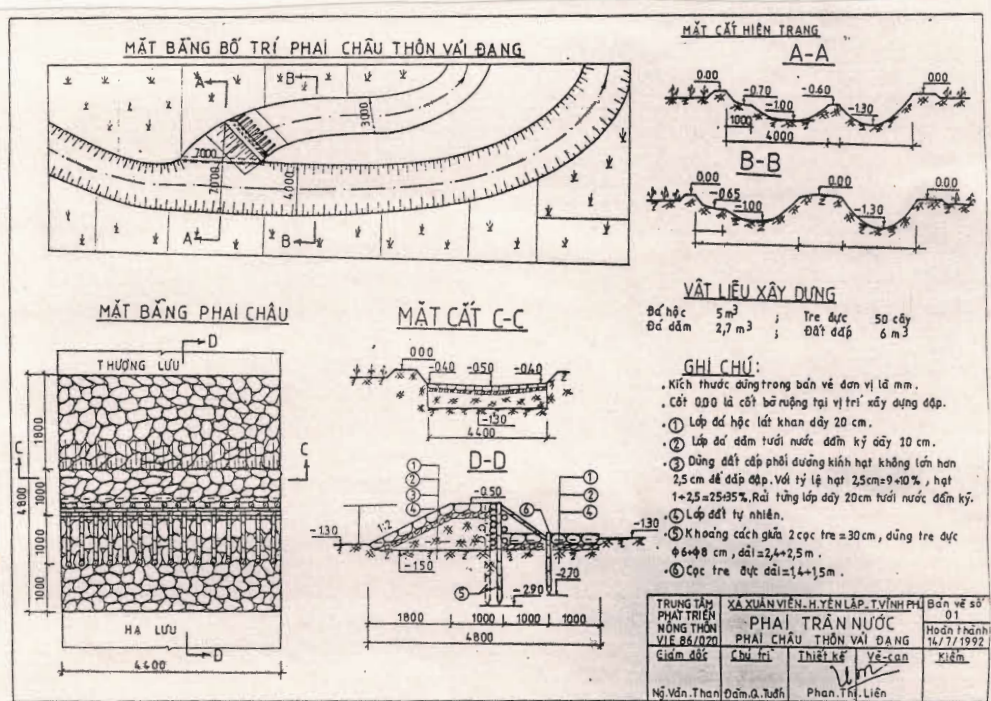


# Vinh Phu Province



## Review of work in Progress July 1992

CERPAD - DW/GRET



## Credits

---

### **VIE/86/020 : Assistance to Human Settlements Planning and Development in Rural Areas**

Funding:	United Nations Development Programme (UNDP)
UN Executing Agency:	UNCHS (Habitat) - Nairobi, Kenya
Government Implementing Agency: Development)	CERPAD (National Centre for Rural Planning and Ministry of Construction, Hanoi, Vietnam

### **Sub-contract : Appropriate Technology Transfer in Construction**

**Sub-contractor (consortium of NGO's):** DW -Development Workshop - Lauzerte, France  
GRET - Paris, France

#### Disclaimer

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

## Review of work progress in Vinh Phu (July 92)

### 1. Brief history

- \* September 91 : selection of communes B2,B3 after provincial planning process
- \* October 91 : 1st Training workshop : methodology, preparation of surveys by local partners (needs and resources)
- \* January 92 : 2nd Training workshop : identification and selection of priorities (actions at collective level)
- \* April 92 : Studies completed and start of implementation
- \* July 92 : Visit to the two communes, and first evaluation

### 2. General comments

#### + *Strong aspects :*

- Global process (survey, identification, selection...)
- Good coordination between CERPAD, Communes, Districts
- Involvement (Rural dev. board) and mobilization of funds by communes (20 M. Dgs = Important investment for communes)
- Design of projects, with some innovations (ex: openings in schools)
- Implementation on time ( efficient contractors )

#### - *Weak aspects*

- Inadequate monitoring (costs)
- Management of actions (funds raising) : little assistance from CERPAD
- Architecture : poorly integrated into environment
- Quality of construction : rather low
- Low impact on commune economy, skill training and local technologies improvement
- Not enough attention paid to diffusion (marketing) or training for individual actions
- 50 % (or more) of costs is provided by the project : low replicability

### 3. Thang Son

#### a/ *Collective actions :*

\* **School** : nearly finished in good conditions by District Enterprise. The final cost is not known but the commune already requests assistance for the fence. Most of building materials come from outside the commune.

*Costs : calculate breakdown by origin (commune economy) and operation (cost reduction)*

*Openings (windows) : evaluate results (technic, cost, maintenance, comfort...) for diffusion*

*General maintenance : organize with board of teachers*

\* **Road improvement (and culverts)** : finished.

*Training : prepare informations on methodology, costs, training*

*Maintenance : organization at commune level*

#### b/ *Individual actions :*

\* **Credit system** : no actions undertaken by CERPAD since January (survey) and no "specialist"; this action -nevertheless key issue of rural development- was postponed in April 92 (for Project Extension).

\* **Water extraction** : one prototype (pulley) has been designed by CERPAD, but no proposals for possible dissemination. It could be manufactured in the District (cost 40 000 Dgs, 30 000 Dgs for mass production). As the cost seems too expensive (interview in Xuan Vien), we propose :

- Produce 10 and distribute through a lottery (ticket 200 Dgs, benefit for school equipment); evaluate interest;
- Study other cheaper system.

## 4. Xuan Vien

### *a/ Collective actions :*

\* **School** : will be finished in August. The Contractor use mainly building materials from the Commune (ex. wood of palm tree for windows bars, cement tiles produced on site with local sand...)

*Same recommendations as for Thang Son*

\* **Dams, culvert**

Due to the climate (rain) only one dam and one culvert have been finished.

*Likewise, few informations on training process*

### *b/ Individual actions :*

\* **Credit system** : same comment as for Thang Son

\* **Small dams** : technical proposal (in Vietnamese only) prepared by CERPAD for two small dams (bamboo, earth).

*Agreement : implementation (in September-October) through a training process, with labour provided by beneficiaries. CERPAD will propose organization and training programme (in details).*

\* **Water extraction** : see comments for Thang Son. One pulley has been installed at the People's Committee.

## 5. 3rd Workshop in Vinh Phu

The workshop was postponed at the CERPAD request and is now conditioned by agreement of Sub-Contract proposals on use of remaining funds)

Date : October

Participants : from all Communes (8)

Content : evaluation of actions and define strategies on specific issues like :

- mobilization of funds at commune level
- participation of users
- maintenance of roads, buildings...
- A.T. transfer

Preparation by CERPAD with local partners

## 6. Conclusion

Excellent work has been achieved in Vinh Phu Communes B2 and B3, but CERPAD faces up to the same problems which have been mentioned in all previous Sub-Contractor reports. The actions are considered without enough attention to :

- survey of existing technologies (for possible improvement, ex. torchis walls)
- economic affordability of proposed solutions (and credit problem)
- management of actions
- training (with edition of pedagogical materials)
- diffusion through the "market".

**DW/GRET, July 1992**

## ***Review of laboratories installation in CERPAD***

### **1. Water laboratory**

- \* Room installed ( with differences from the original plan)
- \* Equipment received from U.K (without official notice to DW/GRET)
  
- \* Purchase of materials in Hanoi : actualised cost requested (Invoices must be given)

### **2. Soil laboratory**

- \* As the situation between CERPAD and CATTIC is not definitive, a temporary room has been affected.
- \* Tools have been manufactured in Hanoi (except for compressive test)
  
- \* The building materials specialist of CERPAD has not yet received :
  - Instructions and standards for soil analysis (Dossier prepared by DW/GRET in April 92, and translation paid to CERPAD in April);
  - Comments from DW/GRET on the block making press (Letter from J.Norton to CERPAD)
  
- \* Dossier of a manual press with double compaction, with technicals drawings has been provided.
  
- \* Purchase of materials in Hanoi : actualised cost requested (Invoices must be given)

***DW/GRET, 27th July 92***

B2 - THANG SON  
Mr. Chanry.

## MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

Subject: Construction a basic school and main road in Thang Son commune, Thanh Son district Vinh Phu province

The present constitutes a memorandum of understanding between Thang Son Commune, District administration and Vinh Phu. Department of Construction and Project VIE/86/020 (UNDP/UNCHS) "Rural settlement planning" related to joint funding assistance for the construction of a basic school, main road (1,4 km) in Thang Son commune on the 1992 work plan.

1. Construction a basic school (one story, 8 classrooms with estimated cost: 112.960.000 VND
2. Construction main road (1.4 km earth + soil) with estimated cost 59.600.000 VND  
Total estimated cost for above works: 172.560.000 d  
All above works designed and calculated by the project and approved by Vinh Phu Department of construction.
3. The contribution is agreed to be divided between parties concerned as follows:
  - 3.1 From people's committee of Thang Son commune, Thanh Son district and provincial administration: 50% of the total estimated cost: 86.280.000 VND
  - 3.2 From the Project VIE/86/020: 50% of the total estimated cost. Of which: Contribution for basic school 56.480.000d  
Contribution for main road 29.800.000 d
4. Thang Son commune has to set up a local committee for construction, it will be composed of members from commune people's committee, an accountant, a money keeper.
5. This committee will constitute the "A" side in the agreement with construction "B" side.
6. Supervision from the Project VIE/68/020 - CERPAD and one technician from Thanh Son district and province administration:
  - 2 members from Project VIE/86/020 - CERPAD and one technician from Vinh Phu department of construction will be in charged of supervision on the construction periodically .
7. The schedule of funding will be as follows:
  - 7.1. For school construction:
    - + Upon completion the foundation, Project VIE/86/020 will give an advance of 22.592.000 VVND (40% of the project construction for the school) equivalent

- + After completion the walls, a second advance of 22.592.000 VND (40% of the project contributing for the school) will be provided
- + Upon the completion of roofing, after checking that work is satisfactory, the final construction of 12.296.000 VND (20% of the project contribution) will be made

7.2 For road construction:

- + Upon the completion of road foundation, an advance of 20.860.000 VND (70% of the project contribution) will be given.
- + Upon completion of the road cover, after checking that work is satisfactory the final construction of 8.940.000 VND (30% of the project construction) will be provided.

Done in 6 copies

Hanoi 12 April 1992

Agreed and hereby committee

DINH VAN KINH  
Chairman of  
Thang Son  
Commune

HA LE BINH  
Chairman of  
Thanh Son  
district

DOAN QUANG HUY  
Director of  
Vinh Phu  
Department of  
construction

NGUYEN VAN THAN  
NDP of  
UNDP/UNCHS  
Proj.VIE/86/020

B3 - XUAN VIEN

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

Subject: Construction of elementary school, culvert and small dam in Xuanvien commune, Yen lap district, Vinh Phu Province

The present constitutes a memorandum of understanding between Xuan Vien Commune district administration and Vinh Phu department of Construction and CERPAD (Project VIE/86/020 UNDP/UNCHS Rural settlement planning) related to the joint funding for the construction of an elementary school and, culverts and small dam in Xuan Vien commune on the 1992 work plan:

- 1. Construction an elementary school (one storey, 10 classrooms) with estimated cost: 164.836.000 VN dong
- 2. Construction 2 small dams (earth, stone, brick) in Vai Dang and Quyet Tien village with estimated cost: 9.754.000 VN dong
- 3- Construct 2 brick culverts with cost: 5.410.000 d Total estimated cost for above works: 180.000.000 VN dong All above works designed and calculated by CERPAD and approved by Vinh Phu construction.
- 4. The contribution is agreed to be between parties concerned as follows:
  - 4.1 From people's committee of Xuan Vien commune. Yen Lap district and provincial administration: 50% of the total estimated cost:
  - 4.2 From the Project VIE/86/020: 50% of the estimated cost 90.000.000 VND keeper.
    - Of which: contribution for basic school = 82.418.000 d
    - contribution for small dam = 4.877.000 d
    - contribution for culverts = 2.705.000 d
- 5- Xuan Vien commune have to set up local committee for construction, it will be composed of members from commune people's committee, an accountant, a money keeper
- 6- This committee will constitute the "A" side in the agreement with constructor ( "B" side).
- 7- Supervision of the constructions will be included members from CERPAD-VIE/86/020 and technicians from Yen Lap district and provincial administration:
  - 2 members from CERPAD-VIE/86/020 and 1 technician from Vinh Phu department of construction will be in charged of supervision the construction periodically.
  - 1 technician from Yen Lap district will be in charged of supervision the construction permanently.



8- The schedule of funding will be as follows

8.1 For school construction

- + Upon completion the foundation, equivalent to a contribution of 32.967.200 VN dong from province, district and commune CERPAD will give an advance of 32.967.200 VN dong (40% of the project contribution for the school)
- + After completion the wall and carpentry (doors, windows), equivalent to a contribution of 32.967.000 VN dong (40% of the Project contribution for the school) will be provided by CERPAD.
- + Upon the completion of roofing , equivalent to a contribution of 16.483.000 VN dong from province, district and commune after checking that work is satisfactory, the final contribution of 16.483.000 VN dong (20% of the project contribution) will be made by CERPAD.

8.2 For culvert and small dam construction:

- + Upon completion of preparing building materials, CERPAD will give an advance of 3.791.000 VN dong (50% of the project contribution for culvert small dam construction).
- + Upon completion of 3.791.000 VN dong (50% of the project contribution for culvert and small dam construction).

Done in 6 copies

Hanoi 12 April 1992

Agreed and hereby committee :

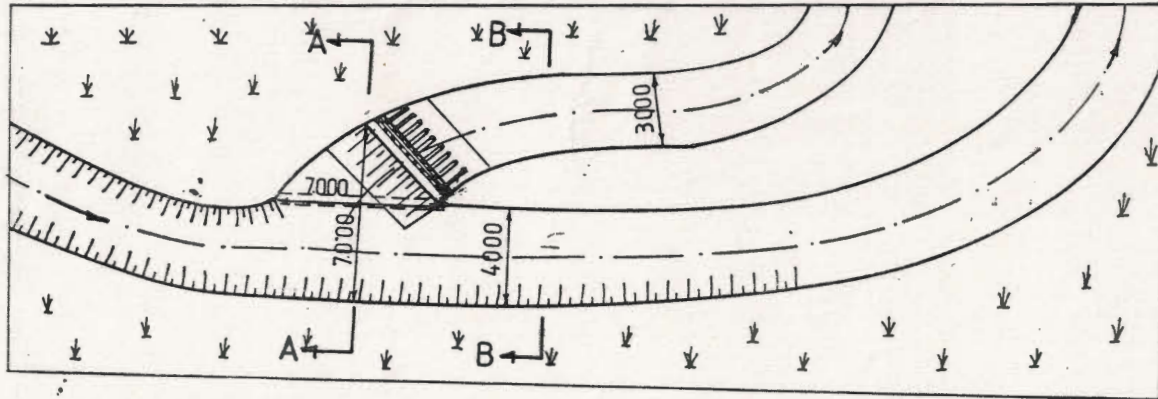
DINH XUAN THEM  
Chairman of  
Thang Son  
Commune

NGUYEN DINH HIEM  
Chairman of  
Yen Lap  
district

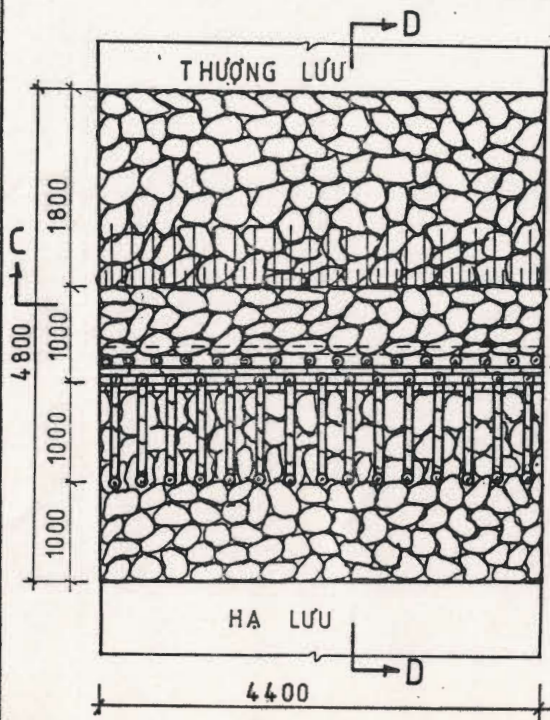
DOAN QUANG HUY  
Director of  
Vinh Phu  
Dep. of construction

NGUYEN VAN THAN  
Director CERPAD  
NPD.VIE/86/020

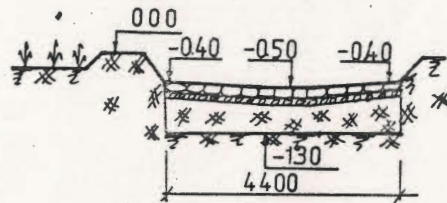
### MẶT BẰNG BỐ TRÍ PHAI CHÂU THÔN VÀI ĐANG



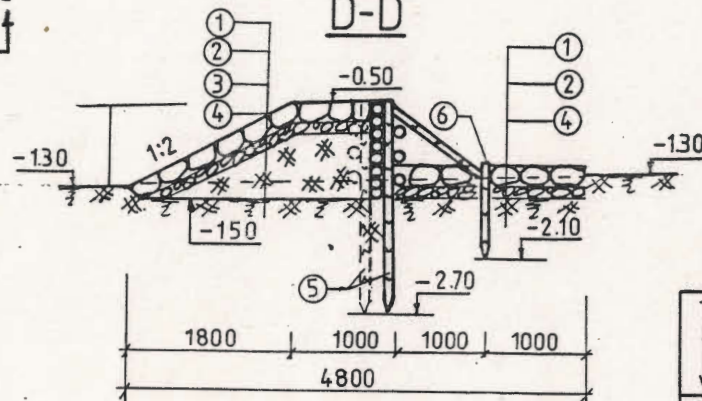
### MẶT BẰNG PHAI CHÂU



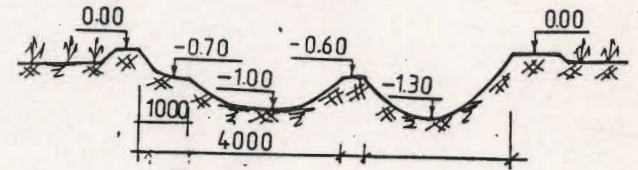
### MẶT CẮT C-C



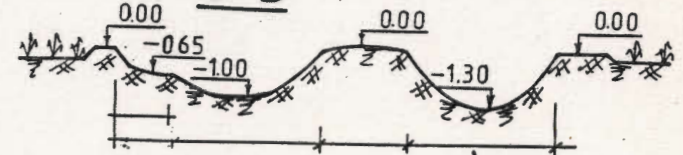
### D-D



### A-A



### B-B



### VẬT LIỆU XÂY DỰNG

Đá hộc 5 m<sup>3</sup> ; Tre đực 50 cây  
Đá dăm 2,7 m<sup>3</sup> ; Đất đắp 6 m<sup>3</sup>

### GHÌ CHÚ:

- Kích thước dùng trong bản vẽ đơn vị là mm.
- Cốt 0.00 là cốt bờ ruộng tại vị trí xây dựng đập.
- ① Lớp đá hộc lát khan dày 20 cm.
- ② Lớp đá dăm tưới nước đầm kỹ dày 10 cm.
- ③ Dùng đất cấp phối đường kính hạt không lớn hơn 2,5cm để đắp đập. Với tỷ lệ hạt 2,5cm=9+10%, hạt 1+2,5=25+35%. Rải từng lớp dày 20cm tưới nước đầm kỹ.
- ④ Lớp đất tự nhiên.
- ⑤ Khoảng cách giữa 2 cọc tre = 30 cm, dùng tre đực  $\phi 6 + \phi 8$  cm, dài = 2,2 + 2,5 m.
- ⑥ Cọc tre đực dài = 1,0 + 1,2 m.

TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN VIỆ 86/020	XÁ XUÂN VIÊN - H. YÊN LẬP - T. VINH PH.	Bản vẽ số 01		
	PHAI TRẦN NƯỚC PHAI CHÂU THÔN VÀI ĐANG	Hoàn thành 14/7/1992		
Giám đốc	Chủ trì	Thiết kế	Vẽ - can	Kiểm
Ng. Văn. Than	Đàm. Q. Tuấn	Phan. Thị. Liên		

**XUAN VIEN COMMUNE**

**I. Irrigation system situation:**

**1.1. There are 61 small dams to water ~~for~~ small rice fields**

There are only 2 dams ( KHE XOP and DAND dam) with good quality, the rest are in simple form and bad quality (bamboo + earth)

Dams made by people following traditional way. After rainy season dams normally almost broken down by flooding and dams must be rebuilt yearly.

**1.2. Building material:**

Being a mountainous commune, Xuan Vien has available stone, bamboo, wood. Dam here mainly made of bamboo structure and earth. Water flow in the dam truck to each small field.

**1.3 Cost:**

Generally, the wide of stream is 4-5m on average. Main building material used: hill soil, stone, bamboo a small dam costs about 350.000 d - 600.000 d.

**II. The improvement of small dam made of bamboo + earth**

**1.2. Objective:**

- improve the construction of small dams having low water level, these dams have been using popularity in hill land.

Small dams meet the requirements of watering in small rice field. Small dam used with local building materials, save labour work and suitable to real conditions for rice production in the commune.

**2.2 Main solution:**

Dam built with bamboo + earth to keep water within level of less than 1,5 m

Main components of the dam are 2 rows of bamboo fixed in stream base, people can use wood truck ( 10-20 0 ) or bamboo ( 0 8 - 10cm).

**III. Prototype**

### 3.1. VAIDANG small dam

VAIDANG dam keeps water and waters for 8 ha of rice field (of which this dam served 2 ha of 2 crops).

At the present, VAIDANG dam made of earth + bamboo which 0,7m height and 7m wide.

Yearly, after rainy season the dam to be destroyed and must be rebuilt.

If VAIDANG dam improved follow the design (using earth + bamboo) it will supply water for 8 ha of rice field with 2 crops/year ( 1,7 ton/ha/crop). so the quantity of rice produced on the field will raise 1,7 T x 6ha = 10,2 tons (rice x 1250 d/kg) = 12.750.000 d mountainous cost yearly = 100.000 - 120.000 d/year

### 3.2 QUANGDONG small dam

VAIDANG dam made of earth + bamboo. for the dam made too simple and no technic, it be break down yearly. The dam water for 1 st crop of rice production, the 2nd crop depends on natural condition

If QUANG DONG dam build with design, it will be improved and used for watering 5ha (from 1 crop to 2 crops)

$$1,7 \text{ ton} \times 5 \text{ ha} = 8,5 \text{ ton} \times 1.250.000 \text{ d} = 10.625.000 \text{ d}$$

Maintair cost yearly = 100.000 - 150.000 d/year

## IV. Estimated cost

### 4.1 VAIDANG dam

#### \* Material:

Bamboo: 50 trees x 3000 d	= 150.000 d
Stone: 5m <sup>3</sup> x 30.000	= 150.000 d
Dush stone: 2,7m <sup>3</sup> x 40.000 d	= 108.000d
Earth: 6,0m <sup>3</sup>	
Transferring earth: 5 working day x 5000d	= 25.000 d

#### \* Labour:

Prepare the site	29 working day
Hammering bamboo (2,2-2,5m) 32 trees	3 ---
(1-1,2m) 16 trees	1,5 ---
Tiring bamboo	7,5 ---
Diking earth	9 ---
Covering earth + pressing earth	12 ---
Covering dust stone, guessing	5,5 ---
Covering stone	10,5 ---
Finishing	10 ---

Sub-total 87w/day x 5000d = 435.000d  
Total : 868.000 d

#### 4.2. QUANGDONG dam:

##### Material:

Bamboo	150 trees x 3000d =	450.000 d
Stone	12 m3 x 30.000 d =	360.000 d
Dush stone	7m3 x 40.000 d =	
Earth	15 m3 =	280.000 d
Transfer earth	10 work/day x 5000 d=	50.000 d

---

Sub-total 1.140.000 d

##### Labour:

Clearing + preparation the site	= 57,5 working day
Hammering bamboo (2,5m): 130 trees	= 12 "
(1,2m): 32 "	= 3 "
Tiring bamboo	= 15 "
Earth covering 15m3 x 2	= 30 "
Earth diking + transfer 11m3 x 2	= 22 "
Dush stone + pressing 50m2x0,25 w/day	= 12,5 "
Stone covering	= 25,2 "
finishing	= 10 "

---

Sub-total 187,2 working/day x 5000d = 936.000d  
Total = 2.076.000 d

#### 4.3. Cost estimation of 2 dams:

VAIDANG dam	868.000 d
QUANGDONG	2.076.000 d

---

Total 2.944.000 d

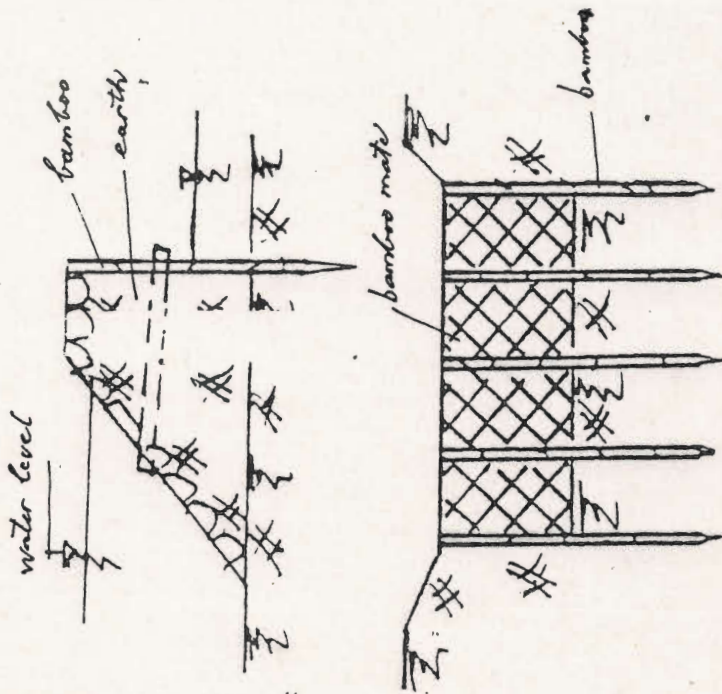
#### V. Conclusion

Xuan Vien is a commune located in mountainous area. It has no irrigation system, there fore rice production based streams and 61 small dam made of earth + bamboo with water flows itself to rice fields.

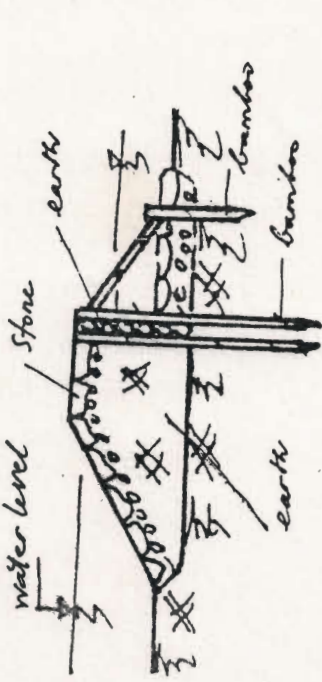
The quality of those dams are very bad and broken down after flooding season, It is a serious problem for rice intensire production and family economic development. The prototype - small dam made of earth + bamboo (bamboo structure) used to keep water within 1,5m deep. It used local material, local labours, easy to build and low cost, it is suitable to mountainous conditions.

With this prototype, it is good for diffusion improvement old dams existed in the commune.

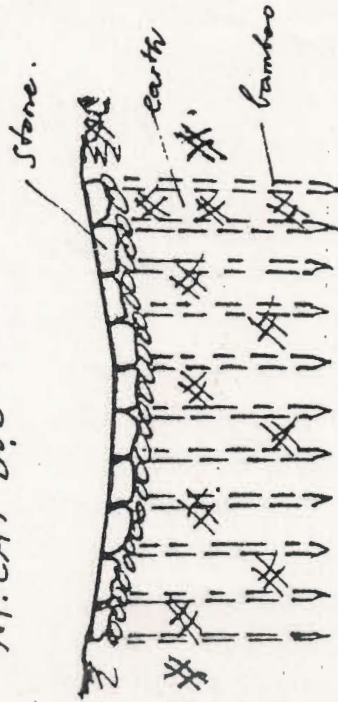
EXISTING DAM



M. CÁT NẶNG

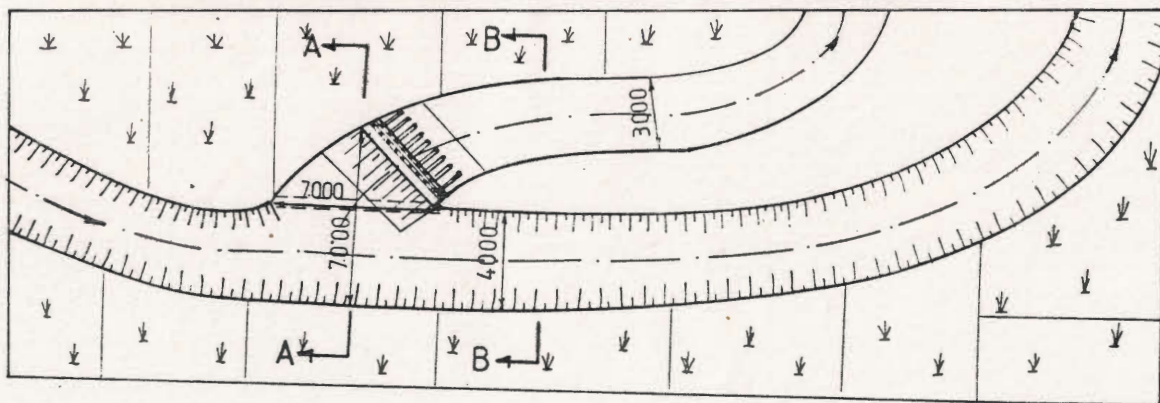


M. CÁT ĐỐC

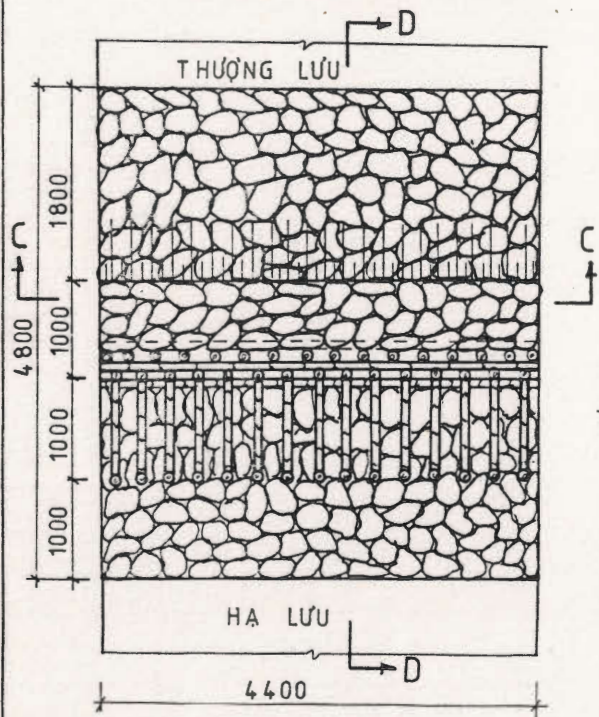


IMPROVED DAM

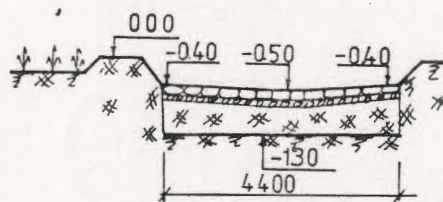
### MẶT BẰNG BỐ TRÍ PHAI CHÂU THÔN VÀI ĐANG



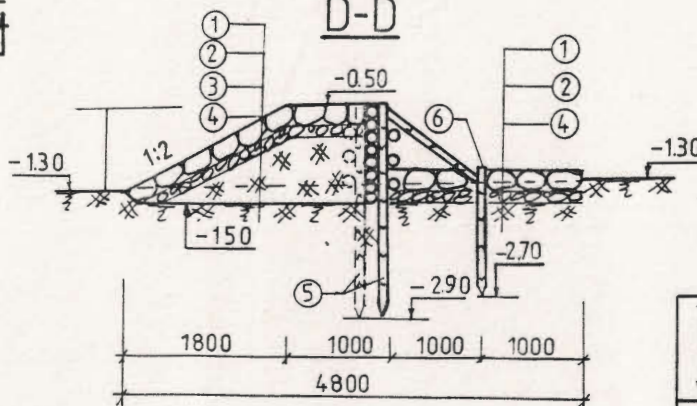
### MẶT BẰNG PHAI CHÂU



### MẶT CẮT C-C

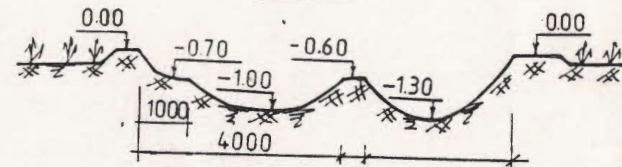


### D-D

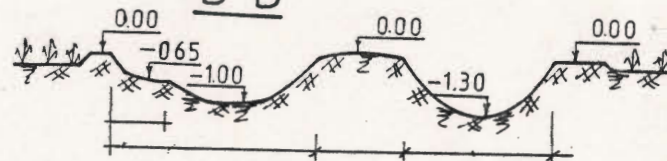


### MẶT CẮT HIỆN TRẠNG

#### A-A



#### B-B



### VẬT LIỆU XÂY DỰNG

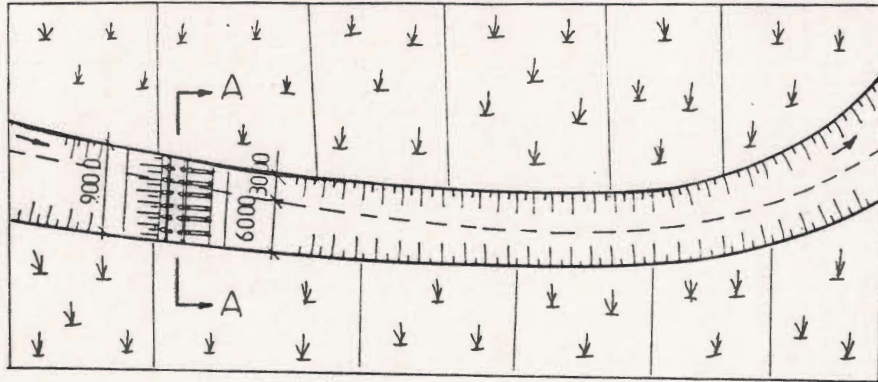
Đá hộc 5 m<sup>3</sup> ; Tre đực 50 cây  
Đá dăm 2,7 m<sup>3</sup> ; Đất đắp 6 m<sup>3</sup>

### GHI CHÚ:

- Kích thước dùng trong bản vẽ đơn vị là mm.
- Cốt 0.00 là cốt bờ ruộng tại vị trí xây dựng đập.
- ① Lớp đá hộc lát khan dày 20 cm.
- ② Lớp đá dăm tưới nước đầm kỹ dày 10 cm.
- ③ Dùng đất cấp phối đường kính hạt không lớn hơn 2,5 cm để đắp đập. Với tỷ lệ hạt 2,5cm=9÷10% , hạt 1+2,5=25÷35%. Rải từng lớp dày 20cm tưới nước đầm kỹ.
- ④ Lớp đất tự nhiên.
- ⑤ Khoảng cách giữa 2 cọc tre = 30 cm, dùng tre đực  $\phi 6 + \phi 8$  cm, dài = 2,4÷2,5 m.
- ⑥ Cọc tre đực dài = 1,4÷1,5 m.

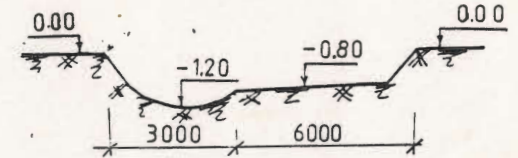
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN VIE 86/020	XÃ XUÂN VIÊN - H. YÊN LẬP - T. VINH PH.	Bản vẽ số 01
Giám đốc	Chủ trì	Thiết kế
Ng. Văn. Than	Đàm. Q. Tuấn	Phan. Thị. Liên
		Vẽ-can
		Kiểm
		Hoàn thành 14/7/1992

# MẶT BẰNG BỐ TRÍ PHAI CỦA ÔNG KIỀU-Q.ĐÔNG



## MẶT CẮT HIỆN TRẠNG

### A-A



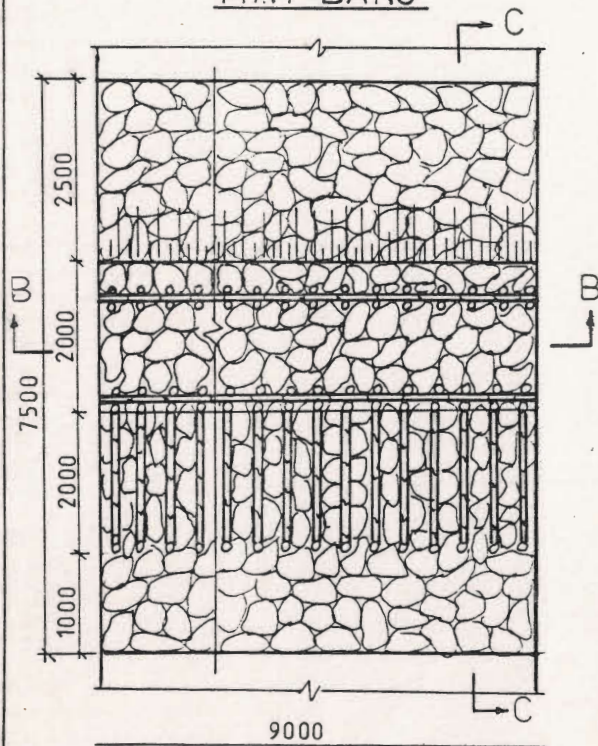
## VẬT LIỆU XÂY DỰNG

Đá hộc 12 m<sup>3</sup> ; Tre đực 150 cây  
 Đá dăm 7 m<sup>3</sup> ; Đất đắp 15 m<sup>3</sup>

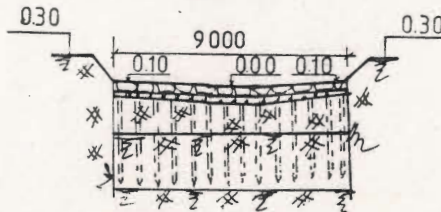
## GHÌ CHÚ:

- Kích thước đứng trong bản vẽ đơn vị là mm.
- Cốt 0.00 là cốt bờ ruộng tại vị trí xây dựng đập.
- ① Lớp đá hộc lát khan dày 20 cm.
- ② Lớp đá dăm tưới nước dăm kỹ dày 10 cm.
- ③ Dùng đất cấp phối đường kính hạt không lớn hơn 2,5 cm để đắp đập. Với tỷ lệ hạt <math>2,5\text{cm}=9+10\%</math>, hạt <math>1+2,5=25+35\%</math>. Rải từng lớp dày 20cm tưới nước dăm kỹ.
- ④ Lớp đất tự nhiên.
- ⑤ Khoảng cách giữa 2 cọc tre = 30 cm, dùng tre đực  $\phi 6+\phi 8$  cm, dài =  $2\beta+30$  m.
- ⑥ Cọc tre đực dài = 1,4+1,5 m
- ⑦ Cọc tre đực dài = 2,3-2,5 m.

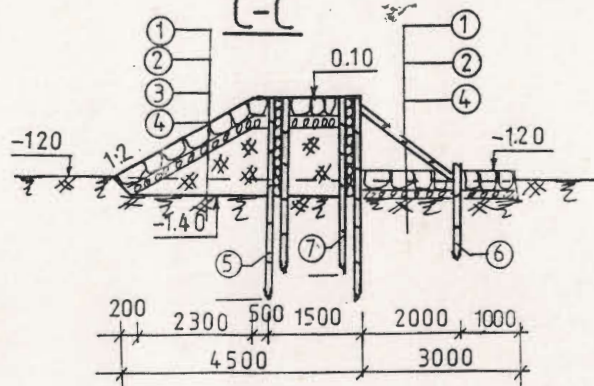
## MẶT BẰNG



## B-B



## C-C



TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN VIỆ 86/020	XÃ XUÂN VIÊN - H. YÊN LẬP - T. VINH PHU	Bản vẽ số 01		
	PHAI TRẦN NƯỚC PHAI CỦA ÔNG KIỀU QUẢNG ĐÔNG	Hoàn thành 14/7/1992		
Giám đốc	Chủ trì	Thiết kế	Vẽ - can	Kiểm
Ng. Văn Than	Đàm Q. Tuấn	Phan. T. Liên		



SOME TECHNICAL SOLUTIONS TO IMPROVE  
WATER SUPPLY IN THANG SON AND XUAN VIEN

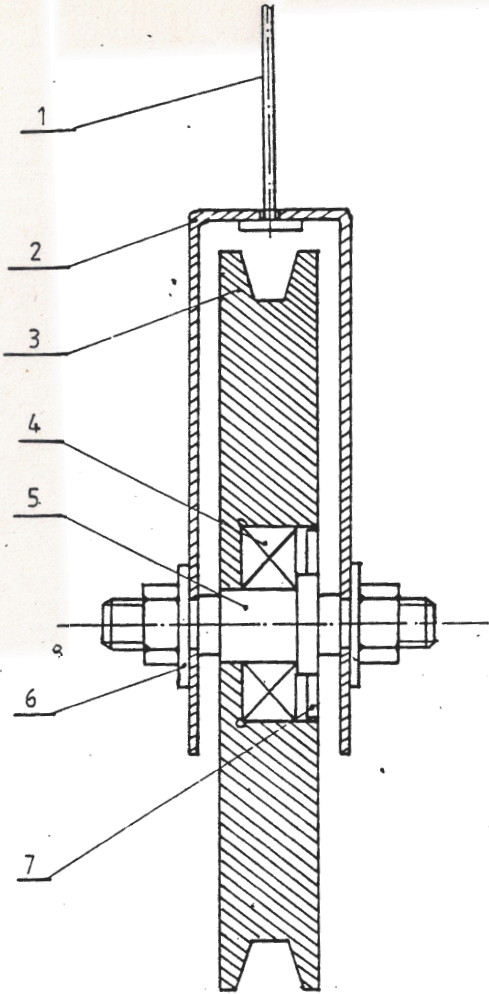
- I. Situation of wells and water quality in Thang Son spread over a large area in general, it can divide into two area
- high area (high hills)
  - Foot hill/low area
- \* In the high area, wells in very deep with 12-15 depth, some wells have 18m depth the quality of water is good, it can meet the standard of ministry of health. The most differently is: lifting water is very hard because people only collect water by hand.
- \* In the low area, foot-hill, the depth of well is 6-8m, but the quality has problem. The content of chemical matter such as Fe, Cl<sub>2</sub>, CA... is higher than the standard of water is rural area for collecting water people can lifting by hand easiness, but in dry season, they also meet some difficulties
- \* There are some publish - weel in the commune . Most of them are degrading, the water quality is poor.
- II. Some solutions for improving the quality and water collections
1. In the high area, it's not necessary to treat the water quality. We can concentrate to lifting water from deep wells like using pulley, rolling, two buckets at each end of the rod. For gardening the water lifting chain can be used. These simple technologies have been using in mountainous areas and in the forth of VN.
  2. In the low area, the improvement of water quality is the priority some water filters will be introduce for application - most of it should be cheap, easy operation and affordable. For lifting water, some solution can be used like the high area. Hand pumps available in the market can be a appropriate technology
  3. For public wells, the upgrading is the first problem: repair the wall, cleaning bottoms, surfacing, horizontal filter... some kind of water lightnings can be installed at public well.

For pulley, chain, lifting system can be manufactory at the district mechanic workshop by using up the local materials or reducer from production in district

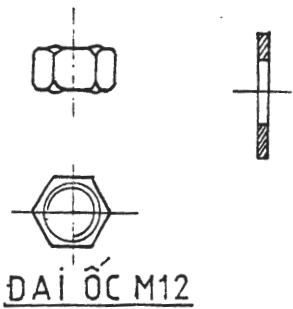
The solution mentioned above can be applied by using local materials, labours in commune.

### III IMPLEMENTATION AND COMMUNICATION.

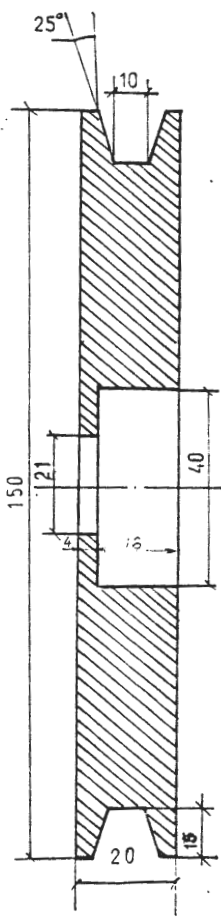
- In the commune, a technical group will be set up. They are some artisans, trainee about operation, installation, repairing, maintenance.
- For implementation it's better to divide two stage:
  - \* Pilots: It a very important stage.
    - Families order/requirements.
    - The technical group has responsibility for installation. they will be responsible in the instruction the people in operate, maintenance.
    - In this stage, the project (sub-contract) can supply every thing free for them.
  - \* Replication over the commune.
    - Families order/registration.
    - The technical groups help them in installation as well as operation, maintenance as supervisor.
    - The families will contribute 50% the cost.
- For communication.
  - . Organize at levels: villages and commune
  - . Organize the competition for replication between group of households, villages, commune.
  - . Discussion about experiences in installation operation, maintenance
  - . The local authorities control regularly or prodigally to discover the problems and help the people overcome their difficulties



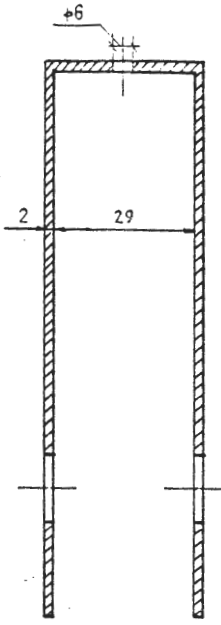
CẮT QUÁ TÂM



PU.LY

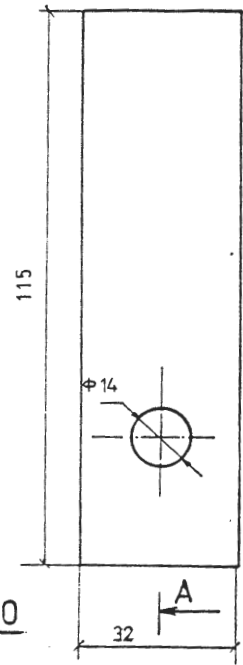


AA

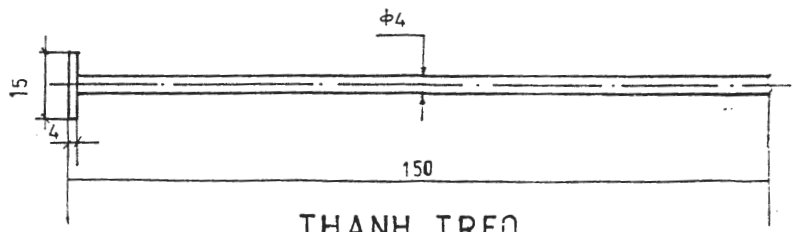


QUANG TREO

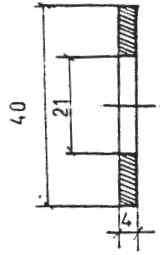
A



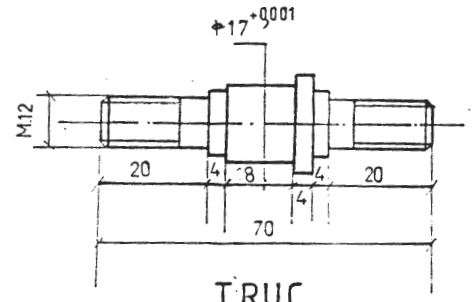
THANH TREO



ĐỆM



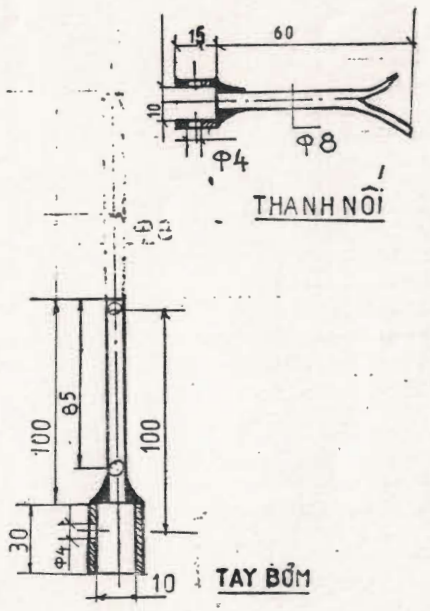
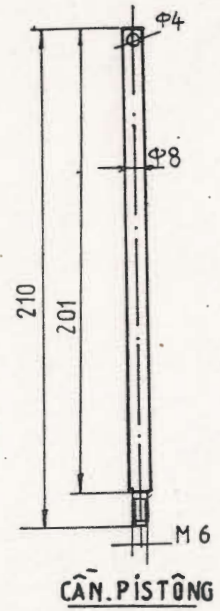
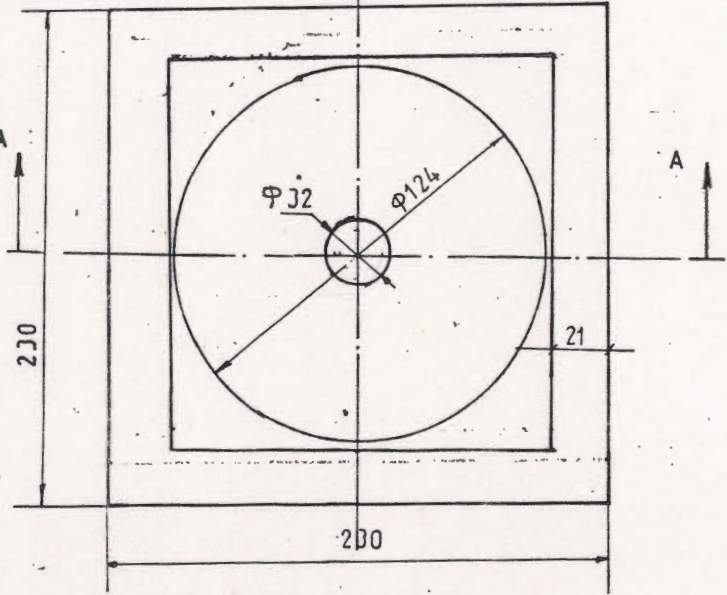
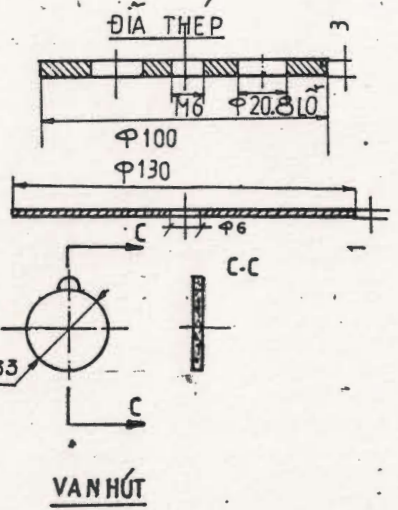
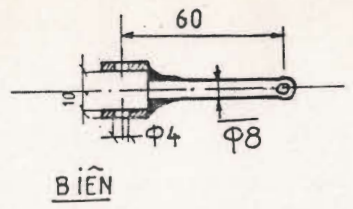
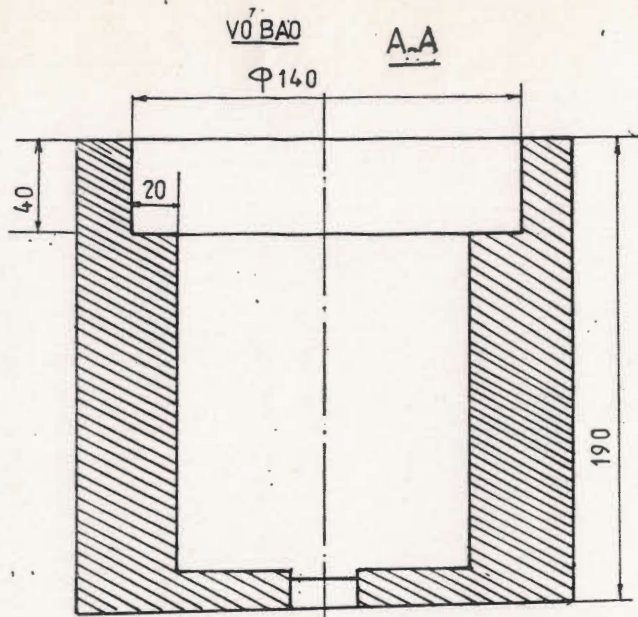
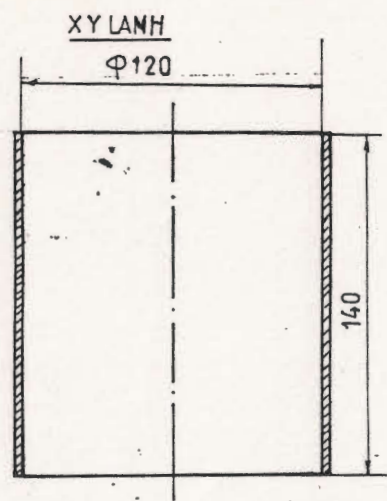
TRỤC



GHI CHÚ

- ① Thanh treo
- ② Quang treo
- ③ Pu ly
- ④ Ổ bi 203
- ⑤ Trục
- ⑥ Đệm
- ⑦ Đệm lót

BỘ XÂY DỰNG		RỒNG RỌC KÉO NƯỚC			Bản vẽ số
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN					Ngày hoàn th
Giám Đốc	Chủ trì	Thiết kế	Kiểm	Can học	
Nguyễn Văn Thanh		<i>Nguyễn Văn Thanh</i>	<i>Ghi</i>		

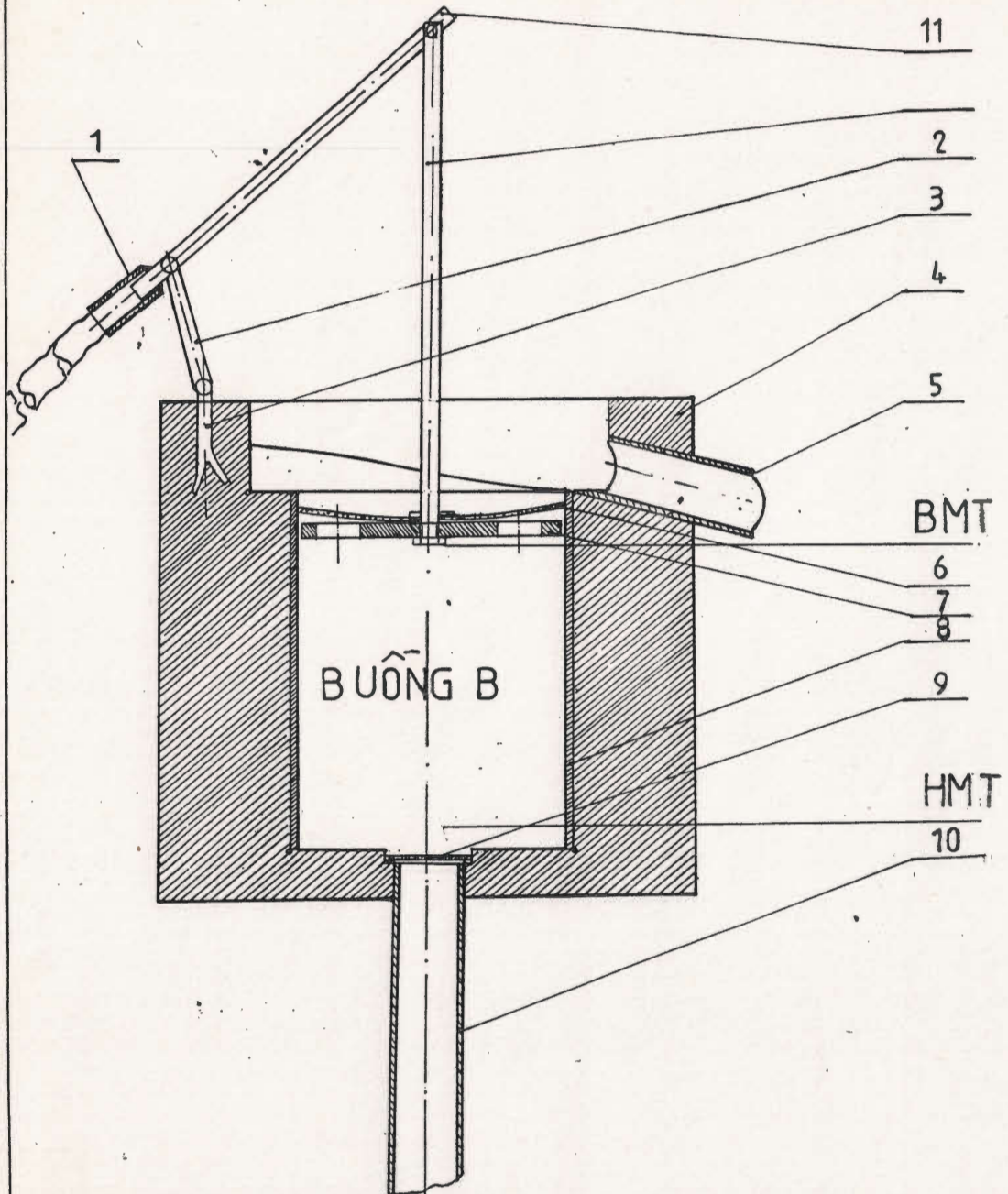


CÁC CHI TIẾT CỦA BƠM TAY ĐƠN GIẢN T.L 1:2

BỘ XÂY DỰNG	CẤU TẠO CHI TIẾT BƠM			Bản vẽ số
Trung Tâm Phát Triển Nông Thôn				Ngày .h. th
Giám Đốc	Chủ Trì	Thiết Kế	Can Hoa	Kiểm
Nguyễn.v.Than		Nguyễn.v.Nam	Nguyễn.Hùng	Lã.Q.Bính

# CẤU TẠO BƠM TAY

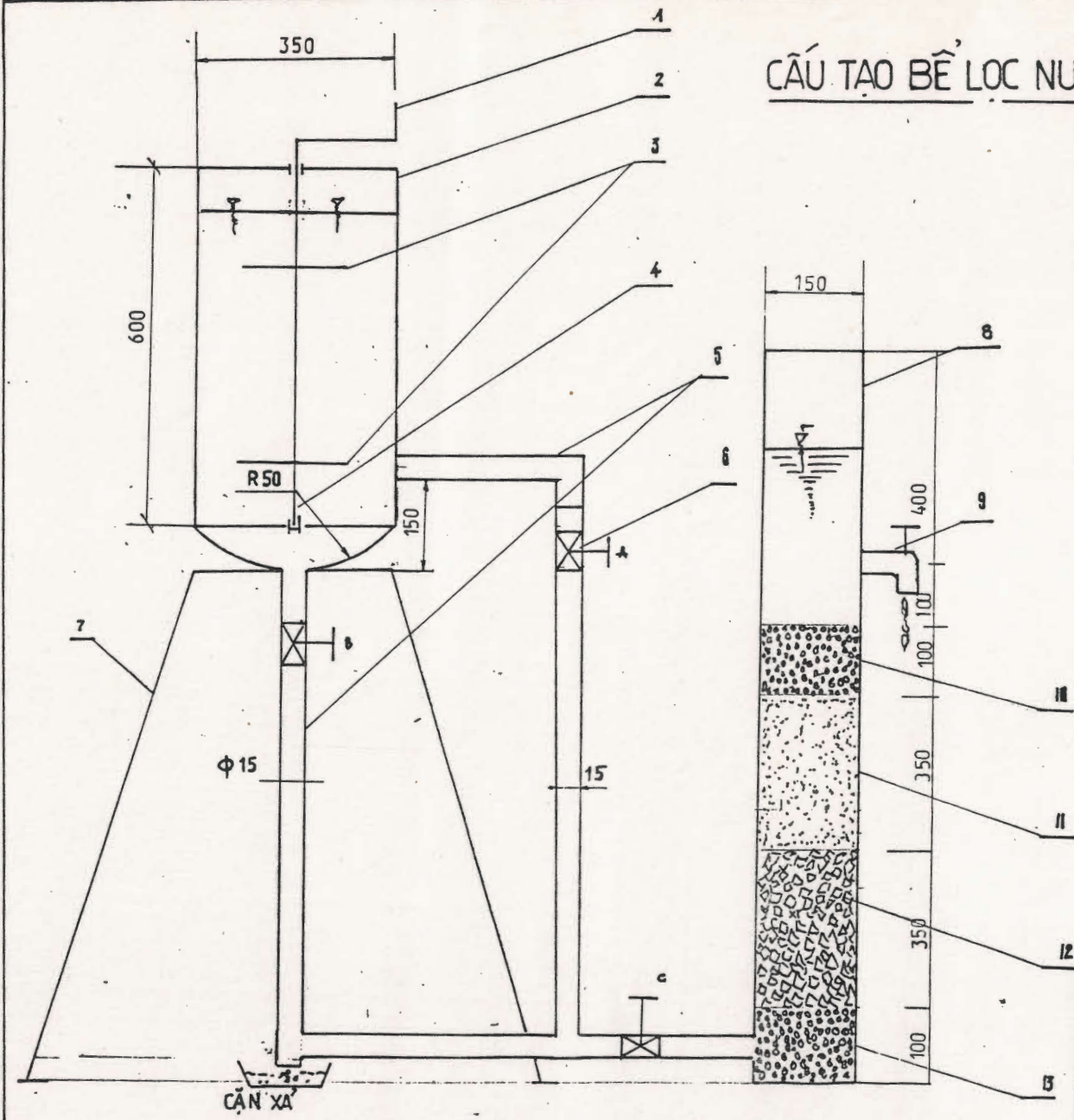
## GHICHỨ



- ① TAY BƠM
  - ② BIÊN
  - ③ THANH NỐI
  - ④ VỎ BAO
  - ⑤ VỎ RA
  - ⑥ VAN ĐẨY
  - ⑦ ĐĨA THÉP
  - ⑧ XI LANH
  - ⑨ VAN HÚT
  - ⑩ ỐNG HÚT
  - ⑪ THANH TRUYỀN
  - ⑫ ĐỆM
- HMT ĐIỂM CHẾT DƯỚI  
BMT ĐIỂM CHẾT TRÊN

BỘ XÂY DỰNG Trung Tâm Phát Triển Nông Thôn	<b>CẤU TẠO BƠM TAY</b>				Bản vẽ số
					Ngày h-th
Giám Đốc	Chủ Trì	Thiết Kế	Can Hạ	Kiểm	
Nguyễn Văn Thán		Nguyễn Nam	Nguyễn Hùng	Lá, q. Bình	

# CẤU TẠO BỂ LỌC NƯỚC GIA ĐÌNH

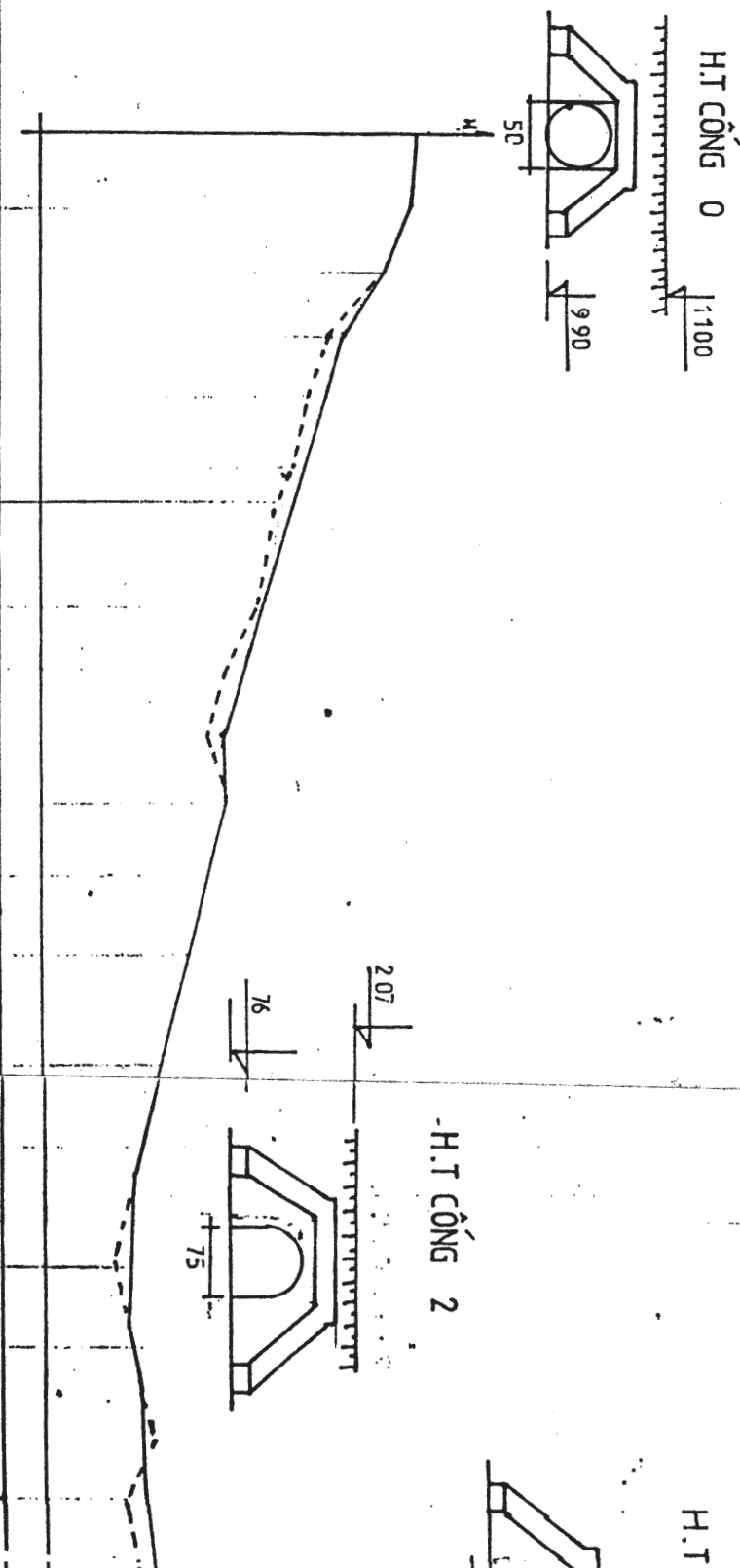


## GHI CHÚ

- ① Tay quay
- ② Bể chứa nước chứa lọc
- ③ Cánh quay
- ④ Trục quay
- ⑤ Ống dẫn  $\phi 25$
- ⑥ van  $\phi 25$
- ⑦ Giã dờ
- ⑧ Bể chứa vật liệu lọc
- ⑨ vòi  $\phi 25$
- ⑩ Lớp sỏi  $< 12 \pm 30 \text{ mm}$
- ⑪ Lớp cát vàng  $< 0,3 \pm 12 \text{ mm}$
- ⑫ Lớp than củi  $< 0,5 \pm 1 \text{ cm}$
- ⑬ Lớp sỏi  $< 12 \pm 30 \text{ mm}$

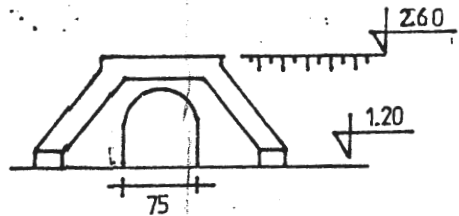
BỘ XÂY DỰNG Trung Tâm Phát Triển Nông Thôn	CẤU TẠO BỂ LỌC			Bản vẽ số
				Ngày.h.th
Giám Đốc	Chủ Trì	Thiết Kế	Cán Hoa	Kiểm
Nguyễn Văn Thanh		Nguyễn Văn Nam	Nguyễn Hùng	Lã Quốc Bình

BÌNH ĐỒ	CAO ĐỘ TỰ NHIÊN	CAO ĐỘ T.K. NỀN	ĐỘ CAO ĐÁO ĐẬP	KHOẢNG CÁCH CỘNG DỪN m
	1100	1100		
	1080	1080		50
	1020	1020		50
	880	820	-60	50
	830	770	-60	50
	781	741	-40	50
	764	704	-60	18
	710	680	-30	50
	661	641	-20	30
	614	654	-60	50
	553	493	-60	50
	533	533		60
	490	490		50
	420	420		60
	373	373		80
	311	311		60
	247	207	-40	90
	270	270		60
	300	340	+40	70
	280	220	-60	40
				19

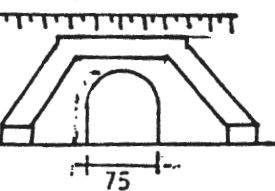


H.T

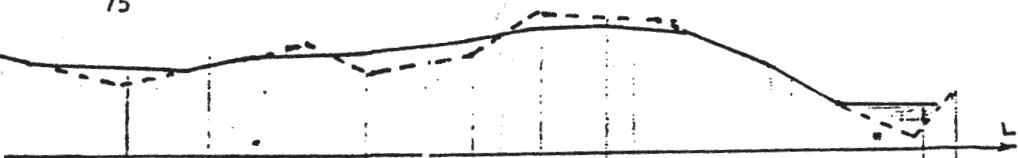
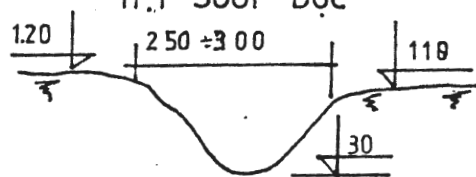
### H.T CÔNG 3



### H.T CÔNG 2

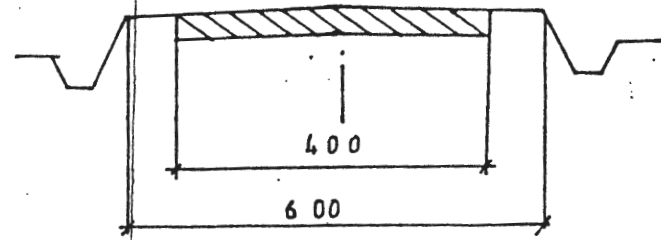


### H.T SUỐI ĐỤC



90	60	70	40	9	55	50	28	40	30	20	40	40	10	20
846	906	976			1094	1199					1376			1446

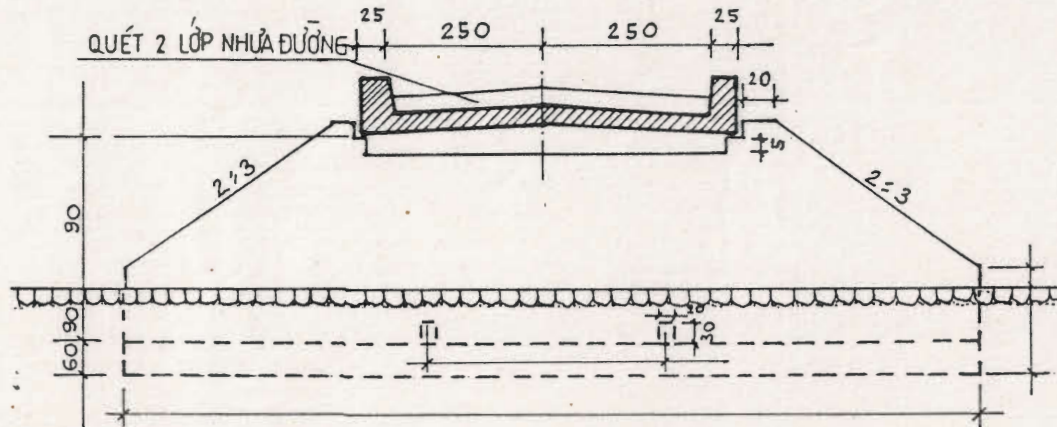
### MẶT CẮT NGANG MẪU



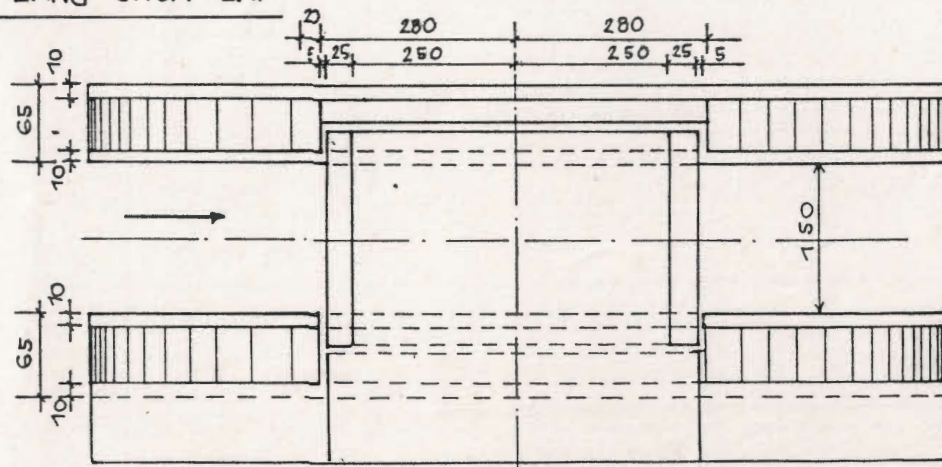
<b>BỘ XÂY DỰNG</b>	XÃ HẰNG SƠN HUYỆN T. HẠNH SƠN - VINH PHÚ		<b>Bản vẽ số</b>
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN	ĐƯỜNG ĐÀM AI, HOÀNG XÁ T.K. MẶT CẮT ĐỐC		Ngày hoàn th
Giám - Đốc	Chủ trì   Thiết kế	Kiểm	Can. họa
<i>Nguyễn Văn Thuận</i> n.g.v. Thuận	<i>Nguyễn Văn Cường</i> n.g. l. cường	<i>Lê Văn Bình</i> lê.v. Bình	



### MẶT CẮT NGANG



### 1/2 MẶT BẰNG CHỮA LẬP

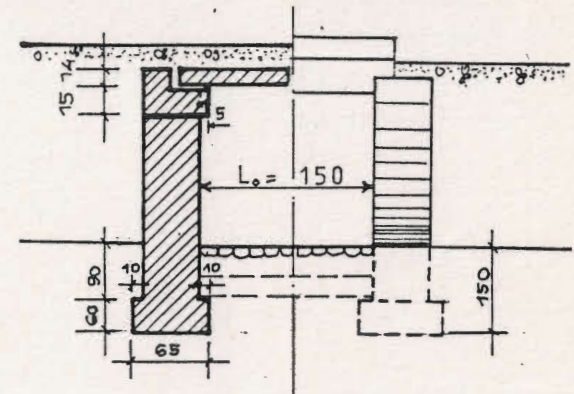


### 1/2 MẶT BẰNG ĐÃ LẬP ĐẤT

ĐỒ BÊ TÔNG MỮ MỒ M. 150	= 1,24 M <sup>3</sup>
XÂY MÓNG ĐÁ HỘC	= 7,18 M <sup>3</sup>
XÂY TƯỜNG ĐÁ (GẠCH)	= 11,34 M <sup>3</sup>
LÁT ĐÁ HỘC GẠCH CỐ VỮ XIMĂNG	= 3,20 M <sup>3</sup>
ĐEM CÁT	= 5,27 M <sup>3</sup>

### 1/2 MẶT CẮT DỌC

### 1/2 MẶT ĐÚNG

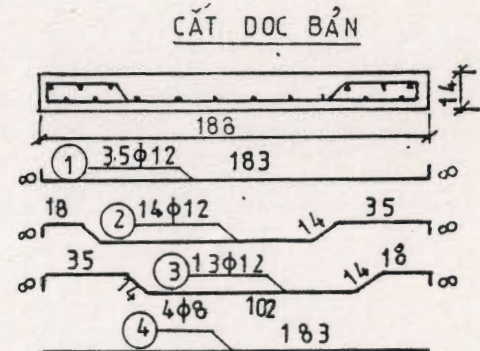
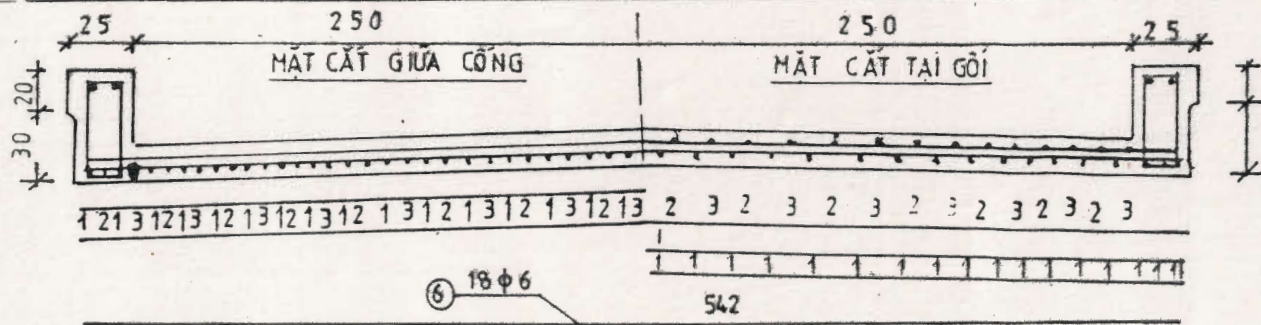


### TỔNG HỢP VẬT LIỆU

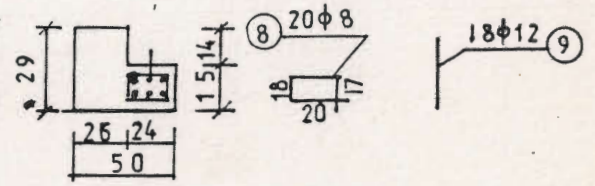
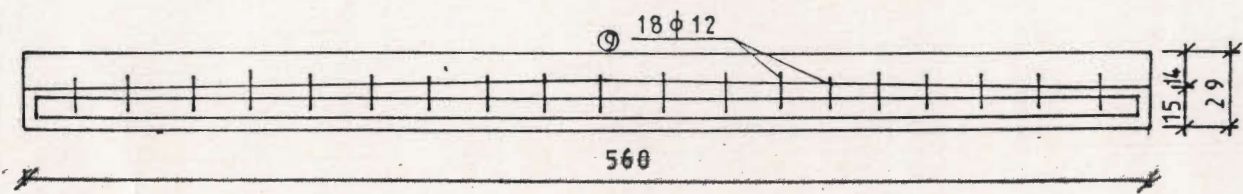
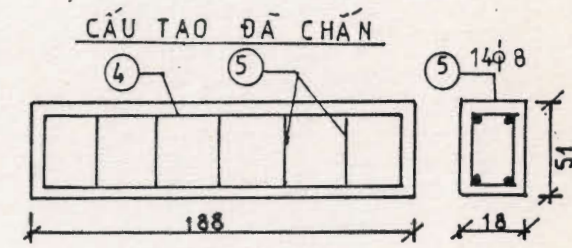
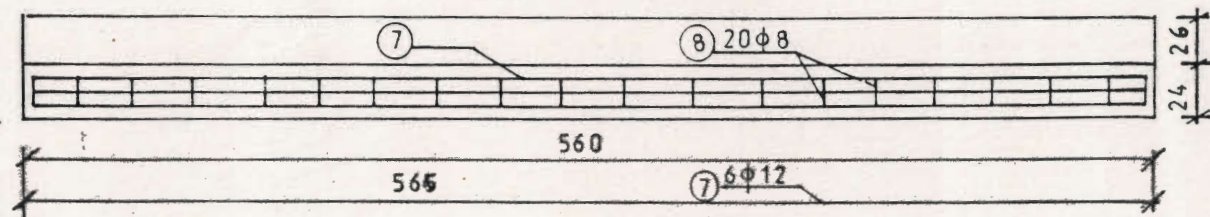
THÉP GỖ CT 5 Ø 12	= 102,31 Kg
THÉP TRÓN CT 3 Ø 12	= 38,17 Kg
THÉP TRÓN CT 3 Ø 8	= 11,92 Kg
THÉP TRÓN CT 3 Ø 6	= 24,33 Kg
<b>TỔNG</b>	<b>= 176,73 Kg</b>

ĐỒ BÊ TÔNG BẢN M ≤ 200	= 1,32 M <sup>3</sup>
ĐỒ BÊ TÔNG ĐÁ CHẤM M. 200	= 0,48 M <sup>3</sup>
ĐỒ BÊ TÔNG CHẶNG M. 200	= 0,18 M <sup>3</sup>
<b>TỔNG</b>	<b>= 1,98 M<sup>3</sup></b>

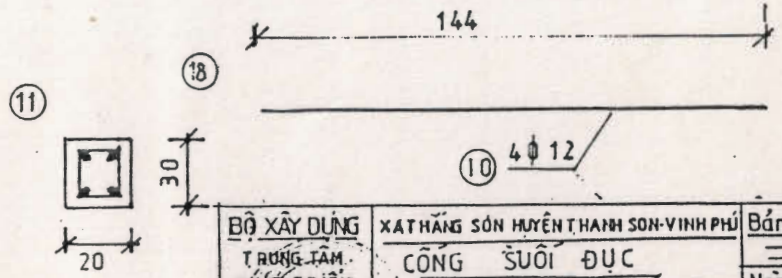
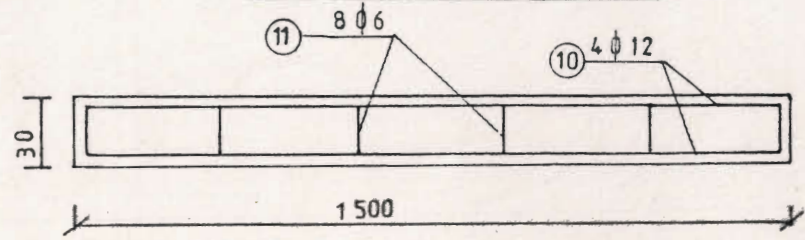
BOXAY DUNG TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP HỒM Giám Đốc Ng. Văn Than	HUYỆN THANH SƠN XÃ THẮNG SƠN		Nº
	CÔNG BẢN QUA MƯỜNG		Ngày:
Thiết kế Lữ Đ. Bình	Can vễ Ng. L. Cường		



CẤU TẠO MŨ MỖ



CẤU TẠO GIĂNG MÓNG



BỘ XÂY DỰNG	XÃ HÃNG SƠN HUYỆN T. HẠNH SƠN-VINH PHÚ	Bản vẽ số
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN	CÔNG SUỐI ĐỤC	Ngày hoàn th
	CẤU TẠO BẢN, MŨ MỖ, GIĂNG	
Giám: Đọc	Chủ trì	Thiết kế
<i>Nguyễn Văn Thôn</i>	<i>Nguyễn Lương</i>	<i>Lương Bình</i>
	Kiểm	Can. hạo



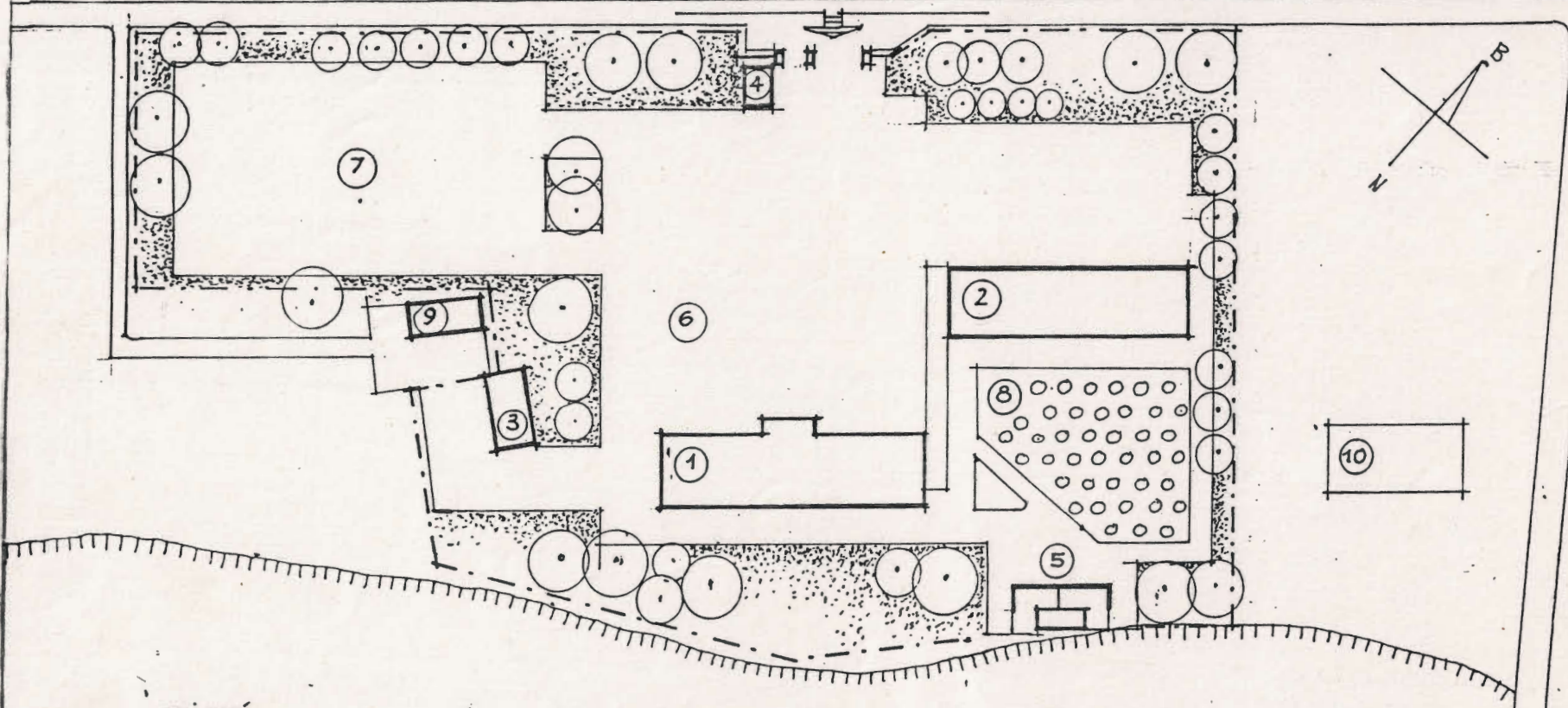
XÃ THẮNG SƠN HUYÊN THANH SƠN  
TỈNH VĨNH PHÚ

---

HỒ SƠ THIẾT KẾ  
TRƯỜNG PHỔ THÔNG  
CƠ SỞ

---

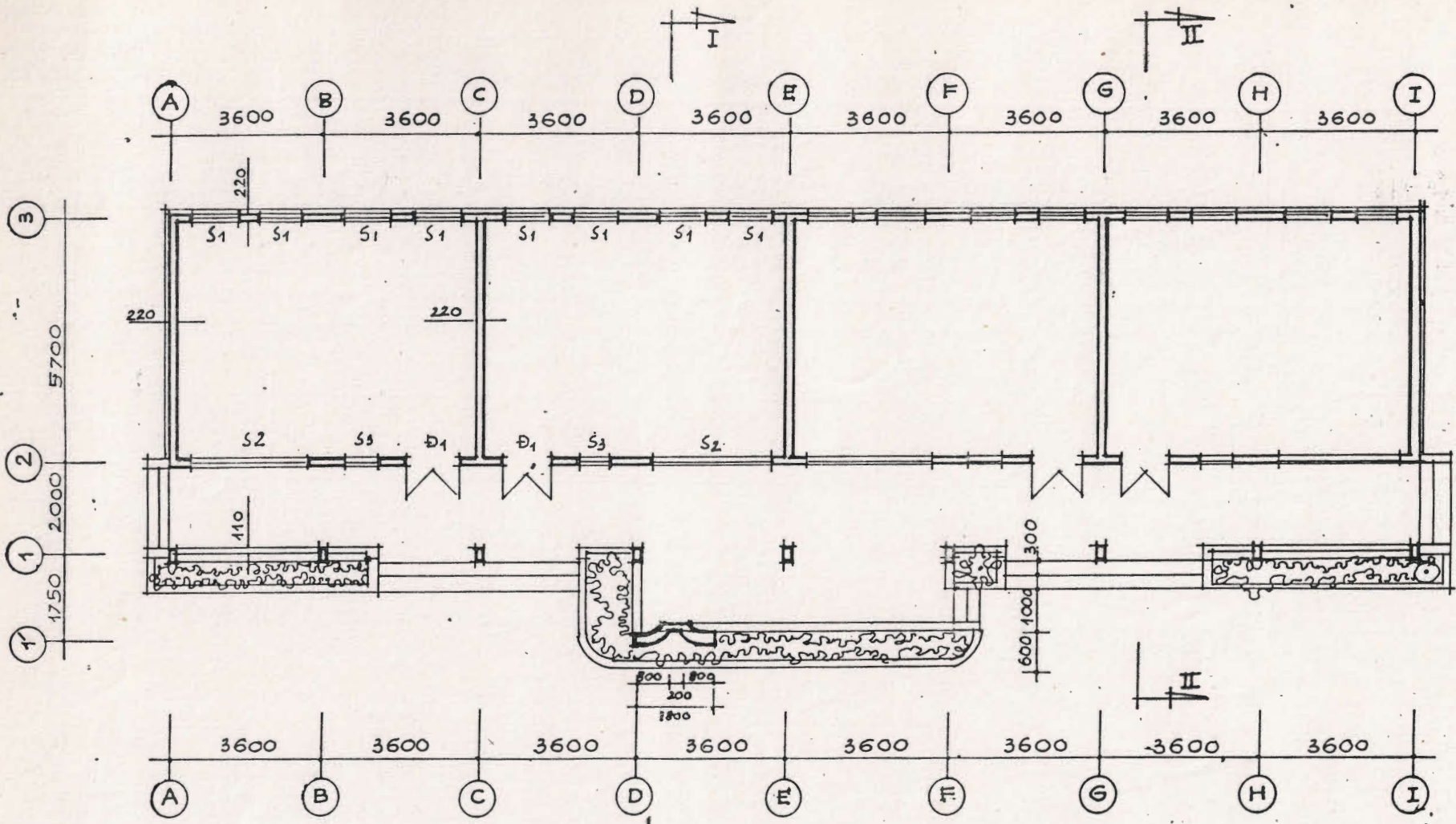
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN - BỘ XÂY DỰNG  
HÀ NỘI 4 - 1992



**GHI CHÚ**

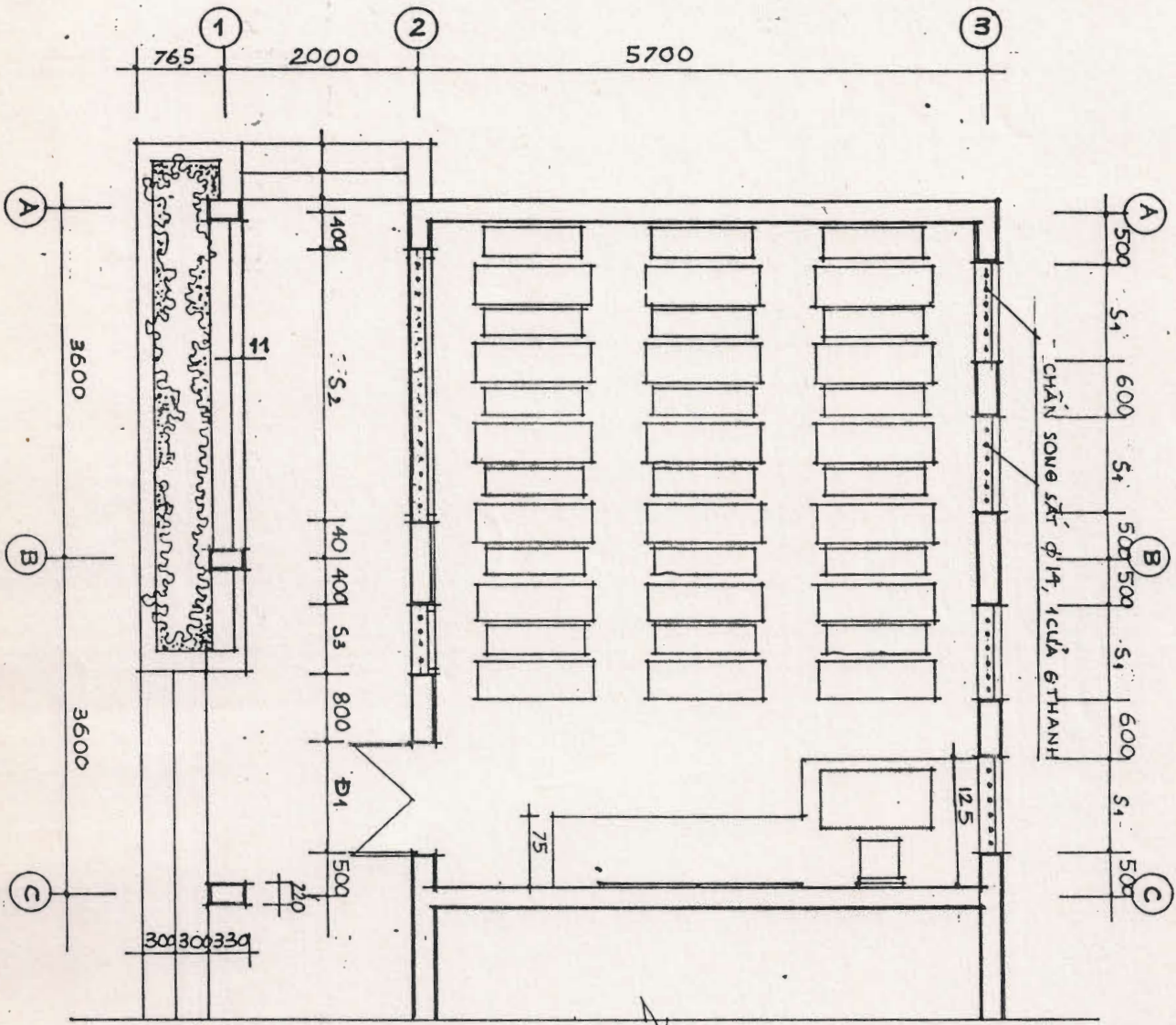
- ① Nhà học số 1
- ② Nhà học số 2
- ③ Nhà hội đồng < đã có >
- ④ Nhà thương trực
- ⑤ Nhà vệ sinh
- ⑥ Sân sinh hoạt chung
- ⑦ Sân bãi thể dục thể thao
- ⑩ Trụ sở H.T.X.N.N. Liên-Thắng
- ⑧ Vườn trướng
- ⑨ Nhà o giáo viên
- — — — — Tường rào
- ⊞ Cây xanh, bãi cỏ

	BỘ XÂY DỰNG XÃ THẮNG SƠN HUYỆN THANH SƠN, VINH PHÚ		Bản vẽ số:	
	TRƯỜNG, P.TCS <b>MẶT BẰNG TỔNG THỂ</b>		Ngày hoàn thành 15.4.1990	
Chủ trì	Thiết kế	Kiểm	Can hoạ.	
<i>Do Van Giang</i> Do Van Giang	<i>Hg Linh Ouy</i> Hg Linh Ouy	<i>Hg Linh Ouy</i> Hg Linh Ouy		



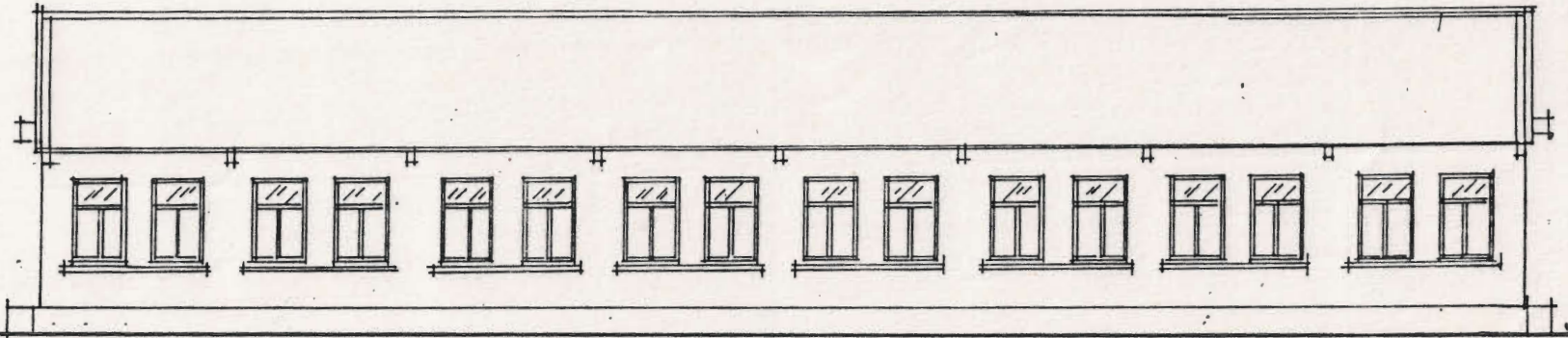
MẶT BẰNG NHÀ HỌC SỐ 1 - 1:100

BỘ XÂY DỰNG TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN Thành Phố Hồ Chí Minh Nguyễn Văn Thân	XÃ THẮNG SƠN HUYỆN THANH-SƠN-VĨNH PHÚ		Bản vẽ số KT-01
	TRƯỞNG: PTCS <b>MẶT BẰNG NHÀ HỌC SỐ 1</b>		Ngày hoàn th 15.4.1992
Chủ trì Đỗ Văn Giang	Thiết kế Hoàng Linh Quy	Kiểm Nguyễn Văn Thân	Can hoa

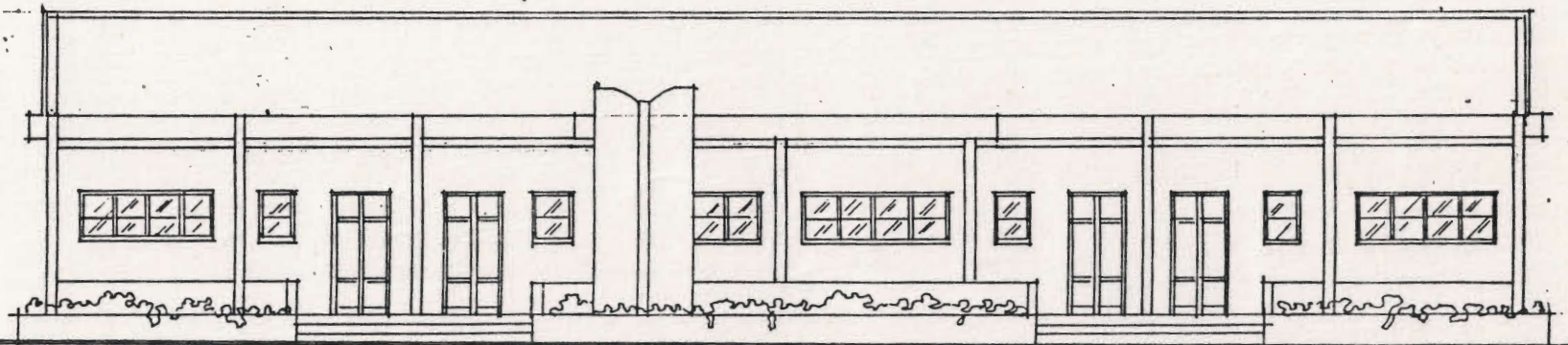


**MẶT BẰNG CHI TIẾT**  
**MỘT PHÒNG HỌC NHÀ 1**  
 1:50

BỘ XÂY DỰNG TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN Giám Đốc Hoàng Văn Thôn	XÃ THẮNG SƠN HUYỆN THANH SƠN-VĨNH PHÚ		Bản vẽ số KT-02
	TRƯỜNG: PTCS <b>CHI TIẾT MỘT PHÒNG HỌC</b>		Ngày hoàn thi 15-4-1992
Chu trì Đỗ Văn Giang	Thiết kế Hoàng Linh Quy	Kiểm Hoàng Linh Quy	Căn họa



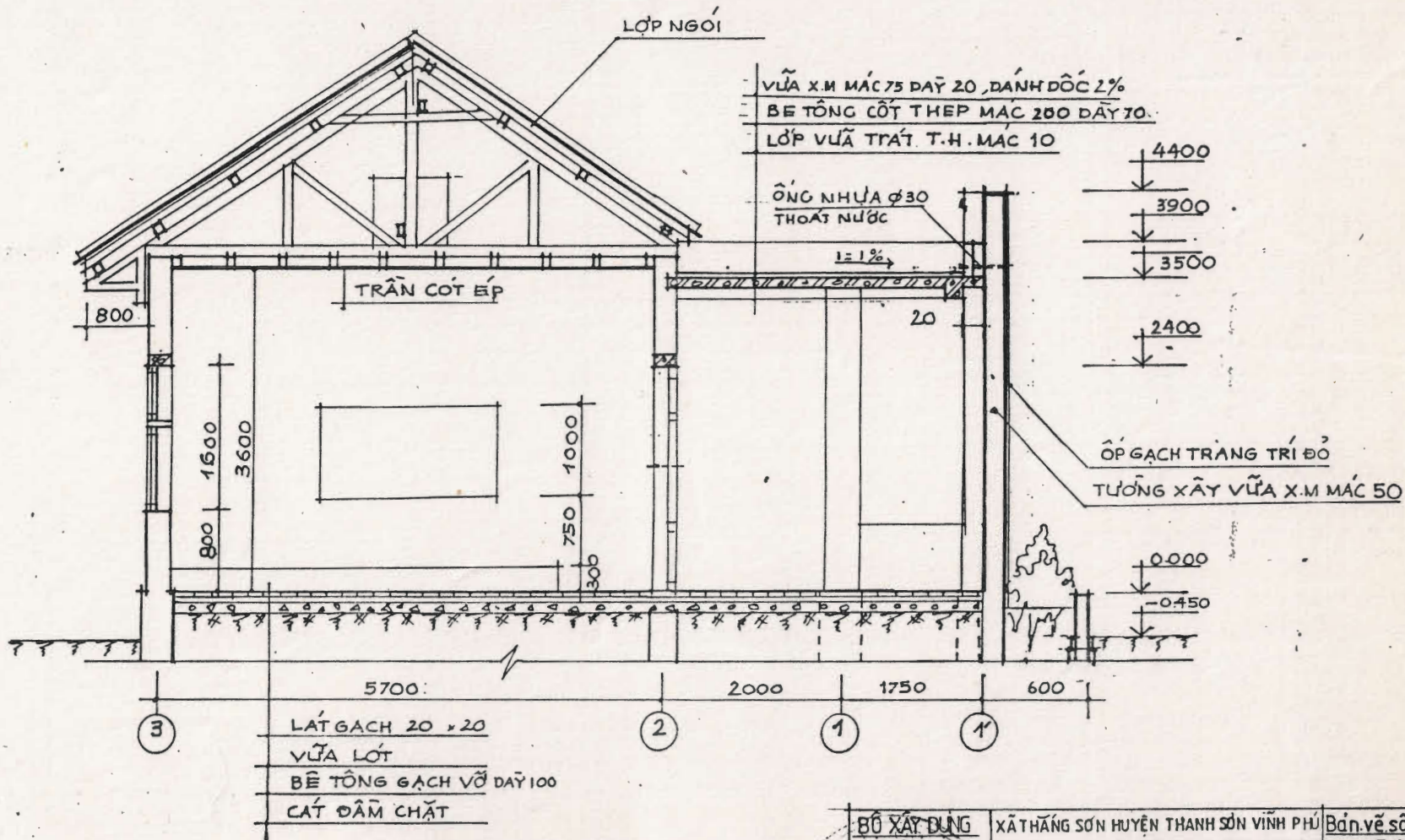
MẶT ĐÚNG TRỤC I-A NHÀ HỌC SỐ 1-1:100



MẶT ĐÚNG TRỤC A.I NHÀ HỌC SỐ 1-1:100

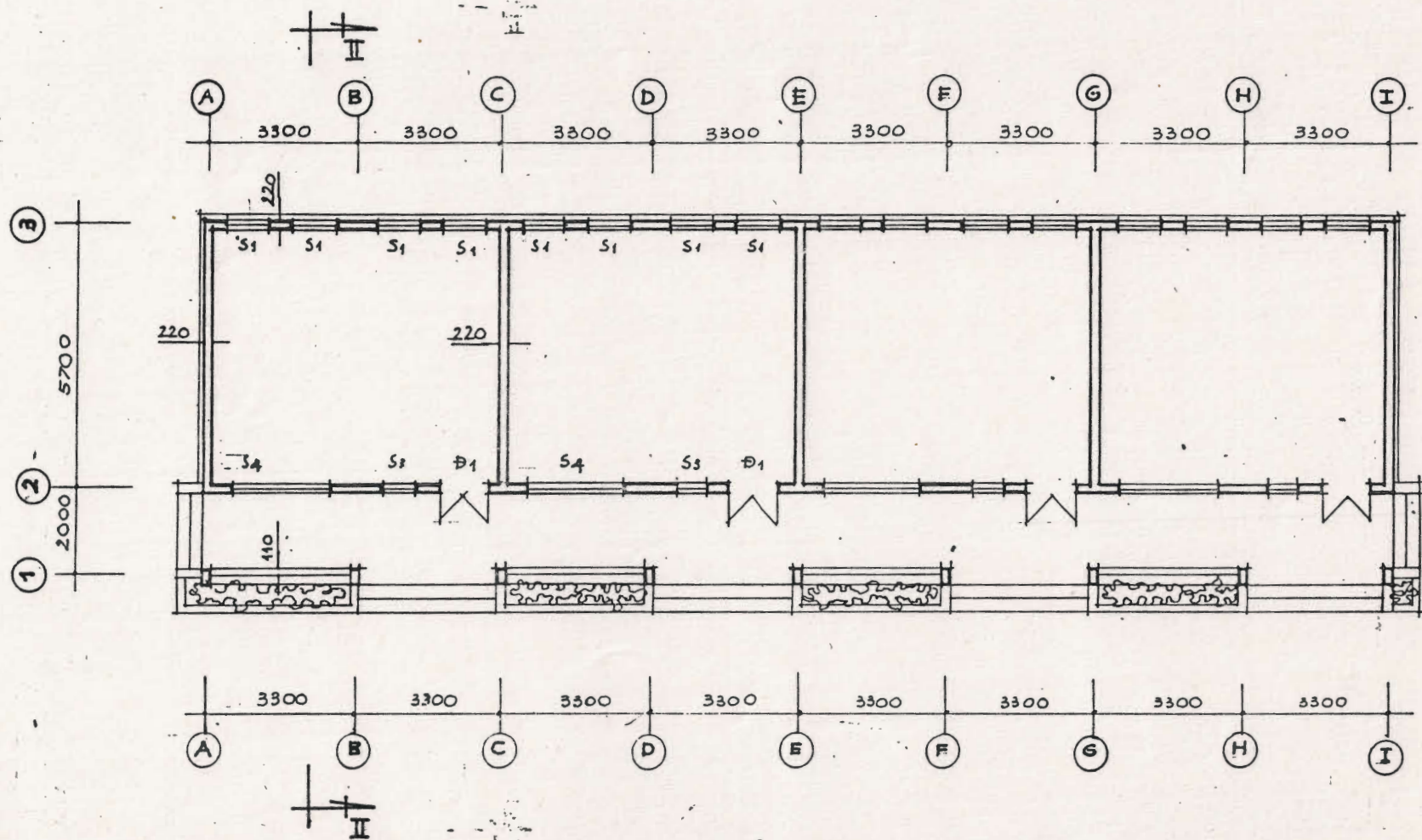
BỘ XÂY DỰNG Trung tâm Phát triển Nông thôn Giám Đốc <i>Nguyễn Văn Thanh</i> Nguyễn.v.Than	XA THẮNG SƠN HUYỆN THANH SƠN-VĨNH PHÚ		Bản vẽ số -KT-03
	TRƯỜNG.PTCS CÁC MẶT ĐÚNG NHÀ SỐ 1		Ngày hoàn th 15-4-1992
	Chủ trì <i>T. Loan</i> Đỗ.văn.Giang	Thiết kế <i>Hy Hong</i> Hoàng.Guy	Kiểm Can họa





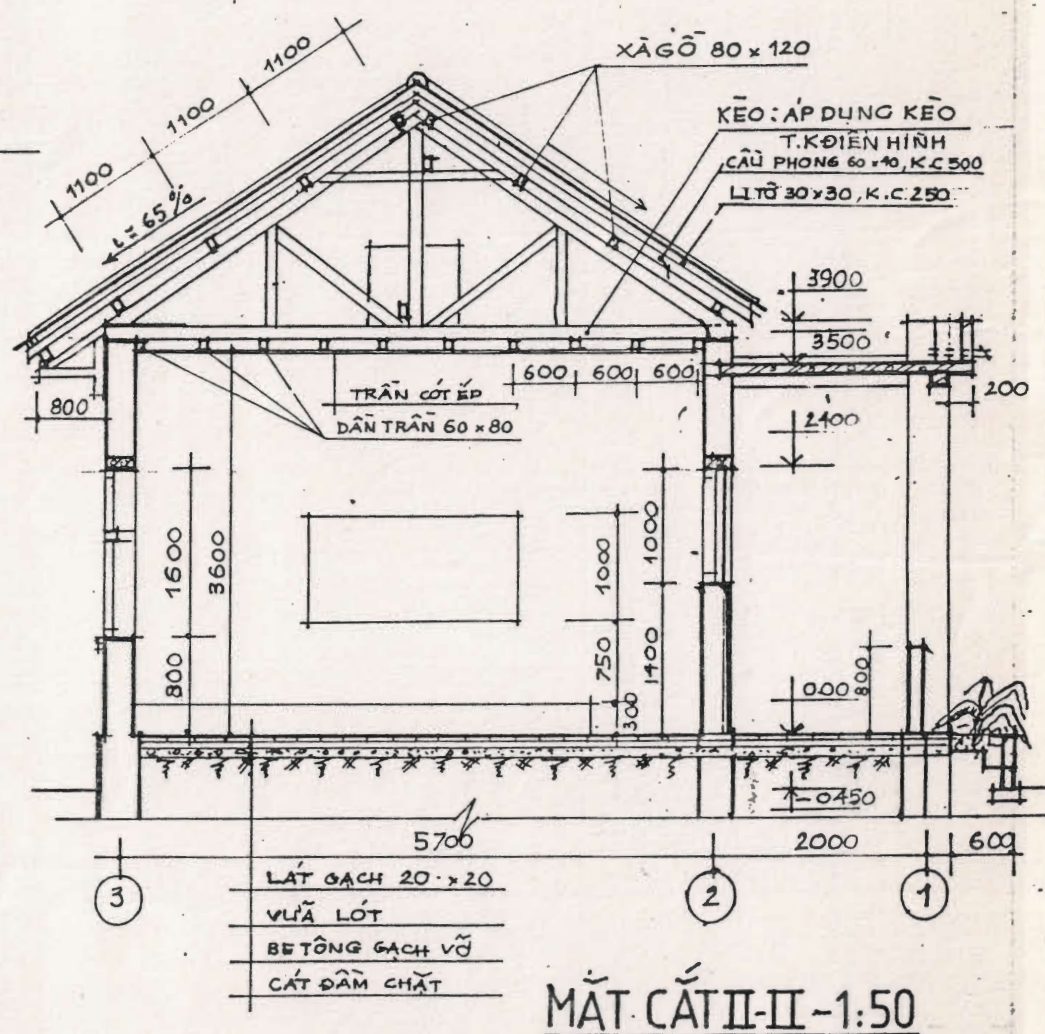
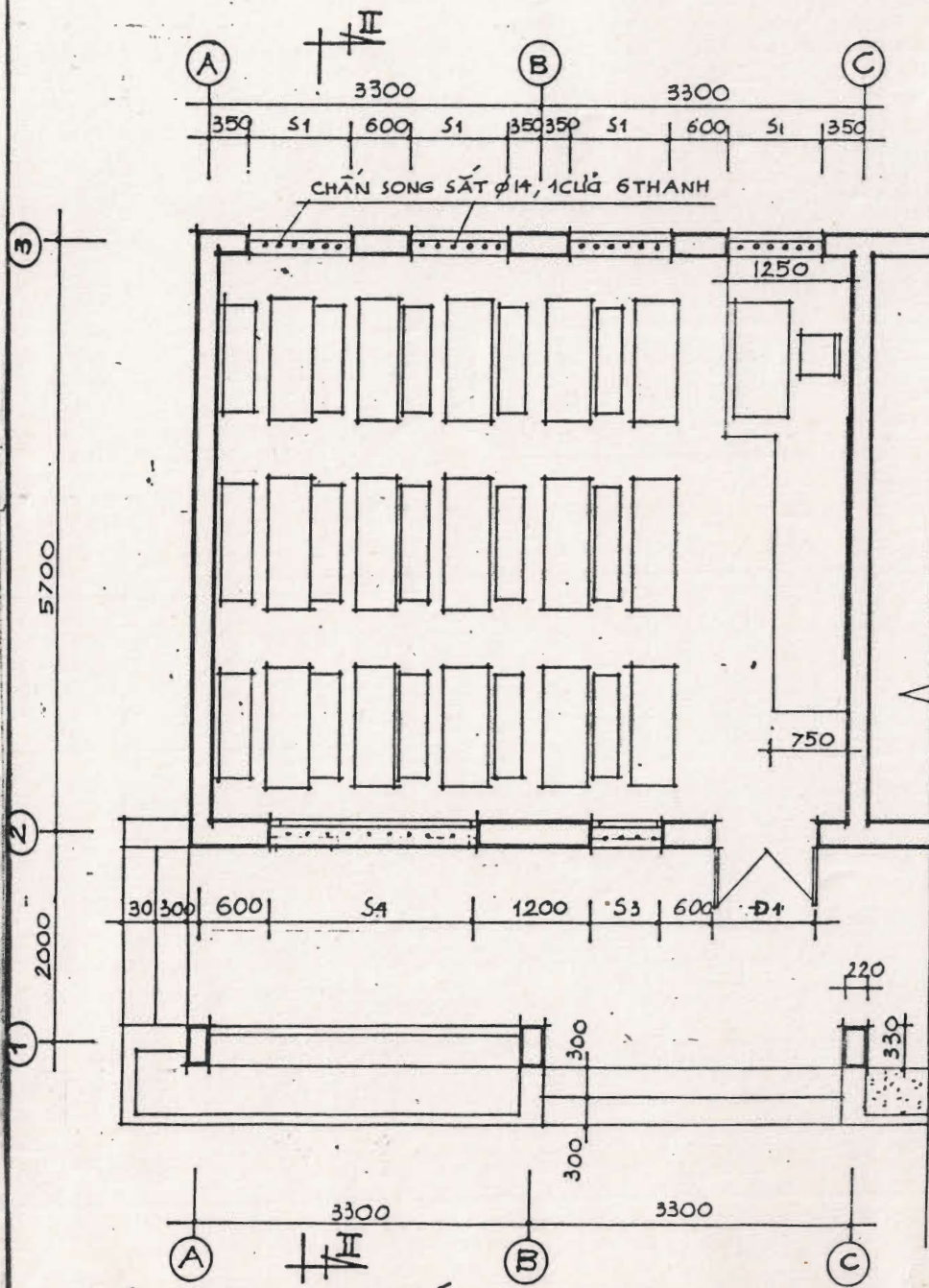
**MẶT CẮT I-I NHÀ HỌC SỐ 1 1:50**

BỘ XÂY DỰNG TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN	XÃ THẮNG SƠN HUYỆN THANH SƠN VINH PHÚ	Bản vẽ số: KT.04
	TRƯỜNG : PTCS MẶT CẮT I-I NHÀ HỌC SỐ 1	Ngày hoàn thi 15-4-1992
Giám. Đốc Nguyễn Văn Thanh	Chủ trì Đỗ Văn Giang	Kiểm Hàng Linh Quy

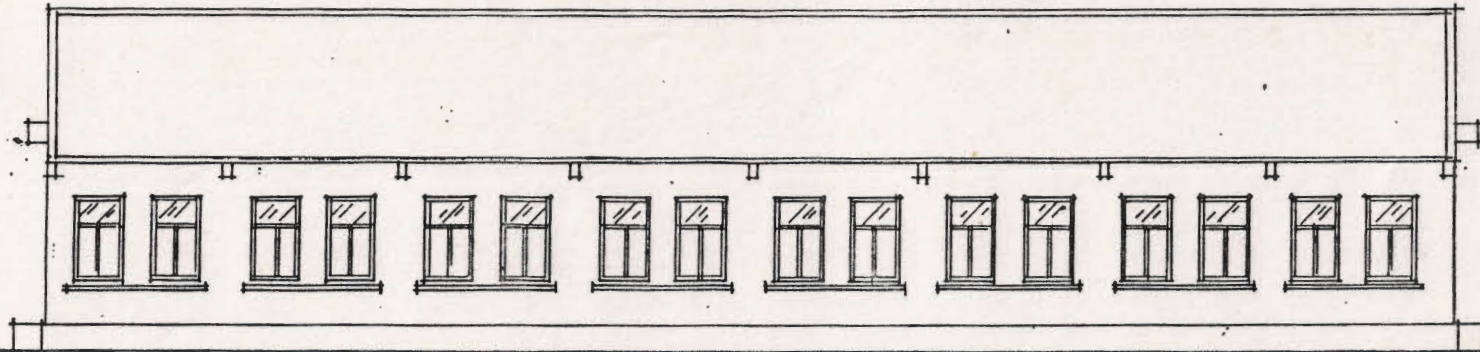


MẶT BẰNG NHÀ HỌC SỐ 2 . 1:100

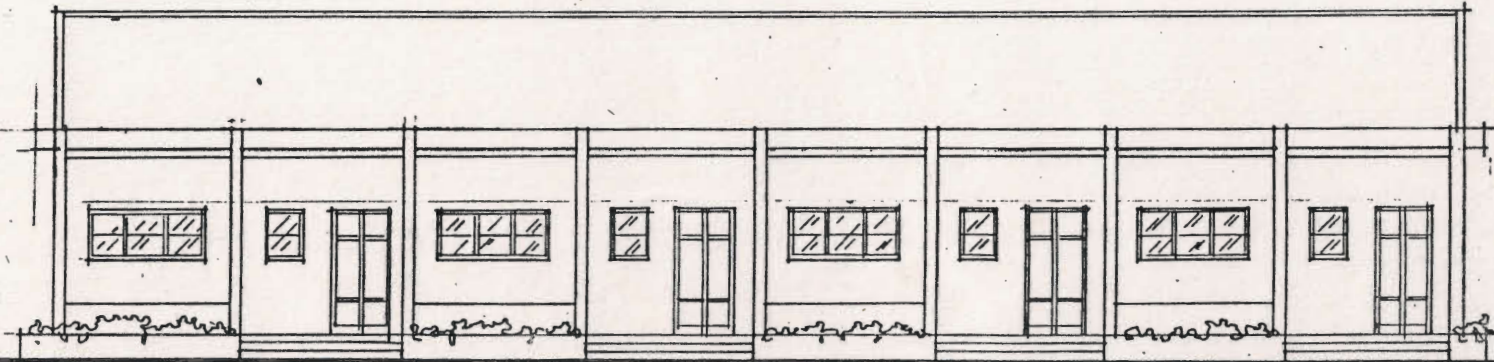
BỘ XÂY DỰNG TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN Giám Đốc Nguyễn v. Tân	XÃ HÃNG SƠN HUYỆN THANH SƠN-VINH PHÚ		Bản vẽ số KT-1
	TRƯỜNG : PTCS <b>MẶT BẰNG NHÀ HỌC SỐ 2</b>		Ngày hoàn th 15.4.1992
Chủ trì Đỗ Văn Giang	Thiết kế Hoàng Linh Quy	Kiểm Hoàng Linh Quy	Can. hạ



BỘ XÂY DỰNG TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN GIANG THON Nguyễn Văn Thán	XA THANG SON HUYEN THANH SON VINH PHU		Bản vẽ số: -KT-2
	TRƯỞNG PTCS MẶT CẮT II-II NHÀ SỐ 2		Ngày hoàn th 15.4.1992
Chủ trì	Thiết kế	Kiểm	Can hoa
Đỗ Văn Giang	Hoàng Linh Quy		



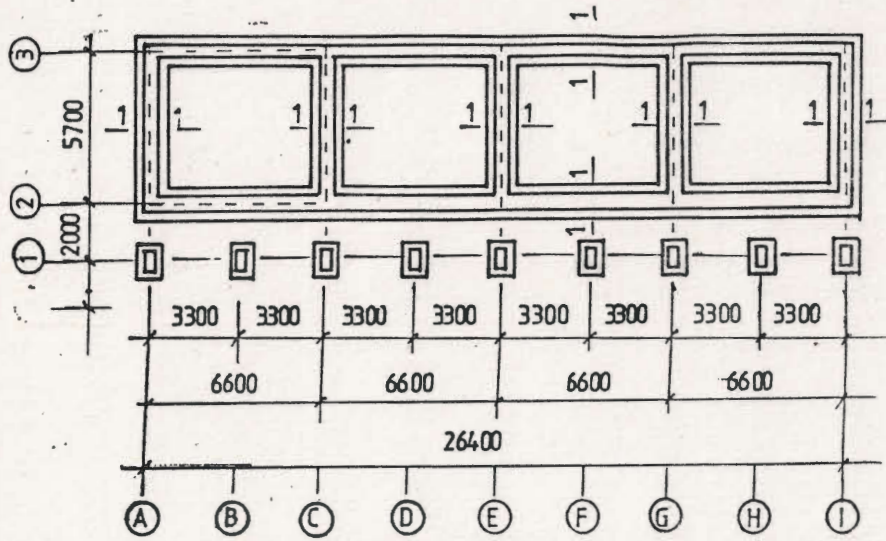
MẶT ĐỨNG TRỰC I-A NHÀ HỌC SỐ 2 1:100



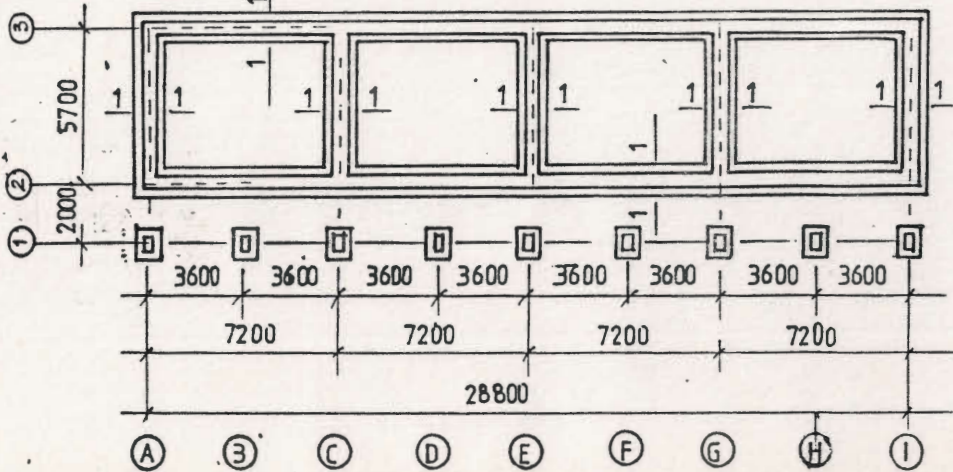
MẶT ĐỨNG TRỰC A-I NHÀ HỌC SỐ 2 - 1:100

BỘ XÂY DỰNG TRUNG-TÂM PHÁT-TRIỂN NÔNG-THÔN Giám Đốc <i>Nguyễn Văn Thọ</i> Nguyễn Văn Thọ	XÃ THẮNG SƠN, HUYỆN THANH SƠN-VĨNH PHÚ TRƯỜNG P.T.C.S <b>CÁC MẶT ĐỨNG NHÀ SỐ 2</b>		Bản vẽ số: KT. 3
	Chủ trì <i>Đỗ Văn Giang</i> Đỗ Văn Giang	Thiết kế <i>Hoàng Linh Quy</i> Hoàng Linh Quy	Kiểm <i>Nguyễn Văn Thọ</i> Nguyễn Văn Thọ

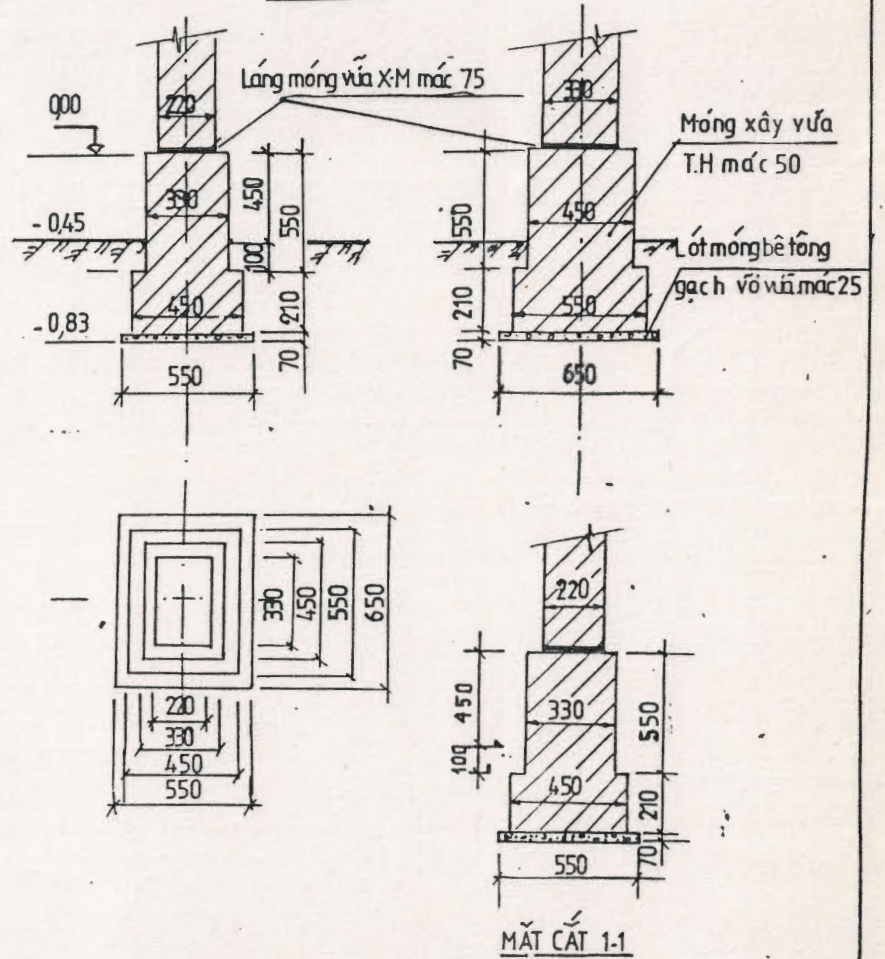
MẶT BẰNG MÔNG NHÀ 2



MẶT BẰNG MÔNG NHÀ 1

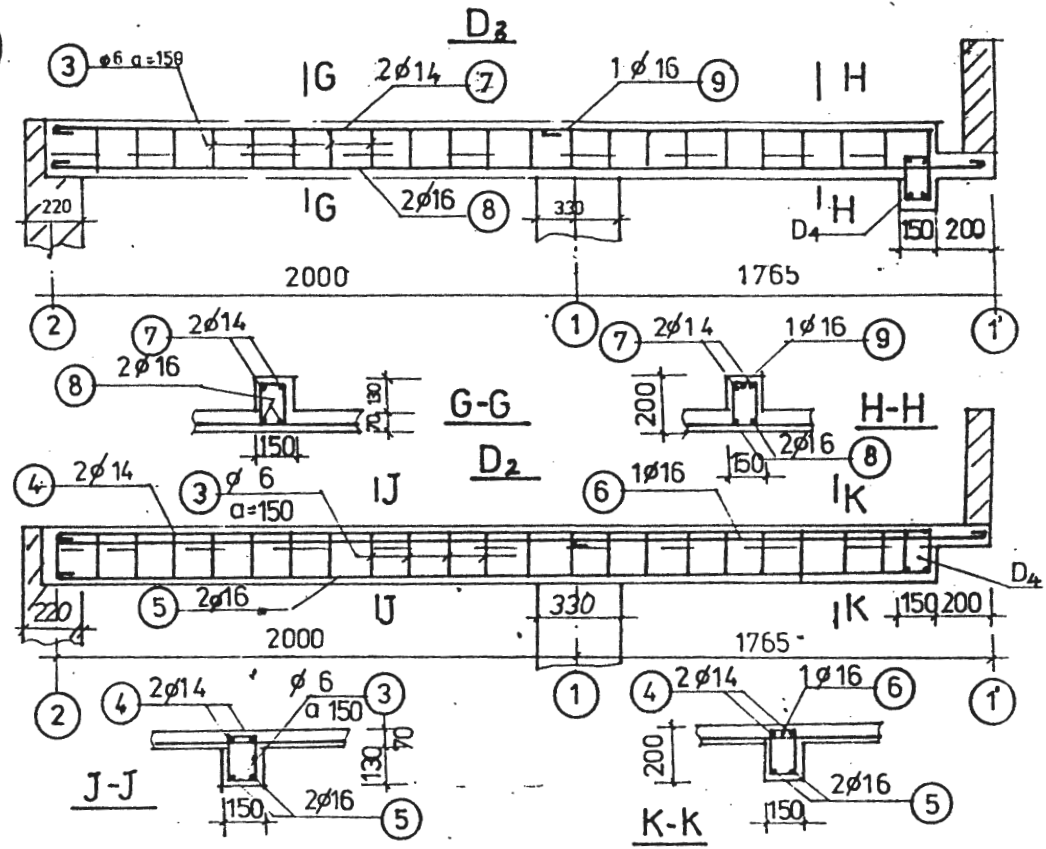
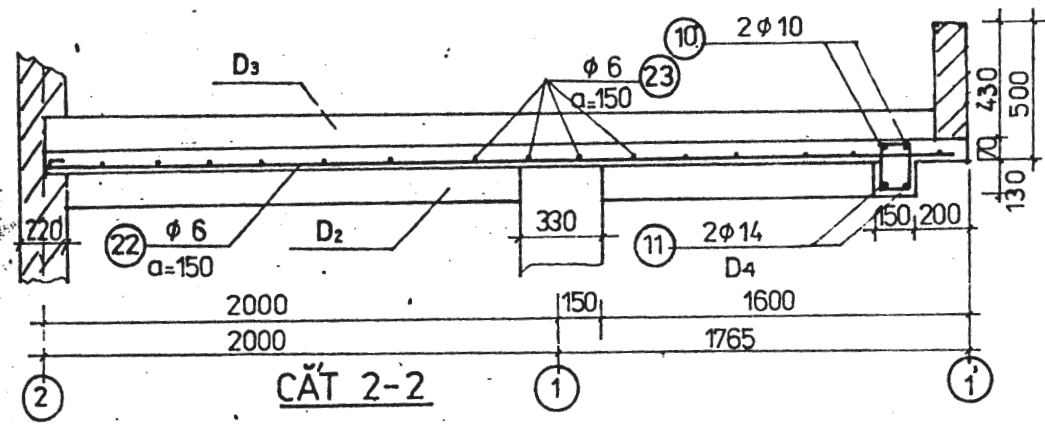
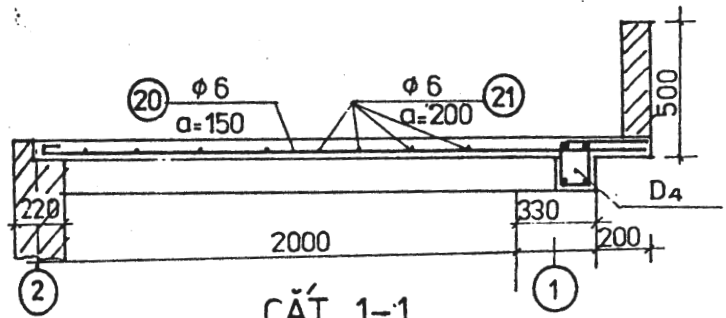
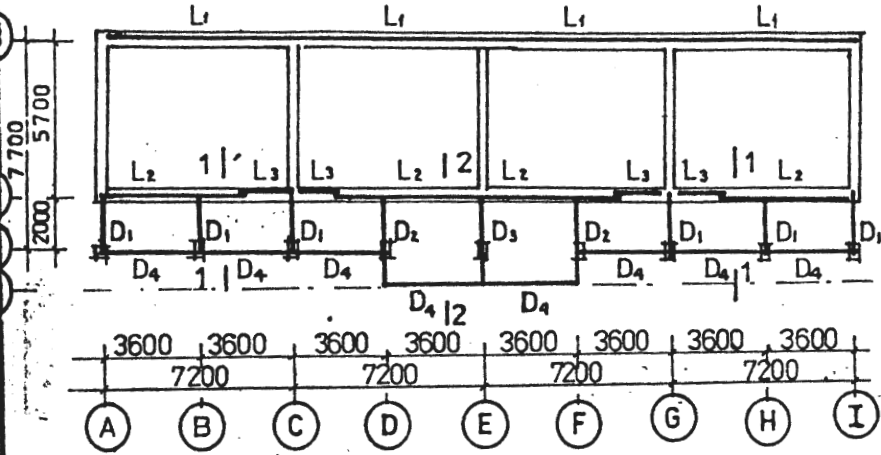


MÔNG CỘT

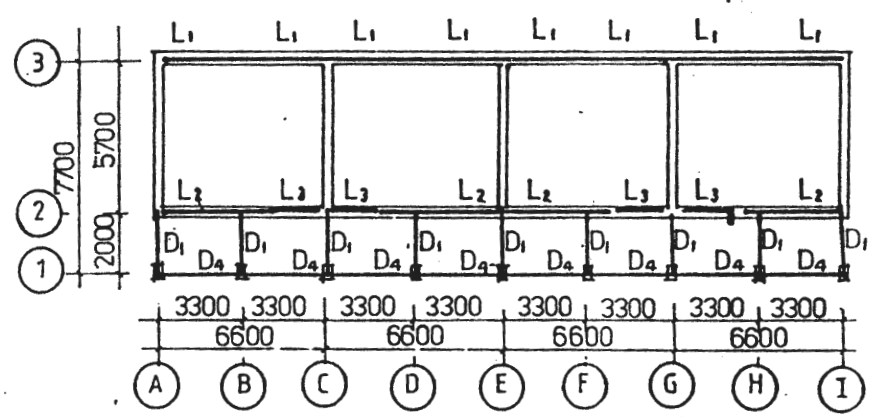


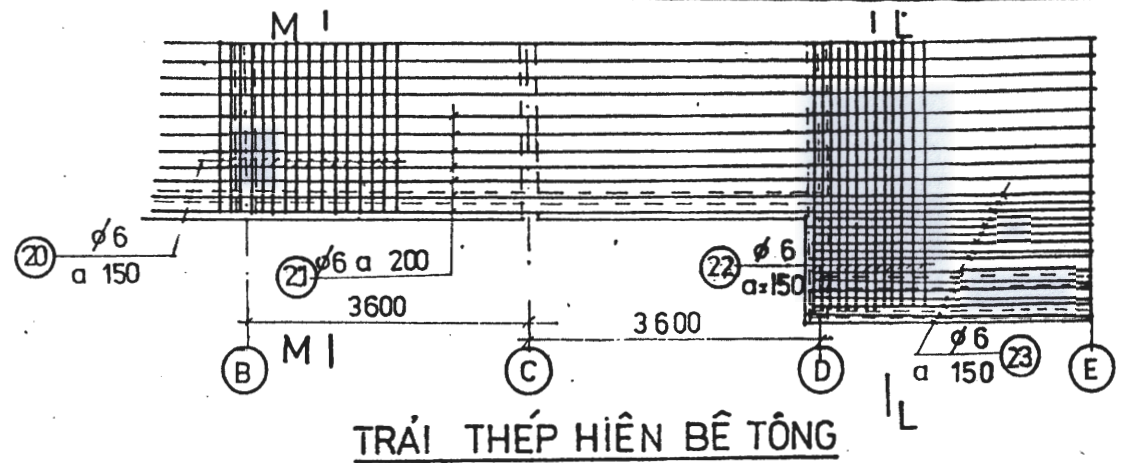
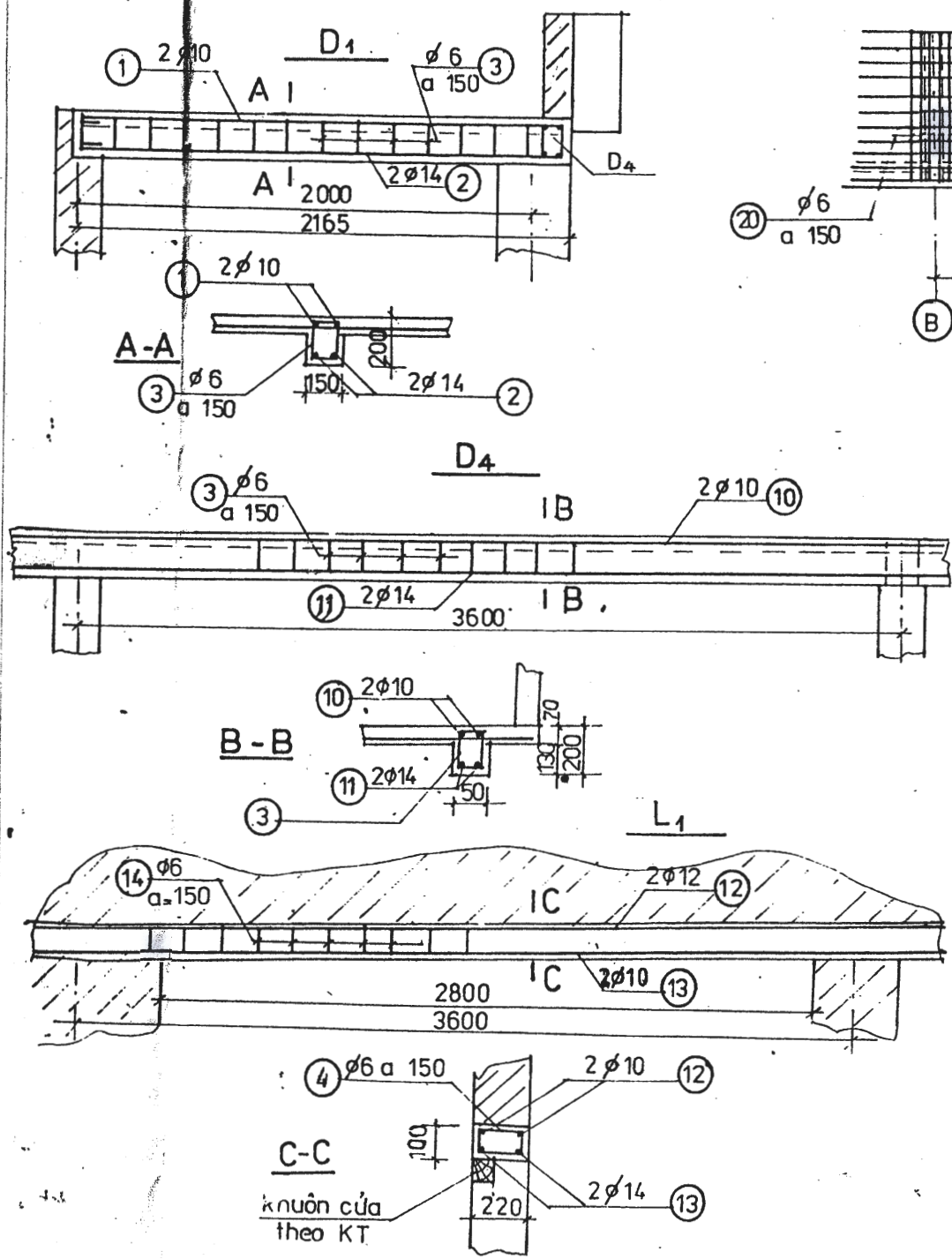
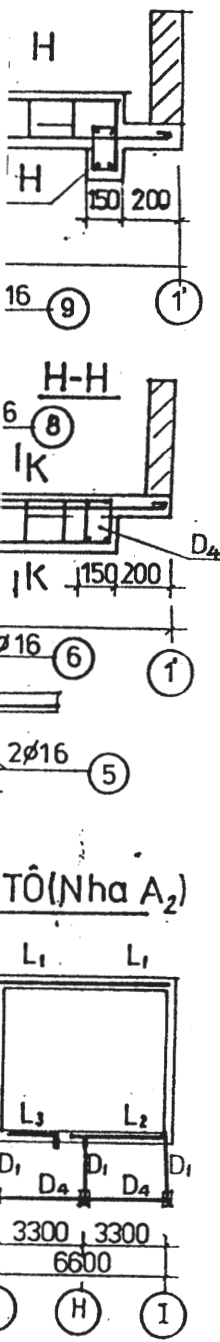
BỘ XÂY DỰNG	XA THẮNG SƠN HUYỆN THANH SƠN VINH PHÚ		Bản vẽ số:
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN	T. TRUONG: PTCS MẶT BẰNG VÀ CHI TIẾT MÔNG		Ngày hoàn thành 15.4.1992
Giám Đốc Nguyễn Văn Thân	Chủ trì Đỗ Văn Giang	Thiết kế Ng. Thủy Nhã	Kiểm Lý Hồng Can-Họa

MẶT BẰNG DÂY, LANH TÔ (nhà A<sub>1</sub>)

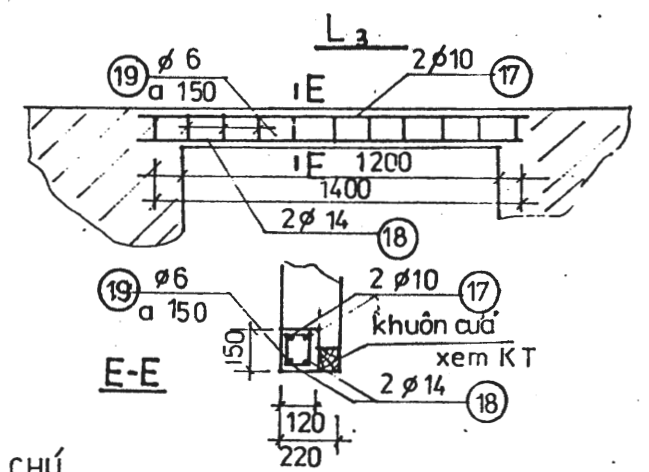


MẶT BẰNG DÂY, LANH TÔ (Nhà A<sub>2</sub>)



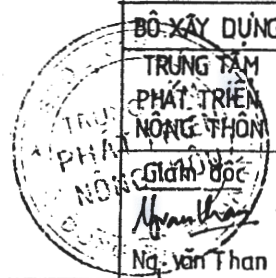


**TRÁI THÉP HIÊN BÊ TÔNG**

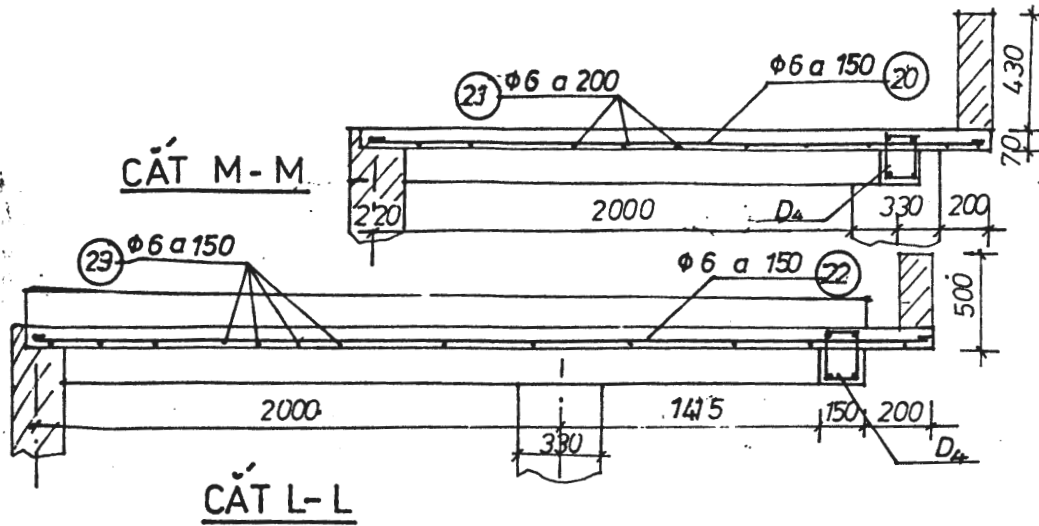


**GHI CHÚ**

1. Lanh tô L<sub>2</sub> cấu tạo như L<sub>1</sub>, nhưng chứa phân L<sub>3</sub>
2. Thép chịu lực D<sub>4</sub> phần trực (D) (E) và (E) (F) phải tỷ lệ lên thép chịu lực của dầm D<sub>2</sub> và D<sub>3</sub>
3. Cắt L-L và M-M và thống kê thép xem KC<sub>2</sub>



BỘ XÂY DỰNG		XÃ THẮNG SƠN H. THANH SƠN . V.P		Bản vẽ số
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN		TRƯỜNG P.T.C.S		KC 02
Giám Đốc		DÂM-HIÊN-LANH TÔ		Hoàn thành
Nguyễn Văn Thanh		Chủ trì	Thiết kế	Kiểm
Đỗ Văn Giang		Nguyễn Thị Nhà		
				Can
				Nguyễn Thị Yến

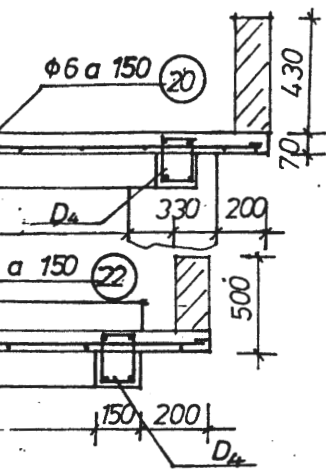


THỐNG KÊ CỐT THÉP

No	HÌNH DÁNG KÍCH THƯỚC	Ø	SỐ LG	CHIỀU DÀI		TRỌNG LƯỢNG		GHI CHÚ
				1 thanh (mm)	Σ m	1 m	Σ kg	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		10	2	2330	4,66	0,617	2,9	D <sub>1</sub>
2		14	2	2390	4,78	1,21	5,8	
3		6	15	640	9,6	0,22	2,112	
4		14	2	3950	7,9	1,21	9,6	D <sub>2</sub>
5		16	2	3810	7,62	1,57	12,0	
6		16	1	2160	2,16	1,57	3,4	
3		6	24	640	15,4	0,22	3,4	

1		3	4	5	6	7	8	
7		14	2	4,070	8,2	1,21	9,95	
8		16	2	3,940	7,9	1,57	12,4	
9		16	1	2,280	2,28	1,57	3,6	
3		6	24	640	16	0,22	3,6	
10		10	2	3,750	7,5	0,617	4,7	
11		14	2	3,810	7,62	1,21	9,3	
3		6	25	640	16	0,22	3,6	
12		10	2	3,750	7,5	0,617	4,7	
13		14	2	3,750	7,50	0,617	4,7	
14		6	25	600	15	0,22	3,40	
15		10	2	5,950	11,9	0,617	7,4	
16		14	2	6,070	12,02	1,21	1,46	
14		6	39	680	26,5	0,22	5,9	
17		10	2	1,550	3,100	0,617	2,0	
18		14	2	1,610	3,2	1,21	3,9	
19		6	10	500	5,0	0,22	1,1	
20		6	25	2480	62	0,22	13,65	
21		6	16	3,700	5,92	0,22	13,	
22		6	25	3,880	97	0,22	21,5	
23		6	25	3,700	9,25	0,22	20,5	





TỔNG LƯỢNG		GHI CHÚ
	Σ.kg	
	8	9
2,9		D <sub>1</sub>
5,8		
2,112		
9,6		D <sub>2</sub>
12,0		
3,4		
3,4		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7		14	2	4,070	8,2	1,21	9,95	D <sub>3</sub>
8		16	2	3,940	7,9	1,57	12,4	
9		16	1	2.280	2,28	1,57	3,6	
3		6	24	640	16	0,22	3,6	
10		10	2	3.750	7,5	0,617	4,7	D <sub>4</sub> (liên tục)
11		14	2	3.810	7,62	1,21	9,3	
3		6	25	640	16	0,22	3,6	
12		10	2	3.750	7,5	0,617	4,7	L <sub>1</sub> (liên tục)
13		10	2	3.750	7,50	0,617	4,7	
14		6	25	600	15	0,22	3,70	
15		10	2	5.950	11,9	0,617	7,4	L <sub>2</sub>
16		14	2	6.070	12,02	1,21	1,46	
14		6	39	680	26,5	0,22	5,9	
17		10	2	1.550	3,100	0,617	2,0	L <sub>3</sub>
18		14	2	1.610	3,2	1,21	3,9	
19		6	10	500	5,0	0,22	1,1	
20		6	25	2.480	62	0,22	13,65	tính cho 1 gian
21		6	16	3.700	5,92	0,22	13,	
22		6	25	3.880	97	0,22	21,5	
23		6	25	3.700	9,25	0,22	20,5	

### BẢNG THÔNG KÊ CẤU KIỆN

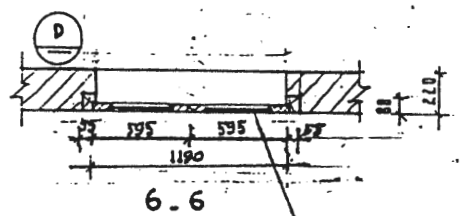
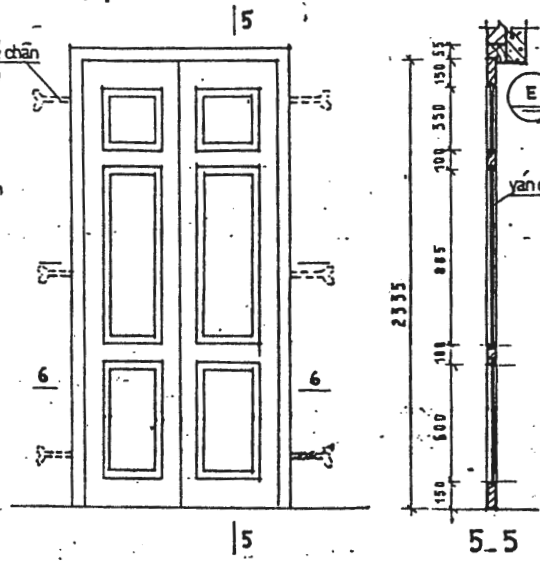
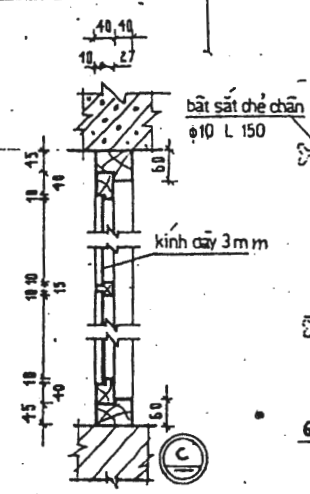
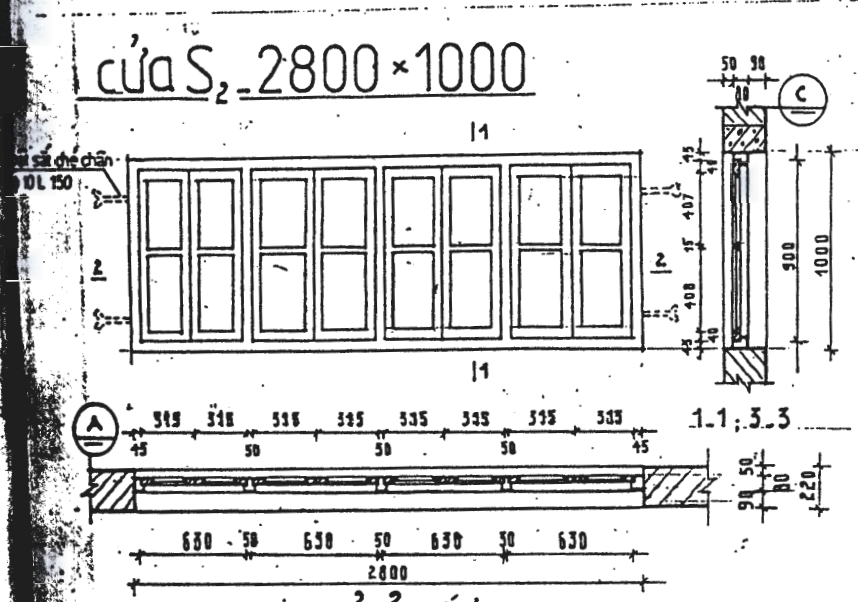
CẤU KIỆN	NHÀ A <sub>1</sub>	NHÀ A <sub>2</sub>	TỔNG
D <sub>1</sub>	6	9	15
D <sub>2</sub>	2	0	2
D <sub>3</sub>	1	0	1
D <sub>4</sub>	8	8	16
L <sub>1</sub> (36 m)	8	8	16
L <sub>2</sub> (58 m)	4	4	8
L <sub>3</sub>	4	4	8
BÀN HIỆN HẸP	6	8	14
BÀN HIỆN RỘNG	2	0	2

### GHI CHÚ

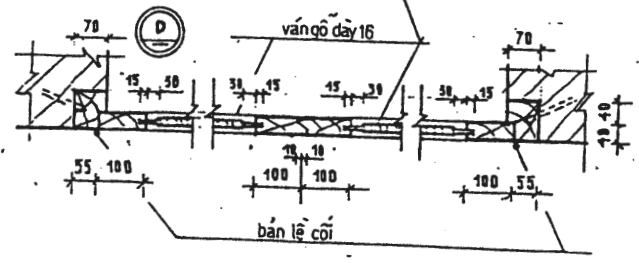
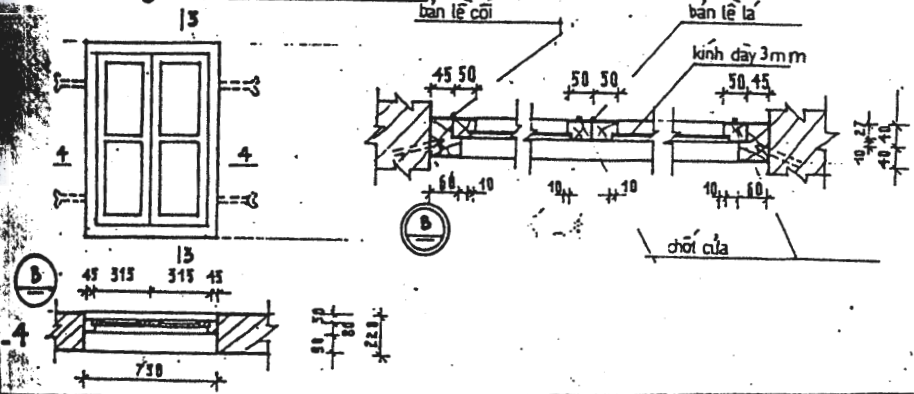
- Bê tông mác 200 thép (CT<sub>3</sub>) R a2100kg/cm<sup>2</sup>
- Dầm D<sub>4</sub> gian (D) và (E) phải tỳ lên thép chịu lực dầm D<sub>2</sub> và D<sub>3</sub>
- Lanh tô L<sub>2</sub> cấu tạo như L<sub>1</sub> nhưng chiều dài phải trừ đi chiều dài lanh tô L<sub>3</sub>
- Vị kèo gỗ 57m theo thiết kế điển hình của Viện tiêu chuẩn hóa Bộ Xây dựng (xem phụ lục kèm theo)
- Cao trình - đáy bản hiện +3,6 m  
- đáy lanh tô +2,4 m
- Những số trong ngoặc dùng cho nhà A<sub>2</sub>

BỘ XÂY DỰNG	XÃ THẮNG SƠN H.THANH SƠN - V.P	Bản vẽ
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN	TRƯỞNG P.T.C.S	KC 03
Giám đốc	THÔNG KÊ CỐT THÉP	Ngày h.thành 16-4-92
Chủ trì	Thiết kế	Kiểm
Đỗ v. Giang	Nguyễn-thủy Nhấ	Ng.thị Yến

CỬA S<sub>2</sub> - 2800 × 1000



CỬA S<sub>3</sub> 730 × 1000



CỬA Đ<sub>1</sub> 1310 × 2400

CỬA



# THUYẾT MINH

## I/ PHẠM VI ÁP DỤNG :

- CÁC VỊ KÉO TRONG TẬP THIẾT KẾ ĐIỂN HÌNH NÀY ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG CÁC NHÀ DÂN DỤNG, CÔNG NGHIỆP, NÔNG NGHIỆP, VÀ KHO TẦNG CÓ QUY MÔ VỪA VÀ NHỎ, MÁI LỢP NGÓI MÂY LOẠI 13 HOẶC 22 V/M<sup>2</sup>, CÓ TRẦN, ĐỘ DỐC 60%.

- KHÔNG DÙNG Ở NƠI CÓ NHIỆT ĐỘ THƯỜNG XUYÊN LỚN HƠN 50°C. Ở NƠI TRỰC TIẾP CHỊU MƯA NẮNG HOẶC ẨM ƯỚT LÂU DÀI.

- KHÔNG DÙNG ĐỂ TRỰC TIẾP CHỊU TẢI TRỌNG ĐỘNG HOẶC CHỊU TREO MÓC CÁC VẬT NẶNG QUÁ 100 daN - KH KHOẢNG CÁCH LỚN NHẤT GIỮA 2 KÉO LÀ 3,6 M.

## II/ CƠ SỞ THIẾT KẾ :

- VỊ KÉO ĐƯỢC TÍNH TOÁN VÀ CẤU TẠO THEO QUY PHẠM THIẾT KẾ KẾT CẤU GỖ TCXD 44-70.

- TẢI TRỌNG THƯỜNG XUYÊN, BAO GỒM NGÓI CẦU PH PHONG VÀ LI TÔ LÀ 60 daN/M<sup>2</sup>. HỆ SỐ VƯỢT TẢI LÀ 1,1.

- TẢI TRỌNG THI CÔNG SỬA CHỮA TRÊN MÁI LẤY LÀ 30 daN/M<sup>2</sup>. HỆ SỐ VƯỢT TẢI LÀ 1,4.

- TẢI TRỌNG GIÓ TÍNH THEO "TẢI TRỌNG VÀ TÁC ĐỘNG TCVN 2737-78".

- CÁC BỘ PHẬN BẰNG THÉP VÀ CẤU TẠO THEO QUY PHẠM THIẾT KẾ KẾT CẤU THÉP TCXD 09-73.

- QUY CÁCH CÁC LOẠI BU LÔNG. THEO TCVN 72-63 VÀ TCVN

## 102-63. LOẠI THỖ ĐẦU 6 CẠNH

- CÁC ĐẶC TRƯNG CƠ HỌC CỦA GỖ: DÙNG TRONG TÍNH TOÁN CÓ KÊ ĐẾN CÁC ĐIỀU KIỆN LÀM VIỆC LẤY NHƯ SAU:

NEÓN DỌC THỖ  $R_a = 104 \text{ daN/cm}^2$

KÉO DỌC THỖ  $R_a = 80 \text{ daN/cm}^2$

UỖN  $R_a = 100 \text{ daN/cm}^2$

NEÓN NGANG THỖ  $R_{em 90^\circ} = 16 \text{ daN/cm}^2$

TRƯỢT DỌC THỖ  $R = 19 \text{ daN/cm}^2$

## III/ YÊU CẦU VỀ PHÂN CHẤT VẬT LIỆU :

ĐỐI VỚI CÁC CÔNG TRÌNH CÓ NIÊN HẠN SỬ DỤNG TỪ 30 NĂM TRỞ LÊN DÙNG GỖ NHÓM 5, CÓ NIÊN HẠN SỬ DỤNG DƯỚI 30 NĂM DÙNG GỖ NHÓM IV. DANH MỤC PHÂN NHÓM GỖ THEO NGHỊ ĐỊNH 10CP NGÀY 26-4-1960 CỦA HỘI ĐỒNG CHÍNH PHỦ VỀ CHẾ ĐỘ TIẾT KIỂM GỖ.

- GỖ PHẢI ĐƯỢC SỬ LÝ NGÂM TÂM BẰNG HÓA CHẤT ĐỂ CHỐNG MỤC MỌT.

- GỖ PHẢI ĐƯỢC CHỌN LỰA VÀ ĐẢM BẢO TIÊU CHUẨN VỀ CHẤT LƯỢNG NHƯ SAU:

+ CÁC THANH CHỊU LỰC CHỦ YẾU NHƯ CÁC THANH CẢNH TRÊN, CẢNH DƯỚI, CHÔNG ĐỨNG GIỮA, CÁC CON BƠ, GỖ ĐỆM VÀ XÀ GỖ PHẢI ĐẶT CẤP CHẤT LƯỢNG A. CÁC BỘ PHẬN CÒN LẠI PHẢI ĐẠT ÍT NHẤT LÀ CHẤT LƯỢNG CẤP B. THEO CẤP QUYẾT ĐỊNH CHẤT LƯỢNG QUY ĐỊNH TRONG TIÊU CHUẨN

TCVN - 1758 - 75.

+ KHI ĐEM GIA CÔNG GỖ PHẢI CÓ ĐỘ ẨM KHÔNG QUÁ 20%.

- CÁC BỘ PHẬN BĂNG THÉP PHẢI ĐƯỢC CHẾ TẠO TỪ THÉP A<sub>1</sub>, CT<sub>3</sub> : R<sub>a</sub> = 2100 daN/cm<sup>2</sup>

#### IV / YÊU CẦU VẼ THI CÔNG:

- TÙY THEO ĐIỀU KIỆN TỪNG NƠI, CÓ THỂ GIA CÔNG CÁC BỘ PHẬN CỦA VỊ KÈO TẠI CÔNG XƯỞ XƯỞNG HOẶC TẠI NGAY CÔNG TRƯỜNG NHƯNG ĐỀU PHẢI KIỂM TRA CHẶT CHẼ KÍCH THƯỚC TỪNG THANH VÃ KÍCH THƯỚC TỔNG THỂ CỦA VỊ KÈO.

- CẦN PHẢI LẮP RÁP THỦ, ĐẢM BẢO CÁC MÔNG KHỚP KHÍT, TRỤC CÁC THANH PHẢI ĐỒNG QUY Ở MỖI MẶT.

- CÁC LỖ ĐỂ BẮT BU LÔNG CHỈ ĐƯỢC KHOAN SAU KHI ĐÃ LẮP RÁP THỦ ĐỂ ĐẢM BẢO KHÔNG BỊ CHỆCH, ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHÔNG ĐƯỢC LỚN HƠN ĐƯỜNG KÍNH BU LÔNG.

- KHI ĐỒNG ĐINH ĐĨA VÀ ĐINH MŨ CÓ ĐƯỜNG KÍNH  $D \gg 6 \text{ mm}$  THÌ PHẢI KHOAN NƠI.

ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN BẰNG 0,9 D.

- ĐƯỜNG KÍNH LỖ KHOAN Ở BẢN ĐỆM LỚN HƠN ĐƯỜNG KÍNH BU LÔNG 1 mm.

- CÁC BỘ PHẬN BĂNG THÉP ĐỀU PHẢI SƠN CHỐNG GỈ.

- CÁC ĐẦU GỖ CHÔN VÀO TƯỜNG VÃ TIẾP XÚC VỚI TƯỜNG ĐỀU PHẢI QUYẾT HẮC IN.

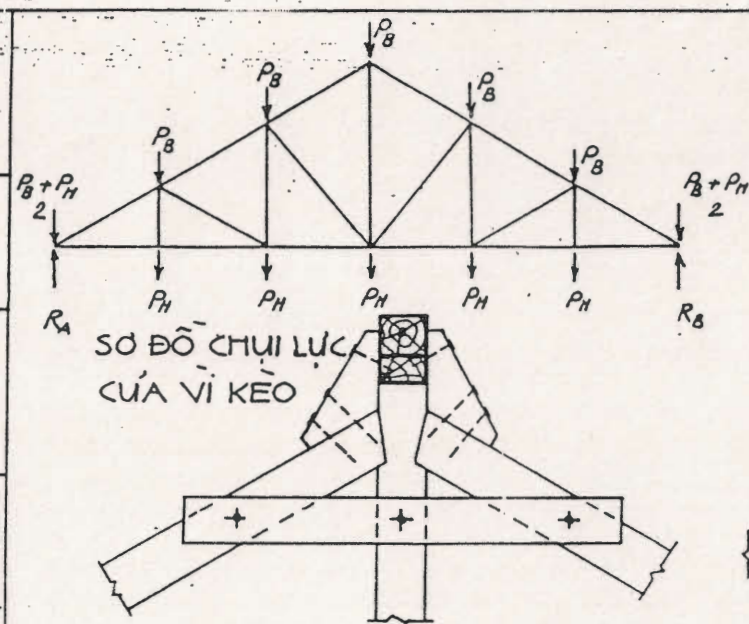
#### V / HIỆU LỰC ÁP DỤNG:

- TẬP THIẾT KẾ ĐIỂN HÌNH NÀY CÓ HIỆU LỰC KẾ TỪ NGÀY BAN HÀNH.

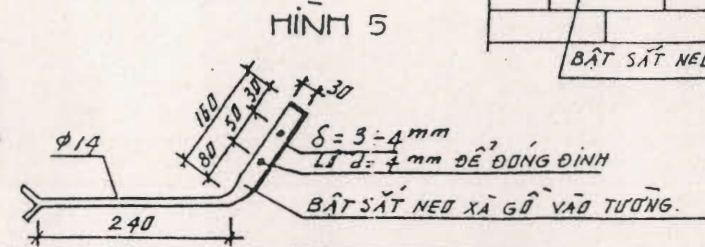
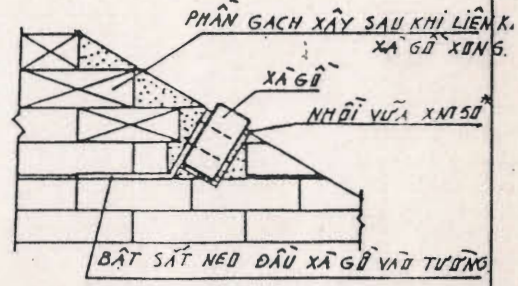
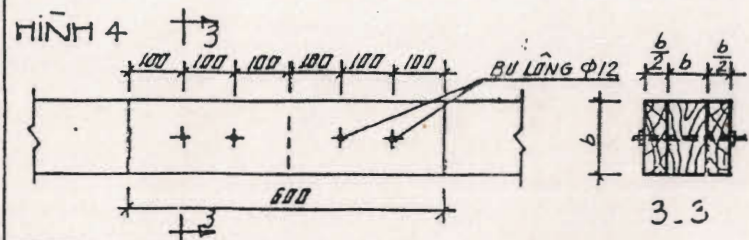
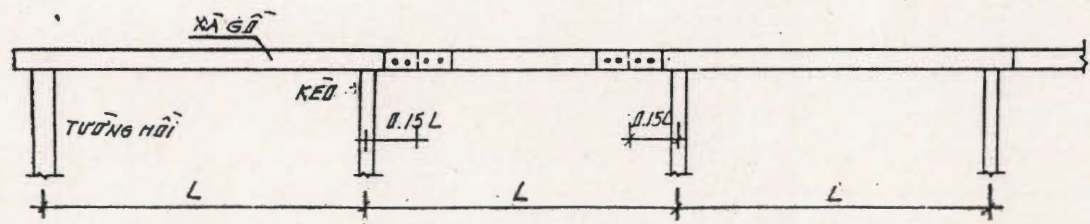
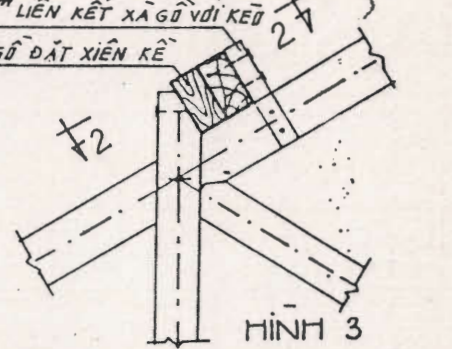
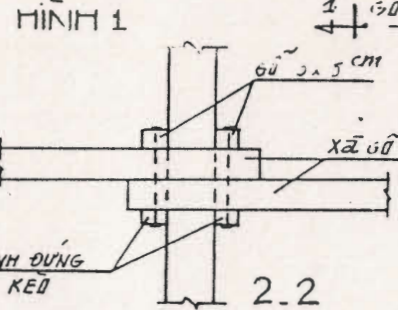
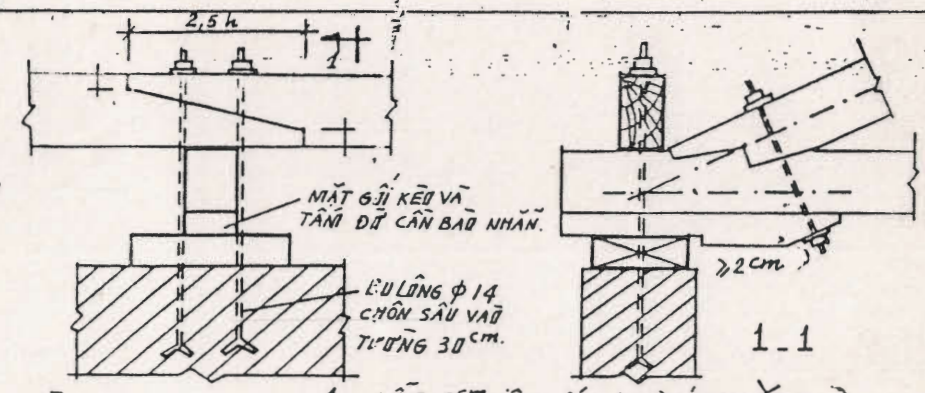
THAY THẾ CHO TẬP KG - NT CỦA ỦY BAN KIẾN THIẾT CƠ BẢN NHÀ NƯỚC ĐÃ BAN HÀNH NĂM 1985.

- TRONG QUÁ TRÌNH SỬ DỤNG NẾU CÓ Ý KIẾN ĐỀ NGHỊ BỔ XUNG VÀ SỬA ĐỔI XIN GỬI VỀ ỦY BAN XÂY DỰNG CƠ BẢN NHÀ NƯỚC.

VŨ THỊ BÌNH  
 KIỂM CAN HOA  
 HOÀNG. N. LƯC  
 TRINH. N. MÓN  
 TRINH. N. MÓN  
 TRƯƠNG PHONG  
 CHỦ TRÌ THIẾT KẾ  
 VIỆN TIÊU CHUẨN HOÁ VÀ  
 ĐIỆN HÌNH HOÁ XÂY DỰNG



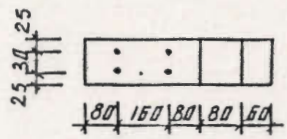
HÌNH 2



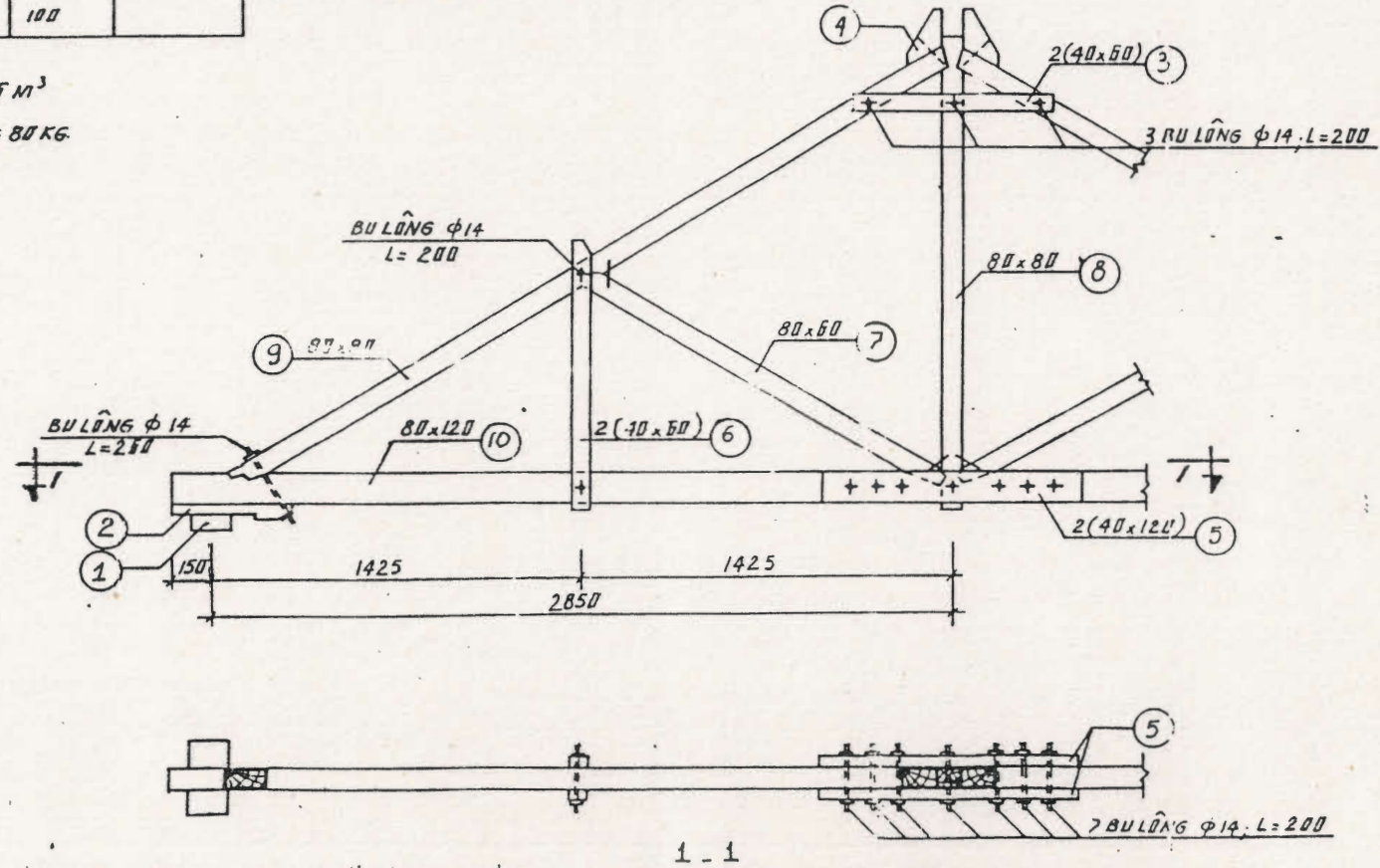
KIỂM  
 CAN HOA  
 HOANG. N. LUOC  
 TRINH. N. MON  
 TRINH. N. MON  
 TRUONG PHONG  
 CHU TRI  
 THIET KE  
 VIEN TIÊU CHUẨN HOÁ VÀ  
 ĐIỂN HÌNH HOÁ XÂY DỰNG

PHỤ KIỆN	Φ	SỐ LƯỢNG	CHIỀU DÀI	RỘNG ĐEN
BULÔNG	14	2	200	50 x 50 x 4
BULOŨE	14	14	200	50 x 50 x 4.
ĐINH ĐI.	6	8	200	
ĐINH M.J.	4	20	100	

CÁCH ĐÓNG ĐINH ĐẦU KÈO



KHỐI LƯỢNG GỖ ≈ 0.145 M<sup>3</sup>  
 TRỌNG LƯỢNG VỖ KÈO = 80 KG

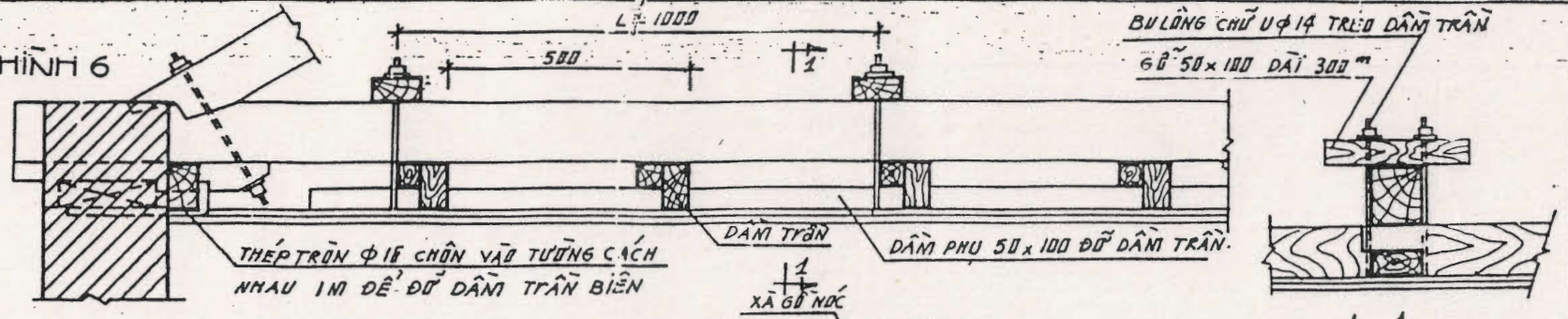


KÈO (6m x 7m x 5) ov

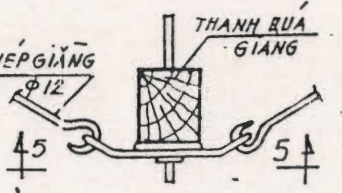
BẢN VẼ TOÀN THỂ

YU THI BINH  
KIEM CAN HOA  
HOANG N. LUOC  
TRINH N. MON  
TRINH N. MON  
TRUONG PHONG  
CHU TRI  
THIET KE  
VIEN TIÊU CHUẨN HÓA VÀ  
ĐIỂN HÌNH HÓA XÂY DỰNG

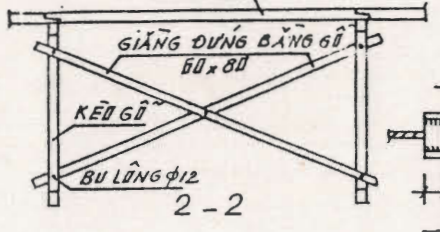
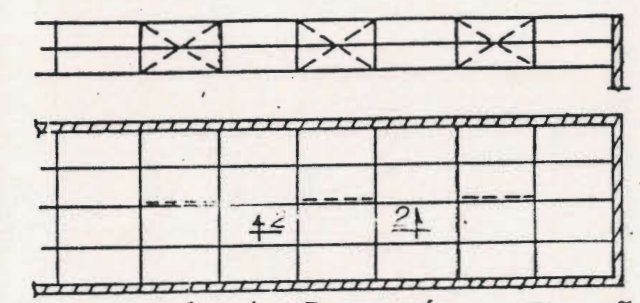
HÌNH 6



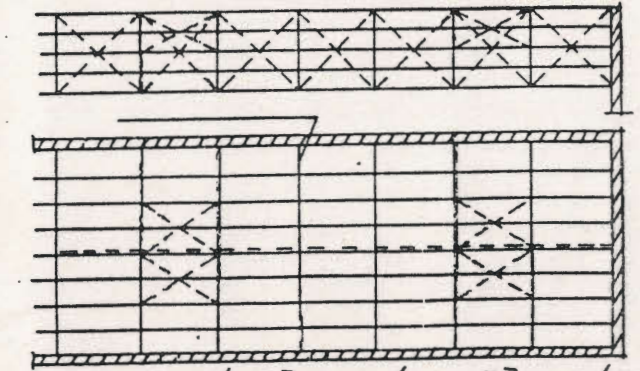
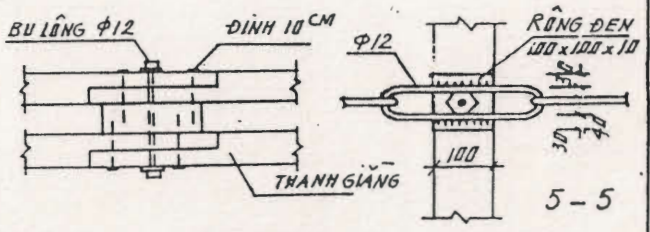
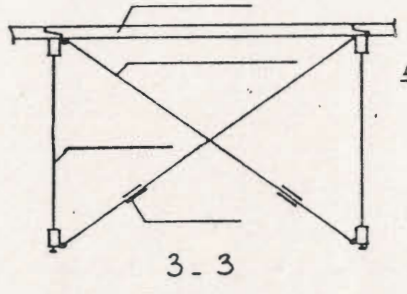
1-1



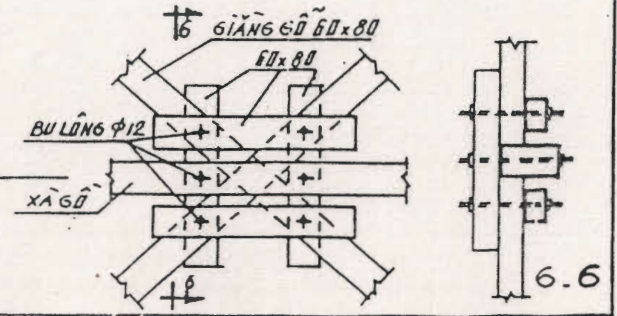
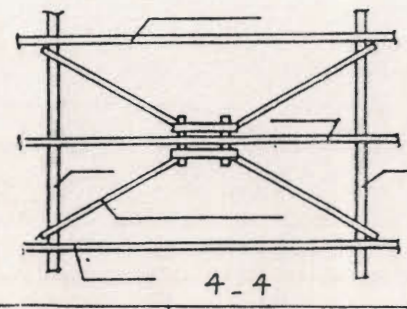
TẶNG ĐỘ



SƠ ĐỒ BỐ TRÍ GIĂNG ĐỨNG BẰNG GỠ CHO CÁC VỊ KẼO GỠ

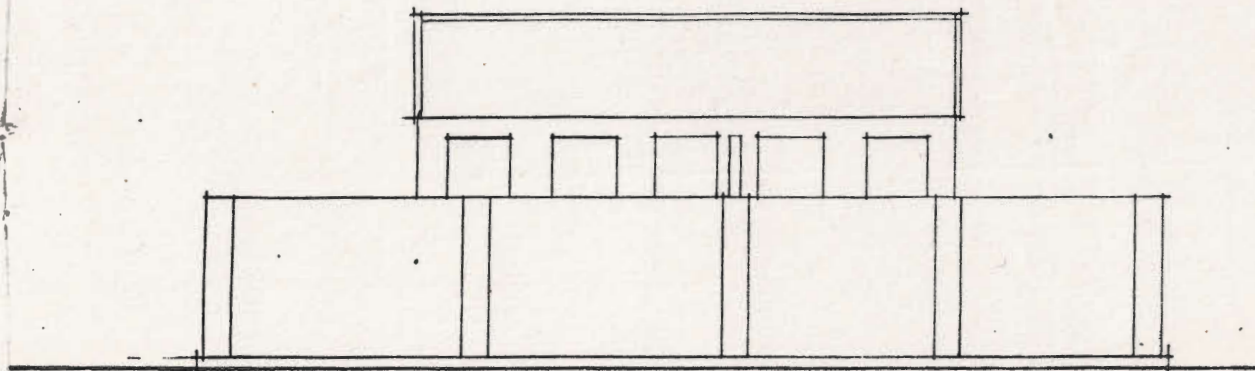


SƠ ĐỒ BỐ TRÍ GIĂNG ĐỨNG BẰNG THÉP TRÒN VÀ GIĂNG NGHIỀNG THEO MẠI BẰNG GỠ CHO CÁC VỊ KẼO HỖN HỢP GỠ THÉP

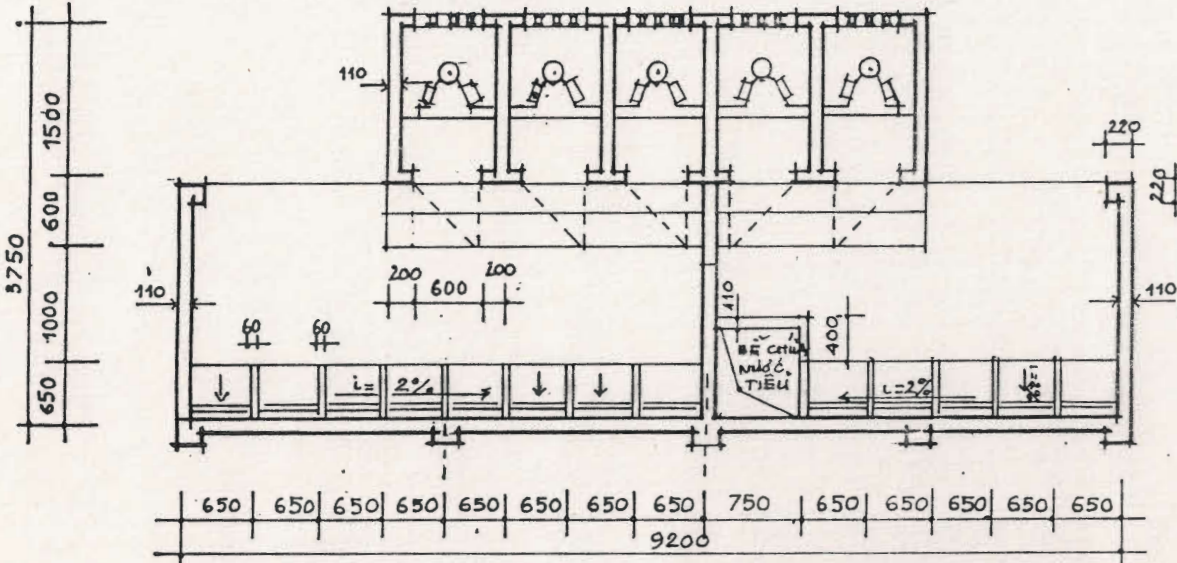
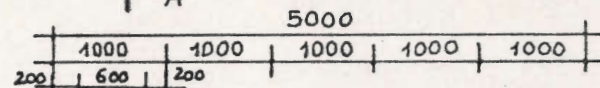




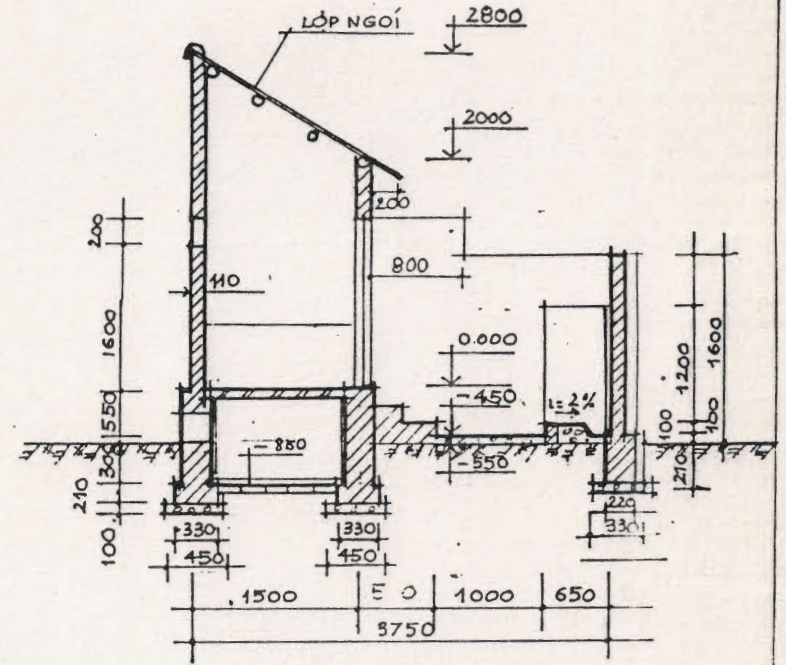
VỤ THỊ BÌNH		KIỂM CÁN HOA	HOÀNG N. LƯỢC TRÌNH N. MÓN TRÌNH N. MÓN	TRƯỜNG PHÒNG CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	KÝ HIỆU K.LƯỠNG	HÌNH DẠNG KÍCH THƯỚC	KÝ HIỆU K.LƯỠNG	HÌNH DẠNG KÍCH THƯỚC	
					1	2	3	4	5
VIỆN TIÊU CHUẨN HÓA VÀ ĐIỂN HÌNH HÓA XÂY DỰNG					2 THANH 0.008 (M <sup>3</sup> )		2 THANH 0.004 (M <sup>3</sup> )		
					2 THANH 0.004 (M <sup>3</sup> )		2 THANH 0.004 (M <sup>3</sup> )		
					2 THANH 0.008 (M <sup>3</sup> )		4 THANH 0.015 (M <sup>3</sup> )		
					2 THANH 0.022 (M <sup>3</sup> )		1 THANH 0.014 (M <sup>3</sup> )		
					2 THANH 0.054 (M <sup>3</sup> )				
					2 THANH 0.050 (M <sup>3</sup> )				
					KÈO GỖ 6 m		CHI TIẾT CÁC THANH		



MẶT ĐỨNG - T.L 1:50



MẶT BẰNG - T.L 1:50



MẶT CẮT A-A - T.L 1:50

**GHI CHÚ**

- BÊ XI' BÊ TÔNG CỐT THÉP MÁC 150 ĐÃY 704  
 - VỮA XÂY MÓNG TƯỜNG NHÀ XI', HỒ CHỨA PHÂN; MÓNG TƯỜNG GIỮO  
 LÃ VỮA T.H MÁC 50 - XÂY BÊ NƯỚC TIỂU BẰNG VỮA X.M MÁC 50  
 - VỮA XÂY TƯỜNG NHÀ XI', TƯỜNG RÃO, TƯỜNG NGĂN HỒ TIỂU  
 LÃ VỮA T.H MÁC 25, VỮA TRÁT LÃ VỮA T.H. MÁC 10 - VỮA  
 TRÁT TRONG HỒ CHỨA PHÂN, MẶT TRÊN BÊ XI', MẶT BẮC  
 TAM CẤP, SÂN, BÊ ĐỨNG ĐI TIỂU, RÃNH, BÊ CHỨA NƯỚC  
 TIỂU... LÃ VỮA X.M CÁT VÃNG MÁC 75. - MẶT TRONG, ĐÁY  
 HỒ CHỨA PHÂN, MẶT TRÊN BÊ XI', TƯỜNG PHẢI TRONG NHÀ  
 XI' (CAO 500) TƯỜNG HỒ TIỂU (CAO 1200), RÃNH, MẶT TRONG  
 HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU ĐÁNH MÀU XI MĂNG NGUYÊN CHẤT - VỮA V  
 VÃN CHÉP CHỮ Z RỘNG 600 x 180, ĐẶT BẮN LÊ 600NG

BỘ XÂY DỰNG	X. THANH SƠN - H. THANH SƠN - T.V. PH			Bản vẽ số
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN	TRƯỜNG PTCS NHÀ VÊ SINH			Hoàn thành 15.4.1992
Giám đốc <i>Nguyen Phan</i> Ng. Văn. Thanh	Chủ trì <i>Đ. Văn. Giang</i> Đ. Văn. Giang	Thiết kế <i>H. Linh. Quy</i> H. Linh. Quy	Kiểm	Can hoa