮNG + CON SƠN)

CẦU KIẾN	SỐ HIỆU	HÌNH DÁNG & KÍCH THƯỚC	Ø CHIỀU DÀI TRƯỚC NHẢY	SỐ THANH 1 CẤP TIỀN	TỔNG CHIỀU DÀI (M)	TỔNG CHIỀU DÀI (M)	
LẠNH TỜ + Ồ VẮNG L.3 (SỐ LƯNG 3 CH)	7		6	40	30	31,8	
	8		10	2	6	9,36	
	9		8	3	9	13,68	
	10		6	3	9	19,35	
	11		6	3	9	4,41	
	12		6	200	200	34,0	
	GIẢNG TƯỜNG RÈN LẠNH TỜ + 2.100	22		6	120	120	33,6
		23		8	24	3	72,36
		24		8	30	2	60,24
		25		6	230	230	39,1
		26		8	45	3	138,6
		27		12	830	2	76
GIẢNG CẠM BÊN SÂN BÊ TÔNG (SỐ LƯNG 38 CH)	28		6	6	228	69,4	
	29		12	1	38	44,84	
	30		8	2	76	58,52	
	31		12	1	36	9,50	
	32		10	3	39	47,58	
	33		6	8	404	32,24	
	34		6	1.400	11	12,76	
	35		6	2.280	8	18,24	

● BẢNG THÔNG KÊ THÉP (TỔNG HỢP CHO CẢ 2 BẢN VẼ)

ĐƯỜNG KÍNH (MM)	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
CHIỀU DÀI (M)	1.417,00	461,32	57,00	117,42
TRONG LƯỢNG(KG)	214,58	162,22	35,05	104,27

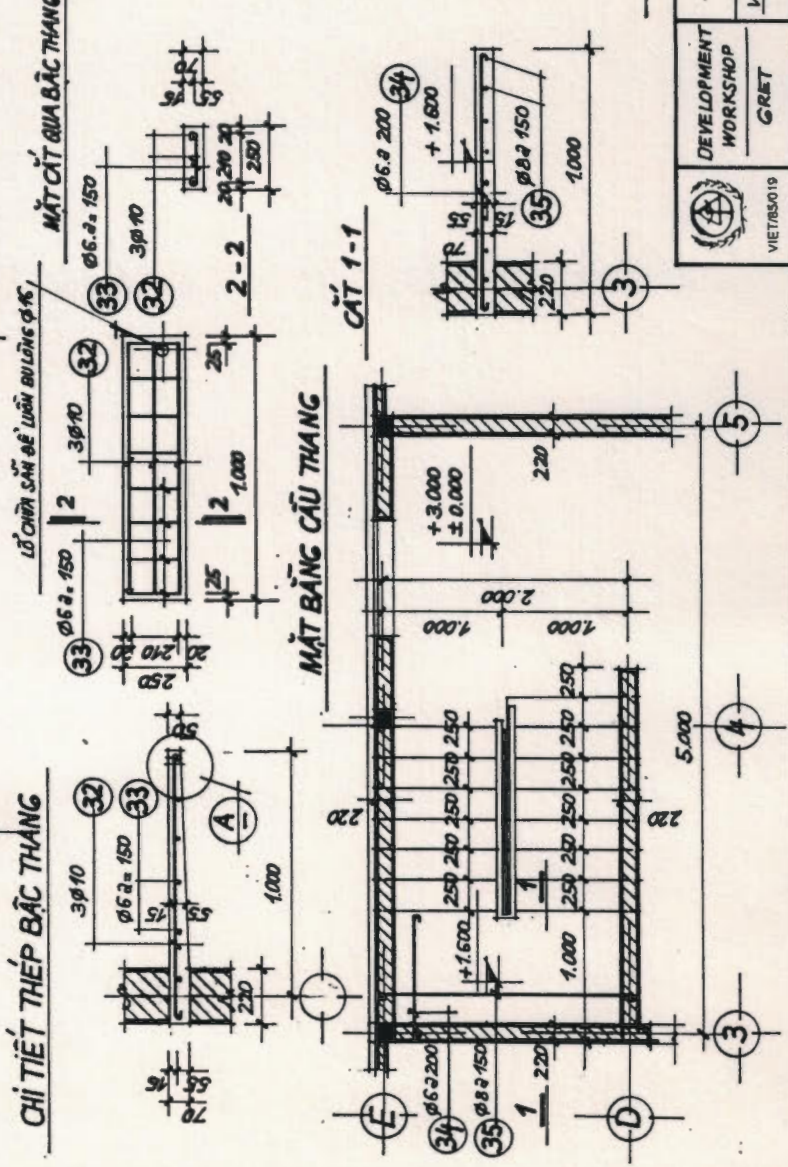
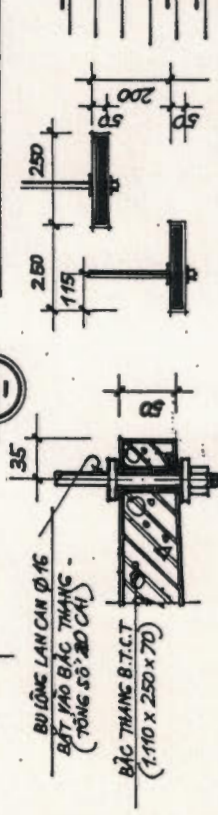
CHI TIẾT LIÊN KẾT
(XÃ CỐ BIÊN VỚI CON SƠN)



BẢNG THÔNG KÊ THÉP VÀ THÔNG KÊ THÉP CHO CẢ 2 BẢN VẼ. BẢN LẠNH TỜ + Ồ VẮNG VÀ GIẢNG TƯỜNG. BẢN VẼ CẠM SÂN VÀ CỤ THANG.

THÉP DÙNG THÉP CT3 R_g = 2100 N/mm²

BÊ TÔNG DÙNG 200 Ø SỎI DẠNG 5, 20CH.



VIỆT/85/019

DEVELOPMENT WORKSHOP

GRIET

VIỆN THIẾT KẾ XÂY DỰNG THỦA THIÊN - HUẾ

CHUYÊN GIAO KÍ THƯẬT XÂY DỰNG NHÀ CHỐNG BÃO (TIE / BS / OIS) KHU VỰC BIÊN TRÌ THIÊN - VIỆT NAM

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

THỦ VIỆN TRƯỞNG CẤP 3. QUẢNG TRẠCH CHI TIẾT CON SƠN. CẦU THANG.

LIBRARY OF SECONDARY SCHOOL N°1 BA DON QUANG TRACH QUANG BINH

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
1. FOUNDATION :			
1.1 10 cm concrete footing :			
Length x Width x Depth x Number = Total			
11c $1,3 \times 1,3 \times 0,7 \times 3 = 3,55$		$0,35 \times 0,35 \times 0,4 \times 3 = 0,147$	15 m ³
12c $1,3 \times 1,3 \times 0,7 \times 7 = 8,28$		14,84	
14c $1,1 \times 1,1 \times 0,7 \times 2 = 1,69$			
15c $1,2 \times 1,1 \times 0,7 \times 12 = 10,16$	24 m ³		
	25,60		
2) Pit foundation wall canal			
(2 parts)			
Axle 1-3 $4,2 \times 0,5 \times 0,5 \times 2 = 2,10$		$5 \times 0,6 \times 0,1 = 0,30$	
Axle 5-5 $3,8 \times 0,5 \times 0,5 \times 2 = 1,90$		$13,2 \times 0,1 \times 0,1 = 1,32$	
E $2,8 \times 0,5 \times 0,5 \times 1 = 0,70$		$13,2 \times 0,3 \times 0,1 = 3,96$	
B $1,5 \times 0,6 \times 0,5 \times 1 = 0,45$			
3) Under concrete columns :			
- Under steps :			
11G $5 \times 0,6 \times 0,1 = 0,30$			
12G $13,2 \times 0,1 \times 0,1 = 1,32$			
13G $13,2 \times 0,3 \times 0,1 = 3,96$			
- Under wooden posts :			
14G $9,35 \times 0,35 \times 0,4 \times 3 = 3,86$			
15G $8,5 \times 5,5 \times 0,1 \times 1 = 4,675$			
16G $4,5 \times 5,5 \times 0,1 \times 2 = 4,950$			
17G $12,5 \times 2,0 \times 0,1 \times 1 = 2,50$			
		19,00	
Total 19 m ³			
mortar $0,5 \times 19 \times 3 = 28,5$ m ³			
Materials			

LIBRARY OF SECONDARY SCHOOL N°1 BA DON QUANG TRACH QUANG BINH

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
sand/m ³ 0,951 m ³	sand 5,41 m ³	11d	
gravel / m ³ 0,88 m ³	gravel 8,36 m ³	1-3-3-5	
cement / m ³ mortar 131,62 kg	cement 300 1250 kg	5,2 x 0,5 x 0,8 x 4 = 0,32	
lime / m ³ mortar : 88kg	lime 336 kg	B-B-B 4,2 x 0,5 x 0,8 x 3 = 5,04	
4) Foundation column bases		B-B 4,2 x 0,4 x 0,6 x 2 = 2,52	
11c 1 x 1 x 0,15 x 10 = 1,5		8,4 x 0,4 x 0,8 x 2 = 5,37	
12c 1 x 1 x 0,40 x 0,15 x 10 = 0,6		Total 21,40	
2 = 0,57			
14c 0,9 x 0,9 x 0,15 x 14 = 1,77			
15c 0,9 x 0,9 x 0,4 x 0,15 x 14 = 0,9			
2 = 1,72			
Total 5,09			
mortar 1,025 x 5,09 = 5,2 m ³			
Materials :			
sand /m ³ concrete 6,412	sand 2,14 m ³	6) 5 cm sand footing	
gravel /m ³ concrete 0,857	gravel 4,45 m ³	11d 5,2 x 0,5 x 0,05 x 4 = 0,52	
cement /m ³ concrete 325,2	cement 300 1691 kg	12d 4,2 x 0,4 x 0,05 x 2 = 0,168	
wood /m ³ 0,399	VT 2m ³	E,4 x 0,4 x 0,05 x 2 = 0,336	
nails /m ³ 0,754	nails 3,92 kg	17) Sand cement screed	
5) store foundation under walls with cement mortar			

LIBRARY OF SECONDARY SCHOOL N°1 BÀ ĐƠN QUANG TRẠCH QUANG BINH

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
storey 1 $4,8 \times 5,8 \times 2 = 49,92$		D $5 \times 7,8 \times 0,22 \times 1 = 8,58$	
verandah $9,8 \times 5,8 \times 1 = 113,68$		Triangle top wall (axle 1-9)	
floor $13,5 \times 2,0 \times 1 = 26,40$		$6,2 \times 2,4 \times 0,5 \times 0,22 \times 2 = 3,27$	
steps $5,0 \times 1,1 = 5,50$		wall over beam	45,5
$13,5 \times 0,6 = 8,10$		$1,0 \times 0,22 \times 0,21 = 0,46$	
total : 204 m ²		45,96	
Mortar $0,022 \times 204 = 4,48$ m ³		buttress of openings	
Materials :		D1 $0,8 \times 2,1 \times 0,22 \times 2 = 0,74$	
cement/m ³ mortar 257,55	cement 1154kg	D2 $1,2 \times 2,1 \times 0,22 \times 2 = 1,11$	
sand /m ³ mortar 1,12	sand : 5m ³	S1 $1 \times 1,4 \times 0,22 \times 11 = 3,388$	
cement (cover) 0,3	cement 61,2 kg for cover	stairs opening	
8) Cover with earth--Sand floor		$2 \times 2,1 \times 0,22 \times 1 = 0,920$	
$4,5 \times 5,5 \times 0,33 \times 2 = 16,33$		39,81	
$9,5 \times 5,5 \times 0,33 \times 1 = 17,24$		step foundation	
$1,2 \times 33,47 =$	40 m ³	MG1 $5 \times 0,3 \times 0,45 = 0,675$	
ILL BUILDING (over foundation)		MG2 $13,2 \times 0,55 \times 0,22 = 1,547$	
9) FIRED BRICK WALL S (width 220)		$13,2 \times 0,3 \times 0,15 = 0,594$	
Axles 1-9 $6 \times 3 \times 0,22 \times 2 = 7,92$		$13,2 \times 0,11 \times 0,25 = 0,363$	
3-5 $6 \times 6 \times 0,22 \times 2 = 15,84$		Total 43,039	
E $5 \times 6 \times 0,22 \times 1 = 6,60$		Mortar 0,29	12,48 m ³
E $5 \times 3 \times 0,22 \times 1 = 3,30$		brick / m ³ 550	
		cement/m ³ mortar 166,85	
			Brick 3.650 v Cement 2082 kg

LIBRARY OF SECONDARY SCHOOL N°1 BABON QUANG TRACH QUANG BINH

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
Lime/m ³ mor. 60,18	Lime 751 kg	wall 110 2 x 77,5 = 155	
sand / m ³ mortar 1.10	sand 13,7 m ³	52 x 0,45 = 23,4	
10) Fired brick walls (Width 110)		Mortar 540 m ²	
30 x 0,11 x 0,21 = 0,69		Mortars C, 017 x 9,2 m ³	
Axle B-B 10 x 3 x 0,11 x 2 = 6,6		Materials :	
B 6 x 3 x 0,11 x 1 = 1,98		cement/m ³ mortar 88,80	cement 817 kg
A 5 x 3 x 0,11 x 1 = 1,65		lime / m ³ mortar 95,98	lime 882 kg
buttruss of wall (width 110) 10,92		sand / m ³ mortar 1.15	sand 10,6 m ³
D2 1,2 x 2,1 x 0,11 x 2 = 0,55		12) Wash lime and colour paint (wallst	
S1 1 x 1,4 x 0,11 x 12 = 1,85		2 colours	
total : 2,13 m ³		see 11 540	lime 188 kg
Mortar 0,25		buttruss see 14 84,5	Colour powder 25
bricks/m ³ 650	Brick 5538 v	Materials :	
cement/m ³ 166,85	cement 355,4 kg	lime / m ² 0,301	
lime / m ³ mortar 60.18	lime 128,18 kg	colour powder / m ² 0.04	
sand / m ³ mortar 1.1	sand 2,34 m ³	Alum / m ² 0,006	Alum 3,7 kg
11) Cover walls (sand, lime, cement m.)		13) Reinforced concrete columns	
(width 220),		M1c 0,15 x 0,15 x 6,3 x 3 = 9,425	
2 x 181 = 352		M2c 0,2 x 0,2 x 6 x 7 = 1,680	
		M4c 0,2 x 0,2 x 3 x 2 = 0,240	
		M5c 0,2 x 0,2 x 4,8 x 12 = 2,300	

LIBRARY OF SECONDARY SCHOOL N°1 BÀ ĐƠN QUANG TRẠCH QUANG BINH

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
Overbases :			
M1c $0,25 \times 0,25 \times 0,45 \times 3 = 0,084$		D1 $8,2 \times 0,2 \times 0,2 \times 2 = 0,656$	
M1c $0,3 \times 0,3 \times 0,75 \times 7 = 0,470$		D2 $4,2 \times 0,2 \times 0,3 \times 1 = 0,252$	
M4c $0,3 \times 0,3 \times 0,75 \times 14 = 0,950$		D3 $2,0 \times 0,2 \times 0,2 \times 1 = 0,080$	
M5c $= 6,144$		D4 $5,2 \times 0,15 \times 0,2 \times 1 = 0,156$	
Total : $6,144 \text{ m}^3$		D4 $5,2 \times 0,2 \times 0,2 \times 3 = 0,624$	
Mortar 1,025 x 6,144 = 6,297		ring beam in wall (cota 6.00)	
Materials :			
sand/ m^3 325,2		29 x 0,2 x 0,17 = 0,406	
cement/ m^3 0,412		total 2,174	
gravel / m^3 0,857		mortar 1,025 - 2,23m ³	
wood(mould) 0,672		cement/ m^3 mortar 325,2 kg	cement 725 kg
nails 1,106		sand / m^3 mortar 0,412 m ³	sand 0,92 m ³
14) cohcrete column covering			
M1c $0,6 \times 6,3 \times 3 = 11,34$		sqn lx 2 / m^3 vue 0,857 m ³	gravel 1,91 m ³
M2c $0,8 \times 6 \times 7 = 33,60$		wood(mould) 0,553	wood 1,23 m ³
M4c $0,8 \times 3 \times 2 = 4,80$		nail/ m^3 1,005	nails 2,24 kg
M5c $0,8 \times 4,8 \times 12 = 46,00$		16) Reinforced concrete floor (cot. 3.00 m)	
total 84,50		$8,2 \times 5,2 \times 0,07 = 2,98$	
mortar 0,017 - 1,44 m ³		gravel/ m^3 mortar m ³	cement; p300 975,6 kg
cement/ m^3 88,8		cement/ m^3 mortar 325,2 kg.	cement 1m24 m ³
sand / m^3 1,1		sand/ m^3 0,412 m ³	gravel 2,57 m ³
lime / m^3 mortar 95,88		gravel / m^3 0,857 m ³	wood 2,13 -
		wood(mould) 0,728	wood 3, kg
		nail/ m^3 1,000	nails

LIBRARY OF SECONDARY SCHOOL N°1 BABON QUANG TRACH QUANG BINH

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
17) Reinforced concrete transversal beams in the openings		coef. $1.025 \times 5.31 = 5.40 \text{ m}^3$	
L1, L3 1,5 x 0,22 x 0,14 x 8 = 0,369		Material	
L2 1,2 x 0,22 x 0,14 x 2 = 0,074		cement / m ³ 325,2	cement 1756 kg
L01 2,8 x 0,11 x 0,14 x 6 = 0,258		sand / m ³ 0,412	sand 1,22 m ³
2,8 x 0,45 x 0,07 x 6 = 0,529		Gravel / m ³ 0,857	Gravel 4,6 m ³
L02 1,4 x 0,11 x 0,14 x 4 = 0,086		wooden board/m ³ 0,728	wood 3,9 m ³
1,4 x 0,45 x 0,07 x 4 = 0,176		nails / m ³ 0,955	nails 5,2 kg
L03 1,4 x 0,22 x 0,14 x 3 = 0,129		18) reinforced concrete stairs	
1,4 x 0,4 x 0,07 x 3 = 0,117		beams 2 x 1 x 0,07 x 1 = 0,14	
2 x 0,43 x 0,4 x 0,05 x 3 = 0,052		steps 1,1 x 0,25 x 0,07 x 13 = 0,25	
L04 2,6 x 0,11 x 0,14 x 1 = 0,043		total mortar 1,025 - 0,4 m ³ 0,39	
2,8 x 0,45 x 0,07 x 1 = 0,088		Material	
2 x 0,43 x 0,4 x 0,05 x 1 = 0,017		cement / mortar 325,2	cement 130 kg
con som 0,7 x 0,1 x 0,08 x 38 = 0,213		sand / m ³ 0,412	sand 0,16 m ³
Ring beams in wall (cot. 3.00 m)		Gravel / m ³ 0,857	Gravel 0,34 m ³
6 x 0,22 x 0,07 x 4 = 0,369		wood (mould) 1,127 m ³	wood 0,45 m ³
20 x 0,11 x 0,07 x 2 = 0,308		nails / m ³ 1m112 kg	nails 0,44 kg
Ring beam (cot. 0.00m)		19) reinforced in concrete	
M1d 6 x 0,5 x 0,07 x 5 = 1,05		CT3 Ø6 623,43 x 1m035 = 645	Ø6 645
L2 20 x 0,4 x 0,07 x 2 = 1,12		Ø8 403 = 417	Ø8 417
Ring beam (cot. 2.10 m)		Ø10 196 = 203	Ø10 203
22,6 x 0,2 x 0,07 = 0,316		Ø12 411 = 425	Ø12 425
Total 5,31		Ø14 2574,43 = 594	Ø14 594
		2234	

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
<p>Joints of diagonal bracing in the roof</p> <ul style="list-style-type: none"> bolt $\phi 16 \times 100 = 10$ unit iron $60 \times 300 \times 5 = 10$ unit iron: $\phi 10 \times 300 = 76$ unit <p>bolts for horiz. diag.: $\phi 14/250 \times 32$ unit bracing</p>		<p>27) Roof covering tile/m²: 22u</p> <ul style="list-style-type: none"> 15,8 x 2 x 4,1 = 129,56 9,0 x 2 x 3,5 = 63,00 52 x 1 x 0,85 = <u>44,20</u> 236,76 	
<p>25) collocation of purlings</p> <ul style="list-style-type: none"> 80x60 15,8 x 11 = 1,11 60 x 100 3,5 x 10 = <u>0,28</u> 1,962 		<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> tile 22,66 nail 0,055 kg ridge tile 0,27 v brick 0,62v steel wire 0,025 v wood $\phi 5$ C,0043 m mortar 0,0023 	<ul style="list-style-type: none"> tile 5365 v nails 12,5 kg rid.tile64 v brick 147 v wire 6 kg battens 1m3 mortar 0,54m3
<p>wood /m³ 1.1</p> <p>nails /kg 1.2</p> <p>26) collocation of secondary rafters</p> <ul style="list-style-type: none"> 50x40 4,2 x 32 = 0,263 2 x 34 = 0,136 1,3 x 26 = <u>0,067</u> 0,471 	<ul style="list-style-type: none"> wood 2,2m3 nails 2,4 kg 	<p>30) Beams for wooden ceiling</p> <ul style="list-style-type: none"> 60x100 15 x 12 = 180 10 x 6 = 60 12 x 6 = <u>72</u> 312 	
<p>wood 1,1</p> <p>nails 4,6</p> <p>iron laminar for safters</p> <ul style="list-style-type: none"> 300 x 20 x 2 = 280 cal. <p>iron laminar for purlings-trusses</p> <ul style="list-style-type: none"> 450 x 30 x 2 = 45 unit <p>Sat ban L</p> <ul style="list-style-type: none"> 60 x 190 x 5 = 20 unit 50 x 250 x 3 = 5 unit 	<ul style="list-style-type: none"> wood 0,52m3 nails 2,2 kg 	<p>wood 1,1 x 1,87</p> <p>nails 1,3 x 1,87</p> <p>31) False ceiling</p> <ul style="list-style-type: none"> 10 x 6 = 60 5 x 6 x 2 = <u>60</u> 120 	<ul style="list-style-type: none"> wood 3 2,1 m3 nails 2,4 kg

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
cot 1,2 m ² nẹp 25 x 10 3 m đinh 0,125 kg	cement 144 m ² wood 0,1 m ³ nails 15 kg	34) Double doors h 1,2 x 2,1 x 4 bo = 10,1 m ² đinh m ² wood 0,05m ³ /m ² hinge 2,5 triangle 3,2 tach-bolt 0,4 loock 0,4 2,9	wood 0,504 hinge 2,50 triangle 32 tach-bolt 4 loock 4
32) concrete make hard iron laminar U form 0,3 x 0,15 x 0,22 x 9 = 0,089 0,2 x 0,2 x 0,22 x 18 = 0,158 0,2 x 0,25 x 0,22 x 10 = 0,11 0,2 x 0,25 x 0,22 x 10 = 0,11 0,467	cement 123,6kg sand 0,2 m ³ gravel 0,42m ³	34) Single doors 0,6 x 2,1 x 2 bo = 3,4 m ² đinh m ² wood 0,049 hinge 2 triangle 2,5 tach-bolt 0,6 loock 0,6	wood 0,17 hinge 7 triangle 9 tach-bolt 2 loock 2
De tong 1,025 cat 0,417 Sạn 0,863 33) Dong dan hoe bang go 80 x100 6,25 x 2 = 0,1 2,4 x 10 = 0,192 cot go 150 x 150 2,6 x 3 = 0,176 0,468	wood 0,51 m ³ nails 2,2 kg go 0,03 m ³	34) Len cua so lat go s1 1 x 1,4 x 23 bo = 32,2 Phu tung sat 23 bo	go 291 m ³ ban le 128 cai eke 250 - chốt 32 bo moc sat 64 cai
iron elements 10 cai 250 x 50 x 5 go 1,1 đinh 4,6 wood for staircase 100x 60 4,2 x 1,2		35) paint the doors, fascia board dl 2 x 10,1 = 20,2	

Material quantities - calculation	Order quantities	Material quantities - calculation	Order quantities
<p>D2 2 x 3,4 = 6,8 sl 2 x 32,2 = 64,4 Facia board 72 x 0,25 x 2 = 33,1</p>			
<p>staircase 1,18 x 3,14 x 0,02 = 141,8 paint ceiling = 120 245,6</p>	<p>36 kg 0,5 kg 56 kg</p>		
<p>Material Paint 0,35 kg/m²</p>	<p>Paint Emery paper 245 to</p>		
<p>36) Paint columns! Garden frame columns 0,6 x 2,6 x 3 = 4,68 purlings 0,36 x 6,25 x 2 = 4,5 0,36 x 2,4 x 10 = 8,64 17,02</p>	<p>Colour paint 7 Emery paper 18 Sheet 155 m set Ø4 5 kg - 124 m³</p>		
<p>Materials paint 0,395 kg Emery paper, Sheet</p>			
<p>37) Landscape</p>			
<p>38) Steel Ø4 for Ribs 52m x 0,090 kg = 5 kg</p>			
<p>39) pit holes 155 x 1 x 0,8 =</p>			

TOTAL ORDER QUANTITIES

N°	MATERIALS	Unit	Quantity	Price	Total cost
1	Cement P300	kg	13 544	290	3 927 760
2	Yellow sand	m ³	05	10 000	650 000
3	Gravel 1-2	"	14	22 000	308 000
4	Gravel 0.5-1	"	1,6	22 000	35 200
5	Gravel 2-4	"	8,5	20 000	170 000
6	Lime for mortar	kg	2 735	950	2 598 250
7	Lime for wash	"	198	950	173 600
8	Steel ø6	"	645	1 500	1 032 000
	Steel ø8	"	417	1 600	667 200
	ø10, ø12, ø14	"	1 222	1 500	1 955 200
9	Steel wires	"	52	2 500	130 000
10	Colour powder	"	25	14 000	350 000
11	Alum	"	4	1 500	6 000
12	Wood group	m ³	8,8	230 000	2 024 000
13	Wood group 2	"	11,3	450 000	5 065 000
14	Nails	kg	53,3	3 000	159 900
15	Stone	m ³	26	10 000	466 000
16	Tile	v	5 365	230	1 235 950
17	Ridge tile	"	64	600	33 400
18	Bricks	"	29 565	75	2 217 450
19	Peep up the floor	m ³	40	3 500	140 000
20	Grey paint	kg	36	6 500	234 000
21	Br. paint	"	63	6 650	418 550
22	Fleec paint	"	5	6 500	22 500
23	Emery paper	to	263	150	39 450

LOCAL ORDER QUANTITIES

N°	MATERIALS	Unit	Quantity	Price	Total cost
24	Hinge	cal	160	450	72 000
25	Triangle iron	"	300	400	120 000
26	Tach-bolt	"	38	500	19 000
27	Locks	"	6	4 000	24 000
28	Hook	"	54	500	32 000
29	Other iron elements	"			1 000 000
30	Other for paint	"			2 000
31	Frame for windows	bo	23	40 000	920 000
32	Water	ngay	60	2 000	120 000
					26 308 810

QUANTITIES AND WORKMANSHIP

No	WORK	Unit	Quantity	labour		cement	
				main labour	sublabour	main labour	sublabour
1	Pit foundation holes	m ³	24.00				
2	Pit foundation wall canal	m ³	15.00				
3	10 cm concrete footing	m ³	19.00	21.60	16.50		
4	Foundation columns bases	m ³	5.10	11.00	6.00		
5	Stone foundation	m ³	21.40	27.30	13.00		
6	Sand footing	m ³	1.35		1.30		
7	Sand cement screed	m ²	204.00	12.50	6.00		
8	Bead up the floor	m ³	40.00		27.20		
9	Fixed brick wall (220)	m ³	39.00	69.40	15.00		
10	Fixed brick wall (110)	m ³	6.50	13.66	4.00		
11	Cover wall mortar 25#	m ²	540.00	30.00	26.00		
12	Wash lime	m ²	624.50	9.80	3.00		
13	Rein forced concrete columns	m ³	6.10	37.40	12.00		
14	Concrete column covering	m ³	34.50	33.00	10.00		
15	Transversal concrete elements	m ³	2.17	10.50	3.00		
16	Reinforced concrete floor	m ³	3.00	10.40	3.00		
17	Transversal beam in opening	m ³	3.50	18.80			
18	Concrete staircase	m ³	0.40	2.90			
19	Reinforcing in all concrete elements	kg	2208.00	42.00			
20	Cover transversal bears	m ²	69.	12.00	300		
21	Cover concrete ceiling and staircase	m ²	89.80	16.60	4.00		
22	Set ports into stairs	Unit	20	2.00			
23	Set bolts and iron laminae	Unit	5	0.60			
24	Production and collocation of trusses	m ³	0.973			9.40	
25	Vertical diagonal bracing	m ³	0.49			7.90	
26	Ferlings and satters	m ³	2.57			8.20	

LIBRARY OF SECONDARY SCHOOL N°1 BÀ ĐƠN QUANG TRẠCH QUANG BINH

QUANTITIES AND WORKMANSHIP

N°	WORK	Unit	Quantity	Masonry		Carpentry	
				main labour		main labour	
27	Roof covering	m ²	237.00			20.00	6.00
28	Ribs	m	52	5.20		10.00	
29	Farcia board	m	72			25.00	12.50
30	Ceiling (frame and board)	m ² , m ³	1.87, 120.				
31	Concrete around iron laminaers	m ³	0.50	3.00			
32	Wooden frame	m ³	0.50			2.50	
33	Wooden elements of staircase	m	4.20			1.50	
34	Double doors	m ²	10.10			30.30	
35	Single doors	m ²	3.40			10.00	
36	Windows with shutters	m ²	30.20			162.50	
37	Paint openings farcia board, ceiling, garden frame	m ²	264.00		60	42.42	
38	clear plan			442.9	271.7	330.86	18.50
	Total						

LIBRARY OF QUANG TRACH SCHOOL
 BERA COSTS FOR CIVILIAN ASSISTANT CONSTRUCTION

No	Material	Unit	Quantity	Price	Total cost
1	Extra cost of hole tile	v	5 365	20	107 300
2	Stell wire	kg	6	2 500	15 000
3	Vertical diagonal	m ²	0,49	450 000	220 500
4	Wood for ceiling	m ³	2,1	450 000	945 000
5	Bamboo hurdle for shelter	m ²	144	350	50 400
6	Joints - Cement 1300	m ³	129	250	37 400
	- Yellow sand	m ³	0,2	10 000	2 000
	- Gravel	"	0,42	22 000	9 240
7	Steel Ø4 for ribs	kg	5	1 600	8 000
8	Other iron element for CMC	m	155	6 000	600 000
9	Tree	kg	5	2 500	530 000
10	Steel wire for perling and batt	kg			12 500
	<u>Workmanship</u>				2 937 340
	all labour	cong	130	8 000	1 040 000
					<u>3 977 340</u>

LIBRARY OF SECONDARY SCHOOL N°1 BÀ ĐƠN QUANG TRẠCH QUANG BINHADDITIONAL COSTS

1. Rent building stor store (all material) 20 000 dong, perday
56 days x 20 000 = 1 120 000
 2. Rent makeshift tent for general session and place of work
56 days x 3 000 = 168 000
 3. Payment for watch , boil water, storekeeper 3 000 dong perday
56 days x 8 000 = 448 000
- Total 1 736 000 dong

TOTAL COSTS

1. Building materials : 26 308 810
 2. Labour : 9 444 000
 3. Additional cost : 1 736 000
- 37 488 810 dong

21 466 510 quads
 : J 122 000
 : 3 944 000
 : 56 200 000

2* Verification cost
 3* Transport
 4* Material handling

EXACT COSTS

20 466 510 quads
 : J 122 000
 : 3 944 000
 : 56 200 000
 : 1 130 000

GRAND TOTALS