



TỈNH THANH HÓA



ATLAS NHÀ Ở

THỰC TIỄN VÀ GIẢI PHÁP

10/2013



Nhà ông Đặng Văn Tân. Xã Nga Tân, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa



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 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, Thừa Thiên Huế, Việt Nam
 ĐT : (84 - 54) 395 89 86.
 e-mail : dwvn@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 tháng 8 năm 2012

Implementing partner(s)

National level
 Ministry of Construction
 Department of Housing and Real Estate Management
 Provincial level
 Department of Construction Thanh Hóa
 Division of housing and real estate management - DoC
 Selected Communes



Đối tác thực hiện

Cấp quốc gia
 Bộ Xây dựng
 Cục Quản lý Nhà ở và Bất động sản
 Cấp tỉnh
 Sở Xây dựng Thanh Hóa
 Phòng Quản lý nhà và thị trường bất động sản - SXD
 Các xã được lựa chọn



ATLAS TÌNH TRẠNG THƯƠNG TỔN VÀ GIẢI PHÁP AN TOÀN CHO NHÀ Ở TỈNH THANH HÓA

**Tập Atlas này áp dụng cho nhà ở của các hộ nghèo và cận nghèo tại các vùng bị nguy cơ thiên tai bão, lũ, lụt.
Các hộ gia đình trung lưu, khá giả có thể tham khảo.**

Nhóm tác giả:

Ks. Lê Bá Hải - chủ biên

Kts. Trần Thanh Bình - biên soạn

Kts. Trần Mạnh Dũng- biên soạn

Nhóm biên tập:

Ks. Guillaume Chantry - tổng biên tập

Kts. Jonh Norton - cố vấn biên tập

Ths. Kts. Phan Đức Hạnh - biên tập

Phòng Quản lý nhà và thị trường bất động sản - Sở Xây dựng Thanh Hóa

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

Nội Dung

Lời nói đầu	5
Bản đồ nguy cơ thiên tai trên địa bàn tỉnh	6
Ai có thể giảm nhẹ tình trạng dễ bị tổn thương cho nhà ở	7
Phần I - Điều kiện tự nhiên & giải pháp chung	8
Vùng có nguy cơ bị lụt bão	9
Vùng có nguy cơ bị lụt	10
Vùng có nguy cơ bị lũ	11
Phần II - Thực tiễn và các vấn đề tồn tại của nhà ở hiện nay	12
Phần III - Giải pháp chính cho nhà ở địa phương	14
Phần IV - Mẫu nhà an toàn cho các vùng thiên tai	16
Phụ lục	25
Phụ lục 1: Mười nguyên tắc xây dựng nhà ở vùng có gió bão	26
Phụ lục 2: Một số mô hình nhà an toàn phòng tránh thiên tai trên địa bàn Thanh Hóa	27

Lời nói đầu

Thanh Hoá nằm ở cực Bắc Miền Trung, cách Thủ đô Hà Nội 150 km về phía Nam, cách Thành phố Hồ Chí Minh 1.560km. Phía Bắc giáp với ba tỉnh Sơn La, Hoà Bình và Ninh Bình, phía Nam giáp tỉnh Nghệ An, phía Tây giáp tỉnh Hủa Phăn (nước Cộng hoà dân chủ nhân dân Lào), phía Đông là Vịnh Bắc Bộ. Thanh Hoá có địa hình đa dạng, thấp dần từ Tây sang Đông, chia làm 3 vùng rõ rệt: Vùng núi và trung du, Vùng đồng bằng và Vùng ven biển. Là một trong những Tỉnh nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng nặng nề về thiên tai, hàng năm mỗi lần xảy ra thiên tai Thanh Hóa lại bị thiệt hại lớn về người và tài sản.

Với phương châm “Chủ động phòng, tránh, thích nghi để phát triển” (Chiến lược Quốc gia phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai đến năm 2020, được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 172/2007/QĐ-TTg ngày 16/11/2007), ngoài những giải pháp về quy hoạch, việc xây dựng công trình phòng tránh và giảm nhẹ tác động của thiên tai cũng là những biện pháp tích cực nhằm giảm thiểu các thiệt hại về người và tài sản xảy ra trên địa bàn Tỉnh.

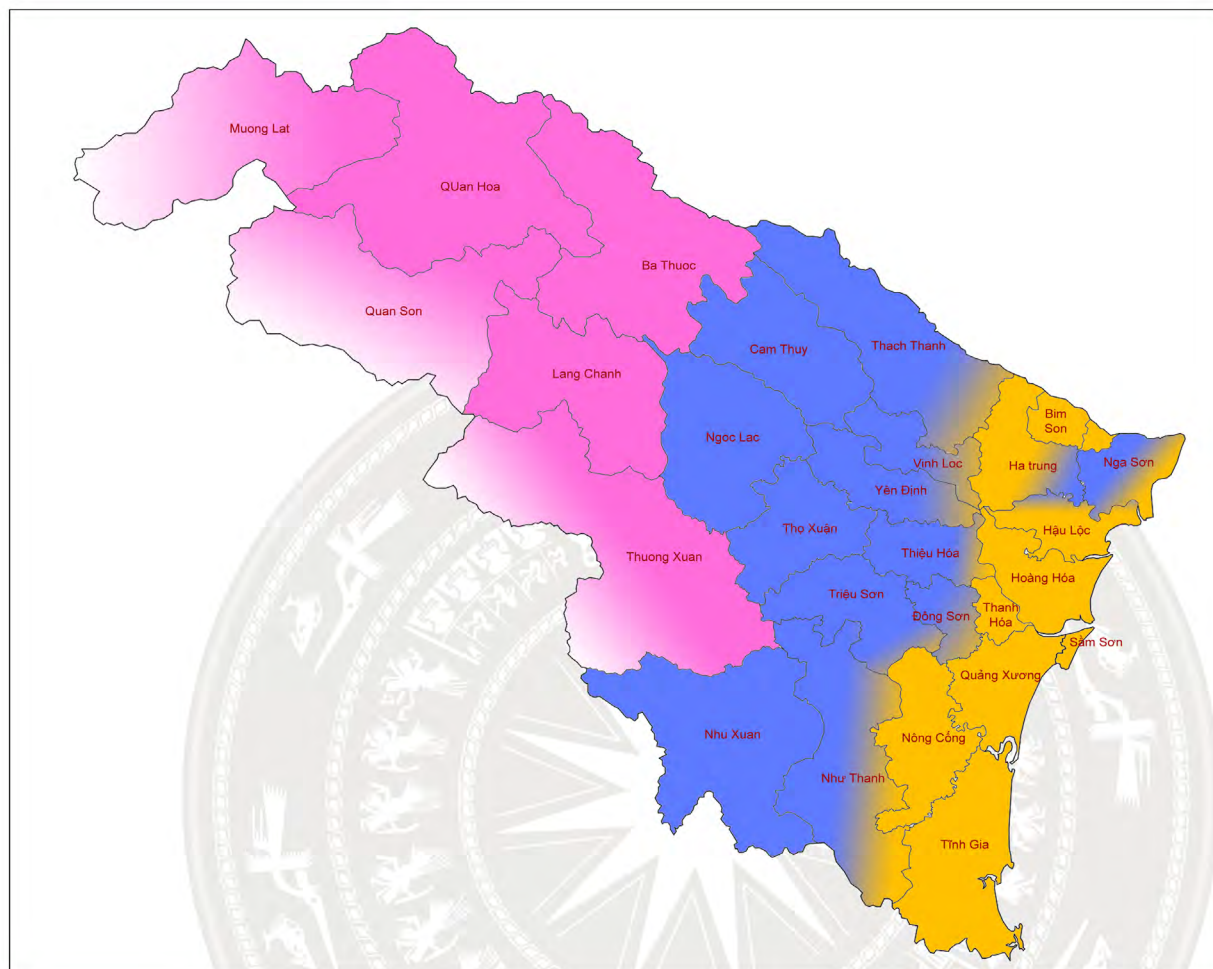
Cùng với tổ chức DWF (Development Workshop France), Thanh Hóa phổ biến rộng rãi tập tài liệu “Atlas Nhà ở tính tổn thương và giải pháp an toàn tỉnh Thanh Hóa”. Đây là tập tài liệu hướng dẫn người dân về các giải pháp kỹ thuật xây dựng nhà cửa ở các khu vực thường xuyên xảy ra bão, lũ lụt trên địa bàn Tỉnh. Hy vọng rằng, tài liệu này sẽ được phổ biến rộng rãi và giúp người dân chủ động phòng và giảm nhẹ tác động của thiên tai trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

T/m. Sở Xây dựng Thanh Hóa

Phó giám đốc.

Đã ký

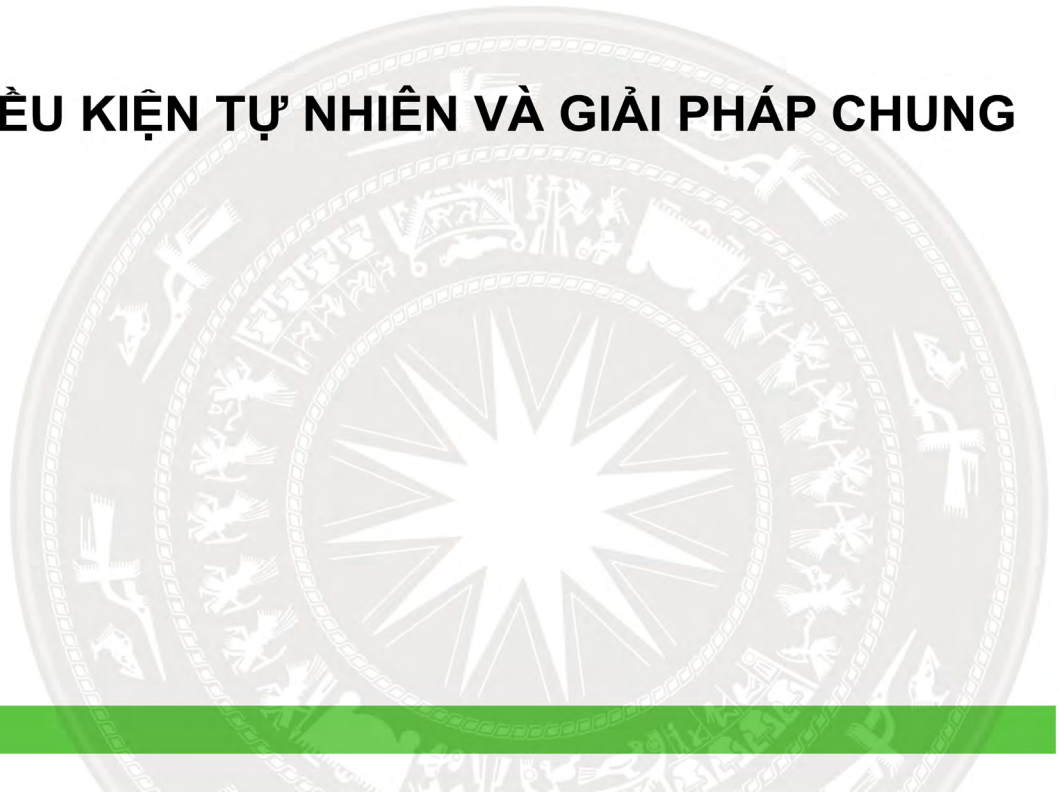
Bản đồ nguy cơ thiên tai trên địa bàn tỉnh



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

Nguy cơ		 Bão	 Lốc xoáy	 Lụt	 Lũ quét	 Sạt lở	 Xói mòn bờ sông, suối	 Biển xâm thực	
Khu vực		Vùng ven biển	Vùng trung du	Vùng ven biển	Vùng trung du	Vùng trung du; vùng núi	Vùng trung du; vùng núi	Tất cả	Vùng ven biển
Rủi ro & và tình trạng dễ bị tổn thương		Rủi ro cao, thường xuyên bị bão (cấp 9 đến 12, giạt trên cấp 12)	Rủi ro cao, thường xảy ra	Ít khi xảy ra	Rủi ro cao, thường xảy ra	Rủi ro cao gần khu vực sông suối	Rủi ro cao và nghiêm trọng gia tăng cùng nạn phá rừng	Rủi ro nghiêm trọng nếu thường xuyên bị lụt	Rủi ro gia tăng do mực nước biển dâng
Ai có thể giảm nhẹ tình trạng dễ bị tổn thương về nhà ở Các tùy chọn về nhà an toàn	Gia đình	Nhận thức, gia cố nhà các cấu kiện của ngôi nhà; trồng cây quanh nhà	Gia cố mái nhà	Gia cố nhà ở, nền nhà cao. Chuẩn bị lương thực, nước uống, kho an toàn và có thể thoát ra được từ mái nhà		Xây nhà ở phía không có nguy cơ bị sạt lở	Bảo vệ bằng cách gia cố cọc tre, đắp đê đất hoặc tường đá	Tránh xây nhà ở nơi có rủi ro	
	Chính quyền địa phương	Xác định địa điểm xây nhà an toàn, tập huấn cho thợ xây, cảnh báo sớm cho người dân	Tập huấn cho thợ xây, nâng cao nhận thức cho người dân	Tập huấn cho thợ xây, nâng cao nhận thức cho người dân, cảnh báo sớm		Ngăn cấm sử dụng đất ven sông, suối	Đề xuất xây dựng nơi an toàn; cấp ngân sách	Quy hoạch khu xây dựng mới, tránh khu vực sạt lở sông; cấp ngân sách	Đê, trồng cây phi lao
Ghi chú									

Phần 1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ GIẢI PHÁP CHUNG



Vùng có nguy cơ bị lụt bão

Vùng có nguy cơ bị lũ gồm các Huyện

Tỉnh Gia, Nông Công, Sầm Sơn
Hoàng Hóa, Hậu Lộc, Nga Sơn
Hà Trung, TX Bỉm Sơn
Thạch Thành, Vĩnh Lộc, Thiệu Hóa
Đông Sơn, Như Thanh và
Thành phố Thanh Hóa

Điều kiện tự nhiên

Vùng ven biển: Các huyện từ Nga Sơn, Hậu Lộc, Hoàng Hóa, Sầm Sơn, Quảng Xương đến Tĩnh Gia, chạy dọc theo bờ biển gồm vùng sinh lầy ở Nga Sơn và các cửa sông Hoạt, sông Mã, sông Yên và sông Bạng. Bờ biển dài, tương đối bằng phẳng, có bãi tắm nổi tiếng Sầm Sơn, có những vùng đất đai rộng lớn thuận lợi cho việc lấn biển, nuôi trồng thủy sản, phân bố các khu dịch vụ, khu công nghiệp, phát triển kinh tế biển (ở Nga Sơn, Nam Sầm Sơn, Nghi Sơn)

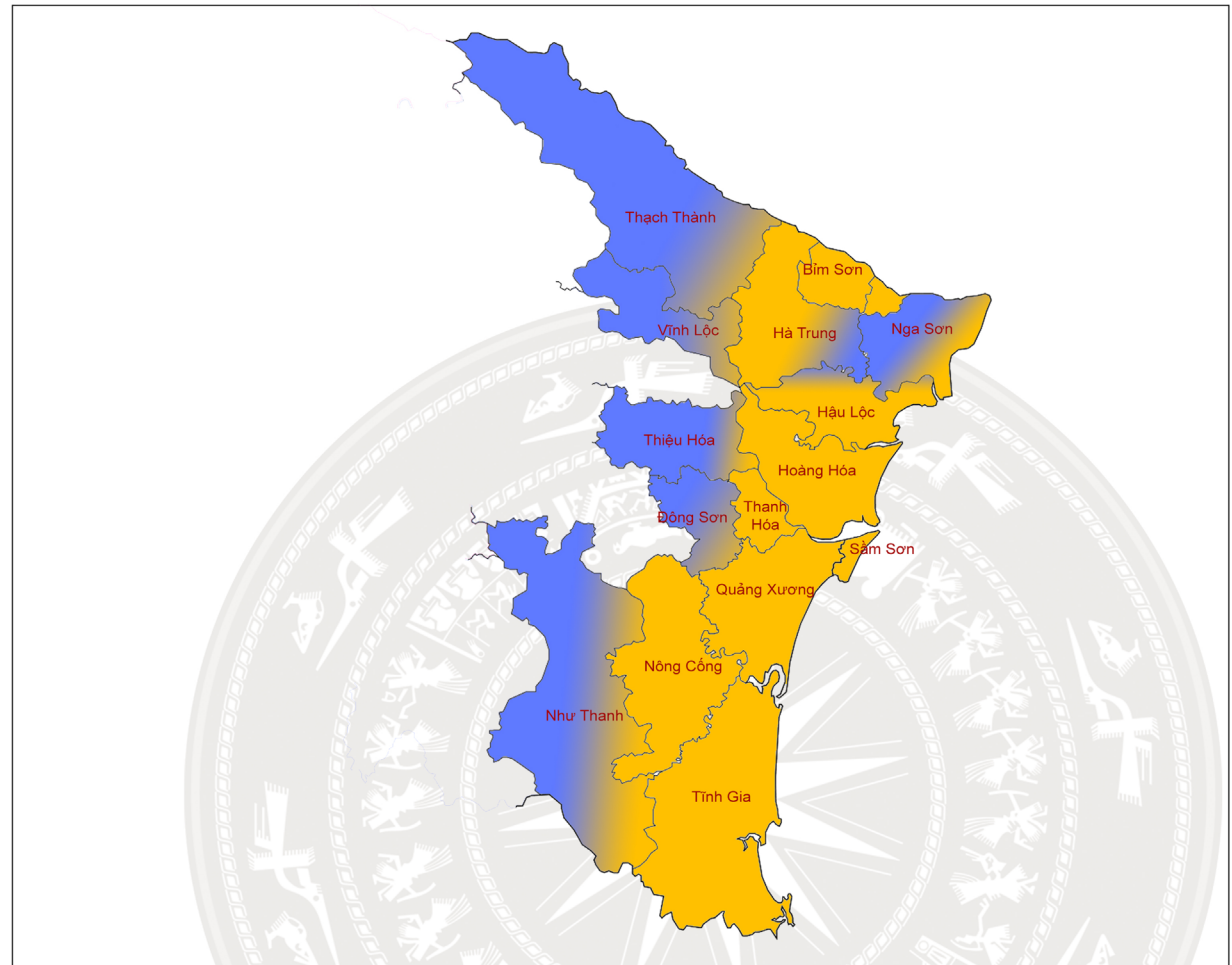
Những giải pháp chính

Quy hoạch vùng để di dời hoặc có giải pháp để sống chung

Đảm bảo an toàn, bền vững khi có thiên tai, chú ý đến lụt bão

Nhà ở phải thông thoáng, che nắng về mùa hè, ấm về mùa đông

Hình thức phù hợp với các yếu tố văn hóa của từng địa phương



Vùng có nguy cơ bị lụt

Vùng có nguy cơ bị lụt gồm các Huyện

Như Thanh, Đông Sơn, Thiệu Hóa
Yên Định, Vĩnh Lộc, Thạch Thành
Cẩm Thủy, Ngọc Lặc, Thọ Xuân
Triệu Sơn, Như Xuân

Điều kiện tự nhiên

Vùng đồng bằng của Thanh Hóa lớn nhất của miền Trung và thứ ba của cả nước. Đồng bằng Thanh Hóa diện tích bằng 1/2 diện tích của các đồng bằng Trung Bộ cộng lại, tức khoảng 3000 km²

Đồng bằng Thanh Hóa có đầy đủ tính chất của một đồng bằng châu thổ, do phù sa các hệ thống sông Mã, sông Yên, sông Hoạch bồi đắp. Điểm đồng bằng thấp nhất so với mực nước biển là 1m

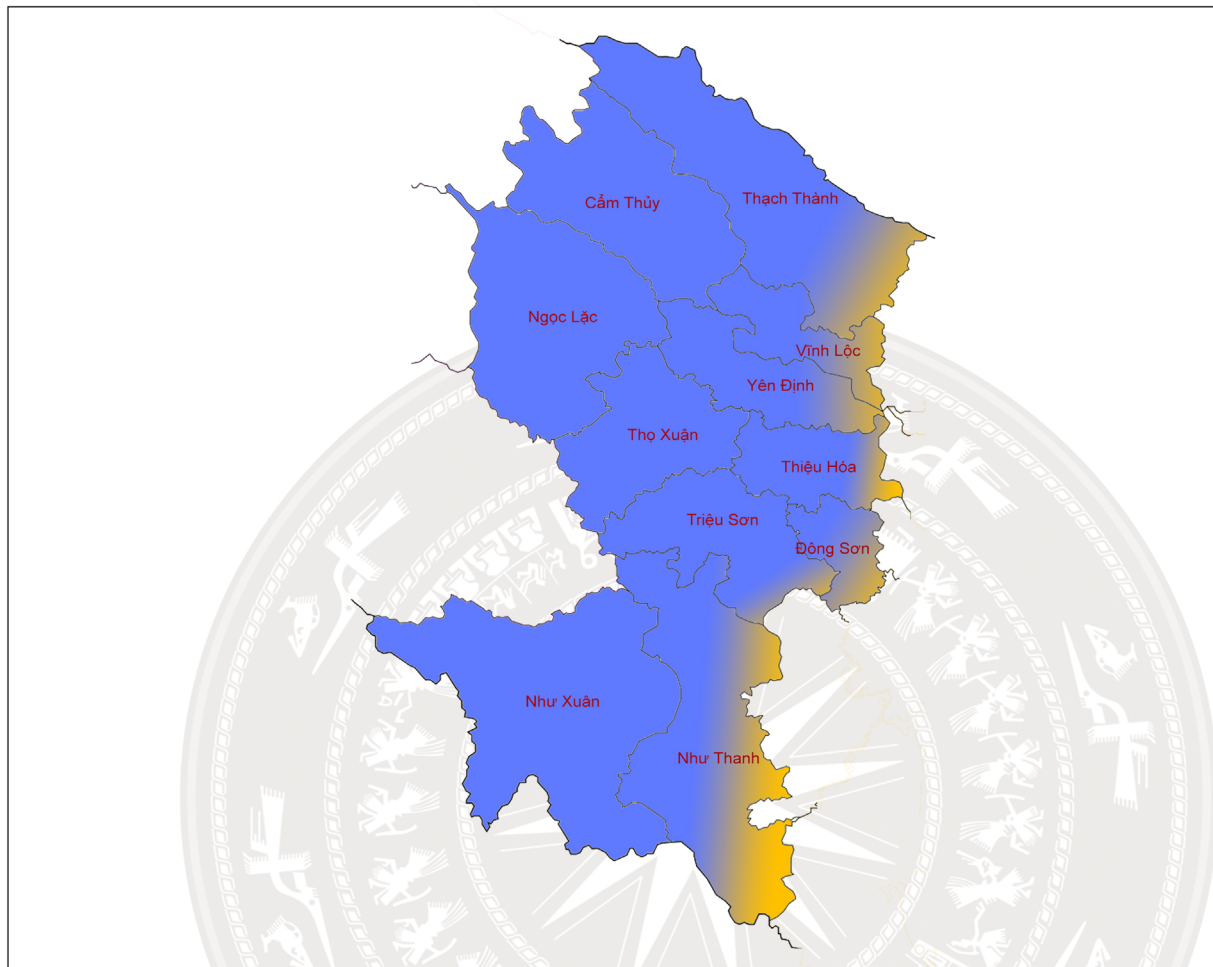
Những giải pháp chính

Quy hoạch vùng để di dời hoặc có giải pháp để sống chung

Đảm bảo an toàn, bền vững khi có thiên tai, chú ý đến lũ lụt

Nhà ở phải thông thoáng, che nắng về mùa hè, ấm về mùa đông

Hình thức phù hợp với các yếu tố văn hóa địa phương, chú ý đến các giải pháp ứng phó với thiên tai



Vùng có nguy cơ bị lũ

Vùng có nguy cơ bị lũ gồm các Huyện

Thường Xuân ,Lang Chánh

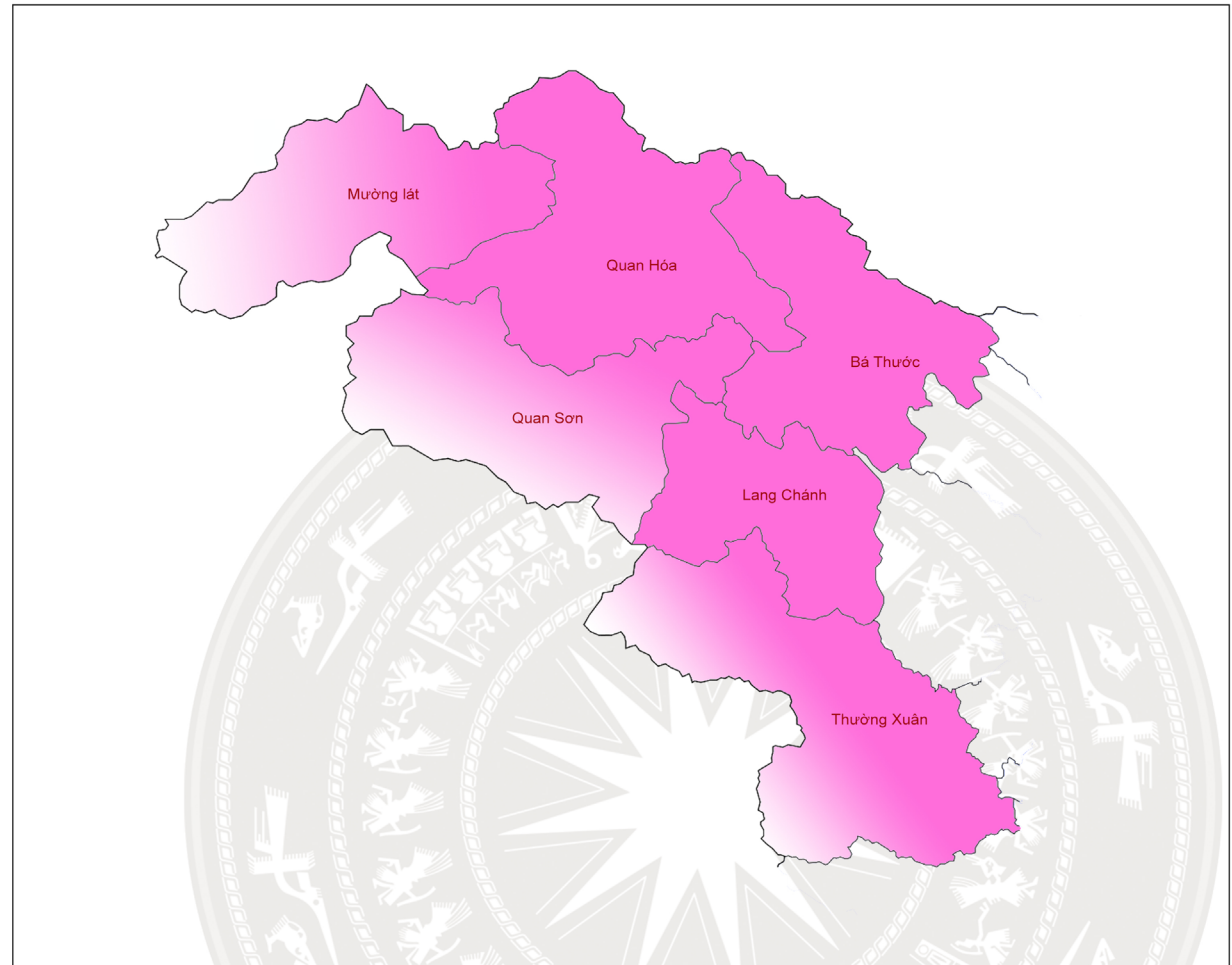
Bá Thước ,Quan Hóa ,Quan Sơn

Điều kiện tự nhiên

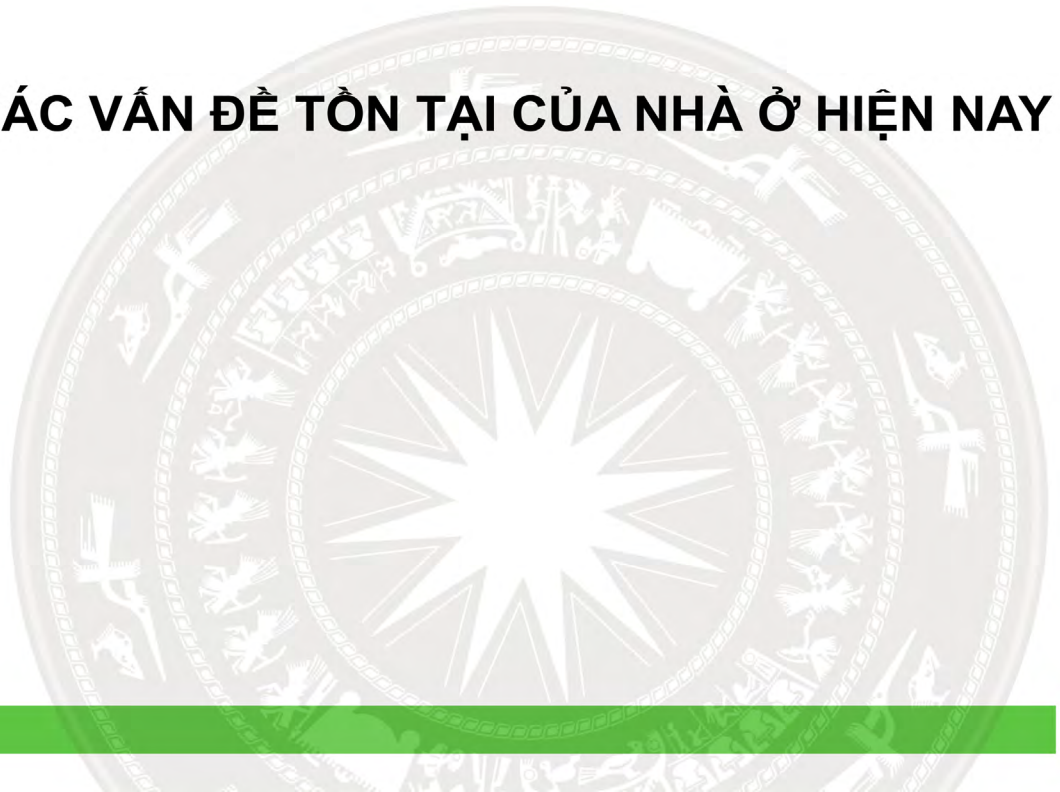
Miền núi và đồi trung du chiếm phần lớn diện tích của Thanh Hóa. ,Chiếm 2/3 diện tích của tỉnh Vùng đồi núi phía tây có khí hậu mát, lượng mưa lớn nên có nguồn lâm sản dồi dào, lại có tiềm năng thủy điện lớn, trong đó sông Chu và các phụ lưu có nhiều điều kiện thuận lợi để xây dựng các nhà máy thủy điện. Miền đồi núi phía Nam đồi núi thấp, đất màu mỡ thuận lợi trong việc phát triển cây công nghiệp, lâm nghiệp, cây đặc sản và có Vườn quốc gia Bến En (thuộc hai huyện Như Thanh và Như Xuân), có rừng phát triển tốt, .với nhiều gỗ quý, thú quý

Những giải pháp chính

Quy hoạch vùng để di dời hoặc có giải pháp để sống chung
Đảm bảo an toàn, bền vững khi có thiên tai, chú ý đến lũ quét và động đất
Nhà ở phải thông thoáng,che nắng về mùa hè,ấm về mùa đông
Hình thức phù hợp với các yếu tố văn hóa của từng dân tộc



Phần 2. THỰC TIỄN VÀ CÁC VẤN ĐỀ TỒN TẠI CỦA NHÀ Ở HIỆN NAY



Phân tích các yếu điểm trong phòng chống thiên tai bão lụt



+ Mái nhà lợp fibro xi măng dễ vỡ khi có bão

+ Kết cấu nhà yếu

+ Khu vực chống lụt, cất giữ tài sản (tra, chạn):
khó tiếp cận, chiều cao thông thủy thấp

+ Nền nhà thấp, dễ bị ngập lụt

+ Mái nhà lợp ngói, chưa có hệ giằng mái (con chạch bằng gạch hoặc BTCT)



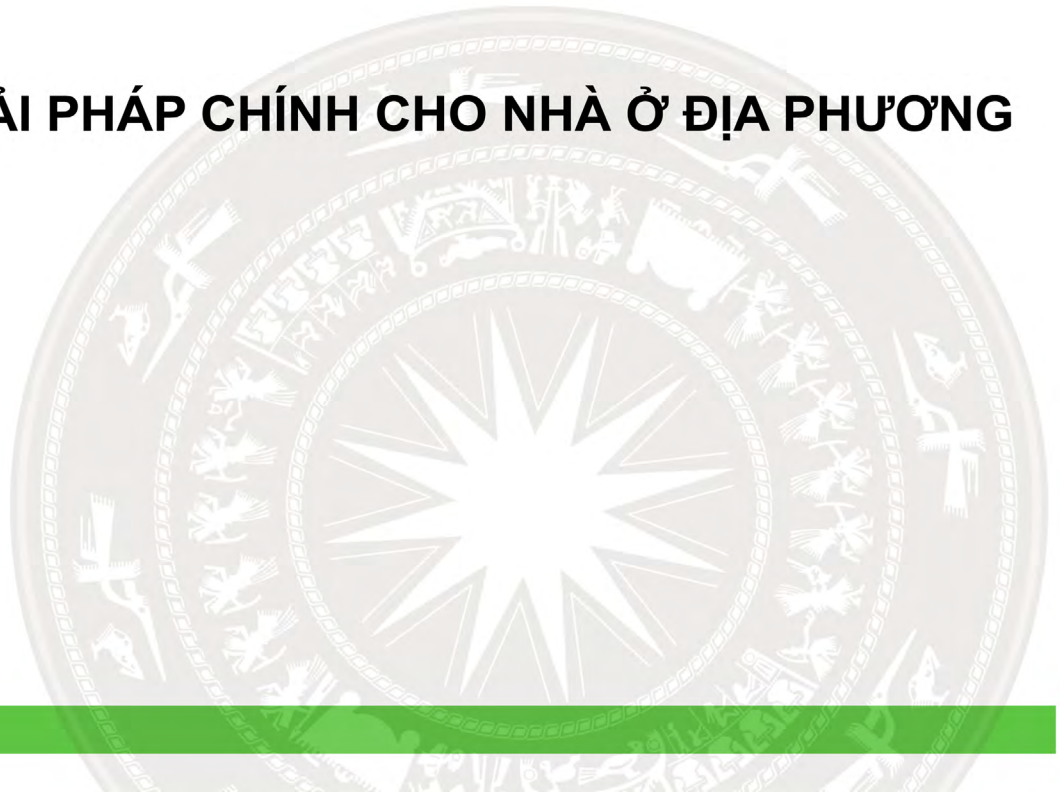
+ Kết cấu nhà yếu, xuống cấp



+ Kết cấu nhà yếu, xuống cấp



Phần 3. GIẢI PHÁP CHÍNH CHO NHÀ Ở ĐỊA PHƯƠNG



Giải pháp thích ứng và giải pháp bền vững

Nhu cầu hộ gia đình

Giải pháp của các mô hình nhà an toàn trước hết phải đảm bảo yêu cầu tối thiểu trong sinh hoạt hằng ngày của các thành viên trong gia đình, đồng thời là nếp sống, thói quen của chủ nhân ngôi nhà đó. Ngoài ra, phải phù hợp với phong tục tập quán, văn hóa truyền thống tại địa phương đó.



Năng lực hộ gia đình

Việc xây dựng nhà an toàn phải tính đến:
- Khả năng kinh tế của hộ gia đình như nguồn tiền, nhân công hay vật liệu xây dựng có sẵn trong gia đình.
Ngoài ra cần xem xét khả năng hỗ trợ từ bên ngoài:
- Khả năng đóng góp của bà con chòm xóm;
- Khả năng hỗ trợ của các tổ chức đoàn thể.



Năng lực thợ địa phương

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

Với những phương pháp mới để xây dựng nhà an toàn phòng tránh thiên tai thì thợ địa phương cần phải được tập huấn trước để nâng cao nhận thức và tay nghề thợ.



Khả năng cung cấp vật liệu xây dựng

Nên sử dụng những vật liệu xây dựng phổ thông như là sắt, thép, gạch, ngói, cát, đá, xi măng... đều là những 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.

Ngoài ra, cần 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 người dân khó áp dụng để tự xây dựng cho gia đình họ.



Vùng bị bão

- Áp dụng 10 nguyên tắc xây dựng nhà ở vùng có gió bão;
- Vật liệu mái chống chịu gió, kết cấu mái neo buộc vững chắc;

1. Xem Phụ lục 1



Vùng bị bão, lụt

- Áp dụng 10 nguyên tắc xây dựng nhà ở vùng có gió bão;
- Xây nền nhà cao hơn mức lụt hằng năm hoặc sàn nhà hoặc một phần của gian nhà cao hơn mức lũ lịch sử thời gian gần đây nhất.
- Có giải pháp sống chung với lụt hoặc quy hoạch di dời lên vùng đất cao hơn.



Vùng bị lụt, lũ quét

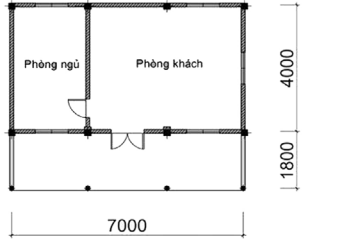
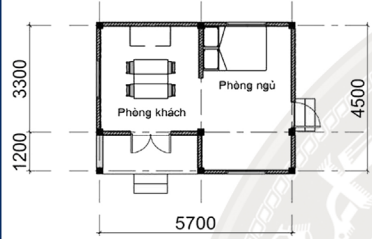
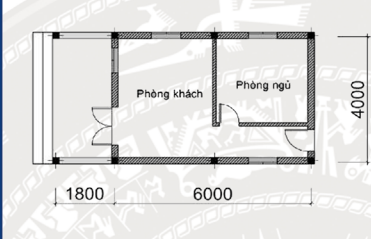
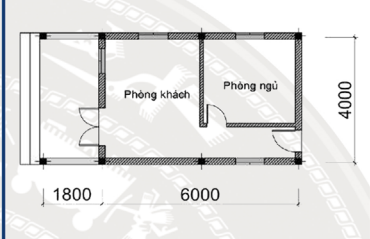
- Xây nền nhà cao hơn mức lụt hằng năm hoặc sàn nhà hoặc một phần của gian nhà cao hơn mức lũ lịch sử thời gian gần đây nhất.
- Có giải pháp sống chung với lụt hoặc quy hoạch di dời lên vùng đất cao hơn.
- Di dời nhà trong vùng lũ quét đến vùng đất an toàn.
- Áp dụng 10 nguyên tắc xây dựng nhà ở vùng có gió bão;



Phần 4. MẪU NHÀ AN TOÀN CHO CÁC VÙNG THIÊN TAI



Mẫu nhà an toàn trước Bão

			
 40.6m²	 25.6m²	 31.2m²	 31.2m²
MẪU NHÀ 01	MẪU NHÀ 02	MẪU NHÀ 03	MẪU NHÀ 04

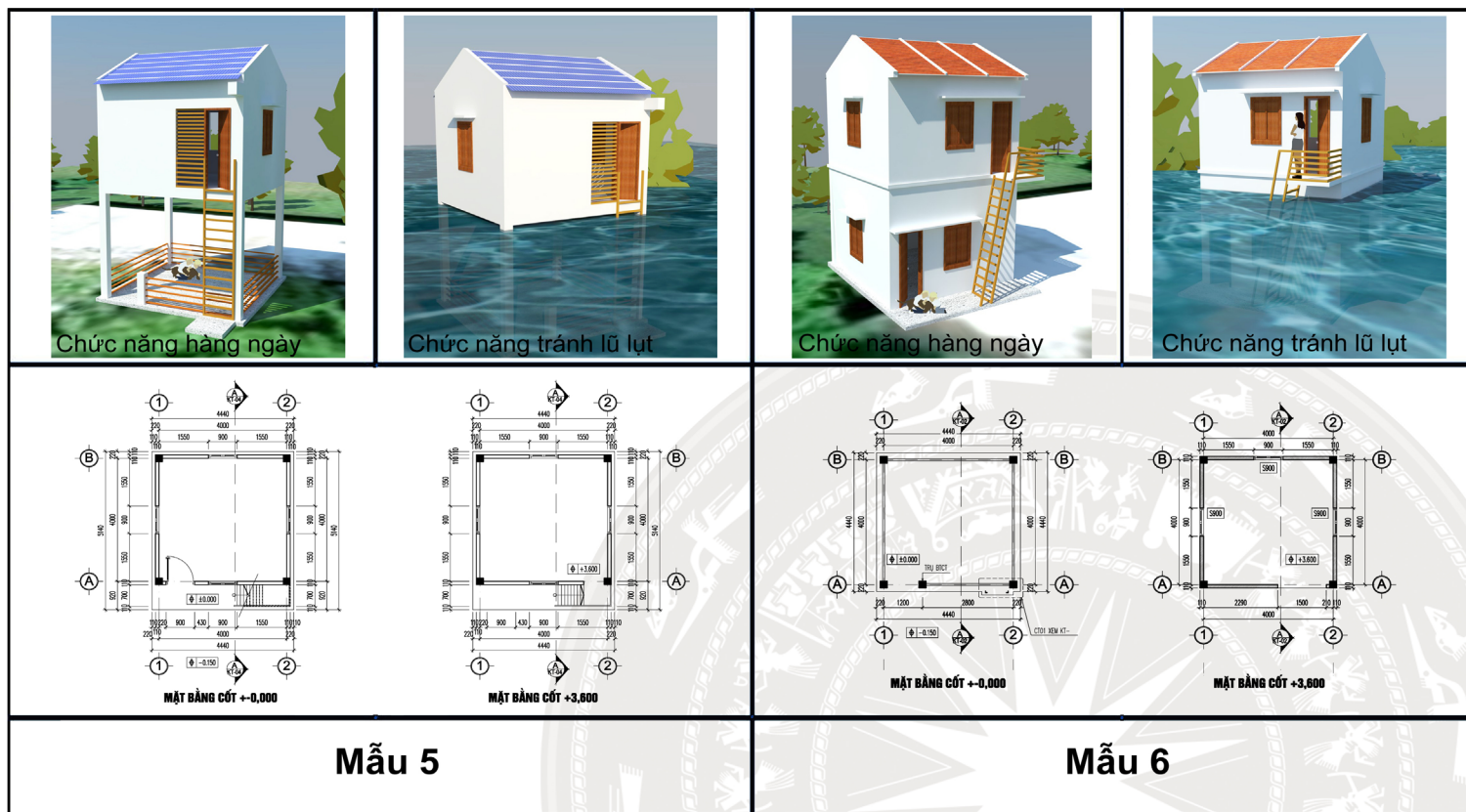
Mẫu 1 : Mẫu nhà 3 gian, diện tích 4 m x 7 m, hiên rộng 1.8m, mái lợp ngói, tổng diện tích xây dựng S = 40.6m², đơn giá xây dựng 1.2 triệu – 1.4 triệu đồng/1m²

Mẫu 2 : Mẫu nhà 2 gian, diện tích 22m², hiên rộng 1.2m, mái lợp ngói, S = 25.6m², đơn giá 1.2 triệu – 1.4 triệu đồng/1m²

Mẫu 3 : Mẫu nhà ống, diện tích 4m x 6m, hiên rộng 1,8m, mái lợp ngói, S = 31.2m², đơn giá 1.2 triệu – 1.4 triệu đồng/1m²

Mẫu 4 : Mẫu nhà ống, diện tích 4m x 6m, hiên rộng 1.8m, mái lợp tôn, S = 31.2m², đơn giá 1.1 triệu – 1.3 triệu đồng/1m²

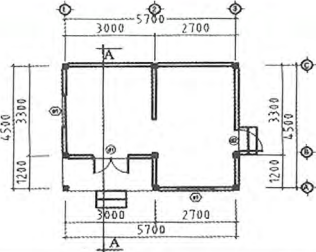
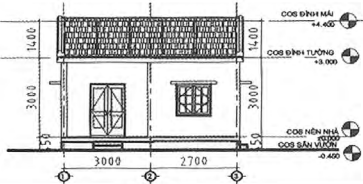
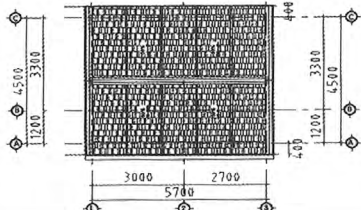
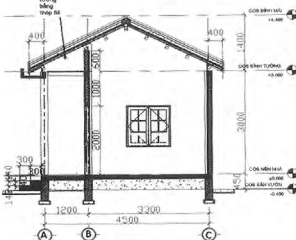
Mẫu nhà an toàn trước Lũ lụt



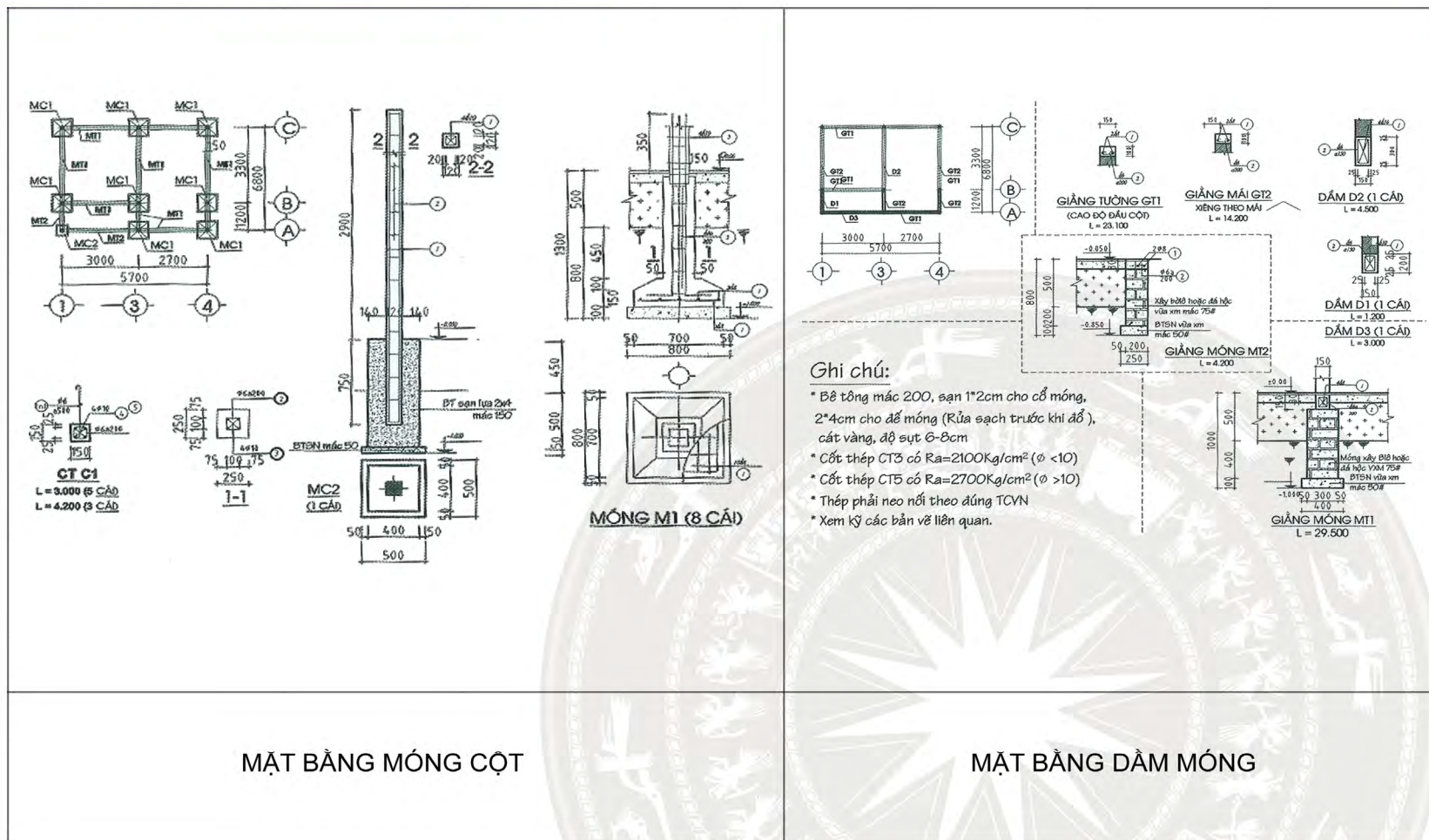
Mẫu 5 : Kích thước 4m x 4m, mái lợp tôn, tổng diện tích sàn $S=32\text{m}^2$, đơn giá 1.2 triệu – 1.4 triệu đồng/1m²

Mẫu 6 : Kích thước 4m x 4m, mái lợp ngói, tổng diện tích sàn $S=32\text{m}^2$, đơn giá 1.2 triệu – 1.4 triệu đồng/1m²

Bản vẽ kỹ thuật - Mẫu nhà số 2

MẶT BẰNG		* Nhà 1 tầng, gồm có 2 gian, diện tích 4,5 x 5,7m * Cột bằng BTCT mức 150 * Độ sâu chôn móng cột & xây tường móng 0,5m * Nền đắp nề bằng cát mịn, hoặc đất các pha cát * Lót nền bằng Bê tông sạn ngang hoặc bê tông đá dăm. Mặt nền dùng vữa xi măng mác 75 dày 20 trên mặt.
MẶT ĐỨNG		* Tường xây xung quanh nhà bằng Block bê tông hoặc gạch tuynen 6 lỗ. Phải đảm bảo tường dày 150 và phải được nhúng hoặc tưới nước trước khi tiến hành xây * Vữa xây tường dùng mác 50, độ dày mạch vữa không quá 1,5cm * Tường ngoài: Tô bằng vữa XM mác 75 dày 15 * Tường trong: Tô bằng vữa XM mác 50 dày 15
MẶT BẰNG MÁI		* Tấm lợp trên mái bằng các loại ngói thì phải đúc con lươn giằng mái. Khoảng cách 2 con lươn lớn nhất là 01m * Tấm lợp bằng tôn lạnh, tôn màu sóng vuông và sóng tròn độ dày của Tôn là 0,4mm. Phải dùng sắt V để giằng Tôn * Không được dùng tấm lợp bằng Fibrô XM * Tiết diện rui (mái lợp ngói) - Dùng gỗ nhóm 3 trở lên tiết diện 4 x 5 cm hoặc 2 x 8 cm - Khoảng cách rui 40 cm (rui 4 x 5) 20 cm (rui 2 x 8) * Tiết diện lách (hoặc mè) bằng gỗ nhóm 3, tiết diện 2 x 3 cm liên kết giữa lách vào rui bằng đinh 4, khoảng cách tùy thuộc vào độ dài của viên ngói * Hệ thống cửa - Cửa đi, cửa sổ 2 cánh bằng gỗ nhóm 3 chôn gông lè vào tường không có khuôn ngoại và đều có chốt trên và chốt dưới, cửa đi 2 cánh có bích sắt chữ Z để cài then bằng gỗ, cửa đi 1 cánh có chốt ngang - Toàn bộ cửa được sơn màu 2 lớp - Cửa thông gió lắp chốt để lật và chốt đúng cố định để chống gió lùa vào nhà khi có bão.
MẶT CẮT		

Bản vẽ kỹ thuật - Mẫu nhà số 2



Bản vẽ kỹ thuật - Mẫu nhà số 2

THỐNG KÊ THÉP

Cấu kiện	Số hiệu	Hình dạng kích thước	Số phi	SL 1 CK	Số CK	Chiều dài		Trọng lượng
						1 thanh	Tổng	
MÓNG MC1 8 CÁI	1	60 $\leftarrow$ 650 $\rightarrow$ 60	~ 8	10	8	770	61.6	24.31
	2	100 $\leftarrow$ 175 $\rightarrow$ 175	~ 6	8	8	550	35.2	7.81
	3	1700 $\leftarrow$ 200 $\rightarrow$	~ 10	4	8	1900	60.8	37.49
	4	3300	~ 10	4	8	3300	105.6	65.11
	5	100 $\leftarrow$ 175 $\rightarrow$ 175	~ 6	23	8	550	101.2	22.46
MC2 1 CÁI	1	3600	~ 10	4	1	3600	14.4	8.88
	2	90 $\leftarrow$ 150 $\rightarrow$ 150	~ 6	19	1	480	9.12	2.02
MT1	1	60 $\leftarrow$ 3000 $\rightarrow$ 60	~ 8	4	1	30120	120.48	47.54
	2	100 $\leftarrow$ 175 $\rightarrow$ 175	~ 6	150	1	550	82.5	18.31
MT2	1	60 $\leftarrow$ 4200 $\rightarrow$ 60	~ 8	2	1	4320	8.64	3.41
	2	50 $\leftarrow$ 120 $\rightarrow$ 50	~ 6	21	1	220	4.62	1.03
DÀM D1 1 CÁI	1	150 $\leftarrow$ 1350 $\rightarrow$ 150	~ 10	4	1	1650	6.6	4.07
	2	100 $\leftarrow$ 225 $\rightarrow$ 175	~ 6	8	1	650	5.2	1.15
DÀM D2 1 CÁI	1	250 $\leftarrow$ 4650 $\rightarrow$ 250	~ 16	4	1	5150	20.6	32.51
	2	100 $\leftarrow$ 325 $\rightarrow$ 175	~ 6	30	1	850	25.5	5.66
DÀM D3 1 CÁI	1	150 $\leftarrow$ 3150 $\rightarrow$ 150	~ 10	4	1	3450	13.8	8.51
	2	100 $\leftarrow$ 225 $\rightarrow$ 175	~ 6	20	1	650	13	2.89
GT1	1	60 $\leftarrow$ 23100 $\rightarrow$ 60	~ 8	2	1	23220	46.44	18.32
	2	50 $\leftarrow$ 120 $\rightarrow$ 50	~ 6	115	1	220	25.3	5.62
GT2	1	60 $\leftarrow$ 14200 $\rightarrow$ 60	~ 8	2	2	14320	57.28	22.6
	2	50 $\leftarrow$ 120 $\rightarrow$ 50	~ 6	71	2	220	31.24	6.93

TỔNG HỢP THÉP

Đường kính	~6	~8	~10	~16
Chiều dài	365.71	323.88	221.32	22.66
Trọng lượng	81.17	127.8	136.45	35.77
Số cây			19.5	2

Bản vẽ kỹ thuật - Mẫu nhà số 2

BẢNG DỰ TOÁN

Công trình: Nhà mẫu Số 3 - Nhà 2 gian lợp ngói - DTXD: 25,7m²

Theo giá tháng 6/2011

Stt	Vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Ximăng Bim Sơn	kg	4500	1,200	5,400,000
2	Cát thô, cát xây	m ³	6	80,000	480,000
3	Cát tô	m ³	7	80,000	560,000
4	Sạn 4-6	m ³	5	230,000	1,150,000
5	Sạn 1-2	m ³	4	230,000	920,000
6	Gạch 6 lỗ tuyenen	viên	3500	1,000	3,500,000
7	Đá hộc xây móng	m ³	8	135,000	1,080,000
8	Thép Φ6	kg	82	17,000	1,394,000
9	Thép Φ8	kg	128	17,000	2,176,000
10	Thép Φ10 (làm trụ)	cây	19.5	15,000	293,000
11	Thép Φ16 (làm băng)	cây	2	320,000	640,000
12	Thép Φ4 (làm con lươn)	kg	5.5	17,000	94,000
13	Thép buộc	kg	6.5	20,000	130,000
14	Ngói lợp mái (22v/1m ²)	viên	1100	1,250	1,375,000
15	Ngói úp nóc	viên	25	4,000	100,000
16	Gỗ nhóm 3 làm đòn tay 8x8	cây	0.65	4,000,000	2,600,000
17	Gỗ làm lito	m ³	22	100,000	2,200,000
18	Cửa gỗ, đủ then chốt	m ²	6.6	600,000	3,960,000
19	Vật liệu phụ	đơn vị	1	500,000	500,000
20	Công thợ	m ²	26	220,000	5,720,000
	Cộng				34,272,000
	Dự phòng phí			5%	1,714,000
	Tổng cộng				35,986,000

Diện tích xây dựng:	25,7m ²
Đơn giá xây dựng trên 1m ²	1,400,000

Các mẫu nhà cơ bản an toàn trước thiên tai của tỉnh Thanh Hóa

I. Phần Kiến trúc-kết cấu chính của ngôi nhà :

- 1. Phần móng :** Móng trụ bê tông cốt thép, móng tường xây blô hoặc đá hộc. Giằng móng bê tông cốt thép.
- 2. Nền nhà :** Bê tông sạn ngang vữa xi măng mác 50, dày 100, lán vữa xi măng mác 75 dày 20.
- 3. Phần thân nhà :** Tường xây gạch hoặc block xi măng. Trụ, giằng tường bê tông cốt thép.cửa gỗ nhóm 3.
Đối với nhà vùng trũng hay gần biển, có tầng lửng bê tông cốt thép hoặc gác gỗ để tránh lụt.
- 4. Phần mái nhà :** Mái nhà lợp tôn hoặc lợp ngói có gia cố chống bão. Mái ngói hoặc dưng ngói có lỗ để buộc vào rui lách hoặc phải có con lươn giằng mái. Mái tôn phải có giằng sắt V chống bão cho tấm lợp mái.
- 5. Cửa đi, cửa sổ :** Dùng gỗ nhóm 3. Cửa chắc chắn, đầy đủ then chốt
- 6. Hoàn thiện :** Tường quét vôi một nước trắng hai nước màu. Sơn cửa gỗ 3 nước.

II. Những kết cấu và chi tiết gia cường chống bão :

Đối với ngôi nhà ở tại vùng có bão và lụt, tất cả các bộ phận của nhà phải được gia cường, bảo đảm độ vững chắc. Các bộ phận của ngôi nhà đều được bảo vệ bằng các chi tiết chống bão

1. Bảo vệ mái : Dưới tác động của gió bão, ngói lợp khi bị ép xuống, khi bị hút kéo lên. Tác động của gió làm cho ngói có thể bị tốc hoặc đùn hòng. Để tránh hư hại đó, trường hợp lợp ngói, ta dùng loại ngói có lỗ khâu dây cước buộc chặt vào litô (mè).

-Trường hợp mái ngói : Các viên ngói được buộc vào litô (mè) bằng dây cước tất cả các viên hoặc cách một viên buộc một viên. Khi đúc ngói có khâu lỗ sẵn theo thiết kế. Hoặc nếu dùng ngói không có lỗ để buộc bằng dây cước thì phải dùng con lươn Bê tông để giữ mái ngói Cầu phong (rui), li tô được gia cường liên kết bằng buộc dây cước.

-Trường hợp mái lợp tôn : Bảo vệ mái bằng nẹp sắt chạy dọc suốt xà gồ.

2. Bảo vệ xà gồ (đòn tay) : Xà gồ mái chính được neo giữ vào giằng tường thu hồi bằng bách sắt và thép tròn (hoặc kết hợp cả hai loại). Đối với nhà vùng ven biển, thay liên kết bách sắt, thép tròn bằng cách buộc dây cước theo thiết kế.

3. Bảo vệ tường thu hồi : Nếu bão tốc mái kéo theo xà gồ, tường thu hồi sẽ bị phá hỏng cục bộ hoặc sập đổ rất nguy hiểm. Tường hồi được gia cường bằng trụ và giằng bê tông cốt thép theo chiều nghiêng. Các xà gồ được ghim chặt hai đầu có tác dụng như những thanh xuyên góp phần tạo nên độ ổn định cho tường thu hồi.

4. Bảo vệ tường nhà : Theo thiết kế được lập, các bức tường quanh nhà vừa bao che vừa chịu lực của gió bão. Móng-chân tường có giằng bê tông cốt thép. Tại chiều cao lanh tô và chiều cao đầu tường có giằng bê tông cốt thép chạy quanh. Theo phương thẳng đứng, các cột bê tông cốt thép như là “giằng đứng” của tường. Như vậy, các cột, giằng bê tông cốt thép, sàn lửng và tường blô tạo thành hệ khung chèn vững chắc chống lại lực ngang của gió bão có hiệu quả.

Khi có gió bão, các bức tường vừa góp phần chịu lực cùng toàn bộ ngôi nhà, đồng thời ngăn không cho gió vào nhà thốc lên mái và phá hỏng tường đối diện. Muốn vậy, các cửa phải đóng kín, cài then vững chắc khi có bão.

5. Bảo vệ cửa đi, cửa sổ : Thiết kế dùng loại cửa panô gỗ phù hợp với yêu cầu chống bão. Các cửa phải có đầy đủ then chốt và phải có bách để cài then, khi có bão phải đóng chặt cửa, đóng chốt, cài then vững chắc.

Nguyên tắc xây dựng nhà chống bão

1. Lợi dụng địa hình

Không phải lúc nào cũng có thể lựa chọn nơi sinh sống do đó phải chú ý gia cố nhà ở lúc thiên tai. Khi gia đình chọn hướng nhà có gió tốt cần chú ý gia cố hướng chịu tác động của bão nhiều nhất. Suy nghĩ về vị trí, cách bố trí nhà và lối thoát khi có thiên tai.

2. Hình dáng ngôi nhà

Hình dáng ngôi nhà thường bao gồm: Hình khối, dạng mặt bằng kích thước các chiều, dạng mái. Nhà vuông, hình chữ nhật tốt nhất cho giảm thiểu thiên tai. Nhưng khi cần thiết tạo dáng cho ngôi nhà cần phải nghiên cứu kỹ gia cố chống bão để đảm bảo an toàn.

3. Độ dốc mái nhà

Độ nghiêng của mái nhà từ 35 - 45 độ để giảm tốc mái do áp lực âm, đồ chính là lực hút lên của gió khi gặp phải mái nghiêng.

30° = tỷ lệ dài 1 cao 0.58

45° = tỷ lệ dài 1 cao 0.58

4. Mái hiên, mái đua

Mái hiên nhà nên tách rời mái chính để phòng khi thiên tai đến, mái hiên dễ bị phá hoại sẽ không kéo mái chính hỏng theo.

Tránh làm mái đua rộng vì nó tạo thành hốc chắn gió, dễ bị phá hoại.

5. Liên kết giữa các bộ phận kết cấu

Bảo đảm liên kết và neo giữ chắc chắn giữa các bộ phận: móng, tường và mái. Các liên kết trong nhà phải đồng bộ, vững chắc ở tất cả các bộ phận, vì một khâu nào đó bị yếu sẽ dẫn đến ngôi nhà bị yếu.

6. Gia cường thanh chống chéo

Tăng cường độ cứng của ngôi nhà bằng cách làm thêm các giằng chéo tam giác:

- Giằng chéo đứng
- Giằng chéo ngang
- Giằng chéo nghiêng

7. Tấm lợp liên kết tốt

Mái nhà: chống lực hút bên trên và lực đẩy bên dưới.

Mái ngói: Tốt nhất dùng ngói có lỗ buộc vào li tô hoặc xây con lươn giằng mái, xây bờ nóc, bờ chảy kiên cố.

Mái tôn: nên dùng ty lợp là tốt nhất. Hoặc dùng đinh xoắn có chiều dài từ 5-7cm.

Bảo vệ tấm lợp từ dưới lên trên: Nên làm thêm trần nhà cho các loại nhà mái dốc.

8+9. An toàn với các Cửa

Kích thước các lỗ cửa không nên quá lớn vì làm yếu tường nhà, không nên mở nhiều cửa, khoảng cách giữa 2 cửa tối thiểu là 50cm, cửa với tường là 50cm.

Đảm bảo đóng kín các mép tường, và nên có thanh gài ngang để đảm bảo an toàn không bị gió giật đổ.

Cửa sổ và cửa đi phải đầy đủ then chốt.

10. Trồng cây chắn gió

Các loại cây chống bão

Các loại cây lá kim thớ bền

Cây có tán, rễ chùm, thớ cây dai

Cây vững chắc có quả

Cây rào dậu

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1:

MƯỜI NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG

NHÀ Ở VÙNG CÓ GIÓ BÃO

Mười nguyên tắc này được đúc rút kinh nghiệm thực tiễn từ hơn ba mươi năm nay và đã áp dụng hiệu quả cho các công trình nhà ở và công trình công cộng quy mô vừa và nhỏ 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...



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 tám lợp



Kích thước lỗ cửa xấp xỉ bằng nhau



Cửa đóng khít, đủ then đủ chốt



Trồng cây chắn gió

PHỤ LỤC 2:

MỘT SỐ MÔ HÌNH NHÀ PHÒNG TRÁNH THIÊN TAI ĐƯỢC XÂY DỰNG TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH THANH HÓA



Nhà ông: Đặng Văn Tân.
Xã Nga Tân, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa



Nhà ông: Nguyễn Ngọc Thiện
Xã Vĩnh Hưng, huyện Vĩnh Lộc, tỉnh Thanh Hóa



Nhà bà: Ngô Thị Tùng.
Xã Thạch Định, huyện Thạch Thành, tỉnh Thanh Hóa

PHỤ LỤC 2:

MỘT SỐ MÔ HÌNH CÔNG TRÌNH SINH HOẠT CỘNG ĐỒNG KẾT HỢP PHÒNG TRÁNH THIÊN TAI ĐƯỢC XÂY DỰNG TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH THANH HÓA



***Nhà văn hóa thôn kết hợp phòng tránh thiên tai.
Xã Nga Thanh, huyện Nga Sơn, tỉnh Thanh Hóa***

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 safer 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 houses 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, và 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, và 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 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 !