



TỈNH QUẢNG TRỊ



ATLAS NHÀ Ở

THỰC TIỄN VÀ GIẢI PHÁP

10/2013



Nhà ông Hoàng Văn Bằng
Thôn Trung Đơn, xã Hải Thành, huyện Hải Lăng, Quảng Trị



Humanitarian Aid
And Civil Protection

DIPECHO - ECHO/DIP/BUD/2012/93006
"Support to the National Programme of Safe Housing
in Disaster Prone Areas of Central Viet Nam"
6/2012 - 11/2013

The European Commission's Humanitarian Aid and Civil Protection department (ECHO) is one of the world's largest providers of financing for humanitarian aid operations. Through its disaster preparedness programme (DIPECHO) it assists vulnerable people living in the main disaster-prone regions of the world in reducing the impact of natural disasters on their lives and livelihoods.



Tổng Vụ Viện Trợ Nhân Đạo
và Bảo Vệ Dân Sự

DIPECHO - ECHO/DIP/BUD/2012/93006
"Hỗ trợ Chương trình quốc gia về nhà ở an toàn ở các
vùng ảnh hưởng thiên tai tại Việt Nam"
6/2012 - 11/2013

Vụ Cứu trợ nhân đạo thuộc Ủy ban Châu Âu (ECHO) là một trong những nhà tài trợ lớn nhất cho các hoạt động cứu trợ nhân đạo. Thông qua Chương trình chuẩn bị ứng phó với thảm họa (DIPECHO), ECHO hỗ trợ những người dễ bị tổn thương sống trong những khu vực hay bị ảnh hưởng bởi thiên tai nhằm giảm thiểu tác hại của thảm họa thiên nhiên tới cuộc sống và sinh kế của họ.



Development Workshop France
 B.P.13, 82110 Lauzerte, France
 Tel: (33 5) 63 95 82 34 - Fax: (33 5) 63 95 82 42
 e-mail: dwf@dwf.org - Web: www.dwf.org

Tổ chức Hội Thảo Phát triển Pháp
 21 Ngọc Anh, Phú Thượng, Phú Vang, TT. Huế, Việt Nam
 ĐT: (84 - 54) 395 89 86
 e-mail: dwn@dwf.org

Memorandum of Understanding Ministry of Construction - DWF 3rd August 2012

**Biên bản ghi nhớ giữa Bộ xây dựng và tổ chức Hội thảo phát triển Pháp ký
ngày 3/ 8 năm 2012**



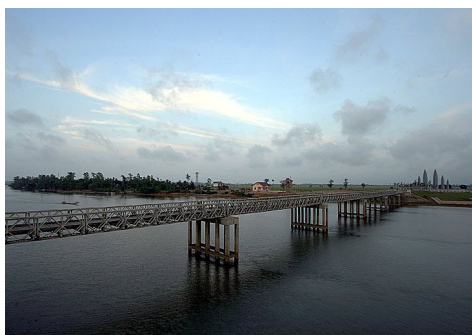
Implementing partner(s)
National level
Ministry of Construction
Department of Housing and Real Estate Management
Province Quang Tri
Department of Construction Quang Tri

Selected Communes

Đối tác thực hiện
Cấp quốc gia
Bộ Xây Dựng
Cục quản lý Nhà ở và Bất động sản
Tỉnh Quảng Trị
Sở Xây Dựng Quảng Trị

Các xã được lựa chọn

ATLAS TÌNH TRẠNG TỔN THƯƠNG VÀ GIẢI PHÁP AN TOÀN CHO NHÀ Ở TỈNH QUẢNG TRỊ



Đôi bờ Hiền Lương

Tập **Atlas** này áp dụng cho nhà ở của các hộ nghèo và cận nghèo tại các vùng nguy cơ thiên tai bão lũ, lụt.

Các hộ gia đình trung lưu, khá giả có thể tham khảo.

Nhóm tác giả

Ks. Trần Thị Thảo - Chủ biên

Ks. Trần Trọng Cường - Thành viên

Nhóm biên tập

Ks. Guillaume Chantry - tổng biên tập

Kts. John Norton - cố vấn biên tập

Kts. Lê Toàn Thắng - biên tập

Sở Xây Dựng Quảng Trị

với sự hỗ trợ của Tổ chức hội thảo phát triển Pháp (DWF)

NỘI DUNG

Lời tựa	5
Điều kiện tự nhiên và tình hình thiên tai tỉnh Quảng Trị	6
Ai có thể giảm nhẹ tình trạng dễ bị thương tổn cho nhà ở ?	12
PHẦN 1 - PHÂN VÙNG THIÊN TAI & CÁC GIẢI PHÁP CHUNG	15
PHẦN 2 - THỰC TIỄN VÀ CÁC VẤN ĐỀ TỒN TẠI VỀ NHÀ Ở	19
PHẦN 3 - GIẢI PHÁP CHÍNH CHO NHÀ Ở ĐỊA PHƯƠNG	25
PHẦN 4 - ĐỀ XUẤT MẪU NHÀ AN TOÀN CHO CÁC VÙNG THIÊN TAI	29
PHỤ LỤC	40
Phụ lục 1: Mười nguyên tắc phòng chống bão	41
Phụ lục 2: Mô hình nhà mẫu đã xây dựng trên địa bàn tỉnh Quảng Trị	42

LỜI TỰA

1. Sở Xây dựng Quảng Trị là cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị. Thực hiện nhiệm vụ được giao, Sở Xây dựng đã và đang triển khai các chương trình hỗ trợ xây dựng nhà ở cho hộ nghèo, hộ gia đình có công với cách mạng về nhà ở... Tất cả các Chương trình đều cùng một mục đích chung là giúp người dân có được ngôi nhà kiên cố hơn, an toàn hơn để ở.

2. Từ năm 1999, tổ chức Hội thảo phát triển Pháp (DWF) đã thành công trong việc thúc đẩy, khuyến khích áp dụng các nguyên tắc cơ bản phòng chống bão, lụt trong việc xây dựng, sửa chữa nhà ở và công trình công cộng ở miền Trung Việt nam, nơi bão, lũ, lụt và lốc xoáy xảy ra hàng năm.

Hành động của DWF đã giúp giảm nhẹ tác động của bão, lụt lên nhà ở và công trình công cộng, góp phần giúp người dân hạn chế bị tổn thất về nhà ở gây ảnh hưởng đến tất cả các mặt về đời sống và phát triển của gia đình. Phương pháp của DWF rất thực tế, hiệu quả và tiết kiệm chi phí.

3. Chương trình hợp tác giữa DWF và Sở Xây dựng Quảng Trị được thực hiện từ tháng 5/2013, với kinh nghiệm sau 23 năm hoạt động giảm nhẹ các tác động của thiên tai ở Việt Nam, tổ chức DWF đã phối hợp với Sở Xây dựng Quảng Trị biên soạn và phổ biến ***“Tài liệu về nhà ở để bị tổn thương và các biện pháp xây dựng nhà an toàn ở Quảng Trị”***.

Đây là tập tài liệu hướng dẫn người dân về các giải pháp kỹ thuật xây dựng nhà của trong các vùng thường xuyên xảy ra bão, lũ, lụt của tỉnh Quảng Trị. Hy vọng rằng, tài liệu này sẽ được phổ biến rộng rãi trong người dân ở các khu vực chịu ảnh hưởng thường xuyên của bão, lũ, lụt, góp phần chủ động phòng và giảm nhẹ tác động của thiên tai.

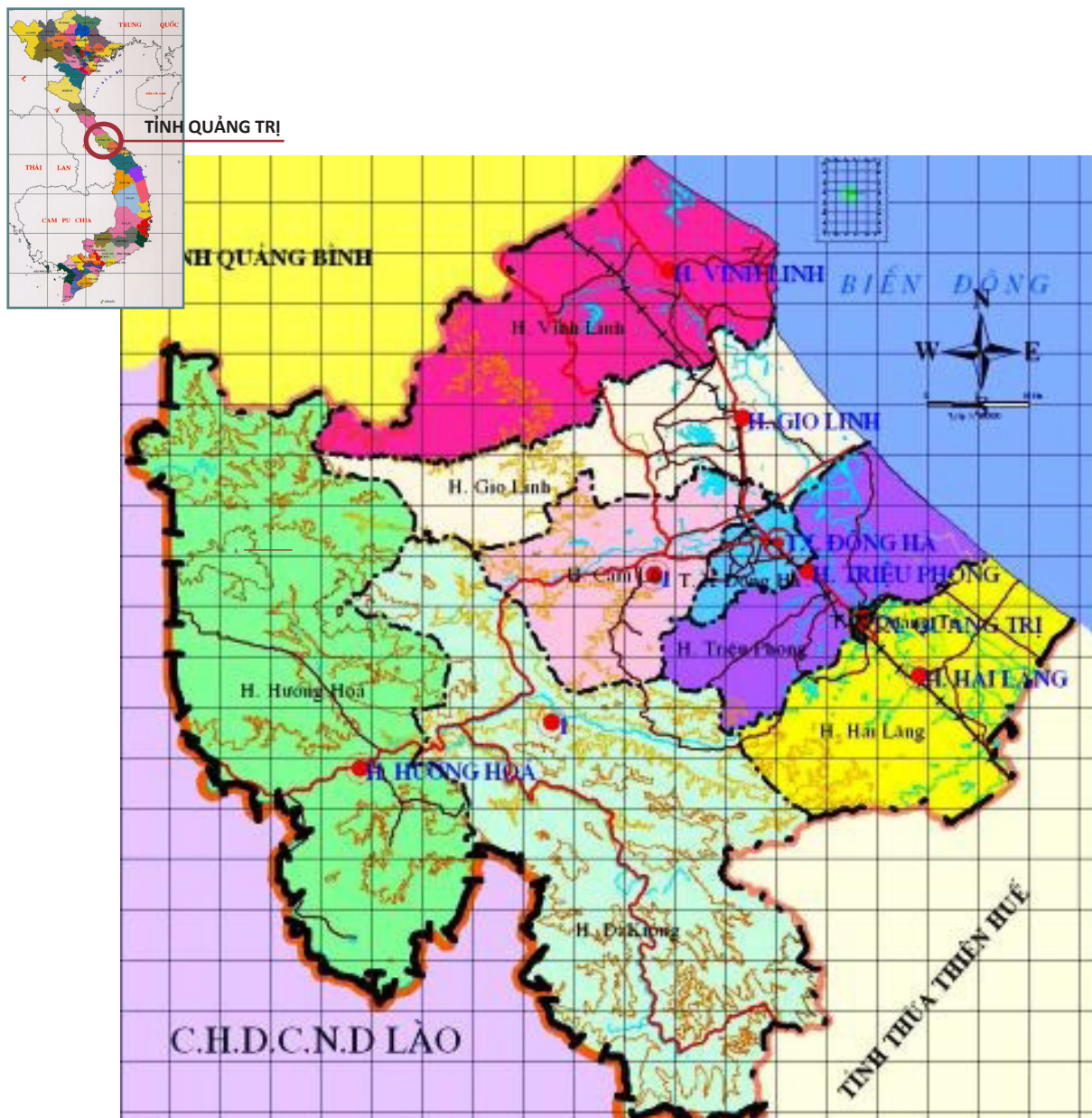
SỞ XÂY DỰNG TỈNH QUẢNG TRỊ

P. GIÁM ĐỐC



Trần Thị Thảo

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ TÌNH HÌNH THIÊN TẠI TỈNH QUẢNG TRỊ



Bản đồ hành chính tỉnh Quảng Trị

1. Vị trí địa lý - kinh tế

Tỉnh Quảng Trị nằm trên tọa độ địa lý từ 16018 đến 17010 vĩ độ Bắc, 106032 đến 107034 kinh độ Đông. Là tỉnh nằm trong vùng Bắc Trung bộ, có diện tích tự nhiên 4.739,82 km². Dân số năm 2012 có 608.142 người, mật độ dân số 128 người/km². Toàn tỉnh có 10 đơn vị hành chính, gồm thành phố Đông Hà, thị xã Quảng Trị và 08 huyện là Vĩnh Linh, Gio Linh, Cam Lộ, Triệu Phong, Hải Lăng, Hướng Hóa, Đakrông và huyện đảo Cồn Cỏ.

Địa giới hành chính:

- Phía Bắc giáp huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình.
- Phía Nam giáp huyện Phong Điền và A Lưới, tỉnh Thừa Thiên Huế.
- Phía Đông giáp Biển Đông.
- Phía Tây giáp tỉnh Savanakhet và Salavan, nước CHDCND Lào.

Nằm ở khu vực Bắc miền Trung, Quảng Trị có một số lợi thế nhất định để phát triển kinh tế - xã hội. Ngoài các lợi thế về bờ biển dài 75 km và đảo Cồn Cỏ có ngư trường rộng lớn, nguồn thủy, hải sản phong phú; có các cửa biển, cảng cá, cảng Cửa Việt, khu bảo tồn biển để phát triển kinh tế biển, Quảng Trị có một lợi thế nổi trội về vị trí địa kinh tế - điểm đầu trên Hành lang kinh tế Đông - Tây, Khu Kinh tế Thương mại Đặc biệt Lao Bảo và không gian văn hóa tưởng niệm rất thuận lợi để phát triển đầu tư, thương mại, dịch vụ và du lịch.

2. Đặc điểm tự nhiên

Địa hình.

Địa hình Quảng Trị thấp dần từ Tây sang Đông, Đông Nam và chia thành 4 dạng địa hình: vùng núi cao phân bố ở phía Tây từ đỉnh dãy Trường Sơn đến miền đồi bát úp; vùng trung du và đồng bằng nhỏ hẹp chạy dọc tỉnh; kế đến là vùng cát nội đồng và ven biển. Do địa hình phía Tây núi cao, chiều ngang nhỏ hẹp nên hệ thống sông suối đều ngắn và dốc.

Địa hình núi cao: Phân bố ở phía Tây từ dãy Trường Sơn đến miền đồi bát úp, chiếm diện tích lớn nhất, có độ cao từ 250-2000 m, độ dốc 20-300.

Địa hình phân cắt mạnh, độ dốc lớn, quá trình xâm thực và rửa trôi mạnh. Các khối núi điển hình là Động Voi Mẹp, Động Sa Mui, Động Châu, Động Vàng.

Địa hình gò đồi, núi thấp. Là phần chuyển tiếp từ địa hình núi cao đến địa hình đồng bằng, chạy dài dọc theo tỉnh. Có độ cao từ 50-250m, một vài nơi có độ cao trên 500m. Địa hình gò đồi, núi thấp (vùng gò đồi trung du) tạo nên các dải thoải, lượn sóng, độ phân cắt từ sâu đến trung bình. Khối bazan Gio Linh - Cam Lộ có độ cao xấp xỉ 100 - 250m dạng bán bình nguyên, lượn sóng thoải, vỏ phong hóa dày, khối bazan Vĩnh Linh nằm sát ven biển, có độ cao tuyệt đối

Điều kiện tự nhiên và tình hình thiên tai tại tỉnh Quảng Trị

từ 50-100m. Địa hình gò đồi, núi thấp thích hợp cho trồng cây công nghiệp như cao su, hồ tiêu, cây ăn quả lâu năm.

Địa hình ven biển. Chủ yếu là các cồn cát, đụn cát phân bố dọc ven biển. Địa hình tương đối bằng phẳng, thuận lợi cho việc phân bố dân cư. Một số khu vực có địa hình phân hóa thành các bồn trũng cục bộ dễ bị ngập úng khi có mưa lớn hoặc một số khu vực chỉ là các cồn cát khô hạn, sản xuất chưa thuận lợi, làm cho đời sống dân cư thiếu ổn định.

Khí hậu

Quảng Trị nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, có nền nhiệt độ cao, chế độ ánh sáng và mưa, ẩm dồi dào, tổng tích ôn cao... là những thuận lợi cơ bản cho phát triển các loại cây trồng nông, lâm nghiệp. Tuy nhiên, Quảng Trị được coi là vùng có khí hậu khá khắc nghiệt, chịu ảnh hưởng của gió Tây Nam khô nóng thổi mạnh từ tháng 3 đến tháng 9 thường gây nên hạn hán. Từ tháng 10 đến tháng 2 năm sau chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc kèm theo mưa nên dễ gây nên lũ lụt.

Nhiệt độ: Nhiệt độ trung bình năm từ 240-250C ở vùng đồng bằng, 220 - 230C ở độ cao trên 500m. Mùa lạnh có 3 tháng (12 và 1, 2 năm sau), nhiệt độ xuống thấp, tháng lạnh nhất nhiệt độ xuống dưới 220C ở đồng bằng, dưới 200C ở độ cao trên 500 m. Mùa nóng từ tháng 5 đến tháng 8 nhiệt độ cao trung bình 280C, tháng nóng nhất từ tháng 6, 7, nhiệt độ tối cao có thể lên tới 400 - 420C. Biên độ nhiệt giữa các tháng trong năm chênh lệch 70- 90C.

Chế độ mưa: Lượng mưa trung bình hàng năm khoảng 2.200 - 2.500 mm; số ngày mưa trong năm dao động từ 154 - 190 ngày. Chế độ mưa ở Quảng Trị biến động rất mạnh theo các mùa và cả các năm. Trên 70% lượng mưa tập trung vào các tháng 9, 10, 11. Có năm lượng mưa trong 1 tháng mùa mưa chiếm xấp xỉ 65% lượng mưa trung bình nhiều năm. Mùa khô thường từ tháng 12 đến tháng 7 năm sau, khô nhất vào tháng 7, đây là thời kỳ có gió Tây Nam thịnh hành.

Độ ẩm: Quảng Trị có độ ẩm tương đối, trung bình năm khoảng 83 - 88%. Giữa hai miền Đông và Tây Trường Sơn chế độ ẩm cũng phân hóa theo thời gian. Tháng có độ ẩm thấp nhất là



Thành phố Đông Hà



Sông Rào Quán - Hướng Hóa



Chợ Đông Hà



Sông Đrông

tháng 4, độ ẩm thấp nhất có khi xuống đến 22%; trong những tháng mùa mưa, độ ẩm tương đối trung bình thường trên 85%, có khi lên đến 88 - 90%.

Nắng: Quảng Trị có số giờ nắng khá cao, trung bình 5 - 6 giờ/ ngày, có sự phân hóa theo thời gian và không gian rõ rệt: miền Đông có tổng số giờ nắng lên tới 1.910 giờ, miền Tây chỉ đạt 1.840 giờ. Các tháng có số giờ nắng cao thường vào tháng 5, 6, 7, 8, đạt trên 200 giờ.

Gió: Tỉnh Quảng Trị chịu ảnh hưởng của hai hướng gió chính là gió mùa Tây Nam và gió mùa Đông Bắc. Đặc biệt gió Tây Nam khô nóng ở Quảng Trị là hiện tượng rất điển hình, được đánh giá là dữ dội nhất ở nước ta. Trung bình mỗi năm có khoảng 45 ngày. Trong các đợt gió Tây Nam khô nóng, nhiệt độ có thể lên tới 400 - 420C.

Bão và áp thấp nhiệt đới: Quảng Trị nằm trong khu vực chịu nhiều ảnh hưởng của bão. Mùa bão thường tập trung vào các tháng 9 và 10. Bão có cường suất gió mạnh kèm theo mưa lớn tạo ra lũ quét ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất nông nghiệp và đời sống dân cư. Nhìn chung điều kiện tự nhiên của Quảng Trị có những thuận lợi khá cơ bản. Bên cạnh những yếu tố thuận lợi cơ bản, điều kiện khí hậu, thời tiết của Quảng Trị cũng như ở các tỉnh miền Trung mang tính chất khắc nghiệt: thường xảy ra hạn hán về mùa khô và lũ lụt, bão vào mùa mưa.

Quảng Trị có hệ thống sông ngòi khá dày đặc, mật độ trung bình 0,8 - 1 km/km². Do đặc điểm địa hình bề ngang hẹp, có dãy Trường Sơn núi cao ở phía Tây nên các sông của Quảng Trị có đặc điểm chung là ngắn và dốc. Toàn tỉnh có 12 con sông lớn nhỏ, tạo thành 03 hệ thống sông chính là sông Bến Hải, sông Thạch Hãn và sông Ô Lâu (Mỹ Chánh).

Do diện tích hẹp và dốc nên vào mùa mưa bão thường có hiện tượng nước dâng tạo ra lũ quét gây thiệt hại về người và của, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất hàng năm. Để hạn chế sự bất lợi cần phải có các chương trình nghiên cứu, phòng chống, khắc phục và giảm nhẹ thiên tai. Sở Xây dựng Quảng Trị với DWF, đã biên soạn tài liệu Atlas nhà ở, tình trạng dễ bị tổn thương và giải pháp. Hy vọng rằng, với những thông tin tại Atlas này, người dân Quảng Trị đặc biệt là những người sinh sống trong vùng thường xuyên bị bão, lũ, lụt (Hiện tại Quảng Trị có 2.531 hộ nghèo và 2.502 hộ cận nghèo sống trong vùng thường xuyên ngập lụt) sẽ có thêm kiến thức để phòng tránh các thiên tai một cách hiệu quả hơn, từ đó ổn định cuộc sống, phát triển kinh tế, góp phần xây dựng quê hương Quảng Trị ngày càng giàu mạnh.

Những đợt thiên tai chính và lớn trong vòng 30 năm qua đã ảnh hưởng trực tiếp đến tỉnh Quảng Trị

+ Năm 1985: Bão số 8 có tên Quốc tế là Cecil.

+ Năm 1999: Lụt lớn

+ Năm 2010: Lụt lớn

+ Năm 2011: Lụt lớn

+ Năm 2013: Bão số 10 (Wutip), hoàn lưu bão số 11 (Nari) và bão số 14 (Haiyan)

Điều kiện tự nhiên và tình hình thiên tai tỉnh Quảng Trị

Các vùng ảnh hưởng trực tiếp của bão: Vĩnh Chấn, Vĩnh Tú, Vĩnh Thái, Vĩnh Trung, Vĩnh Kim, Vĩnh Nam, Vĩnh Hiền, Thị trấn Hồ Xá, Vĩnh Thạch, Vĩnh Thành, Vĩnh Quang, Vĩnh Giang (huyện Vĩnh Linh). Trung Giang, Thị trấn Gio Linh, Gio Hải, Gio Thành, Gio Mai, Gio Việt, Thị trấn Cửa Việt (huyện Gio Linh), Triệu Vân, Triệu Phước, Triệu Độ, Triệu Thuận, Triệu Đại, Triệu Phong, Triệu Hòa, Triệu Đông, Triệu Tài, Triệu Trung (huyện Triệu Phong), Hải Quy, Hải Xuân, Hải Thọ, Hải Thiện, Hải Thành, Hải Dương, Hải Ba, Hải Khê, Hải An, Triệu Lăng (huyện Hải Lăng)

Các vùng ngập lụt: Vĩnh Long, Vĩnh Lâm, Vĩnh Thành thuộc huyện Vĩnh Linh, Thị trấn Gio Linh, Gio Thành, Gio Mai thuộc huyện Gio Linh, Triệu Độ, Triệu Phước, Triệu Đại, Triệu Thuận, Triệu Hòa, Triệu Đông, Triệu Tài, Triệu Trung thuộc huyện Triệu Phong, Hải Quy, Hải Xuân, Hải Thọ, Hải Thiện, Hải Thành, Hải Hòa thuộc huyện Hải Lăng, Phường Đông Thanh, Đông Giang thành phố Đông Hà, Cam An, Cam Thành thuộc huyện Cam Lộ

Các vùng có thể xảy ra lũ quét: Triệu Thành, Triệu Thượng (huyện Triệu Phong), Tân Long (huyện Hướng Hóa), Hải Lâm, Hải Phú, Hải Lệ (Hải Lăng) Vĩnh Trường (Vĩnh Linh), Đakrông, Cam Tuyền, Cam Hiếu, Cam Thủy (Cam Lộ)

Các vùng ảnh hưởng nước biển dâng do bão: Vĩnh Thái, Vĩnh Kim, Vĩnh Quang, Trung Giang, Gio Mỹ, Gio Hải, Cửa Việt, Triệu Vân, Triệu Lăng, Hải An, Hải Khê.

Ai có thể giảm nhẹ tình trạng dễ bị tổn thương về nhà ở

Nguy cơ										
		Bão			Lốc xoáy	Lụt				
Khu vực		Vùng biển	Đồng bằng	Miền núi	Ven biển Đồng bằng Vùng núi	Vùng núi		Vùng đồng bằng		
Rủi ro & tình trạng dễ bị tổn thương		Rủi ro rất cao, thường xuyên bị bão (cấp 9 đến 12)	Rủi ro cao, cường độ thấp hơn vùng biển (cấp 8 đến cấp 11)	Bão đã suy yếu nhiều khi đi vào đất liền (cấp 7 đến cấp 9)	Rủi ro cao, ít xảy ra nhưng xảy ra rất bất ngờ, chủ yếu tập trung vùng đồng bằng	Rủi ro rất cao (xảy ra sau bão hoặc mưa lớn) đặc biệt là hai bên những con suối		Rủi ro rất cao (xảy ra sau bão hoặc mưa lớn) chủ yếu ở vùng đồng bằng, hạ lưu các sông		
Ai có thể giảm nhẹ tình trạng dễ bị tổn thương về nhà ở	Gia đình	Nhận thức	Gia cố nhà các cấu kiện của ngôi nhà; bảo vệ tài sản an toàn			Gia cố mái nhà	chọn địa điểm xây dựng ở vị trí cao, cách xa các con suối	Chuẩn bị địa điểm và các phương án chống lũ	Gia cố nhà ở nền nhà (trên mức lụt hàng năm)	Chuẩn bị lương thực, nước, nơi tránh lũ, và có thể thoát ra từ mái
	Chính quyền địa phương và các tổ chức đoàn thể	Hướng dẫn các gia đình về kỹ thuật xây nhà an toàn; đề xuất địa điểm xây nhà an toàn	Đưa ra lời khuyên, tập huấn cho thợ xây, sẵn sàng phản ứng nhanh			Đưa ra lời khuyên và tập huấn cho thợ xây, nhận thức của gia đình về gia cố mái nhà an toàn, chiến dịch nâng cao nhận thức	Có biện pháp cảnh báo, ứng cứu lũ	Quy hoạch vùng xây dựng an toàn	Đưa ra lời khuyên cho thợ xây và nhận thức cho các hộ gia đình	Cảnh báo lụt, đề xuất nơi xây dựng an toàn hơn
	Chính quyền cấp tỉnh	Hướng dẫn xây nhà an toàn; tập huấn cán bộ kỹ thuật; áp dụng chiến lược của địa phương	Cảnh báo sớm			Trong chương trình xóa nhà tạm, bảo đảm mái nhà phải vững chắc và kết cấu nhà được liên kết tốt	Quyết liệt trong việc di dời vùng dân cư bị lũ trên 3,6m	Có các chương trình lâu dài hạn chế lũ như trồng rừng, xây đập	Hướng dẫn tập huấn cho các kỹ thuật viên	Cảnh báo lũ lụt
Ghi chú										

Ai có thể giảm nhẹ tình trạng dễ bị tổn thương về nhà ở

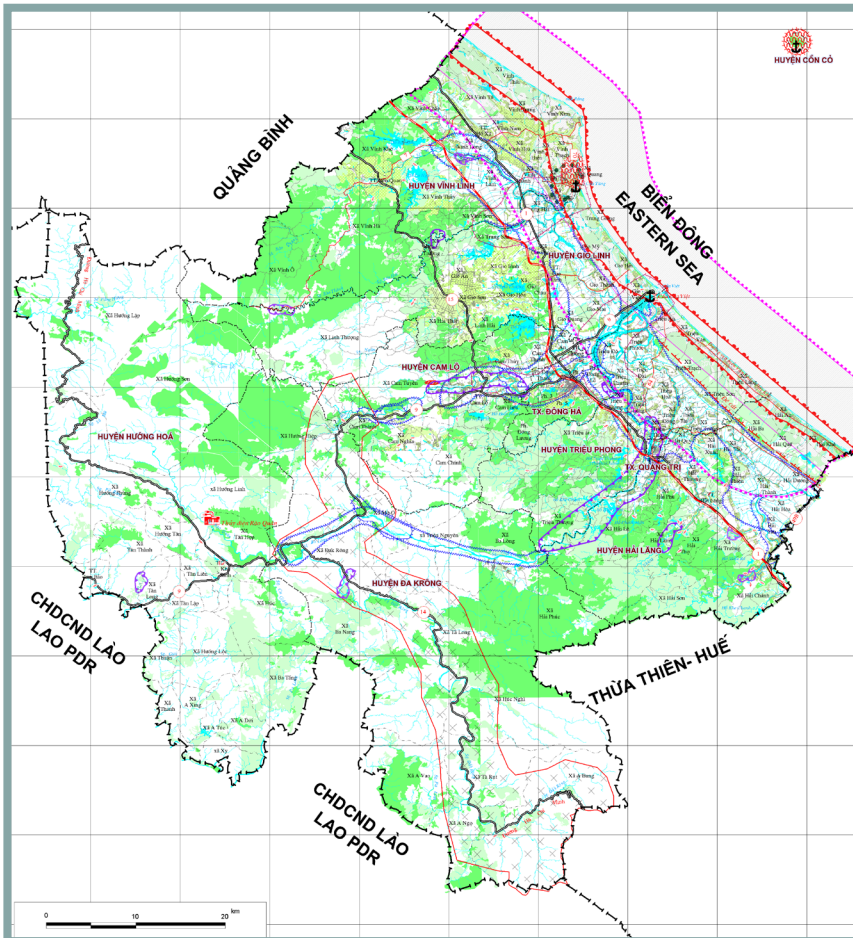
Nguy cơ					
		Sạt lở, lũ quét, động đất	Ven sông	Biển xâm thực	Hạn hán
Khu vực		Miền núi, đồi	Ven sông, miền núi	Ven biển	Đồng bằng, vùng núi
Rủi ro & tình trạng dễ bị tổn thương		Rủi ro cao và nghiêm trọng gia tăng cùng với nạn phá rừng	Rủi ro nghiêm trọng nếu thường xuyên bị lụt	Rủi ro gia tăng nếu mực nước biển tăng lên	Hạn hán góp phần làm đất di chuyển. Nguy cơ các vết nứt trên đất có thể dẫn đến rạn vỡ kết cấu nhà
Ai có thể giảm nhẹ tình trạng dễ bị tổn thương về nhà ở	Gia đình	Tránh xây nhà ở phía có nguy cơ sạt lở đất; Xây nhà trên nền cứng vững chắc tránh bị đẩy dạt	Bảo vệ bằng cách gia cố cọc tre, đắp đê đất hoặc tường đá	Tránh xây nhà ở nơi “rủi ro” Một số hộ gia đình tự bảo vệ ngôi nhà mình trước nạn xói mòn – nhưng, thường là giải pháp không đạt hiệu quả	Thi công phần nền và kết cấu của nhà chắc chắn, xây móng vững chắc.
	Chính quyền địa phương và các tổ chức đoàn thể	Nghiêm cấm sử dụng đất ven sông, đưa ra lời khuyên cho các hộ gia đình. Tạo điều kiện để xây dựng lại nhà ở nơi an toàn. Chỉ định vùng đất rủi ro “Không được xây dựng”	Đề xuất xây lại nhà ở nơi an toàn	Lập kế hoạch cho những vùng đất ở mới không gần bờ sông / biển. Xây kè bảo vệ bờ. Xây lại nhà ở nơi an toàn. Chỉ định định khu vực rủi ro “Không được xây dựng”	Đê, kè trồng cây
	Trung ương	Hỗ trợ để xây dựng lại nhà. Chỉ định vùng đất rủi ro “Không được xây dựng”	Cấp ngân sách	Cấp ngân sách	Cấp ngân sách để trồng cây chắn sóng
Ghi chú					

PHẦN 1

PHÂN VÙNG THIÊN TAI VÀ CÁC GIẢI PHÁP CHUNG

Phần 1 - Phân vùng thiên tai & các giải pháp chung

1 - Vùng nguy cơ lũ lụt



Bản đồ khu vực lũ, lụt

Ghi chú:

-  Lũ, Lụt
Flood, inundation
-  Lũ quét
Flash flood

Thuyết minh bản đồ nguy cơ ngập lụt

Các khu vực ngập lụt: Vĩnh Long, Vĩnh Lâm, Vĩnh Thành (huyện Vĩnh Linh), Thị trấn Gio Linh, Gio Thành, Gio Mai thuộc (huyện Gio Linh), Triệu Độ, Triệu Phước, Triệu Đại, Triệu Thuận, Triệu Hòa, Triệu Đông, Triệu Tài, Triệu Trung (huyện Triệu Phong), Hải Quy, Hải Xuân, Hải Thọ, Hải Thiện, Hải Thành, Hải Hòa (huyện Hải Lăng), Phường Đông Thanh, Đông Giang (thành phố Đông Hà), Cam An, Cam Thành (huyện Cam Lộ)

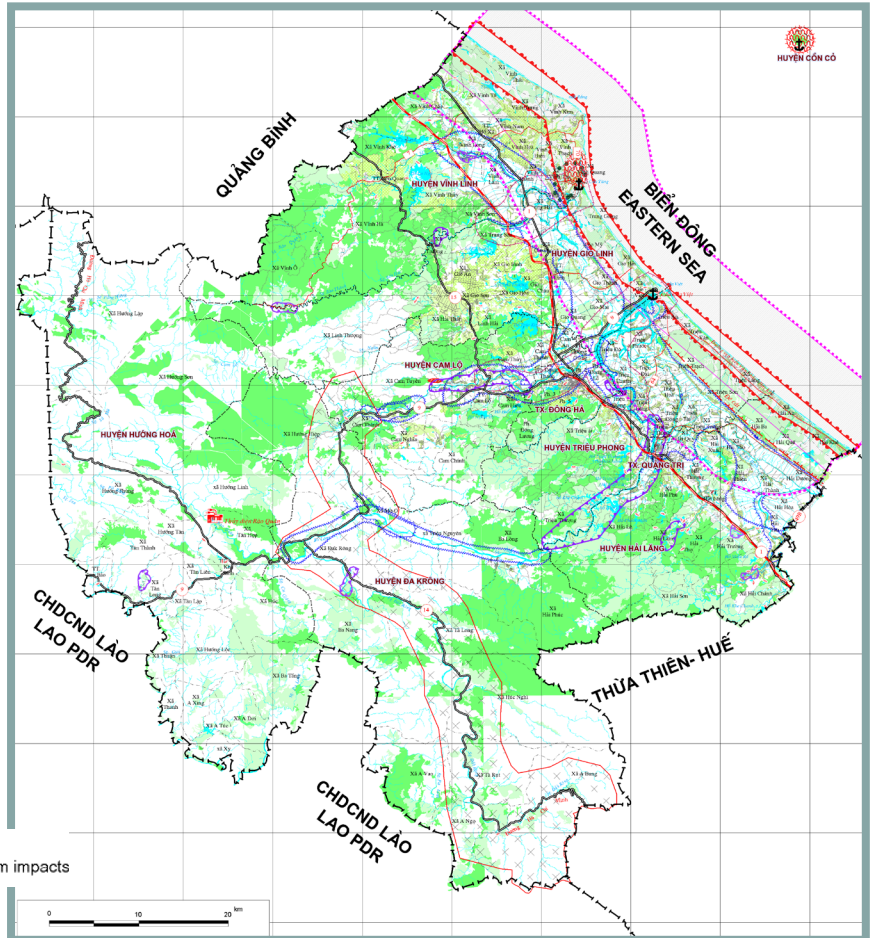
Giải pháp chung

Quy hoạch vùng để di dời đến vùng đất cao hơn hoặc có giải pháp để sống chung với lũ.
Đảm bảo an toàn, bền vững khi có thiên tai, chú ý đến lũ quét, lụt.
Xây nền nhà cao, làm sàn tránh lũ, lụt

Bản đồ khu vực bão

Ghi chú:

-  Lũ, Lụt
Flood, inundation
-  Lũ quét
Flash flood
-  Vùng chịu ảnh hưởng lớn của bão
The area seriously affected by storm impacts



Thuyết minh bản đồ nguy cơ bão

Vùng chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão: Vĩnh Chắp, Vĩnh Tú, Vĩnh Thái, Vĩnh Trung, Vĩnh Kim, Vĩnh Nam, Vĩnh Hiền, Thị trấn Hồ Xá, Vĩnh Thạch, Vĩnh Thành, Vĩnh Quang, Vĩnh Giang (huyện Vĩnh Linh). Trung Giang, Thị trấn Gio Linh, Gio Hải, Gio Thành, Gio Mai, Gio Việt, Thị trấn Cửa Việt (huyện Gio Linh), Triệu Vân, Triệu Phước, Triệu Độ, Triệu Thuận, Triệu Đại, Triệu Hòa, Triệu Đông, Triệu Tài, Triệu Trung (huyện Triệu Phong), Hải Quy, Hải Xuân, Hải Thọ, Hải Thiện, Hải Thành, Hải Dương, Hải Ba, Hải Khê, Hải An, Triệu Lăng (huyện Hải Lăng)

Giải pháp chung

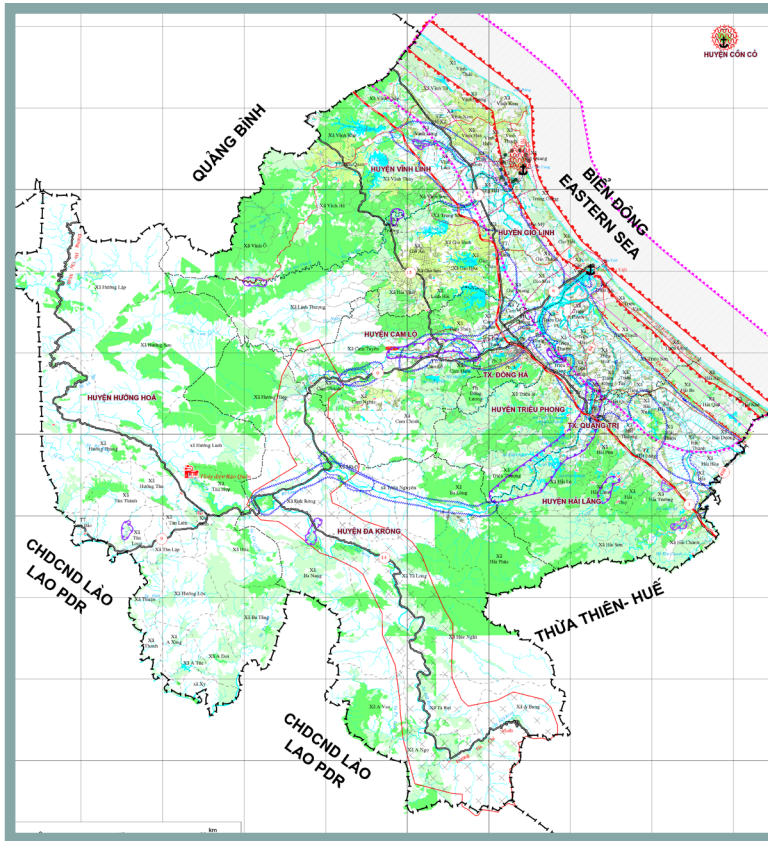
Lợi dụng địa hình, xây dựng nhà sau các cồn cát cao, trồng cây chắn gió.

Xây nhà có kết cấu kiên cố, đặc biệt là hệ thống mái, sử dụng các kỹ thuật gia cố mái (làm con lươn, neo đòn tay, rui...)

Áp dụng các kỹ thuật xây dựng để giảm các tác động của gió lớn tác động đến nhà ở.

Phần 1 - Phân vùng thiên tai & các giải pháp chung

3 - Vùng nguy cơ bão và lụt



Bản đồ khu vực bão - lụt

Ghi chú:

- Lũ, Lụt
Flood, inundation
- Lũ quét
Flash flood
- Vùng chịu ảnh hưởng lớn của bão
The area seriously affected by storm impacts
- Vùng trực tiếp chịu ảnh hưởng của bão
- Nước biển dâng do bão
Storm surge

Thuyết minh bản đồ nguy cơ bão

Vùng ngập lụt và chịu ảnh hưởng của bão gồm các xã đồng bằng vùng hạ lưu các con sông như: Sông Hiếu, sông Thạch Hãn...

Do đặc điểm địa hình của tỉnh Quảng Trị là hẹp và dốc từ phía Tây sang phía Đông do đó hàng năm vùng đồng bằng ở hạ lưu luôn xuất hiện ngập lụt, mặt khác do địa hình hẹp nên khu vực này cũng không cách xa biển, thường là chỉ cách biển từ 7 đến 15km, do đó mỗi khi có bão thì đây là khu vực chịu ảnh hưởng khá lớn của bão, đặc biệt là một số huyện như: Vĩnh Linh, Gio Linh, Triệu Phong, Hải Lăng; TX Quảng Trị, TP Đông Hà. Các huyện Hướng Hoá, Đakrông ảnh hưởng của bão nhỏ hơn.

Giải pháp chung

- Quy hoạch vùng để di dời đến vùng đất cao hơn hoặc có giải pháp để sống chung với lũ.
- Đảm bảo an toàn, bền vững khi có thiên tai, chú ý đến lũ quét, lụt.
- Xây nền nhà cao, làm sàn tránh lũ, lụt.
- Xây nhà kiên cố, đặc biệt là hệ thống mái
- Áp dụng các kỹ thuật xây dựng để giảm các tác động của gió lớn tác động đến nhà ở

PHẦN 2

THỰC TIỄN VÀ CÁC VẤN ĐỀ TỒN TẠI VỀ NHÀ Ở

Phần 2 - Thực tiễn và các vấn đề tồn tại về nhà ở



Nhà ở xã Hải Thành huyện Hải Lăng

Điểm mạnh

- + Tường bao che xây gạch vững chắc
- + Nền nhà cao tránh lũ nhỏ

Điểm yếu

- + Mái lợp ngói, hệ thống kết cấu yếu
- + Chưa gia cố hệ giằng chống bão cho mái.
- + Nền nhà thấp so với mức lũ hàng năm.



Điểm mạnh

- + Tường bao che xây gạch vững chắc
- + Nền nhà cao tránh lũ nhỏ, có ô sàn vượt lũ kiên cố

Điểm yếu

- + Mái lợp ngói, hệ thống kết cấu yếu
- + Chưa gia cố hệ giằng chống bão cho mái.
- + Nền nhà thấp so với mức lũ hàng năm.

Điểm mạnh: Không

Điểm yếu

- + Mái lợp ngói, hệ thống kết cấu yếu, mái hiên liền mái nhà thiếu ổn định
- + Chưa gia cố hệ giằng chống bão cho mái, vách ngăn còn sơ sài



Phần 2 - Thực tiễn và các vấn đề tồn tại về nhà ở



Đánh giá chung
Nhà tại xã Hải Thành huyện Hải Lăng
Điểm mạnh

+ Không

Điểm yếu

- + Mái lợp ngói, hệ thống kết cấu yếu
- + Chưa gia cố hệ giằng chống bão cho mái.
- + Nền nhà thấp, không tránh được lũ.





Đánh giá chung nhà ở thôn Xa Lãng xã Đakrông

Điểm mạnh

- Không

Điểm yếu

- Mái lợp tôn, hệ thống kết cấu yếu
- Chưa gia cố hệ giằng chống bão cho mái.
- Nền nhà nằm sát bờ suối dễ bị ảnh hưởng bởi lũ quét

PHẦN 3

GIẢI PHÁP CHÍNH CHO NHÀ Ở ĐỊA PHƯƠNG

Đặc điểm chung và giải pháp thích ứng

Nhu cầu hộ gia đình



Đáp ứng được tối thiểu trong sinh hoạt hàng ngày của gia đình, đồng thời là nếp sống, thói quen của chủ nhân trong ngôi nhà đó.

Phù hợp với phong tục tập quán, văn hóa truyền thống tại địa phương



Năng lực của gia đình



Việc xây dựng nhà an toàn phải tính đến khả năng kinh tế của hộ gia đình cũng như nguồn tiền, nhân công hay vật liệu xây dựng có sẵn.

Ngoài ra cần xem xét khả năng hỗ trợ từ bên ngoài :

- Hỗ trợ của bà con chòm xóm
- Hỗ trợ từ các tổ chức, đoàn thể



Năng lực của địa phương



Công việc xây dựng cũng như các yêu cầu kỹ thuật, công nghệ, phương pháp thi công phải phù hợp với năng lực tay nghề thợ xây dựng địa phương.

Với những phương pháp mới trong xây dựng nhà an toàn phòng tránh thiên tai cần tập huấn nâng cao nhận thức và tay nghề thợ địa phương



Khả năng cung cấp vật liệu xây dựng



Nên sử dụng vật liệu xây dựng phổ thông như xi măng, sắt, gạch, ngói ... đều là những loại vật liệu dễ dàng mua được ở mọi nơi trên địa bàn tỉnh trừ một số xã ở vùng sâu vùng xa thuộc khu vực đặc biệt khó khăn

Tận dụng tối đa nguồn nguyên liệu có sẵn tại địa phương để giảm giá thành

Việc sử dụng vật liệu đặc thù sẽ hạn chế việc nhân rộng mô hình trong toàn tỉnh và khó áp dụng cho người dân



Tính bền vững

Vùng bị bão



Xây nhà có kết cấu vững chắc, các cấu kiện liên kết tốt, đặc biệt là hệ thống mái.

Áp dụng 10 nguyên tắc xây dựng nhà ở vùng có gió bão.



(Xem 10 nguyên tắc xây dựng nhà vùng gió bão ở phụ lục 1)

Vùng bị bão lụt



Xây nhà có kết cấu vững chắc, các cấu kiện liên kết tốt, đặc biệt là hệ thống mái.

Áp dụng 10 nguyên tắc xây dựng nhà ở vùng có gió bão.

Xây nền nhà cao hơn mức ngập lụt hằng năm hoặc làm sàn chống lụt.

Có giải pháp sống chung với lụt hoặc di dời đến vùng cao hơn



Vùng bị lụt, lũ quét



Xây nhà có kết cấu vững chắc, các cấu kiện liên kết tốt với nhau

Xây nền nhà cao hơn mức ngập lụt hằng năm hoặc làm sàn chống lụt.

Có giải pháp sống chung với lụt hoặc di dời đến vùng cao hơn



PHẦN 4

ĐỀ XUẤT MẪU NHÀ AN TOÀN CHO CÁC VÙNG THIÊN TAI

Phần 4 - Đề xuất mẫu nhà an toàn cho các vùng thiên tai



Mẫu 1. Mẫu nhà ống 46,5m2

Mái có hệ giằng chống bão; Nền cao hơn mức ngập lũ hàng năm; Trong nhà có 01 gian gác lửng cao hơn mức lũ lịch sử

Thuyết minh

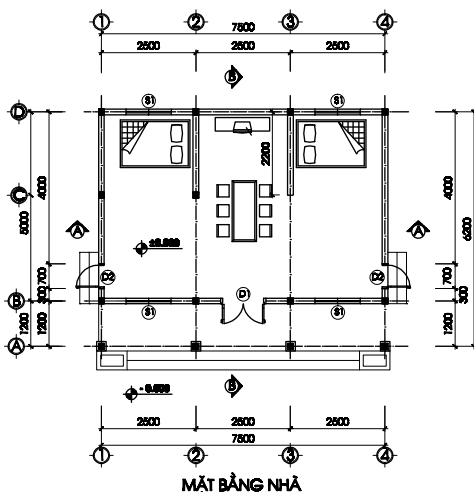
Nhà được thiết kế với các chi tiết gia cường nhằm chịu được gió bão.

Kết cấu chính:

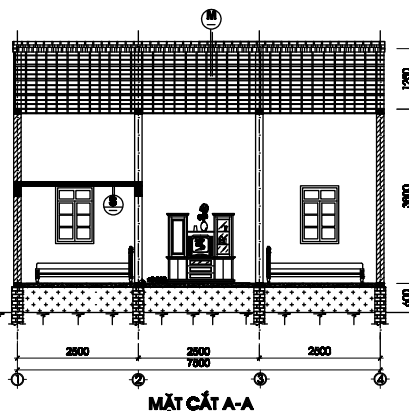
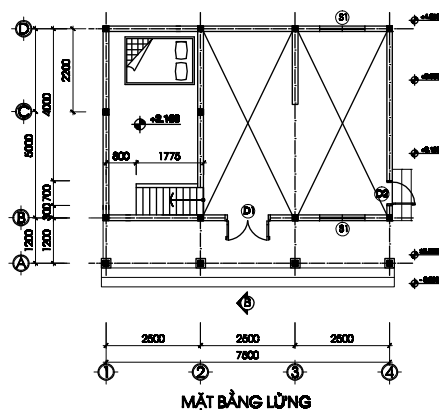
- Nhà 1 tầng, gồm 3 gian, diện tích 5,0 m x 7,5 m;
- Hệ móng trụ, trụ bằng BTCT mức 200#, móng tường xây bằng đá hộc (hoặc BTSN) với VXM 100#;
- Tường xây bằng gạch tuynel 6 lỗ hoặc gạch bó lỗ;
- Nền nhà đắp đất pha cát tôn nền, bê tông gạch vỡ hoặc sàn ngang nền mức 50# dày 100. Một nền lửng vữa XM 75#, dày 20, đánh màu bằng nước XMNC.
- Chiều cao nền nhà 600, chiều cao mái 1250.

Mức độ hoàn thiện:

- Mái lợp ngói máy loại 22x/m2, trên hệ kết cấu xà gồ bằng gỗ N3, kích thước 60x100, khoảng cách 700; cầu phông bằng gỗ N4, kích thước 40x60, khoảng cách 500, li tò bằng gỗ N5, kích thước 25x25, khoảng cách 250.
- Tường xây bằng gạch 6 lỗ, dày 150 với VXM 50#, trát tường ngoài bằng VXM 75# dày 15, tường trong VXM 50#, dày 15; quét vôi 1 nước trắng 2 n'ec màu, riêng phần sê nô và trụ quét 3 nước vôi trắng.
- Nền nhà lửng VXM 75# dày 20, đánh màu bằng NXM nguyên chất;
- Bọc cấp xây bằng gạch tuynel hoặc đá chẻ hoặc bó lỗ, trát hoàn thiện bằng VXM 75# dày 20.
- Hệ thống cửa dl, cửa sổ dùng cửa gỗ - Kính, gỗ N3 không khuôn ngoài; sàn cửa 3 n'ec màu nâu gỗ. Cửa có chốt trên dưới bên trong và gông để khóa ngoài; bản lề bằng thép không rỉ chôn trực tiếp vào t'ang với VXM 100# chèn sỏi nhỏ.



- M** - MÀU LỘP NGÓI MÁY 22 VIÊN/M2
- L** - LI TÒ GỖ NHÓM III KT: 25X25; A380
- C** - CẦU PHÔNG GỖ NHÓM III KT: 40X60 A800
- X** - XÀ GỒ GỖ NHÓM III KT: 60X100; A700
- S** - SÀN LÁT GẠCH CERAMIC 300X300
- B** - SÀN BTCT MỨC 200 BÀ 10X20 DÀY 80
- T** - TRẦN TRÁT VỮA XM M75 TREO HỖ XM
- Q** - QUÉT VÔI MÀU TRẮNG
- N** - NỀN LÁT GẠCH CERAMIC 300X300
- B** - BÊ TÔNG SÀN NGANG M100 DÀY 100
- B** - BẮP ĐẮT TƯỜNG NƯỚC BẮM CHẶT
- B** - BẮP THIÊN NHÊN ĐƠN BẠCH CỎ RÁC



01/05

Mẫu 2. Mẫu nhà ống 40,50 m2

Mái có hệ giằng chống bão; Nền cao hơn mức ngập lũ hàng năm; Trong nhà có 01 gian gác lửng cao hơn mức lũ lịch sử



Thuyết minh

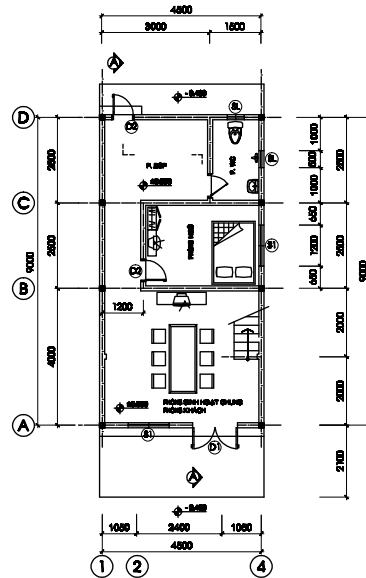
Nhà được thiết kế với các chi tiết gia cường nhằm chịu được gió bão.

Kết cấu chính:

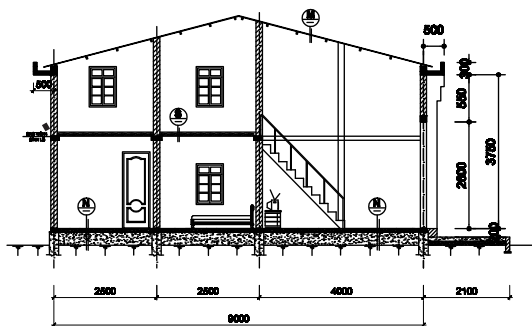
- Nhà 1 tầng, gồm 3 gian, diện tích 4,5 m x 9,0m;
- Hệ móng trụ, trụ bằng BTCT mức 200#, móng tường xây bằng đá học (hoặc BTSTN) với VXM 100#;
- Tường xây bằng gạch tuynel 6 lỗ hoặc gạch bó lỗ;
- Nền nhà đắp đất pha cát tón nền, bề tầng gạch vỡ hoặc sọt ngang nền mức 50# dày 100. Mặt nền láng vữa XM 75#, dày 20, đánh màu bằng nước XMNC.
- Chiều cao nền nhà 400, chiều cao mái 1400.

Mức độ hoàn thiện:

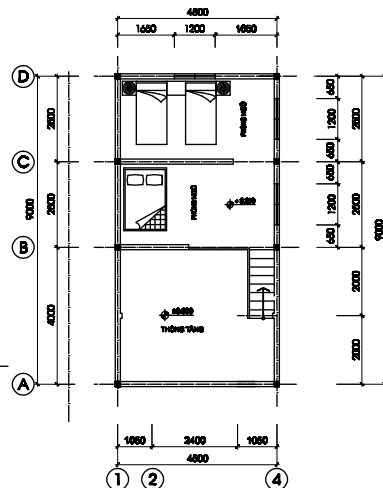
- Mái lợp ngói máy loại 22v/m2, trên hệ kết cấu xà gồ bằng gỗ N3, kích thước 60x100, khoảng cách 800; cấu phông bằng gỗ N4, kích thước 40x50, khoảng cách 500. Lợp bằng gỗ N5, kích thước 25x25, khoảng cách 250 (hoặc lợp tôn sóng vuông trên hệ xà gồ thép hộp 40x80 có giằng chống bão bằng thép V30x30x3);
- Tường xây bằng gạch 6 lỗ, dày 150 với VXM 50#, trát tường ngoài bằng VXM 75# dày 15, tường trong VXM 50#, dày 15; quét vôi 1 nước trắng 2 nước màu, hàng phan sẽ nà và trụ quét 3 nước vôi trắng.
- Nền nhà láng VXM 75# dày 20, đánh màu bằng NXM nguyên chất;
- Bậc cấp xây bằng gạch tuynel hoặc đá chẻ hoặc bó lỗ, trát hoàn thiện bằng VXM 75# dày 20.
- Hệ thống cửa đi, cửa sổ dùng cửa gỗ - kính, gỗ N3 không khuôn ngoài; sơn cửa 3 n\12\yóc màu nâu gỗ. Cửa có chốt trên dưới bên trong và găng để khóa ngoài; bản lề bằng thép không rỉ chôn trực tiếp vào tường với VXM 100# chèn sỏi nhỏ.



MẶT BẰNG



MẶT CẮT A-A



MẶT BẰNG LỬNG

Phần 4 - Đề xuất mẫu nhà an toàn cho các vùng thiên tai



Mẫu 3. Mẫu nhà ống 25,92 m²

Mái có hệ giằng chống bão; Nền cao hơn mức ngập lũ hàng năm; Trong nhà có 01 gian gác lửng cao hơn mức lũ lịch sử

Thuyết minh

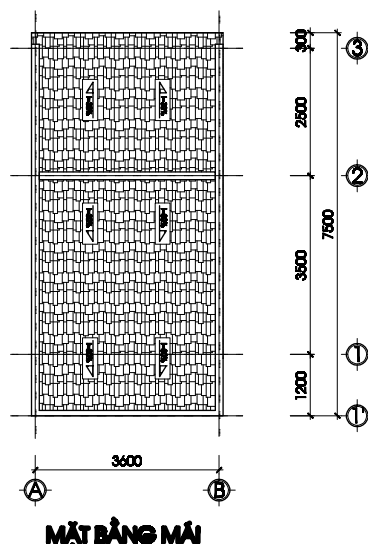
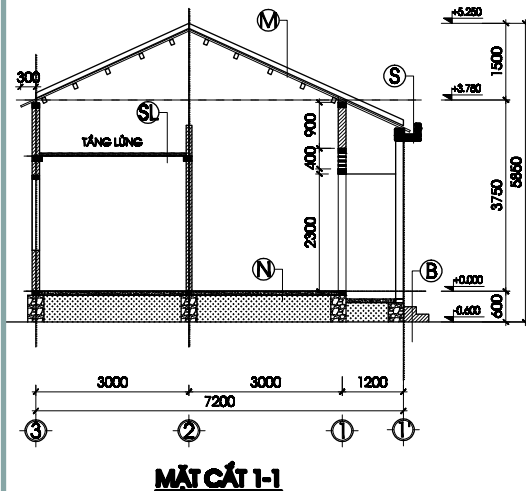
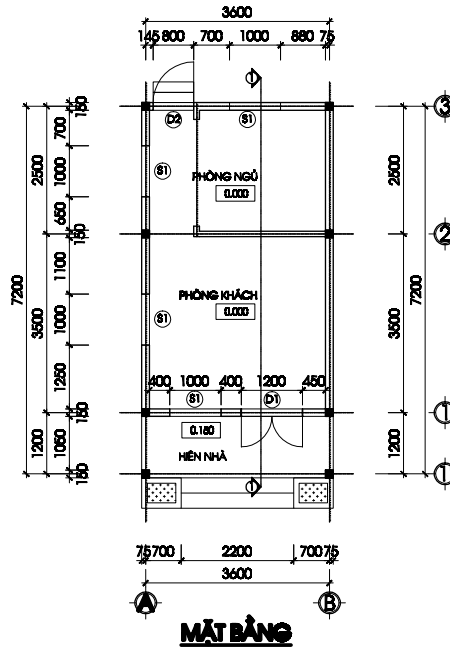
Nhà được thiết kế với các chi tiết gia cường nhằm chịu được gió bão.

Kết cấu chính:

- Nhà 1 tầng, gồm 2 gian, diện tích 3,6m x 7,2m;
- Hệ móng trụ, trụ bằng BTCT mức 200#, móng tường xây bằng đá hộc với VXM 100#;
- Tường xây bằng gạch tuynel 6 lỗ hoặc gạch bê tông;
- Nền nhà đắp đất pha cốt tôn nền, bê tông gạch vữa hoặc sàn ngang nền mức 50# dày 100. Mặt nền lát vào XM 75#, dày 20, đánh màu bằng nước X/MNC.
- Chiều cao nền nhà 600, chiều cao mái 1500.

Mức độ hoàn thiện:

- Mái lợp ngói máy loại 22v/m², trên hệ kết cấu xà gỗ bằng gỗ N3, kích thước 60x100, khoảng cách 800; cầu phông bằng gỗ N4, kích thước 40x60, khoảng cách 500, II 10 bằng gỗ N5, kích thước 25x25, khoảng cách 250.
- Tường xây bằng gạch 6 lỗ, dày 180 với VXM 50#, trát tường ngoài bằng VXM 75# dày 15, tường trong VXM 50#, dày 15; quét vôi 1 nước trắng 2 nước màu, riêng phần sê nô và trụ quét 3 nước vôi trắng.
- Nền nhà lát VXM 75# dày 20, đánh màu bằng X/M nguyên chất;
- Bậc cấp xây bằng gạch tuynel hoặc đá chế hoặc bê tông, trát hoàn thiện bằng VXM 75# dày 20.
- Hệ thống cửa đi, cửa sổ dùng cửa gỗ - kính, gỗ N3 không khuôn ngoài; sơn cửa 3 nước màu nâu gỗ. Cửa có chốt trên dưới bên trong và gông để khóa ngoài; bản lề bằng thép không rỉ chôn trực tiếp vào tường với VXM 100# chèn sỏi nhỏ.



Mẫu 4. Mẫu nhà ống 33,12m2

Mái có hệ giằng chống bão; Nền cao hơn mức ngập lũ hàng năm; Trong nhà có 01 gian gác lửng cao hơn mức lũ lịch sử



Thuyết minh

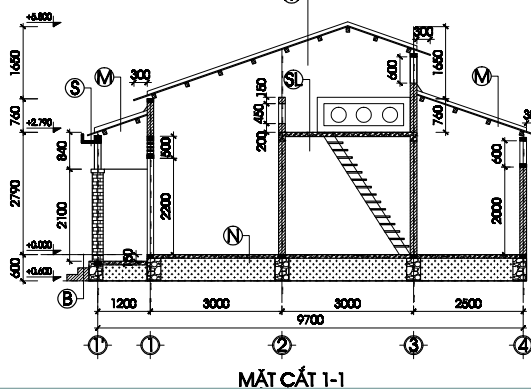
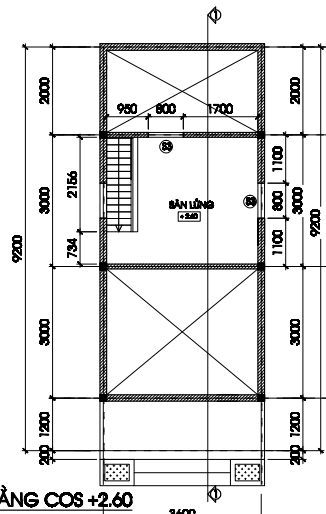
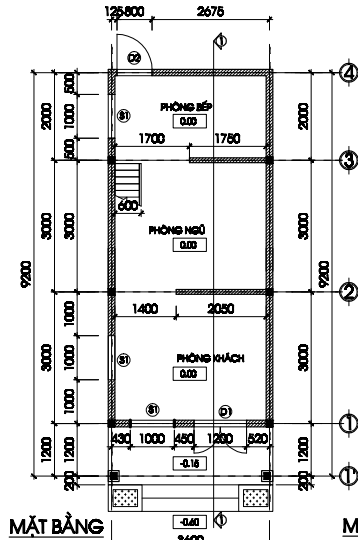
Nhà được thiết kế tôn nền kết hợp sàn tầng nhằm tránh bị ngập lụt > 1m, các chi tiết gia cố để tránh gió bão

Kết cấu chính:

- Nhà 1 tầng, gồm 3 gian, diện tích 3,6m x 9,2m;
- Hệ móng trụ, trụ bằng BTCT mức 200#, móng tường xây bằng đá hộc với VXM 100#;
- Tường xây bằng gạch tuynel 6 lỗ hoặc gạch bê tông;
- Nền nhà đắp đất pha cát tôn nền, bề tầng gạch vỡ hoặc sạn ngang nền mức 50# dày 100. Một nền láng vữa XM 75#, dày 20, đánh màu bằng nước XMNC.
- Chiều cao nền nhà 600, chiều cao mái 1650.

Mức độ hoàn thiện:

- Mái lợp ngói máy loại 22v/m², trên hệ kết cấu xà gồ bằng gỗ N8, kích thước 60x100, khoảng cách 800; cầu phông bằng gỗ N4, kích thước 40x60, khoảng cách 500. 11 to bằng gỗ N6, kích thước 28x28, khoảng cách 250.
- Tường xây bằng gạch 6 lỗ, dày 180 với VXM 50#, trát tường ngoài bằng VXM 75# dày 15, tường trong VXM 50#, dày 15; quét vôi 1 nước trắng 2 nước màu, hăng phần sẽ nở và trụ quét 3 nước vôi trắng.
- Nền nhà láng VXM 75# dày 20, đánh màu bằng NXM nguyên chất;
- Bọc cấp xây bằng gạch tuynel hoặc đá chế hoặc bê tông, trát hoàn thiện bằng VXM 75# dày 20.
- Hệ thống cửa đi, cửa sổ dùng cửa gỗ - kính, gỗ N8 không khuôn ngoài sơn 3 nước màu nâu gỗ. Cửa sổ chốt trên dưới bên trong và ngoài để khóa ngoài; bản lề bằng thép không rỉ chân trực tiếp vào tường với VXM 100# chèn sỏi nhỏ.



Ghi chú

- Mái lợp ngói máy 22v/m²;
- Trát tường ngoài bằng VXM 75# dày 15, tường trong VXM 50# dày 15; quét vôi 1 nước trắng 2 nước màu, hăng phần sẽ nở và trụ quét 3 nước vôi trắng;
- Nền nhà láng VXM 75# dày 20, đánh màu bằng NXM nguyên chất;
- Bọc cấp xây bằng gạch tuynel hoặc đá chế hoặc bê tông, trát hoàn thiện bằng VXM 75# dày 20;
- Hệ thống cửa đi, cửa sổ dùng cửa gỗ - kính, gỗ N8 không khuôn ngoài sơn 3 nước màu nâu gỗ. Cửa sổ chốt trên dưới bên trong và ngoài để khóa ngoài; bản lề bằng thép không rỉ chân trực tiếp vào tường với VXM 100# chèn sỏi nhỏ.

Phần 4 - Đề xuất mẫu nhà an toàn cho các vùng thiên tai



Mẫu 5. Mẫu nhà ống 30 m²

Mái có hệ giằng chống bão; Nền cao hơn mức ngập lũ hàng năm; Trong nhà có 01 gian gác lửng cao hơn mức lũ lịch sử

Thuyết minh

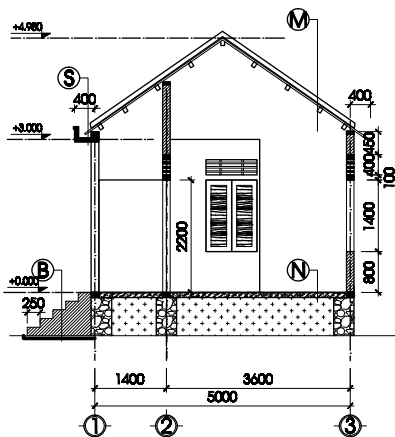
Nhà được thiết kế tôn nền nhằm tránh bị ngập lụt < 1m.

Kết cấu chính:

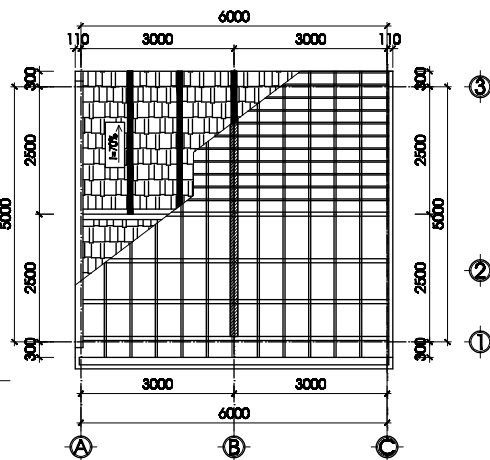
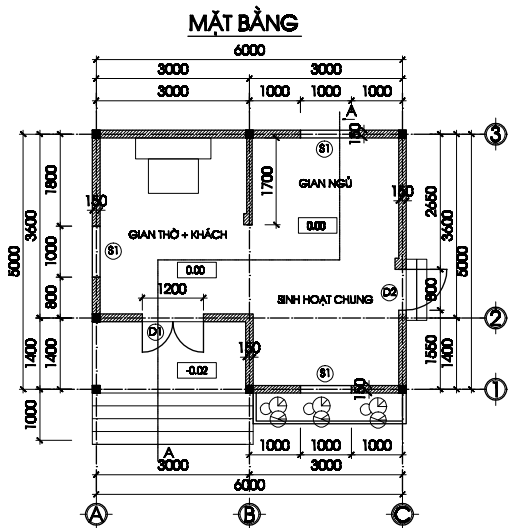
- Nhà 1 tầng, gồm 2 gian, diện tích 5mxóm;
- Hệ móng trụ, trụ bằng BTCT mức 200#, móng tường xây bằng đá hộc với VXM 100#;
- Tường xây bằng gạch tuynel 6 lỗ hoặc gạch bê tông;
- Nền nhà đắp đất pha cát tôn nền, bề tông gạch vữa hoặc sàn ngang nền mức 60# dày 100. Mặt nền lán vào XM 75#, dày 20, đánh màu bằng nước XMNC.
- Chiều cao nền nhà 850, chiều cao mái 2000.

Mức độ hoàn thiện:

- Mái lợp ngói máy loại 22v/m², trên hệ kết cấu xà gỗ bằng gỗ N3, kích thước 60x100, khoảng cách 800; cầu phông bằng gỗ N4, kích thước 40x60, khoảng cách 600, lợp bằng gỗ N5, kích thước 25x25, khoảng cách 250.
- Tường xây bằng gạch 6 lỗ, dày 150 với VXM 60#, trát tường ngoài bằng VXM 75# dày 15, tường trong VXM 60#, dày 15; quét vôi 1 nước trắng 2 nước màu, riêng phần sẽ nỏ và trụ quét 3 nước vôi trắng.
- Nền nhà lán XM 75# dày 20, đánh màu bằng NXM nguyên chất;
- Bọc ốp xây bằng gạch tuynel hoặc đá chẻ hoặc bê tông, trát hoàn thiện bằng VXM 75# dày 20.
- Hệ thống cửa đi, cửa sổ dùng cửa gỗ - kính, gỗ N3 không khuôn ngoài; sàn cửa 3 nước màu nâu gỗ. Cửa có chốt trên dưới bên trong và găng để khóa ngoài; bản lề bằng thép không rỉ chân trực tiếp vào tường với VXM 100# chèn sỏi nhỏ.



MẶT CẮT A-A



MẶT BẰNG MÁI

A. PHẦN CHUNG

- + Nhà an toàn áp dụng trong chương trình xoá nhà tạm, xây nhà ở các khu tái định cư, kiên cố nhà ở của các dự án chính phủ và phi chính phủ cho các hộ gia đình.
- + Nhà an toàn là loại nhà 01 tầng, theo mẫu nhà cơ bản (Xem phần bản vẽ mẫu nhà chi tiết). Mỗi gia đình tùy theo địa hình và mảnh đất xây dựng, hướng gió, theo luật phong thủy, tập quán địa phương và tùy theo điều kiện từng gia đình lựa chọn mẫu nhà phù hợp
- + Nhà an toàn là loại nhà có mặt bằng hình chữ nhật, trước nhà có hiên từ 1,2 ÷ 2,2m. Độ cao từ nền nhà (sơ ±0.000) đến trần nhà là 3m ÷ 3,3m (không kể thu hồi). Độ cao nền nhà từ sân đến mặt trên nền nhà từ 0,45 ÷ 0,6m.
- + Nhà an toàn là nhà có mái chính và mái hiên tách rời (kể cả mái ngói và mái tôn). Mái nhà chính có độ dốc từ 50 ÷ 60%. Mái đua ra khỏi tường phía sau và phía trước là 30cm, hai đầu hồi 10cm

B. PHẦN KẾT CẤU

+ KẾT CẤU CỘT VÀ GIẺANG:

Nhà an toàn là nhà có hệ thống cột bằng bê tông cốt thép (BTCT) mác từ 150 ÷ 200, liên kết với hệ thống giằng ngang bằng BTCT.

Cột nhà chính có từ 6 ÷ 8 cột tiết diện 150x150 đến 200x200. Thép tối thiểu 4 f10 đai sắt f6a150.

Cột hiên có từ 2 ÷ 4 cột tiết diện 150x150 thép cột đặt 4 f10 đai sắt f6a150.

Giằng tường tiết diện 100x150 đặt 2f8 đai sắt f6a200. Giằng xiên theo thu hồi 100x150 đặt 2f8 đai sắt f6a200 có bố trí neo xà gồ 2f6 theo vị trí đặt xà gồ.

+ KẾT CẤU MÓNG CỘT VÀ MÓNG TƯỜNG:

Độ sâu chôn móng tối thiểu là 500. Móng cột BTCT mác 200 rá móng tiết diện 800x800, chiều cao bậc móng là 200.

Dưới rá móng lót bằng bê tông gạch vỡ mác 50 dày 50 ÷ 100. cốt thép rá móng f10a150 (xem chi tiết phần bản vẽ kỹ thuật). Móng tường đúc bằng bê tông sạn 40x60 (hoặc sạn ngang) mác 100 hoặc xây bằng đá hộc. Giằng móng bố trí 3f8 đai f6a150. Vữa xây móng là vữa XM mác 75.

+ KẾT CẤU TƯỜNG:

Bốn bức tường xung quang nhà xây bằng vật liệu sau:

- Nếu xây bằng Bê tông thì xây nghiêng tường dày 110, viên Bê tông phải có lớn hơn mác 50.
- Nếu xây bằng gạch 6 lỗ thì xây tường dày 150.

Phần 4 - Đề xuất mẫu nhà an toàn cho các vùng thiên tai

Thuyết minh thiết kế

- Các bức ngăn trong phòng xây tường dày 110
 - Vữa xây dùng vữa XM M50, chiều dày lớp vữa không quá 1,5cm, mạch vữa thẳng, mạch đầy.
 - Cần nhúng nước Blô, gạch trước khi xây.
 - Tường xây sau 24h cần bảo dưỡng, cứ 3 tiếng tưới nước 1 lần. Thời gian bảo dưỡng tối thiểu 4 ngày.
 - Khu đúc cột BTCT phải đặt thép râu $\phi 6$ sẵn để khi xây tường thép nằm thẳng trong mạch vữa. Chiều dài râu 40cm tính từ mép cột.
 - Nếu xây tường trước khi đúc cột BTCT thì không cần đặt thép râu.
- Tường ngoài: Mặt ngoài tường tô vữa xi măng mác 75, quét chống thấm, quét vôi màu
Tường trong: Tô bằng vữa xi măng mác 50, quét vôi một lớp lót hai lớp màu.

+ KẾT CẤU MÁI:

Kết cấu mái bằng hệ thống xà gồ có neo vào giằng thu hồi. Tiết diện xà gồ theo khẩu độ nhà, tham khảo biểu sau:

Khẩu độ gian nhà	Xà gồ gỗ	Xà gồ gỗ tròn	Xà gồ thép hộp	Xà gồ thép C
$L \leq 3m$ 60x80 $\phi 10$	30x60-2	40x80-1.5		
$L=3,3 \div 3,9m$ 80x120 $\phi 12$		45x90-1.2	50x100-3.0	
$L=4 \div 4,5m$ 100x140 $\phi 14$		48x100-2.5	60x120-3.0	

Tiết diện rui (cầu phong): Dùng gỗ nhóm III trở lên tiết diện 40x50, khoảng cách 400-500 hoặc 20x80, khoảng cách 200. Liên kết rui và đòn tay (xà gồ) bằng đinh 5, liên kết bằng bích sắt vào 3 điểm rui trên cùng, giữa mái và dưới cùng.

Hoặc buộc rui vào đòn tay bằng dây cước (hay áp dụng ở các xã vùng biển)

Tiết diện lito (hoặc mè) bằng gỗ nhóm III, tiết diện 20x30 liên kết với rui bằng đinh 4, khoảng cách tùy thuộc vào ngôi.

+ KẾT CẤU TẦM LỢP:

- Tầm lợp bằng ngói đất nung loại 20 ÷ 22viên/m² hoặc ngói đúc bằng xi măng 17 viên/m².
- Tầm lợp bằng tôn sóng vuông, sóng ngói, chiều dày 0,40mm
- Tuyệt đối không dùng tầm lợp bằng Fibrô xi măng.
- Mái lợp ngói phải có tối thiểu 04 đường con lươn bằng bê tông xi măng cát thô, tiết diện 50x70có lõi thép $\phi 4$ ở giữa hai đầu lõi thép bố trí móc để buộc con lươn với đuôi mái và nóc nhà
- Trước lúc đặt con lươn phải rải một lớp vữa xi măng mác 75 dày 30 trên ngói để liên kết con lươn với mái ngói.
- Con lươn đúc sẵn dưới đất 7 ngày sau mới lắp lên mái ngói.

- Chú ý khi lắp dựng con lươn phải làm giá cứng tránh gãy con lươn
- Hoặc đúc con lươn tại chỗ trên mái phải tô hoàn thiện con lươn.
- * Nếu ngói có lỗ ở mấu thì dùng dây đồng 1 ly hoặc buộc bằng dây cước và li tô, cứ 2 viên buộc 1 viên thì mái ngói không cần gia cố bằng com lươn.
- * Nếu lợp tôn phải có giằng chống bão bằng thép L30x30x3 liên kết mái tôn với xà gồ .

+ KẾT CẤU NỀN:

- C.1: Đất đắp nền: Đất đắp nền bằng cát mịn hoặc đất pha cát, dọn sạch cỏ rác, đắp từng lớp dày 20cm, tưới nước đầm chặt $k = 0,9$.
- C.2: Lớp lót nền: Lớp lót nền bằng bê tông sạn ngang hoặc bê tông sạn 40x60 mác 75 dày 100.
- C.3: Lớp mặt nền: Mặt nền láng xi măng mác 75 có đánh màu bằng xi măng nguyên chất hoặc lát gạch men 300x300; 400x400.

D HỆ THỐNG CỬA

- + Cửa đi hai cánh bằng gỗ nhóm III chôn gông, lè vào tường không khuôn ngoại. Rộng 1,26m; Chiều cao 2,2m, cồng cửa 4x100, bên dưới cao 800 bằng panô gỗ dày 20 bên trên bằng tôn phẳng dày 0,4mm.
- Cửa một cánh (cửa hông) gông, lè chôn vào tường không khuôn ngoại , cửa rộng 800, cao 2.200, cồng bằng gỗ nhóm III tiết diện 40x80.
- Cửa hai cánh và cửa một cánh trên bố trí thông gió bằng lam bê tông (hoặc gạch hoa thông gió) bằng chiều rộng cửa cao 400 ÷ 500 trong có thể lắp kính trắng lấy ánh sáng và chắn gió có chốt phòng khi có gió bão.
- + Cửa sổ bằng gỗ nhóm III chôn gông, lè vào tường không khuôn ngoại. Rộng 1,20m; Chiều cao 1,0m, cồng cửa 40x80, pa nô tôn phẳng dày 0,4mm. Cửa sổ có lam thông gió giống cửa đi.
- + Các cửa đều có chốt trên, dưới, cửa đi hai cánh có bách sắt chữ Z để cài then bằng gỗ, cửa đi một cánh có chốt ngang
- + Toàn bộ cửa được sơn hai lớp cả phần gỗ và phần tôn.
- + Ô văng che trên cửa. Cửa sổ phía sau và cửa đi bê hông có đúc tấm ô văng bằng bê tông cốt thép. Ô văng qua mép cửa là 300. bê tông mác 200.

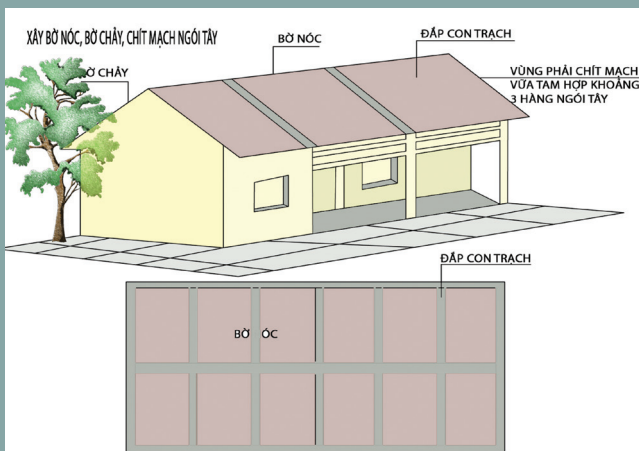
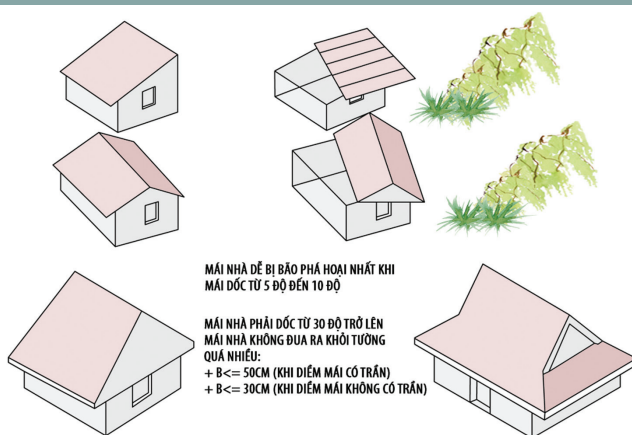
Phần 4 - Đề xuất mẫu nhà an toàn cho các vùng thiên tai

Các chi tiết liên kết

Con lươn/trạch bê tông giằng mái ngói



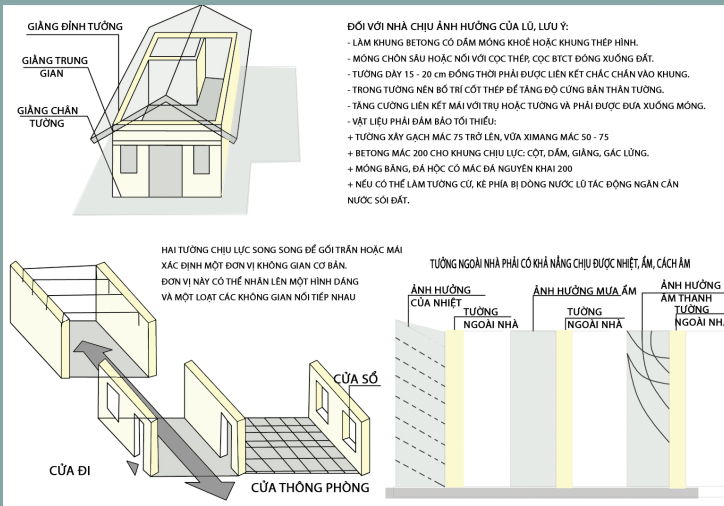
Sắt V30*30*3 giằng mái tôn



Với ngói có lỗ cần neo buộc viên ngói vào rui lách bằng dây thép buộc với khoảng cách 2 viên buộc 1, hàng ngói cuối cùng của mái buộc toàn bộ.

Với công trình không dùng ngói có lỗ làm con lươn/ trạch chằng mái, con lươn đúc bê tông (5x7)cm có lõi sắt $\phi 6$. Mái đảm bảo độ dốc $30^\circ - 45^\circ$ để tránh dốc mái.

Với mái tôn nên sử dụng tấm lợp tôn dày $>4\text{mm}$, phần vược ra của mái khỏi bờ tường tối đa là 250mm. Phía trên mái có biện pháp chằng giữ tấm mái bằng cách: dùng móc có bulông giữ chặt tấm mái xuống xà gồ hoặc thép giằng V30x30x3. Khi lợp hàng tôn trên phải phủ lên hàng tôn dưới ít nhất 150mm và hai lá theo phương ngang giáp nhau phủ lên ít nhất là một múi. Trên sống các chỗ giáp nối phải có móc để móc chặt với xà gồ. Mỗi lá tôn phải có ít nhất 4 lỗ trên sống mũi để bắt móc.



Một số hình ảnh minh họa về giải pháp thiết kế kết cấu tường nhà, mái nhà và cửa khi xây dựng nhà an toàn.

TƯỜNG QUÁ DÀI		
TẮM TƯỜNG QUÁ DÀI (TƯỜNG DÀY 200 NHP > 4,2M; TƯỜNG DÀY NHP > 3,6M) CÓ BỐ TRÍ GIANG TƯỜNG	TẮM TƯỜNG DÀI, KHÔNG CÓ BỐ TRÍ GIANG TƯỜNG	CÁCH GIA CƯỜNG

TƯỜNG QUÁ CAO		
CHIỀU CAO TƯỜNG LỚN H > 2,7M H ĐẦU HỒI > 5M	SỰ PHÁ HỎI CỦA TẮM TƯỜNG CAO KHI BỊ TÁC ĐỘNG CỦA GIÓ BÃO TRONG TRƯỜNG HỢP CÓ VÀ KHÔNG CÓ GIANG TƯỜNG	CÁCH GIA CƯỜNG

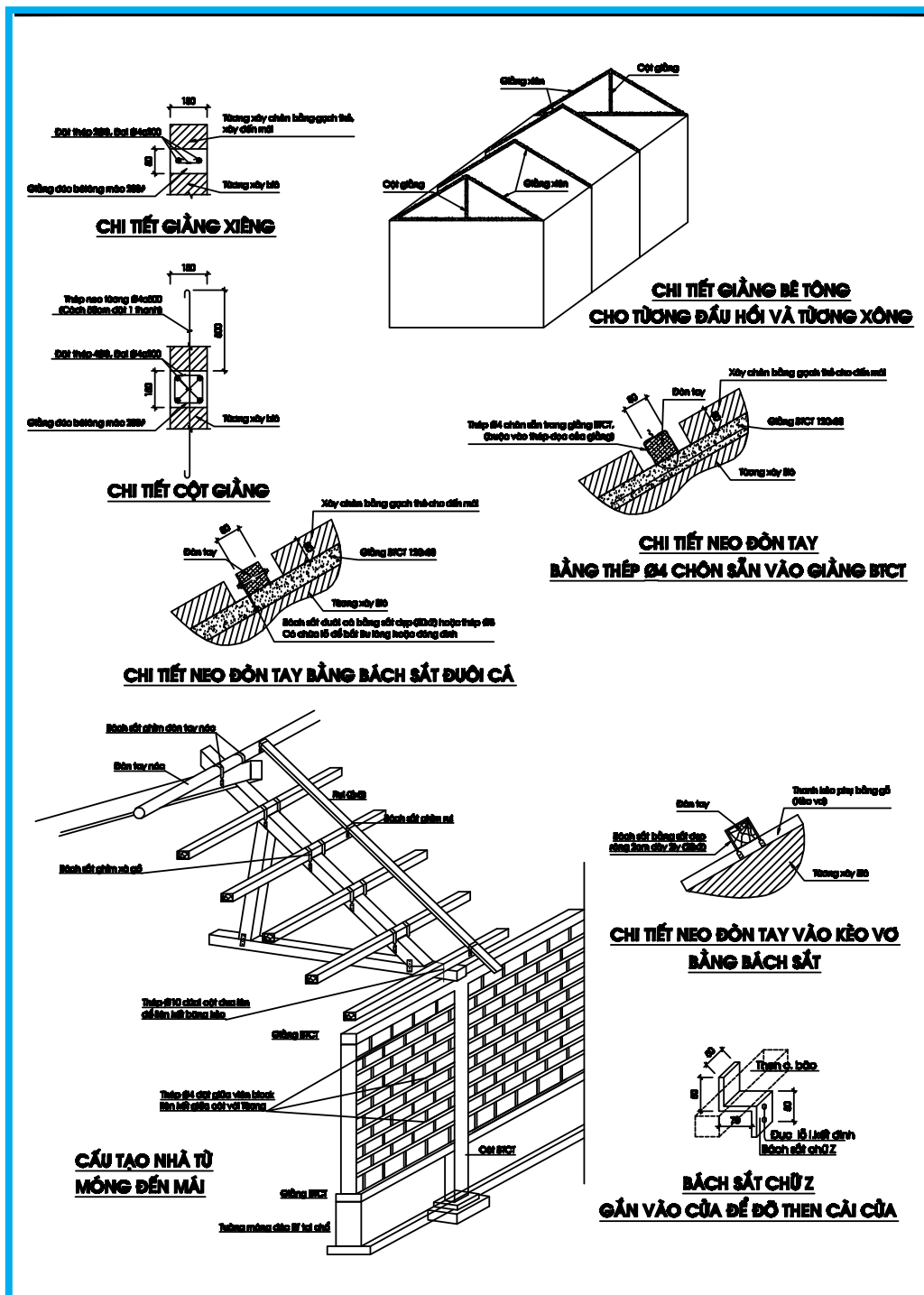
Đối với tường nhà trường hợp xây tường gạch chịu lực hoặc khung chịu lực nhất thiết phải tạo khung cứng bằng cách bổ sung các giằng tường, giằng mái và tăng cường độ cứng cho tường đầu hồi.

Trần nhà có tác dụng làm cho tường, mái liên kết đồng thời hạn chế gió thổi từ dưới lên mái, nghĩa là giảm lực đẩy của gió vào mái. Vật liệu trần có thể gắn trực tiếp vào khung kết cấu, bao gồm: tấm vữa trát hoặc tấm thạch cao, gỗ, ...

Cửa: Có tác dụng thông gió, lấy ánh sáng, vị trí đặt cửa phải giúp sự đi lại, vận chuyển một cách thuận lợi. Cửa phải có đầy đủ then chốt, cửa khớp với ô cửa.

Phần 4 - Đề xuất mẫu nhà an toàn cho các vùng thiên tai

Bản vẽ các chi tiết liên kết





PHỤ LỤC

10 NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG NHÀ VÙNG GIÓ BÃO



Lựa chọn và bố trí hướng nhà



Hình dáng ngôi nhà



Độ dốc mái



Tách rời mái chính và mái hiên



Neo chặt móng, tường, mái



Tăng cường giằng tam giác & đà chống xiên



Neo buộc tấm lợp



Kích thước lỗ cửa xấp xỉ bằng nhau



Cửa đóng khít, đủ then đủ chốt



Trồng cây chắn gió

Mười nguyên tắc này được đúc rút kinh nghiệm từ thực tiễn hơn 30 năm nay và được áp dụng hiệu quả cho các công trình nhà ở và công trình công cộng quy mô nhỏ và vừa trong vùng thiên tai. Hiện nay, các nguyên tắc này không chỉ được đón nhận áp dụng trên lãnh thổ Việt Nam mà cả trên các nước như Myanmar, Indonesia, Haiti ...

Nhà mẫu

Nhà vùng ngập lụt, bão

Kinh phí xây dựng: 85 triệu đồng

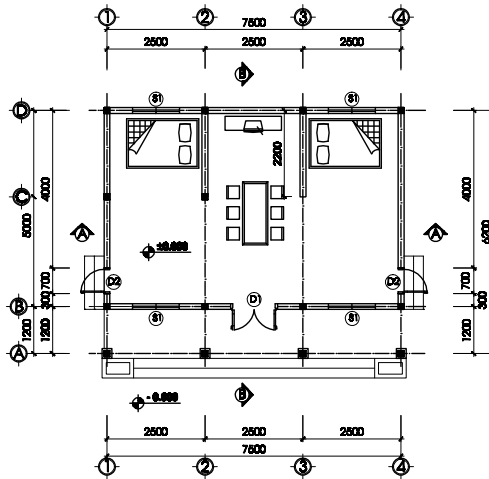


Thuyết minh

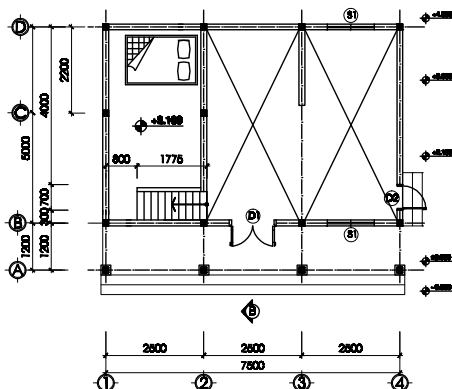
Nhà được thiết kế với các chi tiết gia cường nhằm chịu được gió bão.

Kết cấu chính:

- Nhà 1 tầng, gồm 3 gian, diện tích 5,0 m x 7,5 m;
- Hệ móng trụ, trụ bằng BTCT mức 200#, móng tường xây bằng đá hộc (hoặc BTSN) với VXM 100#;
- Tường xây bằng gạch tuynel 6 lỗ hoặc gạch bò lỗ;
- Nền nhà đắp đất pha cát tèn nền, bê tông gạch vữa hoặc sàn ngang nền mức 50# dày 100. Mặt nền láng vữa XM 75#, dày 20, đánh màu bằng nước XMNC.
- Chiều cao nền nhà 600, chiều cao mái 1250.



MẶT BẰNG NHÀ



MẶT BẰNG LƯỠI

Mức độ hoàn thiện:

- Mái lợp ngói máy loại 22x/m2, trên hệ kết cấu xà gỗ bằng gỗ N3, kích thước 60x100, khoảng cách 700; cầu phông bằng gỗ N4, kích thước 40x60, khoảng cách 500. Li tò bằng gỗ N5, kích thước 25x25, khoảng cách 250.
- Tường xây bằng gạch 6 lỗ, dày 150 với VXM 50#, trát tường ngoài bằng VXM 75# dày 15, tường trong VXM 50#, dày 15; quét vôi 1 nước trắng 2 n\ước màu, riêng phần sê nô và trụ quét 3 nước vôi trắng.
- Nền nhà láng VXM 75# dày 20, đánh màu bằng nước NXM nguyên chất;
- Bậc cấp xây bằng gạch tuynel hoặc đá chẻ hoặc bò lỗ, trát hoàn thiện bằng VXM 75# dày 20.
- Hệ thống cửa đi, cửa sổ dùng cửa gỗ - kính, gỗ N3 không khuôn ngoài; sàn cửa 3 n\ước màu nâu gỗ. Cửa có chốt trên dưới bên trong và gông để khóa ngoài; bản lề bằng thép không rỉ chôn trực tiếp vào t\ường với VXM100# chèn sê nô nhỏ.



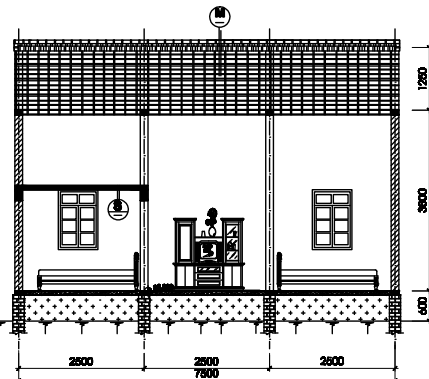
- MÁI LỢP NGÓI MÁY 22 VIÊN/M2
- LI TÒ GỖ NHÓM III KT: 25X25; A280
- CẦU PHÔNG GỖ NHÓM III KT: 40X60; A800
- XÀ GỖ GỖ NHÓM III KT: 60X100; A700



- BÀN LÁT GẠCH CERAMIC 300X300
- BÀN BTCT MỨC 200 BÀ 10X20 DÀY 80
- TRẦN TRÁT Vữa XM M75 TREO HỒ XM
- QUÉT VÔI MÀU TRẮNG



- NỀN LÁT GẠCH CERAMIC 300X300
- BÊ TÔNG BÀN NGANG M100 DÀY 100
- ĐÁP BÁT TƯƠI NƯỚC BẨM CHẶT
- ĐÁP THIÊN NHÊN DỌN BẠCH CỎ RÁC

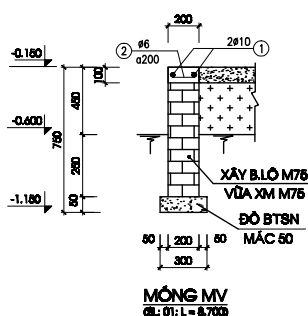
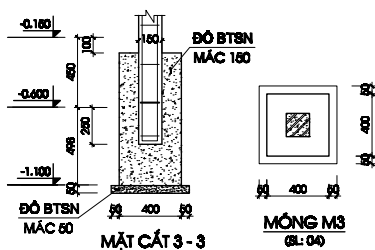
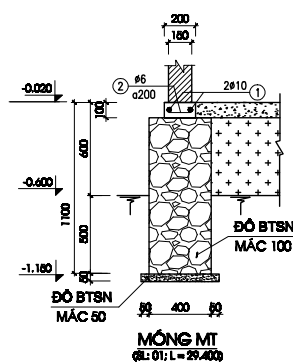
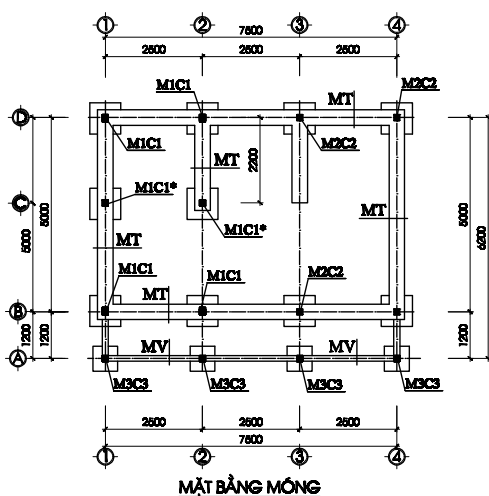
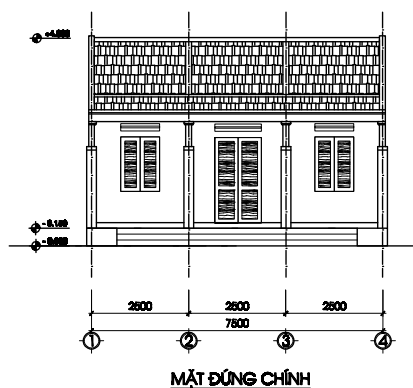
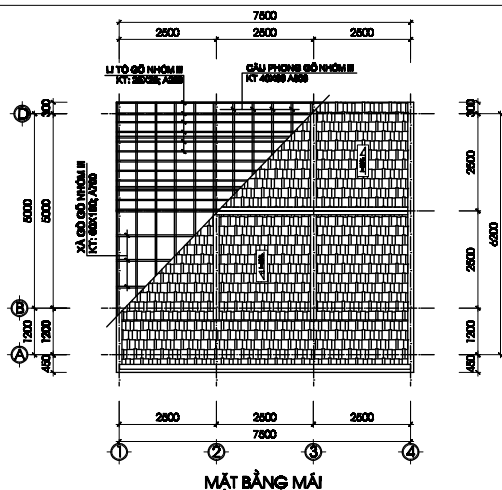


MẶT CẮT A-A

Nhà mẫu

Nhà vùng ngập lụt, bão

Bản vẽ kỹ thuật thi công

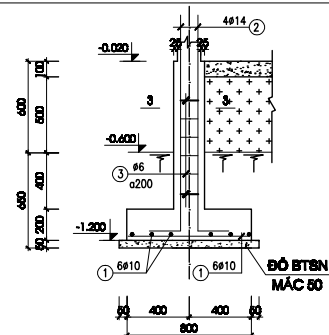


03/05

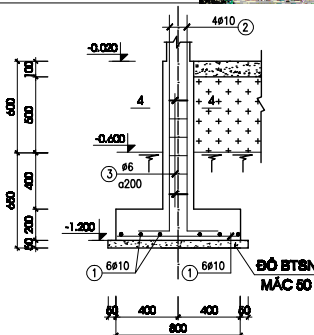
Nhà mẫu

Nhà vùng ngập lụt, bão

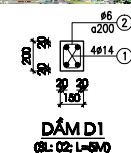
Bản vẽ kỹ thuật thi công



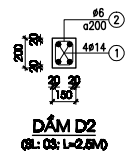
CẮT 1-1



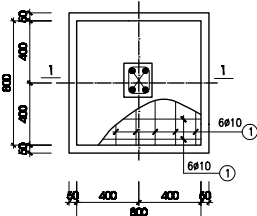
CẮT 2-2



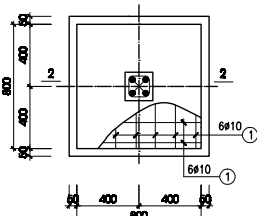
DẦM D1
(SL: 02; L=5M)



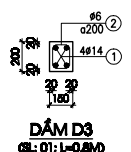
DẦM D2
(SL: 03; L=2.5M)



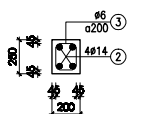
MÓNG M1
(SL: 05)



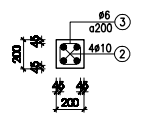
MÓNG M2
(SL: 04)



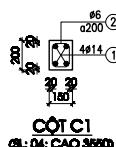
DẦM D3
(SL: 01; L=0.8M)



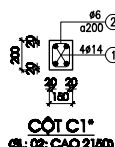
CẮT 3-3



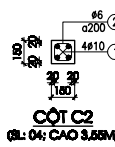
CẮT 4-4



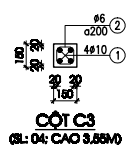
CỘT C1
(SL: 04; CAO 3.6M)



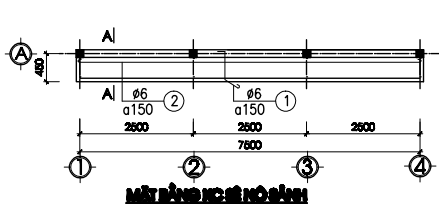
CỘT C1*
(SL: 02; CAO 2.1M)



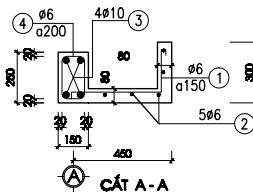
CỘT C2
(SL: 04; CAO 3.6M)



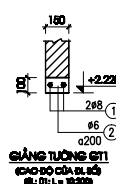
CỘT C3
(SL: 04; CAO 3.6M)



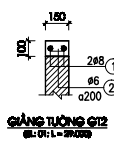
MẶT BÊN NHÀ MẪU



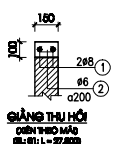
CẮT A-A



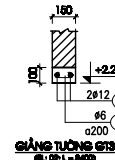
GIƯỜNG TƯỜNG G1
(SL: 01; L=1.5M)



GIƯỜNG TƯỜNG G2
(SL: 01; L=1.5M)



GIƯỜNG THU HỒI
(SL: 01; L=1.5M)



GIƯỜNG TƯỜNG G3
(SL: 01; L=1.5M)

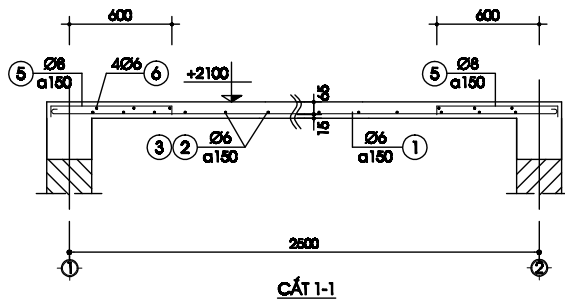
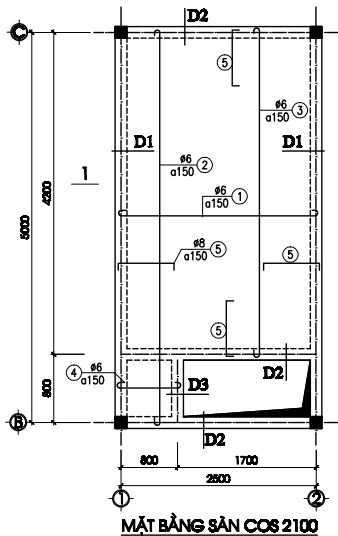
Chú thích:

- Bê tông móng, trụ, giằng, dầm, sàn các loại dùng BT M200#, sạn lựa hoặc đá dăm 1x2
- Cốt thép đường kính <10 dùng thép AI có $R_{sk} = 2100\text{kg/cm}^2$; đường kính ≥ 10 dùng thép AI có $R_{sk} = 2700\text{kg/cm}^2$
- Lồng móng đá học bằng cốt thép có đường kính 80
- Lót móng trụ bằng BT gạch vữa M80# dày 80

Nhà mẫu

Nhà vùng ngập lụt, bão

Bản vẽ kỹ thuật thi công



CHỈ CHÚ:

- Bê tông đầm, sàn dùng BT M200, sàn lợp hoặc đổ đầm 1x2
- Cốt thép đường kính <10 dùng thép AI có $R_s = 2100\text{kg/cm}^2$; đường kính ≥ 10 dùng thép AI có $R_s = 2700\text{kg/cm}^2$
- Chỉ tiết cốt D1; D2; D3 xem bản vẽ 04/05

THỐNG KÊ CỐT THÉP

CẤU KIỆN	KÍ HIỆU	HÌNH DÁNG-KÍCH THƯỚC	Ø	BỐ LƯỢNG		CHIỀU DÀI	
				1 C.K	Y.BỘ	THÀNH (mm)	T.BỘ (m)
MÁNG MÌ (m)	1		10	10	20	700	80,6
	2		10	4	20	1000	40,0
	3		10	0	0	0	0,0
MÁNG MÌ (m)	1		10	12	40	700	33,6
	2		10	4	10	1700	27,2
	3		10	0	0	0	0,0
CỘT C1 (m)	1		14	4	10	3000	80,6
	2		10	10	70	0	40,0
	3		14	4	8	2100	17,2
CỘT C2 (m)	1		10	12	24	0	16,4
	2		10	4	32	2000	113,6
	3		10	10	102	0	82,1
CỘT C3 (m)	1		8	5	5	7700	30,5
	2		10	4	4	7000	30,4
	3		8	30	30	740	20,9
MÀNG MÌ (m)	1		10	2	2	2000	80,6
	2		8	100	100	200	30,0
	3		10	2	2	2000	80,6
GỖ (cm)	1		8	2	2	10000	20,4
	2		6	8	8	200	13,0
	3		8	145	145	200	82,2
GỖ (cm)	1		12	2	4	3400	13,6
	2		8	10	30	200	8,4
	3		8	2	2	27000	80,6
GỖ (cm)	1		8	140	140	200	30,0
	2		10	2	2	2000	80,6
	3		10	2	2	2000	80,6

CẤU KIỆN	KÍ HIỆU	HÌNH DÁNG-KÍCH THƯỚC	Ø	BỐ LƯỢNG		CHIỀU DÀI (m)	
				1 C.K	Y.BỘ		
MÀNG C1 2000	1		6	20	20	2700	70,6
	2		6	6	6	6000	31,2
	3		6	12	12	4400	82,8
	4		6	6	6	1000	6,0
	5		6	02	02	700	80,0
	6		6	1	1	44000	44,0
MÀNG D1 2000	1		14	2	4	6700	22,6
	2		14	2	4	6100	20,4
	3		6	30	60	040	30,4
MÀNG D2 2000	1		14	2	6	3300	10,2
	2		14	2	6	2000	16,6
	3		6	14	42	040	20,6
MÀNG D3 2000	1		12	2	2	1300	2,8
	2		12	2	2	610	1,8
	3		6	6	6	040	3,0

TỔNG HỢP CỐT THÉP

LOẠI THÉP	Ø	6	8	10	12	14
CHIỀU DÀI (m)	700,6	200	314	18	192,6	
TRỌNG LƯỢNG (kg)	107	80	194	18	235	

THỐNG KÊ VẬT LIỆU CHỦ YẾU

QUY CÁCH VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	K. LƯỢNG	QUY CÁCH VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	K. LƯỢNG
BÊ TÔNG	M3	8,117	PHÂN CHIA	KG	1,200
BÊ TÔNG	M3	4,401	QUE HÀN	KG	3,820
BÊ TÔNG	KG	4,310	THÉP CẮC LỘN	KG	704
BÊ TÔNG	KG	4,220	VỎ CỤC	KG	60,4
CÁT XÂY, TỎ	M3	7,007	XI MĂNG BÊ TÔNG	KG	2,210
CÁT BỌC BÊ TÔNG	M3	8,017	XI MĂNG Q. TRÍ	KG	3,710
DÂY THÉP	KG	11,317	CỬA GỖ NHÓM III	M2	4,10
GẠCH 6 LỖ	VIÊN	3,021	NGỒI 22MM2	VIÊN	1,207
GỖ CẮC LỘN	M3	1,140	NGỒI BỎ	VIÊN	10

NHÀ XUẤT BẢN THUẬN HÓA

33 Chu Văn An - Huế

ĐT: 054.3823847 - 3821228

* Fax: 054.3848345

Email: nxbthuanhoa@vnn.vn

Chịu trách nhiệm xuất bản:

TS. NGUYỄN DUY TỜ

Biên tập: LƯƠNG HÀ

Bìa và Trình bày: KTS. LÊ HẰNG NGA

Sửa bản in: THANH NHÃ

In 200 cuốn, khổ 18,5 x 26 cm tại Công ty Cổ phần In và Dịch vụ Thừa Thiên Huế, 57 Bà Triệu - Huế. Số đăng ký KHXB: 143-2013/CXB/96^h-01/ThuH. Quyết định xuất bản số: 158/QĐ-XBTH cấp ngày 27/11/2013. In xong và nộp lưu chiểu tháng 11 năm 2013.

Development Workshop was founded in 1973 and works to improve the living conditions of the poor in less developed communities worldwide with a focus on shelter and human settlements, urban and rural planning, and national and local capacity development.

DW has 40 years experience of disaster risk reduction and climate change adaptation, in the context of floods, typhoons, earthquakes, drought and desertification with a focus on bridging the gap between national strategies and local community led realities and needs.

Development Workshop France is a french NGO working in VietNam since 1989, with a permanent office in Hue established in 2000.

Since 2000 DWF in VietNam has promoted (through training/awareness campaigns/credit, etc.) the preventive strengthening of homes by poor families in the face of typhoons and floods; many hundreds of safe houses have been tested by typhoons.

After typhoon Xangsane (2006) the success of this approach led the People's Committee of Thừa Thiên Huế province to issue an edict for the population and authorities to apply the key principles of storm resistant construction promoted by DWF.

After the publication of the "Atlas of Vulnerability and Solutions for Safe Housing in VietNam" in 2011, DWF has started collaboration with the Ministry of Construction to support the Programme 716 implementation in central VietNam (2012-2013), with survey of local vulnerability, preparation of Provincial Atlas of Vulnerability, construction of model house and small public buildings, training at Provincial level, with Provincial Departments of Construction as local partners.

After Cyclone Nargis (2008) knowledge about the methods and example of the VietNam work were successfully transferred to the Irrawaddy Delta region of Myanmar and implemented over the ensuing three years.

Tổ chức Hội thảo phát triển (DW) được thành lập vào năm 1973 và triển khai các hoạt động nhằm cải thiện điều kiện sống của người dân nghèo ở các cộng đồng kém phát triển, trong đó tập trung vào nhà ở gia đình và các khu dân cư, quy hoạch đô thị và nông thôn, phát triển năng lực địa phương và quốc gia.

DW với 40 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực giảm nhẹ rủi ro thiên tai và thích ứng với tình trạng biến đổi khí hậu, trong bối cảnh bão lụt, động đất, hạn hán và sa mạc hóa, cùng với việc tập trung thu hẹp khoảng cách giữa chiến lược quốc gia và cộng đồng địa phương dựa trên tình hình và nhu cầu thực tế.

Hội thảo Phát triển Pháp là một tổ chức Phi chính phủ Pháp, hoạt động ở Việt Nam từ năm 1989 có văn phòng thường trực đóng tại TT.Huế từ năm 2000.

Từ năm 2000 DWF tại Việt Nam đã thúc đẩy các giải pháp phòng ngừa về nhà ở cho các hộ nghèo thông qua tập huấn, chiến dịch truyền thông nâng cao nhận thức, tín dụng ...nhằm đối phó với bão lũ; hàng trăm ngôi nhà an toàn vẫn đứng vững trong gió bão.

Sau cơn bão Xangsane (2006), thành công của chuỗi tiến trình trên đã thúc đẩy UBND tỉnh Thừa Thiên Huế ban hành chỉ thị cho nhân dân và các cấp chính quyền nhằm áp dụng các tiêu chuẩn then chốt về vấn đề xây dựng an toàn trong bão do DW thiết lập.

Sau khi xuất bản "Atlas tình trạng dễ bị tổn thương và các giải pháp về nhà ở an toàn ở Việt Nam", năm 2011 DWF bắt đầu phối hợp với Bộ xây dựng để hỗ trợ thực hiện chương trình 716 ở miền Trung Việt Nam (2012-2013), trong đó có thực hiện khảo sát tình trạng dễ bị tổn thương ở địa phương, xuất bản Atlas tình trạng dễ bị tổn thương ở cấp tỉnh, xây dựng nhà mẫu và công trình công cộng quy mô nhỏ, tập huấn ở cấp tỉnh với các Sở xây dựng là đối tác địa phương.

Sau cơn bão Nargis (2008), kiến thức về các giải pháp và điển hình các hoạt động ở Việt Nam đã được chuyển giao đến vùng đồng bằng Irrawaddy của Myanmar một cách thành công trong thời gian hơn 3 năm.





NHÀ AN TOÀN CHO CỘNG ĐỒNG AN TOÀN HƠN !