

## THIẾT KẾ ĐIỂN HÌNH

TỪ: NMN - 01 -16

ĐẾN: NMN - 10 -16



# NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI

CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TÀI

## MỤC LỤC

STT	NỘI DUNG	KÍ HIỆU	STT	NỘI DUNG	KÍ HIỆU
01	BÌA			<b>PHẦN THIẾT KẾ MẪU</b>	
02	BÌA LÓT			<b>NHÀ Ở VÙNG THUNG LŨNG, LÒNG CHẢO THẤP, VÙNG NÚI VEN BIỂN</b>	
03	MỤC LỤC		30-32	<b>NMN - 01 - 16</b>	KT-01;02;03
04-12	THUYẾT MINH		33-35	<b>NMN - 02 - 16</b>	KT-01;02;03
13	<b>PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN</b>		36-38	<b>NMN - 03 - 16</b>	KT-01;02;03
14	GIẢI PHÁP XÂY DỰNG – QUY HOẠCH	KT-01		<b>NHÀ Ở VÙNG GIỮA HAY CÁC SƯỜN NÚI</b>	
15	GIẢI PHÁP XÂY DỰNG – QUY HOẠCH	KT-02	39-41	<b>NMN - 04 - 16</b>	KT-01;02;03
16	GIẢI PHÁP XÂY DỰNG – VỊ TRÍ XD, HÌNH KHỐI CÔNG TRÌNH	KT-03	42-44	<b>NMN - 05 - 16</b>	KT-01;02;03
17	GIẢI PHÁP XÂY DỰNG – SƠ ĐỒ TỔ CHỨC MẶT BẰNG	KT-04	45-47	<b>NMN - 06 - 16</b>	KT-01;02;03
18	GIẢI PHÁP XÂY DỰNG – SƠ ĐỒ TỔ CHỨC TỔNG MẶT BẰNG	KT-05		<b>NHÀ Ở VÙNG CAO HAY RÈO NÚI CAO</b>	
19	GIẢI PHÁP CHỊU ẢNH HƯỞNG GIÓ BÃO – MÁI, MÁI HIÊN	KT-06	48-50	<b>NMN - 07 - 16</b>	KT-01;02;03
20	GIẢI PHÁP CHỊU ẢNH HƯỞNG GIÓ BÃO – CHI TIẾT MÁI	KT-07	51-53	<b>NMN - 08 - 16</b>	KT-01;02;03
21	GIẢI PHÁP CHỊU ẢNH HƯỞNG GIÓ BÃO – CHI TIẾT CỬA, CỬA SỔ	KT-08	54-56	<b>NMN - 09 - 16</b>	KT-01;02;03
22	GIẢI PHÁP CHỊU ẢNH HƯỞNG GIÓ BÃO – CHI TIẾT NEO, GIẪNG	KT-09	57-59	<b>NMN - 10 - 16</b>	KT-01;02;03
23	GIẢI PHÁP CHỊU ẢNH HƯỞNG LŨ, LỤT – TRẦN, GÁC LỪNG	KT-10			
24	GIẢI PHÁP CHỊU ẢNH HƯỞNG LŨ, LỤT – NEO GIẪNG LIÊN KHỐI	KT-11			
25	GIẢI PHÁP CHỊU ẢNH HƯỞNG LẠNH, SƯƠNG MUỐI – TƯỜNG	KT-12			
26	TỔ CHỨC KHÔNG GIAN PHÒNG KHÁCH - SH CHUNG - THỜ	KT-13			
27	TỔ CHỨC KHÔNG GIAN PHÒNG NGỦ	KT-14			
28	TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KHU VỰC BẾP	KT-15			
29	ỨNG DỤNG VẬT LIỆU MỚI TRONG XÂY DỰNG	KT-16			

## THUYẾT MINH

### 1. Các căn cứ pháp lý:

- Quyết định số 1480/QĐ-BXD ngày 12/12/2014 của Bộ trưởng Bộ xây dựng về việc phê duyệt dự án sự nghiệp kinh tế: “Thiết kế điển hình: Nhà ở trong vùng miền núi chịu ảnh hưởng của thiên tai”
- Hợp đồng số 01/HĐ-SNKT-TKĐH ngày 26/2/2015 về việc thực hiện dự án “Thiết kế điển hình: Nhà ở trong vùng miền núi chịu ảnh hưởng của thiên tai; Nhà kiểm soát liên hợp cửa khẩu biên giới đất liền Việt Nam; Công trình tiện ích đô thị; Trạm dừng nghỉ ven đường quốc lộ”
- Quyết định 167/2008/QĐ-TTg ngày 12/12/2008 - Chính sách hỗ trợ hộ nghèo về nhà ở.
- Quyết định số 2127/QĐ-TTg ngày 30/11/2011 - Phê duyệt chiến lược phát triển nhà ở quốc gia đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.
- Quyết định số 1980/QĐ-TTG của Thủ tướng Chính phủ ngày 17/10/2016 về ban hành Bộ tiêu chí Quốc gia về xã nông thôn mới giai đoạn 2016-2020
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 của Quốc hội ban hành ngày 18/06/2014
- Luật Nhà ở số 65/2014/QH13 của Quốc hội ban hành ngày 25/11/2014

### 2. Tài liệu và Hệ thống tiêu chuẩn quy phạm:

#### 2.1. Các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia bắt buộc áp dụng:

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2021/BXD về Quy hoạch xây dựng;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02 : 2009/BXD về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số 29/2009/TT-BXD ngày 14/8/2009 của Bộ Xây dựng;
- QCVN 05:2008/BXD Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, nhà ở và công trình công cộng an toàn sinh mạng và sức khoẻ.
- QCVN 06: 2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- QCVN 09:2017/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả.
- QCVN 10:2014/BXD về Xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng.
- QCVN 12:2014/BXD Hệ thống điện trong nhà ở và công trình công cộng
- QCVN 22:2016 Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chiếu sáng – mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.
- Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình 2010, ban hành theo quyết định số 47/1999QĐ-BXD ngày 21 tháng 12 năm 1999 của Bộ Xây Dựng.
- QCVN14:2008/BTNMT , Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Và các QCVN có liên quan

#### 2.2. Danh mục các tiêu chuẩn quốc gia, tài liệu kỹ thuật chủ yếu liên quan đến thiết kế Nhà ở trong vùng miền núi chịu ảnh hưởng của thiên tai do chủ đầu tư quyết định áp dụng bao gồm:

##### a. Thiết kế kiến trúc:

- TCVN 9411:2012 Nhà ở liền kề, tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 9254-1:2012 Nhà và công trình dân dụng - Từ vựng - Phần 1: Thuật ngữ chung;
- TCVN 4614:1988 Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng. Các bộ phận cấu tạo ngôi nhà. Ký hiệu quy ước trên bản vẽ xây dựng.

##### b. Thiết kế kết cấu:

- TCVN 2737:1995 - Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 9386-1:2012 - Thiết kế công trình chịu động đất - Phần 1: Quy định chung, tác động động đất và quy định với kết cấu nhà.
- TCVN 9386-2:2012 - Thiết kế công trình chịu động đất - Phần 2: Nền móng, tường chắn và cách vắn đề địa kỹ thuật.
- TCVN 1651-1-2018 - Thép cốt bê tông - Phần 1: Thép thanh tròn trơn.
- TCVN 1651-2-2018 - Thép cốt bê tông - Phần 2: Thép thanh vằn.
- TCVN 5574:2018 - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 5575:2012 - Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 5573:2011 - Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép
- TCVN: 6477:2011 - Gạch bê tông
- TCVN 9362: 2012 - Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình
- TCVN 9359: 2012 - Nền nhà chống nồm – Thiết kế và thi công
- TCVN 4605:1988 - Kỹ thuật nhiệt – Kết cấu ngăn che – Tiêu chuẩn thiết kế

##### c. Kỹ thuật công trình

##### \* Cấp điện:

- TCVN7114-1:2008 Tiêu chuẩn quốc gia Việt Nam- Chiếu sáng nơi làm việc.
- TCVN 9206:2012- Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng – tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 9207:2012- Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng – tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 7447:2012- Hệ thống lắp đặt điện hạ áp.
- TCVN 9385:2012- Chống sét cho công trình xây dựng, hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.
- TCVN 4756:89 “Quy phạm nối đất và nối trung tính các thiết bị điện”.

##### \* Cấp thoát nước:

- Cấp nước bên trong, Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 4513:1988.
- Cấp nước mạng lưới bên ngoài và công trình, Tiêu chuẩn thiết kế TCXDVN- 33:2006.
- Thoát nước bên trong, Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 4474 :1987.
- Thoát nước mạng lưới bên ngoài và công trình, Tiêu chuẩn thiết kế TCXDVN 9757: 2008.
- Xử lý nước thải – Nhà xuất bản Xây dựng 1996.
- Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ của PGS TS. Trần Đức Hạ , NXB Khoa học kỹ thuật. Xuất bản tháng 11 năm 2006.

\* Thông gió – Điều hòa không khí – Tiêu chuẩn thiết kế:

- TCVN 5687:2010 - Thông gió, điều tiết không khí, sưởi ấm. Tiêu chuẩn thiết kế
- \* Phòng cháy, chữa cháy:
- TCVN 2622:1995: Phòng chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế
- TCVN 3890:2009: Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình, trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.

d. Phòng chống mối:

- TCVN 7958 : 2008, Bảo vệ công trình xây dựng - Phòng chống mối cho công trình xây dựng mới

e. Công tác hoàn thiện:

- TCVN 5674, Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công nghiệm thu
- \* Ghi chú: Trường hợp các TC, QC nêu trên được soát xét sửa đổi, thay thế, thì áp dụng phiên bản mới nhất

### 3. Nội dung nghiên cứu thiết kế điển hình:

#### 3.1. Phương pháp nghiên cứu:

- Lựa chọn phương pháp điển hình hóa bộ phận mặt bằng các không gian cơ bản (không gian ngủ, sinh hoạt, phục vụ, giao thông...) nhằm đáp ứng yêu cầu sử dụng, đồng thời tạo khả năng vận dụng linh hoạt phù hợp với từng gia đình.
- Phương pháp nghiên cứu được dựa trên các nghiên cứu về đối tượng sử dụng, cách tổ chức cũng như mối quan hệ, ảnh hưởng giữa các khối không gian chức năng của công trình. Trên cơ sở đó đề xuất được cách thức tổ hợp, lắp ghép thành công trình hoàn chỉnh.

#### 3.2. Phần NCCB:

- Dựa trên kết quả khảo sát về đặc điểm thiên tai, đặc điểm kiến trúc nhà ở trong khu vực, tập TKĐH đưa ra sơ đồ dây chuyền công năng, các giải pháp xây dựng nhà ở vùng thiên tai bao gồm các giải pháp quy hoạch, giải pháp kiến trúc, giải pháp thiết kế bộ phận, liên kết, gia cường... phù hợp với điều kiện tự nhiên, xã hội, tập quán sinh sống, đặc biệt đáp ứng được nhu cầu phòng chống thiên tai

3.2.1. Đối với vùng núi Tây Bắc Bộ: Kiến trúc phải lồng ghép các giải pháp chống mưa lũ đối với vùng thung lũng lòng chảo thấp; chống rét, sương muối đối với vùng sườn núi và rẻo cao

3.2.1. Đối với vùng núi Đông Bắc Bộ: khu vực cần đưa ra giải pháp phòng chống gió bão đối với khu vực miền núi ven biển, Chú trọng đến vấn đề tích nước sạch trong mùa lũ, vật liệu sử dụng loại vật liệu bền vững như bê tông, gạch, đá

#### 3.3. Các phương án thiết kế điển hình:

Tập TKĐH đưa ra 12 phương án thiết kế minh họa cho 3 khu vực địa hình đặc trưng, chung cho cả vùng Tây Bắc Bộ và Đông Bắc Bộ.

- Nhà ở vùng chân núi, lòng chảo thấp, vùng núi ven biển: **NMN-01-16 đến NMN-03-16**, nhấn mạnh đến khả năng chống lũ và gió bão ven biển, kiến trúc thông thường để trống tầng 1, gia cố vững từ móng đến mái, hạn chế sự đua dài của mái và hạn chế cửa sổ mở rộng.

- Nhà ở vùng trung du, trên các sườn núi: **NMN-04-16 đến NMN-06-16**, Thông thường các mẫu nhà thường chên cốt, móng và chân đế tôn cao, gia cố bằng đá học, nhằm hạn chế tối đa tác hại của sạt lở.

- Nhà ở vùng núi cao: **NMN-07-16 đến NMN-10-16**, Nhà thường nhỏ, xây thấp, kín, ít cửa, tường dày, mái đua rộng nhằm chống lạnh, sương muối về mùa đông và nắng nóng mùa hè.

#### 3.4. Các giải pháp thiết kế kiến trúc-quy hoạch:

##### 3.4.1. Giải pháp quy hoạch:

- Không được xây dựng điểm dân cư trong hành lang và khu vực cấm xây dựng như quy định trong QCVN 14: 2009/BXD.

- Khu đất xây dựng phải đảm bảo các chỉ tiêu về quy hoạch được lấy theo quy chuẩn QCXDVN 01:2021/BXD.

- Lựa chọn khu đất xây dựng nhà ở cần ở nơi cao ráo, không bị ngập lụt, dễ thoát nước, đảm bảo được các yêu cầu về vệ sinh môi trường, xa nguồn ô nhiễm, gần nguồn nước; cần gắn với quy hoạch các khu dân cư, các làng định canh, định cư; phù hợp với mục tiêu xây dựng các điểm dân cư tập trung, thuận tiện cho việc thiết kế đồng bộ hạ tầng kỹ thuật.

- Diện tích đất ở cho mỗi hộ gia đình phải phù hợp với quy định của địa phương về diện tích đất được giao cho mỗi hộ gia đình.

- Khi nghiên cứu bố trí các bộ phận chức năng trong khuôn viên của một gia đình, chú ý bố trí hợp lý khu vực chuồng trại chăn nuôi để khỏi ảnh hưởng qua lại giữa các hộ lân cận.

##### 3.4.2. Yêu cầu về giải pháp kiến trúc.

###### a) Yêu cầu chung:

- Giải pháp kiến trúc cần phù hợp với truyền thống xây dựng nhà ở của địa phương theo phong tục, tập quán, tín ngưỡng, các hoạt động sản xuất và các hoạt động xã hội khác theo xu hướng phát triển bền vững, phù hợp với yêu cầu phát triển ngành nghề kinh tế xã hội của địa phương.

- Giải pháp nhà sàn được thiết kế xây dựng cho cư dân ở các sườn đồi, gần các suối, khe nước. Nhà có thể tránh lũ và sạt lở tạo lũ bùn cường độ thấp, nước và bùn sẽ thoát qua gầm xuống suối, khe hoặc vùng thấp hơn. Đây là mô hình có thể áp dụng tại các khu vực hay phải chịu sự tàn phá của lũ.

- Cơ cấu trong một khuôn viên ở gồm các bộ phận chính: nhà ở, bếp-khu phụ, sân trước, sân sau, vườn, lối đi, khu vệ sinh, chuồng nuôi gia súc, gia cầm, ao (nếu có). Bố cục các hạng



mục công trình trong khuôn viên ở phải thuận tiện cho sinh hoạt, sản xuất và đi lại của hộ gia đình.

- Nhà chính và nhà phụ độc lập nhưng sinh hoạt phải gắn kết với nhau sử dụng hiên, hành lang liên kết các khối nhà chính và phụ lại với nhau; các phòng sinh hoạt phải đủ rộng;

- Các diện tích phụ gồm bếp, phòng tắm, vệ sinh, nơi chăn nuôi...phải đảm bảo đủ diện tích, ánh sáng cũng như thông thoáng và tạo thuận lợi cho sinh hoạt. Khu vệ sinh cần thiết kế bể xí tự hoại hoặc bán tự hoại, khuyến khích sử dụng bể bioga. Chuồng trại chăn nuôi gia súc, gia cầm (nếu có) phải tách riêng khỏi khu ở, đảm bảo yêu cầu về khoảng cách ly vệ sinh (phải đặt cách xa nhà ở và đường đi chung ít nhất 5m), đặt ở cuối hướng gió, có hồ chứa phân, rác và thoát nước thải.

- Khối dịch vụ làm nghề và diện tích sản xuất phụ nên được bố trí gần đường để thuận tiện cho vận chuyển, giao dịch mua bán cũng như nhập nguyên vật liệu và xuất sản phẩm.

Phòng khách: Là nơi chủ nhân tiếp khách, cũng là nơi thờ cúng tổ tiên, tụ họp các thành viên trong gia đình. Phòng này nên bố trí gần cửa ra vào, cần thoáng rộng, sáng sủa. Từ phòng khách có thể liên hệ trực tiếp với các phòng khác hoặc lên tầng trên, vì vậy cần nhiều cửa. Các cửa đó nên bố trí gần nhau để tạo ra những diện tích đủ lớn giành cho việc trang trí phòng khách. Đối với nhà chật chội hoặc không bố trí được phòng ăn, thường kết hợp với không gian phòng khách.

Phòng ngủ: là phòng quan trọng nhất trong nhà, vì thế nó là đối tượng chính đầu tiên cần nhắc yêu cầu công năng. Phần lớn nhà của các dân tộc ở vùng cao Tây Bắc đều thiết kế có một số buồng ngủ cho vợ chồng chủ nhà, vợ chồng con trai mới cưới, và con gái chưa lấy chồng. Căn cứ và số nhân khẩu trong gia đình, phòng ngủ có thể phân thành phòng ngủ gia chủ và phòng ngủ cho các thành viên. Trang thiết bị trong các phòng bài trí khác nhau:

- \* Phòng ngủ gia chủ: bố trí một chiếc giường đôi, tủ quần áo và các trang thiết bị khác, cần ở hướng gió mát, ánh sáng vừa phải và kín đáo.

- \* Phòng ngủ các thành viên: bố trí một hoặc hai chiếc giường đơn và các tủ đồ dùng cần thiết.

Bếp: Hầu hết nhà truyền thống vùng núi phía Bắc đều có hai bếp, bếp nấu cơm và bếp sưởi, hiện nay hai loại bếp đang được dùng phổ biến ở nông thôn là bếp than tổ ong và bếp đun than bùn, có nơi nông dân dùng khí metan để đun. Ở những nhà ở nông thôn đô thị ở những khu vực có điều kiện kinh tế, bếp ga đã được đưa vào sử dụng đại trà. Phòng bếp là gian thường xuyên sử dụng nước, mặt nền chỗ đó cần thấp hơn mặt nền các phòng khác từ 20 đến 50 mm, mặt nền và tường nền bao quanh trong phòng nên lựa chọn vật liệu dễ tẩy rửa như: gạch sứ, gạch men.

Phòng ăn: Thường kết hợp với bếp, là nơi người trong gia đình sinh hoạt ăn uống hàng ngày và tiếp khách khi có khách đến thăm gia đình. Thường phòng ăn cũng bố trí gần với phòng khách, có thể sử dụng kiểu bình phong dạng vách ngăn hoặc tủ trang trí, tạo nên sự ngăn cách cho hai không gian.

Phòng vệ sinh: Phòng vệ sinh chiếm diện tích không lớn, nhưng là bộ phận không thiếu được của một nhà ở. Vị trí bố trí vệ sinh nên bố trí cuối hướng gió, có ánh nắng chiếu trực tiếp.

Phòng vệ sinh tầng trên, tầng dưới nên bố trí chồng lên nhau, để tiện cho việc lắp đặt hệ thống cấp thoát nước và tiết kiệm giá thành xây dựng. Thông thường trong phòng vệ sinh lắp đặt bể xí xôm ( hoặc xí bột), tắm hoa sen và chậu rửa. Cửa sổ lấy ánh sáng cần đặt cao, mặt nền thấp hơn mặt nền các phòng khác từ 20-50mm.

Kho: là không gian để nông sản, cất giữ đồ đạc. Ngoài phòng kho riêng biệt có thể tận dụng mái dốc lầu gác hoặc khoảng không gian trên dưới cầu thang.

*a) Yêu cầu riêng đối với nhà ở vùng núi Bắc Bộ:*

- Khuôn viên ở cần có sân phơi rộng, hệ thống vườn cây để tăng gia sản xuất và cải tạo điều kiện vi khí hậu

- Bố trí không gian kiến trúc trong nhà không nhất thiết có sự ngăn chia rõ rệt thành nhiều không gian nhỏ.

- Loại nhà sàn truyền thống: nhà sàn không sử dụng tầng trệt. Nhà chính : nhà sàn có mặt bằng thoáng rộng, mái đua xa ra ngoài. Nhà phụ bao gồm : bếp, xí, tắm, kho. Nhà chính và nhà phụ nên bố trí trên một mặt sàn.

- Loại nhà sàn có sử dụng tầng trệt: bếp và tắm bố trí ở tầng trệt. Ngoài ra tầng trệt có thể sử dụng cho các hoạt động sản xuất, tiểu thủ công nhưng phải đảm bảo vệ sinh môi trường. Độ cao của mặt sàn nên cao hơn mặt đất từ 1,8 - 2,1m (để có thể tận dụng không gian dưới sàn).

- Loại nhà vừa sàn vừa trệt: phòng tắm, vệ sinh và kho để đồ nên ở tầng trệt, bếp bố trí ở tầng trên. Bếp được ngăn cách với các không gian khác bằng vách kín, tách biệt với các hoạt động khác.

### **3.4.3. Yêu cầu về vật liệu xây dựng.**

*a) Yêu cầu chung:*

- Áp dụng công nghệ và giải pháp xây dựng tiên tiến, thích hợp với điều kiện thi công và kỹ năng xây dựng từng địa phương. Kết hợp sử dụng vật liệu truyền thống với vật liệu hiện đại, ưu tiên sử dụng vật liệu sinh thái thích ứng với môi trường

- Khuyến khích sử dụng các vật liệu địa phương để giảm chi phí trong xây dựng và tạo ra những sắc thái riêng thể hiện đặc trưng của khu vực, tạo lập tính địa phương cho loại hình kiến trúc này. Khai thác truyền thống trong việc xây tường đất (tường trình), xây tường bằng đá ong và các vật liệu địa phương khác, tuy nhiên cần có cải tiến nhằm hạn chế những nhược điểm của các loại vật liệu này.

- Thực hiện các chủ trương của Bộ Xây dựng về phát triển vật liệu xây dựng cho nông thôn. Đặc biệt là xi măng, còn gạch ngói, đá hộc, đá ong, vôi, cát, sỏi thì phải sử dụng vật liệu tại chỗ. Chú ý hạn chế việc sử dụng gỗ trong xây dựng ở.

*b) Yêu cầu riêng:*

Tại những vùng đồi núi nên xây dựng nhà sàn trên cột gỗ, thép hoặc bê tông cốt thép và phải có giải pháp chống ẩm, chống mối mọt.

Đối với những khu vực khó khăn về giao thông, việc đưa vật liệu lên xây dựng là hết sức hạn chế, do đó cần có giải pháp hướng dẫn sử dụng vật liệu địa phương có hiệu quả, kết hợp các giải pháp gia cố nhằm đảm bảo kiên cố hoá nhà ở, an toàn trong mùa mưa bão và tránh rét mùa đông.

#### 3.4.4. Chỉ dẫn về điều kiện hợp khối.

- Nhà ở nông thôn miền núi cần được thiết kế tổ hợp từ khối chức năng chính, kiên cố, khép kín về không gian (phòng ngủ, phòng sinh hoạt chung - phòng khách) - bộ phận cố định, với khối chức năng phụ (bếp, nhà kho, khu vệ sinh ) lắp ghép xung quanh, rời hoặc liền kề - bộ phận ghép.

#### 4. Những yêu cầu cơ bản về các giải pháp kỹ thuật:

##### 4.1. Những yêu cầu cơ bản đối với giải pháp kết cấu.

Giải pháp kết cấu công trình đảm bảo chống gió bão, chống lũ, chống giá lạnh sương muối và kháng chấn nhất là đối với các vùng có địa chất và khí hậu đặc biệt.

##### a) Yêu cầu chung:

\* Kết cấu chịu lực:

- Bộ phận cố định: Kết cấu chịu lực chính có thể dùng:

+ Khung BTCT.

+ Tường gạch.

+ Khung gỗ.

+ Khung sắt, thép.

- Bộ phận ghép: Bộ phận ghép liền kề (bếp, kho):

+ Tường gạch, khung gỗ hoặc các vật liệu sẵn có.

+ Tường tấm panel, kết hợp vật liệu địa phương.

- Bộ phận tách rời (khu sản xuất, chăn nuôi):

+ Tường gạch, khung gỗ hoặc các vật liệu sẵn có.

\* Kết cấu bao che:

- Tường: xây gạch (gạch đặc, gạch rỗng, gạch không nung,...) Tường ngăn có thể bằng gỗ, ván xi măng, tấm panel ... tùy điều kiện cụ thể. Ưu tiên sử dụng vật liệu địa phương như tường đất, tường gạch sống,...

- Mái:

+ Kết cấu chịu lực mái có thể bằng: tường thu hồi, xà gồ thép, gỗ..

+ Vật liệu lợp mái: ngói, tôn, trên có thể phủ lớp lá, rạ, nhằm tránh lạnh ... hoặc có điều kiện sử dụng mái bê tông cốt thép

##### b) Yêu cầu riêng:

##### Miền núi Bắc Bộ:

- Sử dụng hệ kết cấu cột, vì kèo bằng gỗ hoặc bê tông cốt thép, neo giằng liền khối từ thân đến mái. Móng nên gia cố bằng đá hộc nhằm hạn chế sạt lở.

- Mái dốc được lợp ngói, tôn có kết hợp vật liệu địa phương như lá cọ, rạ..., kho nông sản thông thường để ở tầng áp mái.

- Tường bao che dày bằng gạch hoặc các vật liệu nhẹ, nhằm tránh rét về mùa đông..

**4.2. Những yêu cầu cơ bản đối với các giải pháp kỹ thuật** (sử dụng cho thiết kế bản vẽ thi công).

##### a) Điện - chiếu sáng - chống sét:

- Thiết kế điện thực hiện theo các tiêu chuẩn thiết kế

- Nếu kết hợp chiếu sáng tự nhiên với che chắn nắng thì các giải pháp kiến trúc không được ảnh hưởng đến chiếu sáng tự nhiên.

- Cần triệt để tận dụng các nguồn năng lượng tự nhiên như: thủy điện, nhiệt điện, năng lượng nhiệt, khí biogas, năng lượng gió để tạo nguồn năng lượng phục vụ cuộc sống.

- Hệ thống chống sét phải được lắp đặt trên đỉnh của cấu trúc nhà và có dây tiếp đất. Tính toán hệ thống chống sét tuân phải tuân thủ các quy định trong TCVN 9385: 2012.

##### b) Cấp thoát nước - Vệ sinh môi trường.

- Cấp nước:

- Thiết kế theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế.. Trường hợp dùng nước giếng khoan phải có bể lọc đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh.

- Cần tận dụng các nguồn nước khác nhau: nước ngầm mạch nông, mạch sâu, nước mưa, nước mặt (sông, suối, giếng thấm), bố trí bể chứa nước cho gia đình. Khi chất lượng nước nguồn không đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh của nước cấp cho sinh hoạt theo quy định, phải có biện pháp xử lý nước thích hợp với từng nguồn nước.

- Sử dụng mạng đường ống công cộng ở những nơi có điều kiện.

- Trong khu đất có bán kính 20m từ giếng không được xây dựng các công trình làm nhiễm bẩn nguồn nước. Giếng nước dùng cho các hộ gia đình phải cách xa nhà xí, nơi chăn nuôi.

- Thoát nước mưa, nước thải sinh hoạt:

- TCVN 7957:2008 Thoát nước – Mạng lưới công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

- Cần tận dụng các ao hồ, kênh rạch để thoát nước và làm sạch nước thải tự nhiên.

- Nước thải sinh hoạt, nước thải từ các chuồng trại chăn nuôi cần được xử lý trước khi đổ ra rãnh thoát hoặc dùng bể tự thấm.

- Hệ thống thoát nước cần được phân loại tách riêng nước phân tiểu, tắm rửa và nước sinh hoạt, cần được thu gom và xử lý trước khi thoát vào hệ thống chung.

- Nước thải được thiết kế theo chế độ tự chảy vào hệ thống nước thải chung của khu vực.

- Hệ thống thoát nước nên đặt ngầm và nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực. Nếu dùng mương rãnh để thoát nước thì phải có nắp đậy. Riêng đối với nhà ở nông thôn trong các vùng có lũ lụt, nên vận dụng giúp đỡ bà con làm nhà với độ cao chống lũ.

- Vệ sinh môi trường:

- Các chất thải rắn cần phải có biện pháp thu gom, xử lý nhất là phân, rác, xác động thực vật để đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Trong khuôn viên nhà ở phải sử dụng nhà xí hợp vệ sinh, không được xả trực tiếp các chất thải xuống ao, hồ, kênh rạch. Tùy điều kiện có thể bố trí khu vệ sinh trong công trình hoặc tách riêng khỏi khu vực ở. Nên thiết kế bể xí tự hoại hoặc bán tự hoại. Trường hợp không thể thiết kế bể xí tự hoại hoặc bán tự hoại thì có thể sử dụng hố xí hai ngăn nhưng phải đảm bảo yêu cầu vệ sinh môi trường.

- Đối với các hộ gia đình có chuồng trại chăn nuôi, có thể sử dụng bể khí sinh vật (biogas) trong khi ủ phân chuồng và thu khí metal làm khí đốt.

- Vị trí nhà xí, chuồng nuôi gia súc phải đảm bảo cách nhà ở và đường đi chung ít nhất là 5m và có cây xanh hoặc ao làm dải cách ly.

- Đối với các hộ gia đình có nghề thủ công, xưởng sản xuất gây bụi, ồn, hóa chất...thì tùy theo tính chất và mức độ độc hại mà phải có các biện pháp xử lý cho phù hợp và tuân theo hệ thống các tiêu chuẩn về môi trường có liên quan.

*c) Giải pháp thông gió, chống rét về mùa đông:*

- Đối với vùng nông thôn, do mật độ xây dựng thấp nên tận dụng tối đa thông gió tự nhiên. Căn cứ vào các yếu tố địa hình, khí hậu từng vùng sinh thái để chọn hướng nhà thích hợp và tổ chức tốt thông gió tự nhiên cho công trình, bảo đảm che nắng chống nóng và cách nhiệt cho vỏ công trình.

- Thiết kế hệ thống thông gió phải tuân theo các qui định trong tiêu chuẩn TCVN 5687:2010, Thông gió - Điều hoà không khí - Tiêu chuẩn thiết kế.

**5. Yêu cầu về khái toán và xác định các chỉ tiêu kỹ thuật:**

Xác định khái toán cho từng phương án theo các chỉ tiêu vật liệu chủ yếu (chú ý trong thiết kế điển hình không có giải pháp thiết kế móng).

Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cần được nêu rõ trong từng phương án thiết kế về các tiêu chí:

Diện tích khu đất xây dựng

Diện tích xây dựng

Diện tích sàn sử dụng

Mật độ xây dựng

Các chỉ tiêu vật liệu chủ yếu: gạch, xi măng, cát, gỗ, sắt thép

**6. Hướng dẫn sử dụng thiết kế điển hình**

Các thiết kế điển hình khi vận dụng bắt buộc phải thông qua các cơ quan tư vấn thiết kế.

Các giải pháp thiết kế chỉ mang tính hướng dẫn, không áp đặt phải sử dụng.

Các cơ quan tư vấn thiết kế có trách nhiệm giúp chủ đầu tư lựa chọn phương án phù hợp về yêu cầu sử dụng, điều kiện kinh tế, cũng như hình thức kiến trúc.

\* Phục vụ công tác quản lý:

Người quản lý sử dụng hồ sơ thiết kế điển hình nhà vùng núi phía Bắc làm tài liệu tham khảo, so sánh khi làm công tác thẩm tra, phê duyệt dự án.

\* Phục vụ công tác thiết kế, xây dựng:

Các phương án thiết kế điển hình được thiết kế cho các khu đất giả định. Người sử dụng thiết kế điển hình vận dụng trên cơ sở khu đất cụ thể và quy hoạch của khu vực, lựa chọn mẫu thiết kế phù hợp với điều kiện kinh tế và nhu cầu sử dụng

Thiết kế điển hình được vận dụng trong thực tế thông qua thiết kế cơ sở và bản vẽ thiết kế thi công. Do không có thiết kế móng nên trong quá trình vận dụng tại địa phương phải khảo sát địa chất và thiết kế móng theo quy định.

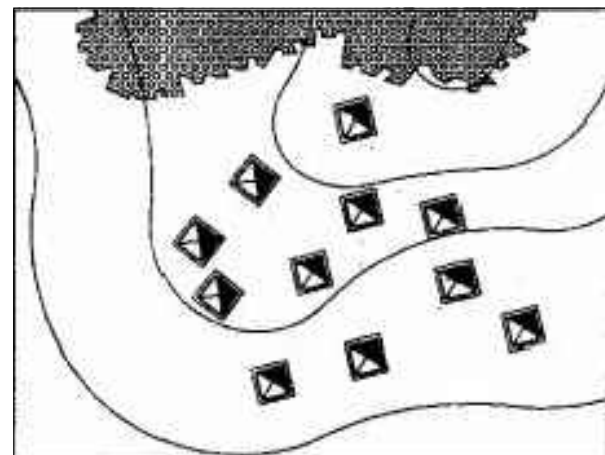
**7. Thời hạn sử dụng thiết kế điển hình**

Thời hạn sử dụng thiết kế điển hình nhà ở trong vùng miền núi chịu ảnh hưởng của thiên tai: 05 năm.

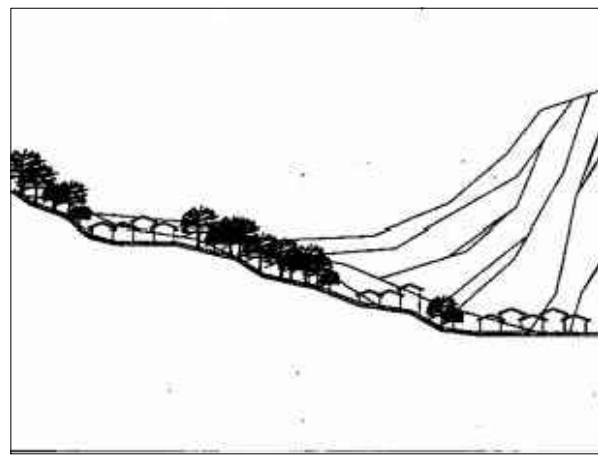
PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI: **QUY HOẠCH**

3 DẠNG MÔ HÌNH ĐỊNH CƯ HIỆN TRẠNG

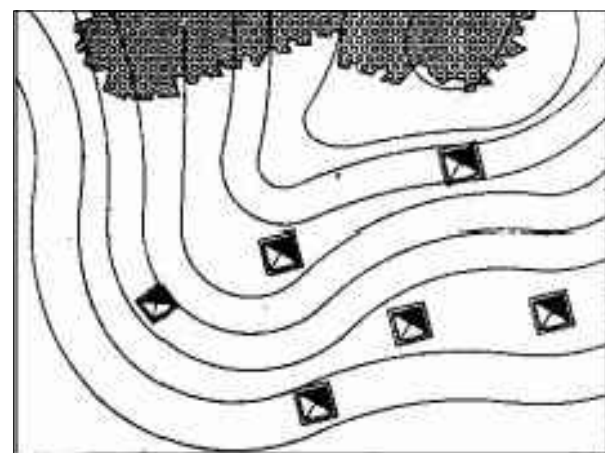


MẶT BẰNG

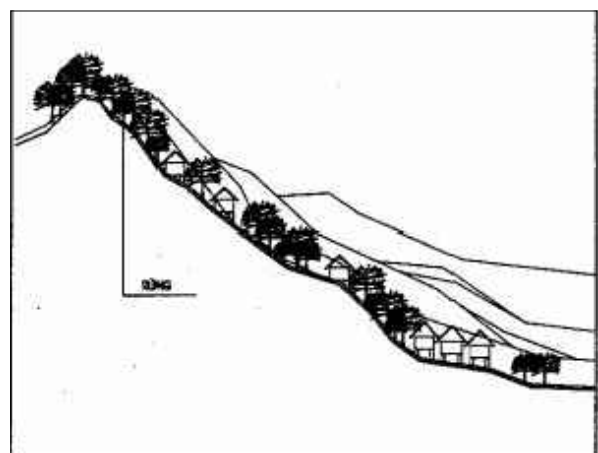


MẶT CẮT

ĐẶC ĐIỂM: THƯỜNG XÂY DỰNG TRÊN CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN >500M; NHÀ TRỆT; MẬT ĐỘ XÂY DỰNG CAO

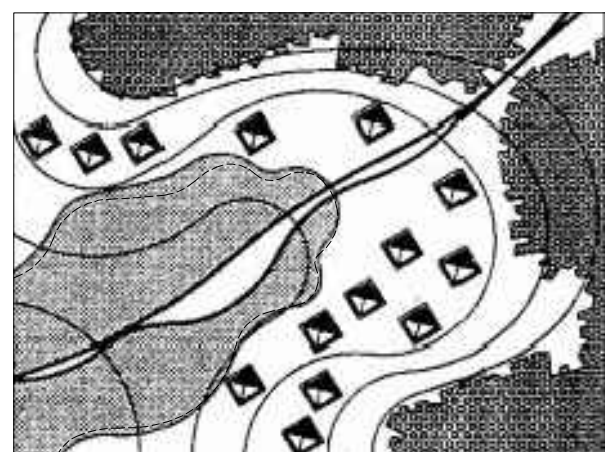


MẶT BẰNG

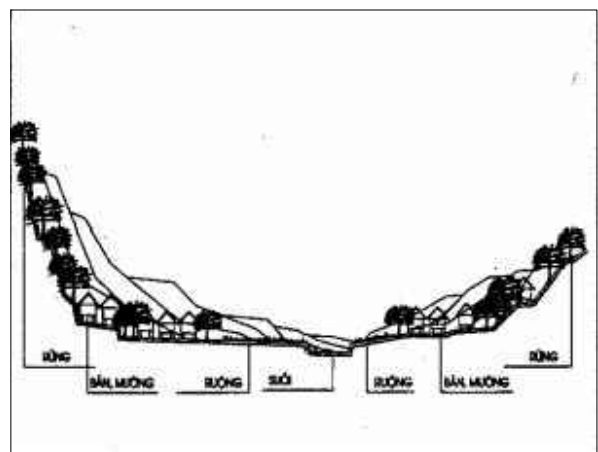


MẶT CẮT

ĐẶC ĐIỂM: THƯỜNG XÂY DỰNG TRÊN ĐỊA HÌNH CHEO LEO; NHÀ SÀN; MẬT ĐỘ XÂY DỰNG THẤP



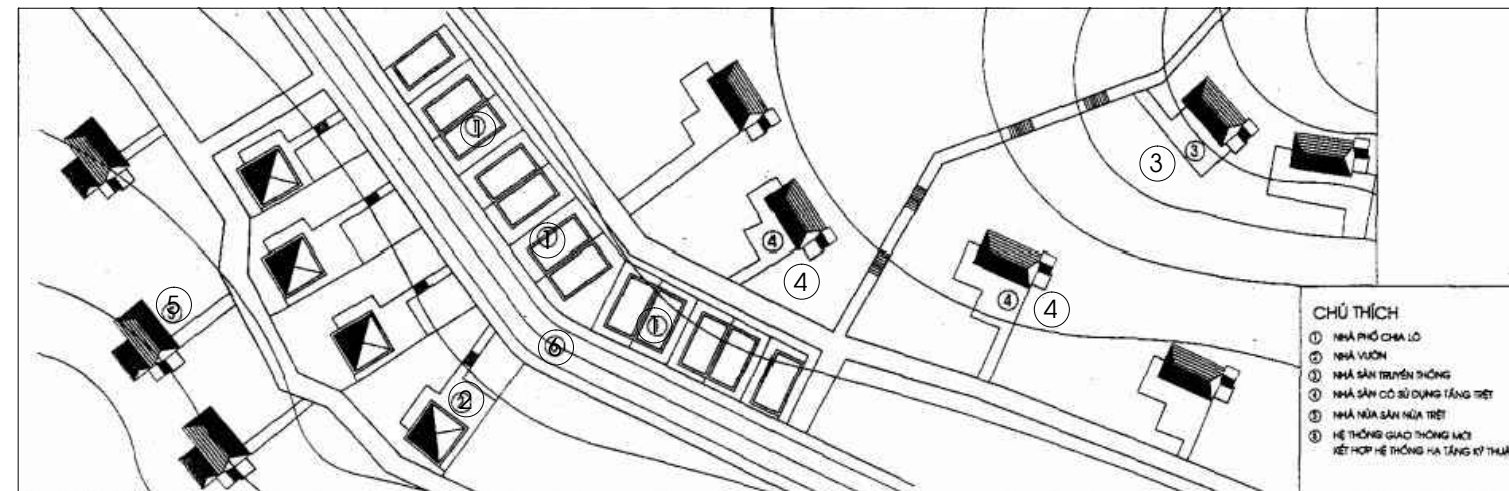
MẶT BẰNG



MẶT CẮT

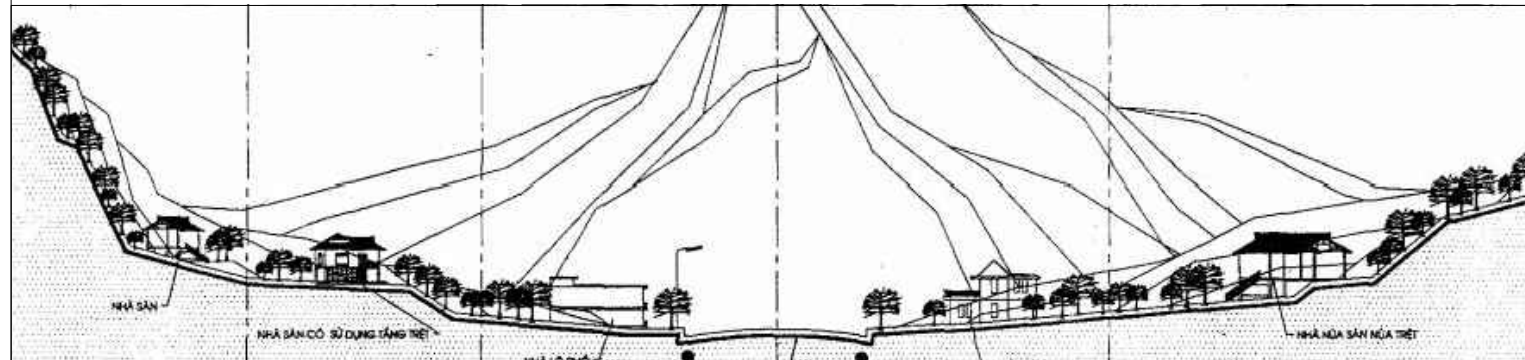
ĐẶC ĐIỂM: THƯỜNG XÂY DỰNG Ở THUNG LŨNG, NƠI CÓ NGUỒN NƯỚC, ĐƠN VỊ BẢN, MƯỜNG

5 DẠNG MÔ HÌNH ĐỊNH CƯ ĐỀ XUẤT CẢI TẠO



MẶT BẰNG

CHÚ THÍCH  
 ① NHÀ PHỐ CHIA LỘ  
 ② NHÀ VƯỜN  
 ③ NHÀ SÀN TRUYỀN THỐNG  
 ④ NHÀ SÀN CÓ SỬ DỤNG TẦNG TRỆT  
 ⑤ NHÀ NỬA SÀN NỬA TRỆT  
 ⑥ HỆ THỐNG GIAO THÔNG LƯỚI KẾT HỢP HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT



MẶT CẮT

- ① NHÀ PHỐ CHIA LỘ
- ② NHÀ VƯỜN
- ③ NHÀ SÀN TRUYỀN THỐNG
- ④ NHÀ SÀN CÓ SỬ DỤNG TẦNG TRỆT
- ⑤ NHÀ NỬA SÀN NỬA TRỆT
- ⑥ HỆ THỐNG GIAO THÔNG KẾT HỢP HẠ TẦNG KỸ THUẬT

- VIỆC HÌNH THÀNH CÁC ĐIỂM DÂN CƯ DỰA TRÊN NGUYÊN TẮC ĐẢM BẢO AN TOÀN TRONG MỌI ĐIỀU KIỆN THIÊN TAI, THỜI TIẾT. THUẬN LỢI CHO XÂY DỰNG, CÓ ĐỦ NGUỒN NƯỚC CHO SINH HOẠT VÀ SẢN XUẤT, CÓ CƠ SỞ HẠ TẦNG KỸ THUẬT - XÃ HỘI ĐỒNG BỘ VÀ CÓ CHẤT LƯỢNG. DỰA TRÊN ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH, KHÍ HẬU, HÌNH THÁI CANH TÁC, TẬP QUÁN SINH HOẠT ĐỂ PHÂN KHU CHỨC NĂNG VÀ XÁC ĐỊNH QUY MÔ CÁC ĐIỂM PHỤC VỤ CÔNG CỘNG, DỊCH VỤ.

- TẬN DỤNG ĐỊA THỂ TỰ NHIÊN LƯNG TỰA NÚI, MẶT HƯỚNG RA CẢNH ĐỒNG, AO HỒ HOẶC ĐƯỜNG GIAO THÔNG

- KIẾN TRÚC NHÀ Ở GẮN LIỀN VỚI KHÔNG GIAN SẢN XUẤT, VẬT CHẤT NUÔI SÔNG CON NGƯỜI

- KHU VỰC CHĂN NUÔI TẬP TRUNG CẦN BỐ TRÍ Ở CAO ĐỘ THẤP HƠN KHU VỰC Ở ĐỂ KHÔNG GÂY Ô NHIỄM CHO KHU VỰC NÀY. KHU TRỒNG TRỌT CÓ THỂ BỐ TRÍ GẦN KHU CHĂN NUÔI ĐỂ TẬN DỤNG TỐT CÁC SẢN PHẨM NÔNG NGHIỆP TRONG SẢN XUẤT

BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

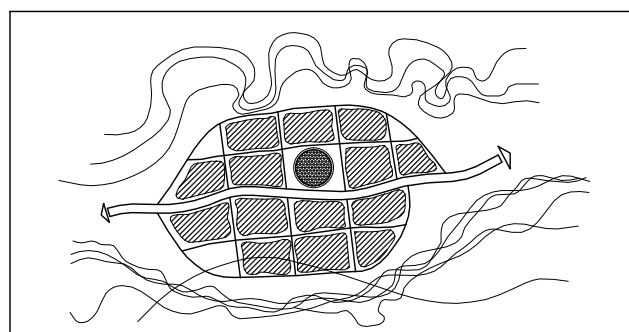
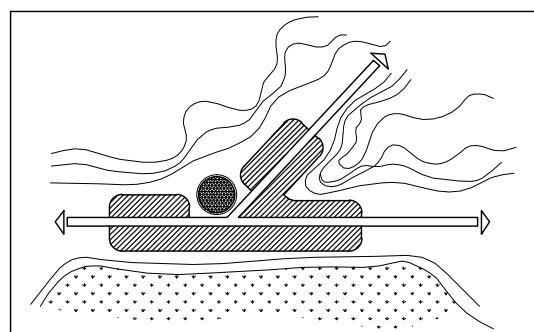
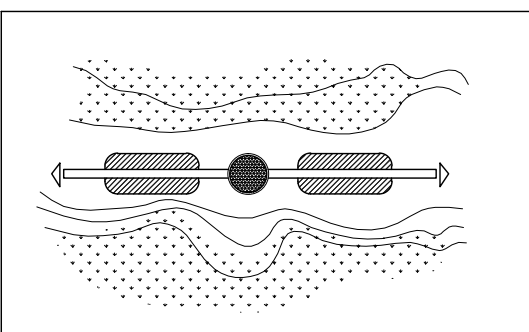


PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI: **QUY HOẠCH**

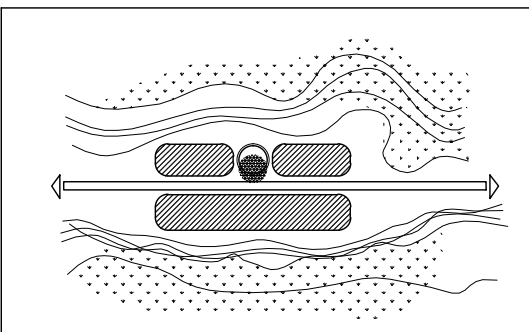
**1. QUY HOẠCH :**

- VIỆC HÌNH THÀNH CÁC ĐIỂM DÂN CƯ DỰA TRÊN NGUYÊN TẮC ĐẢM BẢO AN TOÀN TRONG MỌI ĐIỀU KIỆN THIÊN TAI, THỜI TIẾT. THUẬN LỢI CHO XÂY DỰNG, CÓ ĐỦ NGUỒN NƯỚC CHO SINH HOẠT VÀ SẢN XUẤT, CÓ CƠ SỞ HẠ TẦNG KỸ THUẬT-XÃ HỘI ĐỒNG BỘ VÀ CÓ CHẤT LƯỢNG. DỰA TRÊN ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH, KHÍ HẬU, HÌNH THÁI CANH TÁC, TẬP QUÁN SINH HOẠT ĐỂ PHÂN KHU CHỨC NĂNG VÀ XÁC ĐỊNH QUY MÔ CÁC ĐIỂM PHỤC VỤ CÔNG CỘNG, DỊCH VỤ.
- LỢI DỤNG ĐỊA THỂ VÀ ĐỊA HÌNH LÀM THAY ĐỔI TỐC ĐỘ, HƯỚNG GIÓ, HƯỚNG DÒNG CHẢY ĐỂ GIẢM TÁC HẠI ĐẾN CÔNG TRÌNH
- XÂY DỰNG NHÀ TẬP TRUNG THÀNH CỤM VÀ BỐ TRÍ CÁC NHÀ NẪM SO LE NHAU ĐỂ CẢN LUỒNG GIÓ BÃO, MANG LẠI HIỆU QUẢ CAO. NHÀ CHÍNH NÊN QUAY HƯỚNG NAM DỰA TRÊN CƠ SỞ XEM XÉT ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU LÀ CÓ GIÓ NÓNG TÂY NAM, GIÓ LẠNH ĐÔNG BẮC, LƯU Ý GIÓ ĐÔNG NAM VỪA LÀ GIÓ MÁT VÀO MÙA HÈ NHƯNG LẠI LÀ HƯỚNG GIÓ BÃO CHÍNH VÀO MÙA MƯA LŨ.
- ĐỂ VIỆC BỐ TRÍ HƯỚNG NHÀ ĐƯỢC THUẬN TIỆN, MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG GIAO THÔNG NÊN TỔ CHỨC DẠNG XƯƠNG CÁ VỚI CÁC TRỤC ĐƯỜNG CHÍNH LIÊN THÔN CHẠY THEO HƯỚNG TÂY BẮC ĐÔNG NAM, HOẶC BẮC NAM, VÀ CÁC ĐƯỜNG XÓM CHẠY THEO HƯỚNG ĐÔNG TÂY. CÁC ĐƯỜNG NÀY CÙNG HƯỚNG VỚI ĐỘ DỐC CHUNG CỦA TOÀN KHU VỰC TỪ TÂY SANG ĐÔNG, HƯỚNG VỀ PHÍA BIỂN, KẾT HỢP VỚI HỆ THỐNG CỐNG HOẶC KÊNH MƯƠNG THOÁT NƯỚC GIÚP CHO NƯỚC THOÁT NHANH VÀO MÙA LŨ.
- ĐỐI VỚI CÁC ĐƯỜNG GIAO THÔNG CHÍNH CHẠY THEO HƯỚNG VUÔNG GÓC VỚI HƯỚNG DỐC CHÍNH CỦA ĐỊA HÌNH, CẦN LƯU Ý TỔ CHỨC CÁC KHẨU ĐỘ THOÁT LŨ PHÙ HỢP ĐỂ TRÁNH VIỆC CÁC ĐƯỜNG GIAO THÔNG BIẾN THÀNH ĐẬP NGẮN NƯỚC, CẢN TRỞ VIỆC THOÁT NƯỚC LŨ.
- KHU VỰC CHĂN NUÔI TẬP TRUNG CẦN BỐ TRÍ Ở CAO ĐỘ THẤP HƠN KHU VỰC Ở ĐỂ KHÔNG GÂY Ô NHIỄM CHO KHU VỰC NÀY. KHU TRỒNG TRỌT CÓ THỂ BỐ TRÍ GẦN KHU CHĂN NUÔI ĐỂ TẬN DỤNG TỐT CÁC SẢN PHẨM NÔNG NGHIỆP TRONG SẢN XUẤT



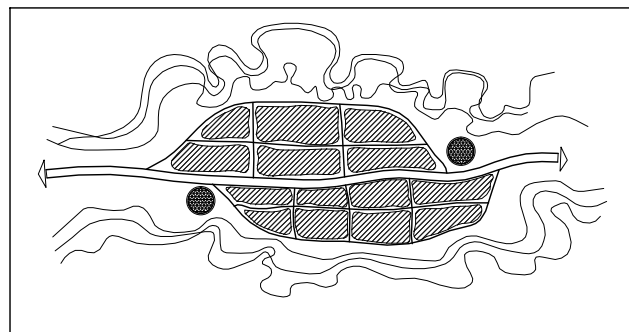
- MÔ HÌNH ĐIỂM DÂN CƯ DẠNG MĂNG: ÁP DỤNG CHO CÁC KHU ĐẤT TƯƠNG ĐỐI BẰNG PHẪNG, MẠNG LƯỚI GIAO THÔNG KHÉP KÍN. TRUNG TÂM CÔNG CỘNG NẪM TẠI TRUNG TÂM ĐIỂM DÂN CƯ, TIẾP GIÁP VỚI ĐƯỜNG GIAO THÔNG CHÍNH VÀ CÁC ĐƯỜNG KHU VỰC. LOẠI HÌNH NÀY TẠO ĐIỀU KIỆN THUẬN LỢI CHO TỔ CHỨC ĐỜI SỐNG VÀ SẢN XUẤT. KHU Ở TẬP TRUNG THÀNH NHIỀU LỚP NẪM Ở HAI BÊN ĐƯỜNG, BỐ CỤC QUY HOẠCH CHIA THÀNH CÁC NHÓM Ở LỚN, NHỎ SẮP XẾP CẠNH NHAU. NHÓM Ở CÓ THỂ BỐ TRÍ SO LE HOẶC THÀNH MẠNG Ô CỜ. NHÀ Ở ĐƯỢC BỐ TRÍ TẬP TRUNG THÀNH CỤM, THEO KIỂU THÔN, XÓM VÀ SẮP XẾP SO LE NHAU ĐỂ GIẢM ĐI ẢNH HƯỞNG CỦA GIÓ BÃO.

- TRUNG TÂM CÔNG CỘNG
- ▨ ĐẤT Ở



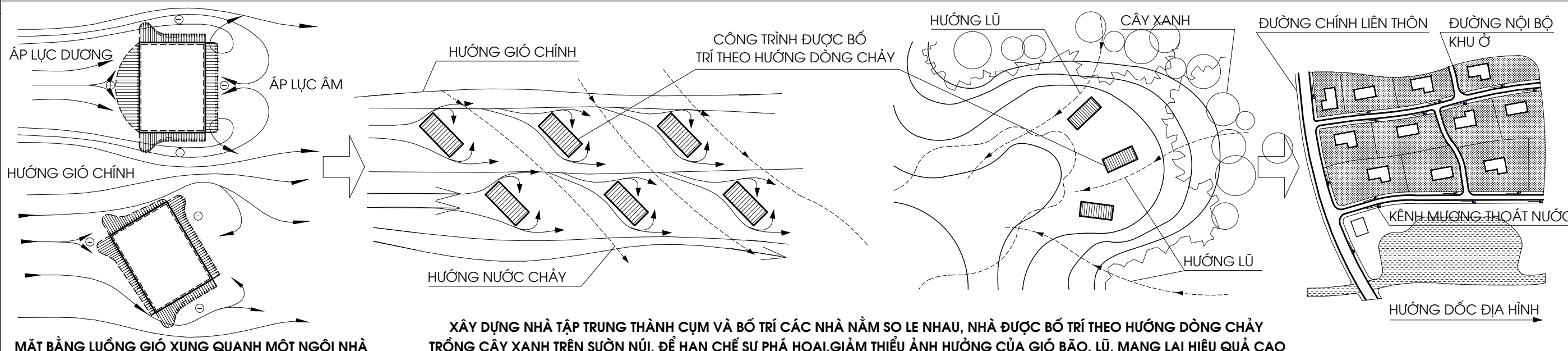
- MÔ HÌNH ĐIỂM DÂN CƯ DẠNG TẬP TRUNG PHÁT TRIỂN DỌC HAI BÊN ĐƯỜNG GIAO THÔNG. CỤM CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG BỐ TRÍ Ở TRUNG TÂM VỚI BÁN KÍNH PHỤC VỤ KHÔNG QUÁ 2KM. DẠNG MÔ HÌNH NÀY THÍCH HỢP CHO CỤM DÂN CƯ NHỎ VÀ TRUNG BÌNH.

- TRUNG TÂM CÔNG CỘNG
- ▨ ĐẤT Ở



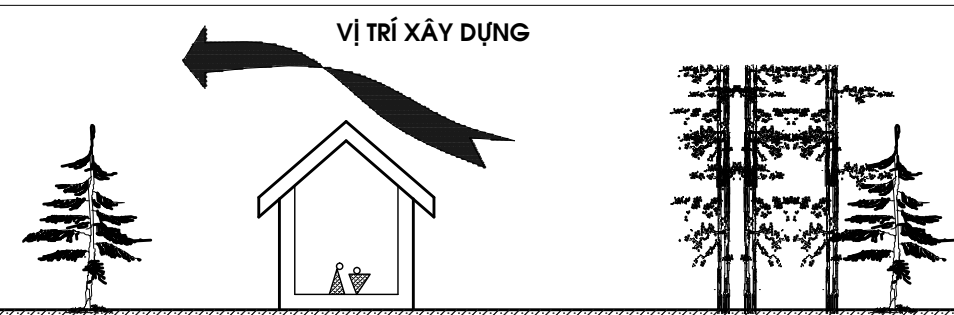
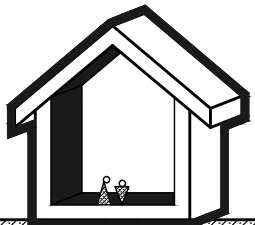
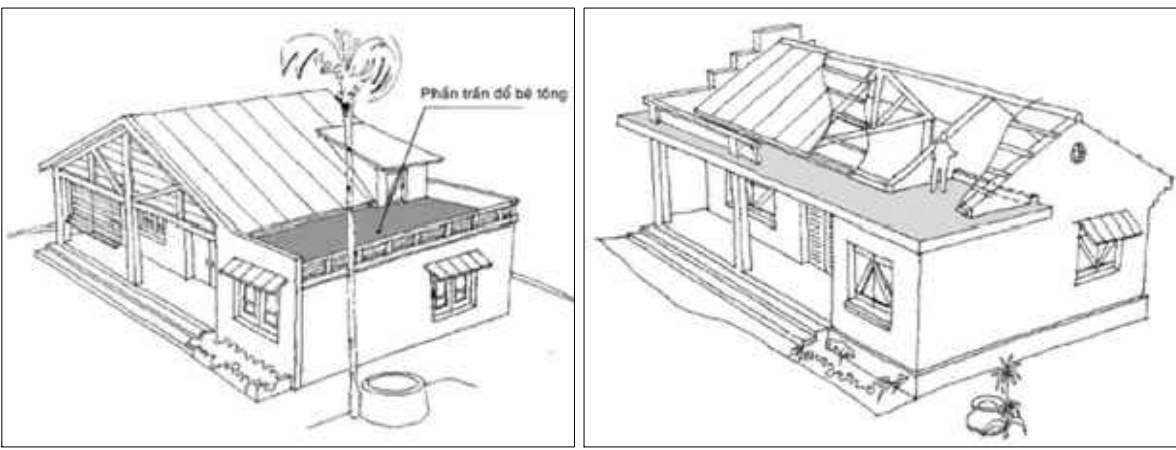

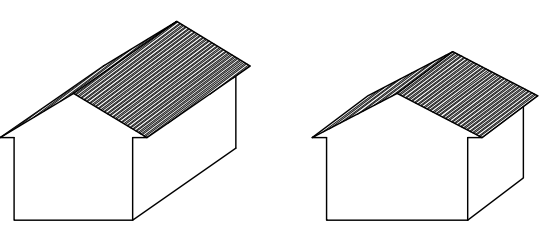
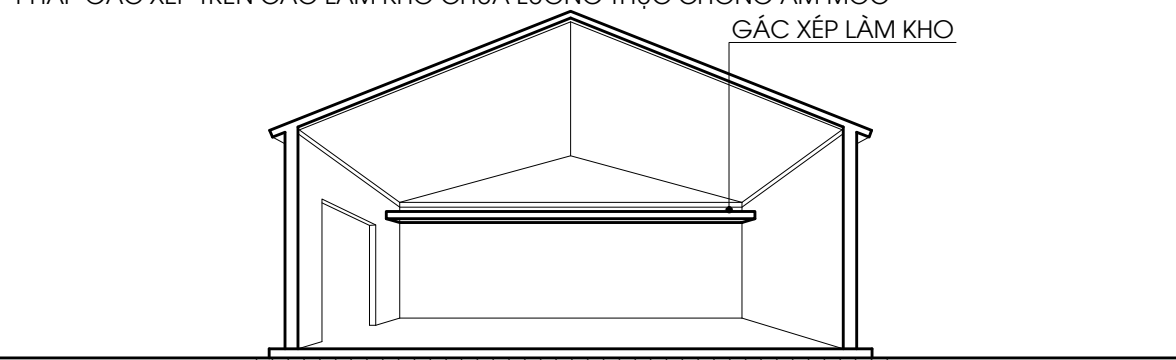


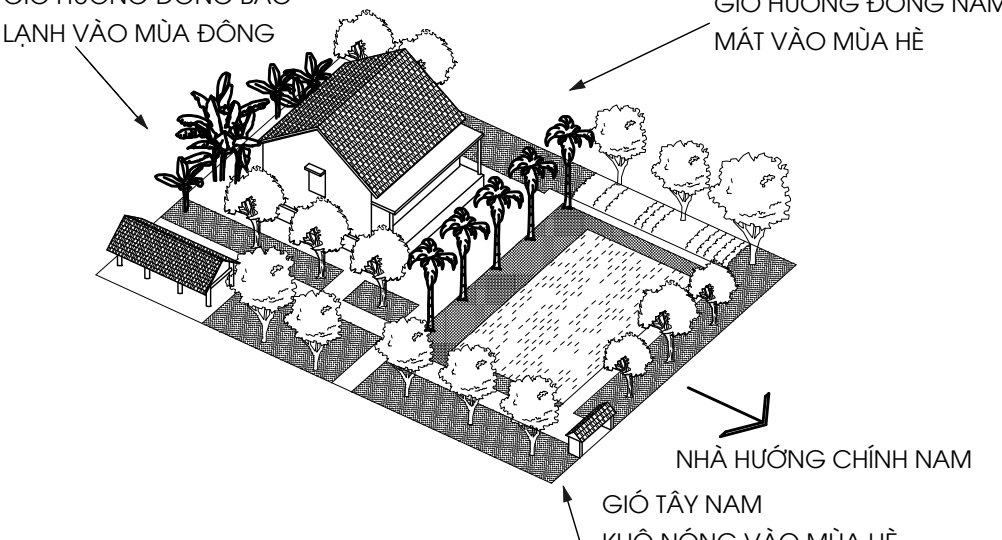
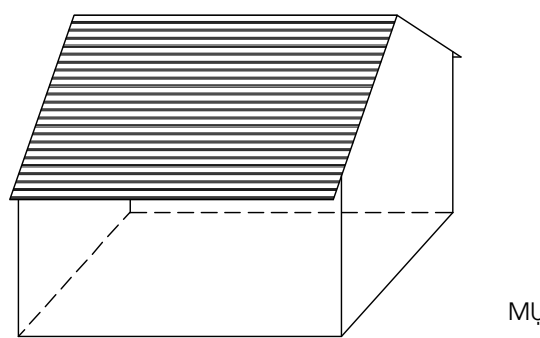
TRƯỞNG PHÒNG CHỦ TRÌ

BỘ XÂY DỰNG VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

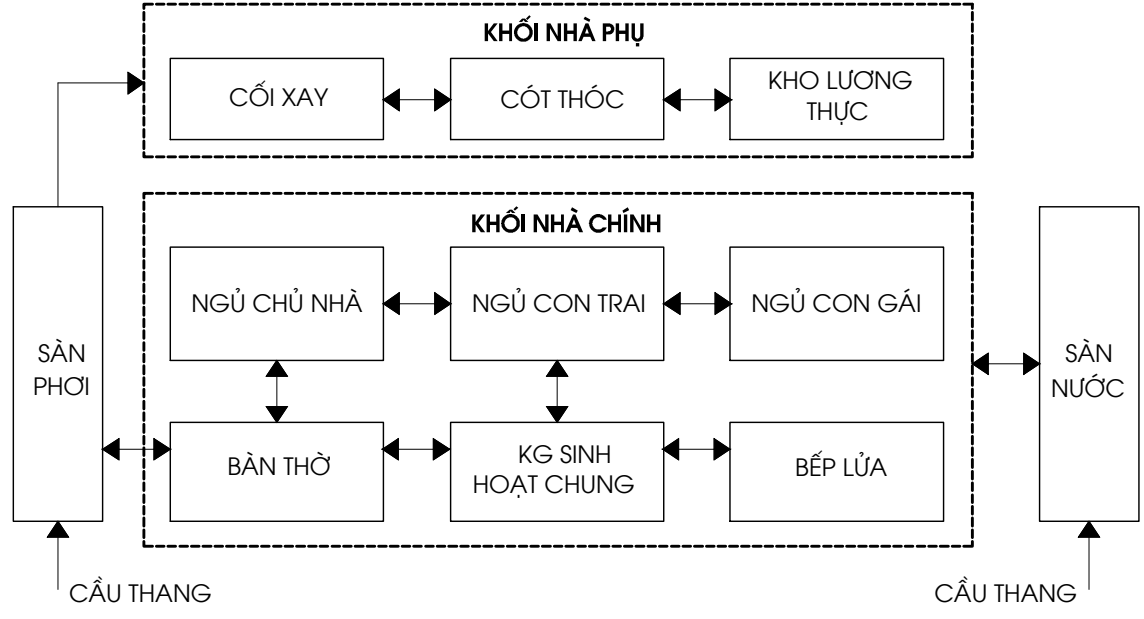
GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI: **VỊ TRÍ VÀ HÌNH KHỐI CÔNG TRÌNH**

<p>VŨ BÍCH TRÂM HOÀNG MINH TUẤN</p>	<p><b>VỊ TRÍ XÂY DỰNG</b></p> 	<p><b>HÌNH KHỐI CÔNG TRÌNH</b></p> 	<p>TRONG MỘT NGÔI NHÀ NÊN CÓ <b>MỘT BỘ PHẬN XÂY KIẾN CỐ</b> ĐỂ LÀM CHỖ TRÚ ẨN KHI XẢY RA THIÊN TAI. GIẢI PHÁP LÀM THƯỜNG LÀ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ĐỒ 1 GIAN CÓ MÁI BẰNG BÊ TÔNG</li> <li>- ĐỒ NỬA GIAN CÓ MÁI BẰNG BÊ TÔNG (CÓ THỂ KẾT HỢP VỚI HIÊN CỦA NGÔI NHÀ)</li> <li>- XÂY Ở GIAN GIỮA 2 BỨC TƯỜNG NGANG RỘNG KHOẢNG 1M, CÓ TẤM BÊ TÔNG ĐẶT Ở TRÊN KẾT HỢP LÀM BÀN THỜ, CŨNG LÀ NƠI TRÚ ẨN KHI CÓ LŨ HOẶC MƯA ĐÁ.</li> </ul>
<p>THIẾT KẾ QUKT</p>	<p>CHỌN VỊ TRÍ TỐT, LỢI DỤNG ĐỊA HÌNH ĐỂ GIẢM THIỂU TỐI ĐA CÁC THIẾT HẠI DO LŨ, MƯA ĐÁ GÂY RA VỚI HOA MÀU VÀ NHÀ CỬA. TẬN DỤNG LỢI THẾ VẬT CẢN GIÓ NHƯ CÂY XANH, GÒ ĐỒI ĐỂ GIẢM TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP CỦA GIÓ. SỬ DỤNG BỨC TƯỜNG ĐẤT THIÊN NHIÊN CÓ SẴN ĐỂ BẢO VỆ, CHẮN GIÓ CHO NGÔI NHÀ. NHÀ Ở MIỀN NÚI THƯỜNG TỰA LUNG VÀO NÚI NHÌN RA THUNG LŨNG, AO HỒ...</p>	<p>HÌNH KHỐI CÔNG TRÌNH CẦN GỌN GÀNG ĐƠN GIẢN NHƯ HÌNH VUÔNG, HÌNH CHỮ NHẬT TRÁNH XÂY NHÀ CÓ NHIỀU KHỐI DÍNH LIỀN NHAU</p>	
<p>NG. QUỐC HOÀNG TRỊNH TUẤN SƠN</p>	<p>TRỒNG CÂY CẢN LŨ QUÉT</p> 	<p>HÌNH KHỐI CÔNG TRÌNH CẦN GỌN GÀNG ĐƠN GIẢN NHƯ HÌNH VUÔNG, HÌNH CHỮ NHẬT TRÁNH XÂY NHÀ CÓ NHIỀU KHỐI DÍNH LIỀN NHAU</p> 	<p>1 GIAN CÓ MÁI BẰNG BÊ TÔNG      1/2 GIAN CÓ MÁI BẰNG BÊ TÔNG</p> <p>- ĐỐI VỚI NHÀ Ở 1 TẦNG TẠI CÁC KHU VỰC ÍT BẢO, NƯỚC NGẬP NGẮN NGÀY NÊN DÙNG GIẢI PHÁP GÁC XÉP TRÊN CAO LÀM KHO CHỨA LƯƠNG THỰC CHỐNG ẨM MỐC</p> 
<p>TRƯỜNG PHÒNG CHỦ TRÌ</p>	<p><b>DẠNG ĐỊA HÌNH MIỀN NÚI ĐỐC</b></p> <p>GIÓ</p> 	<p>HÌNH KHỐI CÔNG TRÌNH CẦN GỌN GÀNG ĐƠN GIẢN NHƯ HÌNH VUÔNG, HÌNH CHỮ NHẬT TRÁNH XÂY NHÀ CÓ NHIỀU KHỐI DÍNH LIỀN NHAU</p> 	<p>GÁC XÉP LÀM KHO</p> <p>- ĐỐI VỚI NHÀ Ở 1 TẦNG TẠI CÁC KHU VỰC THƯỜNG XUYÊN BỊ LŨ, NƯỚC NGẬP DÀI NGÀY NÊN DÙNG GIẢI PHÁP TẦNG LŨNG LÀ NƠI TRÚ ẨN CỦA NGƯỜI VÀ GIA SÚC KHI BỊ NGẬP NƯỚC</p> <p>- TỔ CHỨC CỬA THOÁT HIỂM TRÊN MÁI CHO NGƯỜI KHI CÓ CỨU HỘ</p>
<p>BỘ XÂY DỰNG VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA</p>	<p><b>DẠNG ĐỊA HÌNH VÙNG ĐỒNG BẰNG</b></p> <p>GIÓ HƯỚNG ĐÔNG BẮC LẠNH VÀO MÙA ĐÔNG</p> <p>GIÓ HƯỚNG ĐÔNG NAM MÁT VÀO MÙA HÈ</p> <p>GIÓ TÂY NAM KHÔ NÓNG VÀO MÙA HÈ</p> <p>NHÀ HƯỚNG CHÍNH NAM</p> 	<p>HÌNH KHỐI CÔNG TRÌNH CẦN GỌN GÀNG ĐƠN GIẢN NHƯ HÌNH VUÔNG, HÌNH CHỮ NHẬT TRÁNH XÂY NHÀ CÓ NHIỀU KHỐI DÍNH LIỀN NHAU</p> 	<p>CỬA THOÁT HIỂM MÁI</p> <p>TẦNG LŨNG</p> <p>KHÔNG GIAN CƯ TRÚ KHI BỊ NGẬP NƯỚC</p> <p>MỰC NƯỚC LŨ CAO NHẤT</p>
<p>NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI</p>	<p>GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI VỊ TRÍ XÂY DỰNG, HÌNH KHỐI CÔNG TRÌNH</p>	<p>KT - 03</p>	<p>NMN - 01/20 - 16</p>

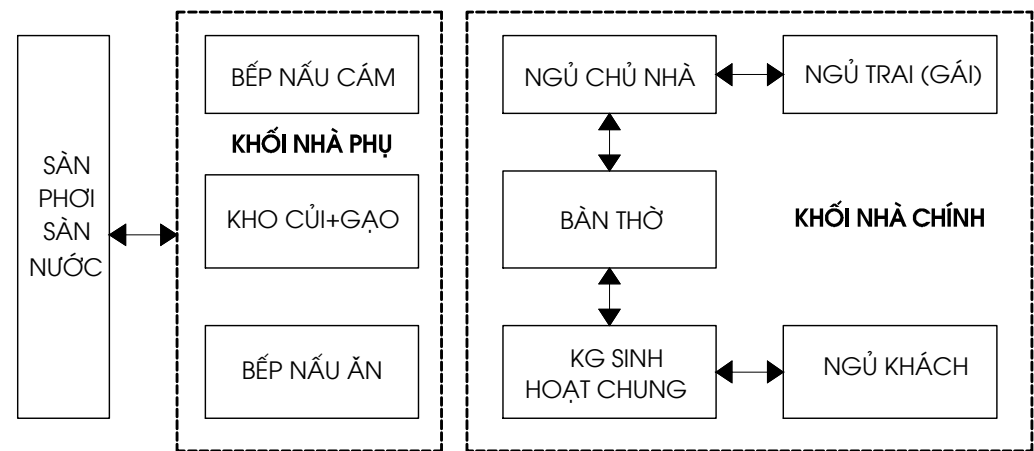
PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG THIÊN TAI: SƠ ĐỒ TỔ CHỨC MẶT BẰNG

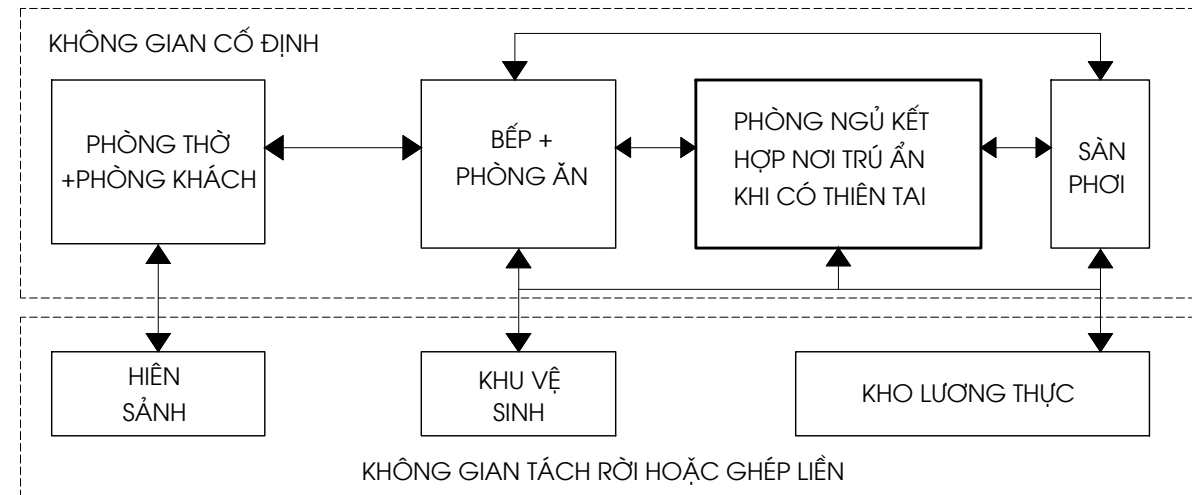
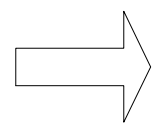
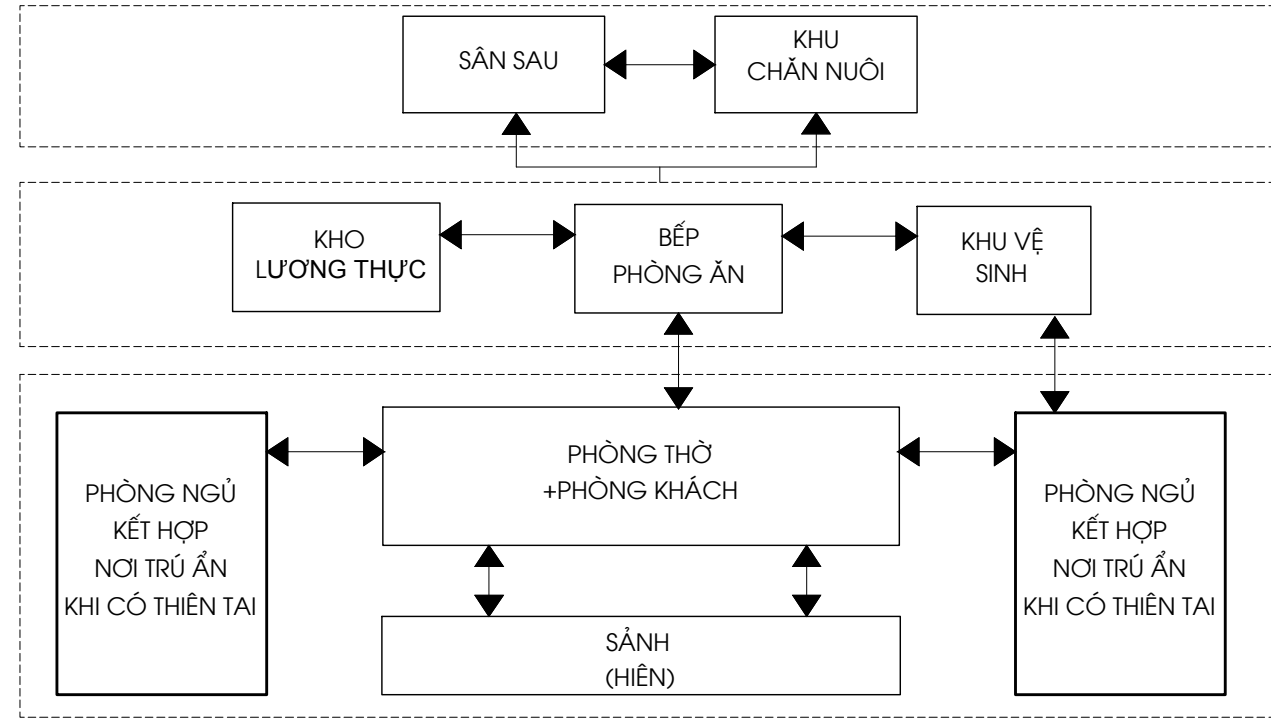
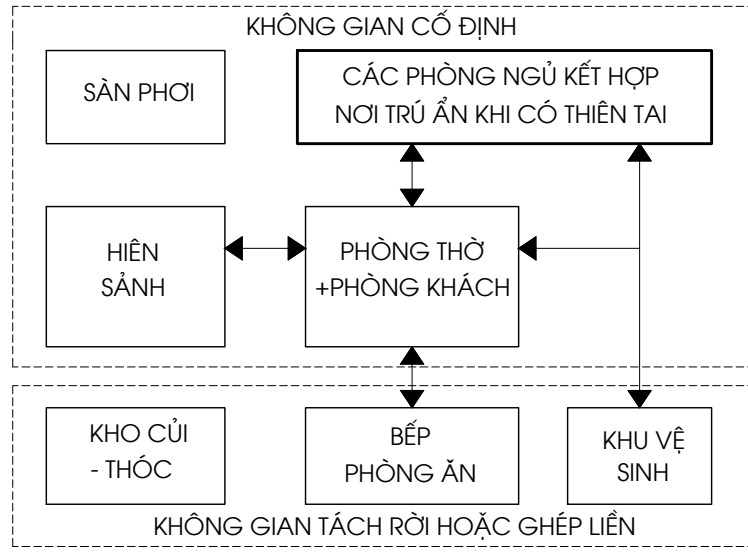
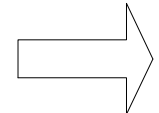
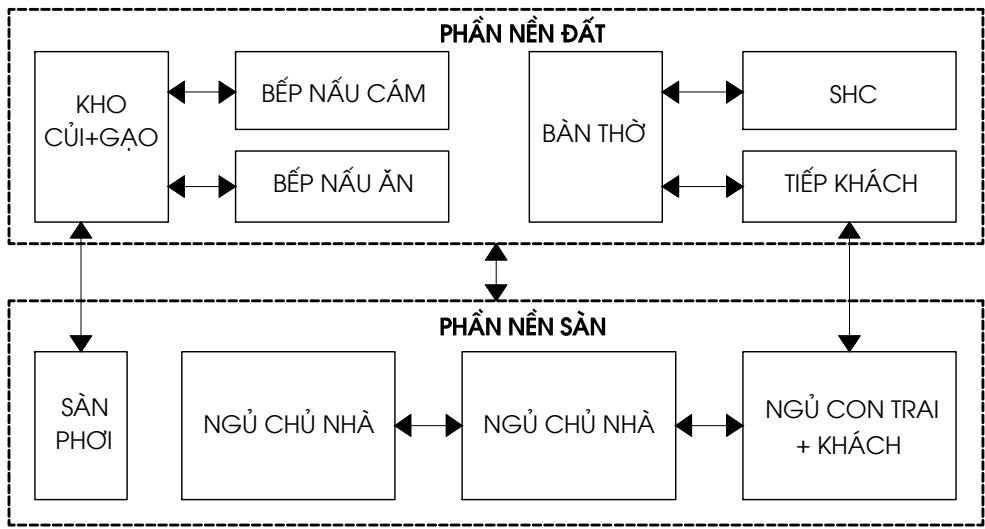
ĐẶC ĐIỂM TỔ CHỨC MẶT BẰNG NHÀ SÀN TRUYỀN THỐNG



ĐẶC ĐIỂM TỔ CHỨC MẶT BẰNG NHÀ TRỆT MỘT TẦNG



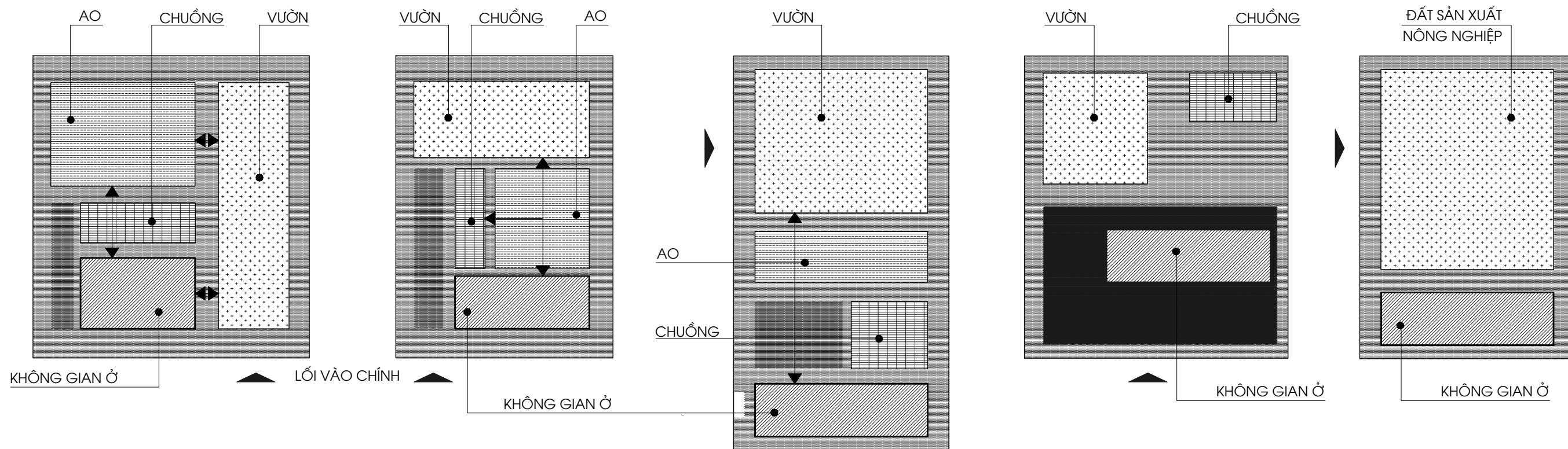
ĐẶC ĐIỂM TỔ CHỨC MẶT BẰNG NHÀ NỬA SÀN NỬA TRỆT



VŨ BÍCH TRÂM  
HOÀNG MINH TUẤN  
THIẾT KẾ  
QLKT  
NG. QUỐC HOÀNG  
TRINH TUẤN SƠN  
TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ  
BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

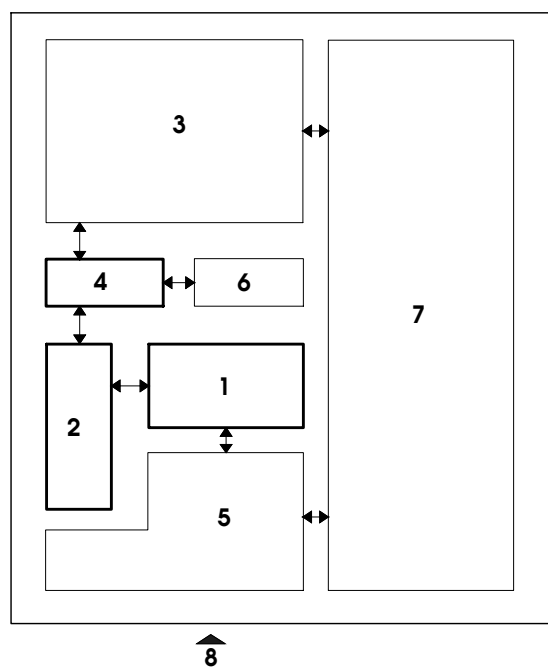
PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG THIÊN TAI: SƠ ĐỒ TỔ CHỨC TỔNG MẶT BẰNG



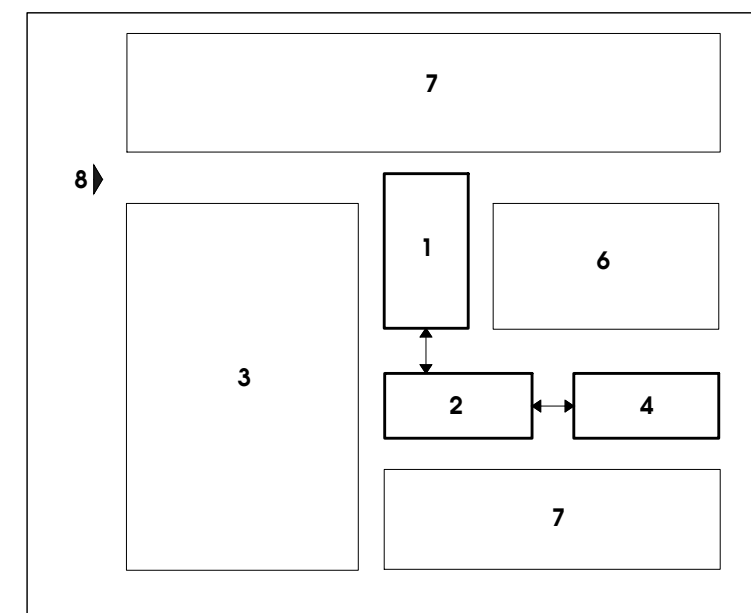
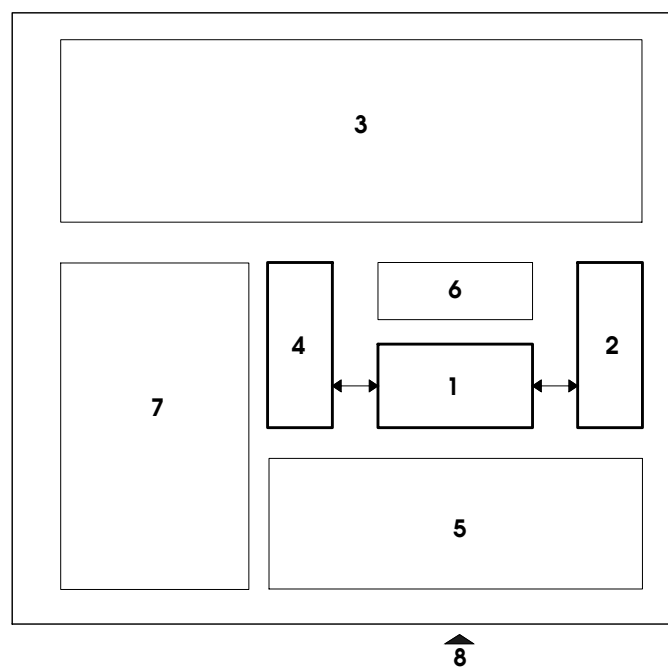
TRƯỞNG PHÒNG CHỦ TRÌ

BỘ XÂY DỰNG VIỆN KIỆN TRÚC QUỐC GIA



GHI CHÚ:

- 1. NHÀ CHÍNH
- 2. NHÀ PHỤ
- 3. AO
- 4. CHUỖNG TRẠI
- 5. SÂN PHƠI
- 6. GIẾNG NƯỚC
- 7. VƯỜN CÂY ĂN QUẢ
- 8. CỔNG CHÍNH





PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG GIÓ BÃO

VŨ BÍCH TRÂM  
HOÀNG MINH TUẤN

THIẾT KẾ  
QLKT

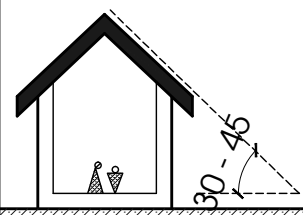
NG. QUỐC HOÀNG  
TRỊNH TUẤN SƠN

TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

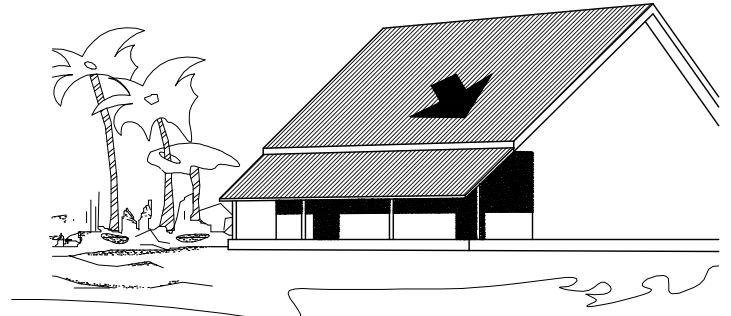
**MÁI**

- MÁI NHÀ TỐT NHẤT LÀ MÁI BẰNG BTCT, MÁI KHỐI HÌNH THANG TAM GIÁC
- MÁI NHÀ NÊN LÀM MÁI ĐỐC 2 PHÍA, CÁCH DỰNG MÁI NÀY SẼ LÀM GIẢM LỰC TÁC ĐỘNG TỪ MƯA ĐÁ.
- MƯA ĐÁ VA VÀO MÁI NHÀ Ở GÓC 90 SẼ GÂY THIẾT HẠI NHIỀU HƠN MƯA ĐÁ RƠI VÀO MÁI NHÀ THEO GÓC LỆCH.
- HỆ KHUNG MÁI, XÀ GỖ NÊN CHỌN LOẠI VẬT LIỆU CHỊU LỰC TỐT, CHỊU ĐƯỢC VA ĐẬP, CHỐNG ẮN MÒN VÀ ĐƯỢC GIA CỐ CẨN THẬN



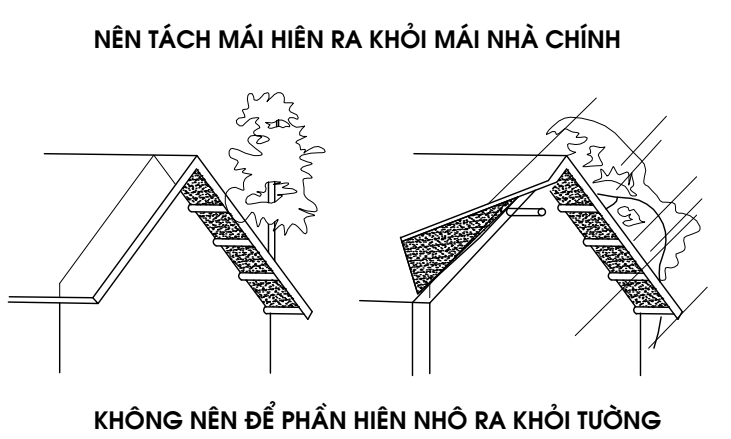
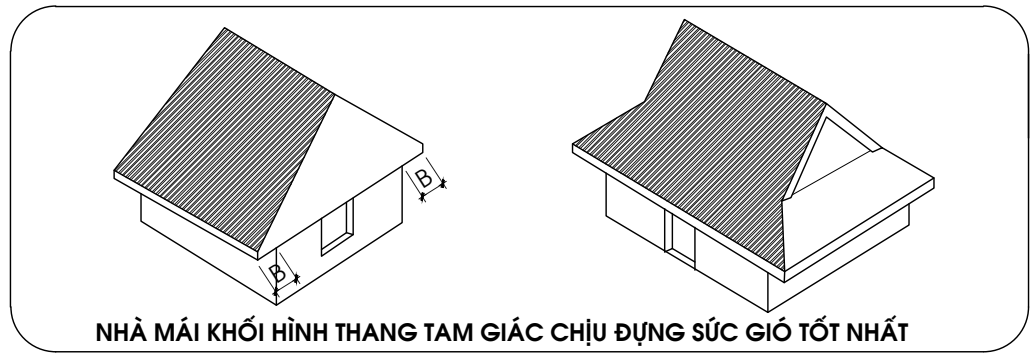
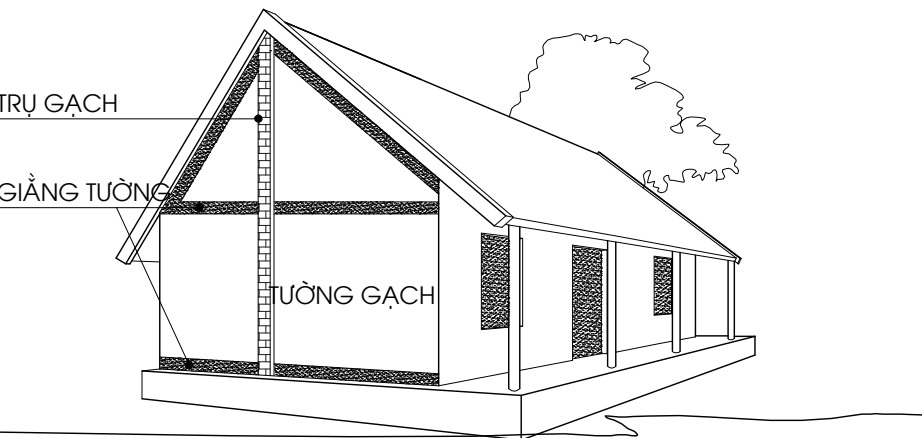
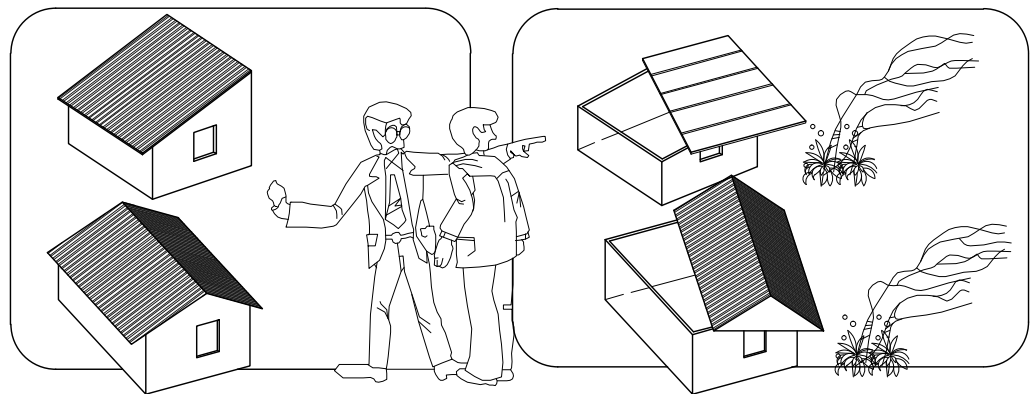
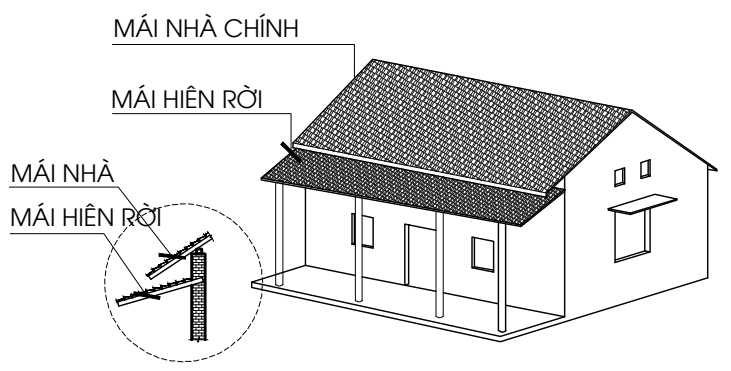
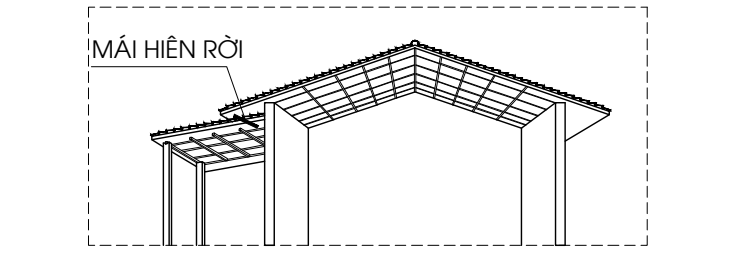
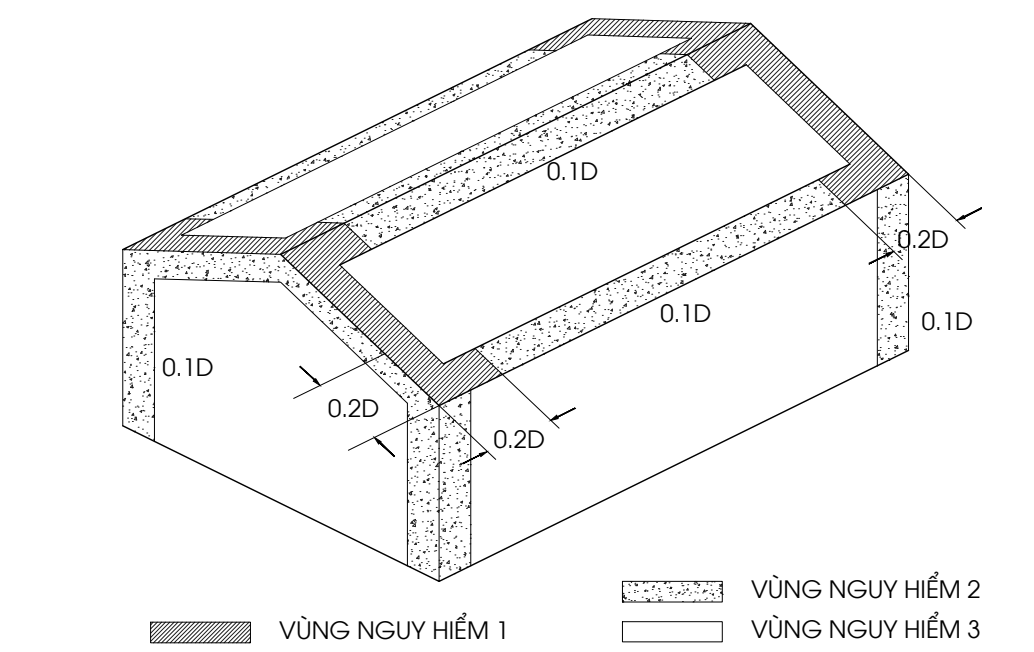
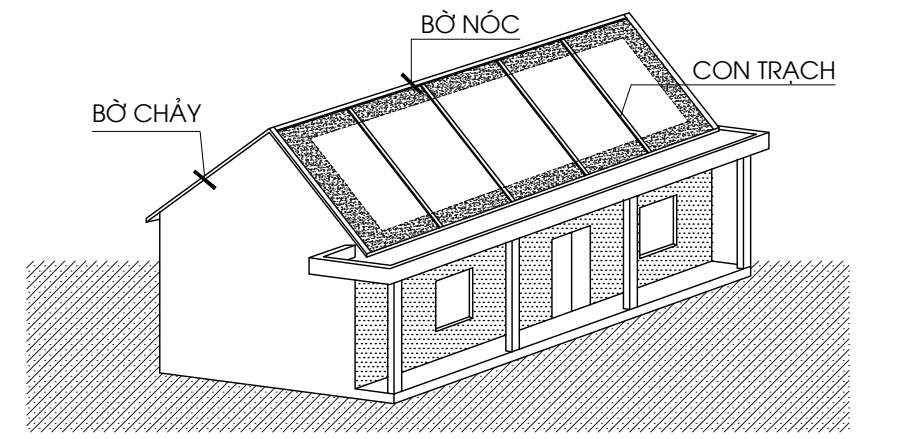
**MÁI HIÊN:**

- KHÔNG NÊN LÀM MÁI HIÊN Ở ĐẦU HỒI HAY GÓC NHÀ - KHÔNG LÀM MÁI HIÊN ĐƯA RA RỘNG, MÁI HIÊN KHÔNG XÂY LIỀN VỚI MÁI CHÍNH.
- NÊN LÀM THÊM TRẦN PHẪNG VÀ TRẦN SÁT MÁI ĐỂ GIA CƯỜNG CHO MÁI HIÊN
- LÀM MÁI HIÊN BẰNG GIÀN HOA, GIÀN BÍ NHƯNG CỘT TÁCH MÁI
- BỜ MÁI RẤT DỄ BỊ PHÁ HOẠI, NÊN XÂY BỜ CHẮN MÁI



**\* BIỆN PHÁP GIA CỐ CHỐNG TỐC MÁI BẰNG CON TRẠCH:**

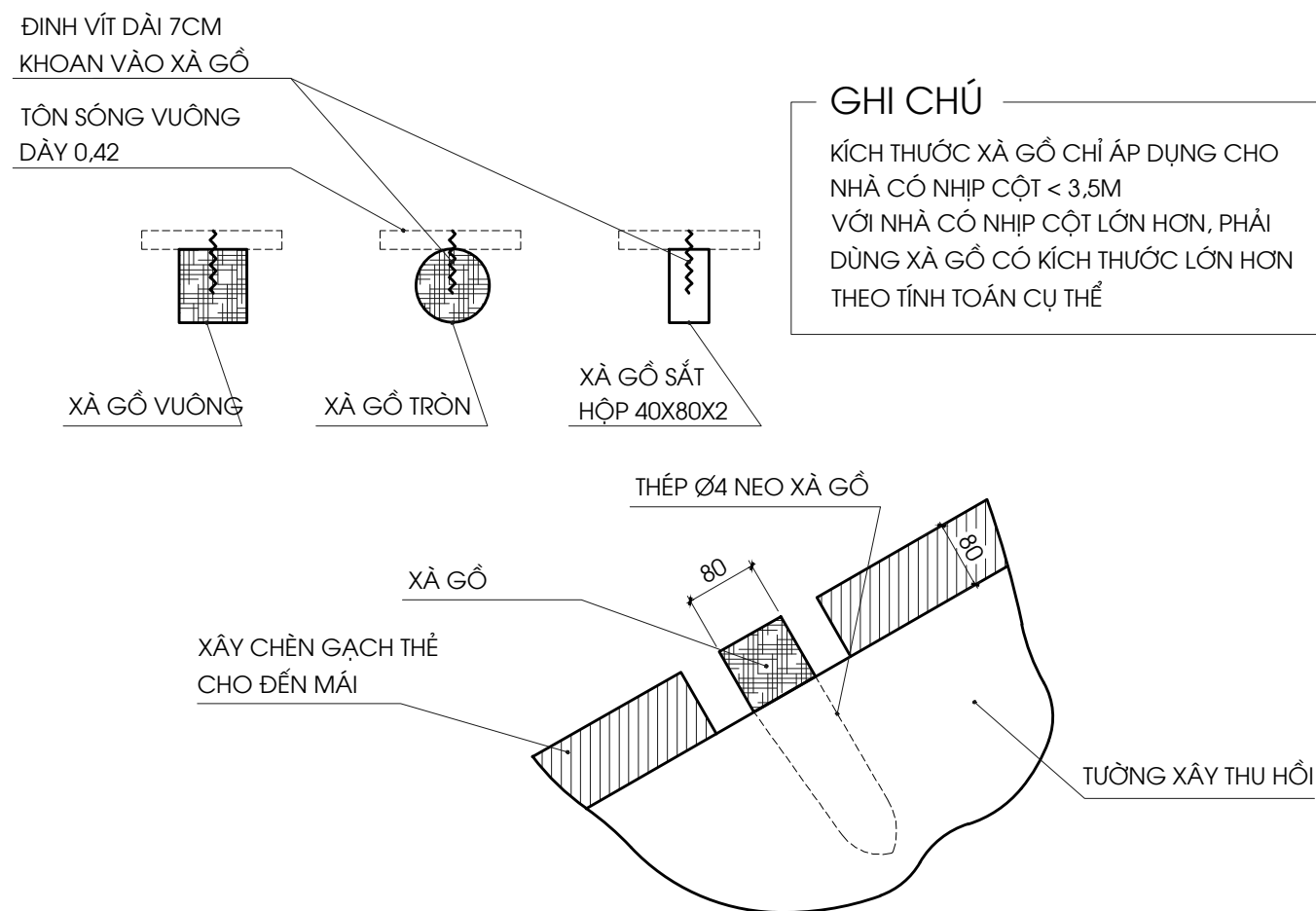
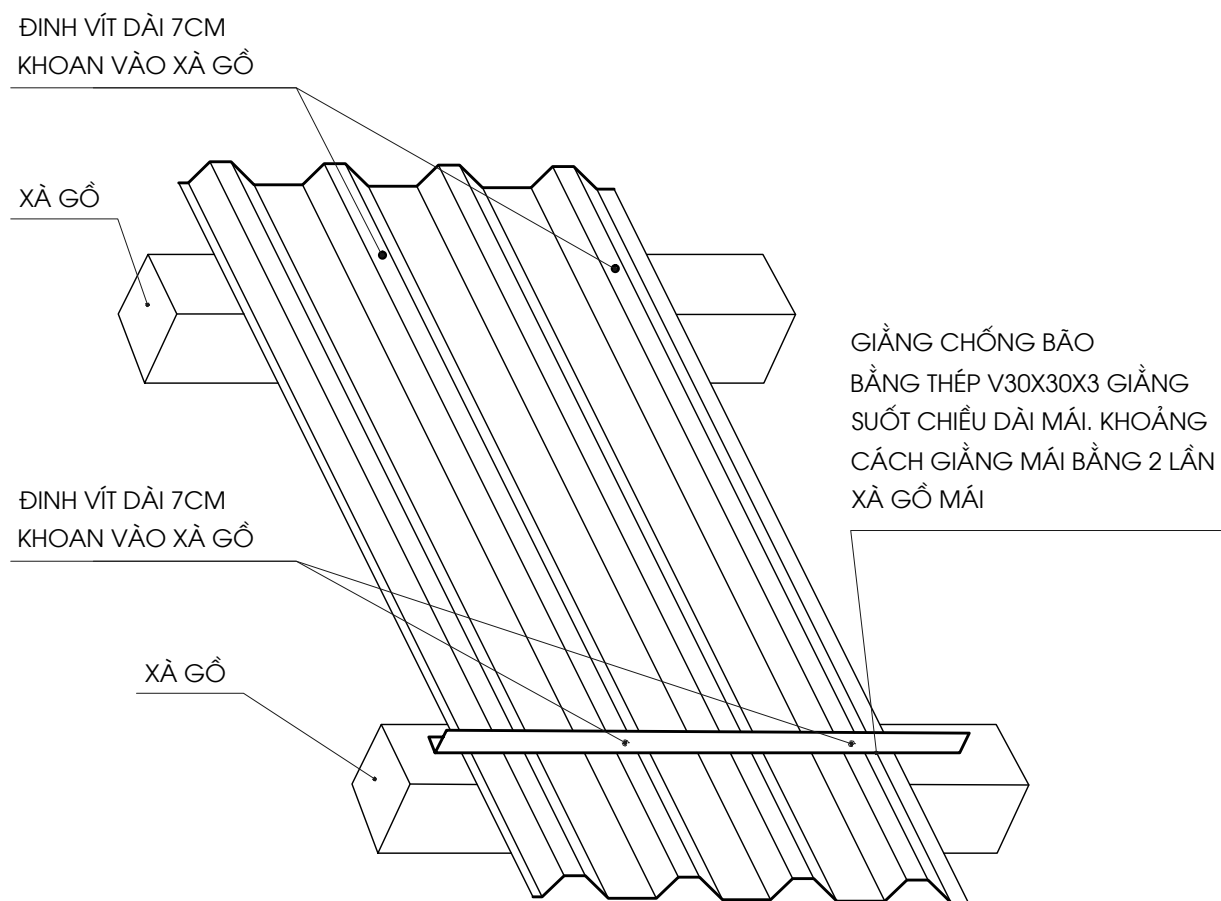
- CÁC VIÊN MÁI PHẢI XÂY BỜ CHẮN MÁI BẰNG GẠCH, CHÁT VỮA LÁNG XI MĂNG ĐỂ GHIM BỜ MÁI CHẶT VÀO TƯỜNG
- XÂY CON TRẠCH CHẶN TRÊN MÁI NGÓIKHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC CON TRẠCH TỪ 1,2 - 1,5 M
- CHÈN VỮA MẮC 50# VÀO 3 HÀNG NGÓI THEO CHU VI MÁI NGÓI



- BỔ TRỢ ĐỂ LÀM GIẢM CHIỀU DÀI BỨC TƯỜNG (ÁP DỤNG CHO TƯỜNG ĐẦU HỒI)
- LÀM GIẰNG ĐỈNH TƯỜNG GIẰNG TRUNG GIAN VÀ GIẰNG CHÂN TƯỜNG ĐỂ GIẢM BỚT CHIỀU CAO

PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

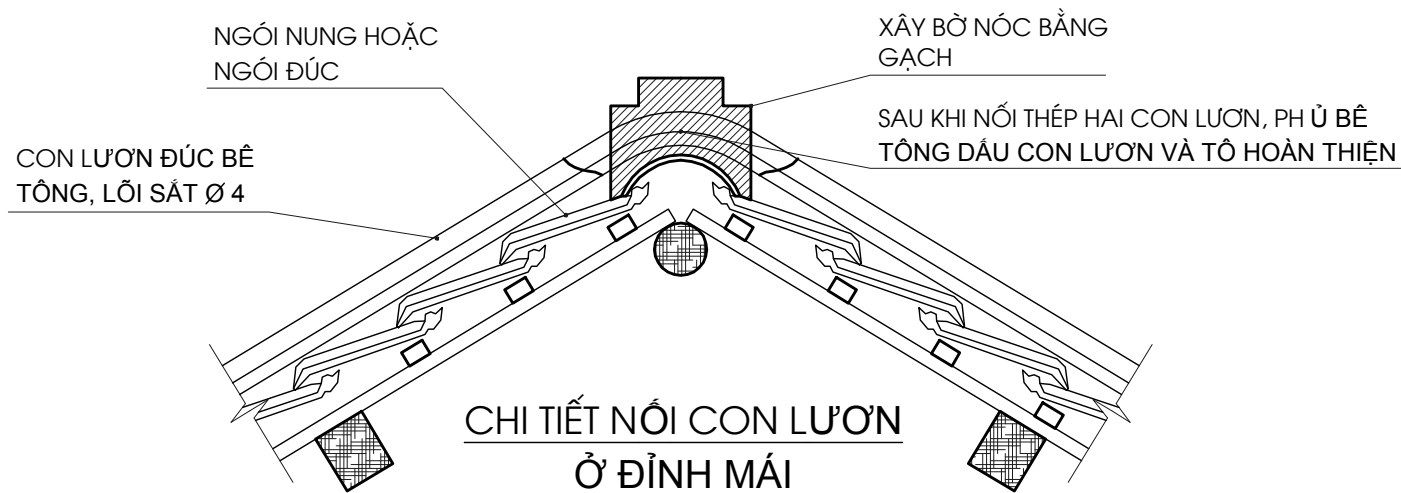
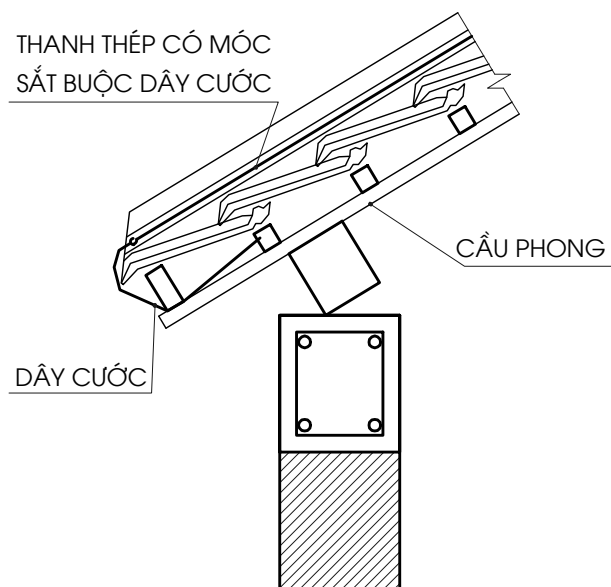
GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG **GIÓ BÃO**



**GHI CHÚ**

KÍCH THƯỚC XÀ GỖ CHỈ ÁP DỤNG CHO NHÀ CỘ NHỊP CỘT < 3,5M VỚI NHÀ CỘ NHỊP CỘT LỚN HƠN, PHẢI DÙNG XÀ GỖ CÓ KÍCH THƯỚC LỚN HƠN THEO TÍNH TOÁN CỤ THỂ

CHI TIẾT GIẺNG CHỐNG GIÓ BÃO CHO MÁI TÔN



CHI TIẾT NỐI CON LƯƠN Ở ĐỈNH MÁI



CHI TIẾT MÓC SẮT NEO GIỮ HÀNG NGÓI CUỐI CÙNG

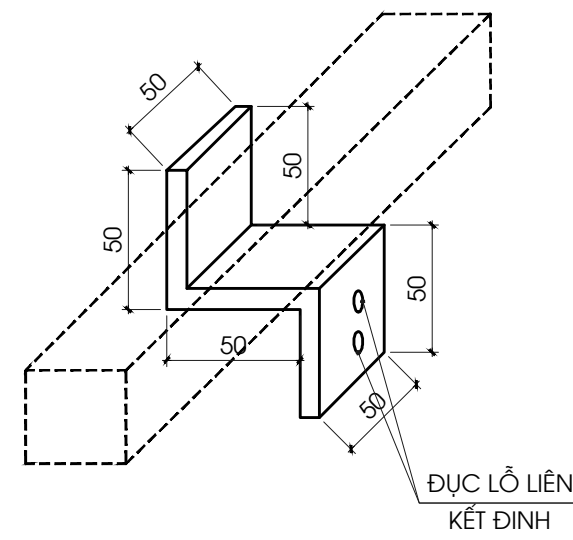
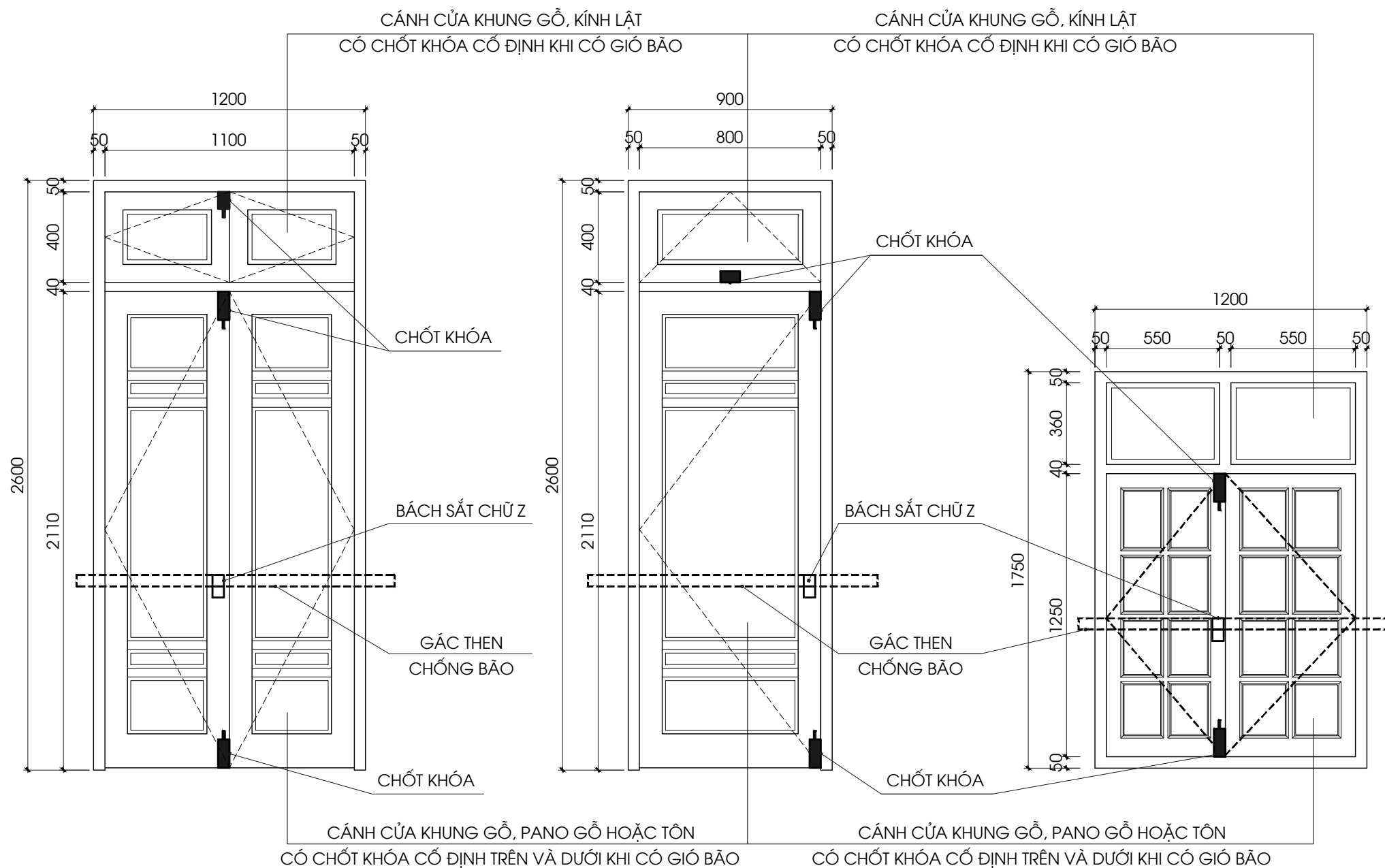
CHI TIẾT GIẺNG CHỐNG GIÓ BÃO CHO MÁI NGÓI

VŨ BÍCH TRÂM  
HOÀNG MINH TUẤN  
THIẾT KẾ  
QLKT  
NG. QUỐC HOÀNG  
TRINH TUẤN SƠN  
TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ  
BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

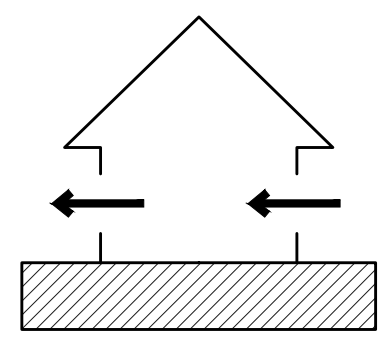
GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG **GIÓ BÃO**

VŨ BÍCH TRÂM  
 HOÀNG MINH TUẤN  
 THIẾT KẾ  
 NG. QUỐC HOÀNG  
 TRINH TUẤN SƠN  
 TRƯỞNG PHÒNG  
 CHỦ TRÌ  
 BỘ XÂY DỰNG  
 VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



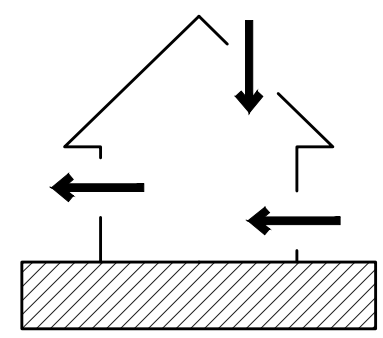
BÁCH SẮT CHỮ Z

NÊN



CÁC LỖ CỬA PHẢI ĐỐI XỨNG NHAU, ĐIỀU NÀY SẼ LÀM GIẢM NGUY CƠ TỐC MÁI KHI CÓ NHIỀU ÁP LỰC GIÓ

KHÔNG NÊN



KHÔNG NÊN XÂY CÁC LỖ CỬA Ở TẤT CẢ CÁC HƯỚNG KHÔNG ĐỐI XỨNG NHAU, ĐIỀU NÀY SẼ LÀM TĂNG ÁP LỰC GIÓ VÀ DỄ LÀM SẬP NHÀ

CHI TIẾT LIÊN KẾT CỬA SỔ, CỬA ĐI

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

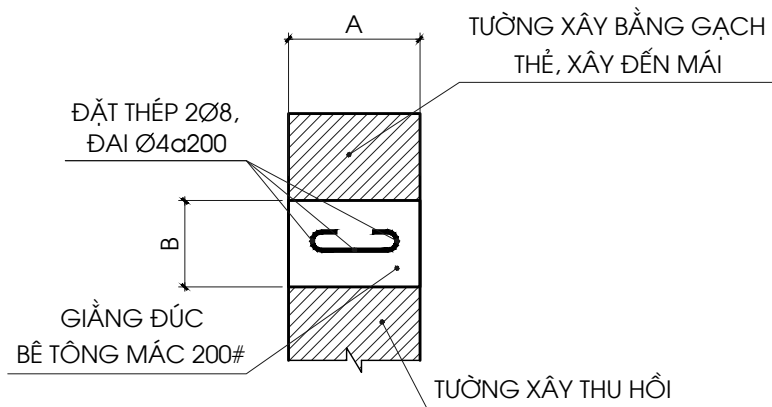
GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG GIÓ BÃO: CHI TIẾT CỬA ĐI, CỬA SỔ

KT - 08

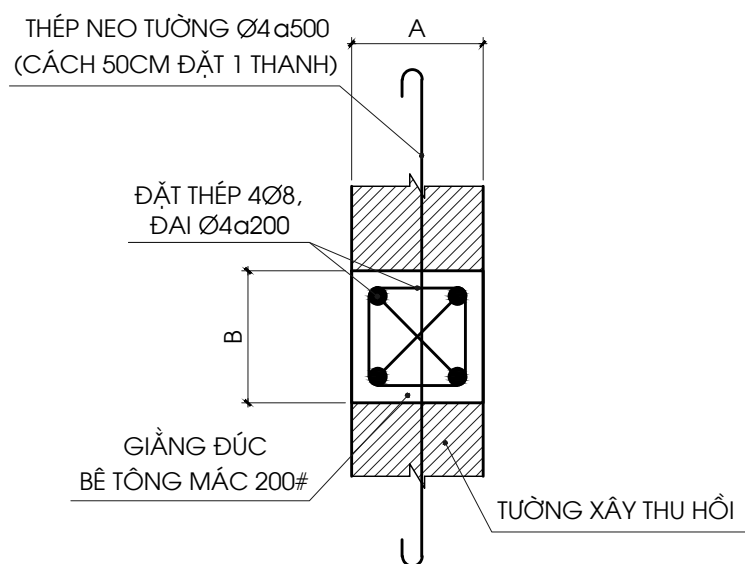
NMN - 01/20 - 16

PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

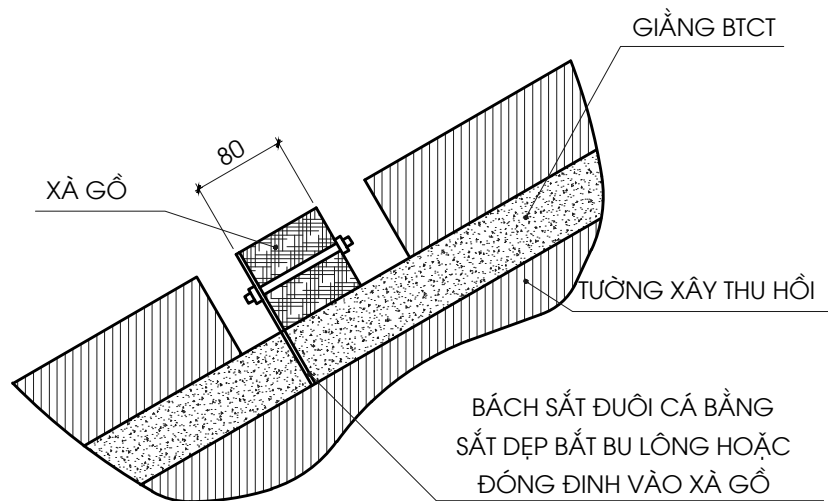
GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG **GIÓ BÃO**



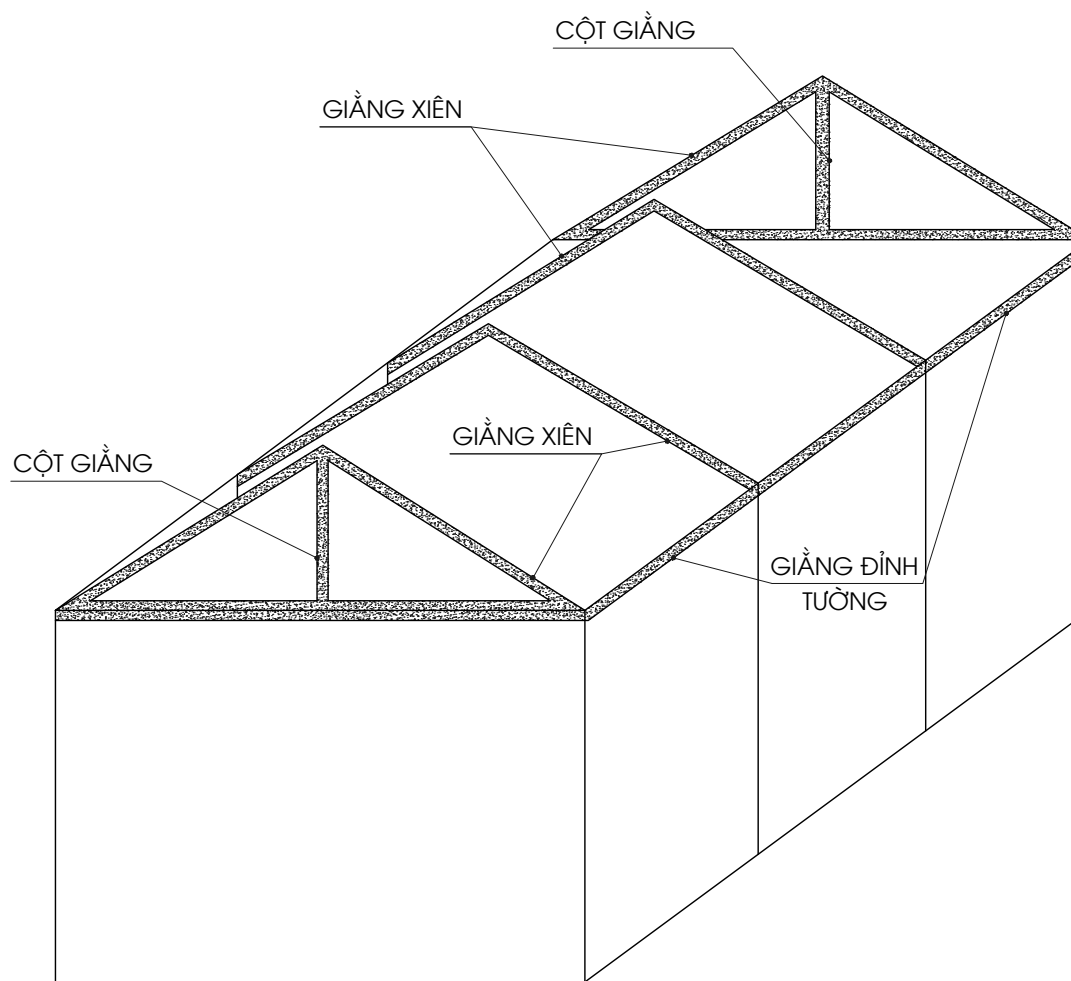
CHI TIẾT GIẰNG XIÊN



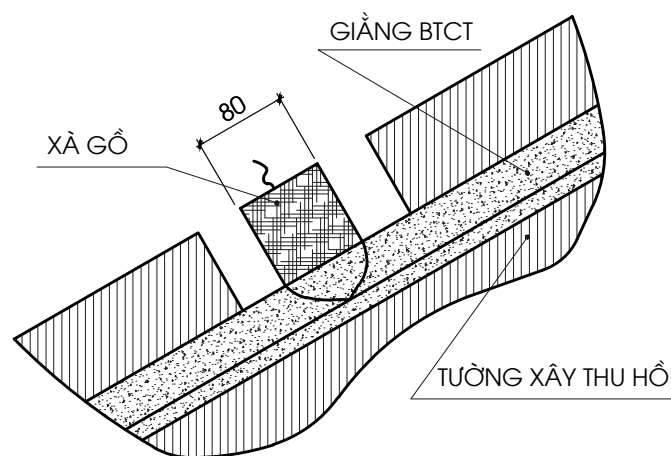
CHI TIẾT CỘT GIẰNG



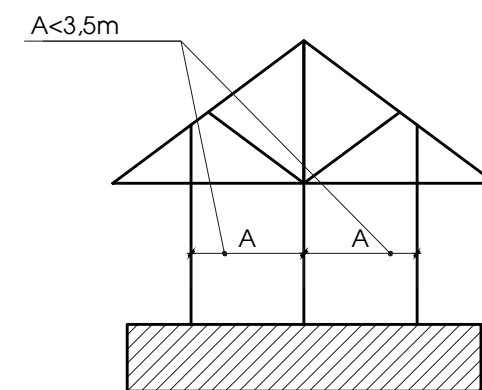
CHI TIẾT NEO VÀO XÀ GỖ BẰNG BÁCH SẮT



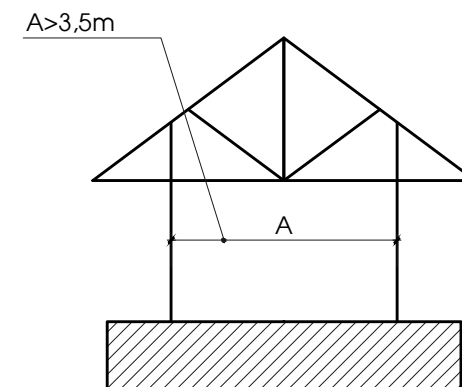
VỊ TRÍ GIẰNG ĐỈNH TƯỜNG, GIẰNG XIÊN, CỘT GIẰNG



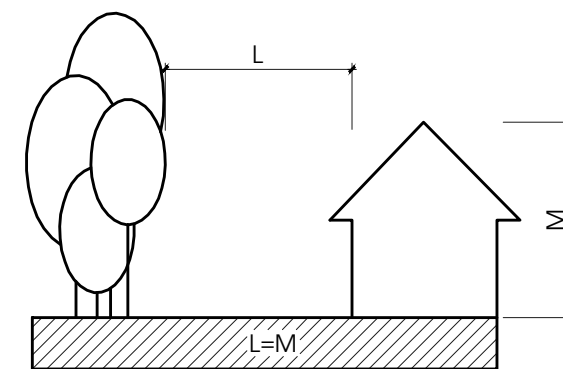
CHI TIẾT NEO VÀO XÀ GỖ BẰNG THÉP CHÔN SẴN VÀO GIẰNG BTCT



XÂY TƯỜNG VỮNG CHẮC VỚI NHỮNG TRỤ BÊ TÔNG CÁCH NHAU TỐI ĐA LÀ 3.5 m



KHÔNG NÊN XÂY NHÀ MÀ KHÔNG CÓ TRỤ BÊ TÔNG ĐỂ LÀM ĐỔ TƯỜNG SẬP NHÀ



TRỒNG CÂY XUNG QUANH NHÀ ĐỂ CHẮN VÀ CẢN GIÓ (TÙY THUỘC VÀO VỊ TRÍ VÀ LOẠI NHÀ ĐỂ CHỌN LOẠI CÂY TRỒNG VÀ BỐ TRÍ KHOẢNG CÁCH PHÙ HỢP)

VŨ BÍCH TRÂM  
HOÀNG MINH TUẤN  
THIẾT KẾ  
QLKT  
NG. QUỐC HOÀNG  
TRINH TUẤN SƠN  
TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ  
BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG LŨ, LỤT

VŨ BÍCH TRÂM	HOÀNG MINH TUẤN	TRẦN	GÁC LŨNG BẰNG BÊ TÔNG CỐT THÉP	GÁC LŨNG BẰNG GỖ HOẶC THÉP
THIẾT KẾ	QUKT			
NG. QUỐC HOÀNG	TRỊNH TUẤN SƠN			
TRƯỞNG PHÒNG	CHỦ TRÌ		<p>CHIỀU CAO H CỦA GÁC LŨNG PHỤ THUỘC VÀO MỨC NƯỚC LỤT CAO NHẤT CỦA KHU VỰC CÓ THỂ DÂNG TRONG NHỮNG NĂM GẦN ĐÂY, VÀ <math>H &gt; 2700</math> ĐẢM BẢO LÀ CHỖ TRÚ ẨN AN TOÀN KHI CÓ BÃO LŨ. ĐỐI VỚI NHÀ Ở CÓ TƯỜNG HOẶC KHUNG NHÀ CHẮC CHẴN THÌ CÓ THỂ TẬN DỤNG KHUNG HOẶC TƯỜNG NHÀ ĐỂ LÀM GIÁ ĐỠ ĐỘC LẬP. GÁC LŨNG LÀM NƠI Ở, CÁT TRỮ LƯƠNG THỰC KHI NƯỚC NGẬP DÂNG CAO. ƯU ĐIỂM LÀ DỄ THI CÔNG, KINH PHÍ THẤP, THUẬN TIỆN CHO VIỆC DI CHUYỂN NGƯỜI LÊN Ở. MÔ HÌNH NÀY CHỈ THỰC HIỆN ĐƯỢC VỚI NHỮNG NƠI BỊ NGẬP NÔNG VÀ CĂN NHÀ CÓ ĐỦ CHIỀU CAO CẦN THIẾT.</p>	
BỘ XÂY DỰNG	VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA			

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG LŨ, LỤT: TRẦN, GÁC LŨNG

KT - 10

NMN - 01/20 - 16

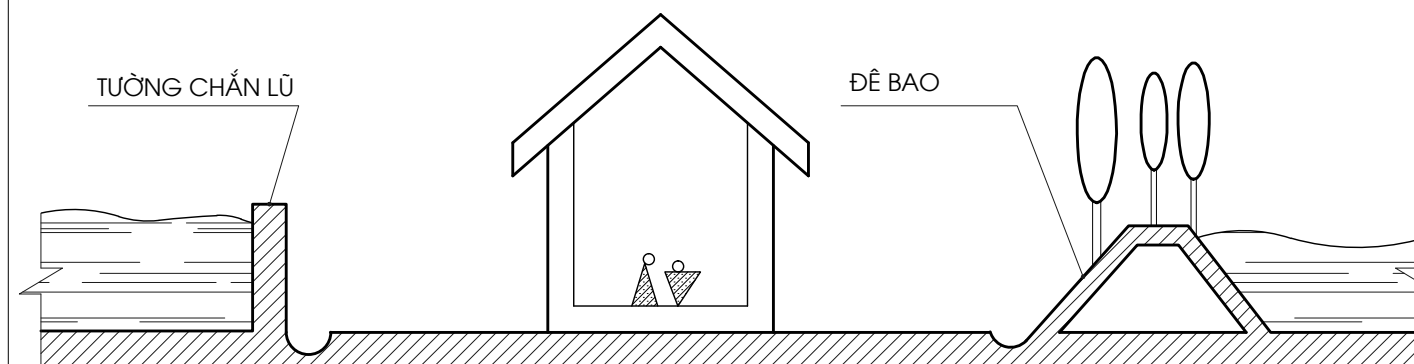
PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG LŨ, LỤT

Xây tường chắn lũ xung quanh nhà, tùy thuộc vào mức lũ, địa hình và giải pháp thiết kế. Tường chắn này có thể bảo vệ các chỗ hở của nhà như cửa đi và cửa sổ.

Vì tường chắn lũ được xây bằng bê tông hoặc đá xây, nó có khả năng chống xói tốt hơn đê bao và thường chiếm ít diện tích hơn đê bao.

Ở nơi có đê bao hay tường chắn bảo vệ nên xây dựng hệ thống thoát nước tự nhiên bên trong. Mục đích của hệ thống thoát nước này nhằm thoát nước ứ đọng bên trong khu vực được bảo vệ và thoát nước thấm qua đê trong khi ngập lụt xảy ra.



VŨ BÍCH TRÂM  
HOÀNG MINH TUẤN

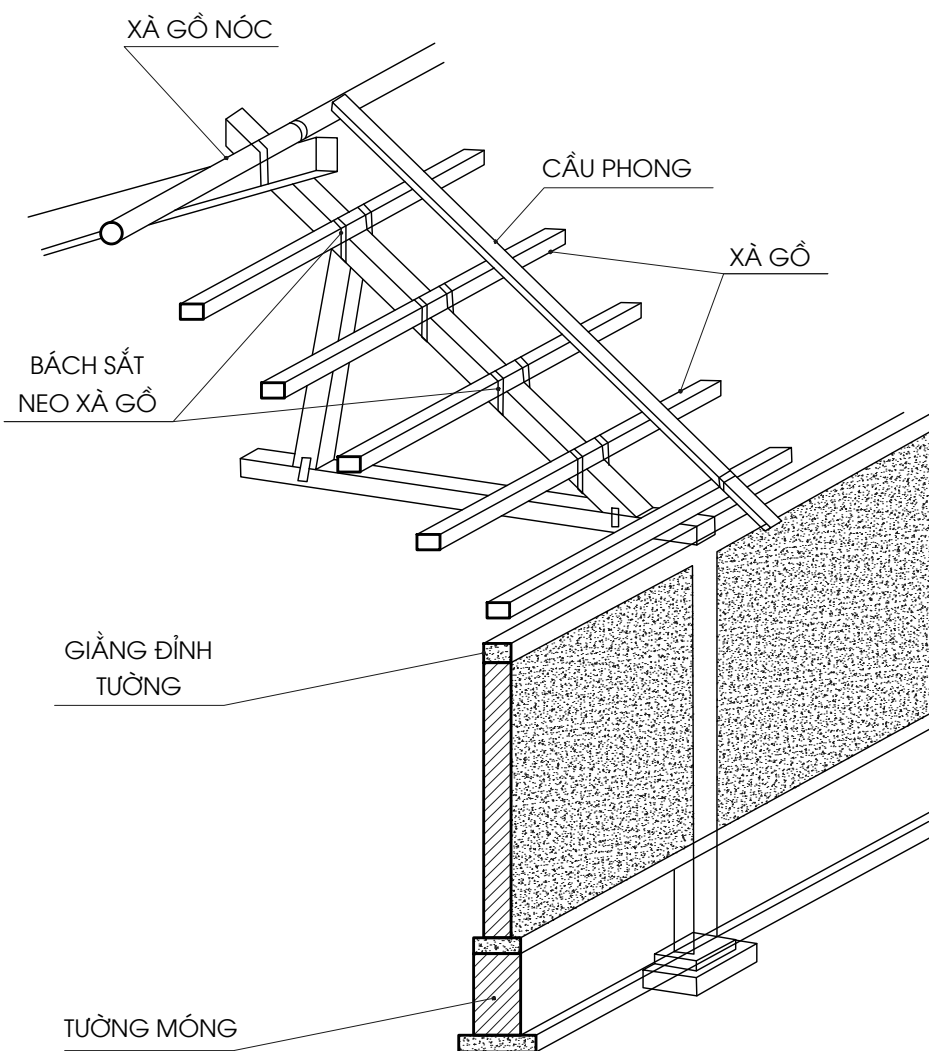
THIẾT KẾ  
QLKT

NG. QUỐC HOÀNG  
TRINH TUẤN SƠN

TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

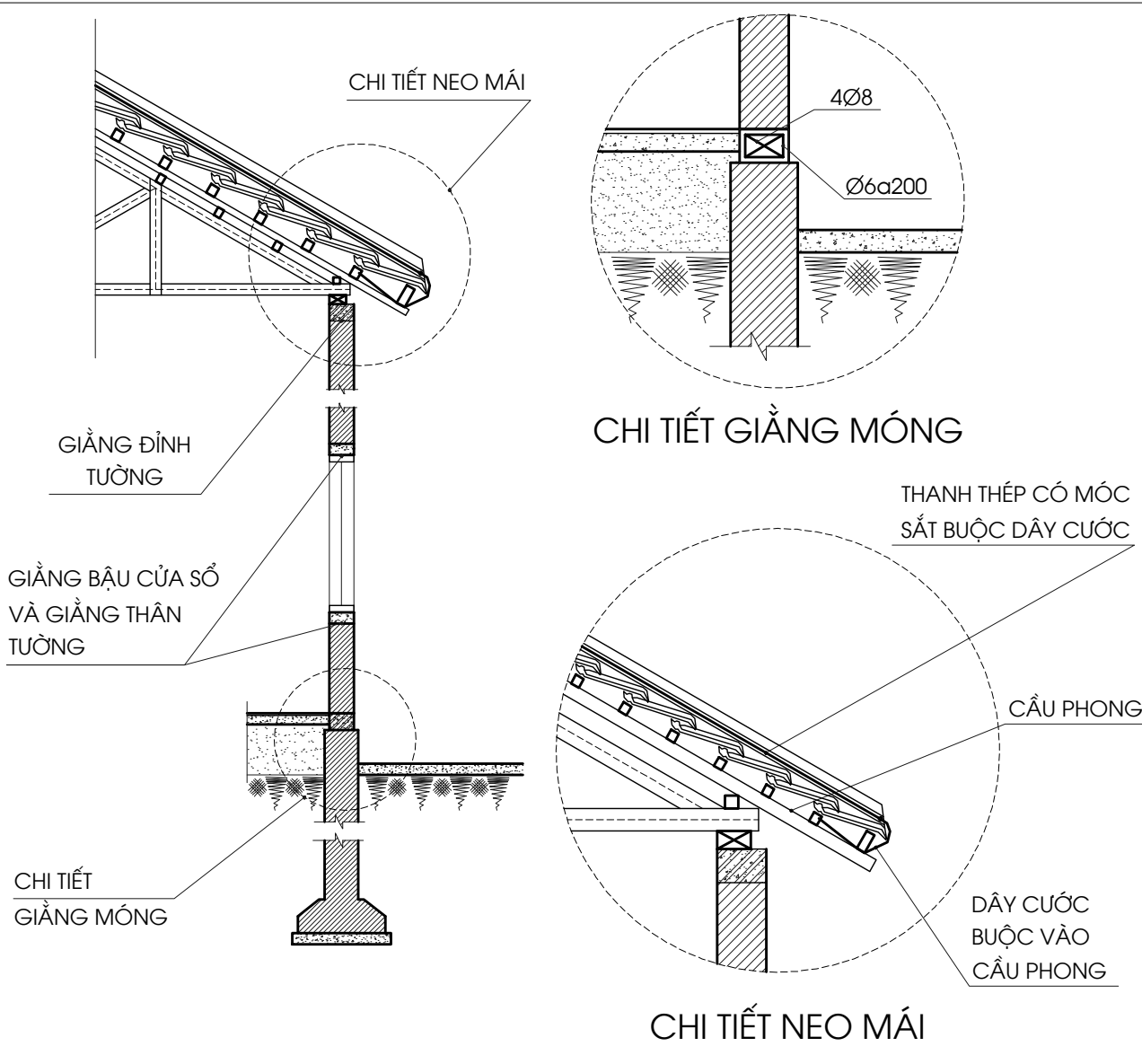
BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

GIẢI PHÁP XÂY TƯỜNG CHẮN LŨ



CẤU TẠO NHÀ TỪ MÓNG ĐẾN MÁI

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI



CHI TIẾT NEO GIẰNG LIÊN KHỐI TỪ MÓNG ĐẾN MÁI

GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG  
LŨ, LỤT: TƯỜNG CHẮN LŨ, GIẢI PHÁP NEO GIẰNG LIÊN KHỐI



MÓNG NHÀ CẦN ĐƯỢC XÂY CAO ĐỂ CHỐNG LŨ LỤT BÌNH THƯỜNG



XÂY NHÀ VỚI HÌNH DÁNG ĐƠN GIẢN KHÔNG CẢN TRỞ DÒNG CHẢY CỦA NƯỚC



KHÔNG NÊN XÂY NHÀ CÓ KIỂU KIẾN TRÚC CẢN TRỞ DÒNG CHẢY CỦA NƯỚC

KT - 11

NMN - 01/20 - 16

PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

GIẢI PHÁP ỨNG DỤNG VẬT LIỆU MỚI TRONG XÂY DỰNG NHÀ Ở MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG KHÔNG KHÍ LẠNH, SƯƠNG MUỐI

VŨ BÍCH TRÂM  
HOÀNG MINH TUẤN

THIẾT KẾ  
QLKT

NG. QUỐC HOÀNG  
TRỊNH TUẤN SƠN

TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

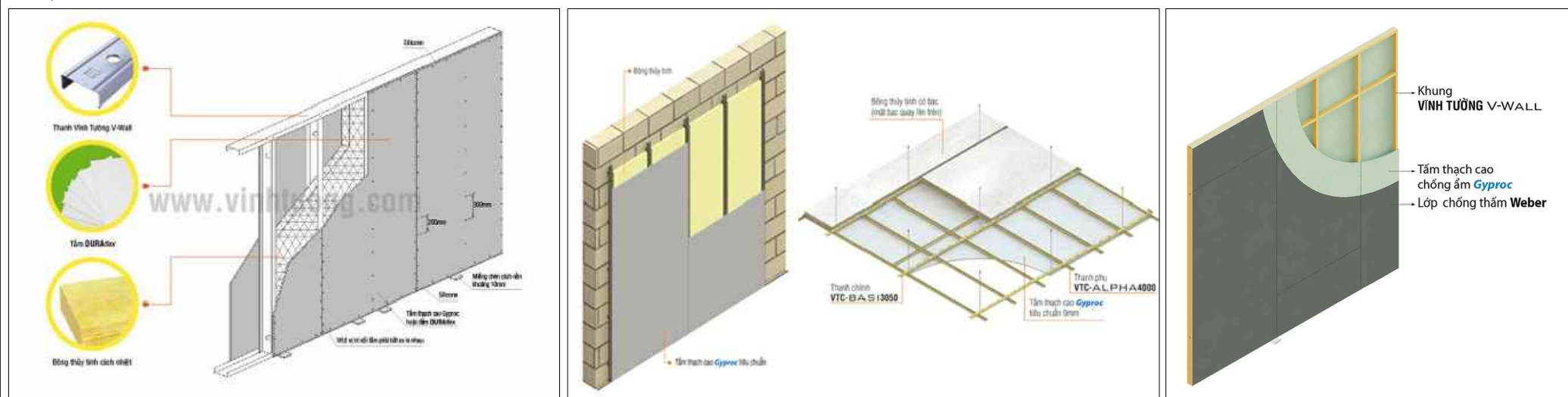


1. VẬT LIỆU LÀM MÁI, VÁCH:

- TÔN THÉP: THÉP MẠ HỢP KIM NHÔM: 55% HỢP KIM NHÔM; 43.5% KẼM; 1.5% SILICON TẠO NÊN LỚP MẠ CHỐNG ẪN MÒN, BỀN VỮNG, CÓ HỆ SỐ PHẢN XẠ NHIỆT TỐT HƠN SO VỚI THÉP MẠ KẼM THÔNG THƯỜNG.  
- TẤM POLYCARBONATE (PC): CÓ 3 DẠNG:  
+ DẠNG RỒNG RUỘT DÀY 2 LỚP, Ở GIỮA CÓ NHIỀU LÁ CHẮN TỰA NHƯ TỔ ONG  
+ DẠNG ĐẶC RUỘT  
+ DẠNG ĐẶC RUỘT BỀ MẶT CÓ HOA VĂN NỔI CỘM.  
CÁC LOẠI TẤM PC CÓ ỨNG DỤNG ĐẶC BIỆT TỐT VỚI VIỆC LÀM MÁI LẤY SÁNG, LÀM VÁCH NGĂN PHÒNG, CỬA, TRẦN.  
SỬ DỤNG TẤM LỢP PC NÀY THÍCH HỢP ĐỂ LÀM MÁI VÌ CƯỜNG ĐỘ CỨNG CỦA TẤM LỢP CÓ THỂ CHỊU ĐƯỢC ẢNH HƯỞNG CỦA MƯA ĐÁ

2. VẬT LIỆU LÀM TƯỜNG CÁCH NHIỆT, CHỐNG NÓNG VỀ MÙA HÈ CHỐNG LẠNH VỀ MÙA ĐÔNG:

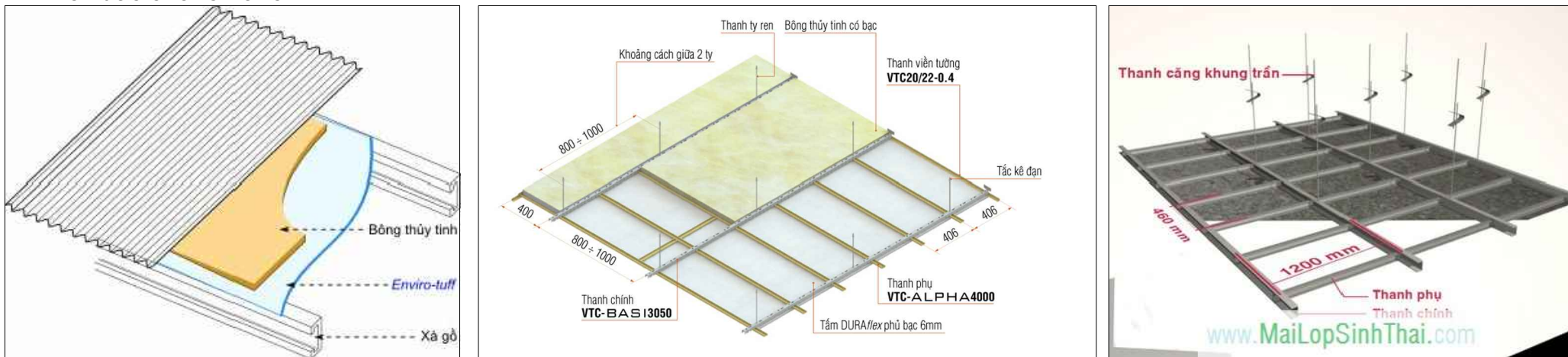
- SỬ DỤNG TẤM CALCIUM SILICATE LÀ TẤM XI MĂNG SỢI XENLULO HAY TẤM CỨNG. TẤM NÀY RẤT BỀN VÀ COSKHAR NẮNG CÁCH NHIỆT, CHỊU ẨM CAO, CHỐNG MỐI MỌT  
- LÀM THÊM MỘT LỚP TƯỜNG KHUNG XƯƠNG VÁCH, BẮT CÁCH TƯỜNG 50-100MM, CHÍNH GIỮA CHÈN LỚP MÚT CÁCH NHIỆT HOẶC BÔNG ĐÁ DÀY 50MM CÓ 1 LỚP GIẤY BẠC  
- PHÍA MẶT NGOÀI KHUNG XƯƠNG LẮP 2 TẤM DURAFLEX 6MM GIẢM THIỂU KHẢ NĂNG ẨM MỐC, TĂNG KHẢ NĂNG CÁCH NHIỆT VÀ KHÔNG BỊ HƠI NƯỚC LÀM GIẢM TUỔI THỌ



TƯỜNG CÁCH NHIỆT

3. LỚP CÁCH NHIỆT DƯỚI MÁI: ĐƯỢC CHIA LÀM MẤY LOẠI SAU:

- TẤM CÁCH NHIỆT KIM LOẠI: CÓ KẾT CẤU PHỦ MÀNG NHÔM TRÊN LỚP NHỰA POLYETHYLENE CHỨA TÚI KHÍ. NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG LÀ DỰA VÀO NGĂN CẢN BỨC XẠ NHIỆT CỦA LỚP MÀNG NHÔM HẠN CHẾ VIỆC HẤP THỤ NHIỆT VÀ TỎA NHIỆT, TÚI KHÍ NGĂN CHẶN QUÁ TRÌNH TẢN NHIỆT VÀ DẪN NHIỆT NHANH. NGOÀI TÁC DỤNG CÁCH NHIỆT NHIỆT VÀO MÙA HÈ, GIỮ NHIỆT VÀO MÙA ĐÔNG THÌ LOẠI VẬT LIỆU NÀY CÒN CÁCH ẨM, TIẾT KIỆM CHI PHÍ SỬ DỤNG ĐIỆN.  
- MÀNG NƯỚC CHỐNG NÓNG



LỚP CÁCH NHIỆT DƯỚI MÁI

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

GIẢI PHÁP XÂY DỰNG NHÀ Ở MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG KHÔNG KHÍ LẠNH, SƯƠNG MUỐI: TƯỜNG, LỚP CÁCH NHIỆT

KT - 12

NMN - 01/20 - 16



VŨ BÍCH TRÂM  
HOÀNG MINH TUẤN

PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

MỘT SỐ BIỆN PHÁP GIA CỐ ĐỂ GIẢM THIỂU TỐC MÁI, ĐỔ NHÀ

- VỀ TỔNG THỂ CẦN CÓ LIÊN KẾT CHẶT CHẼ, LIÊN TỤC CHO KẾT CẤU TỪ MÓNG ĐẾN MÁI THEO 2 PHƯƠNG NGANG VÀ THẲNG ĐỨNG

- SỬ DỤNG KẾT CẤU KHUNG CHỊU LỰC, HỆ THỐNG GIẺNG CỨNG TRONG CÁC MẶT PHẲNG CỦA KHUNG, TĂNG KHẢ NĂNG CHỊU LỰC XÔ NGANG VÀ CHỐNG RUNG CHO CÔNG TRÌNH. TRANH NHỮNG DẠNG MÁI TẠO DÒNG RỐI CỤC BỘ, NÊN DÙNG MÁI HIỀN RỜI, GIẢM SỰ THÒ DÀI CỦA MÁI.

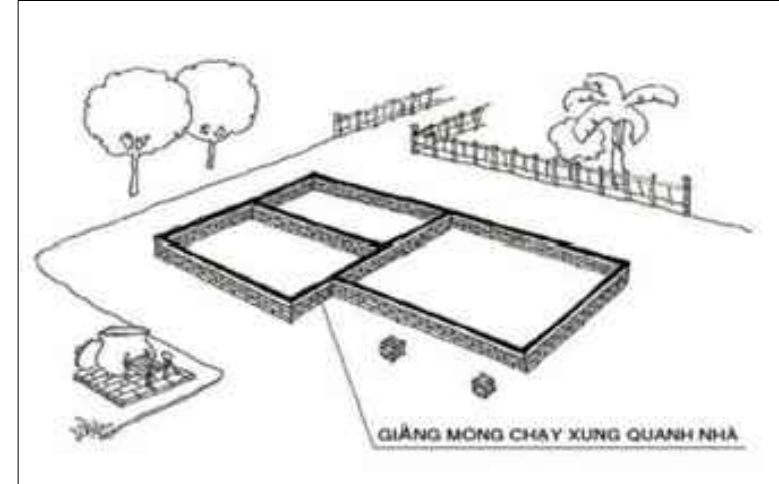
- TĂNG CƯỜNG KẾT CẤU XUNG QUANH NHỮNG PHÒNG QUAN TRỌNG, ĐÒI HỎI AN TOÀN NHẤT, PHÒNG TRÚ ẨN CHO NGƯỜI VÀ GIA SÚC KHI CÓ THIÊN TAI XẢY RA. KHÔNG NÊN CÓ BỨC TƯỜNG QUÁ RỘNG MÀ KHÔNG ĐƯỢC GIA CỐ, BƯỚC GIÀN CỦA NHÀ BẰNG CHIỀU CAO CỦA TƯỜNG.

- KẾT CẤU CẦN VỮNG CHẮC, ĐƠN GIẢN, ỔN ĐỊNH, CHỐNG ĐƯỢC GIÓ BÃO THEO HƯỚNG CÔNG NGHIỆP HÓA, HẠ GIÁ THÀNH XÂY DỰNG. ƯU TIÊN HỆ KẾT CẤU CỘT, DẪM TẠO RA LƯỚI KHÔNG GIÀN CÓ ĐỘ CỨNG TỐT, KẾT CẤU ĐƠN GIẢN RÕ RÀNG, KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC THANH XÂY GỖ, KÈO TRÊN KHUNG MÁI PHẢI HỢP LÝ. NÊN DÙNG CỘT CHỐNG ĐỨNG TRONG NHÀ VÀ CÁC VÙNG MỞ RỘNG.

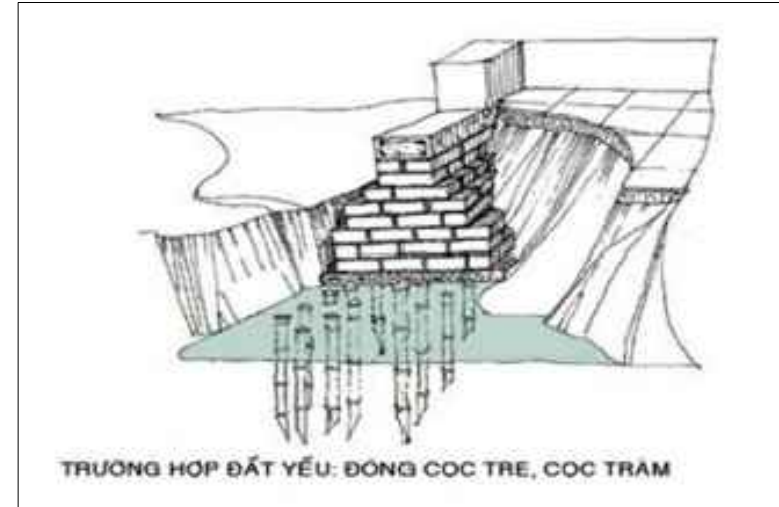
- CÓ 3 NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG CƠ BẢN ÁP DỤNG CHO CÔNG TRÌNH TRONG VÙNG GIÓ L ỚC ĐẢM BẢO YÊU CẦU CÁC BỘ PHẬN CÙNG CHỊU TẢI TRỌNG KHI CHỊU ÁP LỰC CỦA GIÓ : "NEO - GIẺNG - LIỀN KHỚ"

THIẾT KẾ  
QLKT

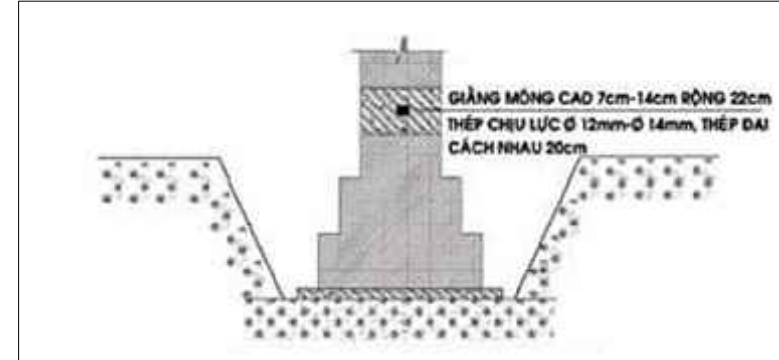
**1. PHẦN MÓNG:**  
- TÙY THUỘC VÀO KHẢ NĂNG CHỊU LỰC NỀN ĐẤT MỖI NƠI. PHẢI CÓ GIẺNG MÓNG BTCT ĐẶT TRÊN MÓNG GẠCH CHẠY XUNG QUANH NHÀ



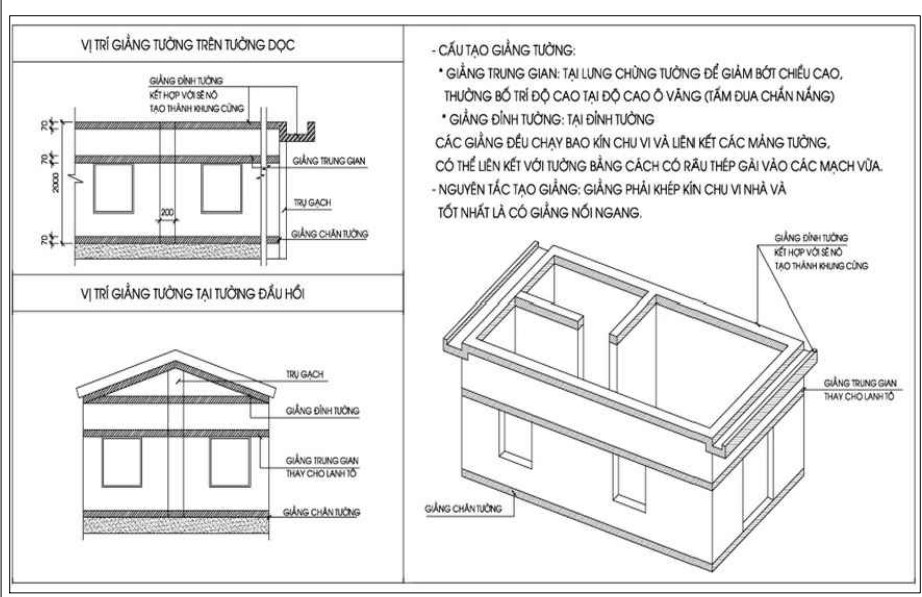
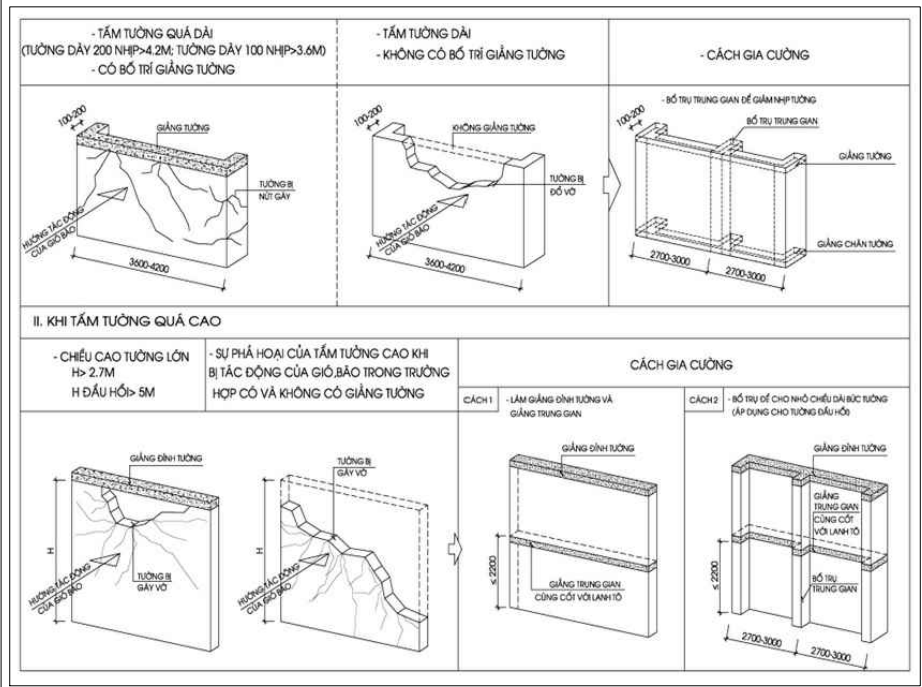
NG. QUỐC HOÀNG  
TRỊNH TUẤN SƠN



TRƯỜNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

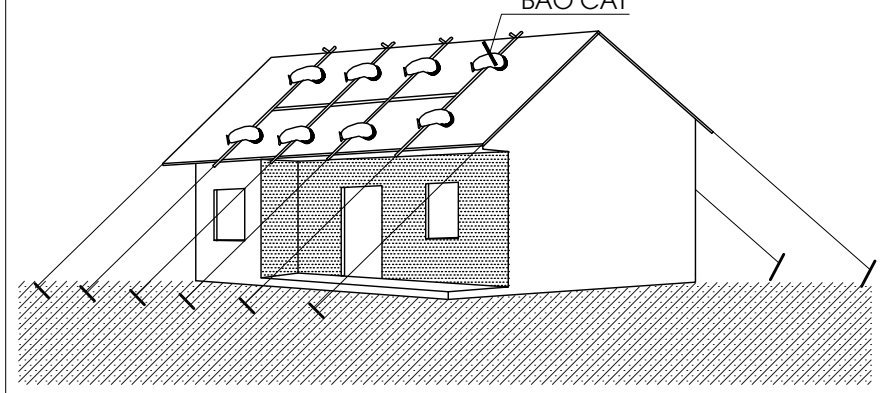


**2. PHẦN THÂN:**  
- ĐỔ GIẺNG TƯỜNG KẾT HỢP LAN TÔ (TRÊN CỬA ĐI, CỬA SỐ) CHẠY XUNG QUANH NHÀ. CÁC BỨC TƯỜNG GẠCH DÀI CẦN ĐƯỢC TĂNG CƯỜNG ĐỘ CỨNG BẰNG BỐ TRỤ HOẶC BỐ TRÍ CÁC DẪM, CÁC CỘT LIÊN KẾT BẰNG BTCT. KHI TƯỜNG YẾU PHẢI CÓ GIẺNG CHÉO TRONG TƯỜNG VÀ CÁC GÓC TƯỜNG.

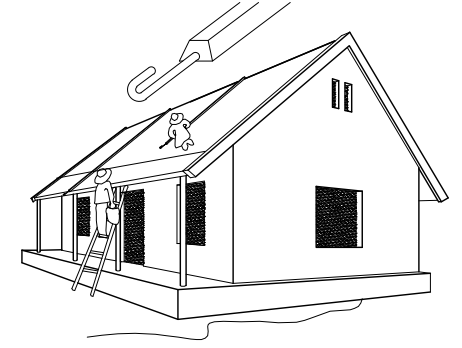


BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

**3. PHẦN MÁI:**  
**\* CHỐNG TỐC MÁI BẰNG CÂY TRE, GỖ, BAO CÁT**  
- DÙNG BAO CÁT TRỌNG LƯỢNG KHOẢNG 10 - 20 KG ĐẶT THEO CHU VI MÁI VÀ DỌC THEO CÁC XÀ GỖ, KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC BAO CÁT TỪ 0,8 - 1,2M. CÁC BAO CÁT ĐƯỢC BUỘC VỚI NHAU BẰNG DÂY THƯỜNG VÀ ĐƯỢC VẮT QUA NÓC MÁI



**\* MÁI HIỀN CÓ CÁC VỈA CÁCH NHAU 0,9 - 1,2M ( DÙNG NƠI CÓ GIÓ LỚN)**  
- CÓ THỂ XÂY NHỮNG HÀNG GẠCH VUÔNG VỚI BỜ NÓC, CÁCH NHAU 0,9-1,2M ĐỂ GIA CỐ MÁI NGỒI.  
- CÒN CÓ THỂ ĐỂ CÁC BAO CÁT TRÊN MÁI, TÁC DỤNG ĐỀ NGỒI XUỐNG




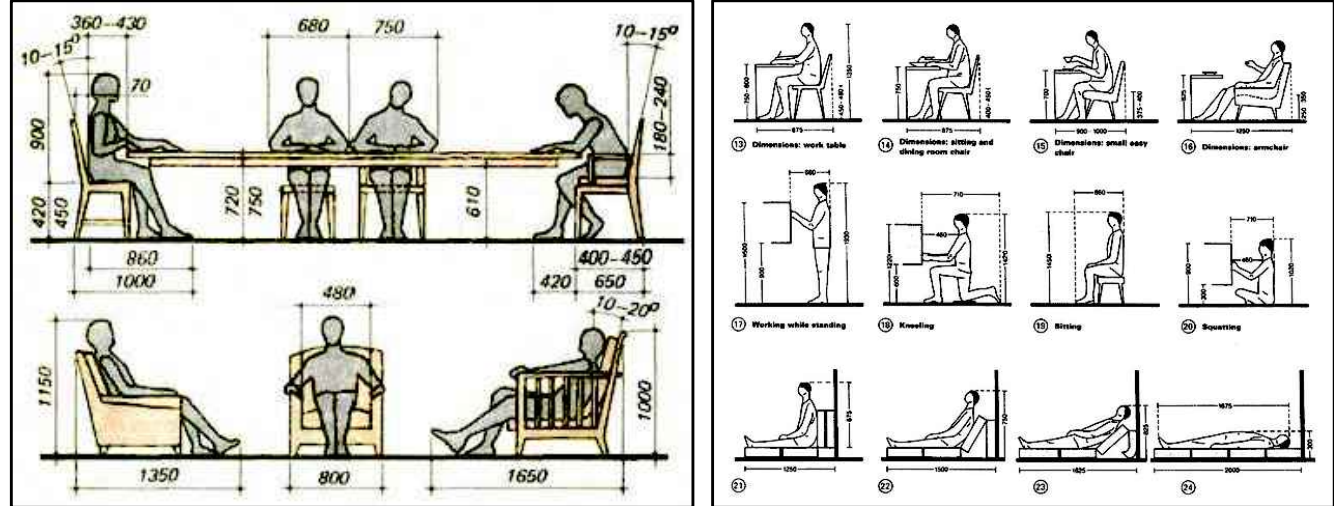

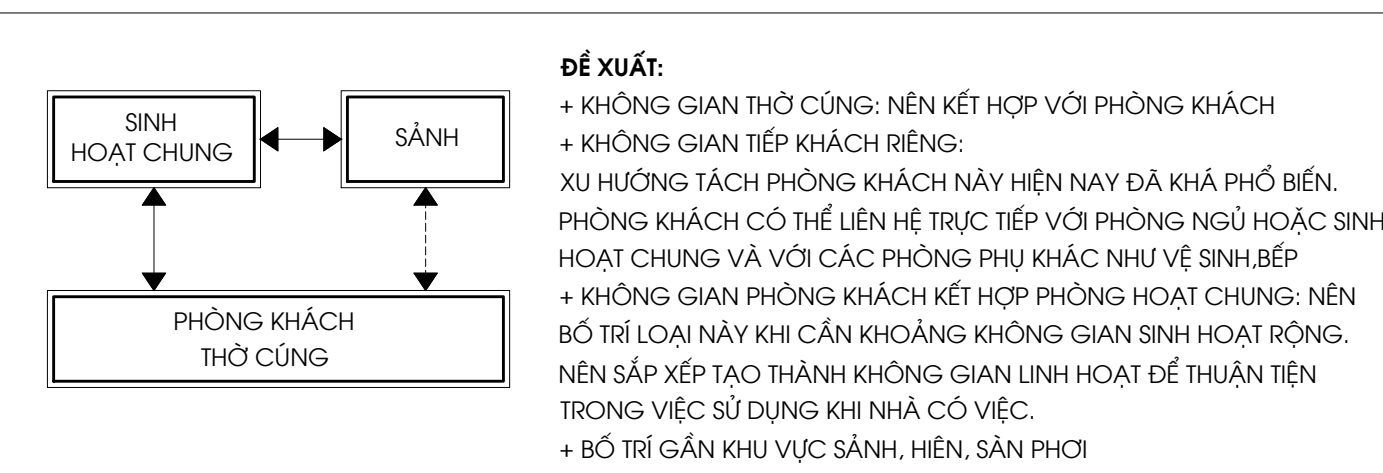


NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MỘT SỐ BIỆN PHÁP GIA CỐ ĐỂ GIẢM THIỂU TỐC MÁI, ĐỔ NHÀ

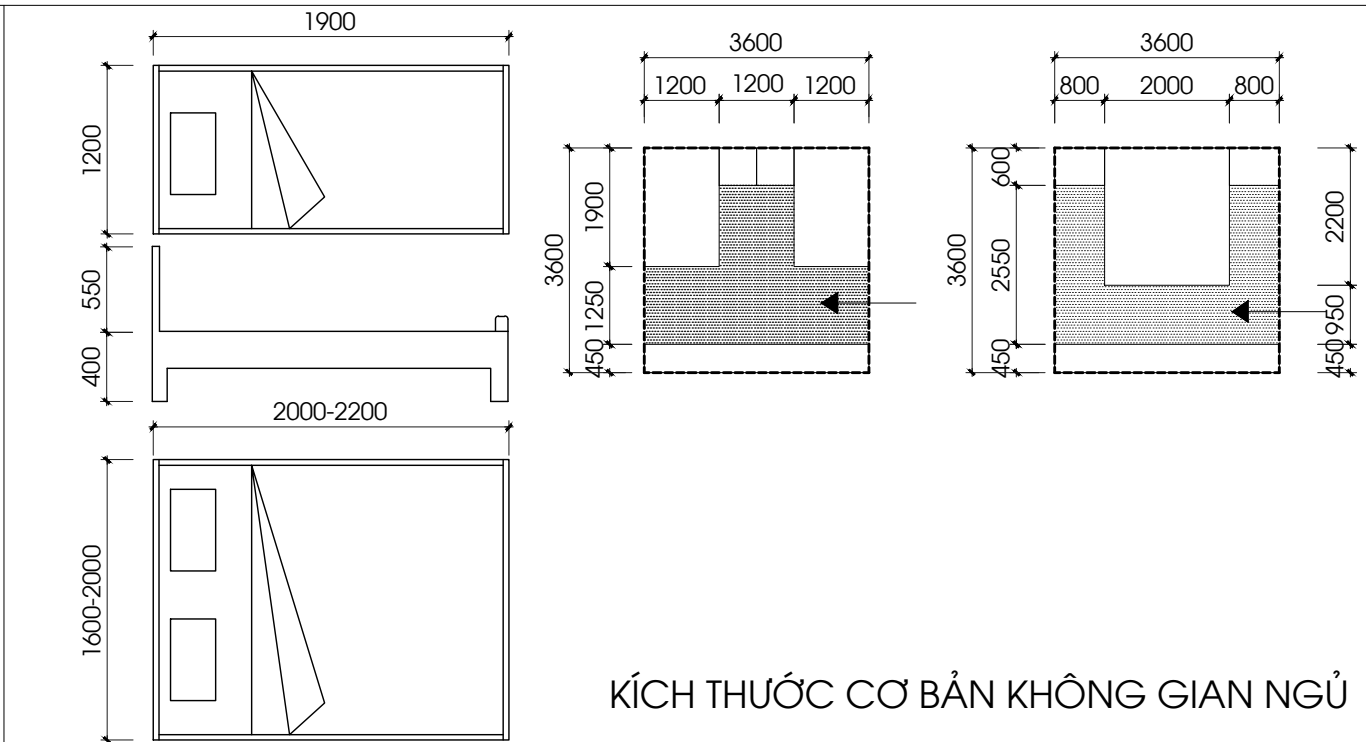


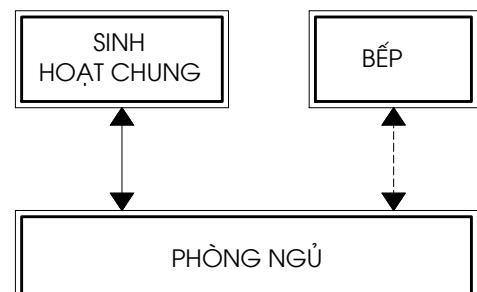

KT - 13

NMN - 01/20 - 16



<p>VŨ BÍCH TRÂM HOÀNG MINH TUẤN</p>	<p><b>PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN</b></p> <p><b>TỔ CHỨC KHÔNG GIAN SINH HOẠT TRONG NHÀ Ở VÙNG MIỀN NÚI: PHÒNG KHÁCH, PHÒNG SINH HOẠT CHUNG, PHÒNG THỜ</b></p> <p>- TRONG NGÔI NHÀ TRUYỀN THỐNG MIỀN NÚI PHÍA BẮC                  + BÀN THỜ ĐƯỢC ĐẶT Ở VỊ TRÍ TRANG TRỌNG, Ở GIAN CHÍNH GIỮA CỦA NGÔI NHÀ.                  + CHỖ TIẾP KHÁCH LÀ NƠI DIỄN RA CÁC HOẠT ĐỘNG CHÍNH CỦA GIA ĐÌNH VÀ THƯỜNG DÀNH CHO ĐÀN ÔNG, KẾT HỢP VỚI CHỖ NGỦ                  + KHÔNG GIAN TIẾP KHÁCH BỐ TRÍ BÊN CẠNH BẾP LỬA DÙNG ĐỂ SƯỞI ẤM VÀO MÙA ĐÔNG</p>	
<p>THIẾT KẾ QLKT</p>		
<p>NG. QUỐC HOÀNG TRỊNH TUẤN SƠN</p>		<p>KÍCH THƯỚC CƠ BẢN KHÔNG GIAN TIẾP KHÁCH</p>
<p>TRƯỞNG PHÒNG CHỦ TRÌ</p>		
<p><b>BỘ XÂY DỰNG</b> <b>VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA</b></p>	<p><b>ĐỀ XUẤT:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ KHÔNG GIAN THỜ CÚNG: NÊN KẾT HỢP VỚI PHÒNG KHÁCH</li> <li>+ KHÔNG GIAN TIẾP KHÁCH RIÊNG: XU HƯỚNG TÁCH PHÒNG KHÁCH NÀY HIỆN NAY ĐÃ KHẢ PHỔ BIẾN. PHÒNG KHÁCH CÓ THỂ LIÊN HỆ TRỰC TIẾP VỚI PHÒNG NGỦ HOẶC SINH HOẠT CHUNG VÀ VỚI CÁC PHÒNG PHỤ KHÁC NHƯ VỆ SINH, BẾP</li> <li>+ KHÔNG GIAN PHÒNG KHÁCH KẾT HỢP PHÒNG HOẠT CHUNG: NÊN BỐ TRÍ LOẠI NÀY KHI CẦN KHOẢNG KHÔNG GIAN SINH HOẠT RỘNG. NÊN SẮP XẾP TẠO THÀNH KHÔNG GIAN LINH HOẠT ĐỂ THUẬN TIỆN TRONG VIỆC SỬ DỤNG KHI NHÀ CÓ VIỆC.</li> <li>+ BỐ TRÍ GẮN KHU VỰC SẢNH, HIỀN, SÀN PHƠI</li> </ul>	
<p>NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TÀI</p>	<p>TỔ CHỨC KHÔNG GIAN SINH HOẠT TRONG NHÀ Ở VÙNG MIỀN NÚI: KHÁCH; SINH HOẠT CHUNG, THỜ</p>	<p>KT - 14 NMN - 01/20 - 16</p>



<p>VŨ BÍCH TRÂM HOÀNG MINH TUẤN</p>	<p><b>PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>TỔ CHỨC KHÔNG GIAN SINH HOẠT TRONG NHÀ Ở VÙNG MIỀN NÚI: PHÒNG NGỦ</b></p> <p>- TRONG NGÔI NHÀ TRUYỀN THỐNG MIỀN NÚI PHÍA BẮC                  + PHÒNG NGỦ ĐÀN ÔNG VÀ ĐÀN BÀ ĐƯỢC TÁCH RIÊNG. ĐÀN ÔNG NGỦ TRÊN PHÀN Ở PHÒNG KHÁCH, CẠNH BÀN THỜ. PHỤ NỮ VÀ TRẺ EM NGỦ Ở NHÀ DƯỚI.                  + PHÒNG NGỦ ĐƯỢC NGĂN VỚI CÁC PHÒNG KHÁC BẰNG VÁCH NGĂN GỖ                  + NGƯỜI DÂN TỘC KHÔNG NGỦ GIƯỜNG MÀ KÊ BẰNG NHỮNG MIẾNG ĐỆM NGỦ</p>		
<p>THIẾT KẾ QLKT</p>	 <p style="text-align: center;"><b>KÍCH THƯỚC CƠ BẢN KHÔNG GIAN NGỦ</b></p>		
<p>NG. QUỐC HOÀNG TRỊNH TUẤN SƠN</p>			
<p>TRƯỞNG PHÒNG CHỦ TRÌ</p>			
<p><b>BỘ XÂY DỰNG VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA</b></p>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  <p><b>ĐỀ XUẤT:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ KHÔNG GIAN NGỦ: NÊN NGĂN CHIA CÁC KHÔNG GIAN NGỦ CHO CÁC THÀNH VIÊN TRONG GIA ĐÌNH RIÊNG RẼ, THEO ĐỘ TUỔI VÀ GIỚI TÍNH.</li> <li>+ VÁCH NGĂN CÓ THỂ ĐƯỢC XÂY BẰNG TƯỜNG GẠCH HOẶC ĐƯỢC LẮP GHEP BẰNG VẬT LIỆU NHẸ, TẮM TƯỜNG SẢN XUẤT SẴN</li> <li>+ PHÒNG NGỦ NÊN KẾT HỢP THÀNH NƠI TRÚ ẨN AN TOÀN KHI CÓ GIÓ LỐC, LŨ HOẶC MƯA ĐÁ</li> <li>+ NÊN BỐ TRÍ LIÊN HỆ TRỰC TIẾP VỚI PHÒNG KHÁCH, PHÒNG SINH HOẠT CHUNG, BẾP ĂN</li> </ul> </div> <div style="flex: 2;">  <p style="text-align: center;"><b>MINH HỌA KHÔNG GIAN NGỦ</b></p> </div> </div>		
<p>NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI</p>	<p>TỔ CHỨC KHÔNG GIAN SINH HOẠT TRONG NHÀ Ở VÙNG MIỀN NÚI: PHÒNG NGỦ</p>	<p>KT - 15</p>	<p>NMN - 01/20 - 16</p>

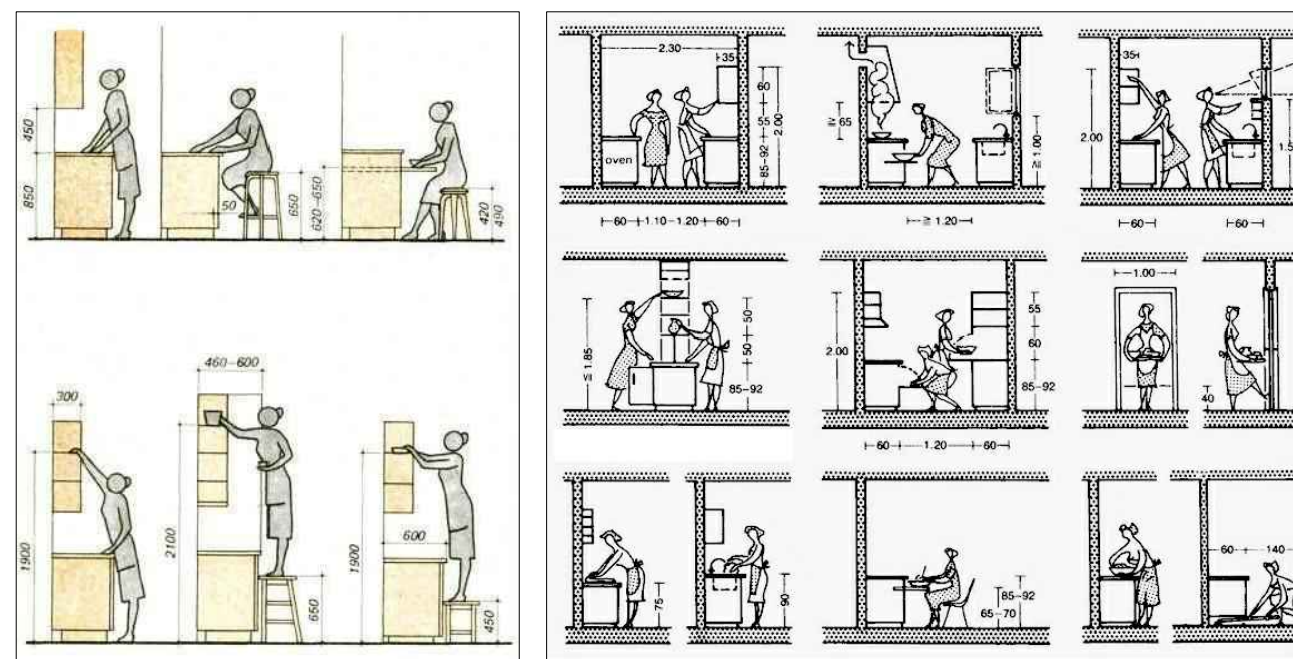
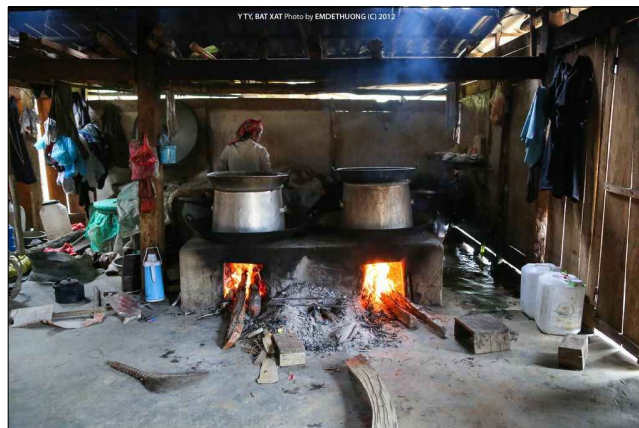
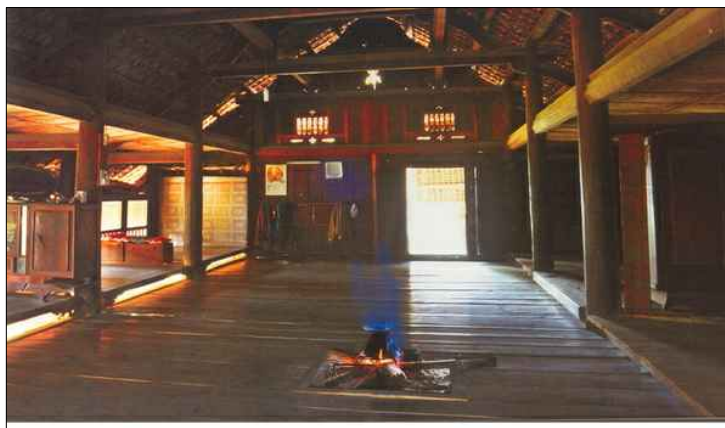


VŨ BÍCH TRÂM  
HOÀNG MINH TUẤN

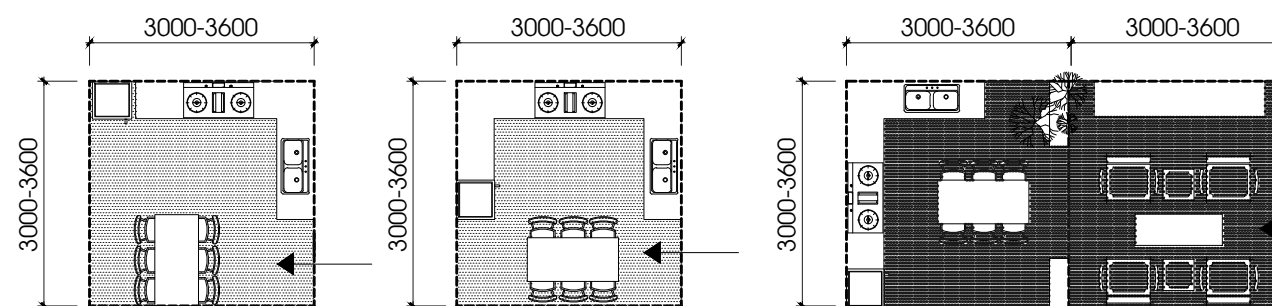
PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

TỔ CHỨC KHÔNG GIAN SINH HOẠT TRONG NHÀ Ở VÙNG MIỀN NÚI: BẾP

- TRONG NGÔI NHÀ TRUYỀN THỐNG MIỀN NÚI PHÍA BẮC, BẾP LỬA NHÀ SÀN LÀ MỘT NÉT VĂN HÓA ĐẶC ĐÁO TỒN TẠI CHO NỀN VĂN HÓA NƠI ĐÂY.  
- BẾP CÓ 2 LOẠI:  
+ BẾP LÀM THEO KIỂU NHÀ ĐẤT, BÊN TRONG CÓ BẾP LÒ BẰNG ĐẤT VỚI NHỮNG CHIẾC CHẢO TO DÙNG ĐỂ NẤU CÁM LỢN, CẮT RƯỢU, ĐUN CHÂM NHUỘM VẢI... NHÀ BẾP CÒN LÀ NƠI GIÀ THỐC, SÀNG GẠO, VÀ CẮT GIỮ NÔNG SẢN, DỤNG CỤ GIA ĐÌNH. MẶC DÙ LÀ BẾP NHƯNG KHÔNG DÙNG ĐỂ NẤU ĂN HÀNG NGÀY  
+ BẾP LỬA ĐƯỢC BỐ TRÍ Ở GIAN CẠNH GIAN GIỮA. ĐƯỢC ĐÓNG BẰNG KHUNG GỖ, ĐỔ ĐẤT, CÓ KIẾNG 3 CHÂN DÙNG ĐỂ NẤU ĂN HÀNG NGÀY.  
- KHÔNG GIAN BẾP LÀ NƠI SINH HOẠT CHUNG CỦA GIA ĐÌNH, LÀ NƠI DIỄN RA CÁC HOẠT ĐỘNG GIAO TIẾP NHƯ TRÒ CHUYỆN, MAY VÁ, ĐAN LÁT, TĨA NGỒ, ĐẶC BIỆT LÀ KHÔNG GIAN DÙNG ĐỂ SƯỞI ẤM TRONG MÙA ĐÔNG LẠNH.



KÍCH THƯỚC CƠ BẢN KHÔNG GIAN BẾP

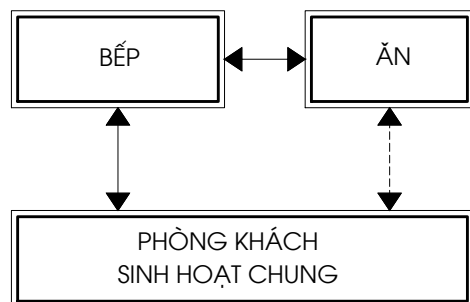


KHÔNG GIAN BẾP RIÊNG

KHÔNG GIAN BẾP KẾT HỢP PHÒNG KHÁCH

TRƯỜNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



ĐỀ XUẤT:

+ KHÔNG GIAN BẾP RIÊNG:  
XU HƯỚNG TÁCH BẾP NÀY HIỆN NAY ĐÃ KHÁ PHỔ BIẾN. PHÒNG BẾP CÓ THỂ LIÊN HỆ TRỰC TIẾP VỚI PHÒNG KHÁCH (SINH HOẠT CHUNG) VÀ VỚI CÁC PHÒNG PHỤ KHÁC NHƯ VỆ SINH, KHO...  
+ KHÔNG GIAN BẾP KẾT HỢP VỚI PHÒNG KHÁCH HOẶC PHÒNG SINH HOẠT CHUNG: NÊN BỐ TRÍ LOẠI NÀY KHI KHÔNG GIAN SINH HOẠT RỘNG. NHƯNG CÓ YÊU CẦU NÊN TẠO VÁCH NGĂN MỀM NHƯ GIÁ KỆ TRUNG BÀY HOẶC TỦ TRANG TRÍ  
+ KHÔNG GIAN ĂN: CÓ THỂ KẾT HỢP TRONG PHÒNG KHÁCH HOẶC KẾT HỢP ĂN TRONG BẾP



MINH HỌA KHÔNG GIAN BẾP





## NHÀ Ở VÙNG THUNG LŨNG, LÒNG CHẢO THẤP, VÙNG NÚI VEN BIỂN

### LOẠI HÌNH THIÊN TAI:

- Khu vực này thường hay bị ảnh hưởng của bão lũ, kèm theo ngập lụt dài ngày do nước từ thượng nguồn đổ về.

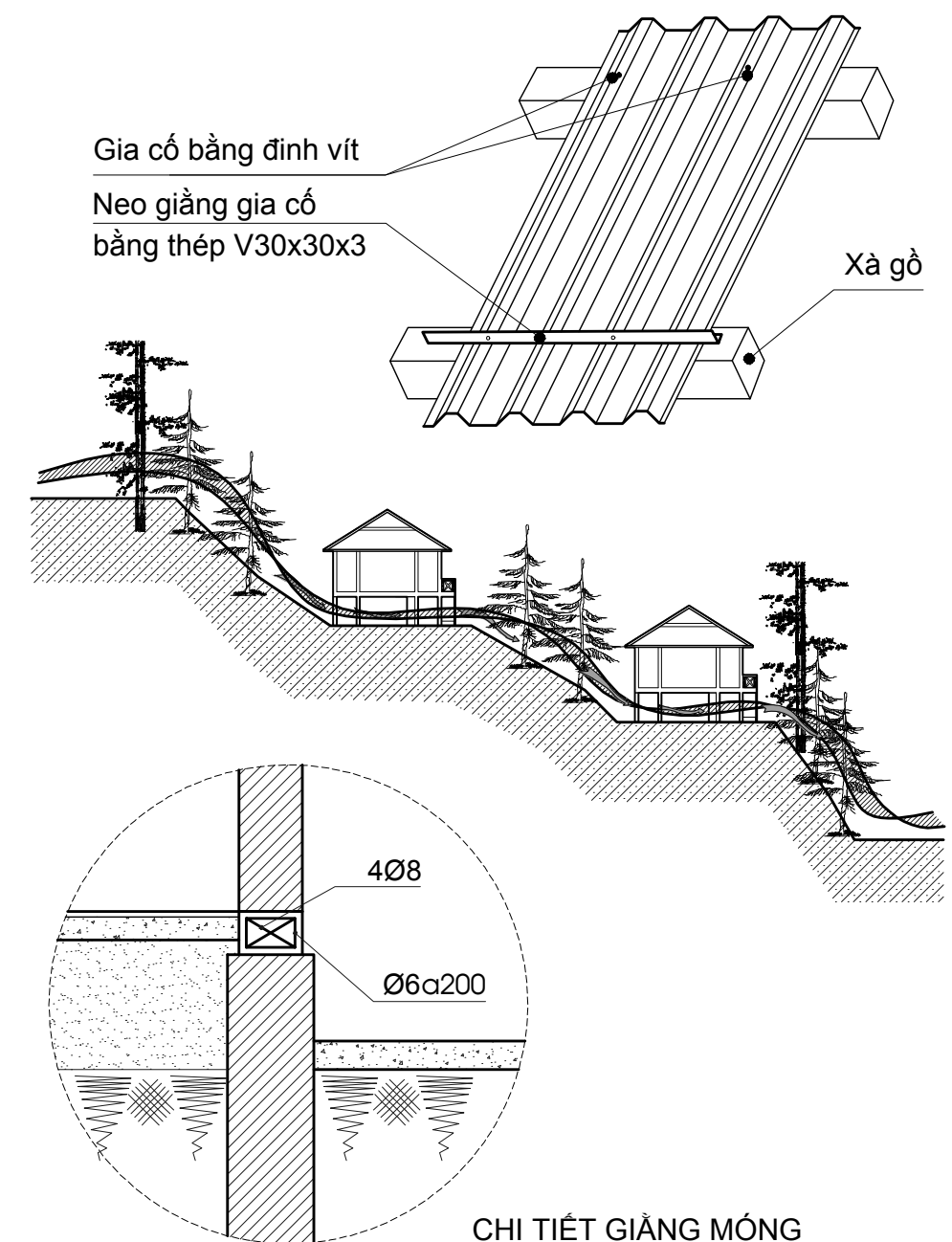
### GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:

- Nhà sàn được thiết kế xây dựng cho cư dân ở các sườn đồi, gần các suối, khe nước. Nhà có thể tránh lũ và sạt lở tạo lũ bùn cường độ thấp, nước và bùn sẽ thoát qua gầm xuống suối, khe hoặc vùng thấp hơn. Ví dụ: giải pháp này có thể áp dụng tại địa bàn Yên Bái và Sơn La, nơi thường xuyên phải chịu sự tàn phá của các đợt lũ.

### GIẢI PHÁP KẾT CẤU:

- Kết cấu móng BTCT làm từ vật liệu chịu được sự xói mòn cao. đảm bảo an toàn và hạn chế sự xói mòn, lở đất khi xảy ra lũ quét, lũ ống

- Mái tôn được gia cố chắc chắn vào hệ li tô cầu phong, vì kèo thép hộp.





SÂM MINH ĐỨC  
HOÀNG MINH TUẤNTHIẾT KẾ  
QLKTNGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRINH TUẤN SƠNTRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌBỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIANHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

## NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẪU SỐ 01

(KÝ HIỆU: NMN-01-16)

**1. PHẠM VI ÁP DỤNG:** Khu vực thung lũng lòng chảo thấp, thường hay ảnh hưởng của bão lũ, kèm theo ngập lụt kéo dài ngày do nước từ thượng nguồn đổ về. Phương án có thể áp dụng làm nhà cho đồng bào dân tộc Thái tại vùng thung lũng của tỉnh Lai Châu, Sơn La, Yên Bái...

**2. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:**

- Thiết kế mẫu nhà có diện tích sử dụng 71m<sup>2</sup>, là loại nhà ở kết hợp tăng gia sản xuất, chăn nuôi gia súc, gia cầm, trồng rau, hoa màu. Là loại nhà có 2 thế hệ sinh sống.

- Giải pháp quy hoạch:

+ Mặt bằng tổng thể bao gồm 1 khối nhà được bố trí phù hợp với địa hình, lợi dụng địa hình để giảm thiểu tối đa các thiệt hại do bão lũ, tận dụng các lợi thế vật cản gió như cây xanh, gò đồi để giảm thiểu tác động trực tiếp của gió.

+ Khối nhà được bố trí tựa lưng vào núi nhìn ra thung lũng, hướng dọc nhà đặt theo hướng dòng lũ, không gây cản trở dòng lũ. Đồng thời giải pháp trồng tầng 1 cũng có tác dụng giảm thiểu sự cản trở dòng lũ. Ngoài ra đối với nhà ở khu vực này ta có thể xây tường chắn lũ xung quanh nhà làm giảm bớt thiệt hại do lũ gây ra.

- Giải pháp kiến trúc:

+ Mẫu nhà mang hình thức kiến trúc nhà sàn truyền thống, cầu thang đầu hồi nhà mang hình thức kiến trúc Thái. Không gian kiến trúc phù hợp với lối sống sinh hoạt của người dân địa phương, có khả năng áp dụng rộng rãi.

+ Nhà sàn được thiết kế xây dựng cho cư dân ở các sườn đồi, gần các suối, khe nước. Nhà có thể tránh lũ và sạt lở tạo lũ bùn cường độ thấp, nước và bùn sẽ thoát qua gầm xuống suối, khe hoặc vùng thấp hơn. Đây là mô hình có thể áp dụng tại địa bàn Yên Bái và Sơn La, nơi thường xuyên phải chịu sự tàn phá của các đợt lũ.

+ Phương án dùng giải pháp 2 tầng, tầng 1 để trồng, mặt bằng các tầng được bố cục chặt chẽ, các phòng chức năng hay các không gian sinh hoạt chung đều được tiếp xúc ánh sáng thiên nhiên giúp không gian phòng luôn luôn thoáng đãng, mát mẻ.

+ Tường bao quanh nhà dày 220 giúp công trình chống lạnh về mùa đông.

+ Do khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng, thường hay bị ngập lụt kéo dài ngày do nước từ thượng nguồn đổ về, nên mẫu nhà được thiết kế trồng tầng.

+ Mái dốc hai phía giúp thoát nước nhanh khi có mưa lớn, ngoài ra có thể kết hợp giải pháp thu gom nước mưa vào bể chứa sử dụng khi có thiên tai.

+ Tổ chức hệ thống cửa sổ và cửa đi linh hoạt tăng cường khả năng thông gió xuyên phòng trước-sau.

- Giải pháp kết cấu, sử dụng vật liệu:

+ Công trình nhà chính được thiết kế kiên cố, hệ khung BTCT chịu lực, do đó đảm bảo an toàn khi có thiên tai.

+ Móng được làm từ vật liệu có tính chịu tải cao, vững chắc hạn chế việc sạt lở khi xảy ra lũ quét, lũ ống.

+ Mái lợp ngói, được gia cố chắc chắn vào hệ lito cầu phong vì kèo thép hộp.

**3. CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU, DIỆN TÍCH VÀ GIÁ THÀNH XÂY DỰNG:**

KẾT CẤU PHẦN THÂN	KẾT CẤU MÁI	KẾT CẤU BAO CHE
-Kết cấu khung bê tông cốt thép (bao gồm cột, dầm, sàn)	-Mái lợp ngói, hệ li tô cầu phong, vì kèo thép hộp.	-Tường: Xây gạch đặc, gạch lỗ -Cửa: gỗ hoặc nhôm kính

KHAI TOÁN CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU			CÁC CHỈ TIÊU DIỆN TÍCH					
TT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG 1 CĂN (m <sup>2</sup> )					
			PHÒNG NGỦ 1	PHÒNG NGỦ 2	PHÒNG SHC	BẾP + ĂN	VỆ SINH	DIỆN TÍCH KHÁC
1	Xi măng P300	21725.7 kg	8,6m <sup>2</sup>	11,4m <sup>2</sup>	19,6m <sup>2</sup>	16,6m <sup>2</sup>	7m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
2	Gạch xây	34347.6 viên						
3	Đá dăm	16.3 m <sup>3</sup>						
4	Cát vàng	8.3 m <sup>3</sup>						
5	Cát đen	43.5 m <sup>3</sup>						
6	Thép	2736.3 kg						
7	Thép hình	2374.9 kg						
8	Gỗ	4.4 m <sup>3</sup>						
9	Kính	- m <sup>2</sup>						
10	Mái lợp	91.5 m <sup>2</sup>						



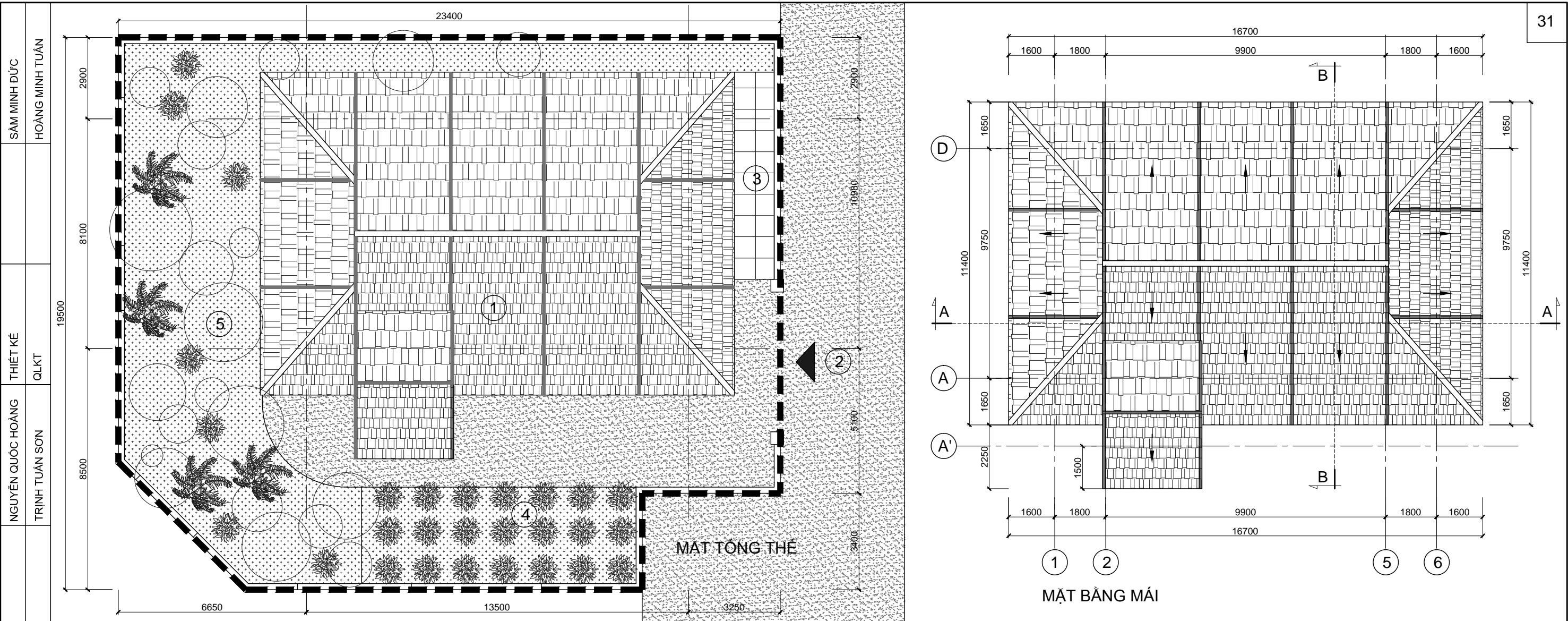
HÌNH THỨC MÁI VÀ CHI TIẾT LAN CAN ĐƯỢC SỬ DỤNG CHO PHƯƠNG ÁN THEO KIỂU TRUYỀN THỐNG

PHỐI CẢNH

KT - 01

NMN-01-16





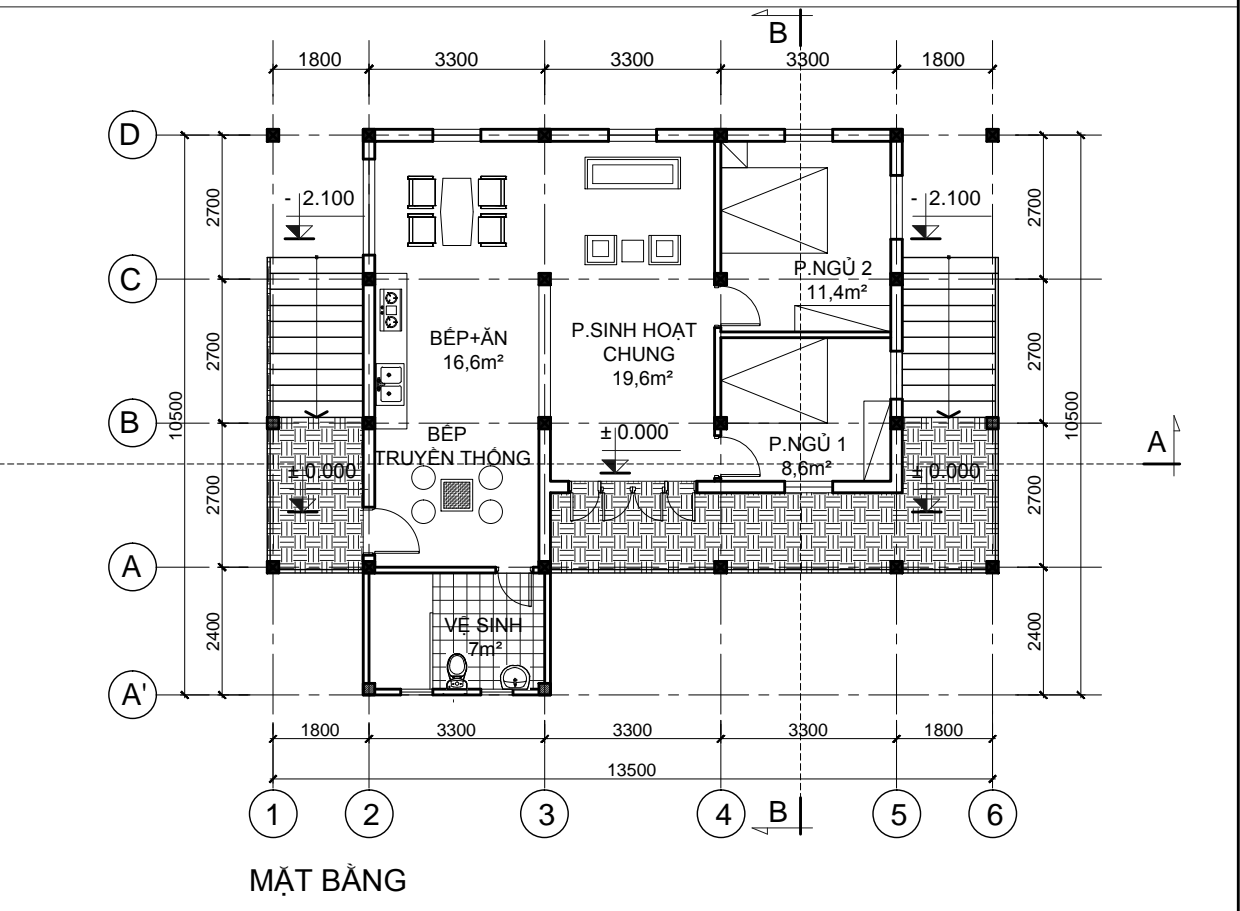
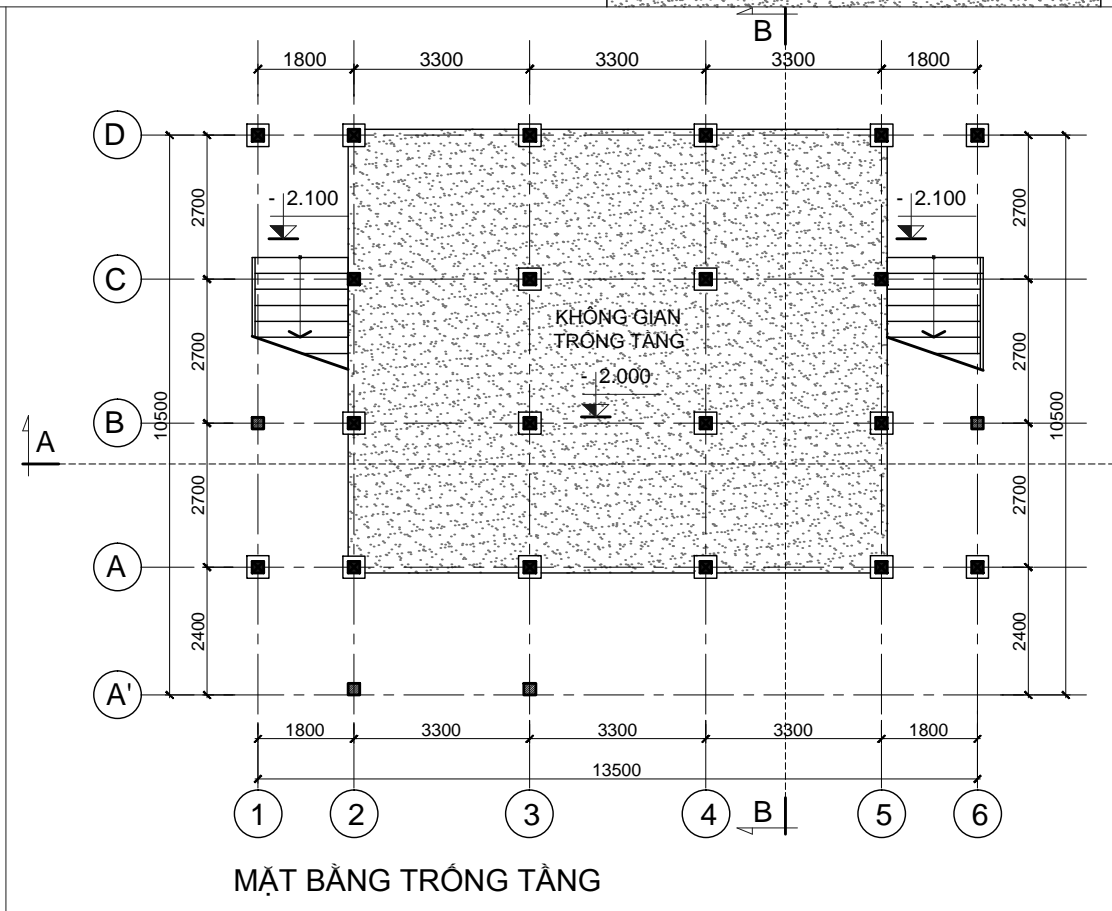
TRƯỜNG PHÒNG CHỦ TRÌ

**CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT:**

- \* DIỆN TÍCH KHU ĐẤT: 429 m<sup>2</sup>
- \* DIỆN TÍCH XÂY DỰNG: 199 m<sup>2</sup>
- \* DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 71 M<sup>2</sup>
- \* MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 46%
- \* SỐ TẦNG CAO: 1 TẦNG

**GHI CHÚ:**

1. KHÔI NHÀ CHÍNH
2. CÔNG VÀO
3. SÂN PHƠI, SƠ CHẾ
4. VƯỜN RAU
5. VƯỜN CÂY ẮN QUẢ



NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẶT BẰNG TỔNG THỂ, MẶT BẰNG,  
MẶT BẰNG MÁI

KT - 02

NMN-01-16

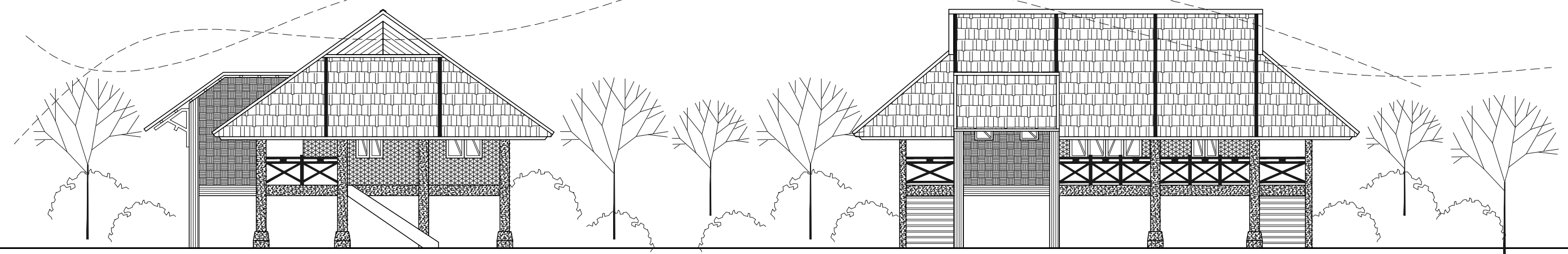
SAM MINH ĐỨC  
HOÀNG MINH TUẤN

THIẾT KẾ  
QLKT

NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRỊNH TUẤN SƠN

TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

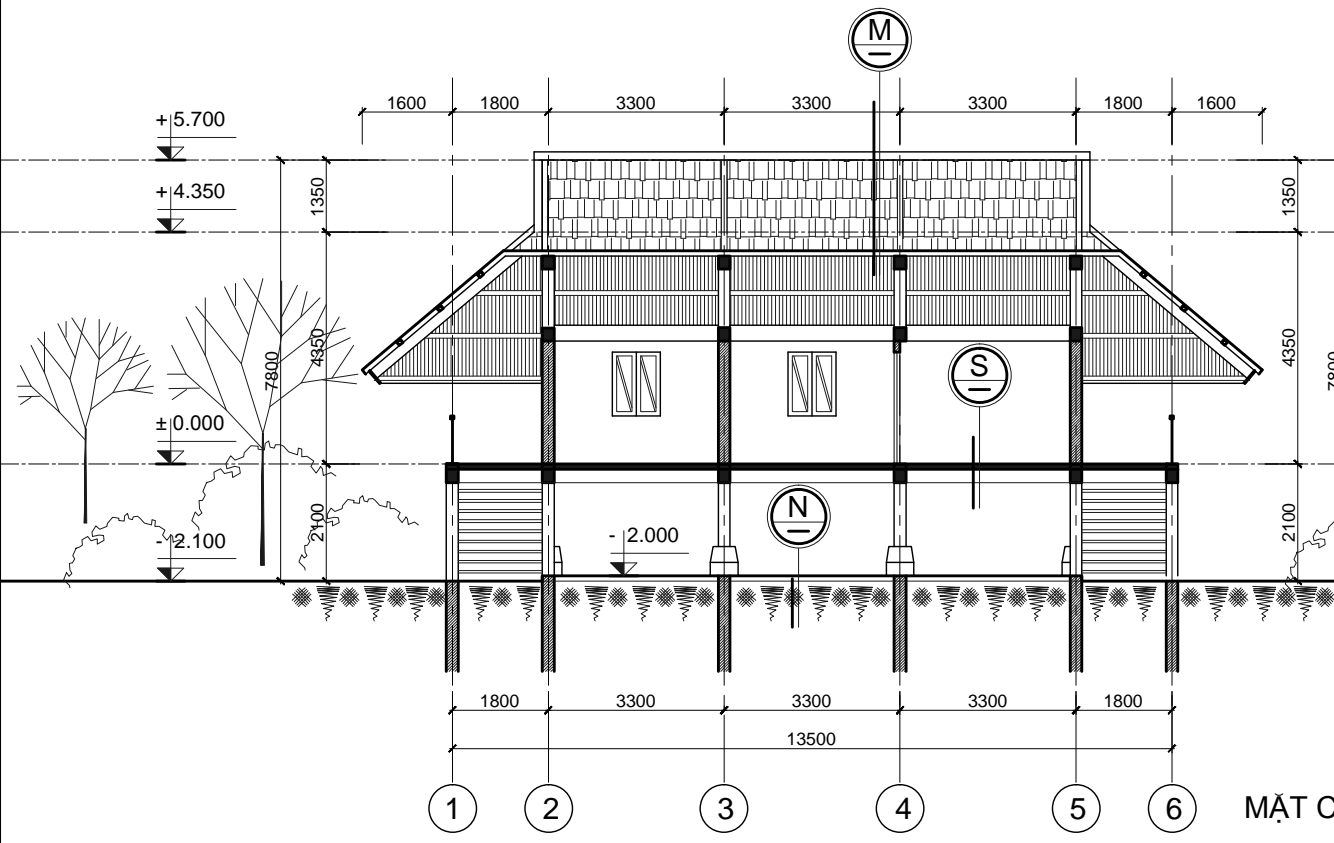
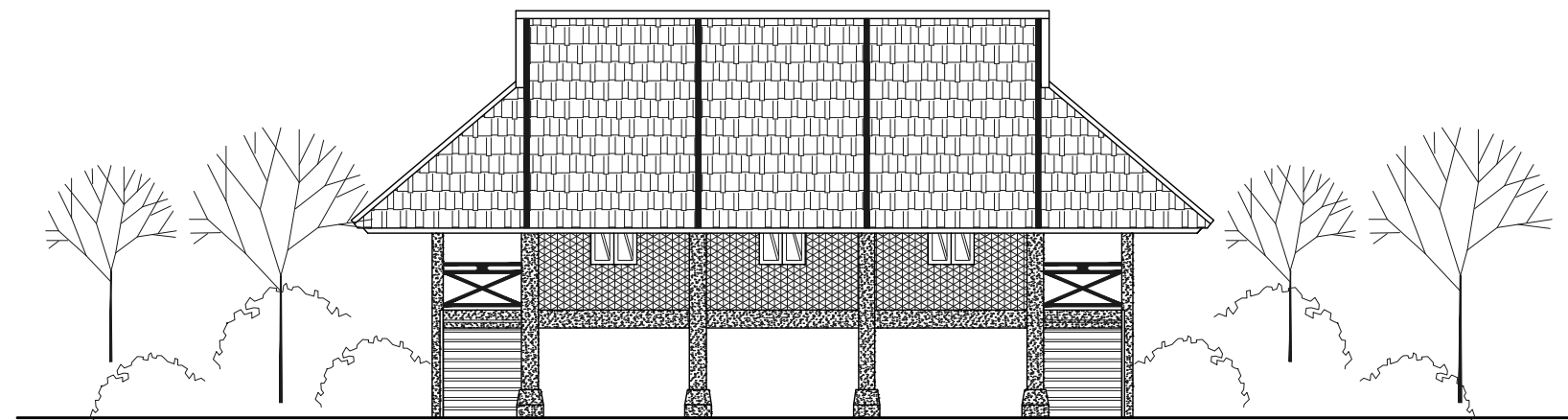
BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



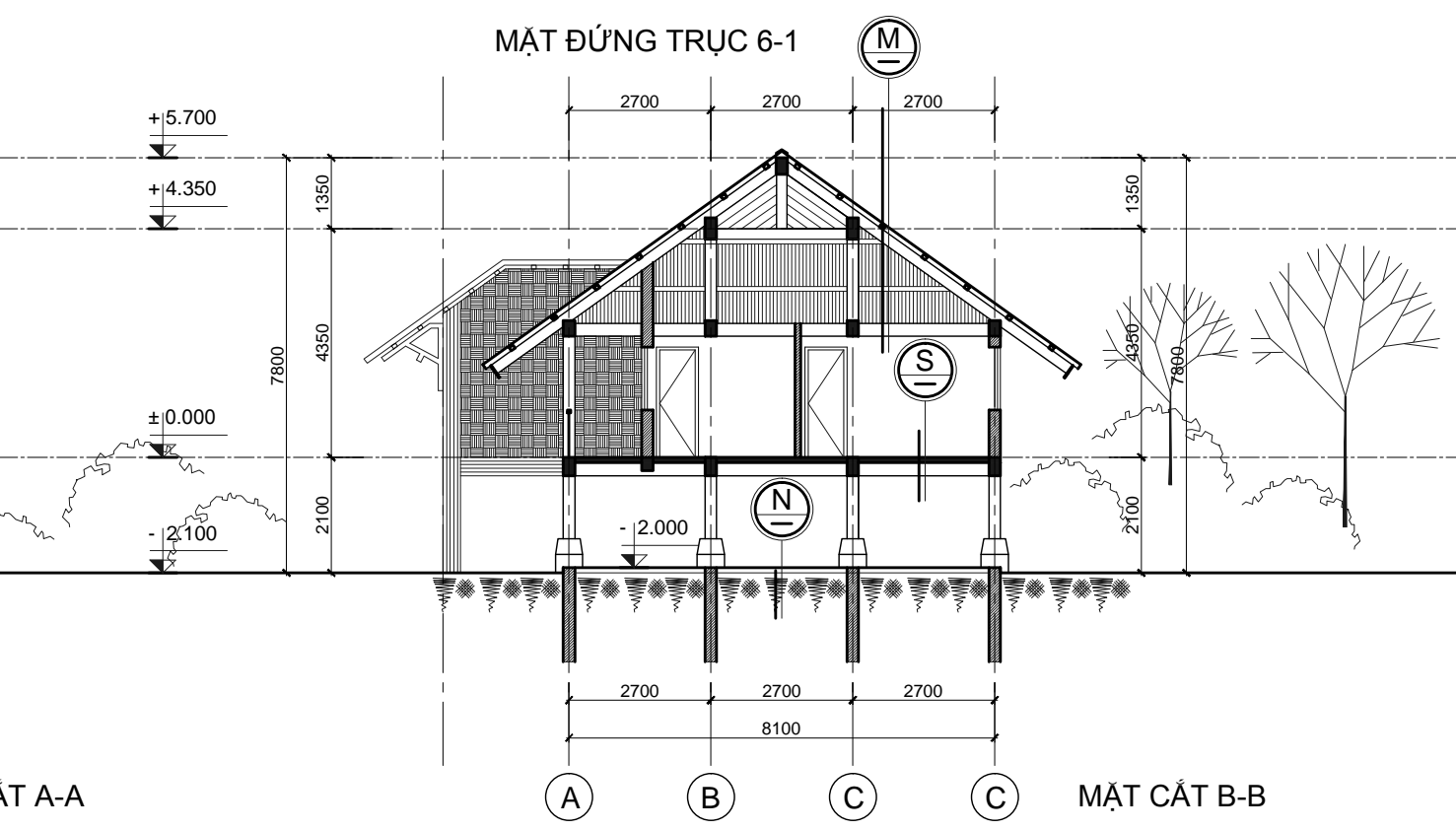
MẶT ĐỨNG TRỰC A-D

MẶT ĐỨNG TRỰC 1-6

- M**
  - \_ MÁI LỢP NGÓI
  - \_ HỆ CẦU PHONG, LI TÔ, VÌ KÈO BÊ TÔNG
- S**
  - \_ SÀN LÁT GẠCH CERAMIC
  - \_ LỚP VỮA LÓT LIÊN KẾT
  - \_ SÀN BTCT ĐỎ TẠI CHỖ DÀY 100
  - \_ TRẦN SƠN TRẮNG
- N**
  - \_ SÀN LÁNG VỮA XI MĂNG
  - \_ ĐÁT ĐÁP TƯỚI NƯỚC ĐẬM CHẶT
  - \_ ĐÁT TỰ NHIÊN



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẶT ĐỨNG CÁC TRỰC, MẶT CẮT  
A-A, MẶT CẮT B-B

KT - 03

NMN-01-16



PHẠM THỊ PHƯƠNG DUNG  
HOÀNG MINH TUẤN  
THIẾT KẾ  
QLKT  
NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRỊNH TUẤN SƠN  
TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ  
BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI  
MẪU SỐ 02  
(KÝ HIỆU: NMN-02-16)

**1. PHẠM VI ẤP DỤNG:** Khu vực thung lũng lòng chảo thấp, có khả năng chống lũ lụt. Phương án sử dụng cho nhà ở dân tộc Thái, Mường tại các tỉnh Lai Châu, Điện Biên.  
**2. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:**  
 - Thiết kế mẫu nhà sàn có diện tích sử dụng 75-120m<sup>2</sup>, là loại nhà ở kết hợp tầng gia sản xuất, chăn nuôi gia súc, gia cầm, trồng rau. Là loại nhà có 2 đến 3 thế hệ sinh sống.  
 - Giải pháp quy hoạch:  
 + Mặt bằng tổng thể bao gồm 1 khối nhà được bố trí phù hợp với địa hình, lợi dụng địa hình để giảm thiểu tối đa các thiệt hại do bão lũ, tận dụng các lợi thế vật cản gió như cây xanh, gò đồi để giảm thiểu tác động trực tiếp của gió.  
 + Giải pháp trồng rừng nhằm mục đích không gây cản trở dòng lũ, làm giảm thiểu tác động của dòng lũ lên công trình. Nhà có thể tránh lũ và sạt lở tạo lũ bùn cường độ thấp, nước và bùn sẽ thoát qua gầm xuống suối, khe hoặc vùng thấp hơn.  
 + Khối nhà được bố trí tựa lưng vào núi nhìn ra thung lũng, ao, hồ.  
 + Khối nhà chính bố trí giữa khu đất và quay mặt về hướng Nam, hoặc Đông Nam giúp đón gió mát mùa hè. Phía trước nhà là khoảng sân vừa là không gian phơi tầng gia sản xuất, vừa là liên kết thuận tiện trong việc di chuyển đến các khu vực chức năng khác trong khuôn viên nhà.  
 - Giải pháp kiến trúc:  
 + Mẫu nhà mang hình thức kiến trúc nhà sàn người dân tộc Thái.  
 + Phương án dùng giải pháp làm nhà sàn, trồng tầng 1, mặt bằng tầng 2 được bố cục chặt chẽ, các phòng chức năng hay các không gian sinh hoạt chung đều được tiếp xúc ánh sáng thiên nhiên giúp không gian phòng luôn luôn thoáng đãng, mát mẻ.  
 + Do khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng, thường hay bị ngập lụt kéo dài ngày do nước từ thượng nguồn đổ về, nên mẫu nhà được thiết kế trồng tầng.  
 + Mái dốc hai phía giúp thoát nước nhanh khi có mưa lớn.  
 + Mái nhà phụ liên kết với tầng 2 nhà chính: làm sân phơi, sân gia công.  
 + Tổ chức hệ thống cửa sổ và cửa đi linh hoạt, vừa đủ thông thoáng vào mùa hè vừa tránh gió lạnh vào mùa đông.  
 - Giải pháp kết cấu, sử dụng vật liệu:  
 + Công trình nhà chính được thiết kế kiên cố, hệ khung BTCT chịu lực, neo giằng liên khối từ thân đến mái do đó đảm bảo an toàn.  
 + Tường công trình được xây bằng 2 lớp gạch lỗ, có tác dụng làm không gian trong nhà mát vào mùa hè và ấm vào mùa đông.  
 + Mái lợp ngói được gia cố chắc chắn vào hệ xà gỗ thép hộp và hệ vi kèo thép (hoặc gỗ).  
**3. CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU, DIỆN TÍCH VÀ GIÁ THÀNH XÂY DỰNG:**

KẾT CẤU PHẦN THÂN			KẾT CẤU MÁI			KẾT CẤU BAO CHE			
-Kết cấu khung bê tông cốt thép (bao gồm cột, dầm, sàn)			-Mái lợp ngói, hệ li tồ, cầu phong, xà gỗ gỗ hoặc thép hộp			-Tường: Xây gạch đặc, gạch lỗ -Cửa: gỗ hoặc nhôm kính			
KHÁI TOÁN CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU				CÁC CHỈ TIÊU DIỆN TÍCH					
TT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG		DIỆN TÍCH SỬ DỤNG 1 CĂN (m <sup>2</sup> )					
				PHÒNG NGỦ 1	PHÒNG NGỦ 2	PHÒNG NGỦ 3	P. KHÁCH + SHC	BẾP + KHO	VỆ SINH
1	Xi măng P300	19192.6	kg	13m <sup>2</sup>	13m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>	31m <sup>2</sup>	23,5m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
2	Gạch xây	18976.1	viên						
3	Đá dăm	23.1	m <sup>3</sup>						
4	Cát vàng	23.4	m <sup>3</sup>						
5	Cát đen	18.7	m <sup>3</sup>						
6	Thép	4533.6	kg						
7	Thép hình	3650.8	kg						
8	Gỗ	6.3	m <sup>3</sup>						
9	Kính	-	m <sup>2</sup>						
10	Mái lợp	150.8	m <sup>2</sup>						



THAM KHẢO HÌNH THỨC MÁI VÀ LAN CAN NHÀ TRUYỀN THỐNG VÙNG NÚI

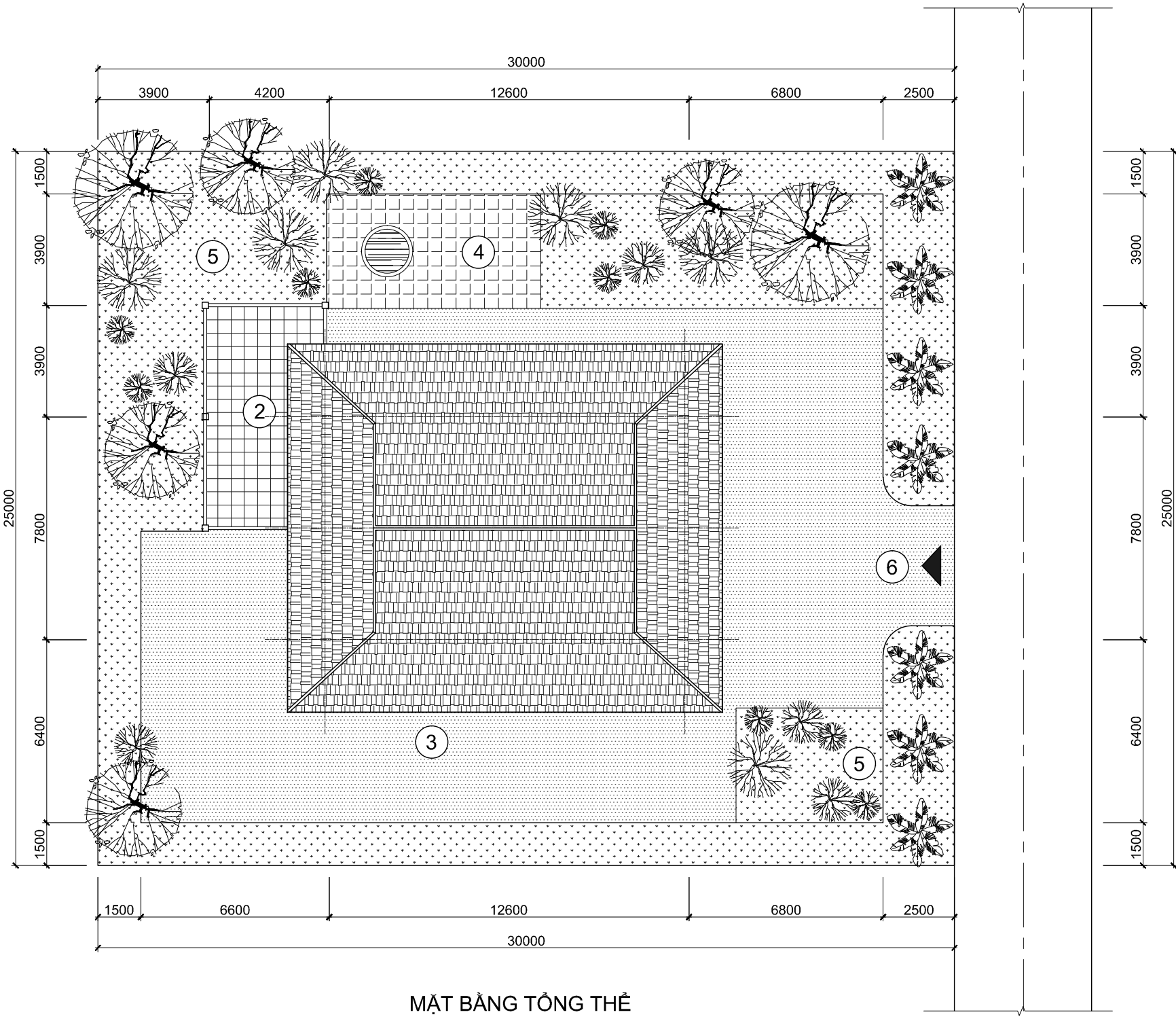
NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

PHỐI CẢNH

KT - 01

NMN-02-16





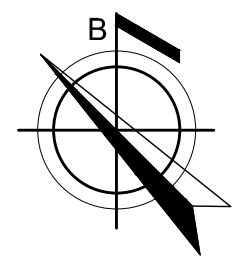
MẶT BẰNG TỔNG THỂ

CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT:

- \* DIỆN TÍCH KHU ĐẤT: 750 m<sup>2</sup>
- \* DIỆN TÍCH XÂY DỰNG: 136.5 m<sup>2</sup>
- \* DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 103.5 m<sup>2</sup>
- \* MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 18%
- \* SỐ TẦNG CAO: 1 TẦNG

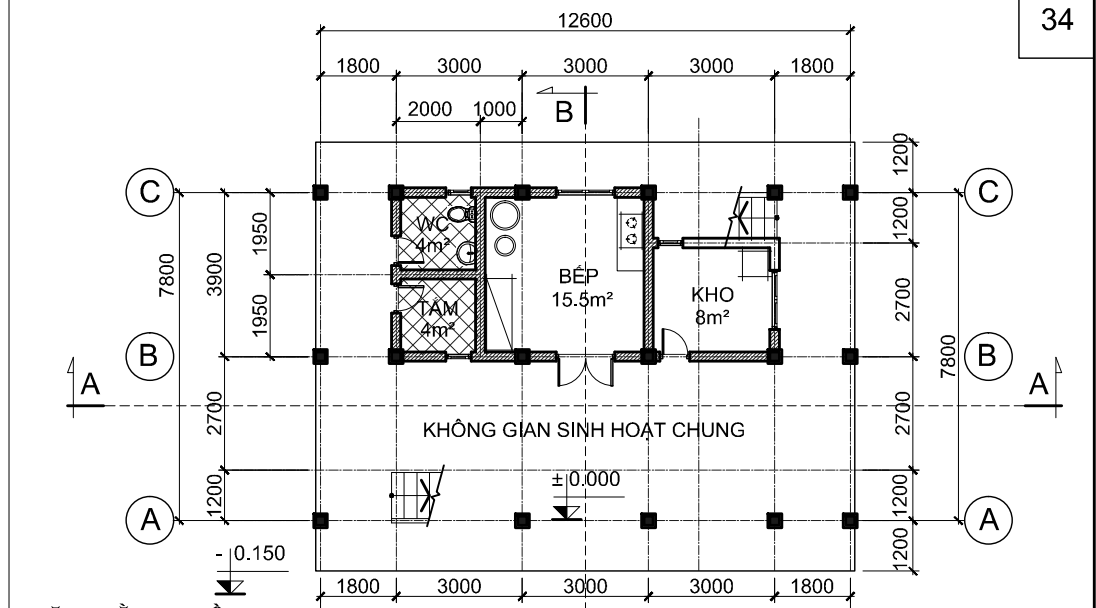
GHI CHÚ:

1. KHÔI NHÀ CHÍNH
2. CHUÔNG TRẠI CHĂN NUÔI
3. SÂN PHƠI
4. KHU RỬA NGOÀI TRỜI, SÂN GIẾNG
5. VƯỜN RAU
6. CỐNG VÀO

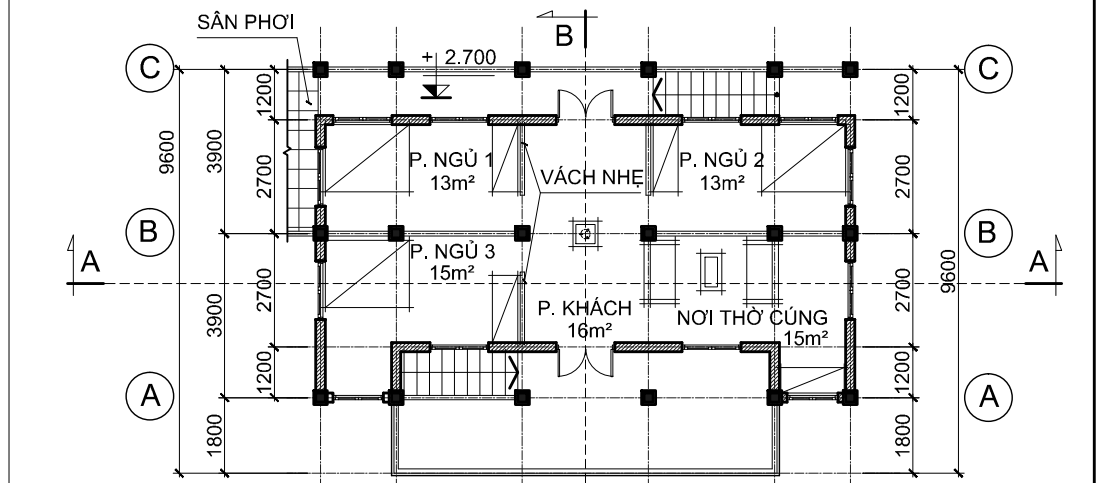


NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

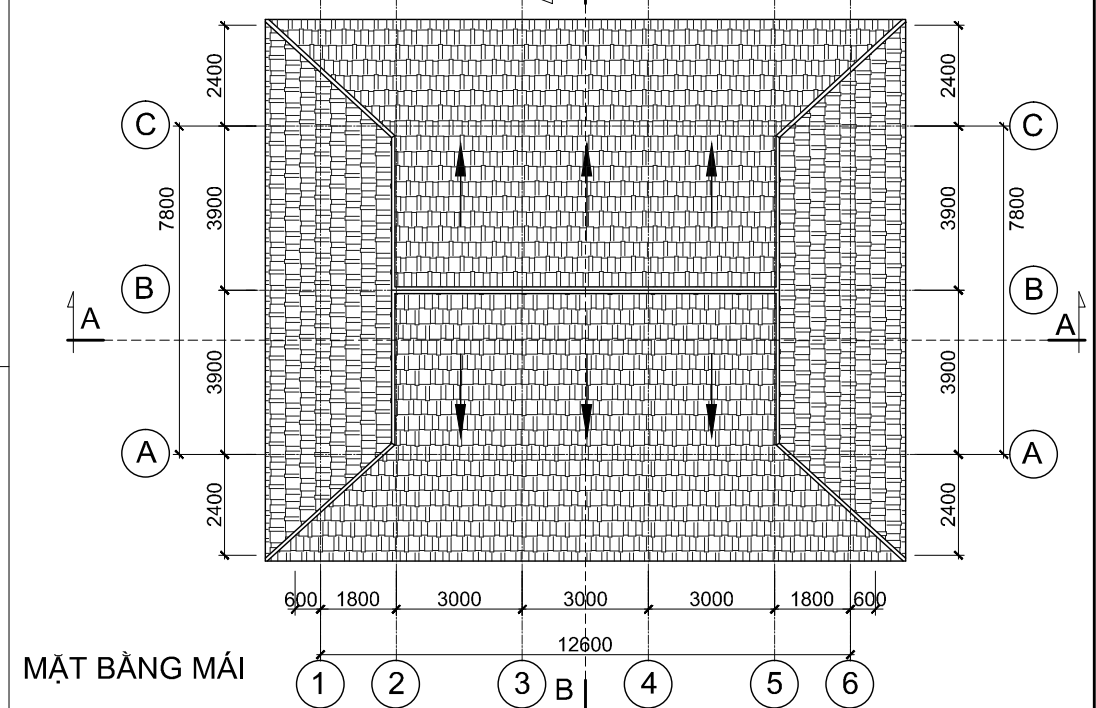
MẶT BẰNG TỔNG THỂ  
MẶT BẰNG TẦNG 1, TẦNG 2; MẶT BẰNG MÁI



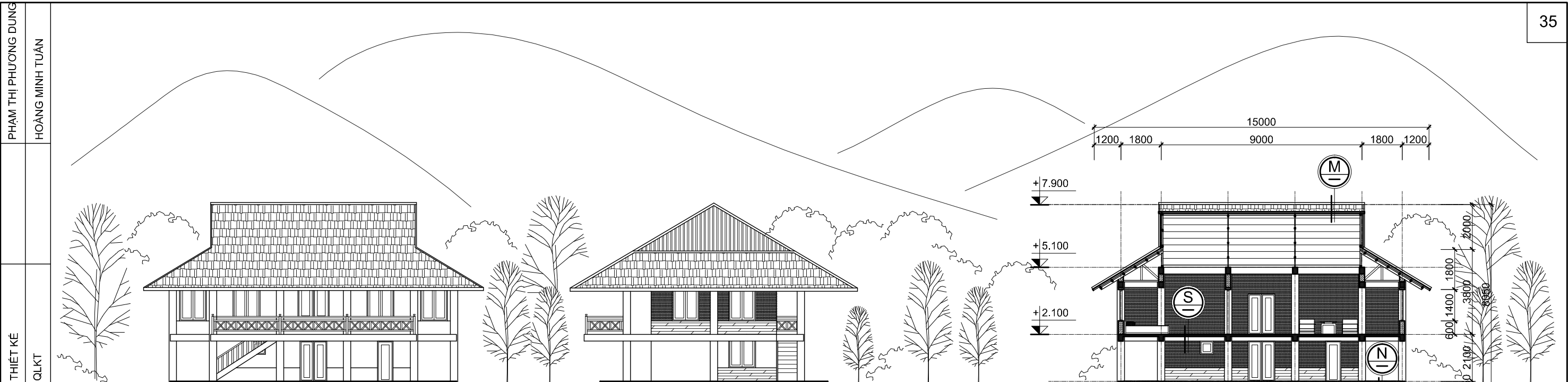
MẶT BẰNG TẦNG 1  
DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 31.5m<sup>2</sup>



MẶT BẰNG TẦNG 2  
DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 72m<sup>2</sup>



MẶT BẰNG MÁI



MẶT ĐỨNG TRỤC 1 - 6

MẶT ĐỨNG TRỤC A - C

MẶT CẮT A - A

PHẠM THỊ PHƯƠNG DUNG	HOÀNG MINH TUẤN
THIẾT KẾ	QLKT
NGUYỄN QUỐC HOÀNG	TRÌNH TUẤN SƠN



MẶT ĐỨNG TRỤC 6 - 1

MẶT ĐỨNG TRỤC C - A

MẶT CẮT B - B

TRƯỜNG PHÒNG	CHỦ TRÌ
BỘ XÂY DỰNG	VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

- M**
- \_ MÁI LỢP NGÓI
  - \_ CẦU PHONG LI TÔ, XÀ GỖ THÉP HỢP
  - \_ TRẦN GIẢ THẠCH CAO

- S**
- \_ LÁT GẠCH CERAMIC
  - \_ LỚP VỮA LÓT LIÊN KẾT
  - \_ SÀN BTCT ĐÓ TẠI CHỖ DÀY 100
  - \_ LỚP VỮA TRÁT TRẦN
  - \_ LĂN SƠN MÀU TRẮNG

- N**
- \_ NỀN LĂNG VỮA XI MĂNG
  - \_ LỚP TÔN NỀN TƯỚI NƯỚC ĐÀM CHÁT
  - \_ ĐẤT TỰ NHIÊN

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẶT ĐỨNG TRỤC 1-6; TRỤC A-C; TRỤC 6-1; TRỤC C-A  
MẶT CẮT A-A; MẶT CẮT B-B

KT - 03

NMN-02-16



SÂM MINH ĐỨC  
HOÀNG MINH TUẤN

THIẾT KẾ  
QLKT

NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRỊNH TUẤN SƠN

TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



PHỐI CẢNH MINH HỌA

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI  
MẪU SỐ 03  
(KÝ HIỆU: NMN-03-16)

- 1. PHẠM VI ÁP DỤNG:** Khu vực thung lũng lòng chảo thấp, có khả năng chống lũ lụt. Phương án sử dụng cho nhà ở dân tộc Tày, Nùng tại các tỉnh Cao Bằng, Lạng Sơn, Bắc Kạn.
- 2. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:**
- Thiết kế mẫu nhà sàn có diện tích sử dụng 75-120m<sup>2</sup>, là loại nhà ở kết hợp tầng gia sản xuất, chăn nuôi gia súc, gia cầm, trồng rau. Là loại nhà có 2 đến 3 thế hệ sinh sống.
  - Giải pháp quy hoạch:
    - + Mặt bằng tổng thể bao gồm 1 khối nhà được bố trí phù hợp với địa hình, lợi dụng địa hình để giảm thiểu tối đa các thiệt hại do bão lũ, tận dụng các lợi thế vật cản gió như cây xanh, gò đồi để giảm thiểu tác động trực tiếp của gió.
    - + Giải pháp trồng tầng nhằm mục đích không gây cản trở dòng lũ, làm giảm thiểu tác động của dòng lũ lên công trình. Nhà có thể tránh lũ và sạt lở tạo lũ bùn cường độ thấp, nước và bùn sẽ thoát qua gầm xuống suối, khe hoặc vùng thấp hơn.
    - + Khối nhà được bố trí tựa lưng vào núi nhìn ra thung lũng, ao, hồ.
    - + Khối nhà chính bố trí giữa khu đất và quay mặt về hướng Nam, hoặc Đông Nam giúp đón gió mát mùa hè. Phía trước nhà là khoảng sân vừa là không gian phơi tầng gia sản xuất, vừa là liên kết thuận tiện trong việc di chuyển đến các khu vực chức năng khác trong khuôn viên nhà.
  - Giải pháp kiến trúc:
    - + Mẫu nhà mang hình thức kiến trúc nhà sàn người dân tộc Nùng.
    - + Phương án dùng giải pháp làm nhà sàn, trồng tầng 1, mặt bằng tầng 2 được bố cục chặt chẽ, các phòng chức năng hay các không gian sinh hoạt chung đều được tiếp xúc ánh sáng thiên nhiên giúp không gian phòng luôn luôn thoáng đãng, mát mẻ.
    - + Do khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng, thường hay bị ngập lụt kéo dài ngày do nước từ thượng nguồn đổ về, nên mẫu nhà được thiết kế trồng tầng. Ngoài ra, nhà được thiết kế có gác xép, là nơi người dân có thể tránh trú khi mực nước lũ dâng cao hơn cote sàn nhà.
    - + Mái dốc hai phía giúp thoát nước nhanh khi có mưa lớn.
    - + Tổ chức hệ thống cửa sổ và cửa đi linh hoạt, vừa đủ thông thoáng vào mùa hè vừa tránh gió lạnh vào mùa đông.
  - Giải pháp kết cấu, sử dụng vật liệu:
    - + Công trình nhà chính được thiết kế kiên cố, hệ khung BTCT chịu lực, neo giằng liên khối từ thân đến mái do đó đảm bảo an toàn.
    - + Tường công trình được xây bằng 2 lớp gạch lỗ, có tác dụng làm không gian trong nhà mát vào mùa hè và ấm vào mùa đông.
    - + Sử dụng màu sơn sáng và sơn giá gỗ, giúp công trình không bị tách biệt với cảnh quan bản làng.
    - + Mái lợp tôn được gia cố chắc chắn vào hệ xà gỗ thép hộp và hệ vì kèo thép (hoặc gỗ).

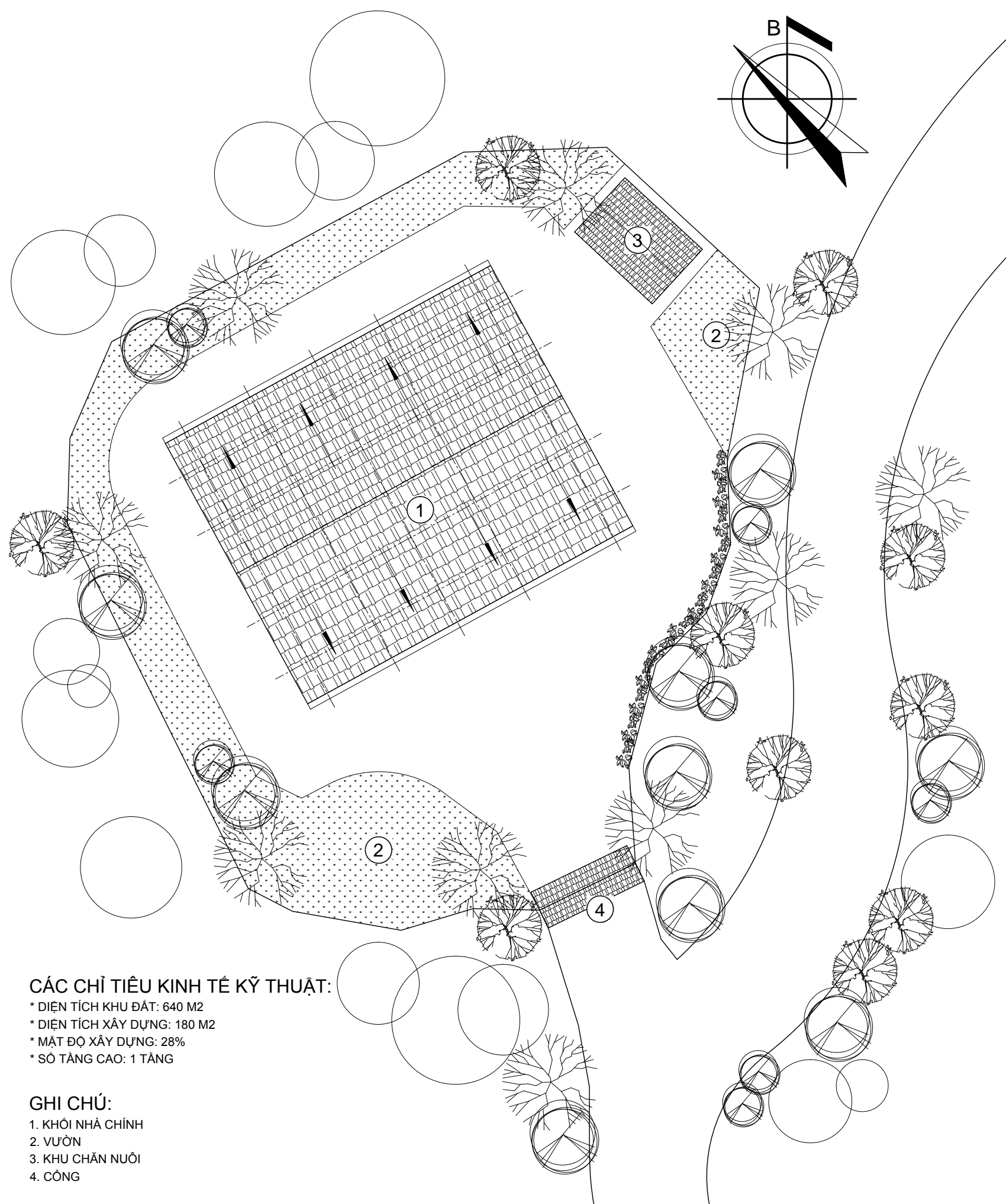
**3. CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU, DIỆN TÍCH VÀ GIÁ THÀNH XÂY DỰNG:**

KẾT CẤU PHẦN THÂN	KẾT CẤU MÁI	KẾT CẤU BAO CHE
-Kết cấu khung dầm thép hình (I hoặc C) và thép hộp.	-Mái lợp tôn, hệ xà gỗ vì kèo thép hộp,	-Tường: Tấm panel tường (dày 100mm) -Cửa: gỗ hoặc nhôm kính.

KHÁI TOÁN CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU			CÁC CHỈ TIÊU DIỆN TÍCH					
TT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG 1 CĂN (m <sup>2</sup> )					
			PHÒNG NGỦ 1	PHÒNG NGỦ 2	PHÒNG NGỦ 3	PHÒNG KHÁCH	BẾP + ĂN	VỆ SINH
1	Xi măng P300	10050.1 kg	11m <sup>2</sup>	9m <sup>2</sup>	12.5m <sup>2</sup>	23m <sup>2</sup>	21m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
2	Gạch xây	10919.3 viên						
3	Đá dăm	12.5 m <sup>3</sup>						
4	Cát vàng	10.8 m <sup>3</sup>						
5	Cát đen	11.1 m <sup>3</sup>						
6	Thép	1696.8 kg						
7	Thép hình	2387.5 kg						
8	Gỗ	2.8 m <sup>3</sup>						
9	Kính	- m <sup>2</sup>						
10	Mái lợp	135.7 m <sup>2</sup>						







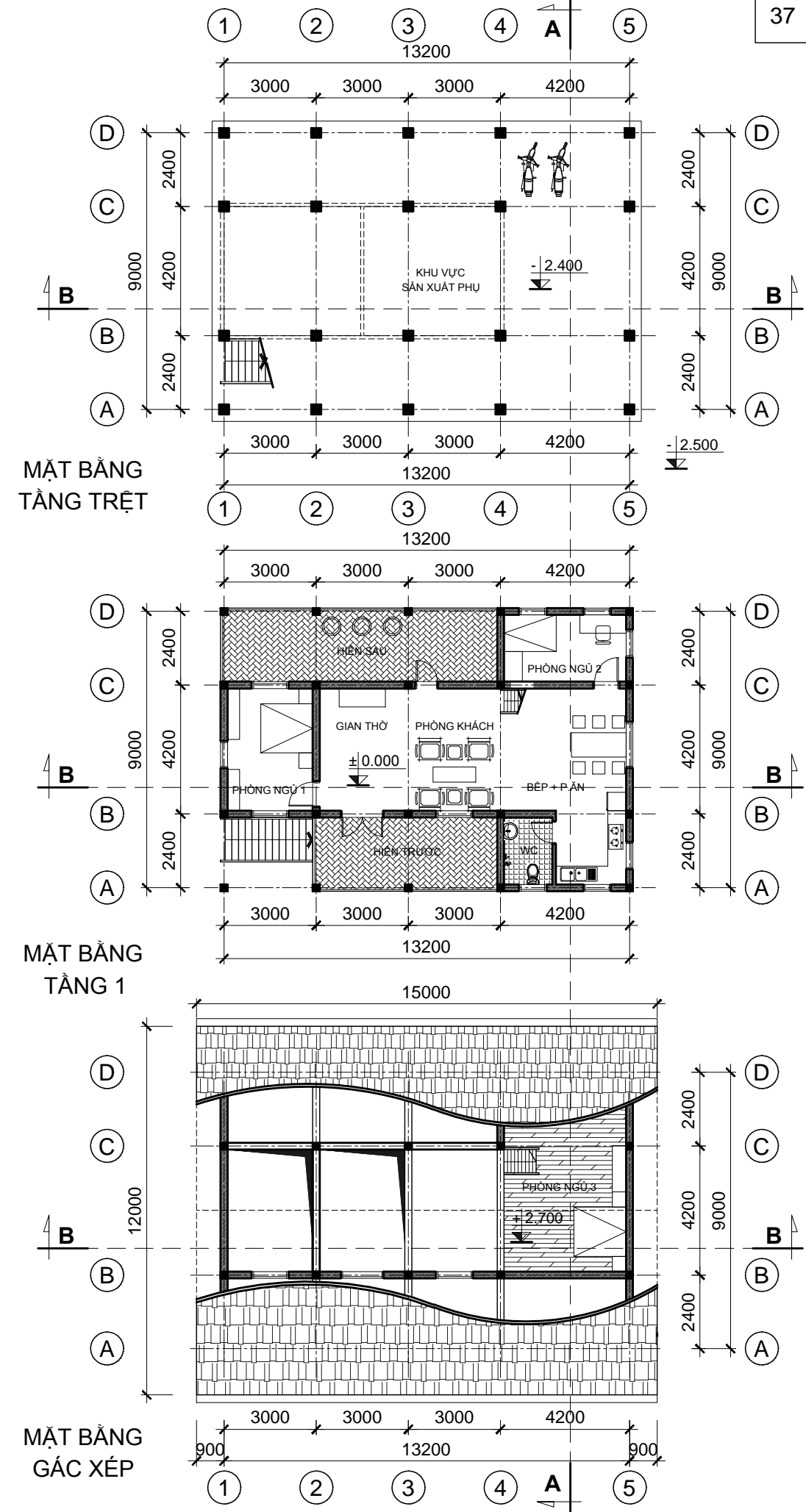
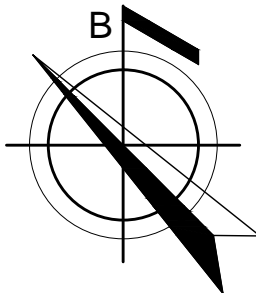
**CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT:**

- \* DIỆN TÍCH KHU ĐẤT: 640 M<sup>2</sup>
- \* DIỆN TÍCH XÂY DỰNG: 180 M<sup>2</sup>
- \* MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 28%
- \* SỐ TẦNG CAO: 1 TẦNG

**GHI CHÚ:**

1. KHỐI NHÀ CHÍNH
2. VƯỜN
3. KHU CHĂN NUÔI
4. CỎNG

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI



**MẶT BẰNG TẦNG TRỆT**

**MẶT BẰNG TẦNG 1**

**MẶT BẰNG GÁC XÉP**

**MẶT BẰNG TỔNG THỂ - CÁC MẶT BẰNG**

KT - 02

NMN-03-16

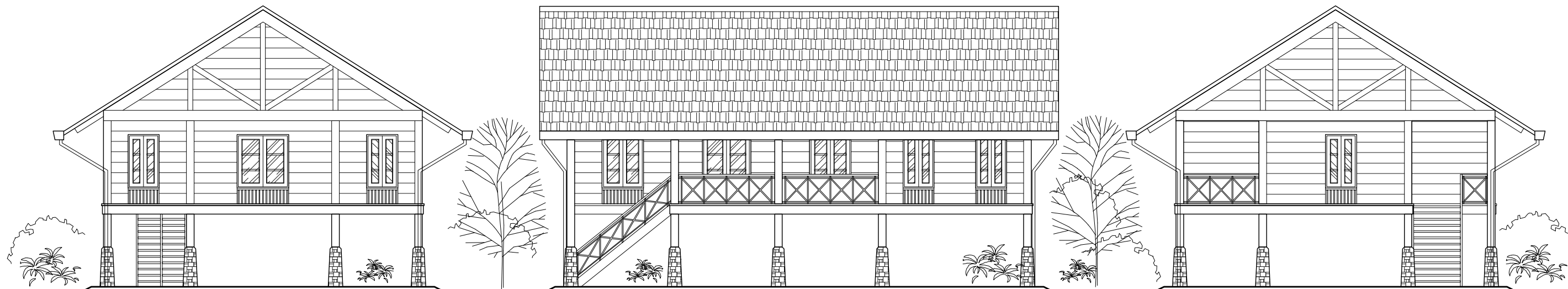
SÂM MINH ĐỨC  
HOÀNG MINH TUẤN

THIẾT KẾ  
QLKT

NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRÌNH TUẤN SƠN

TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

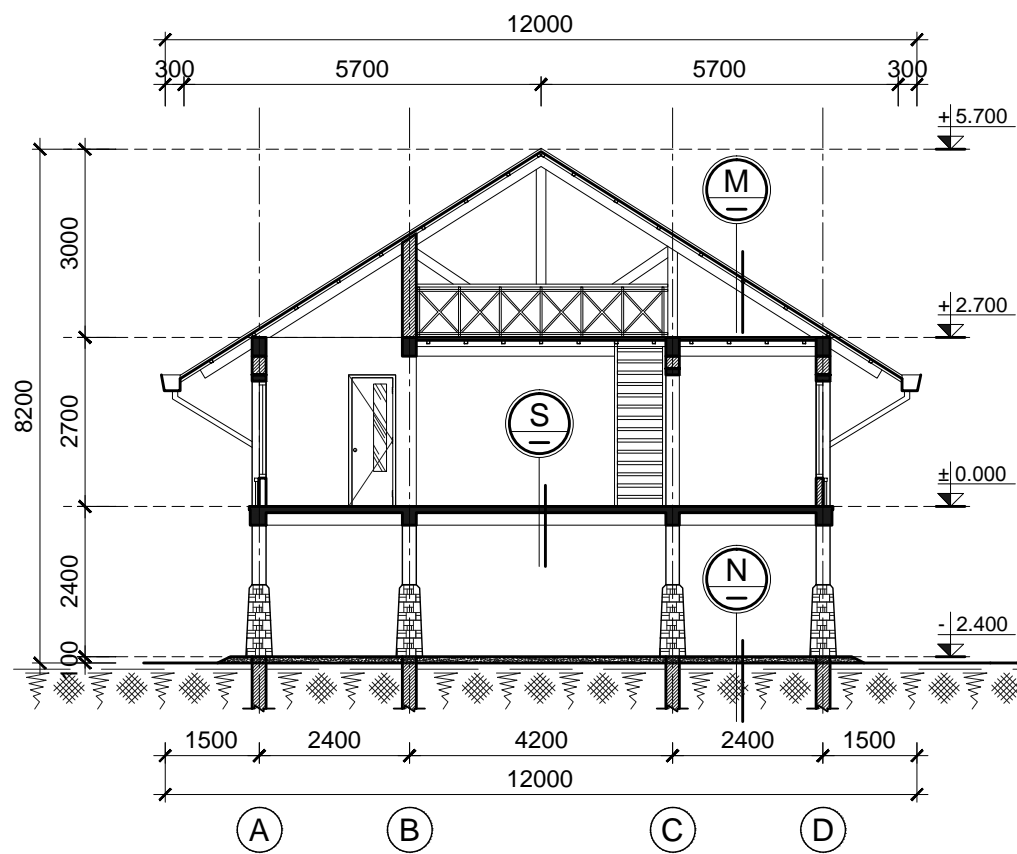
BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



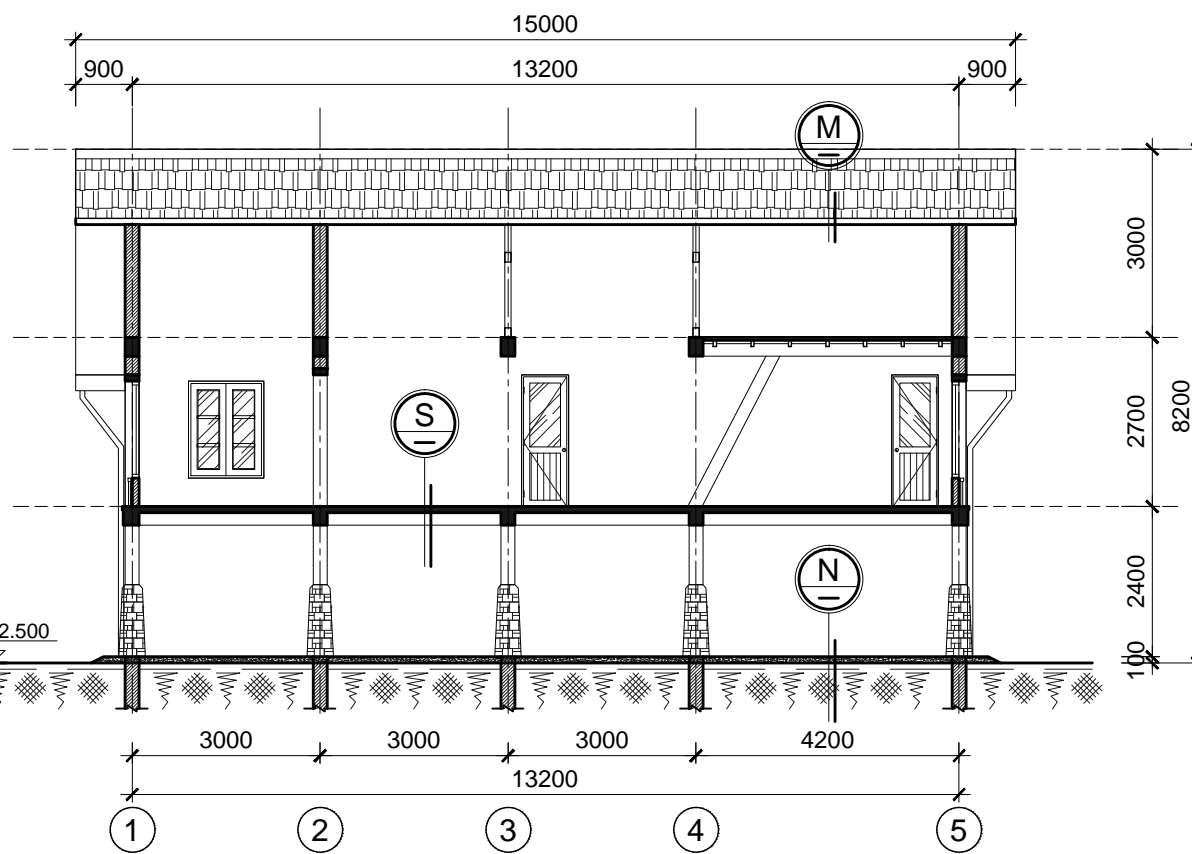
MẶT ĐỨNG TRỤC A-D

MẶT ĐỨNG TRỤC 1-5

MẶT ĐỨNG TRỤC D-A



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

- M** - MÁI LỢP TÔN  
- HỆ XÀ GỖ VÌ KÈO SẮT HỢP  
- TƯỜNG THU HỒI
- S** - SÀN LÁT VẬT LIỆU ĐỊA PHƯƠNG  
- LỚP VỮA LÓT  
- SÀN BTCT ĐÓ TẠI CHỖ  
- LỚP VỮA TRÁT TRẦN  
- SƠN HOÀN THIỆN MÀU GHI
- N** - SÀN BT GẠCH VỠ  
- LỚP ĐẤT TỰ NHIÊN

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẶT ĐỨNG TRỤC A-D, TRỤC 1-5; MẶT CẮT A-A, B-B

KT - 03

NMN-03-16



## NHÀ Ở VÙNG GIỮA HAY CÁC SƯỜN NÚI

### LOẠI HÌNH THIÊN TAI:

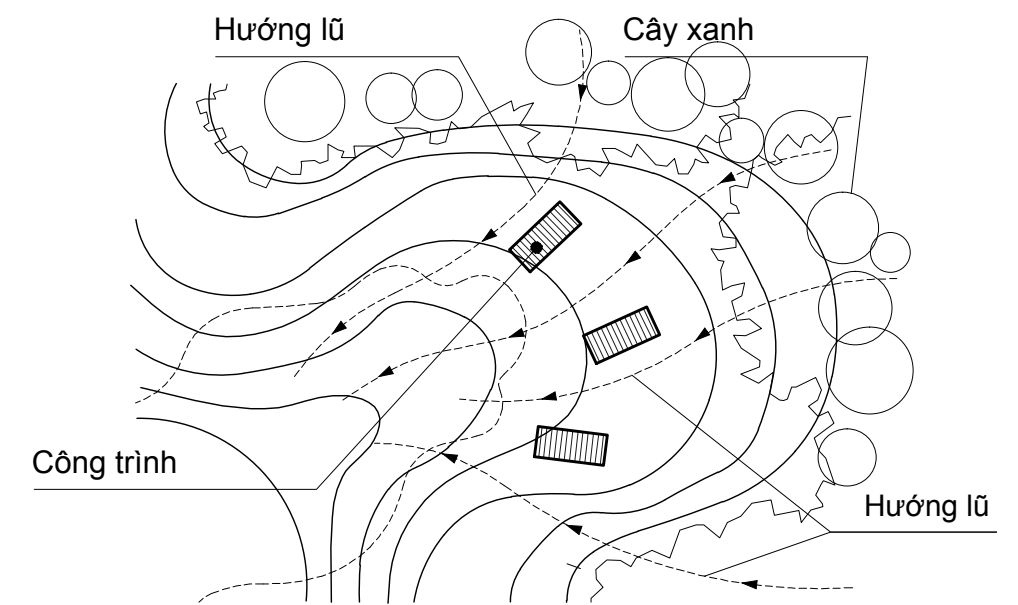
- Khu vực có địa hình dốc, thường hay chịu ảnh hưởng của sạt lở đất, lũ quét, lũ ống.

### GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:

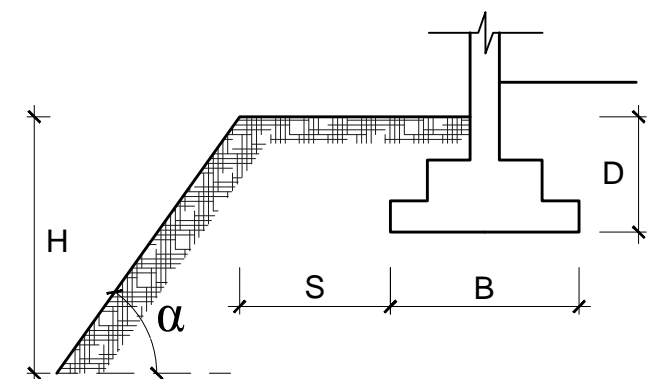
- Công trình được thiết kế bám theo sườn núi, tựa lưng vào núi, chạy dọc theo đường đồng mức.
- Tôn nền khu đất xây dựng, xây tường gia cố bằng đá tự nhiên, chống xói lở và lũ quét
- Diện mái lớn và dốc hai phía sẽ giúp thoát nước mưa nhanh hơn, đồng thời có tác dụng chống lạnh về mùa đông và chống nóng mùa hè.

### GIẢI PHÁP KẾT CẤU:

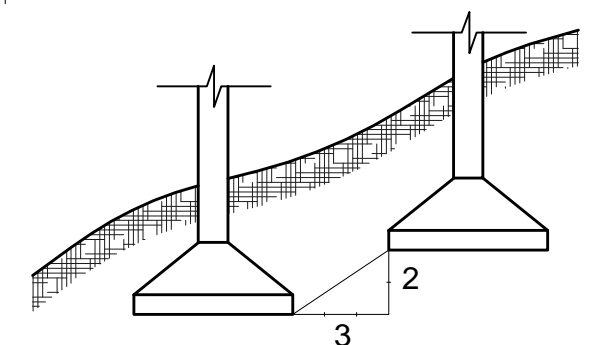
- Công trình cần thiết kế kiên cố, sử dụng kết cấu khung Bê tông cốt thép chịu lực, đảm bảo an toàn khi có mưa bão.
- Móng cần gia cố chắc chắn, nên sử dụng các vật liệu địa phương (đá hộc...) gia cố móng, cốt nền lựa theo địa hình tự nhiên.



Bố trí móng công trình đầu mái dốc (theo Tiêu chuẩn TJJ7-74, Trung Quốc): nếu móng băng thì  $S > 3,5B - D/\tan\alpha$ ; và móng chữ nhật:  $S > 2,5B - D/\tan\alpha$ .



Bố trí móng công trình ở độ sâu khác nhau trên mái dốc (theo Tiêu chuẩn DTU13-1, Pháp)





TRÌNH TUẤN SƠN  
HOÀNG MINH TUẤNTHIẾT KẾ  
QLKTNGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRÌNH TUẤN SƠNTRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌBỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

PHỐI CẢNH GÓC



PHỐI CẢNH GÓC

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẪU SỐ 04  
(KÝ HIỆU: NMN-04-16)

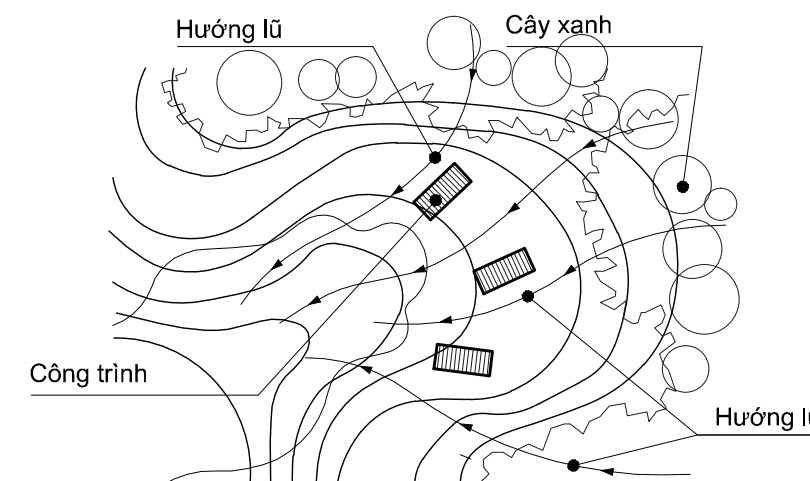
- 1. PHẠM VI ÁP DỤNG:** Khu vực sườn núi thuộc vùng núi phía Bắc có địa hình dốc, sườn núi ven biển chịu tác động của gió biển. Phương án có thể áp dụng tại các tỉnh Tuyên Quang, Hà Giang, Lào Cai ...
- 2. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:**
- Thiết kế mẫu nhà có diện tích sử dụng <math><45\text{m}^2</math> là loại nhà ở với 2 phòng ngủ, 1 phòng khách, 1 khu bếp và 1 nhà vệ sinh. Phù hợp với hộ gia đình từ 2-3 người.
  - Giải pháp quy hoạch:  
+ Mặt bằng tổng thể bố trí dựa trên các yếu tố sinh hoạt đặc thù vùng miền, thích hợp với khu vực tái định cư hoặc một cụm nhà ở khu thị xã. Khu vực sản xuất được bố trí cuối hướng gió để không làm ảnh hưởng, mắt vệ sinh đến khu vực chức năng khác. Tổng thể được sắp xếp theo chiều ngang theo thứ tự : sân sản xuất - nhà chính - hiên trước.
  - + Phía trước nhà là khoảng sân vừa là không gian phơi tăng gia sản xuất, vừa là liên kết thuận tiện trong việc di chuyển đến các khu vực chức năng khác trong khuôn viên nhà.
  - Giải pháp kiến trúc:  
+ Mẫu nhà sử dụng các container cũ, hạn chế thải ra môi trường, đồng thời mái và thân chống nóng bằng các vật liệu địa phương như tre nứa, mái lá, rơm rạ.  
+ Phương án dùng container giúp tiết kiệm hơn so với các phương án khác, dễ dàng thi công lắp đặt, cơ động di dời tái định cư đi khu vực khác khi có lũ ngoài tầm kiểm soát.  
+ Mặt bằng nhà được bố cục theo chiều ngang chặt chẽ, các phòng chức năng hay các không gian sinh hoạt chung đều được tiếp xúc ánh sáng thiên nhiên giúp không gian phòng luôn luôn thoáng đãng, mát mẻ.  
+ Tổ chức hệ thống cửa sổ và cửa đi linh hoạt tăng cường khả năng thông gió xuyên phòng trước-sau.
  - Giải pháp kết cấu, sử dụng vật liệu:  
+ Công trình nhà chính được thiết kế bằng container dễ dàng lắp đặt di chuyển khi có lũ đến đột ngột  
+ Mái lợp rơm rạ hoặc các vật liệu địa phương thân thiện với môi trường và tiết kiệm chi phí thi công xây dựng
- 3. CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU, DIỆN TÍCH VÀ GIÁ THÀNH XÂY DỰNG:**

KẾT CẤU PHÂN THÂN	KẾT CẤU MÁI	KẾT CẤU BAO CHE
-Sử dụng vỏ container, vách ngăn nhẹ	-Mái lợp lá hoặc các vật liệu địa phương khác	-Sử dụng vỏ container -Cửa: nhôm kính

KHAI TOÁN CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU			CÁC CHỈ TIÊU DIỆN TÍCH				
TT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG 1 CĂN (m <sup>2</sup> )				
			PHÒNG NGỦ 1	PHÒNG NGỦ 2	PHÒNG KHÁCH + BẾP	VỆ SINH	PHÒNG SHC
1	Xi măng P300	1334.0 kg	8,75	7,5	10	2	
2	Gạch xây	32.3 viên					
3	Đá dăm	- m <sup>3</sup>					
4	Cát vàng	3.6 m <sup>3</sup>					
5	Cát đen	1.9 m <sup>3</sup>					
6	Thép	- kg					
7	Thép hình	1687.4 kg					
8	Gỗ	- m <sup>3</sup>					
9	Kính	- m <sup>2</sup>					
10	Mái lợp	52.1 m <sup>2</sup>					

**Giải pháp quy hoạch:**

- Xây dựng các cụm công trình tập trung
- Bố trí công trình hướng theo hướng dòng chảy, vuông góc với các đường đồng mức, để giảm sức cản dòng lũ.
- Trồng cây xanh trên sườn núi cũng là một giải pháp để hạn chế ảnh hưởng của gió bão và lũ lụt.



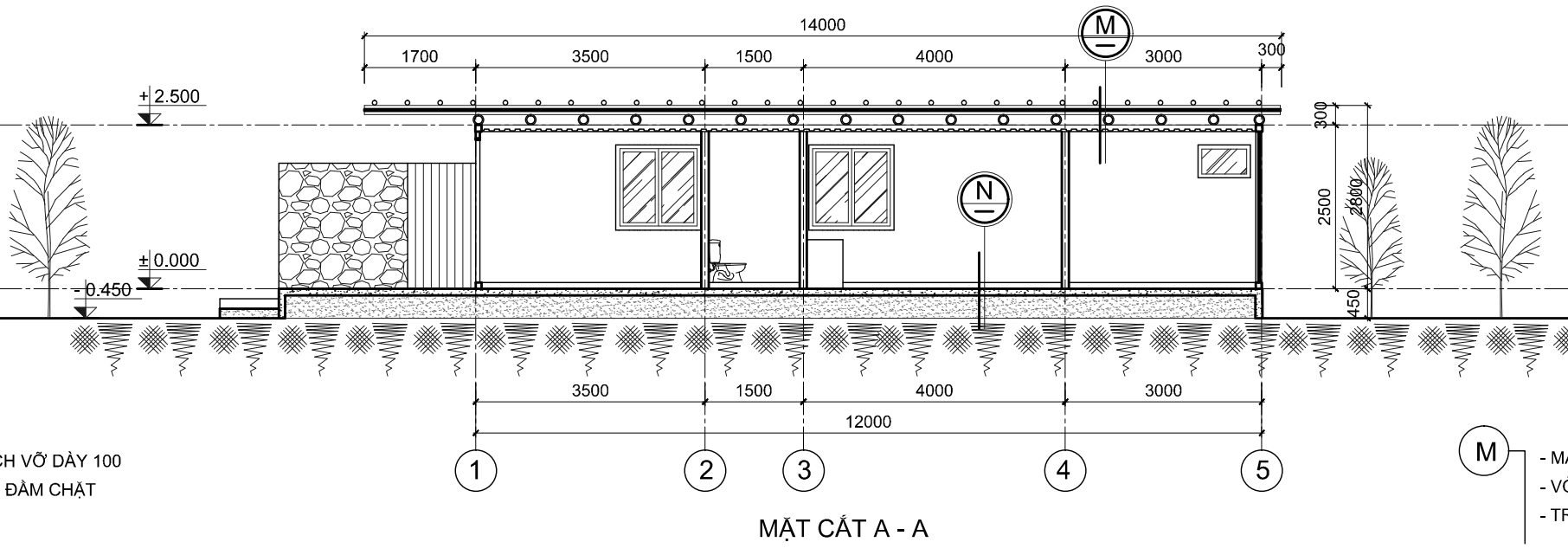
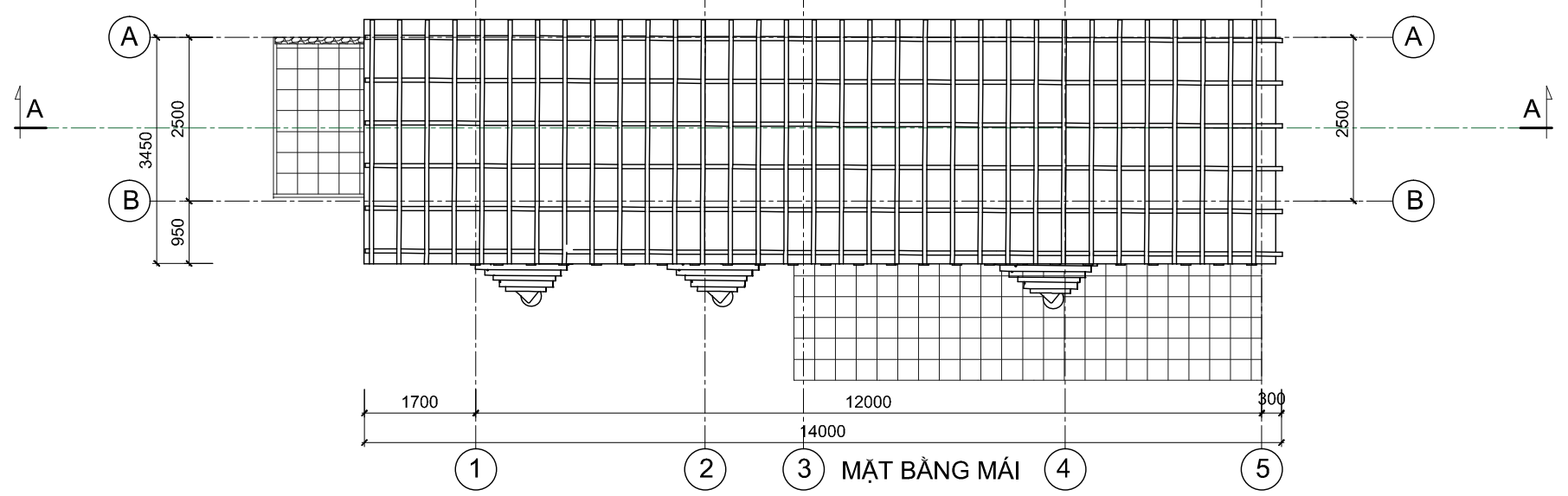
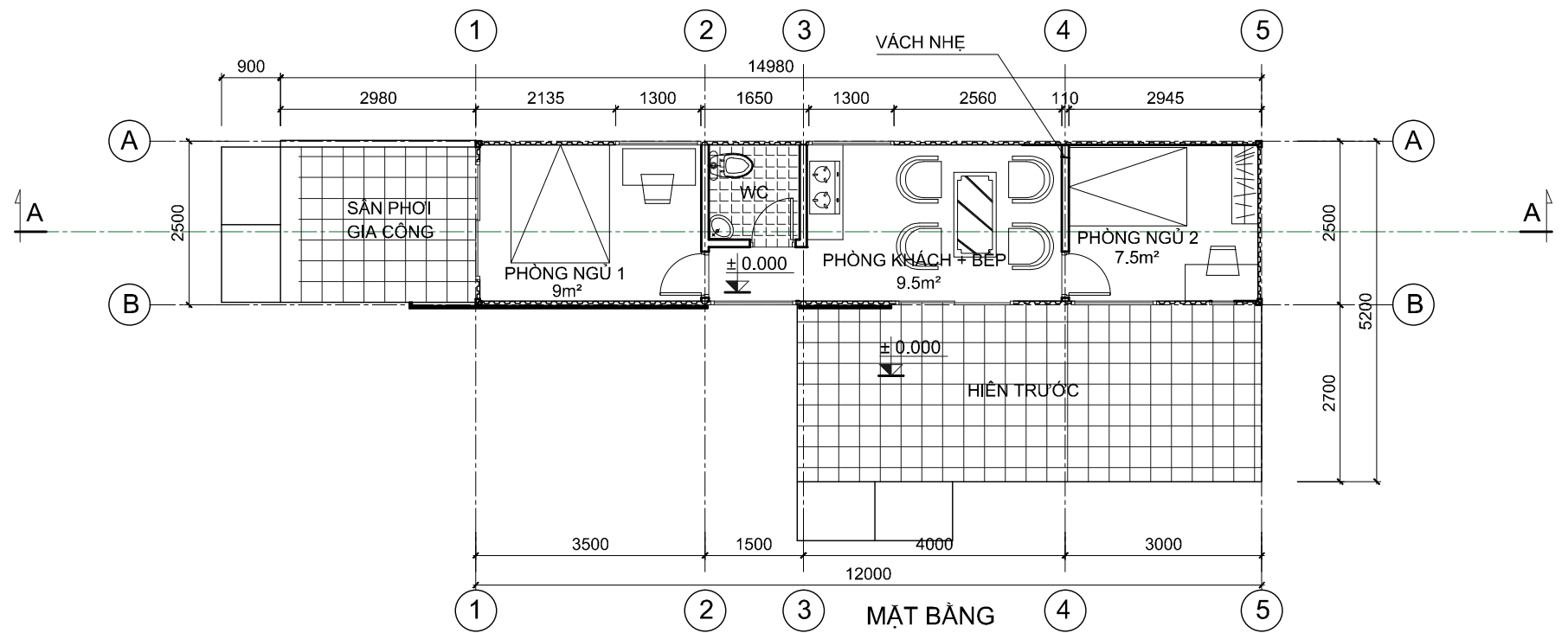
PHỐI CẢNH

KT - 01

NMN-04-16



TRÌNH TUẤN SƠN  
 HOÀNG MINH TUẤN  
 THIẾT KẾ  
 QLKT  
 NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
 TRỊNH TUẤN SƠN  
 TRƯỞNG PHÒNG  
 CHỦ TRÌ  
 BỘ XÂY DỰNG  
 VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



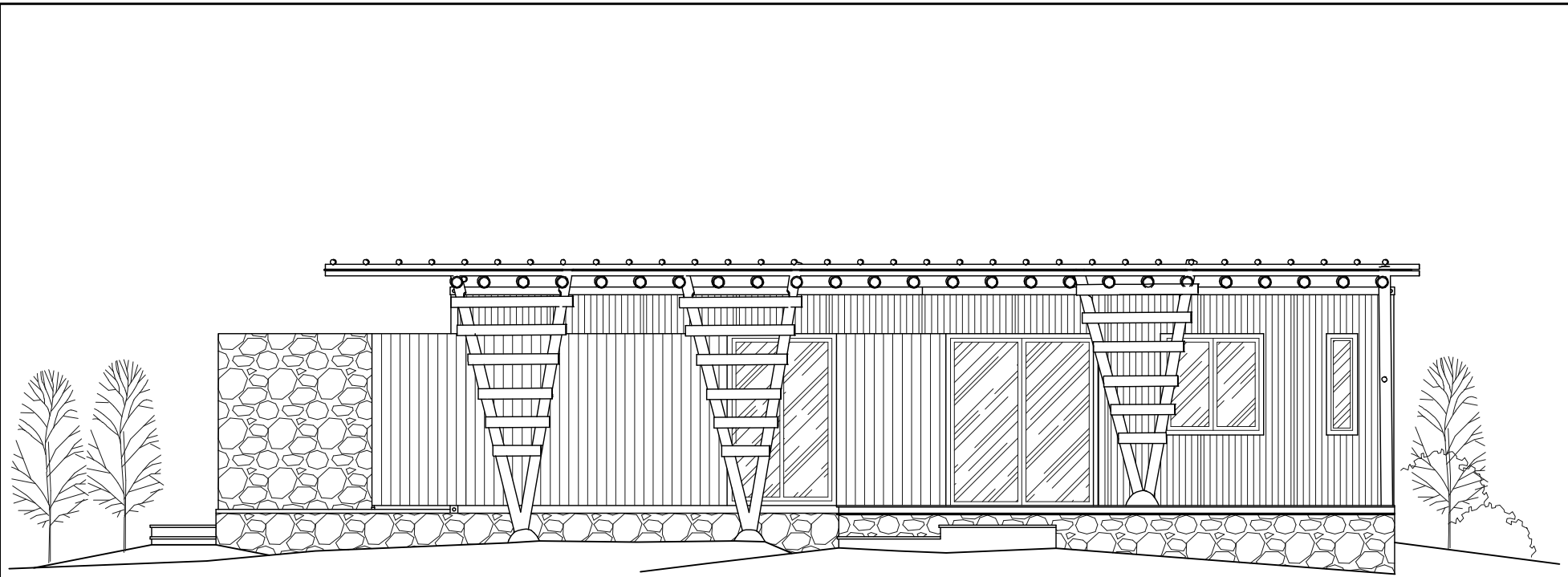
NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
 CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TÀI

MẶT BẰNG, MẶT BẰNG MÁI, MẶT CẮT A - A

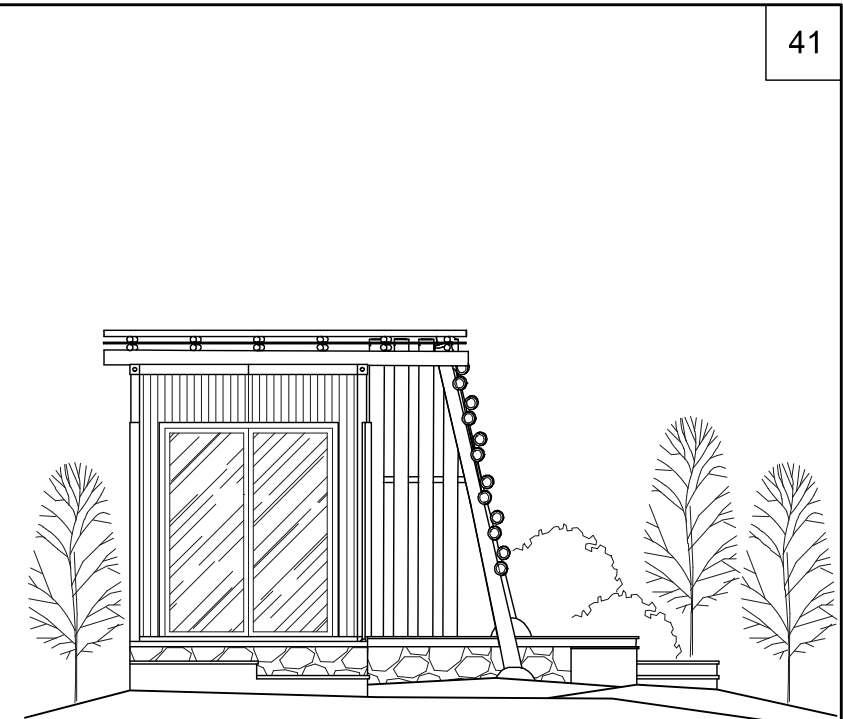
KT - 02

NMN-04-16

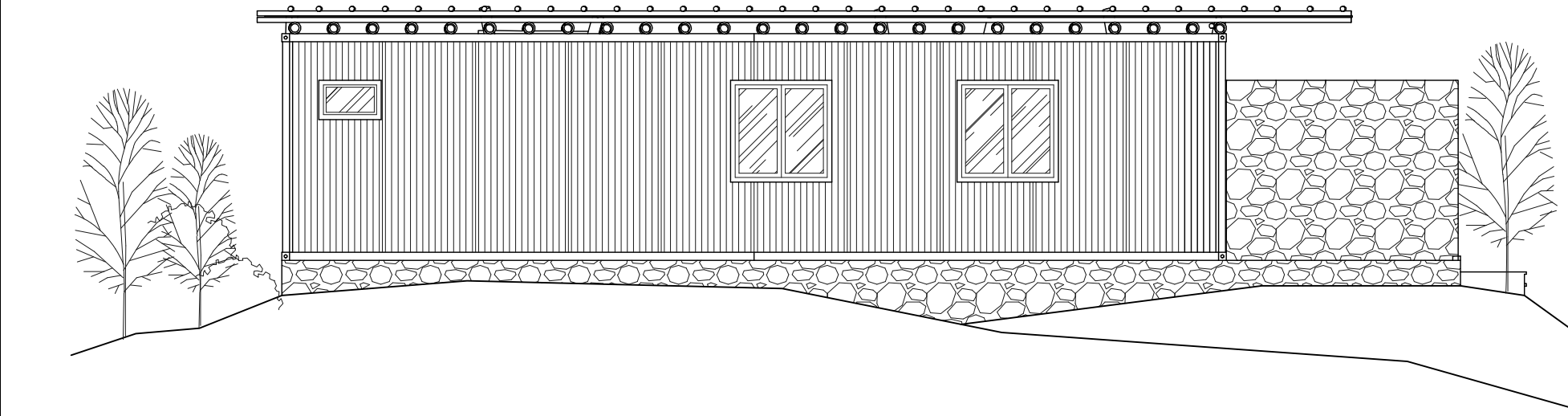
TRÌNH TUẤN SƠN  
 HOÀNG MINH TUẤN  
 THIẾT KẾ  
 QLKT  
 NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
 TRỊNH TUẤN SƠN  
 TRƯỞNG PHÒNG  
 CHỦ TRÌ  
 BỘ XÂY DỰNG  
 VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



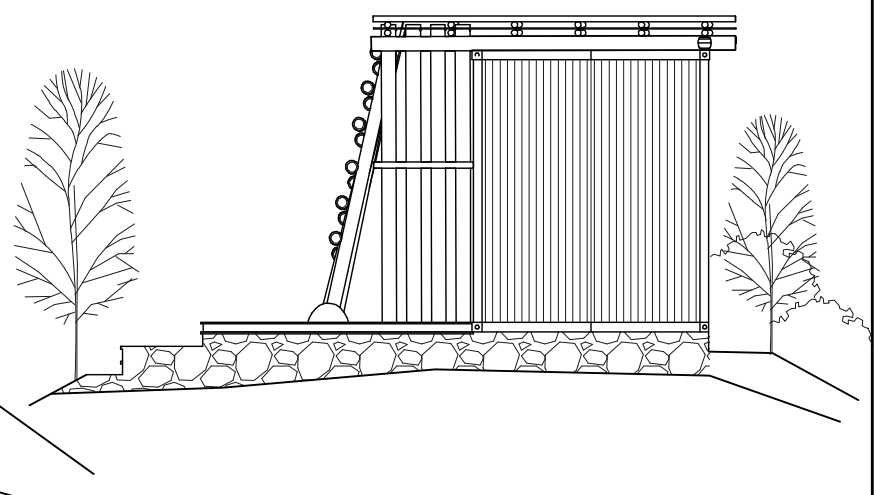
MẶT ĐỨNG TRỤC 1 - 5



MẶT ĐỨNG TRỤC A - B



MẶT ĐỨNG TRỤC 5 - 1



MẶT ĐỨNG TRỤC B - A

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

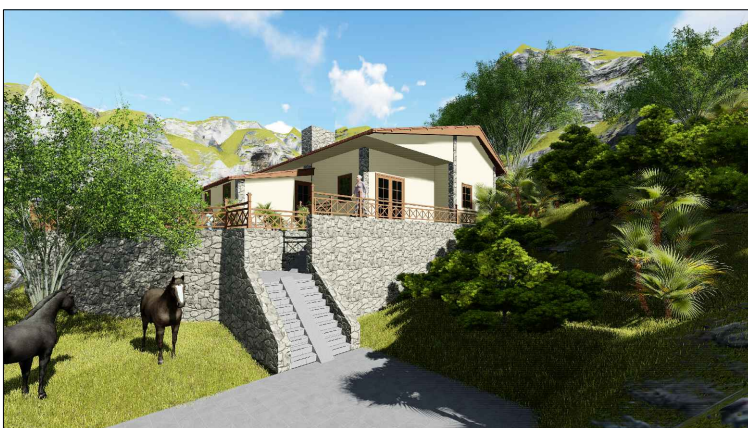
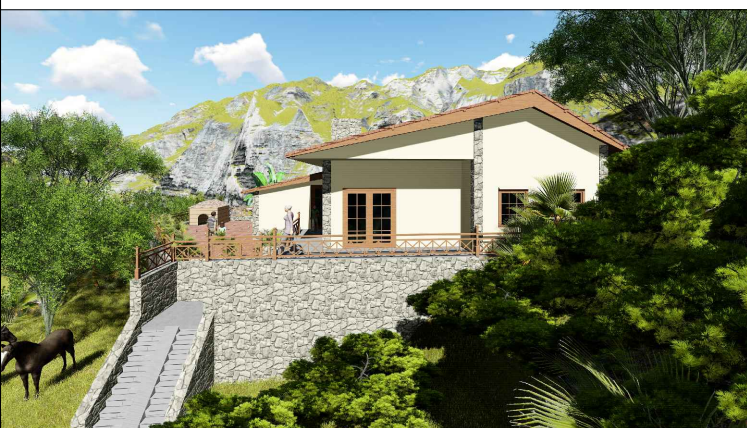
MẶT ĐỨNG TRỤC A-B, MẶT ĐỨNG TRỤC B-A  
MẶT ĐỨNG TRỤC 1-5, MẶT ĐỨNG TRỤC 5-1

KT - 03

NMN-04-16



KHÔNG THỊ BÌNH MINH  
HOÀNG MINH TUẤN  
THIẾT KẾ  
QLKT  
NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRÌNH TUẤN SƠN  
TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ  
BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

NHÀ Ở VÙNG THIÊN TAI TẠI MIỀN NÚI BẮC BỘ  
MẪU SỐ 05  
(KÝ HIỆU: NMN-05-16)

**1. PHẠM VI ÁP DỤNG:** Khu vực sườn núi thuộc vùng núi phía Bắc, có địa hình dốc, thường hay sạt lở, lũ quét. Phương án áp dụng cho nhà ở tại các tỉnh Lạng Sơn, Cao Bằng, Bắc Cạn, Hà Giang...

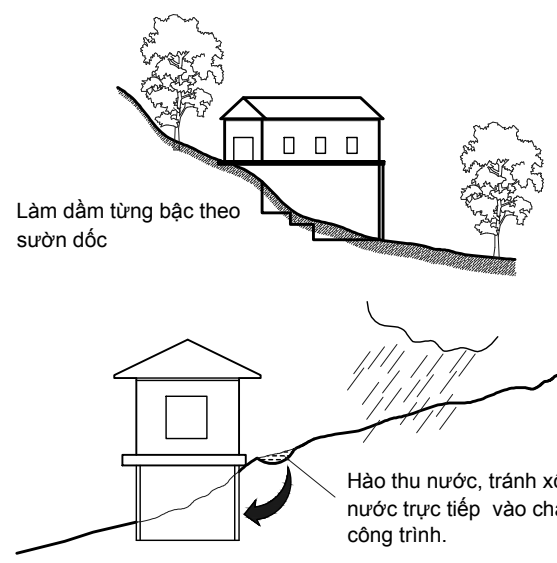
**2. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:**

- Thiết kế mẫu nhà có diện tích sử dụng 45-75m<sup>2</sup>, 1 à loại nhà có 2 đến 3 thế hệ.
- Giải pháp quy hoạch:
  - + Mặt bằng tổng thể phương án được bố trí bám theo khu vực sườn núi, tựa lưng vào núi, chạy dọc theo đường đồng mức.
  - + Toàn bộ khu đất được tôn nền, xây rào gia cố bằng đá học chắc chắn, chống xói lở và lũ quét từ thượng nguồn.
  - + Khối nhà chính bố trí giữa khu đất và quay mặt về hướng Nam, hoặc Đông Nam giúp đón gió mát mùa hè. Phía trước nhà là khoảng sân vừa là không gian phơi tăng gia sản xuất, vừa là liên kết thuận tiện trong việc di chuyển đến các khu vực chức năng khác trong khuôn viên nhà.
- Giải pháp kiến trúc:
  - + Mẫu nhà mang hình thức kiến trúc hiện đại, không gian kiến trúc phù hợp với lối sống sinh hoạt của người dân, và được áp dụng rộng rãi.
  - + Phương án dùng giải pháp 1 tầng, mặt bằng được bố cục chặt chẽ, các phòng chức năng hay các không gian sinh hoạt chung đều được tiếp xúc ánh sáng thiên nhiên giúp không gian thông thoáng, mát mẻ.
  - + Mái thấp dốc và lớn, hai phía giúp thoát nước nhanh khi có mưa lớn, đồng thời có tác dụng chống lạnh, sương muối về mùa đông và chống nóng mùa hè.
  - + Tổ chức hệ thống cửa sổ và cửa đi linh hoạt tăng cường khả năng thông gió xuyên phòng trước-sau.
- Giải pháp kết cấu, sử dụng vật liệu:
  - + Công trình nhà chính được thiết kế kiên cố, hệ khung BTCT chịu lực, do đó đảm bảo an toàn khi có mưa bão lớn.
  - + Cốt nền tận dụng độ dốc tự nhiên, gia cố đá học tránh sạt lở vào mùa mưa bão.
  - + Móng được làm từ vật liệu địa phương có tính chịu xói mòn cao, vững chắc.
  - + Mái lợp ngói được gia cố chắc chắn vào hệ xà gỗ thép hộp và tường thu hồi.

**3. CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU, DIỆN TÍCH VÀ GIÁ THÀNH XÂY DỰNG:**

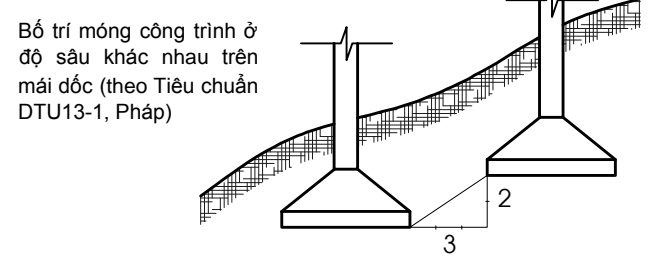
KẾT CẤU PHÂN THÂN	KẾT CẤU MÁI	KẾT CẤU BAO CHE
-Kết cấu khung bê tông cốt thép (bao gồm cột, dầm, sàn)	-Mái lợp tôn, hệ xà gỗ thép hộp, tường thu hồi.	-Tường: Xây gạch đặc, gạch lỗ -Cửa: gỗ hoặc nhôm kính

KHÁI TOÁN CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU			CÁC CHỈ TIÊU DIỆN TÍCH					
TT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG 1 CẤP (m <sup>2</sup> )					
			PHÒNG NGỦ 1	PHÒNG NGỦ 2	PHÒNG KHÁCH	BẾP + ĂN	VỆ SINH	KHO
1	Xi măng P300	14357.6 kg	14m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>	6m <sup>2</sup>	5m <sup>2</sup>
2	Gạch xây	25884.3 viên						
3	Đá dăm	15.2 m <sup>3</sup>						
4	Cát vàng	10.4 m <sup>3</sup>						
5	Cát đen	22.5 m <sup>3</sup>						
6	Thép	1069.0 kg						
7	Thép hình	1544.9 kg						
8	Gỗ	3.8 m <sup>3</sup>						
9	Kính	- m <sup>2</sup>						
10	Mái lợp	186.7 m <sup>2</sup>						



**Giải pháp kết cấu:**

- Tận dụng cốt nền tự nhiên, gia cố thêm đá học, hạn chế sạt lở.
- Làm dầm từng bậc theo sườn dốc.
- Phía sau công trình đào hào thu nước, tránh xói nước vào chân công trình.



PHỐI CẢNH

KT - 01

NMN-05-16



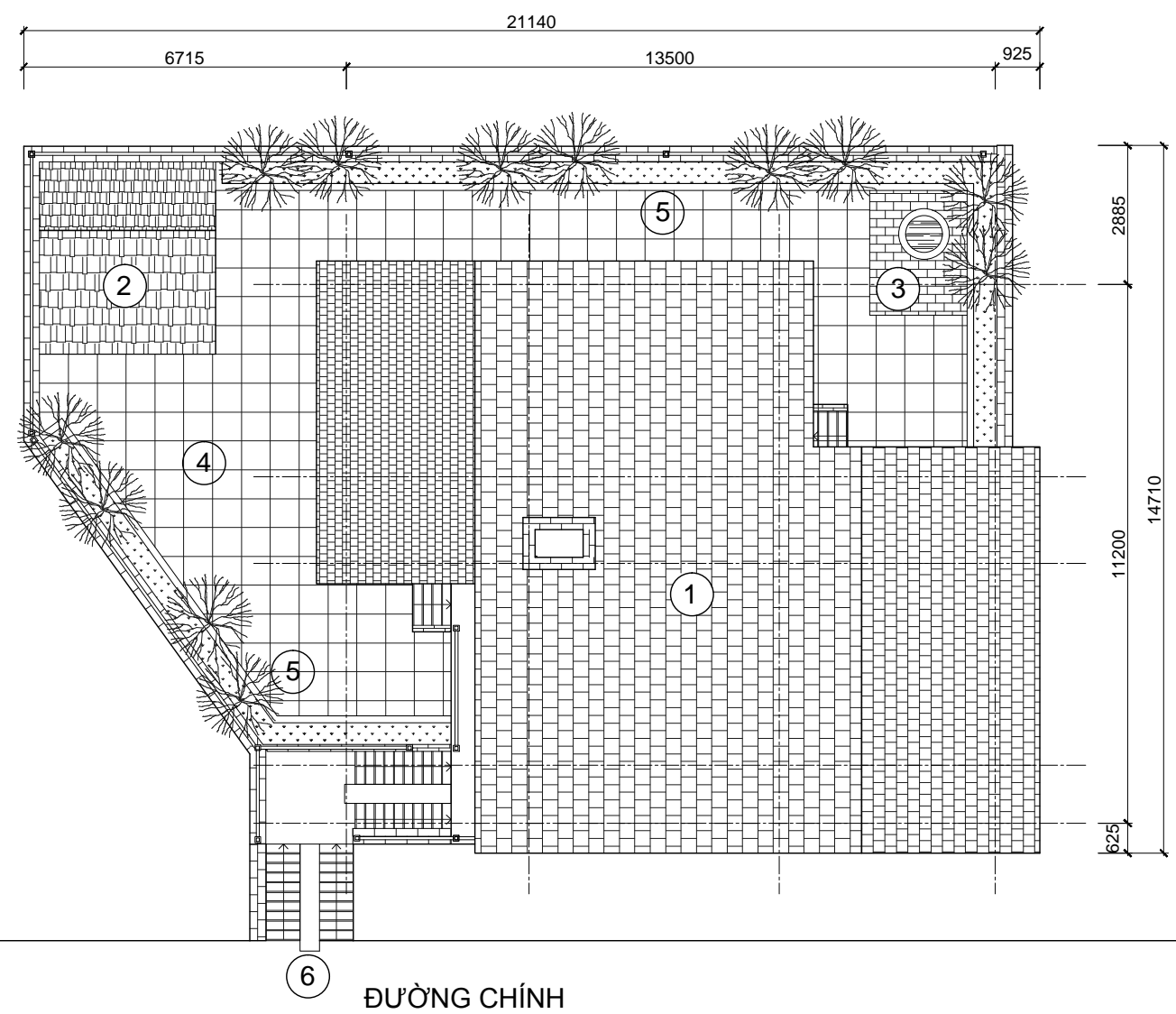
KHÔNG THỊ BÌNH MINH  
HOÀNG MINH TUẤN

THIẾT KẾ  
QLKT

NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRỊNH TUẤN SƠN

TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



ĐƯỜNG CHÍNH

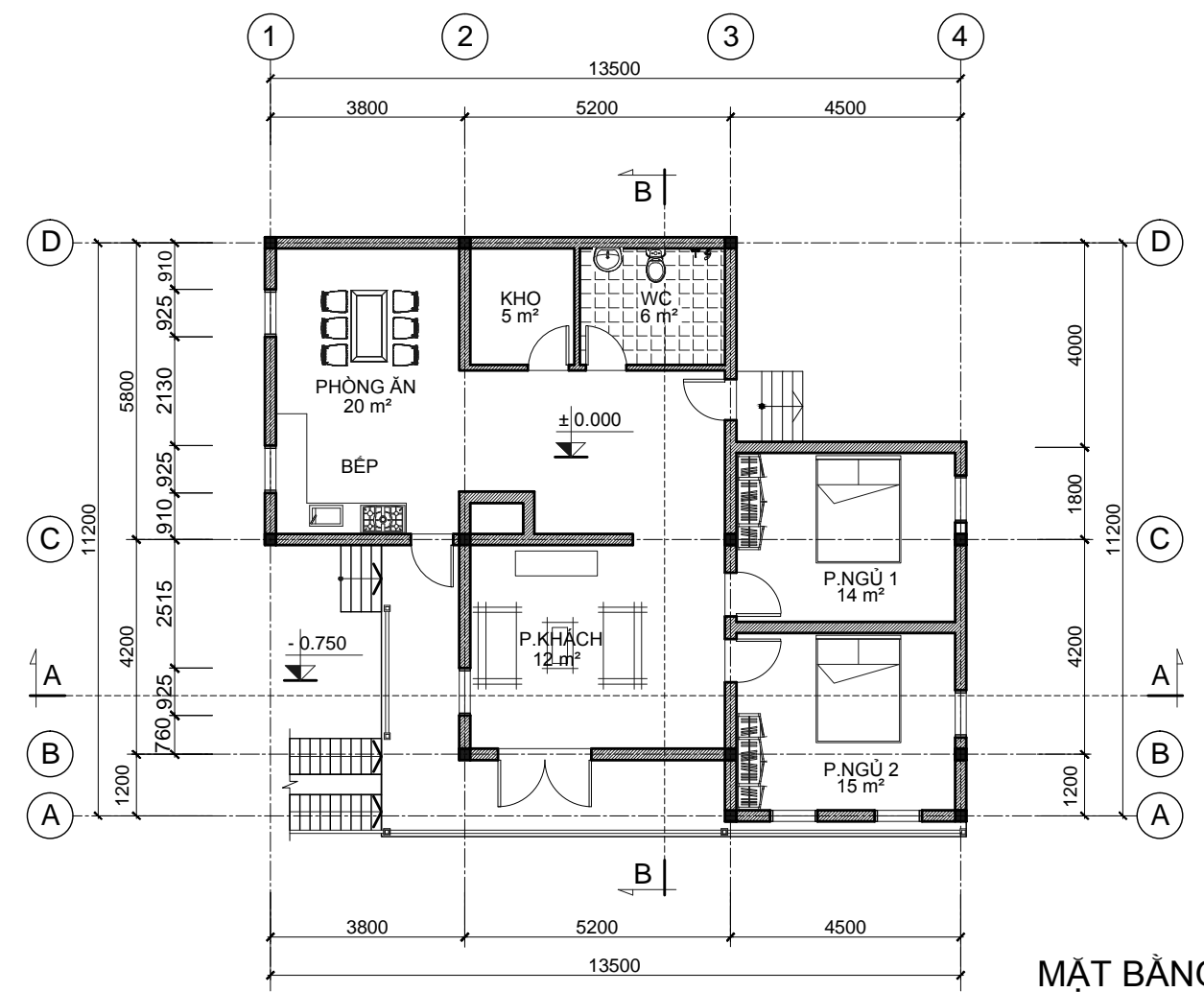
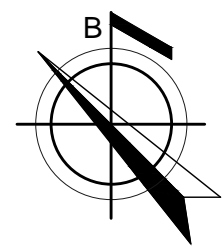
MẶT BẰNG TỔNG THỂ

CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT:

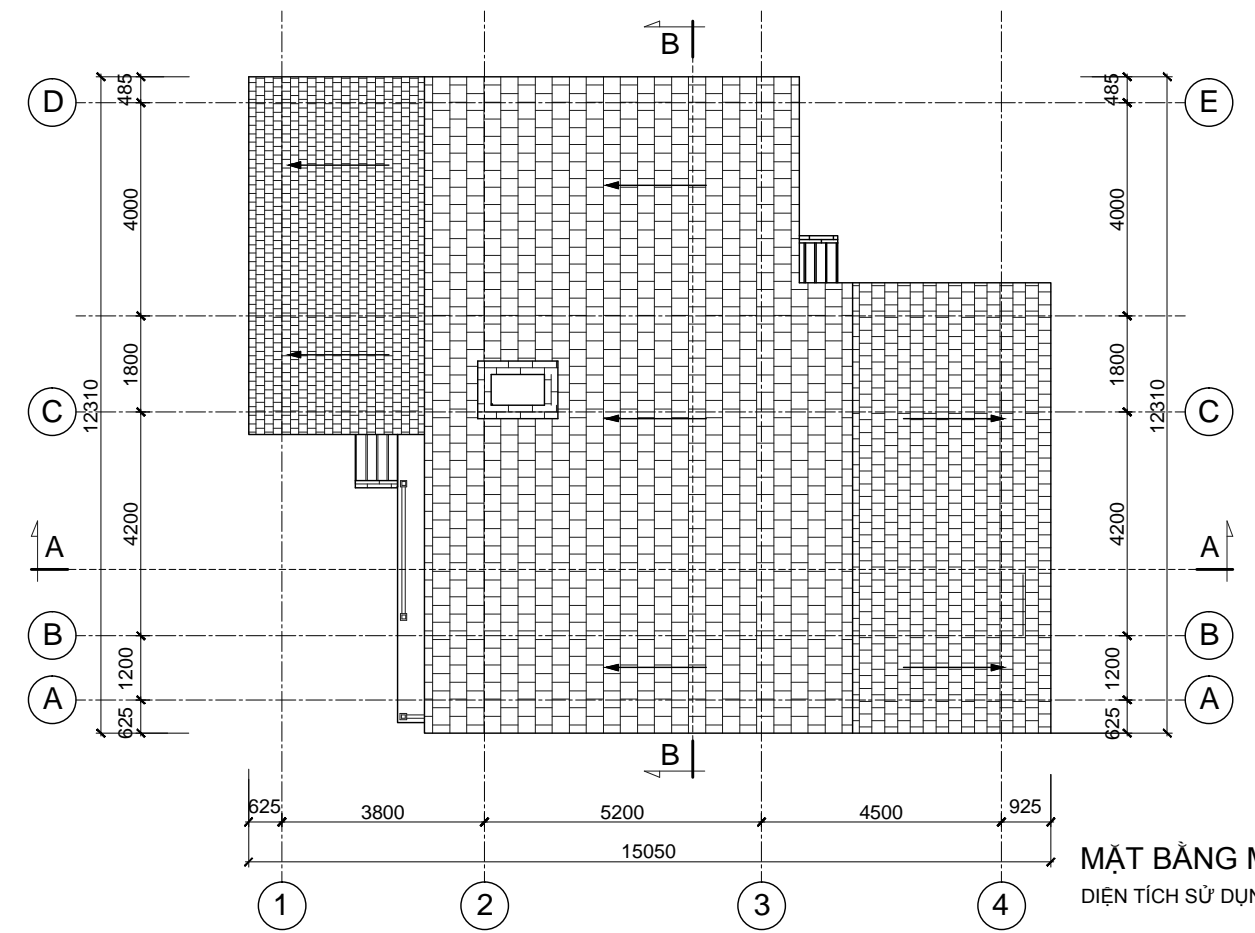
- \* DIỆN TÍCH KHU ĐẤT: 350m<sup>2</sup>
- \* DIỆN TÍCH XÂY DỰNG: 150m<sup>2</sup>
- \* DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 72m<sup>2</sup>
- \* MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 42%
- \* SỐ TẦNG CAO: 1 TẦNG

GHI CHÚ:

1. KHỐI NHÀ CHÍNH
2. CHUỒNG TRẠI CHĂN NUÔI
3. KHU RỬA NGOÀI TRỜI, SÂN GIẾNG
4. SÂN PHƠI
5. VƯỜN RAU
6. CỐNG VÀO



MẶT BẰNG  
DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 72m<sup>2</sup>



MẶT BẰNG MÁI  
DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 72m<sup>2</sup>

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẶT BẰNG TỔNG THỂ, MẶT BẰNG, MẶT BẰNG MÁI

KT - 02

NMN-05-16



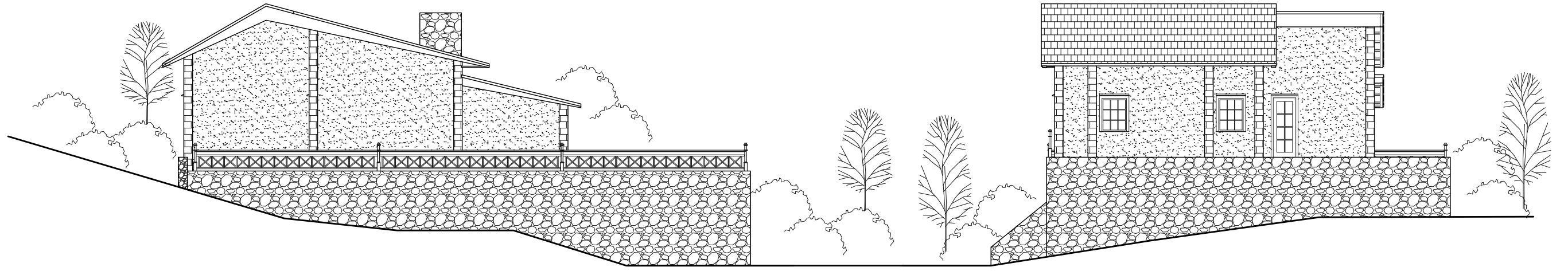
KHÔNG THỊ BÌNH MINH  
HOÀNG MINH TUẤN

THIẾT KẾ  
QLKT

NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRÌNH TUẤN SƠN

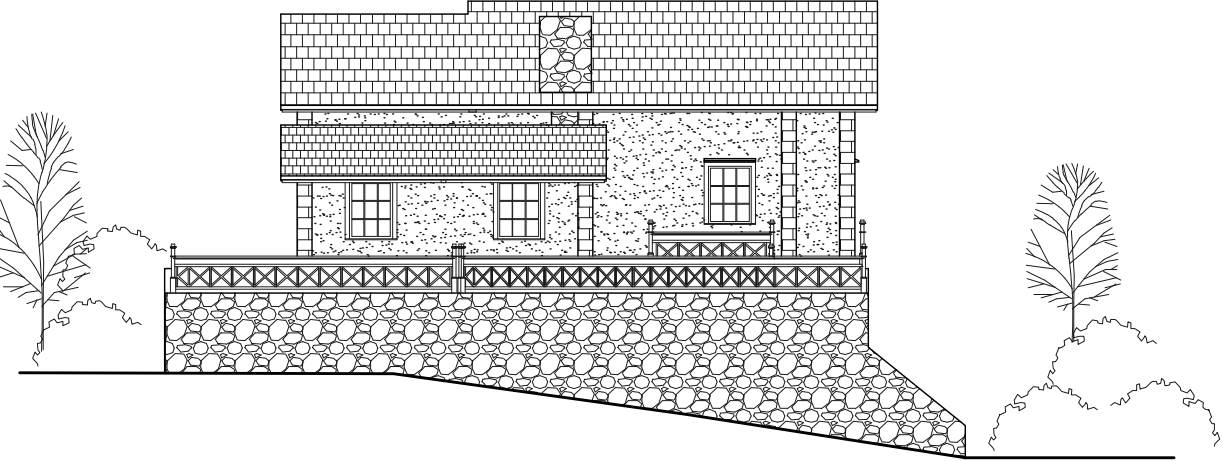
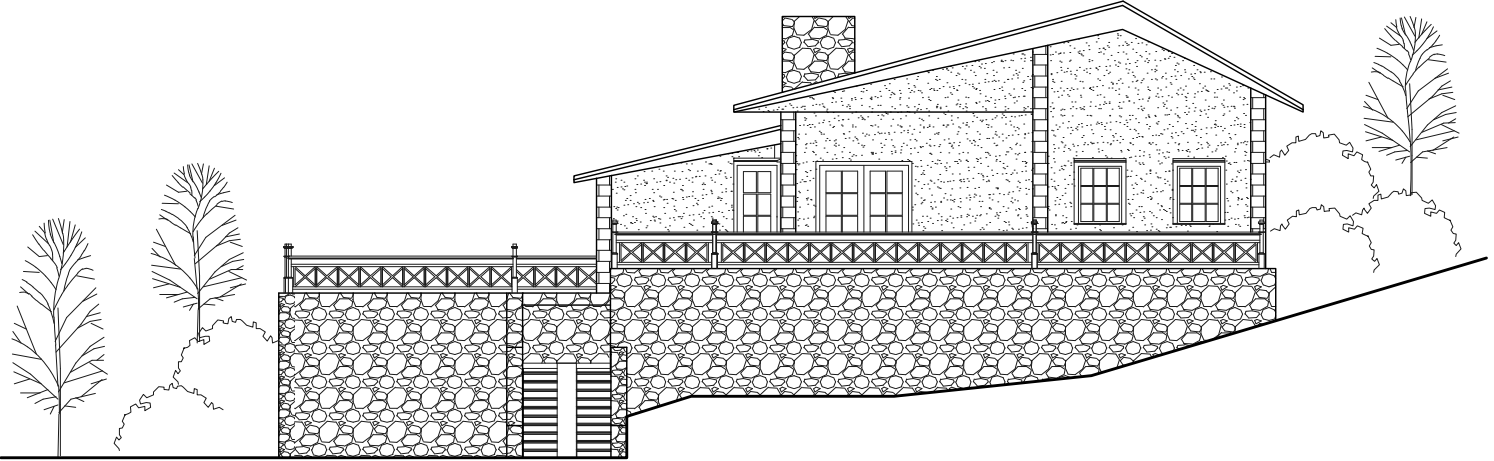
TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



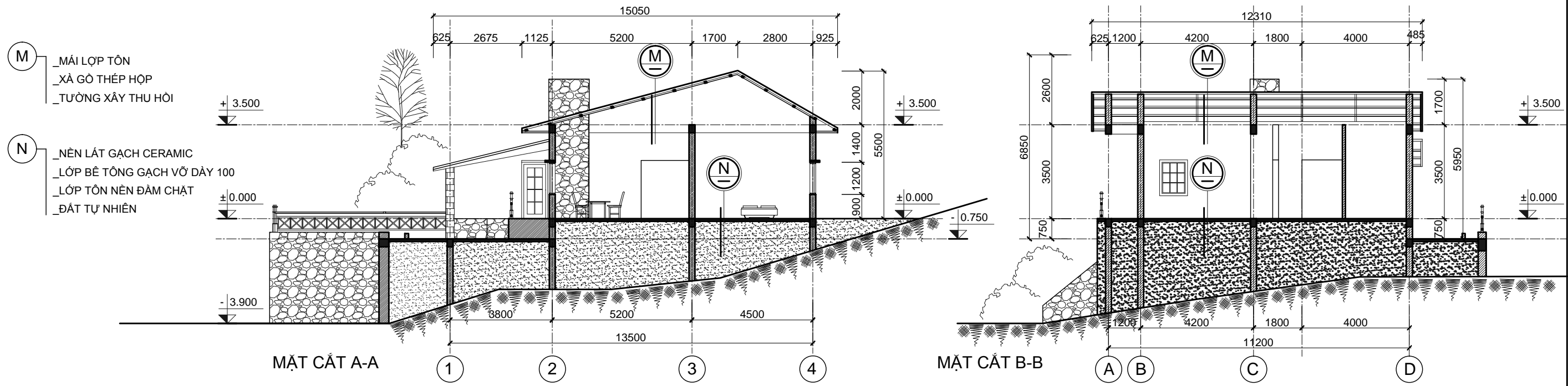
MẶT ĐỨNG 4-1

MẶT ĐỨNG A-D



MẶT ĐỨNG 1-4

MẶT ĐỨNG D-A



NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẶT ĐỨNG TRỰC 1-4, TRỰC 4-1, TRỰC A-D, TRỰC D-A  
MẶT CẮT TRỰC A-A, TRỰC B-B

KT - 03

NMN-05-16



SAM MINH ĐỨC  
HOÀNG MINH TUẤN  
THIẾT KẾ  
QLKT  
NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRINH TUẤN SƠN  
TRƯỜNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ  
BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

+

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI  
MẪU SỐ 06  
(KÝ HIỆU: NMN-06-16)

**1. PHẠM VI ÁP DỤNG:** Khu vực sườn núi thuộc vùng núi phía Bắc, có địa hình dốc, đặc biệt khu vực sườn núi ven biển chịu tác động của gió bão. Phương án áp dụng cho nhà ở dân tộc Tày tại các tỉnh Lào Cai, Yên Bái, Tuyên Quang ...

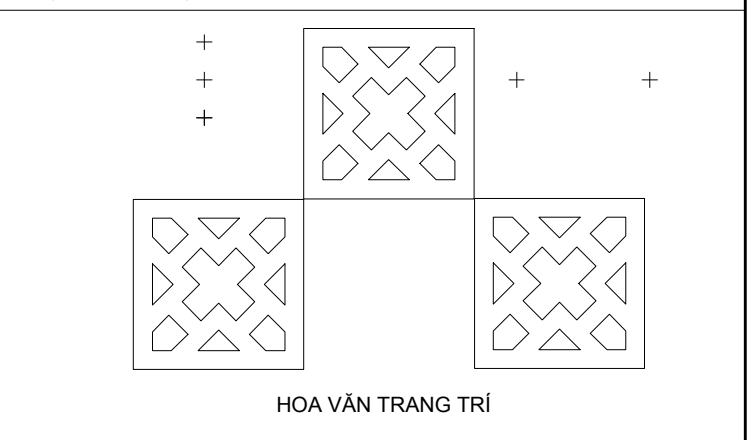
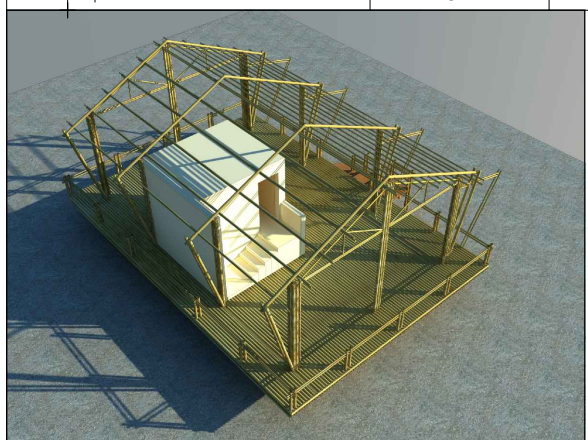
**2. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:**

- Thiết kế mẫu nhà có diện tích sử dụng 75-120 m<sup>2</sup>, nhà sàn, sử dụng vật liệu truyền thống (tre nứa), là loại nhà có 2 đến 3 thế hệ sinh sống kết hợp trồng trồng gia sản xuất, chăn nuôi gia súc, gia cầm
- Giải pháp quy hoạch:
  - + Mặt bằng tổng thể bao gồm 1 khối nhà được bố trí, tận dụng tối đa các lợi thế vật cản gió như cây xanh, gò đồi để giảm thiểu tác động trực tiếp của gió.
  - + Khối nhà được bố trí tựa lưng vào núi nhìn ra thung lũng, bám dọc theo đường đồng mức của núi, để tận dụng tối đa diện tích đất bằng phẳng.
- Giải pháp kiến trúc:
  - + Mẫu nhà mang hình thức kiến trúc nhà sàn địa phương, không gian kiến trúc được chia làm 3 gian, phù hợp với lối sống sinh hoạt của người dân địa phương, có khả năng áp dụng rộng rãi.
  - + Phương án dùng giải pháp trồng tầng 1, móng, cột, tường liền khối, phần móng được gia cố thêm bằng đá học, nhằm hạn chế ẩm ướt, xói lở của sườn núi, mặt bằng các tầng được bố cục chặt chẽ, các phòng chức năng hay các không gian sinh hoạt chung đều được tiếp xúc ánh sáng thiên nhiên giúp không gian phòng luôn luôn thoáng đãng, mát mẻ.
  - + Do khu vực có địa hình dốc, thường hay bị sạt lở, lũ quét, lũ ống, nên mẫu nhà có phần trồng tầng được gia cố bằng cột, móng bê tông cốt thép kiên cố. Đối với những khu vực sườn núi tương đối bằng phẳng, khu vực trồng tầng có thể sử dụng làm khu vực chăn nuôi gia súc gia cầm.
  - + Mái dốc hai phía giúp thoát nước nhanh khi có mưa lớn, phần mái áp dụng giải pháp neo giằng vào vì kèo, có thể kết hợp giải pháp thu gom nước mưa vào bể chứa sử dụng khi có thiên tai.
  - + Tổ chức hệ thống cửa sổ và cửa đi linh hoạt tăng cường khả năng thông gió xuyên phòng trước-sau.
- Giải pháp kết cấu, sử dụng vật liệu:
  - + Công trình có lõi cứng kiên cố, hệ khung BTCT chịu lực, do đó đảm bảo an toàn khi có thiên tai, xung quanh được xây dựng bằng tre nứa, vừa đảm bảo tính kinh tế, thân thiện môi trường. Trong trường hợp phá hoại của gió, lốc, hay lũ lụt thì khu vực lõi cứng được đảm bảo trú ẩn an toàn.
  - + Móng được làm từ vật liệu có tính chịu xói mòn cao, vững chắc hạn chế việc sới lở khi xảy ra lũ quét, lũ ống.
  - + Mái lá, tôn, hay vật liệu địa phương, được gia cố chắc chắn vào hệ xà gồ tre, hoặc thép hộp.

**3. CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU, DIỆN TÍCH VÀ GIÁ THÀNH XÂY DỰNG:**

KẾT CẤU PHẦN THÂN	KẾT CẤU MÁI	KẾT CẤU BAO CHE
- Kết cấu khung bê tông cốt thép (phần lõi cứng) - Kết cấu khung tre, vật liệu địa phương.	-Mái lợp vật liệu địa phương, hệ xà gồ vì kèo tre hoặc sắt hộp.	- Tường: Xây gạch đặc, gạch lỗ (phần lõi cứng) - Tường bao: sử dụng vật liệu địa phương. - Cửa: tre, gỗ.

KHÁI TOÁN CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU			CÁC CHỈ TIÊU DIỆN TÍCH				
TT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG 1 CĂN (m <sup>2</sup> )				
1	Xi măng P300	4026.1 kg	PHÒNG NGŨ 9,5m <sup>2</sup>	PHÒNG KHÁCH 12,5m <sup>2</sup>	BẾP + ĂN 11m <sup>2</sup>	VỆ SINH 4m <sup>2</sup>	KHO 3m <sup>2</sup>
2	Gạch xây	9865.3 viên					
3	Đá dăm	3.7 m <sup>3</sup>					
4	Cát vàng	1.9 m <sup>3</sup>					
5	Cát đen	7.4 m <sup>3</sup>					
6	Thép	511.2 kg					
7	Thép hình	1670.0 kg					
8	Gỗ	4.3 m <sup>3</sup>					
9	Kính	- m <sup>2</sup>					
10	+ Mái lợp	132.1 m <sup>2</sup>					

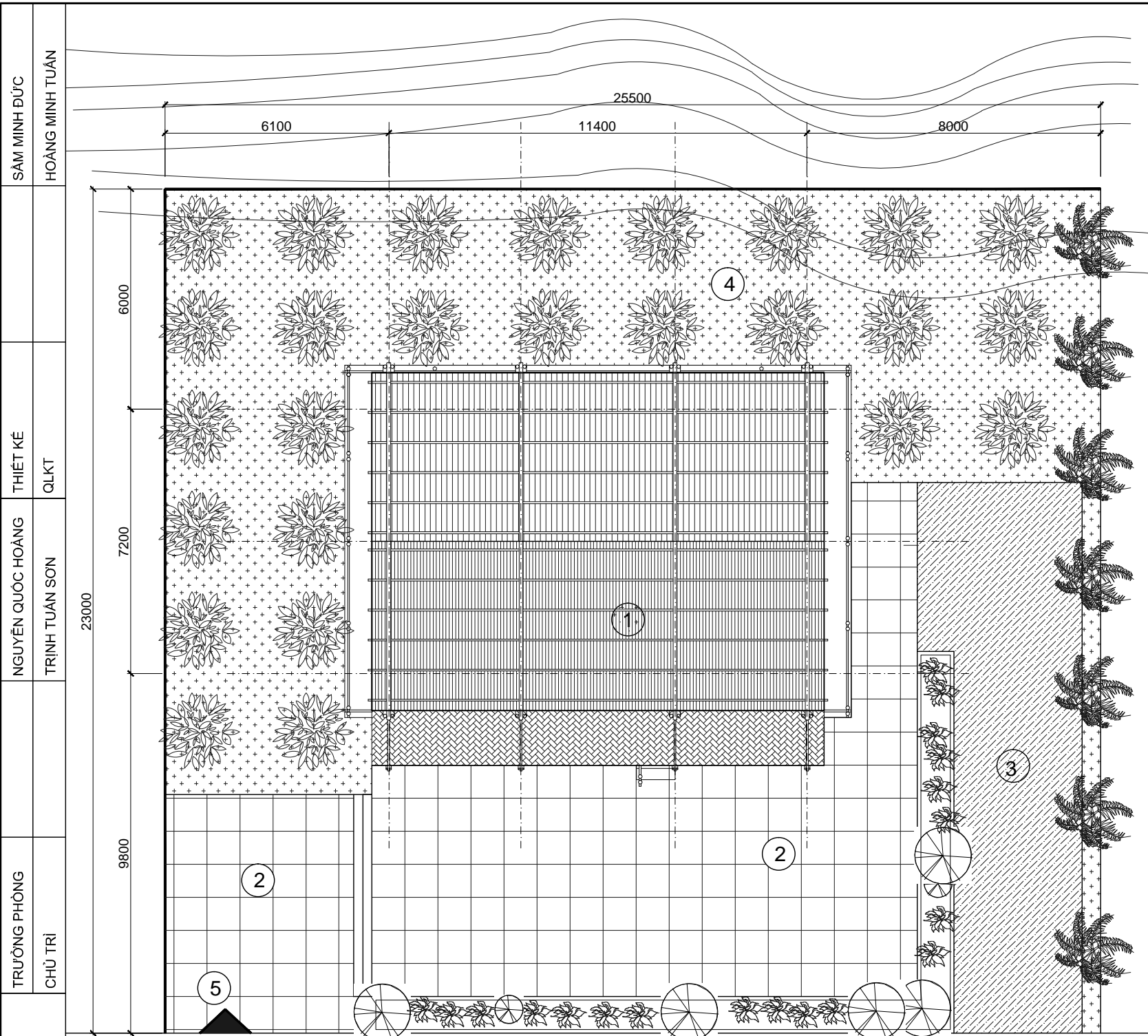


PHỐI CẢNH

KT - 01

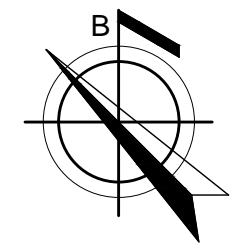
NMN-06-16





586.49 m<sup>2</sup>

MẶT BẰNG TỔNG THỂ  
DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 82m<sup>2</sup>



BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT:

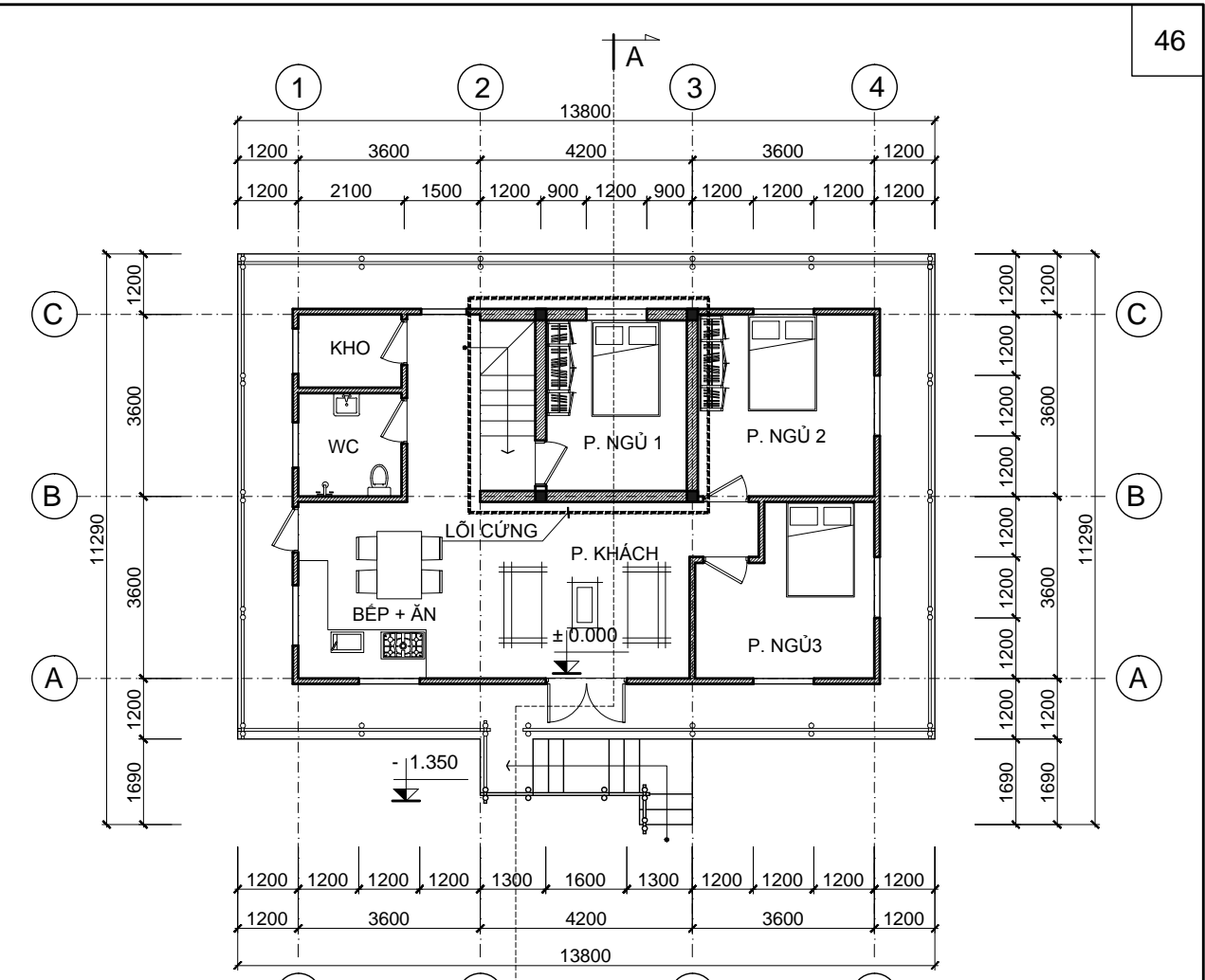
- \* DIỆN TÍCH KHU ĐẤT: 586 M<sup>2</sup>
- \* DIỆN TÍCH XÂY DỰNG: 132 M<sup>2</sup>
- \* DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 82 M<sup>2</sup>
- \* MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 22,5%
- \* SỐ TẦNG CAO: 1 TẦNG

GHI CHÚ:

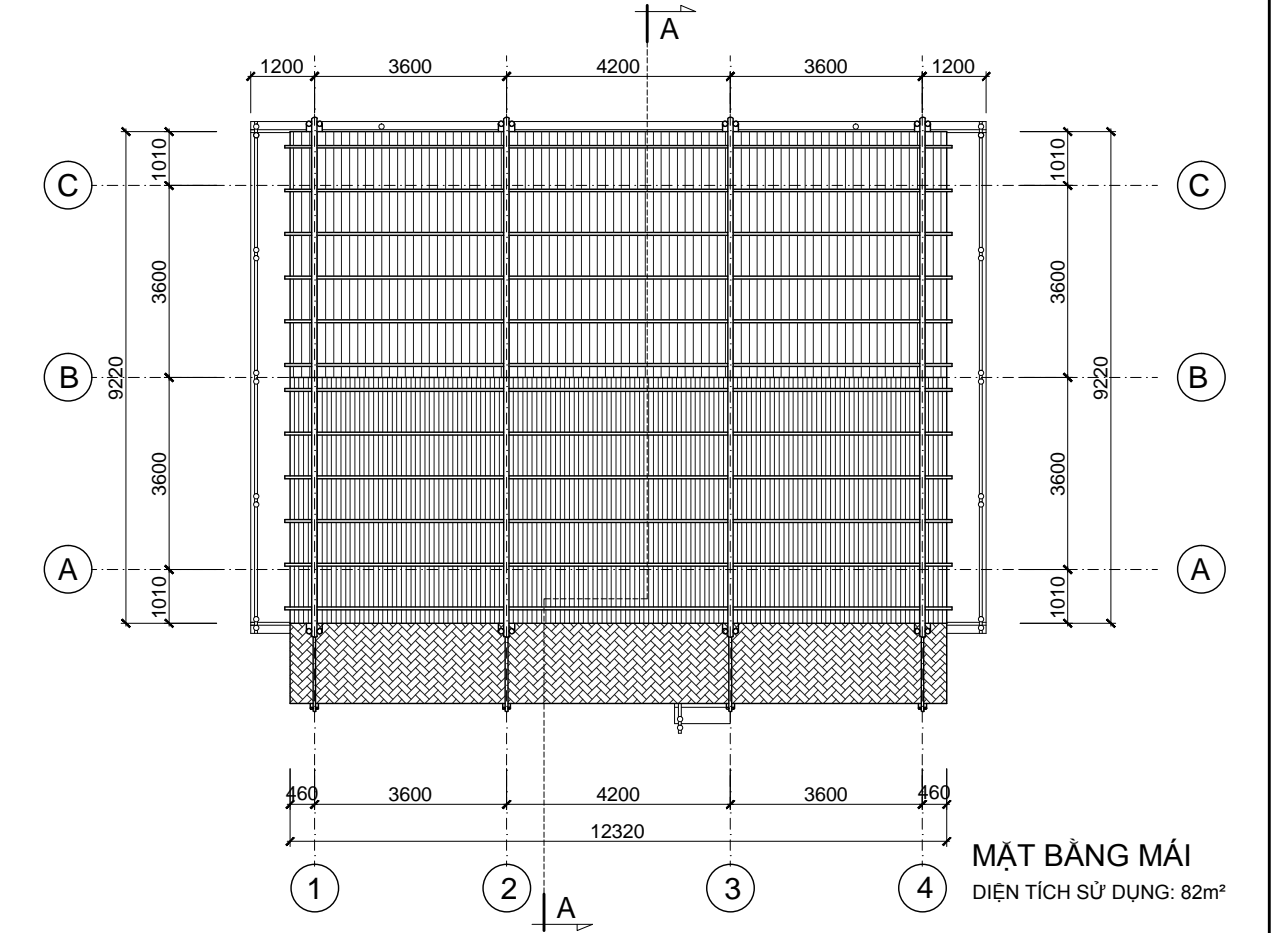
1. KHỐI NHÀ CHÍNH
2. SÂN PHƠI
3. VƯỜN RAU
4. VƯỜN CÂY ĂN TRÁI
5. CÔNG VÀO
6. ĐƯỜNG NÔNG THÔN

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẶT BẰNG TỔNG THỂ, MẶT BẰNG  
TẦNG 1, TẦNG 2, MẶT BẰNG MÁI



MẶT BẰNG TẦNG 1  
DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 82m<sup>2</sup>



MẶT BẰNG MÁI  
DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 82m<sup>2</sup>

KT - 02

NMN-06-16



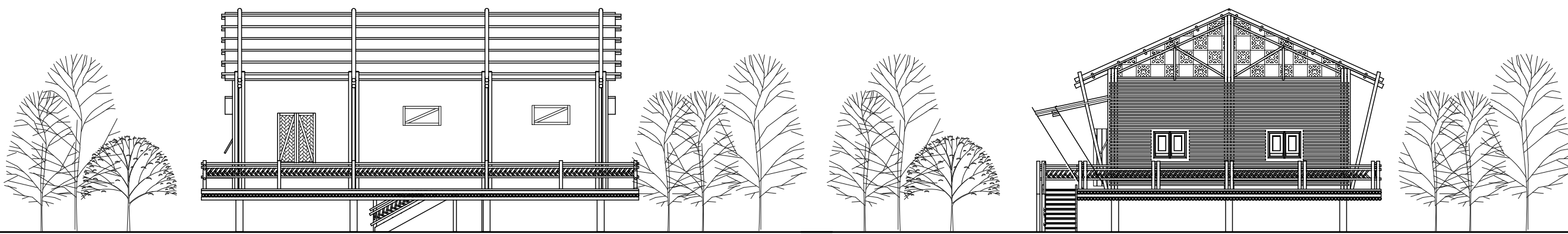
SAM MINH ĐỨC  
HOANG MINH TUẤN

THIẾT KẾ  
QLKT

NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRỊNH TUẤN SƠN

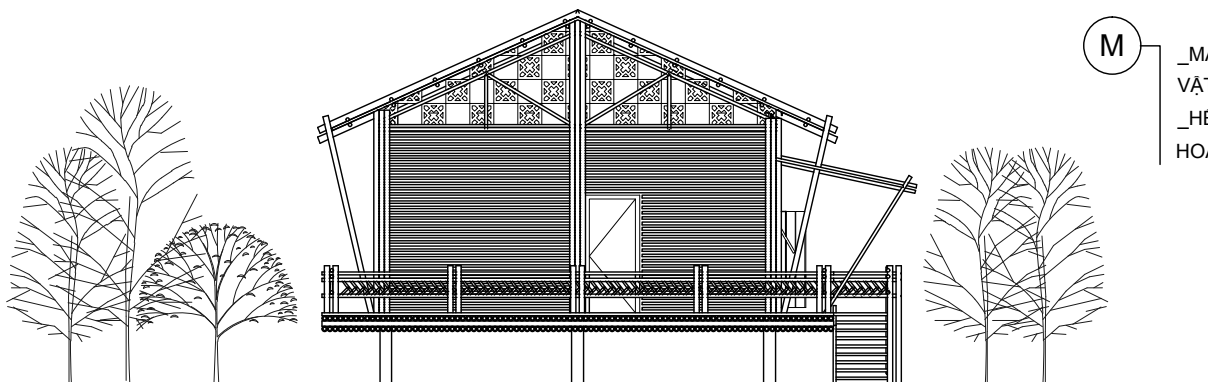
TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

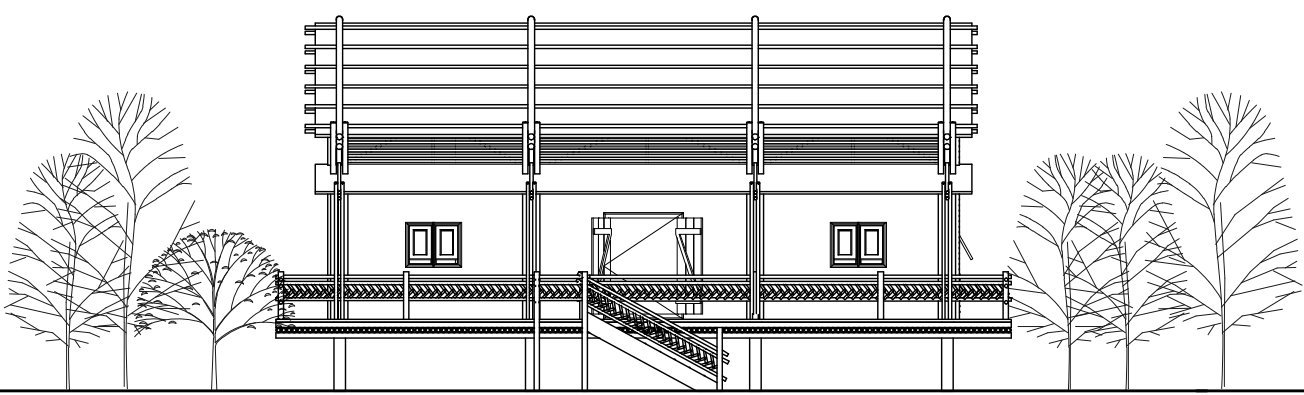


MẶT ĐỨNG TRỤC 4-1

MẶT ĐỨNG TRỤC C-A

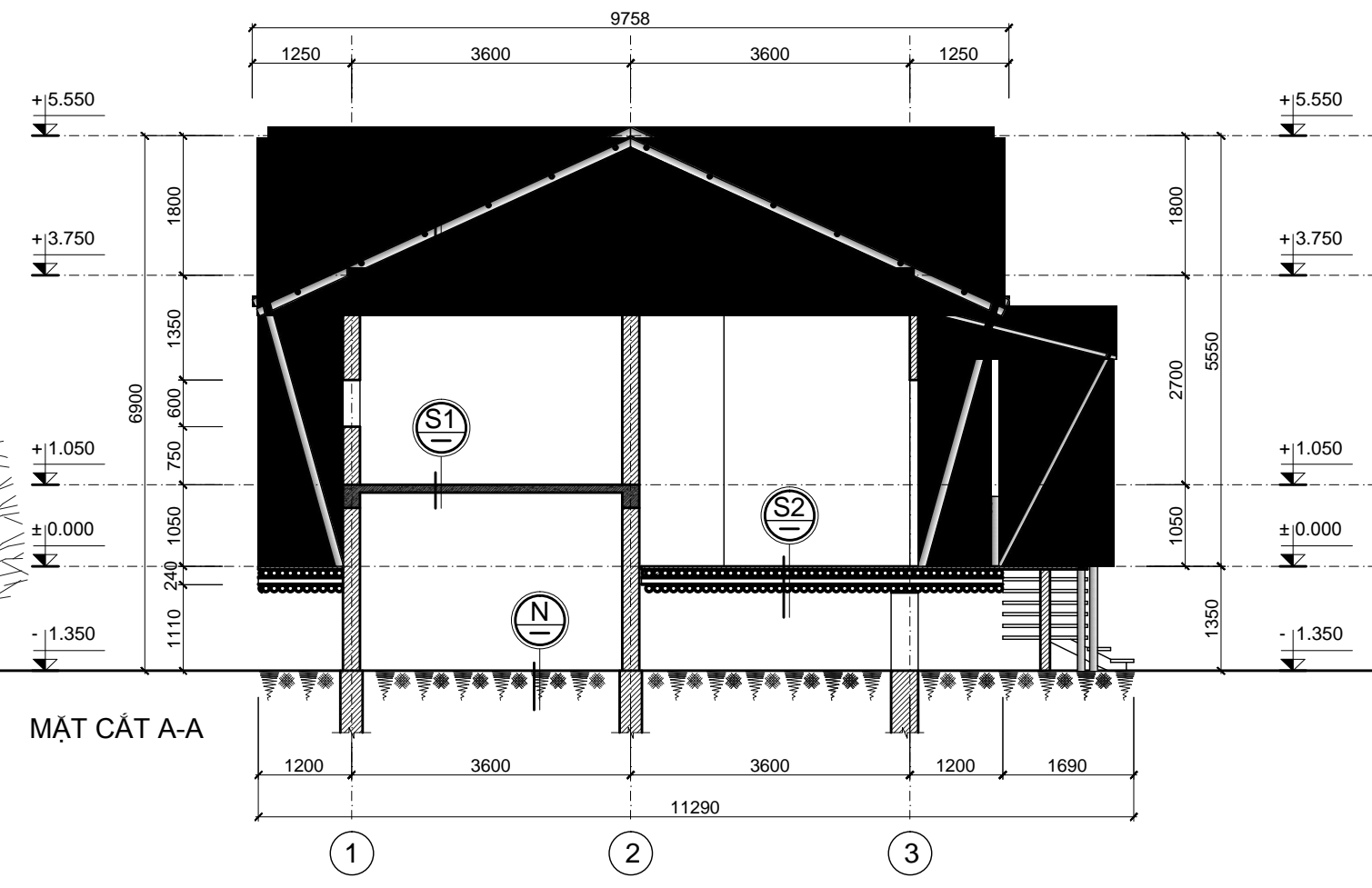


MẶT ĐỨNG TRỤC A-C



MẶT ĐỨNG TRỤC 1-4

- M** \_ MÁI LỢP LÁ HOẶC VẬT LIỆU ĐỊA PHƯƠNG  
\_ HỆ VÌ KÈO XÀ GỖ TRE, GỖ HOẶC SẮT HỢP
- S1** \_ SÀN LÁT GẠCH CERAMIC  
\_ LỚP VỮA LÓT LIÊN KẾT  
\_ SÀN BTCT ĐỎ TẠI CHỖ DÀY 100
- S2** \_ SÀN ÓP GỖ, VẬT LIỆU ĐỊA PHƯƠNG  
\_ HỆ DÀM TRE, GỖ
- N** \_ NỀN ĐẤT ĐÁM CHẶT  
\_ ĐẤT TỰ NHIÊN



MẶT CẮT A-A

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẶT ĐỨNG TRỤC 1-4, TRỤC 4-1, TRỤC A-C,  
TRỤC C-A, MẶT CẮT A-A

KT - 03

NMN-06-16



## NHÀ Ở VÙNG CAO HAY RẼO NÚI CAO

### LOẠI HÌNH THIÊN TAI:

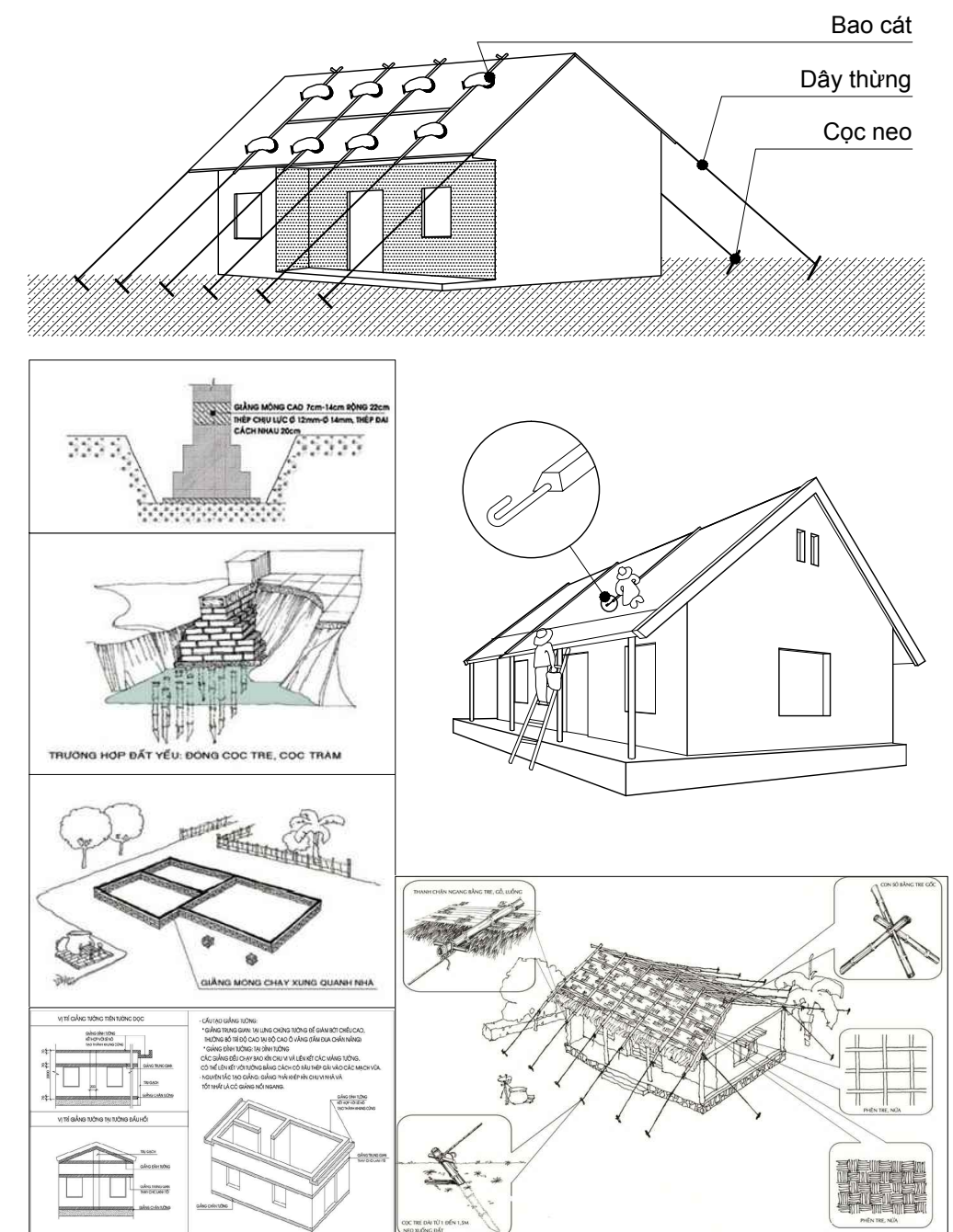
- Khu vực có mùa đông lạnh, thời tiết cực đoan kèm theo sương muối, mưa đá và gió lốc

### GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:

- Do đặc điểm thời tiết khí hậu cực đoan kèm sương muối, mưa đá và gió lốc nên giải pháp mái cho mẫu nhà là có diện mái lớn, dốc và thấp để giảm thiểu các tác động trên. Mái dốc còn có tác dụng giúp thoát nước, thoát tuyết nhanh khi có mưa lớn, có thể kết hợp giải pháp thu gom nước mưa vào bể chứa sử dụng khi có thiên tai.

### GIẢI PHÁP KẾT CẤU:

- Công trình cần thiết kế kiên cố, sử dụng kết cấu khung Bê tông cốt thép chịu lực, đảm bảo an toàn khi có mưa bão.
- Mái lợp tôn hoặc vật liệu địa phương, với các giải pháp gia cố, neo giằng mái phòng chống gió bão.





TRÌNH TUẤN SƠN  
HOÀNG MINH TUẤN  
THIẾT KẾ  
QLKT  
NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRÌNH TUẤN SƠN  
TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ  
BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



PHỐI CẢNH GÓC



PHỐI CẢNH TỔNG THỂ

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI  
MẪU SỐ 07  
(KÝ HIỆU: NMN-07-16)

- 1. PHẠM VI ÁP DỤNG:** Vùng núi cao Bắc Bộ.  
- Phương án áp dụng chống lạnh giá, sương muối, tại các vùng núi cao thuộc các tỉnh Lào Cai, Hà Giang ...
- 2. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:**  
- Thiết kế mẫu nhà có diện tích sử dụng < 60m<sup>2</sup>, là loại nhà có 1 đến 2 thế hệ sinh sống. Đây là loại nhà ở kết hợp tăng gia sản xuất, có vườn rau.  
- Giải pháp quy hoạch:  
+ Mặt bằng tổng thể bao gồm 1 khối nhà được bố trí phù hợp với địa hình, lợi dụng địa hình để giảm thiểu tối đa các thiệt hại do lũ, mưa đá gây ra, tận dụng các lợi thế vật cản gió như cây xanh, gò đồi để giảm thiểu tác động trực tiếp của gió.  
+ Khối nhà được bố trí tựa lưng vào núi nhìn ra thung lũng, ao, hồ.  
- Giải pháp kiến trúc:  
+ Mẫu nhà mang hình thức kiến trúc nhà sàn của người Mông, kết hợp với cách điều mái, sử dụng vật liệu địa phương, phù hợp với lối sống sinh hoạt của người dân địa phương, có khả năng áp dụng rộng rãi.  
+ Phương án dùng giải pháp 2 tầng, tầng 1 để trồng, mặt bằng các tầng được bố cục chặt chẽ, các phòng chức năng hay các không gian sinh hoạt chung đều được tiếp xúc ánh sáng thiên nhiên giúp không gian phòng luôn luôn thoáng đãng, mát mẻ.  
+ Mẫu nhà được thiết kế trống tầng tầng 1, tránh ẩm ướt. Mái rộng và hành lang xung quanh nhà để giảm thiểu gió lạnh vào mùa đông và nắng nóng mùa hè.  
+ Mái dốc giúp thoát nước nhanh khi có mưa lớn, có thể kết hợp giải pháp thu gom nước mưa vào bể chứa sử dụng khi có thiên tai.  
+ Tổ chức hệ thống cửa sổ và cửa đi linh hoạt tăng cường khả năng thông gió xuyên phòng trước-sau.  
- Giải pháp kết cấu, sử dụng vật liệu:  
+ Công trình nhà chính được thiết kế kiên cố, hệ khung BTCT chịu lực, cột liên móng, đảm bảo an toàn khi có thiên tai.  
+ Móng được làm từ vật liệu có tính chịu xói mòn cao, vững chắc hạn chế việc sạt lở.  
+ Mái lợp tôn, hay vật liệu địa phương, được gia cố chắc chắn vào hệ xà gỗ, hoặc thép hộp và tường thu hồi.  
**3. CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU, DIỆN TÍCH VÀ GIÁ THÀNH XÂY DỰNG:**

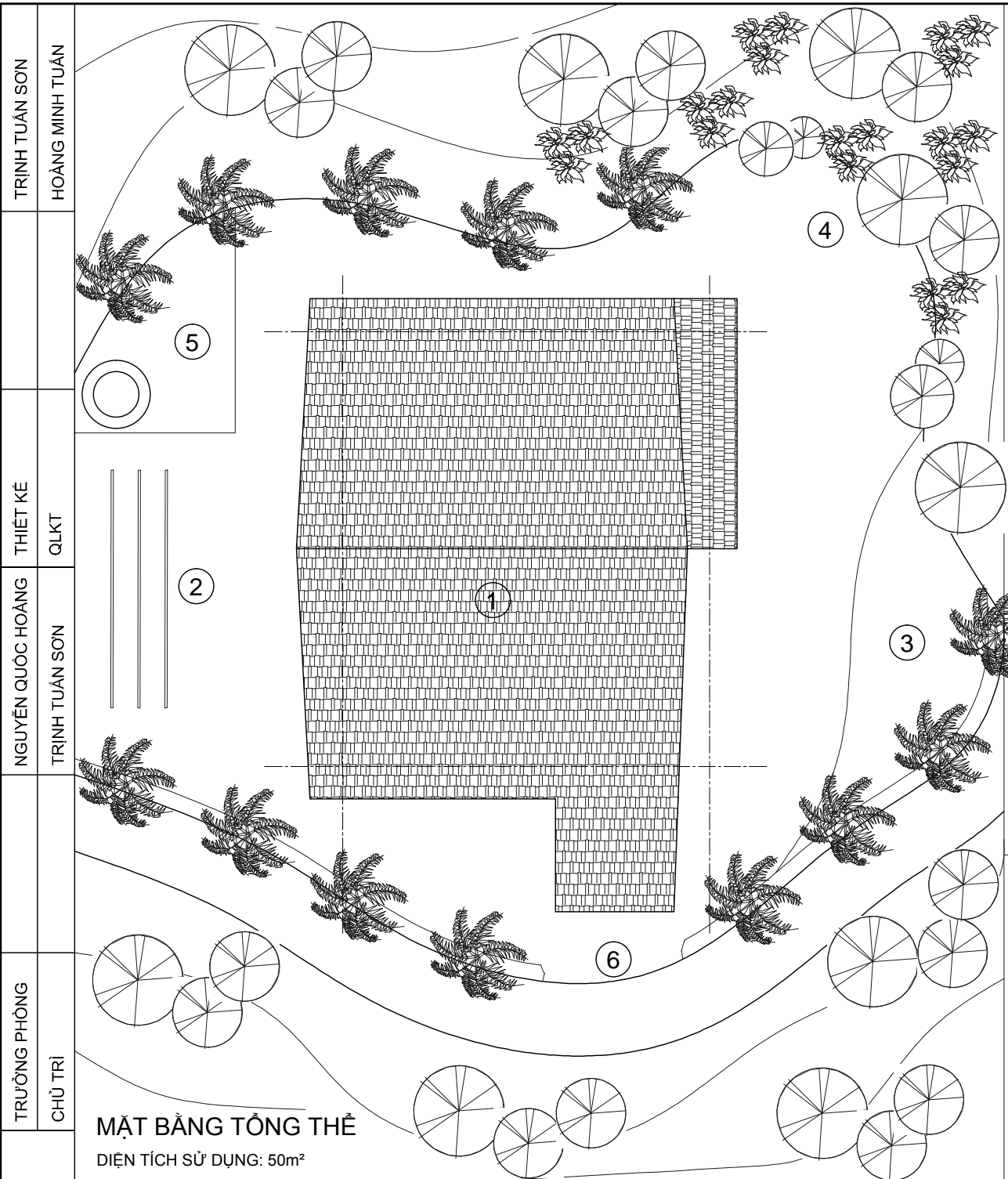
KẾT CẤU PHÂN THÂN	KẾT CẤU MÁI	KẾT CẤU BAO CHE
-Kết cấu khung bê tông cốt thép (bao gồm cột, dầm, sàn)	-Mái lợp tôn, hệ xà gỗ vì kèo gỗ hoặc thép hộp.	-Tường: Xây gạch đặc, gạch lỗ -Cửa: gỗ hoặc nhôm kính

KHÁI TOÁN CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU			CÁC CHỈ TIÊU DIỆN TÍCH				
TT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG 1 CĂN (m <sup>2</sup> )				
			PHÒNG NGỦ 1	PHÒNG NGỦ 2	PHÒNG KHÁCH	BẾP + ĂN	VỆ SINH
1	Xi măng P300	12563.2 kg	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	13m <sup>2</sup>	13m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>
2	Gạch xây	11598.8 viên					
3	Đá dăm	18.4 m <sup>3</sup>					
4	Cát vàng	9.5 m <sup>3</sup>					
5	Cát đen	12.3 m <sup>3</sup>					
6	Thép	2010.8 kg					
7	Thép hình	1607.5 kg					
8	Gỗ	3.3 m <sup>3</sup>					
9	Kính	- m <sup>2</sup>					
10	Mái lợp	82.5 m <sup>2</sup>					

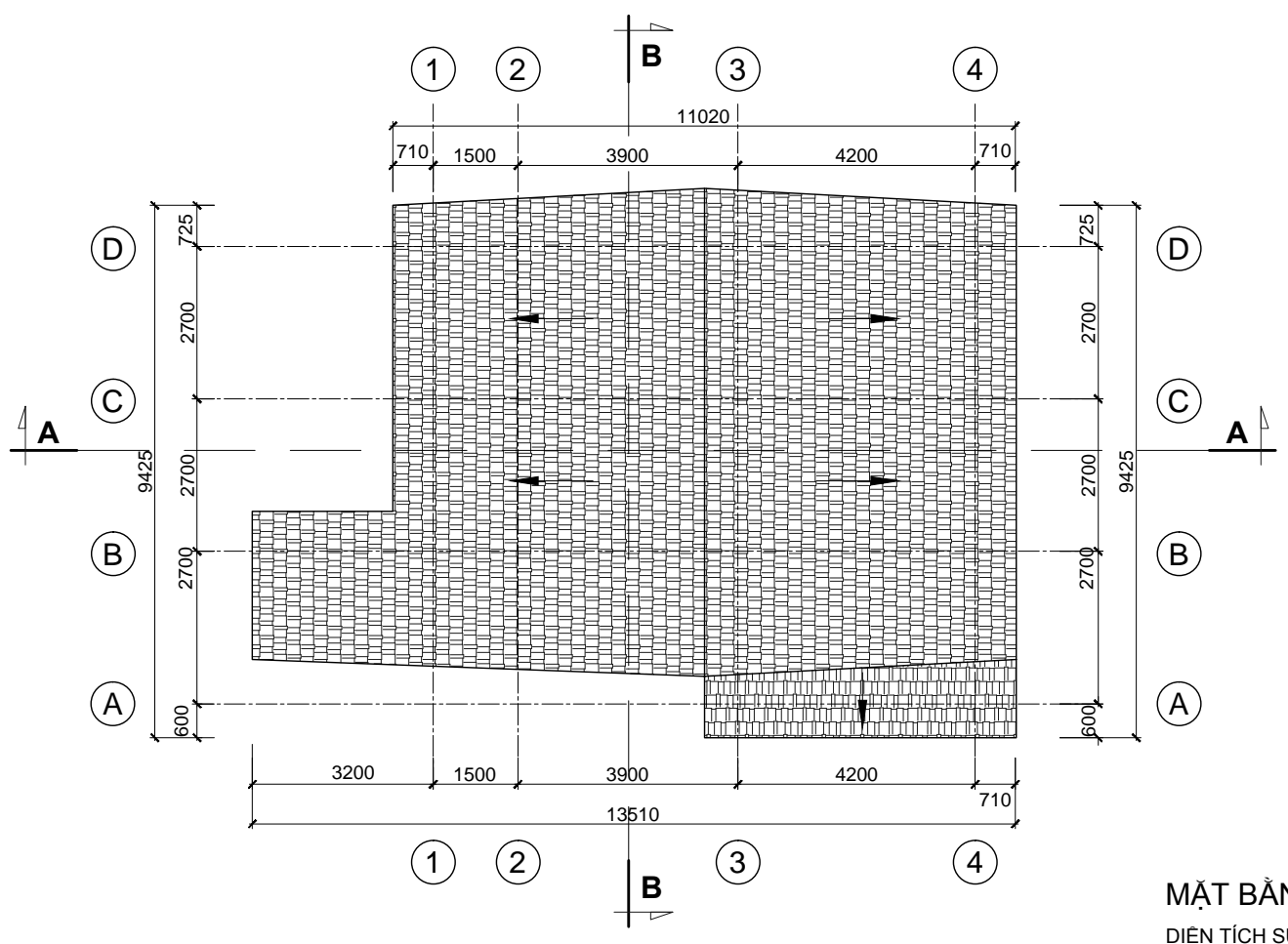
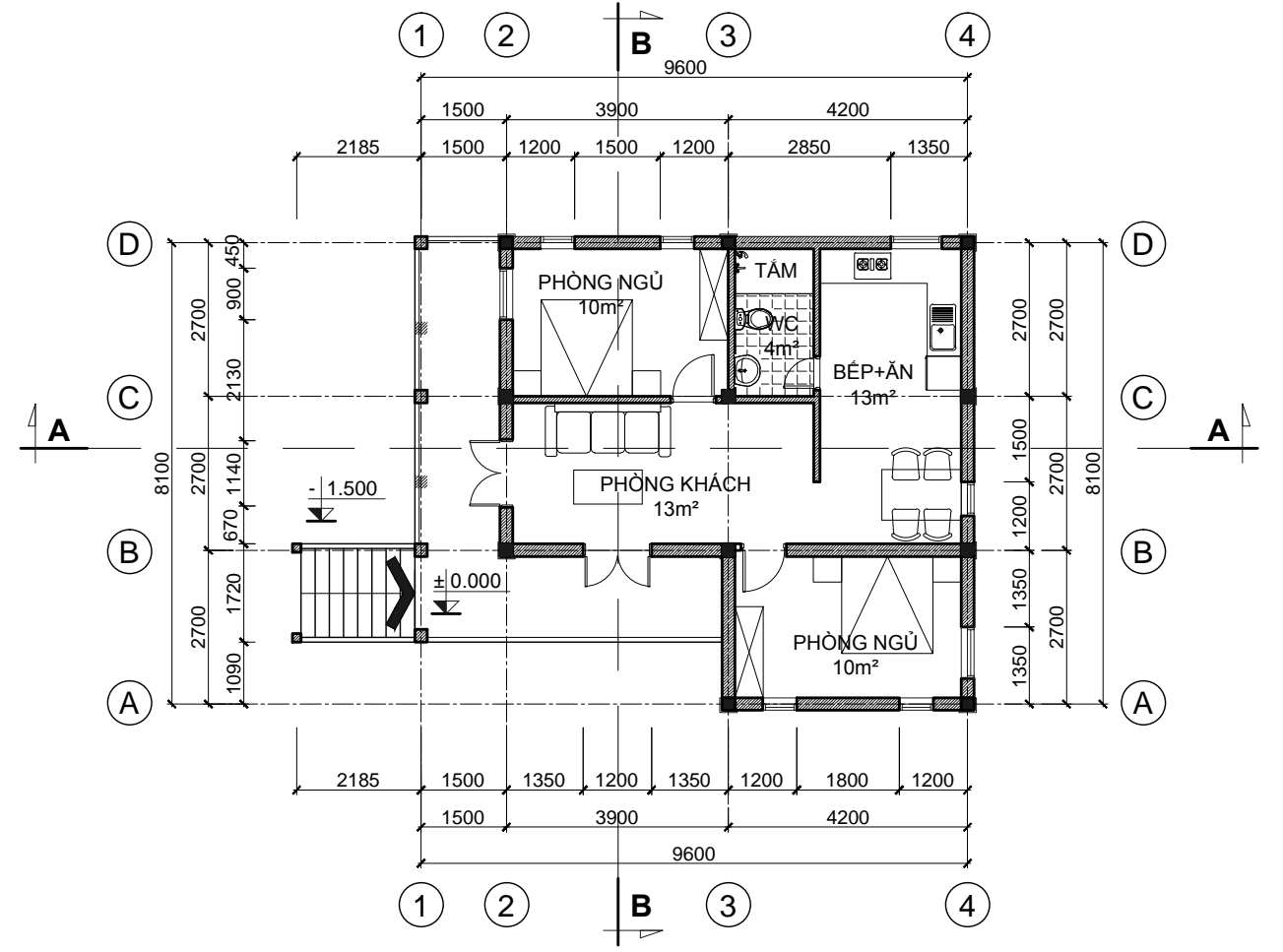


PHỐI CẢNH GÓC





**MẶT BẰNG**  
DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 50m<sup>2</sup>



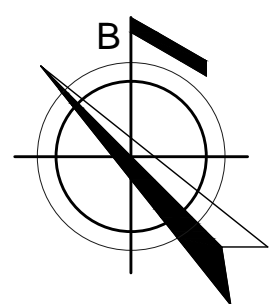
**BỘ XÂY DỰNG**  
**VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA**

TRÌNH TUẤN SƠN  
HOÀNG MINH TUẤN

THIẾT KẾ  
QLKT

NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRÌNH TUẤN SƠN

TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ



**CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT:**

- \* DIỆN TÍCH KHU ĐẤT: 315M2
- \* DIỆN TÍCH XÂY DỰNG: 105 M2
- \* DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 50 M2
- \* MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 33%
- \* SỐ TẦNG CAO: 1 TẦNG

**GHI CHÚ:**

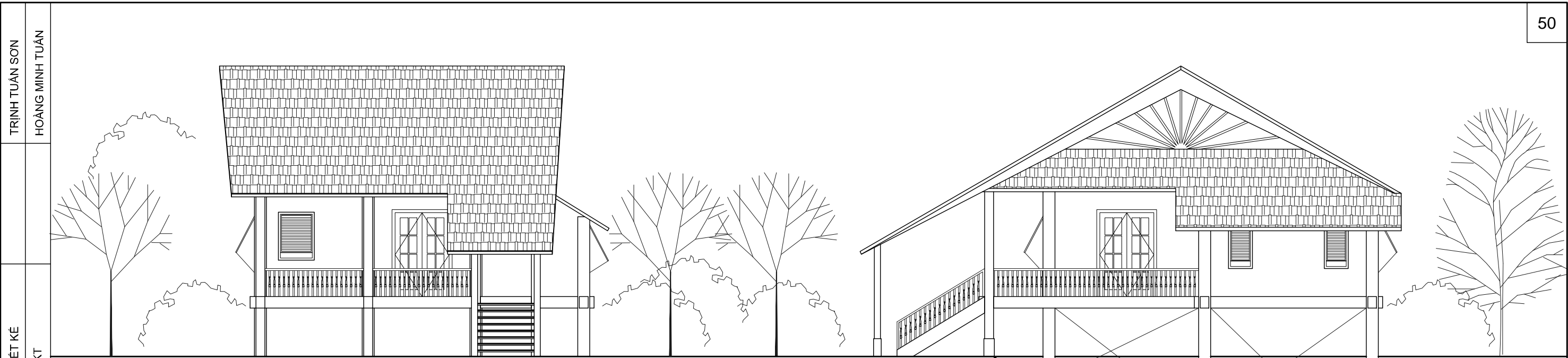
1. KHỐI NHÀ CHÍNH
2. SÂN PHƠI
3. VƯỜN RAU
4. VƯỜN CÂY ẮN TRÁI
5. GIẾNG NƯỚC - SÂN RỬA
6. CÔNG VẠO

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẶT BẰNG

KT - 02

NMN-07-16



TRÌNH TUẤN SƠN  
HOÀNG MINH TUẤN

THIẾT KẾ  
QLKT

NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRÌNH TUẤN SƠN

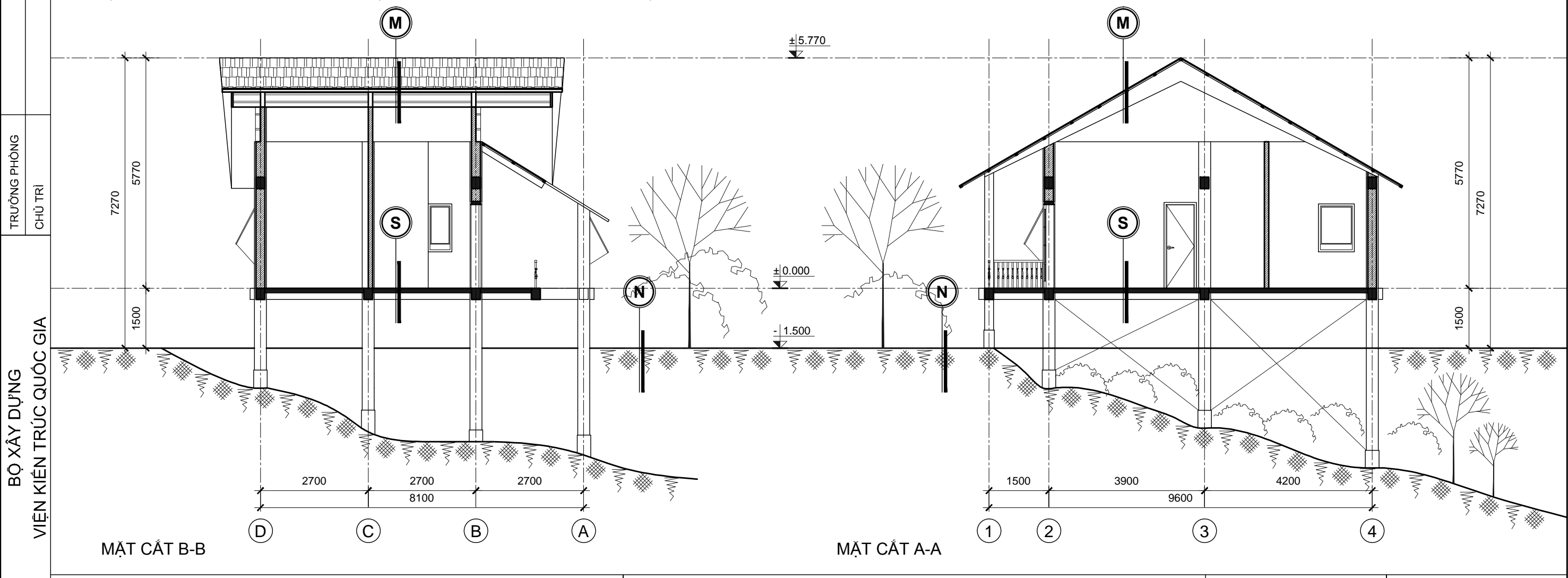
TRƯỜNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

**M** - MÁI LỢP TÔN  
- HỆ XÀ GỖ GỖ HOẶC THÉP HỢP  
- VÌ KÈO GỖ HOẶC THÉP HỢP

**S** - SÀN LÁT GẠCH CERAMIC  
- LỚP VỮA LÓT LIÊN KẾT  
- SÀN BTCT ĐỎ TẠI CHỖ DÀY 100  
- TRẦN SƠN TRẮNG

**N** - NỀN ĐÁT ĐẬP TƯỚI NƯỚC ĐÀM CHẶT  
- ĐẤT TỰ NHIÊN



NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẶT ĐỨNG 1-4, MẶT ĐỨNG D-A, MẶT CẮT A-A,  
MẶT CẮT B-B

KT - 03

NMN-07-16



SAM MINH ĐỨC  
HOÀNG MINH TUẤN

THIẾT KẾ  
QLKT

NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRÌNH TUẤN SƠN

TRƯỞNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ

BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



PHỐI CẢNH



PHỐI CẢNH GÓC

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẪU SỐ 08  
(KÝ HIỆU: NMN-08-16)

1. PHẠM VI ÁP DỤNG: Khu vực vùng cao, rẻo núi cao, hay đỉnh núi thuộc vùng núi phía Bắc. Là khu vực có mùa đông lạnh, thời tiết cực đoan kèm sương muối, mưa đá và gió lốc.

+ Phương án áp dụng cho nhà ở tại khu vực núi cao thuộc các tỉnh Hà Giang, Sơn La, Cao Bằng...

2. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:

- Thiết kế mẫu nhà có diện tích sử dụng 45-75m<sup>2</sup>, loại nhà ở kết hợp tăng gia sản xuất, có sân phơi rộng, có khu vực vườn rau, trồng cây ăn quả. Là loại nhà có 1 thể hệ sinh sống.

- Giải pháp quy hoạch:

+ Mặt bằng tổng thể bao gồm 1 khối nhà được bố trí phù hợp với địa hình, lợi dụng địa hình để giảm thiểu tối đa các thiệt hại do thời tiết cực đoan gây ra, hình chữ nhật đơn giản, tránh cân gió, lũ.

+ Khối nhà được bố trí ở những khu vực tương đối bằng phẳng, xung quanh là rừng cây làm giảm thiểu tác hại của gió lốc.

- Giải pháp kiến trúc:

+ Mẫu nhà mang hình thức kiến trúc hiện đại kết hợp mái dốc 4 phía truyền thống địa phương, không gian kiến trúc phù hợp với lối sống sinh hoạt của người dân địa phương, nhà có hiên rộng làm nơi tăng gia sản xuất trong trường hợp mưa kéo dài.

+ Phương án dùng giải pháp 1 tầng, mặt bằng được bố cục chặt chẽ, các phòng chức năng hay các không gian sinh hoạt chung đều được tiếp xúc ánh sáng thiên nhiên giúp không gian phòng luôn luôn thoáng đãng, mát mẻ.

+ Do đặc điểm thời tiết khí hậu cực đoan kèm sương muối, mưa đá và gió lốc nên giải pháp mái cho mẫu nhà là có diện mái lớn, dốc và thấp để giảm thiểu các tác động trên. Mái dốc còn có tác dụng giúp thoát nước, thoát tuyết nhanh khi có mưa lớn, có thể kết hợp giải pháp thu gom nước mưa vào bể chứa sử dụng khi có thiên tai.

+ Tổ chức hệ thống cửa sổ và cửa đi linh hoạt tăng cường khả năng thông gió xuyên phòng trước-sau.

- Giải pháp kết cấu, sử dụng vật liệu:

+ Công trình nhà chính được thiết kế kiên cố, hệ khung BTCT chịu lực, do đó đảm bảo an toàn khi có thiên tai.

+ Móng được làm từ vật liệu có tính chịu tải cao, vững chắc hạn chế việc sạt lở khi xảy ra lũ quét, lũ ống.

+ Mái lợp proximang được gia cố chắc chắn vào hệ xà gồ thép hộp và tường thu hồi.

3. CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU, DIỆN TÍCH VÀ GIÁ THÀNH XÂY DỰNG:

KẾT CẤU PHẦN THÂN	KẾT CẤU MÁI	KẾT CẤU BAO CHE
-Kết cấu tường gạch chịu lực.	-Mái lợp tôn, hệ xà gồ, vì kèo gỗ hoặc thép hộp.	-Tường: Xây gạch đặc, gạch lỗ -Cửa: gỗ hoặc nhôm kính

KHÁI TOÁN CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU			CÁC CHỈ TIÊU DIỆN TÍCH				
TT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG 1 CẤP (m <sup>2</sup> )				
1	Xi măng P300	13069.5 kg	PHÒNG NGỦ	PHÒNG KHÁCH	BẾP + ĂN	VỆ SINH	
2	Gạch xây	18563.1 viên					
3	Đá dăm	14.2 m <sup>3</sup>					
4	Cát vàng	11.0 m <sup>3</sup>					
5	Cát đen	17.8 m <sup>3</sup>					
6	Thép	2295.6 kg					
7	Thép hình	2648.5 kg					
8	Gỗ	3.6 m <sup>3</sup>					
9	Kính	3.2 m <sup>2</sup>					
10	Mái lợp	150.3 m <sup>2</sup>					



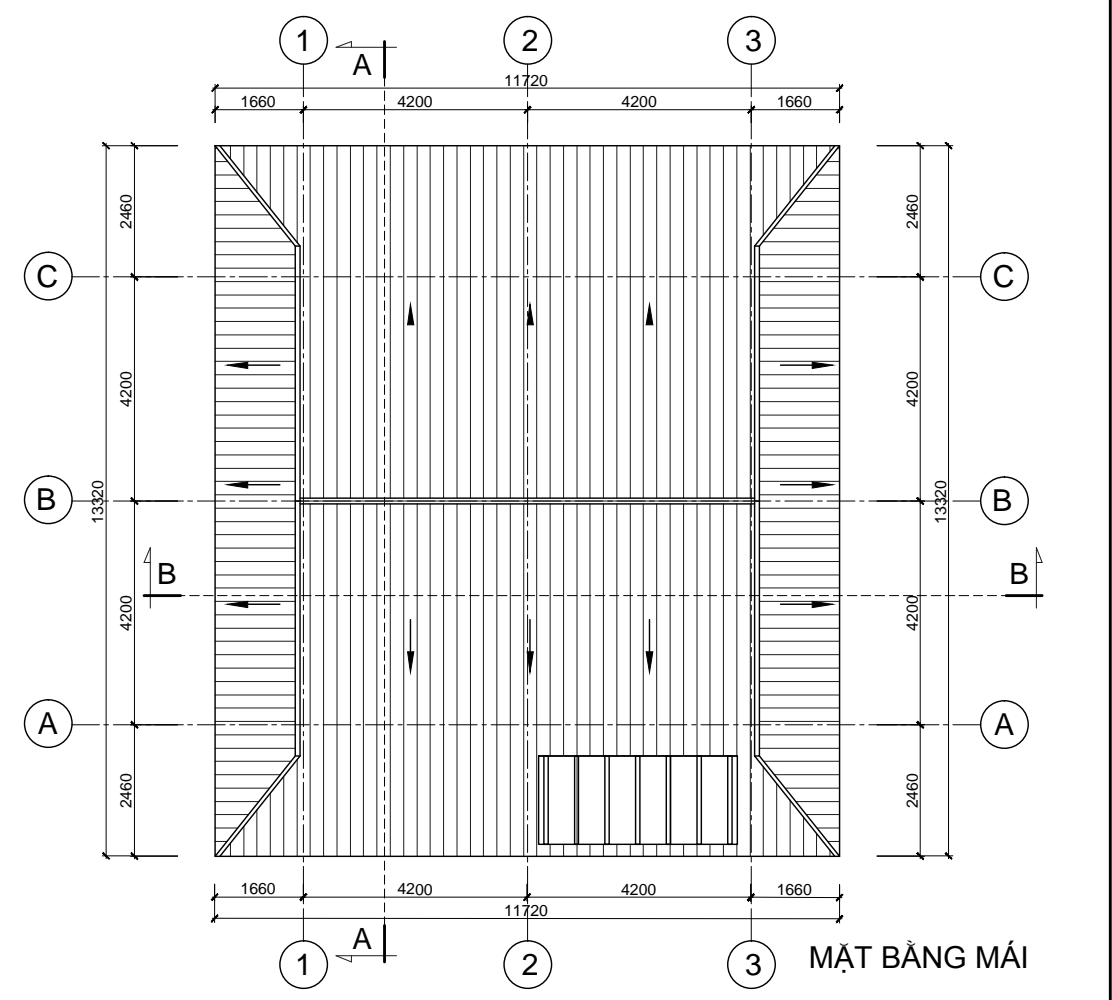
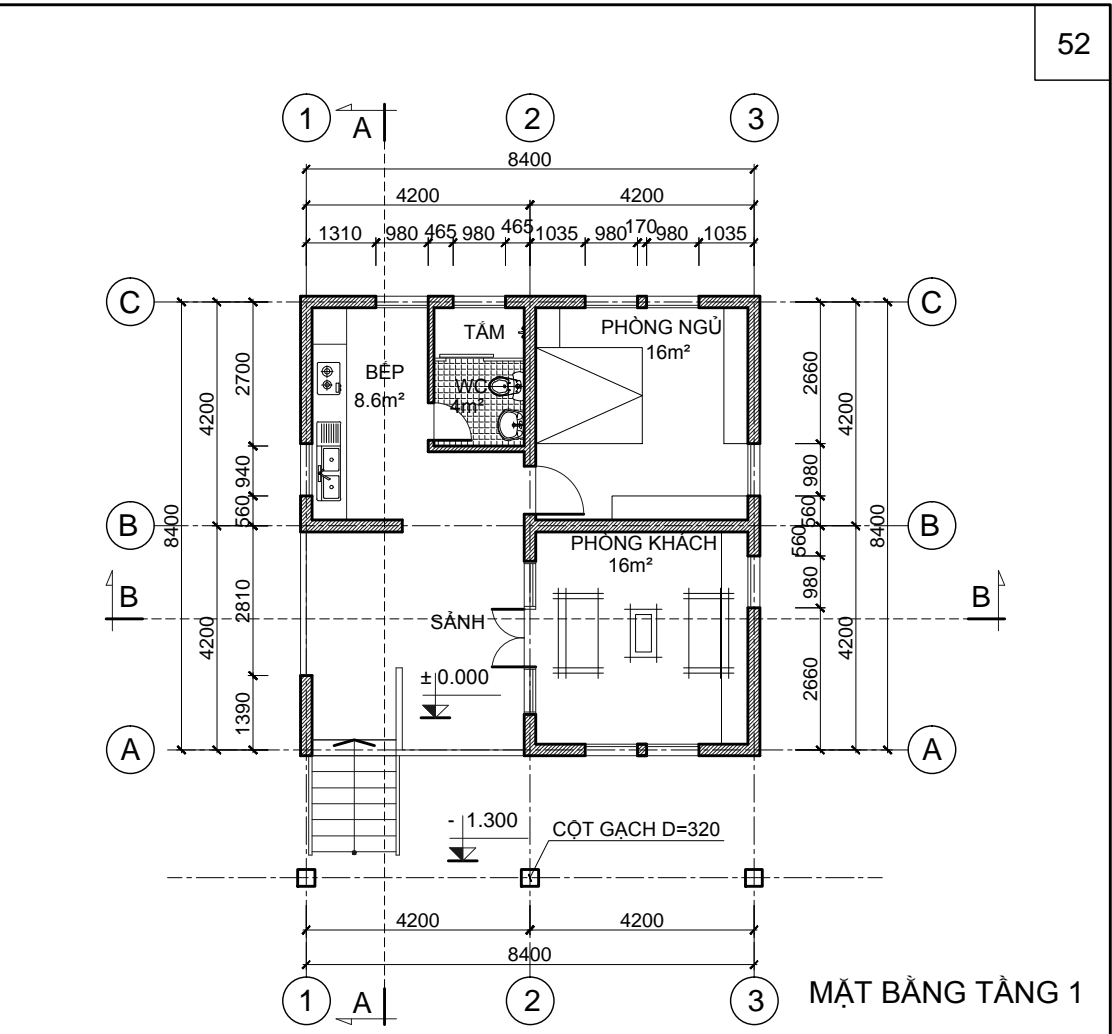
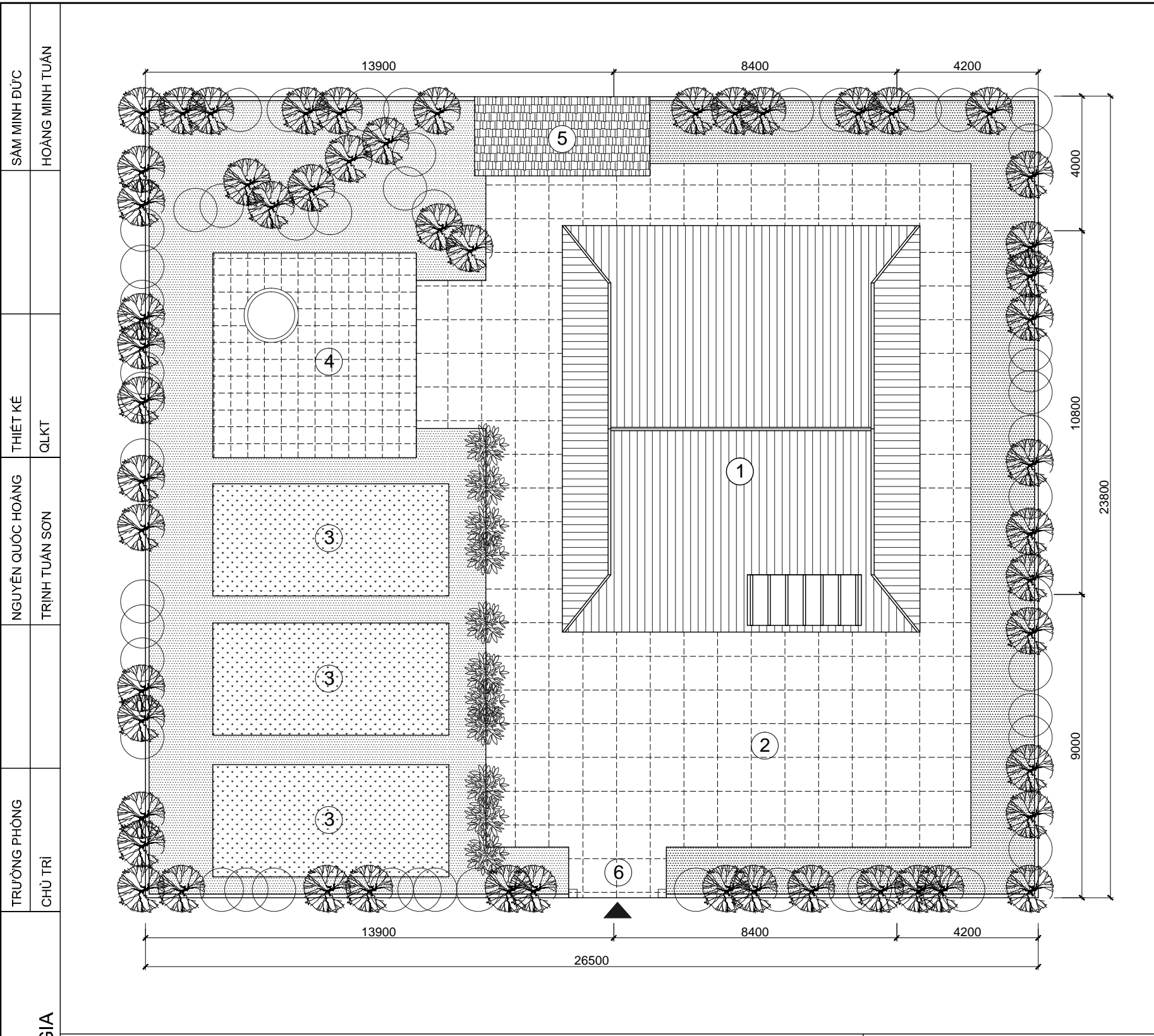
SỬ DỤNG NHỮNG CHI TIẾT HOA VĂN ĐẶC TRƯNG CỦA CÁC DÂN TỘC VÙNG NÚI PHÍA BẮC VÀO ĐẦU HỒI MÁI NHÀ

PHỐI CẢNH

KT - 01

NMN-08-16





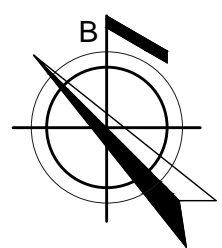
**BỘ XÂY DỰNG**  
**VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA**

**CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT:**

- \* DIỆN TÍCH KHU ĐẤT: 630 M2
- \* DIỆN TÍCH XÂY DỰNG: 86,5 M2
- \* DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 49 M2
- \* MẬT ĐỘ XÂY DỰNG: 13%
- \* SỐ TẦNG CAO: 1 TẦNG

**GHI CHÚ:**

1. KHỐI NHÀ CHÍNH
2. SÂN KẾT HỢP KHU VỰC SẢN XUẤT
3. VƯỜN RAU
4. SÂN GIẾNG
5. KHU CHUÔNG TRẠI
6. CÔNG VÀO



NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

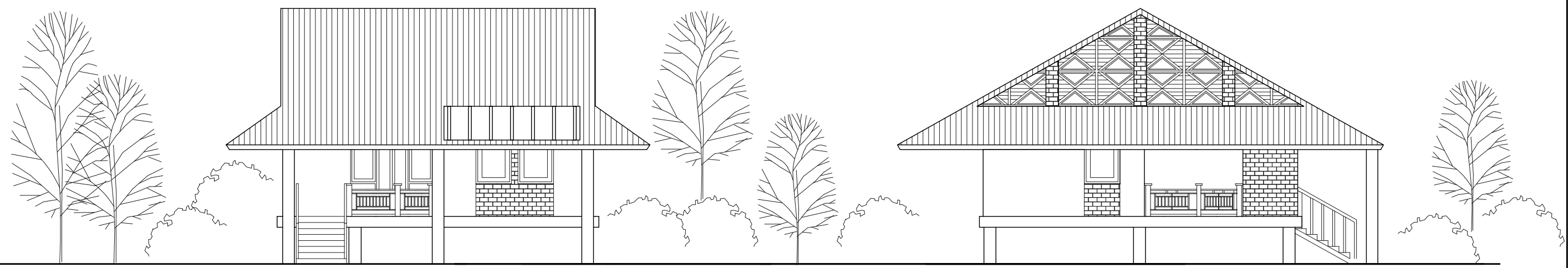
MẶT BẰNG TỔNG THỂ, MẶT BẰNG  
TẦNG 1, MẶT BẰNG MÁI

KT - 02

NMN-08-16

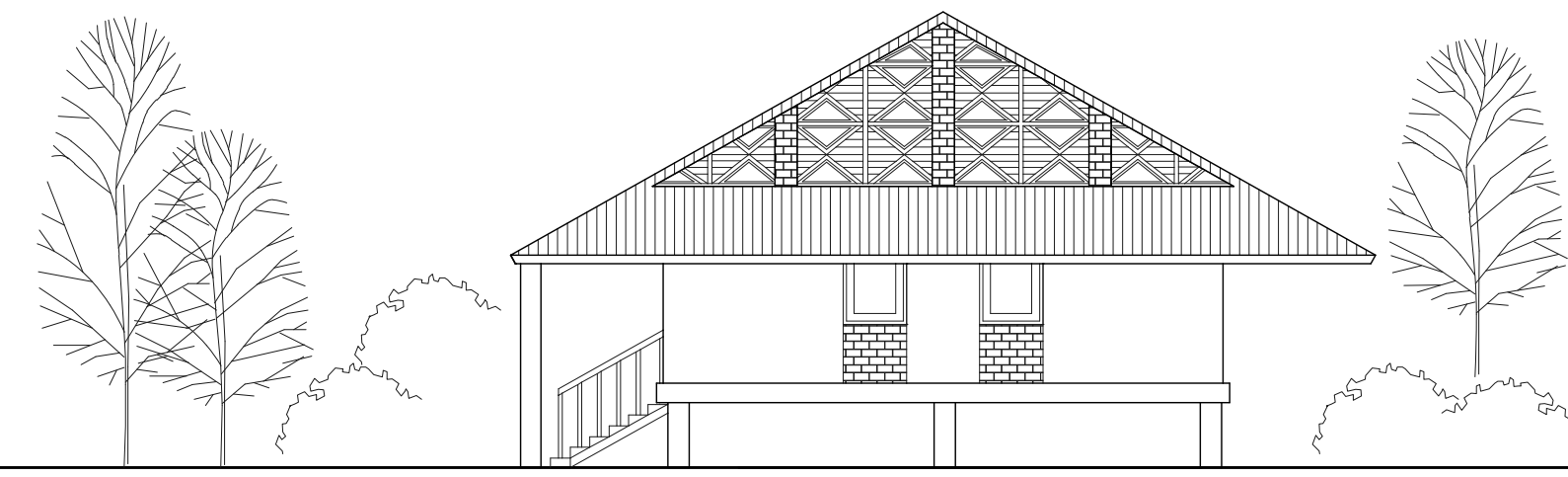


SAM MINH ĐỨC  
 HOÀNG MINH TUẤN  
 THIẾT KẾ  
 QLKT  
 NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
 TRỊNH TUẤN SƠN  
 TRƯỞNG PHÒNG  
 CHỦ TRÌ  
 BỘ XÂY DỰNG  
 VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

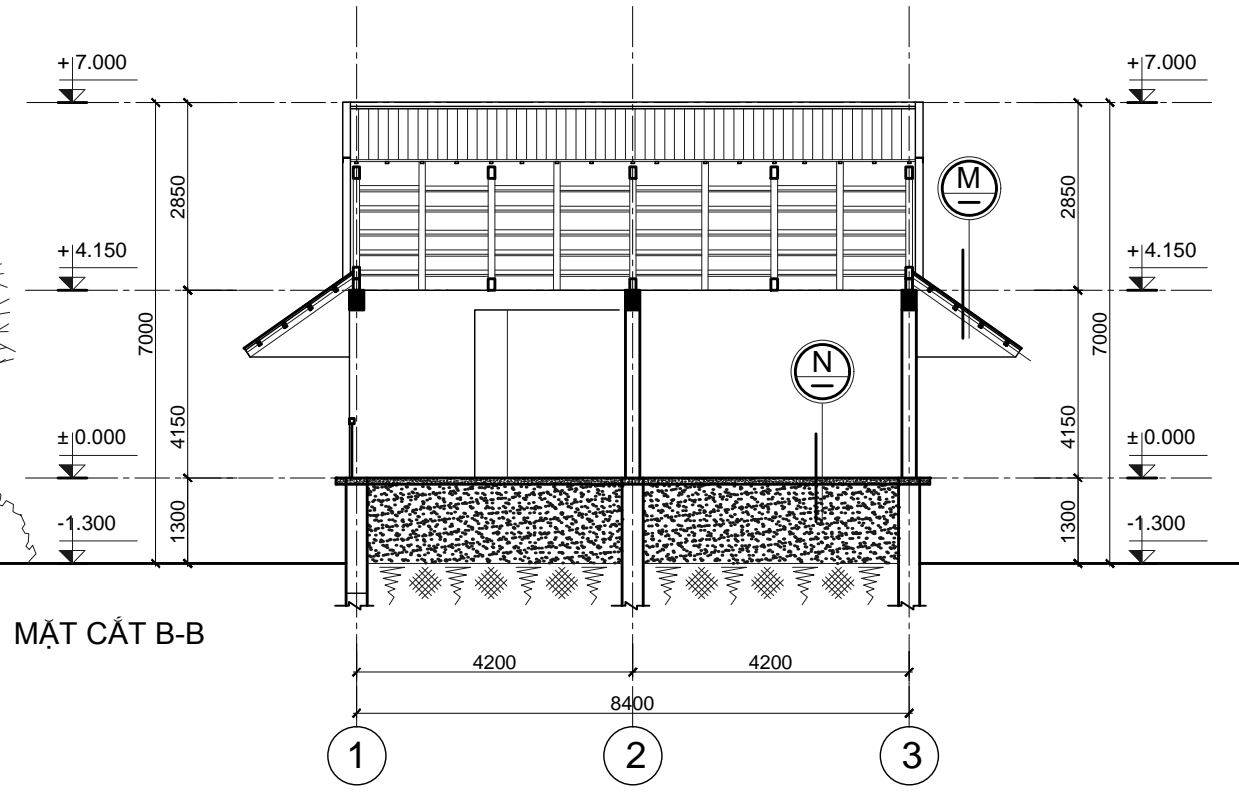


MẶT ĐỨNG TRỤC 1-3

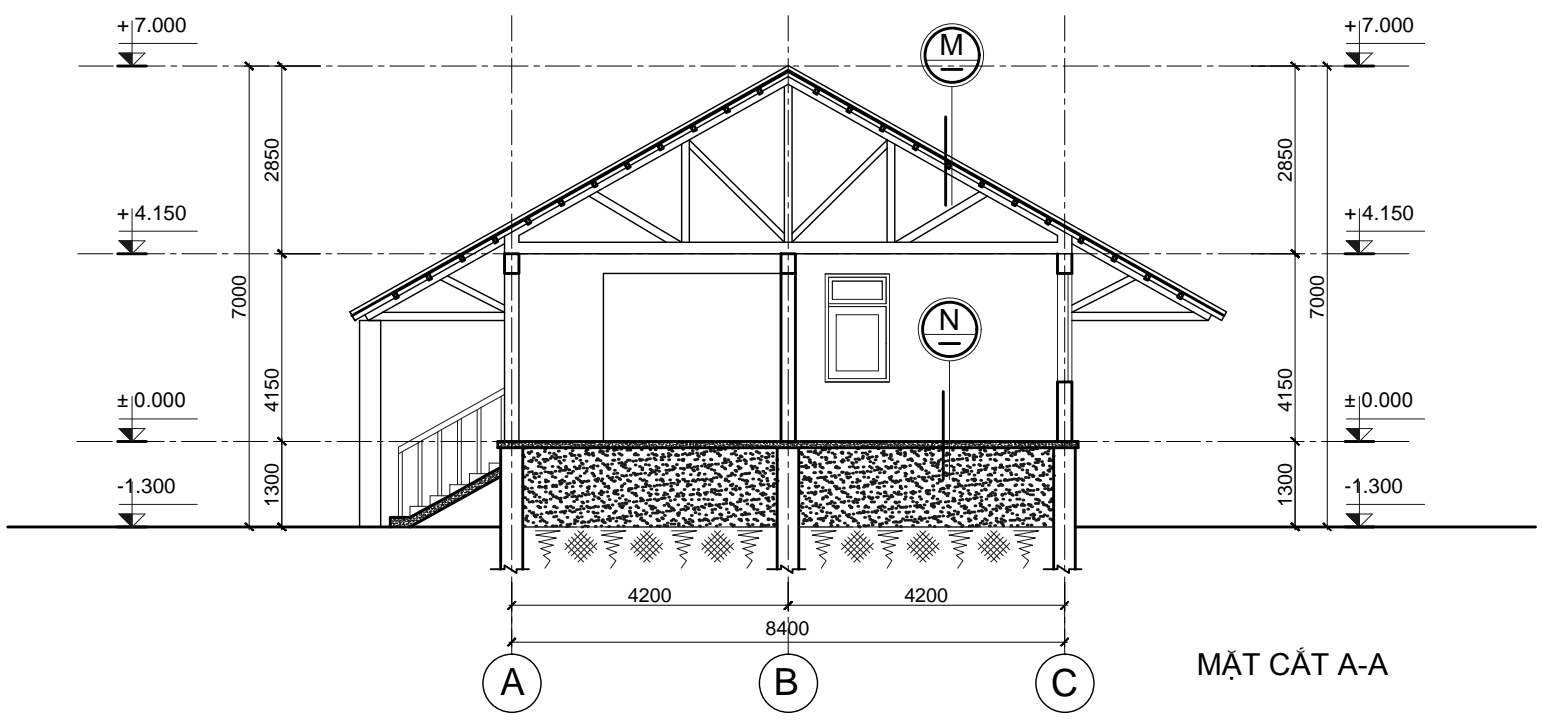
MẶT ĐỨNG TRỤC C-A



MẶT ĐỨNG TRỤC A-C



MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT A-A

- M** \_ MÁI LỢP TÔN HOẶC NGÓI
- \_ HỆ XÀ GỖ GỖ HOẶC THÉP HỘP
- \_ VÌ KÈO THÉP HOẶC GỖ
- N** \_ SÀN LÁT GẠCH CERAMIC
- \_ LỚP VỮA LÓT LIÊN KẾT
- \_ LỚP BÊ TÔNG GẠCH VỠ DÀY 100
- \_ ĐẤT ĐẬP TƯỚI NƯỚC ĐÀM CHẶT
- \_ ĐẤT TỰ NHIÊN

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẶT ĐỨNG TRỤC 1-3, TRỤC A-C,  
TRỤC C-A, MẶT CẮT A-A, B-B

KT - 03

NMN-08-16



TRÌNH TUẤN SƠN  
HOÀNG MINH TUẤN  
THIẾT KẾ  
QLKT  
NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRÌNH TUẤN SƠN  
TRƯỜNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ  
BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI  
MẪU SỐ 09  
(KÝ HIỆU: NMN-09-16)

1. PHẠM VI ÁP DỤNG: Khu vực núi cao thuộc vùng núi Bắc Bộ. Phương án có thể áp dụng làm nhà ở của dân tộc Nùng tại khu vực núi cao thuộc các tỉnh Hà Giang, Lào Cai, Lai Châu, Sơn La ...  
2. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:  
- Thiết kế mẫu nhà có diện tích sử dụng 75-120m<sup>2</sup>, loại nhà ở kết hợp tăng gia nông nghiệp (vườn + ao + chuồng); khu vực vệ sinh độc lập bố trí riêng biệt dưới tầng 1, bếp ăn và kho nông sản cũng đặt ở tầng 1; toàn bộ sinh hoạt chính của gia đình như ngủ nghỉ, tiếp khách và sinh hoạt chung quanh bếp lửa truyền thống nằm trên tầng 2, hướng bà con miền núi có cuộc sống ổn định, tập trung thành nhóm dân cư. Là loại nhà có 2-3 thế hệ.  
- Sử dụng vật liệu nhẹ, dễ lắp dựng. Ở những vùng có địa hình phức tạp, giao thông khó khăn, có thể dễ dàng vận chuyển thủ công đến.  
- Giải pháp quy hoạch:  
+ Mặt bằng tổng thể bố trí dựa trên các yếu tố sinh hoạt đặc thù vùng miền, thích hợp với khu vực cụm nhà ở khu thị xã. Khu vực chăn nuôi được bố trí cuối hướng gió để không làm ảnh hưởng, mắt vệ sinh đến khu vực chức năng khác. Tổng thể được sắp xếp theo thứ tự từ trước ra sau: sân, vườn, ao cá - nhà chính - bếp ăn - khu wc và khu vực chăn nuôi.  
+ Khối nhà chính bố trí giữa khu đất và quay mặt về hướng Nam, hoặc Đông Nam giúp đón gió mát mùa hè. Phía trước nhà là khoảng sân vừa là không gian phơi tăng gia sản xuất.  
+ Khối nhà được bố trí ở những khu vực tương đối bằng phẳng, xung quanh là rừng cây, hay tựa lưng vào núi nhìn ra thung lũng, ao, hồ, làm giảm thiểu tác hại trực tiếp của gió.  
- Giải pháp kiến trúc:  
+ Mẫu nhà mang hình thức kiến trúc nhà sàn thái truyền thống. Không gian kiến trúc phù hợp với lối sống sinh hoạt của người dân và có khả năng áp dụng rộng rãi.  
+ Phương án dùng giải pháp 2 tầng, mặt bằng các tầng được bố cục chặt chẽ, các phòng chức năng hay các không gian sinh hoạt chung đều được tiếp xúc ánh sáng thiên nhiên giúp không gian thông thoáng, mát mẻ.  
+ Mái dốc hai phía giúp thoát nước nhanh khi có mưa lớn, có thể kết hợp giải pháp thu gom nước mưa vào bể chứa sử dụng khi có thiên tai.  
- Giải pháp kết cấu, sử dụng vật liệu:  
+ Công trình sử dụng hệ khung dầm thép hình và thép hộp lắp dựng nhanh. Tường bao che là các tấm panel cách âm cách nhiệt được sản xuất công nghiệp. Mái lợp tôn với hệ vì kèo xà gỗ thép.  
+ Móng công trình: được xử lý đơn giản để dễ dàng lắp dựng các cột thép chính của công trình.  
3. CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU, DIỆN TÍCH VÀ GIÁ THÀNH XÂY DỰNG:

KẾT CẤU PHÂN THÂN	KẾT CẤU MÁI	KẾT CẤU BAO CHE
-Kết cấu khung dầm thép hình (I hoặc C) và thép hộp.	-Mái lợp tôn, hệ xà gỗ vì kèo thép hộp,	-Tường: Tấm panel tường (dày 100mm) -Cửa: gỗ hoặc nhôm kính.

KHAI TOÁN CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU			CÁC CHỈ TIÊU DIỆN TÍCH					
TT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG 1 CĂN (m <sup>2</sup> )					
			PHÒNG NGỦ 1	PHÒNG NGỦ 2	PHÒNG NGỦ 3	PHÒNG KHÁCH	BẾP + ĂN	VỆ SINH
1	Xi măng P300	10050.1 kg	12.5m <sup>2</sup>	12.5m <sup>2</sup>	19.3m <sup>2</sup>	24m <sup>2</sup>	19.2m <sup>2</sup>	6m <sup>2</sup>
2	Gạch xây	10919.3 viên						
3	Đá dăm	12.5 m <sup>3</sup>						
4	Cát vàng	10.8 m <sup>3</sup>						
5	Cát đen	11.1 m <sup>3</sup>						
6	Thép	1696.8 kg						
7	Thép hình	2387.5 kg						
8	Gỗ	2.8 m <sup>3</sup>						
9	Kính	- m <sup>2</sup>						
10	Mái lợp	135.7 m <sup>2</sup>						



NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

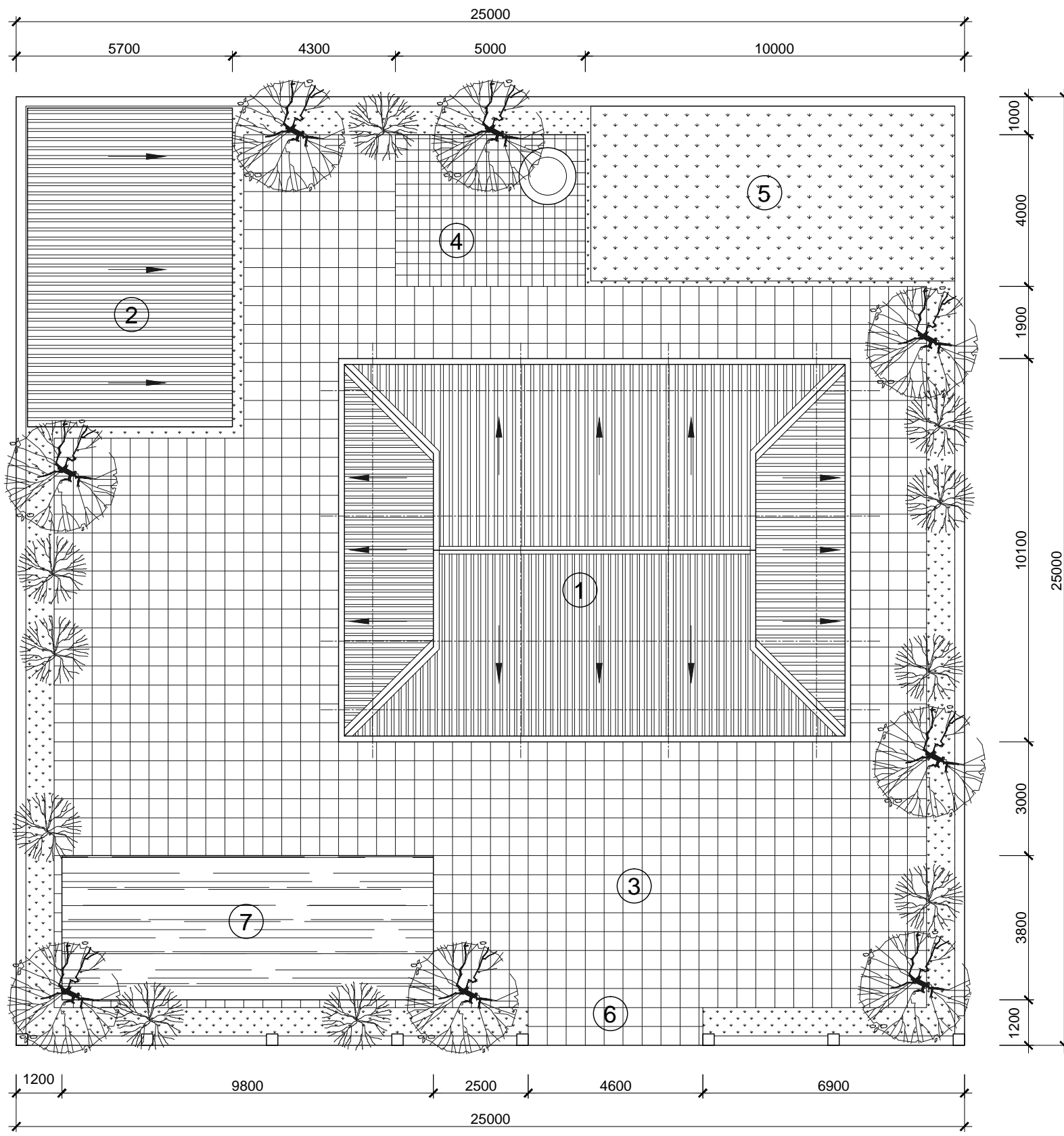
PHỐI CẢNH

KT - 01

NMN-09-16



TRÌNH TUẤN SƠN  
 HOÀNG MINH TUẤN  
 THIẾT KẾ  
 QLKT  
 NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
 TRINH TUẤN SƠN  
 TRƯỞNG PHÒNG  
 CHỦ TRÌ  
**BỘ XÂY DỰNG**  
**VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA**

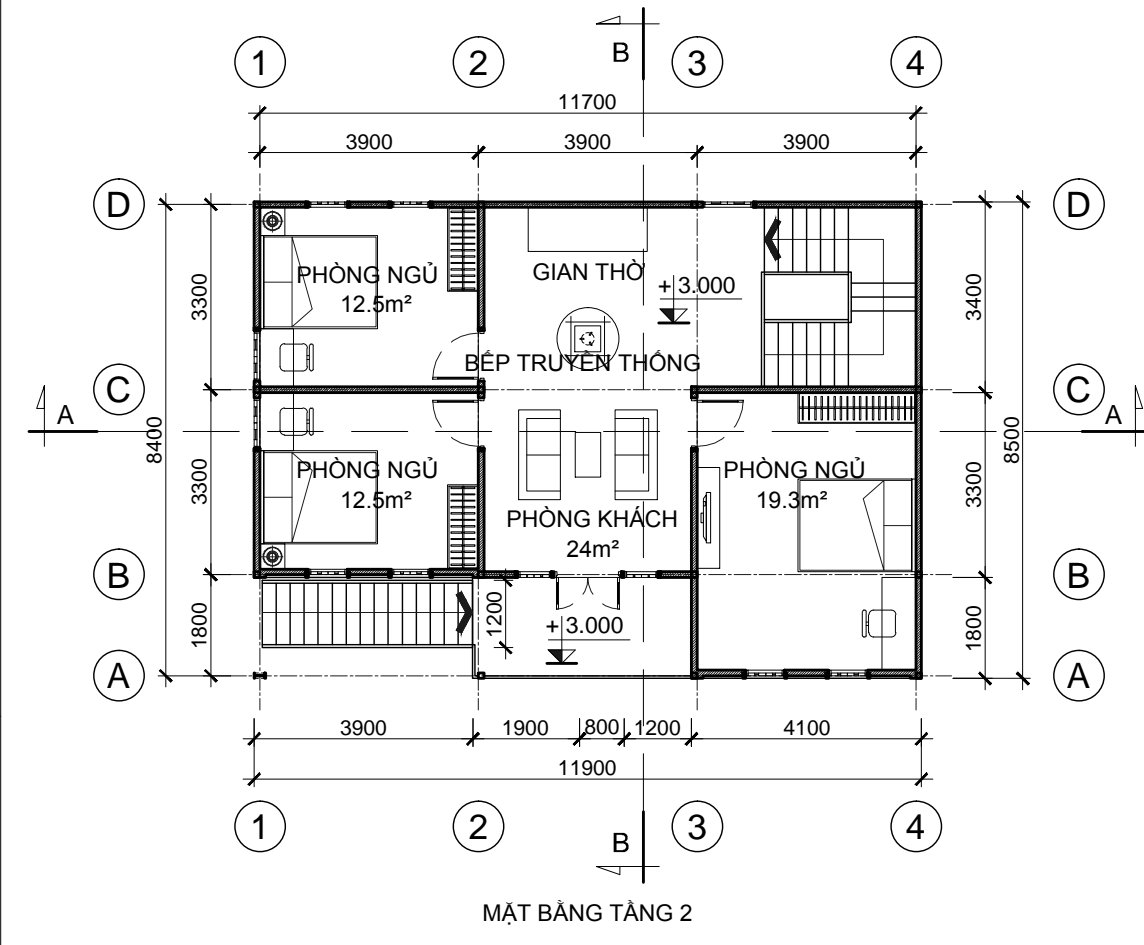
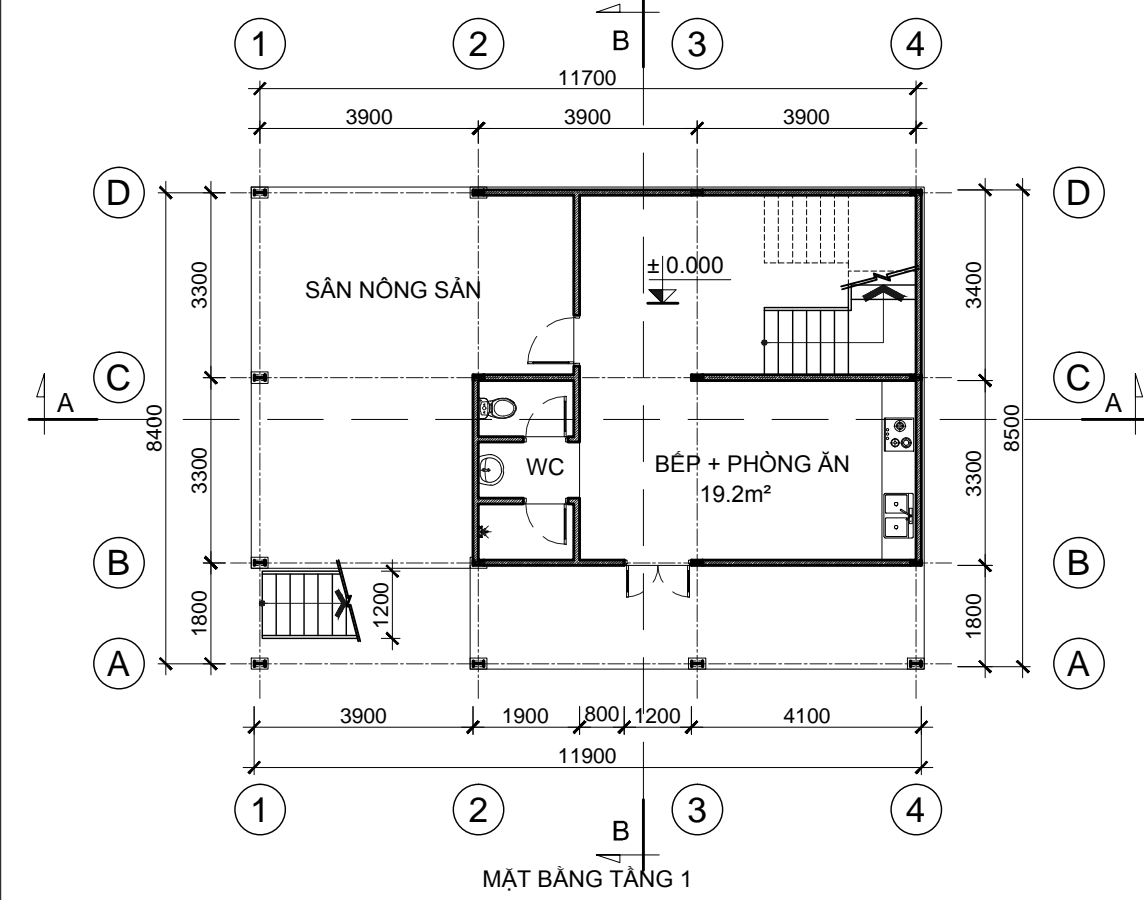
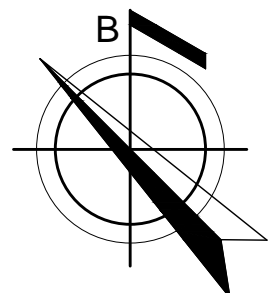


**CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT:**

* DIỆN TÍCH KHU ĐẤT:	750 m <sup>2</sup>
* DIỆN TÍCH XÂY DỰNG:	136.3 m <sup>2</sup>
* DIỆN TÍCH SỬ DỤNG:	93.5 m <sup>2</sup>
* MẬT ĐỘ XÂY DỰNG:	18.6%
* SỐ TẦNG CAO:	1.5 TẦNG

**GHI CHÚ:**

1. KHÔI NHÀ CHÍNH
2. CHUÔNG TRẠI CHĂN NUÔI
3. SÂN TRƯỚC
4. KHU RỬA NGOÀI TRỜI, SÂN GIẾNG
5. VƯỜN RAU
6. CÔNG VÀO
7. AO CÁ



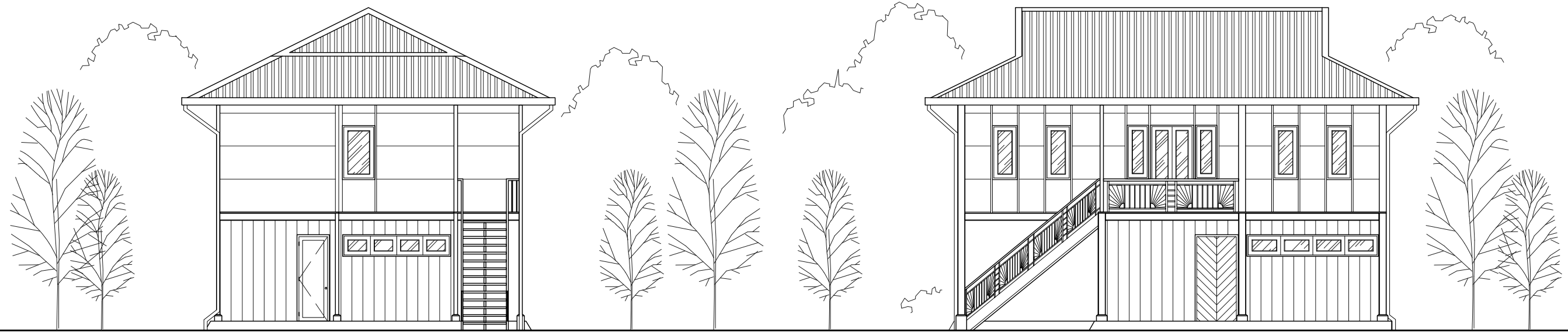
NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
 CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

MẶT BẰNG TỔNG THỂ  
 MẶT BẰNG TẦNG 1, MẶT BẰNG TẦNG 2

KT - 02

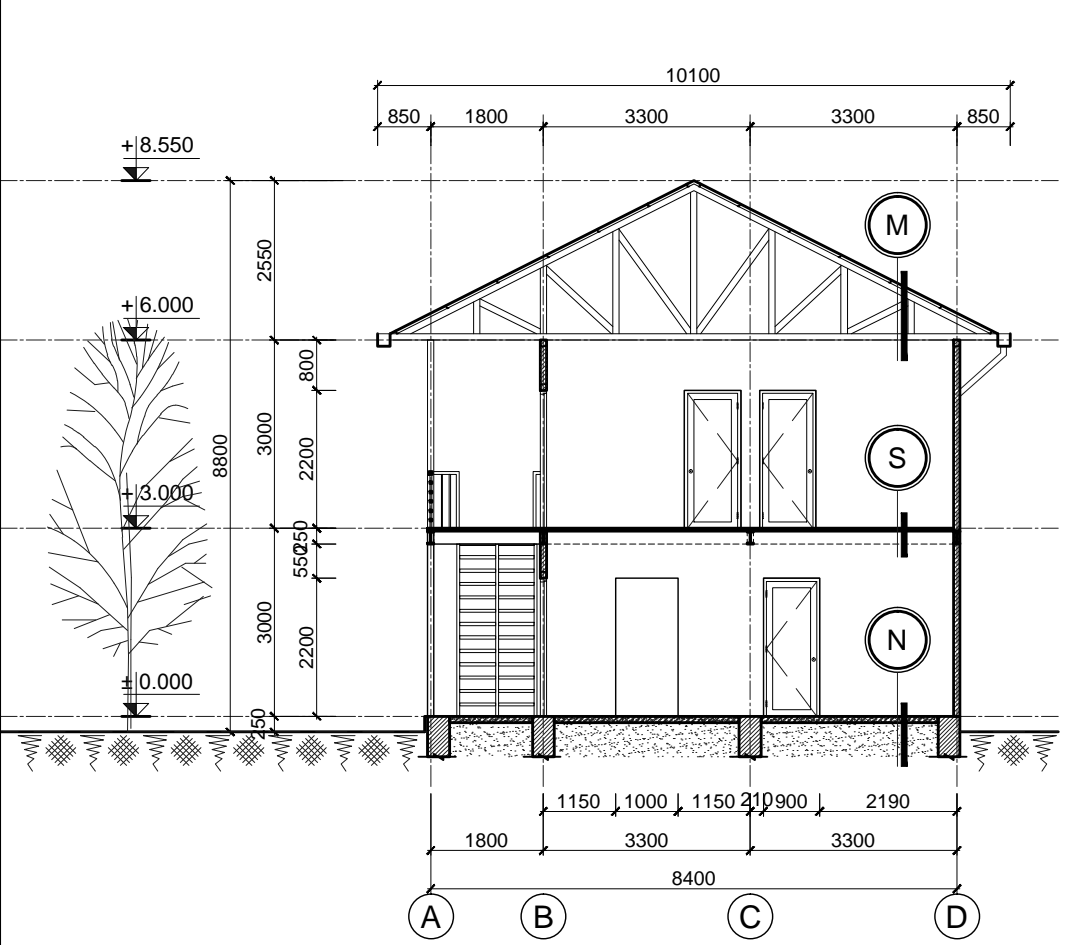
NMN-09-16

TRÌNH TUẤN SƠN  
 HOÀNG MINH TUẤN  
 THIẾT KẾ  
 QLKT  
 NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
 TRỊNH TUẤN SƠN  
 TRƯỞNG PHÒNG  
 CHỦ TRÌ  
 BỘ XÂY DỰNG  
 VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



MẶT ĐỨNG TRỤC D-A

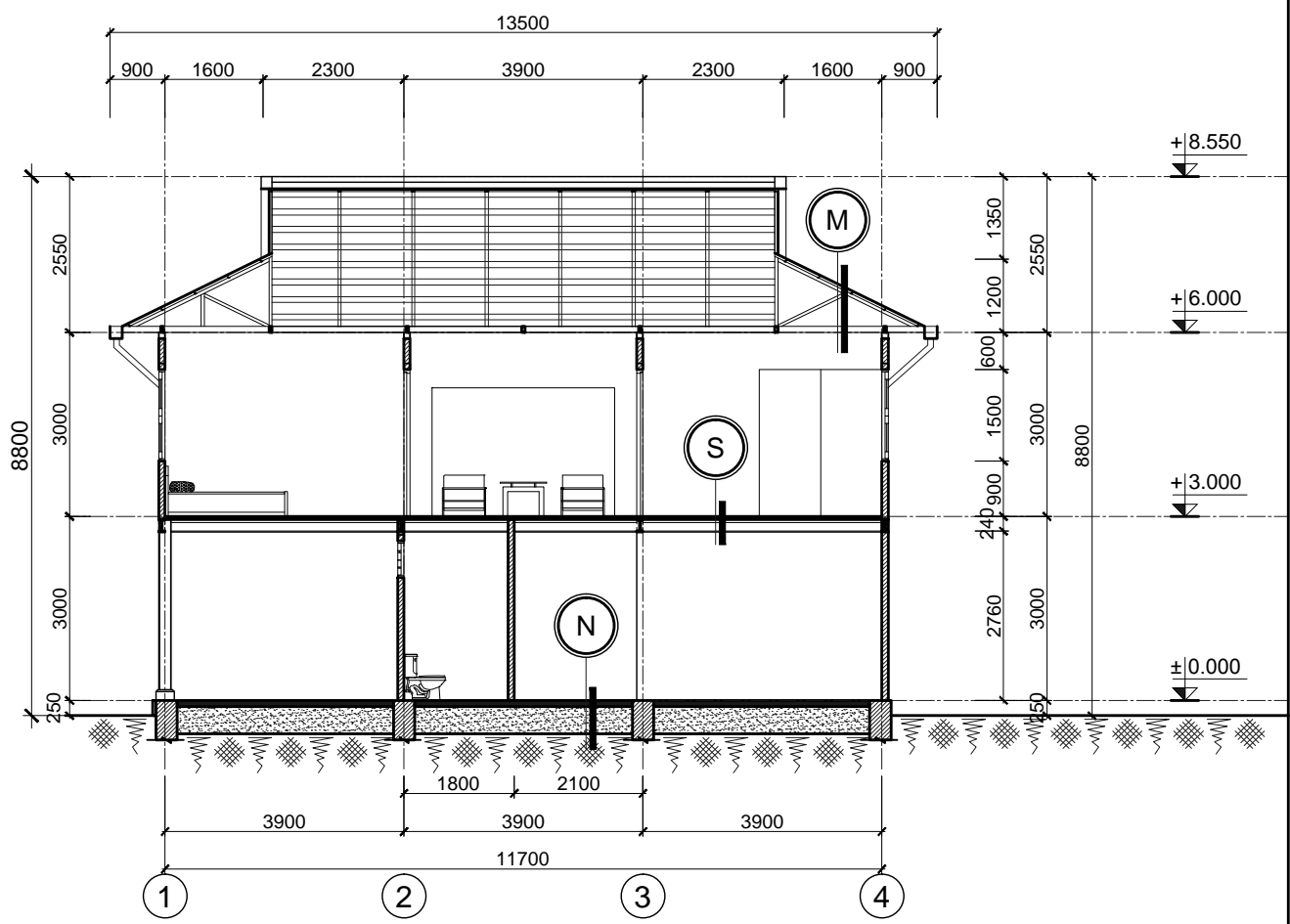
MẶT ĐỨNG TRỤC 1-4



- M**
- MÁI LỘP TÔN
  - XÀ GỖ THÉP HỘP
  - HỆ VÍ KÈO THÉP HỘP

- S**
- LÁT GẠCH CERAMIC 600X600
  - LỚP VỮA LÓT LIÊN KẾT
  - SÀN TẤM BÊ TÔNG NHẸ
  - HỆ DÂY THÉP
  - LỚP VỮA TRÁT TRẦN
  - LĂN SƠN MÀU TRẮNG

- N**
- NỀN LĂNG VỮA XI MĂNG
  - LỚP BÊ TÔNG GẠCH VỠ DÀY 100
  - LỚP TÔN NỀN ĐÁM CHẶT
  - ĐẤT TỰ NHIÊN



MẶT CẮT B-B

MẶT CẮT A-A

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
 CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

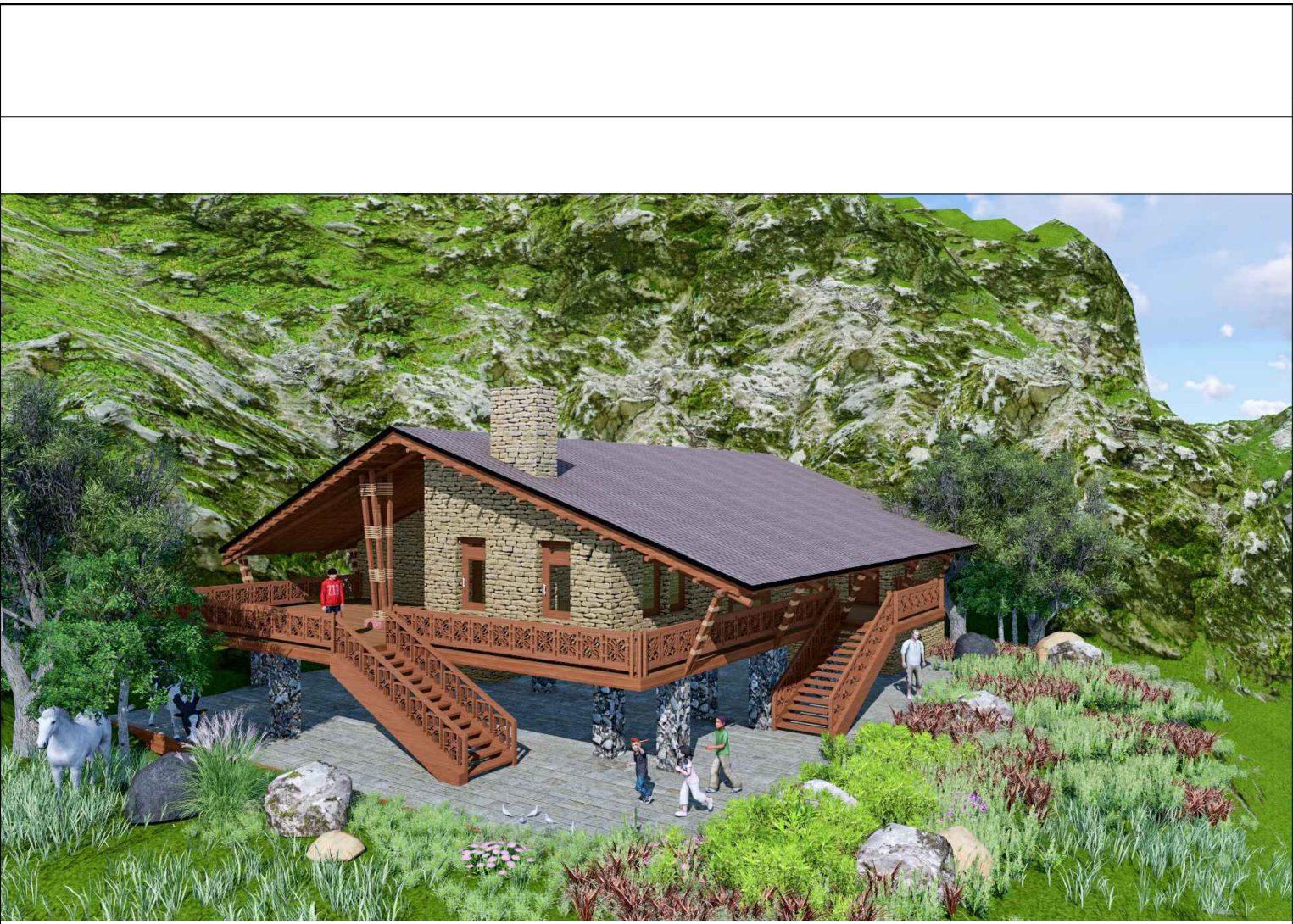
MẶT ĐỨNG TRỤC 1-4, TRỤC D-A,  
 MẶT CẮT A-A, B-B

KT - 03

NMN-09-16



VŨ BÍCH TRÂM  
HOÀNG MINH TUẤN  
THIẾT KẾ  
QLKT  
NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
TRINH TUẤN SƠN  
TRƯỜNG PHÒNG  
CHỦ TRÌ  
BỘ XÂY DỰNG  
VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA



NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI  
MẪU SỐ 10  
(KÝ HIỆU: NMN-10-16)

**1. PHẠM VI ÁP DỤNG:** Khu vực núi cao thuộc vùng núi phía Bắc. Phương án có thể áp dụng tại các khu vực núi cao tại các tỉnh Cao Bằng, Bắc Cạn, Lạng Sơn  
**2. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:**  
- Thiết kế mẫu nhà sàn có diện tích sử dụng 120-180m<sup>2</sup>, là loại nhà ở thuần nông  
- Quy mô: 2-3 thế hệ sinh sống.  
- Giải pháp quy hoạch:  
+ Mặt bằng tổng thể bao gồm 1 khối nhà được bố trí phù hợp với địa hình đồi núi cao, cao độ thấp trồng rau màu, cao độ cao trồng cây ăn quả. Cao độ cao dần từ đường trong bản lên đến khối nhà chính.  
+ Phía trước nhà là khoảng sân rộng có chức năng vừa làm sân phơi lúa, nông sản vừa làm không gian liên kết các khu vực khác trong khuôn viên nhà.  
+ Khuôn viên nhà được tôn nền cao, bao quanh là hàng rào xây đá học kiên cố có khả năng chống sạt lở  
- Giải pháp kiến trúc:  
+ Mẫu nhà mang hình thức kiến trúc truyền thống nhà sàn đá của người Tày, có khối để là tầng trệt được xây tường bao quanh bằng vật liệu địa phương đá học làm chỗ chứa lương thực, nông cụ, xe máy...  
+ Mặt bằng tầng 2 được sắp xếp theo bố cục gian giữa là các không gian quan trọng trong ngôi nhà của người dân tộc như không gian thờ cúng ông bà tổ tiên, không gian tiếp khách. Các gian bên là không gian bếp, ăn. Đặc biệt bếp sưởi được thiết kế ở vị trí làm điểm nhấn cho căn nhà, kế thừa được nét văn hóa truyền thống của người dân địa phương, vừa là nơi diễn ra các hoạt động sinh hoạt chung trong gia đình vừa có chức năng sưởi ấm vào mùa đông.  
+ Các phòng ngủ, vệ sinh đều được thiết kế tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng thiên nhiên.  
+ Mái thiết kế thấp, sát gần mặt đất để chống trượt ngã chặn sương mù, mưa bụi, giữ cho các không gian bên trong khô ráo, ẩm áp  
+ Hiên rộng vừa làm khu vực sản xuất nghề phụ, chống lại gió lạnh và sương muối.  
- Giải pháp kết cấu, sử dụng vật liệu:  
+ Công trình nhà chính được thiết kế kiên cố, hệ khung BTCT chịu lực, đảm bảo an toàn khi có bão lớn.  
+ Móng được làm từ vật liệu địa phương đá học, hạn chế được tính xói mòn và sạt lở cao  
+ Mái lợp tôn hoặc các tấm lợp cứng có tính chịu được va đập do mưa đá. Mái phải được gia cố chắc chắn vào hệ thống xà gồ và tường thu hồi

KẾT CẤU PHÂN THÂN	KẾT CẤU MÁI	KẾT CẤU BAO CHE
-Kết cấu tường chịu lực, bổ trụ	-Mái lợp tôn, hệ xà gồ vi kèo thép hộp, tường thu hồi	-Tường: Xây gạch đặc -Cửa: gỗ -kính.

KHÁI TOÁN CÁC CHỈ TIÊU VẬT LIỆU			CÁC CHỈ TIÊU DIỆN TÍCH					
TT	VẬT LIỆU	KHỐI LƯỢNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG 1 CĂN (m <sup>2</sup> )					
1	Xi măng P300	25645.2 kg	PHÒNG NGỦ 1	PHÒNG NGỦ 2	PHÒNG NGỦ 3	PHÒNG KHÁCH	BẾP + ĂN	VỆ SINH
2	Gạch xây	49150.4 viên						
3	Đá dăm	14.3 m <sup>3</sup>						
4	Cát vàng	24.1 m <sup>3</sup>						
5	Cát đen	46.5 m <sup>3</sup>						
6	Thép	1804 kg						
7	Thép hình	3516.2 kg						
8	Gỗ	3.3 m <sup>3</sup>						
9	Kính	- m <sup>2</sup>						
10	Mái lợp	241.3 m <sup>2</sup>						



PHỐI CẢNH MINH HỌA

KIẾN TRÚC DÂN TỘC TÀY Ở CAO BẰNG

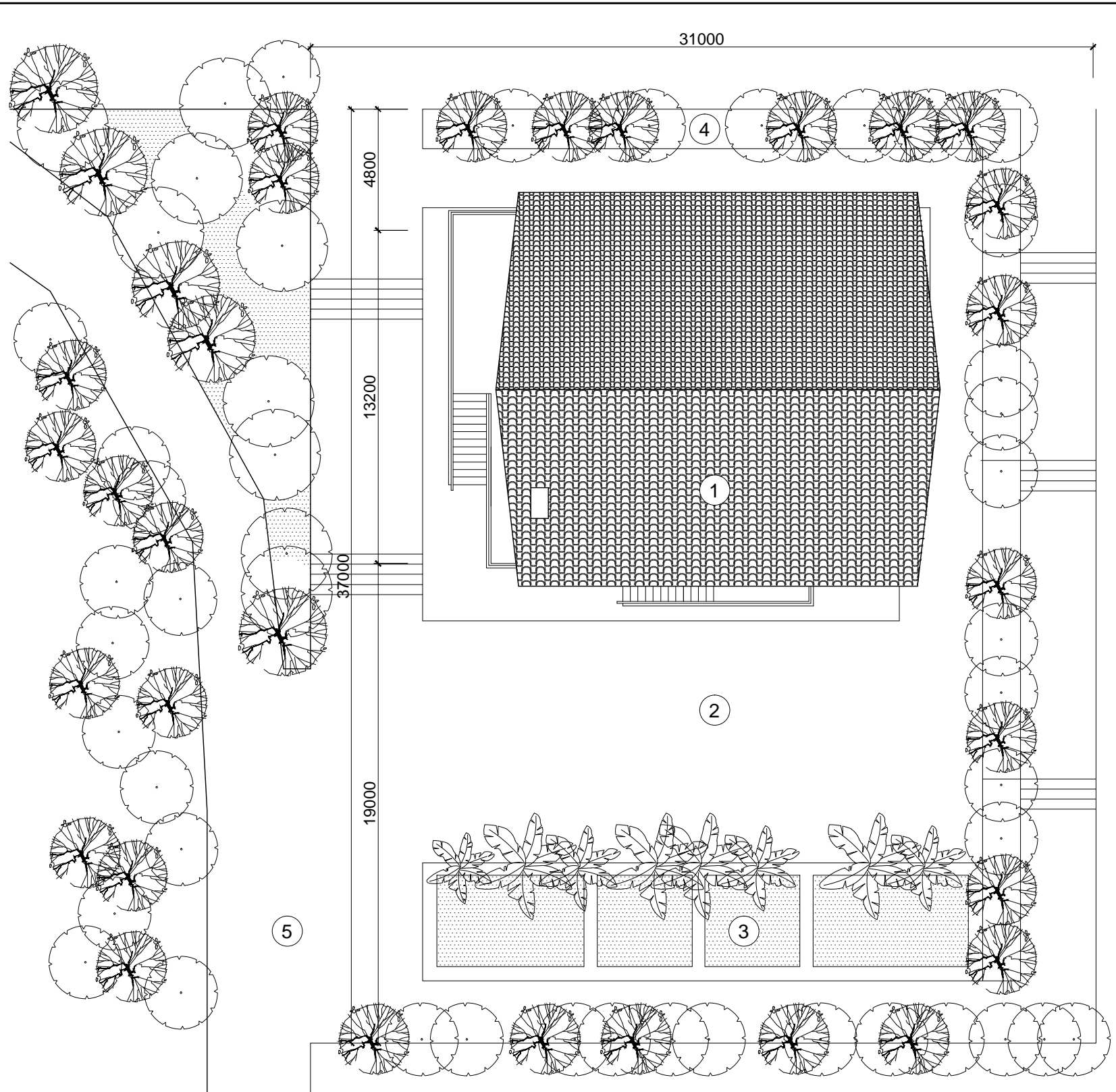
NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

PHỐI CẢNH

KT - 01

NMN-10-16



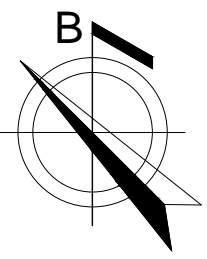


**CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT:**

- DIỆN TÍCH XÂY DỰNG: 266 m<sup>2</sup>
- DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 120 m<sup>2</sup>
- SỐ TẦNG CAO: 2 TẦNG

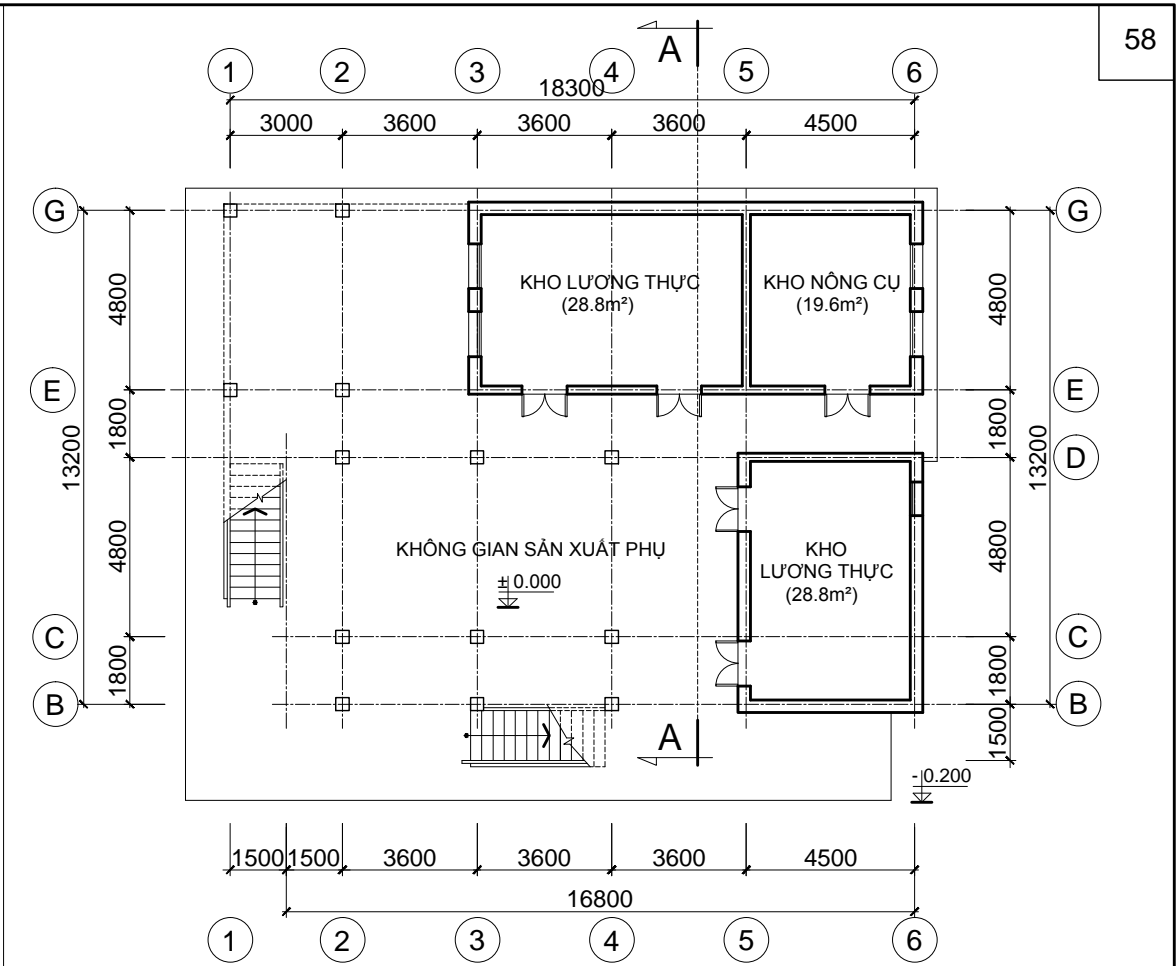
**GHI CHÚ:**

1. NHÀ CHÍNH
2. SÂN PHƠI
3. VƯỜN RAU
4. VƯỜN CÂY ẮN QUẢ
5. CÔNG NHÀ

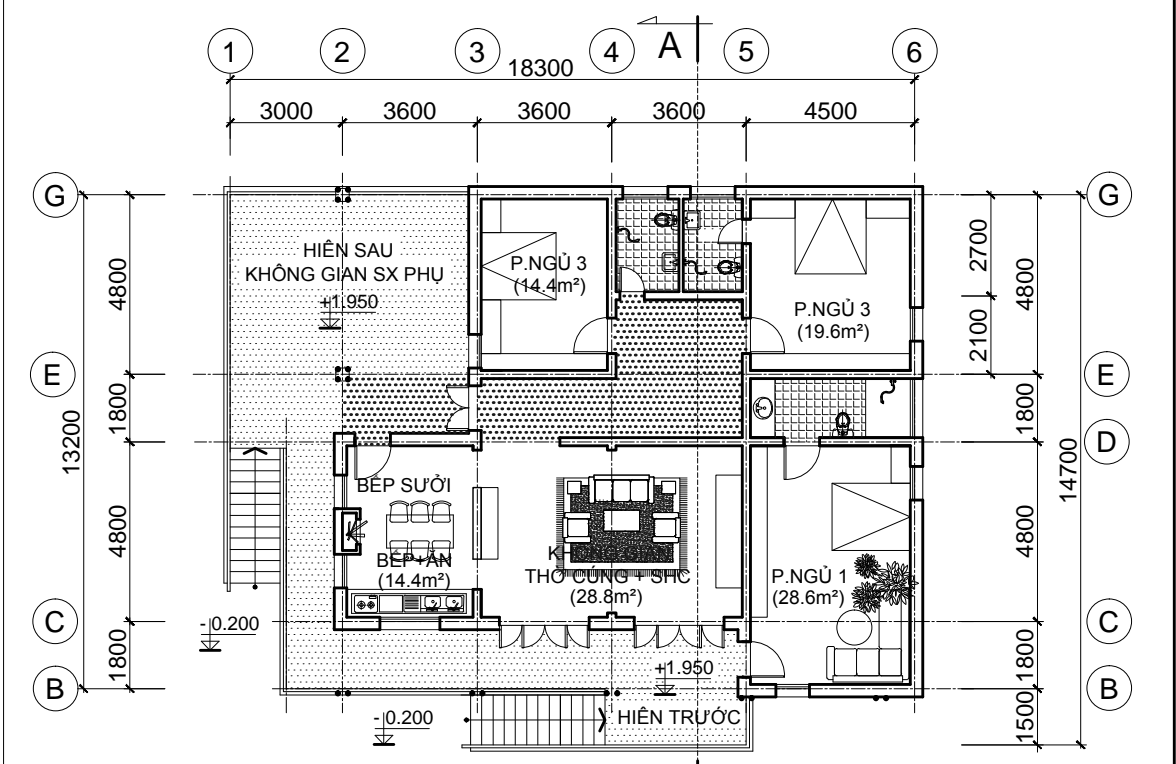


**MẶT BẰNG TỔNG THỂ**

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI



**MẶT BẰNG TẦNG 1**



**MẶT BẰNG TẦNG 2**

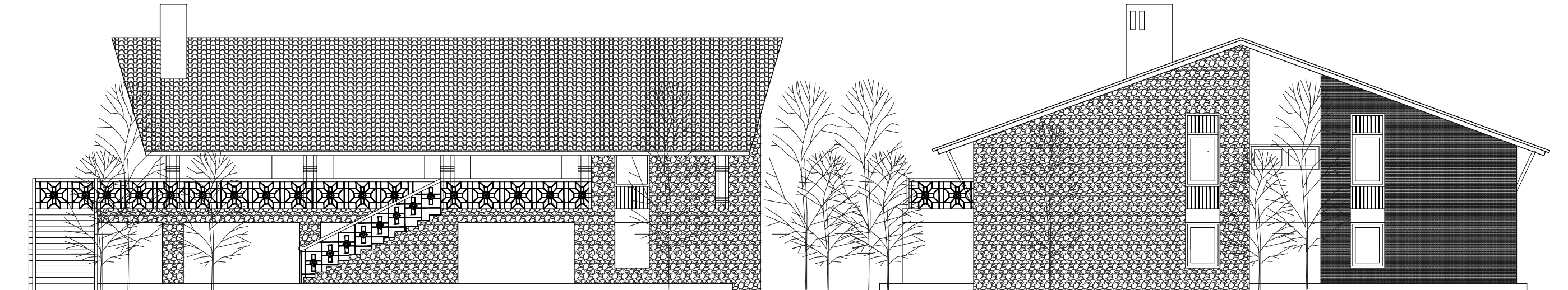
MẶT BẰNG TỔNG THỂ  
MẶT BẰNG TẦNG 1, MẶT BẰNG TẦNG 2

KT - 02

NMN-10-16

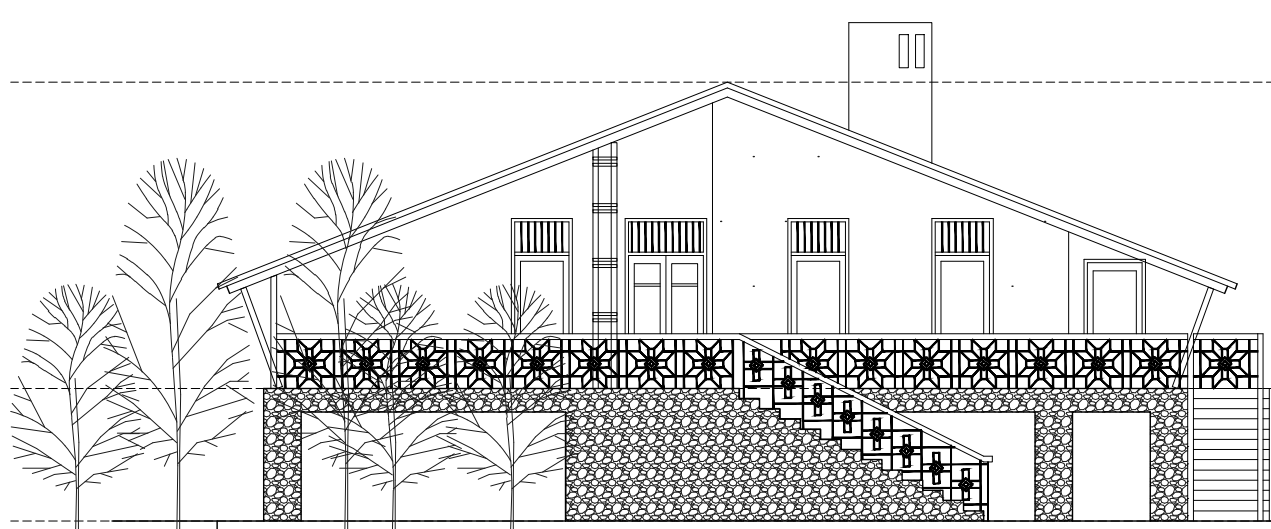


VŨ BÍCH TRÂM  
 HOÀNG MINH TUẤN  
 THIẾT KẾ  
 QLKT  
 NGUYỄN QUỐC HOÀNG  
 TRỊNH TUẤN SƠN  
 TRƯỞNG PHÒNG  
 CHỦ TRÌ  
 BỘ XÂY DỰNG  
 VIỆN KIẾN TRÚC QUỐC GIA

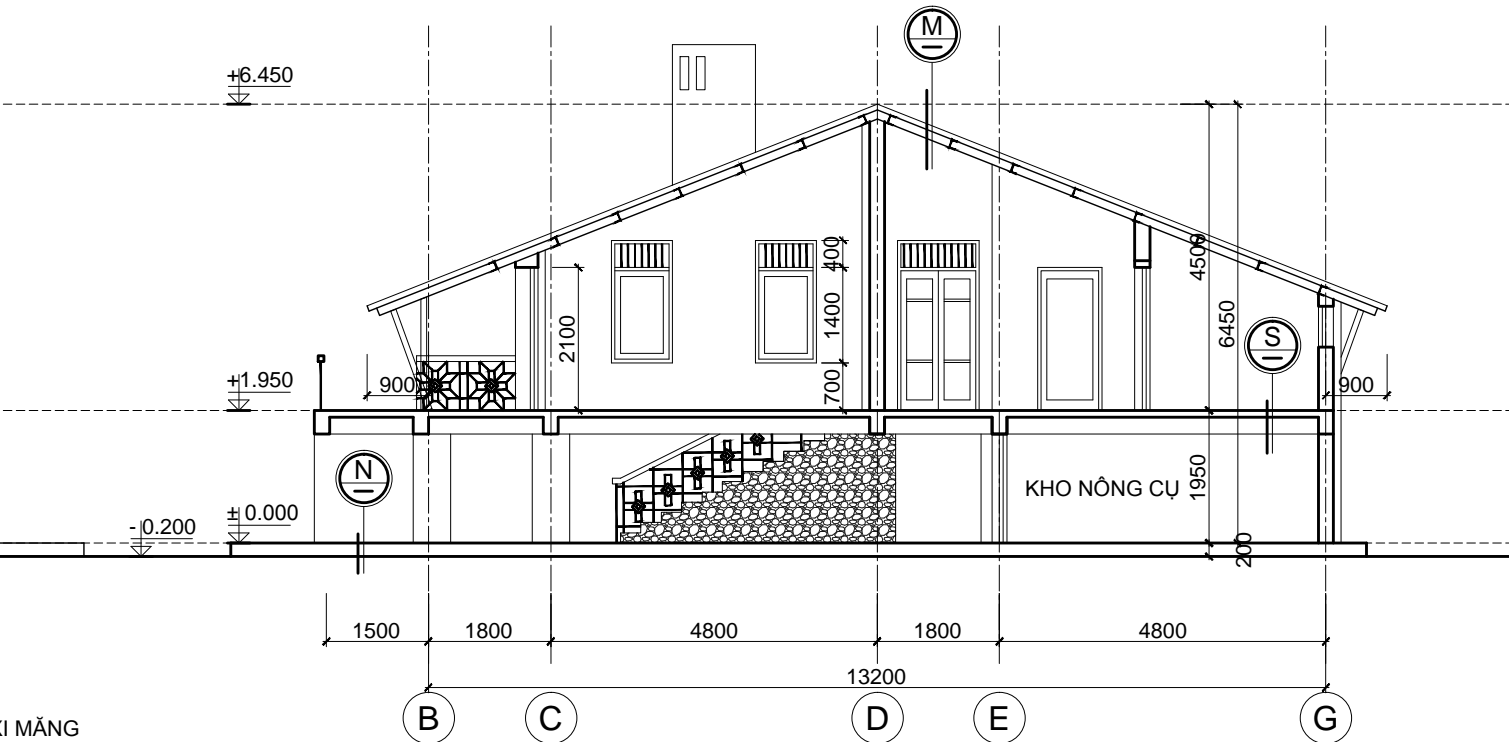


MẶT ĐỨNG TRỰC 1-6

MẶT ĐỨNG TRỰC A-H



MẶT ĐỨNG TRỰC H-A



MẶT CẮT A-A

- (M)
- MÁI LỢP TÔN
  - XÀ GỖ SẮT HỢP
  - XÂY TƯỜNG THU HỒI
  - LỚP Vữa TRÁT TRẦN
  - LĂN SƠN MÀU TRẮNG

- (S)
- SÀN LÁT GẠCH
  - LỚP Vữa LÓT LIÊN KẾT
  - SÀN BTCT ĐÓ TẠI CHỖ DÀY 100
  - LỚP Vữa TRÁT TRẦN
  - LĂN SƠN MÀU TRẮNG

- (N)
- NỀN LÁNG VỮA XI MĂNG
  - LỚP Vữa LÓT LIÊN KẾT
  - LỚP BT GẠCH VỠ DÀY 100
  - LỚP ĐÁT TÔN NỀN ĐÀM CHẶT
  - ĐẤT TỰ NHIÊN

NHÀ Ở TRONG VÙNG MIỀN NÚI  
 CHỊU ẢNH HƯỞNG CỦA THIÊN TAI

CÁC MẶT ĐỨNG, MẶT CẮT

KT - 03

NMN-10-16