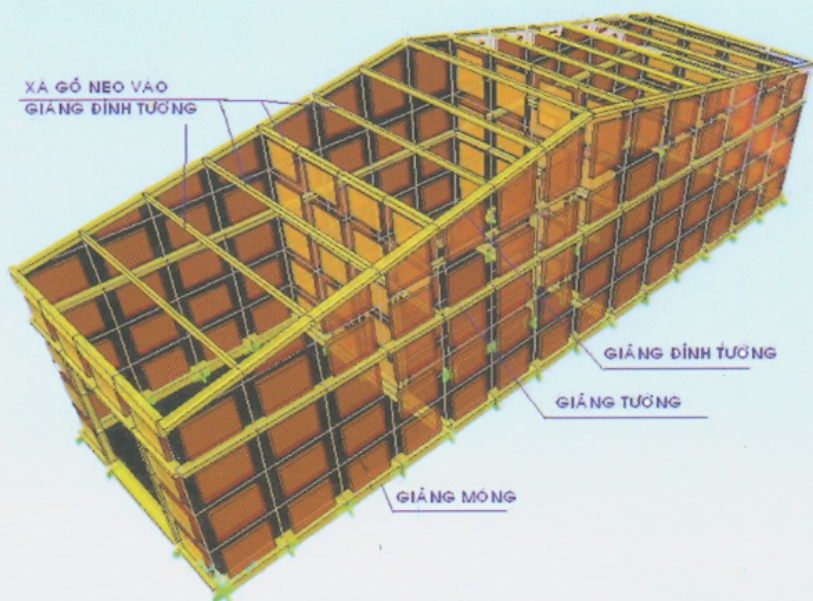


TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ PHÒNG CHỐNG BÃO, LỤT CƠ BẢN



adpc



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



ĐÀ NẴNG 4/2008

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ PHÒNG CHỐNG BÃO, LỤT CƠ BẢN

ĐÀ NẴNG 4/2008

Chương Trình Giảm Nhẹ Thảm Họa Thiên Tai Tại Các Thành Phố Nhỏ Châu Á (PROMISE)

Dự án PROMISE là một chương trình dự án cấp khu vực Châu Á Do Cơ quan Phát Triển Quốc tế Hoa Kỳ (US Agency for International Development) - Văn phòng Hỗ Trợ Thảm Họa (OFDA) tài trợ. Dự án được Trung Tâm Phòng Ngừa Thảm Họa Châu Á (ADPC) thực hiện với mục đích hạn chế tối đa thiệt hại do các thảm họa thiên tai gây ra đối với các cộng đồng dân cư vùng đô thị dễ bị tổn thương và các công trình cơ sở hạ tầng thông qua việc áp dụng các biện pháp phòng ngừa và giảm nhẹ thảm họa. Mục tiêu chính của PROMISE nhằm làm giảm thiểu tình trạng dễ bị tổn thương cho các cộng đồng ở thành thị thông qua việc tăng cường khả năng phòng ngừa và giảm nhẹ các thảm họa thiên tai ở Đông Nam Á và Nam Á bằng cách:

- * Các bên tham gia lựa chọn biện pháp phòng ngừa thảm họa và giảm nhẹ thiên tai cụ thể để quản lý rủi ro thảm họa ở các thành phố mục tiêu;

- * Tăng cường sự tham gia của các bên hữu quan và củng cố thêm các chiến lược, công cụ và phương pháp liên quan đến công tác phòng ngừa và giảm nhẹ thảm họa thiên tai của các cộng đồng ở thành thị.

- * Tăng cường hợp tác với các phái đoàn Cơ quan Phát Triển Hoa Kỳ (USAID Missions) nhằm đẩy mạnh tính bền vững và đảm bảo các hoạt động của chương trình được triển khai phù hợp với các chiến lược khu vực và quốc gia của USAID.

- * Tăng cường các mạng lưới và mối liên hệ theo khu vực giữa các tổ chức/trung tâm quản lý rủi ro hữu quan nhằm cải thiện tiềm năng khả năng áp dụng và truyền tải các bài học kinh nghiệm.

Dự án PROMISE được triển khai thí điểm từ năm 2005 đến 2008 tại các thành phố Chittagong (Bangladesh), Hyderabad (Pakistan), Dagupan (Philippines), Kallutara (Sri Lanka) và Đà Nẵng (Việt Nam). Các thành phố được chọn là các thành phố nhỏ, dễ bị tổn thương và chịu nhiều ảnh hưởng của thiên tai nhất trong những năm gần đây. Các thành phố này đang diễn ra quá trình đô thị hoá nhanh chóng và vì thế có nhiều nguy cơ dễ bị tác động nặng nề bởi thiên tai trong tương lai. Indonesia sẽ là trọng tâm của dự án vào năm 2008-2009. Ở mỗi thành phố dự án PROMISE được thực hiện bởi các đối tác địa phương. Dự án PROMISE tại Việt Nam do Trung Tâm Nghiên Cứu và Hợp Tác Quốc Tế (CECI) thực hiện tại quận Cẩm Lệ, Tp. Đà Nẵng.

Tài Liệu Hướng Dẫn Kỹ Thuật Xây Dựng Nhà Phòng Tránh Bão, Lụt

« Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật xây dựng nhà phòng tránh thiên tai » là một trong những thành quả hoạt động của dự án PROMISE Việt Nam. Mục tiêu chính của tài liệu này nhằm phát triển quy hoạch có tính đến các rủi ro thiên tai nhằm giảm các tác động của thiên tai và tuyên truyền các kỹ thuật xây dựng nhà an toàn phòng tránh thiên tai cho cộng đồng dân cư ở Đà Nẵng.

Theo thống kê thiệt hại do bão Xangsane gây ra vào tháng 10/2006, có hơn 100.000 ngôi nhà bị thiệt hại ở Thành phố Đà Nẵng trong đó có rất nhiều nhà bị sụp hoàn toàn, tốc mái hoặc bị thiệt hại nặng.

Với sự phối hợp của UBND quận Cẩm Lệ và Ngũ Hành Sơn, Trung Tâm Nghiên Cứu và Hợp Tác Quốc Tế (CECI) đã thực hiện chương trình cứu trợ nhằm giúp đỡ các nạn nhân bão Xangsane tại Đà Nẵng xây dựng và gia cố lại nhà cửa. Thông qua việc tổ chức các lớp tập huấn về kỹ thuật xây dựng nhà an toàn cho các thợ xây địa phương và người hưởng lợi, chúng tôi đã giúp xây dựng lại và sửa chữa hơn 50 ngôi nhà áp dụng những kỹ thuật xây dựng đơn giản nhưng giúp có thể phòng tránh lụt bão.

Đúc kết những kinh nghiệm từ việc thực hiện chương trình cứu trợ nêu trên, chúng tôi đã phối hợp các ban ngành liên quan thành phố Đà Nẵng và Quận Cẩm Lệ xây dựng tài liệu hướng dẫn KT xây dựng nhà phòng tránh bão lụt nhằm nâng cao nhận thức và sự hiểu biết của cộng đồng về việc xây dựng nhà vững chắc và an toàn hơn.

Chúng tôi chân thành cảm ơn các cá nhân, đơn vị sau đây đã cộng tác với chúng tôi trong việc xây dựng tài liệu này:

Ông Nguyễn Thanh Bình, Công ty Tư vấn kiến trúc miền Trung - Hội kiến trúc sư thành phố Đà Nẵng

UBND Quận Cẩm Lệ

Sở Xây Dựng TP. Đà Nẵng

Viện Quy Hoạch Đô Thị TP. Đà Nẵng

Văn phòng Ban Chỉ Huy PCBL TP. Đà Nẵng

Chúng tôi cũng cảm ơn các tổ chức đã cung cấp nguồn lực và hỗ trợ giúp chúng tôi hoàn thành tài liệu:

Trung Tâm Phòng Ngừa Thảm Họa Châu Á (ADPC)

Cơ Quan Phát Triển Quốc tế Mỹ (USAID)

Văn Phòng Dự Án Tại Đà Nẵng

27 Lê Thị Xuyên

Đà Nẵng, Việt Nam

ĐT/ Fax: (84) 511 3649 628

NỘI DUNG :

Số trang

1. Các loại thiên tai gây thiệt hại cho nhà ở tại Đà Nẵng	7
1.1 Áp thấp nhiệt đới và Bão	7
1.2 Lũ Lụt	8
2. Mô tả việc xây dựng nhà ở và các vấn đề kỹ thuật xây dựng bất cập trong việc phòng chống Bão, Lụt tại Đà Nẵng	11
2.1 Mô tả việc xây dựng nhà ở tại Đà Nẵng	11
2.1.1 Móng;	11
2.1.2 Kết cấu thân nhà;	12
2.1.3 Tường ngoài;	13
2.1.4 Mái;	13
2.2 Các vấn đề kỹ thuật xây dựng bất cập trong việc phòng chống Bão Lũ tại Đà Nẵng	14
3. Lựa chọn địa điểm xây dựng nhà an toàn hơn:	15
3.1 Nguyên tắc chung;	15
3.2 Chọn địa hình an toàn;	15
4. Các biện pháp gia cố nhà an toàn:	17
4.1 Các biện pháp gia cố chống gió bão	17
4.2 Các biện pháp gia cố chống lũ lụt	18
4.3 Nguyên nhân và Giải pháp kỹ thuật cụ thể	21
5. Các hướng dẫn khác	29
5.1 Vật liệu xây dựng	29
5.2 Mẫu đơn xin cấp giấy phép xây dựng nhà	34
5.3 Mười nguyên tắc xây dựng nhà an toàn phòng chống bão lụt.	37

1. CÁC LOẠI THIÊN TAI GÂY THIẾT HẠI CHO NHÀ Ở TẠI ĐÀ NẴNG

1.1 ÁP THẤP NHIỆT ĐỚI VÀ BÃO

Hình thành từ Biển Đông hoặc Tây Thái Bình Dương có gió xoáy kèm mưa lớn. Áp thấp nhiệt đới và bão có thể di chuyển vào đất liền và nhanh chóng suy yếu đi. Hệ thống dự báo thời tiết (vệ tinh, radar) có thể cảnh báo trước 6 - 12 giờ.

Áp thấp nhiệt đới: Gió từ cấp 6 - 7 (39 - 61km/giờ);

Bão Gió từ cấp 8 trở lên (trên 62 km/giờ)

Tình hình bão ở Đà Nẵng:

Đà Nẵng là nơi thường xuyên phải gánh chịu thiên tai và bão, lũ hàng năm. Các cơn bão ảnh hưởng đến các tỉnh miền Trung thường bắt nguồn từ những cơn bão nhiệt đới và áp thấp đến từ biển Đông và các khối không khí nóng và lạnh. Các cơn bão khốc liệt này cùng với gió mạnh thường kéo theo mưa lớn dẫn đến mực nước sông dâng cao gây ra lũ.

Tác động của bão đối với nhà ở:

Gây ra nhiều cấp độ thiệt hại từ việc làm bốc mái hư tường đến sụp đổ hoàn toàn cấu trúc nhà.



Nhà bị sụp ở Đà Nẵng tháng 10/2006
Ảnh chụp do CECL thực hiện

1.2 LŨ-LỤT

Lũ là hiện tượng mưa nhiều trên đầu nguồn và đồng bằng, nước các con sông dâng lên cao trong khoảng thời gian nhất định sau đó giảm dần.

Khi lũ lớn, nước lũ tràn qua bờ sông, bờ đê, chảy vào vùng thấp trũng và gây ngập trên diện rộng thì gọi là lụt.



Tranh minh họa CECI

Tình hình lũ lụt ở Đà Nẵng:

Lũ lụt là những hiện tượng thường xuyên xảy ra hàng năm ở Đà Nẵng. Nước lũ bồi đắp đất phù sa và cuốn đi các yếu tố gây hại cho sản xuất nông nghiệp vì vậy làm gia tăng sản lượng và giảm được chi phí cho phân bón và thuốc trừ sâu. Tuy nhiên những đợt lũ xảy ra 1 hoặc 2 lần hàng năm gây ra nhiều thiệt hại đến các vùng trũng thấp ở Đà Nẵng.

Tác động của lũ lụt đến nhà ở:

Gây thiệt hại và hư hỏng tài sản.

Lũ lụt tẩy trôi lớp đất phủ móng nông của tường bao, làm cho móng mất ổn định và lún sụt;

Lụt kéo dài trong nhiều ngày có thể gây ra tình trạng lún móng, gây ra các vết nứt và phá hoại kết cấu của nhà



Ngập lụt ở Đà Nẵng tháng 11/2007
Nguồn : CECI

Bảng 1: Thống kê về nhà bị thiệt hại do bão và lụt ở TP ĐÀ NẴNG

Những năm lũ, lụt lớn
 Những năm bão lớn

NĂM	Nhà Sụp Hoàn Toàn	Nhà sụp một phần	Tốc mái	Nhà bị cuốn trôi	Nhà bị ngập lụt
1981	60				
1982			150		
1983	627				
1984		834			
1985		910			
1986		300			
1987					
1988	40	532			
1989	48 419	56 117			
1990	8 532				
1991					
1992		5 000			
1993		7			
1994		114		7	
1995	558	10 003			
1996					8 000
1997					
1998					
1999	808	3 771		412	46 333
2000					
2001					
2002					
2003					
2004	1		20		
2005	246	1 094	2 230		26 711
2006	14 138	42 691	65 271		

Nguồn: Số liệu của VP Ban Chỉ Huy Phòng Chống lụt bão Đà Nẵng

THIỆT HẠI VỀ NHÀ Ở DO BÃO XANGSANE

Vào thứ 7 ngày 30 tháng 09 đến ngày Chủ Nhật 01 tháng 10 năm 2006, bão Xangsane đã đổ bộ vào các tỉnh ven biển Miền Trung với lượng mưa lớn lên đến 250mm và gió giật trên 140km /h, cấp gió mạnh nhất chưa từng xảy ở khu vực này. Thành phố Đà Nẵng là nơi chịu ảnh hưởng bão nặng nhất. Trên 15.000 người (400 hộ gia đình) được sơ tán đến trường học, bệnh viện và cơ quan nhà nước. Ước tính thiệt hại có khoảng 10.000 ngôi nhà bị sập, 32.800 ngôi nhà bị tốc mái hoàn toàn và bị hư hỏng nghiêm trọng, trên 60.000 ngôi nhà tốc mái và hư hại nhẹ .

BẢNG 2: Thiệt hại do bão Xangsane tháng 9/2006 gây ra ở quận Cẩm Lệ

THIỆT HẠI VỀ NHÀ Ở	QUẬN CẨM LỆ
Sập hoàn toàn:	1,287
Sập một phần:	1,618
Tốc mái hoàn toàn	5,766
Tốc mái một phần:	6,886
Tổng số nhà bị hư hại:	15,548



Nhà sập ở Đà Nẵng, tháng 10/2006
Ảnh chụp do CECI thực hiện

2. MÔ TẢ VIỆC XÂY DỰNG NHÀ Ở VÀ CÁC VẤN ĐỀ KỸ THUẬT XÂY DỰNG BẮT CẤP TRONG VIỆC PHÒNG CHỐNG BÃO, LỤT TẠI ĐÀ NẴNG

2.1 MÔ TẢ VIỆC XÂY DỰNG NHÀ Ở TẠI ĐÀ NẴNG

Phương pháp xây dựng nhà tiêu biểu ở Đà Nẵng được gắn liền với nguồn nguyên vật liệu và tài chính sẵn có của hộ gia đình. Ngày nay, nhà được xây dựng trên một phần hoặc toàn bộ khuôn viên đất với chiều cao 1 hoặc 2 tầng. Thi công xây dựng nhà được tiến hành theo các bước mô tả dưới đây:

2.1.1 PHẦN MÓNG

Công đoạn đầu tiên khi xây dựng nhà là tiến hành đào đất để thi công móng. Vì mực nước ngầm ở Đà Nẵng khá cao nên làm cho đất dễ bị phá hoại tại vị trí đáy móng và làm giảm đi đáng kể khả năng chịu lực của đất.

Thực tế lún đất nền có thể làm nảy sinh một số vấn đề. Hiện tượng này được mô tả là một phần của ngôi nhà được chôn vào sâu hơn trong lòng đất so với những phần còn lại của ngôi nhà. Đây là nguyên nhân dẫn đến sự sụp đổ công trình, rạn nứt một số vị trí, và làm yếu đi kết cấu của ngôi nhà..



Móng phải được thi công lớp bê tông lót để làm chặt bề mặt đất tại đáy móng.

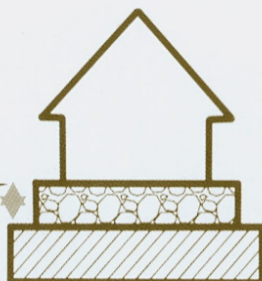


Móng phải được xây cao để chống lũ .



Tránh đào đất hố móng trên nền đất yếu và ở các vùng đầm lầy, vùng có nguy cơ bị lụt . Móng nhà ở vùng đất luôn ẩm ướt sẽ yếu hơn theo thời gian và tình trạng khí quyển;

MÓNG NHÀ CẦN ĐƯỢC XÂY CAO ĐỂ CÓ THỂ CHỐNG LỤT BÌNH THƯỜNG



2.1.2 PHẦN KẾT CẤU THÂN NHÀ

Khi phần móng được hoàn thành, tiến hành đổ bê tông giằng móng. Tiếp đến là thi công kết cấu bê tông cốt thép. Kết cấu này bao gồm các trụ bê tông cốt thép, các sườn đứng, giằng tường cũng bằng bê tông cốt thép liên kết cứng với nhau. Thép được uốn và cắt thủ công tùy theo yêu cầu của công trình, sau đó được đặt vào các cột, giằng và bê tông nền nhà. Thép được buộc với nhau bằng các dây thép nhỏ tạo thành một lưới thép liên tục để gia cố các cấu trúc bê tông khác nhau.

Kết hợp với thép, bê tông là nguyên vật liệu rất tuyệt vời cho những kết cấu xây dựng. Bê tông được sử dụng phổ biến trong việc xây nhà ở vì công nghệ của nó dễ tiếp nhận và do vật liệu chế tạo được bán rộng rãi trên thị trường nên giảm chi phí giá thành. Thường bê tông được trộn trực tiếp tại nơi xây dựng nhà bằng cách trộn xi măng, cát cùng với nước với liều lượng thích hợp và cấp phối trong suốt quá trình thi công. Cần chú ý đến quá trình trộn bê tông để tránh các lỗi/khuyết tật ở bê tông sau này.



Tránh giảm số lượng thép trong bê tông vì nó sẽ làm giảm đáng kể khả năng chịu lực của kết cấu.



Tỷ lệ nước đối với xi măng cao có thể giảm hiệu quả và độ bền của bê tông, do phát sinh các lỗ rỗng khí nước bốc hơi để lại.



Trụ bê tông cốt thép phải có 4 thanh sắt có đường kính tối thiểu làm 12mm, mỗi thanh ở mỗi góc.



Nên đặt các cột bê tông giữa những bức tường cách nhau khoảng 2.5 - 3.5 mét. Các cột này cao trung bình 4 mét đối với tầng trệt và khoảng 3.3 đến 3.6 mét đối với những tầng tiếp theo.



KHOẢNG CÁCH GIỮA 2 TRỤ (hoặc SƯỜN TƯỜNG): 2.5 - 3.5 MÉT

2.1.3 PHẦN TƯỜNG NGOÀI

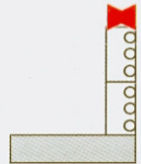
Tường nhà được xây bằng gạch và vữa xi măng. Tường nhà bằng gạch đóng vai trò cản gió chính và bảo đảm độ cứng của cấu trúc. Gạch sử dụng xây tường được làm bằng đất nung, loại đất sét được dùng làm đồ gốm có tính chất chống thấm được nung sơ cho cứng. Gạch được sản xuất theo hai cách nung thủ công hoặc theo kiểu công nghiệp. Gạch nung thủ công được làm khá đơn giản: bỏ đất sét vào khuôn sau đó chất thành đống vào lò nung với than. Đốt cháy nhiên liệu và để luyện gạch trong lò nung. Gạch được sản xuất theo quy trình này thì chất lượng trung bình; dễ bể và dễ bị phá hủy.

Quy trình thứ hai là làm theo công nghiệp. Đất sét được chuyển bằng máy vào khuôn và được đặt vào những thùng đựng có đường ray. Những thùng đựng này được chuyển vào trong lò và nung tự động bằng khí ga. Quy trình sản xuất công nghiệp làm ra những viên gạch đều nhau, chất lượng gạch cách nhiệt tốt hơn.

Vữa xi măng liên kết các viên gạch để tạo thành khối xây bền chắc. Thành phần vữa xi măng gồm xi măng cát và nước được pha trộn theo các tỉ lệ khác nhau sẽ tạo ra các loại có tính chất kết dính và khả năng chịu lực khác nhau. Tỉ lệ về thể tích giữa xi măng và cát (XM : C), 1 : 8 dùng làm vữa lót nền, 1 : 6 dùng làm vữa xây và trát tường, 1 : 4 dùng làm vữa trát trần, 1 : 2,5 dùng làm vữa chống thấm. Tỉ lệ thể tích giữa XM và Cát được pha trộn với nước thành một hỗn hợp đồng đều bằng cách trộn kỹ. Có thể kiểm tra bằng cách vốc bằng tay một nắm sau đó bóp chặt rồi thả tay ra nếu vốc vữa đó không vỡ hoặc chảy ra thì đạt yêu cầu



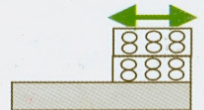
Không nên đặt viên gạch theo chiều đứng (chiều dày gạch nhỏ) khi xây tường vì sẽ làm giảm độ an toàn và bền vững của tường.



Nên xây viên gạch theo phương nằm ngang (chiều dày gạch lớn hơn) để tăng độ an toàn và bền vững của tường.



Nên sử dụng gạch có chất lượng tốt đúng quy cách để tránh dễ dàng bị vỡ.



2.1.4 PHẦN MÁI

Phần mái được xây sau khi xây xong tầng cuối cùng. Mái nhà được xây dựng theo nhiều kiểu khác nhau với nhiều loại kinh phí khác nhau. Đầu nhất là loại mái bằng đổ bê tông và thép. Loại mái nhà khác là loại mái có độ dốc được làm theo cách xây hai bức tường, sau đó gác xà gỗ (dòn tay) và dùng tôn lợp lên.

Cấu trúc mái này dễ xây dựng và ít tốn kém hơn mái bằng nhưng ít an toàn hơn nếu như thi công không tốt.



Không nên xây xà gồ không nằm trên trụ nhà hoặc không liên kết với kết cấu thân nhà.



Nên uốn neo phần cốt thép chờ nổi vào xà gồ để liên kết kết cấu mái vào kết cấu thân nhà.

2.2 CÁC VẤN ĐỀ KỸ THUẬT XÂY DỰNG BẤT CẬP TRONG VIỆC PHÒNG CHỐNG BÃO LŨ TẠI ĐÀ NẴNG

NGUYÊN NHÂN VÌ SAO NHIỀU NHÀ BỊ THIẾT HẠI?

Hàng năm đều có những cơn bão có sức tàn phá rất nặng nề. Nhiều nhà xây dựng trong thời gian quá nhanh, xây cấu thả với chất lượng nguyên vật liệu và kỹ thuật không được đảm bảo:

* Nhiều nhà đã lợp ngói bằng chất liệu không bền vững. Và kết cấu bên dưới của nhà không được liên kết đúng với mái nhà;

* Nhiều nhà đã xây dựng không tuân theo các tiêu chuẩn bắt buộc của vùng để đối phó bão. Trong quá trình xây dựng nhà không theo hướng dẫn của các cơ quan có thẩm quyền nên dẫn đến kết quả xây dựng kém và làm tăng thêm tính trạng dễ bị tổn thương;

* Sự kiên cố của ngôi nhà được quyết định do mỗi yếu tố tạo nên cấu trúc của ngôi nhà đó. Cấu trúc nhà mở và lỏng lẻo sẽ tạo điều kiện cho gió lồng vào;



Nhà bị thiệt hại sau cơn bão Xangxane 2006
Ảnh chụp do CECI thực hiện

* Xà gồ và thanh ngang được liên kết với nhau bằng đinh vít rất dễ bị tước mái. Liên kết giữa các bộ phận kết cấu của ngôi nhà không hợp lý, ngôi nhà sẽ trở nên không an toàn trước gió bão.

Vì vậy, chất lượng và kỹ thuật xây dựng nhà ảnh hưởng đến sức chịu đựng bão của các ngôi nhà.

3. LỰA CHỌN ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG NHÀ AN TOÀN HƠN

3.1 NGUYÊN TẮC CHUNG

Nếu có thể được nên chọn vị trí xây dựng cao, an toàn tránh được nước ngập lụt, tránh được các luồng nước chảy. Đối với các công trình công cộng vị trí xây dựng công trình phải nằm gần khu dân cư, đường sá giao thông thuận tiện cho việc đi lại cũng như giúp cho dân sơ tán dễ dàng khi có lũ lụt;

Lợi dụng địa hình, địa vật làm thay đổi tốc độ, hướng gió, hướng lũ, ngăn cản bớt sự tác động trực tiếp của gió bão, lũ lụt đối với công trình để hạn chế tối đa tác hại của nó;

3.2 CHỌN ĐỊA HÌNH AN TOÀN

Những địa hình khác nhau được phân loại do ảnh hưởng và tác động của gió bão như sau:

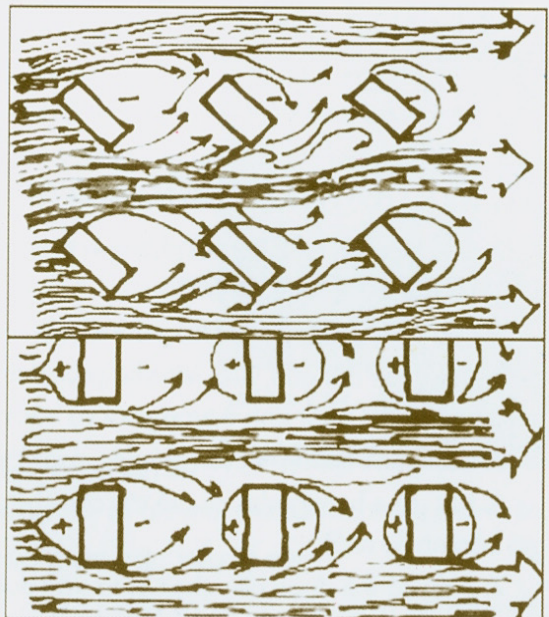
ĐỊA HÌNH LOẠI 1

Vùng ven biển, ven sông trống trải, không có cây cối hay vật cản chắn gió.

Bất lợi: Nhà sẽ phơi ra trước gió bão từ mọi phía, chịu sự tác động trực tiếp, nguy hiểm của gió bão và dễ bị phá hoại nhiều nhất

Cách khắc phục: Bố trí thẳng hàng sẽ tạo thành luồng gió mạnh ở 2 đầu hồi

Bố trí xen kẽ các ngôi nhà làm giảm tốc độ và thay đổi hướng gió.



Nguồn : Tổ chức DW

ĐỊA HÌNH LOẠI 2:

Đất bằng phẳng có cây cối che chắn bớt gió bão cho công trình.

Cách khắc phục: Cũng như địa hình loại 1, cần bố trí mặt bằng khu nhà xen kẽ nhau và trồng cây có khả năng chống đỡ gió bão tốt.



ĐỊA HÌNH LOẠI 3:

Có nhiều nhà cửa và cây cối, vùng dân cư ven thành phố, hay ven rừng rậm.

Bật lợi: Nhà cửa, cây cối liền nhau, có thể làm tăng thêm lực hút ở mái và nóc nhà. Mặt khác nếu có nhà yếu bên cạnh những nhà cứng khác, hoặc bên cạnh những cây cối chắn gió không hợp lý sẽ bị nguy hiểm.

Cách khắc phục: Cần gia cố vững chắc phần thu hồi, mái nhà, tía cành cây, tạo vật cản nhưng phải thoáng.



Nguồn : Tổ chức DW

3.3 NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý KHI CHỌN ĐỊA ĐIỂM XÂY NHÀ:

1. Tận dụng ưu thế vật cản gió tự nhiên như: Cây cối, đồi nhỏ, bờ rào... để giảm bớt tác động của gió theo hướng gió chủ đạo;
2. Đặc biệt cần thận trọng với những vị trí ở trên đồi cao hoặc gần đỉnh đồi. Tốc độ gió ở đó có thể tăng lên 50%;
3. Gió ở lũng thấp có thể thay đổi tốc độ một cách bất thường rất nguy hiểm;
4. Nhà này đặt gần, tiếp nối nhà nọ, có thể ảnh hưởng đến tốc độ gió. Sức hút mạnh có thể phát sinh ở tường hồi và nóc mái;
5. Cần tránh những vật cản gió đặc, cao vì sẽ tạo thành vùng xoáy ở phía sau;
6. Khi chọn hướng nhà có gió tốt, cần chú ý gia cố hướng chịu tác động của gió bão nhiều nhất;
7. Nếu có thể được nên chọn vị trí xây dựng cao, an toàn tránh được nước ngập lụt, tránh được các luồng nước chảy.

4. CÁC BIỆN PHÁP GIA CỐ NHÀ AN TOÀN

4.1 CÁC BIỆN PHÁP GIA CỐ CHỐNG GIÓ BÃO

Sau bão Xangsane, hơn 10.000 ngôi nhà Đà Nẵng ở bị thiệt hại. Áp lực gió mạnh đã gây nhiều thiệt hại cho các ngôi nhà, tùy thuộc vào hướng gió thổi vào nhà như thế nào. Do kết cấu nhà không đảm bảo, nhiều nhà bị đổ tường và bay mái. Thay vì xây lại ngôi nhà mới, có thể cải thiện khả năng chịu lực của ngôi nhà bằng những phương pháp gia cố nhà sau:

** Trường hợp mái có thể tháo ra để thay thế:*

Tiếp tục xây tường ngang đến đỉnh mái và liên kết giữa tường ngang và tường dọc; Liên kết bằng thanh giằng giữa tường ngang và tường dọc đồng thời cũng tạo nên sự liên kết cho các xà gỗ.

** Trường hợp mái không được tháo ra để thay thế, chúng ta có thể làm theo cách sau:*

- Gia cố kết cấu tường bằng cách làm vữa chắc các tường dọc bên ngoài để hỗ trợ.

- Gia cố mái để tránh tụt mái bằng cách dùng các thanh giằng bằng thép đóng lại với khoảng cách các móc thép không quá 25cm, khoảng cách hai thanh thép giằng nhỏ hơn 2,5m.

- Dùng bê-tông cốt sắt để gia cố các đường viền của mái nhà (diềm mái)

Nhà có mái ngói

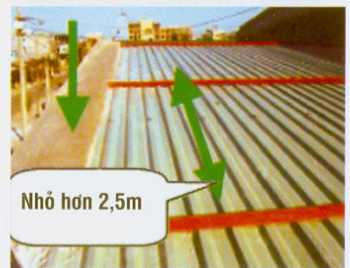
Buộc chặt mái cẩn thận vào nhau, số viên ngói được buộc vào lớn hoặc bằng 1/3 tổng số ngói

Nhà có mái tôn

Buộc chặt xà gỗ vào kết cấu bên dưới và liên kết chặt mái vào xà gỗ. Dùng thanh giằng mái để giữ mái như đã nêu trong phần trên.

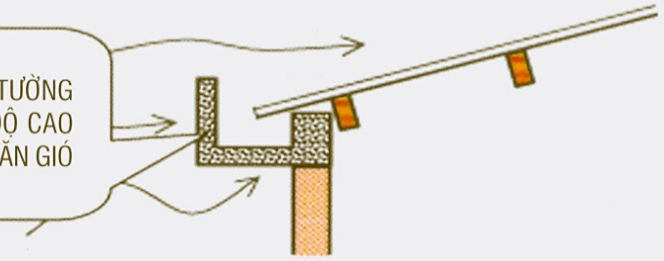
Đảm bảo liên kết vững chắc giữa các yếu tố sau:

*Móng và trụ; móng và tường, giằng tường và xà gỗ; xà gỗ và kết cấu mái; kết cấu mái và mái nhà; mái nhà và tấm lợp.

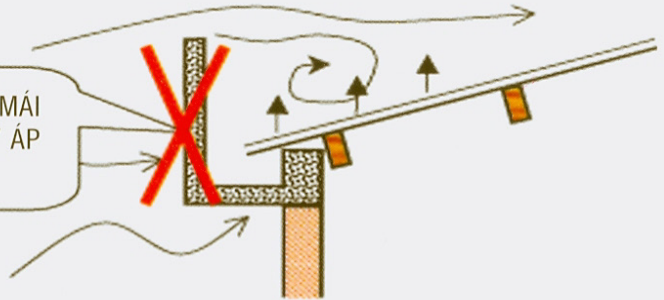


Còn đối với tường chắn nên dùng các tường chắn mái với độ cao phù hợp để ngăn gió không bị áp lực bốc mái.

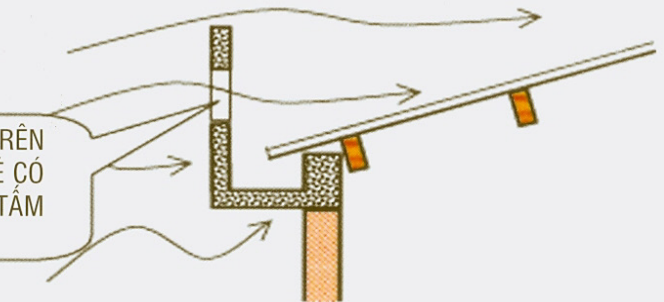
DÙNG CÁC TƯỜNG CHẮN MÁI VỚI ĐỘ CAO PHÙ HỢP ĐỂ NGĂN GIÓ



TƯỜNG CHẮN MÁI XÂY CAO SẼ GÂY ÁP LỰC BỐC MÁI



TẠO LỖ ĐIỀU ÁP TRÊN TƯỜNG CHẮN MÁI SẼ CÓ TÁC DỤNG BẢO VỆ TẦM MÁI



4.2 CÁC BIỆN PHÁP GIA CỐ CHỐNG LỤT

Lũ lụt là loại thiên tai xảy ra thường xuyên và gây ra nhiều thiệt hại nhất và thường đi kèm với bão. Khi lũ lụt xảy ra nhà cửa thường bị ngập và hư hỏng nặng. Chúng tôi xin giới thiệu một số biện pháp gia cố nhà chống ngập lụt như sau:

4.2.1 Vật liệu xây dựng

*Vật liệu xây nền:

Tráng bê tông và lát gạch bê tông;

Dùng gạch lát nền nhà bằng cao su, nhựa dẻo cứng, đá mài, đất sét và gạch lót nền ceramic.

*Vật liệu xây tường và trần nhà:

Gạch, bê tông, gạch kính, sỏi đá, gạch men và ngói, tấm xi măng hay thạch cao, sơn tổng hợp, gỗ tự nhiên đã xử lý, và gỗ công nghiệp

Các bộ phận khác:

Cửa đi và cửa sổ bằng sắt.

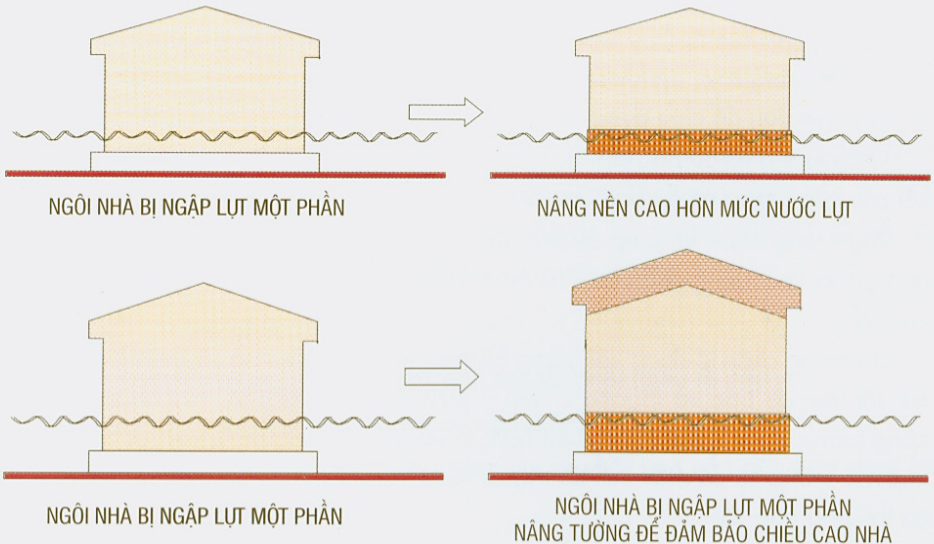
4.2.2 Các biện pháp kỹ thuật

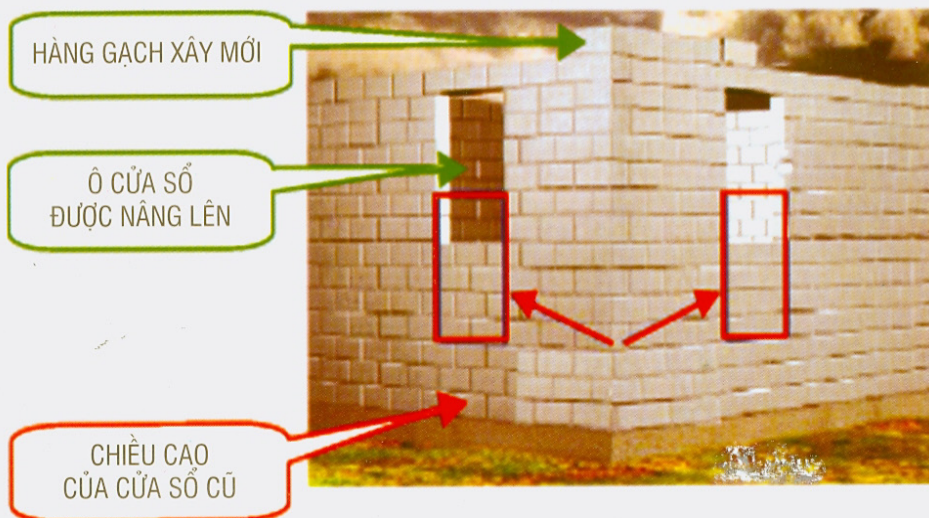
*Biện pháp nâng nền :

Nâng nền nhà để ngăn nước lũ không vào khu vực đang sống là một biện pháp gia cố hữu hiệu.

Có thể sử dụng giải pháp này bằng cách nâng cả ngôi nhà bao gồm cả cửa sổ. Phương pháp này tùy thuộc phần lớn vào loại thi công, móng và tình hình ngập lụt.

Sau khi nâng nhà, giữ móng cũ và tường móng cũ được nối thêm. Người dân có thể chỉnh sửa hay gia cố phần móng và tường móng để đảm bảo sự ổn định của kết cấu ngôi nhà bằng các thanh thép gia cường.





*** Biện pháp xây tường chắn lũ và đắp đê bao:**

Đê bao và tường chắn lũ là loại rào chắn có tác dụng chống lũ. Đê bao điển hình là loại kết cấu bằng đất được đầm chặt và tường chắn lũ là một loại kết cấu xây dựng thường xây bằng bê tông, đá xây hoặc cả bằng đá và bê tông.

Chiều cao thực tế của đê bao và tường chắn lũ thường giới hạn trong phạm vi 2 mét và khoảng cách của tường và đê tối thiểu là 5 mét. Các giới hạn này là do dựa trên các cơ sở sau:

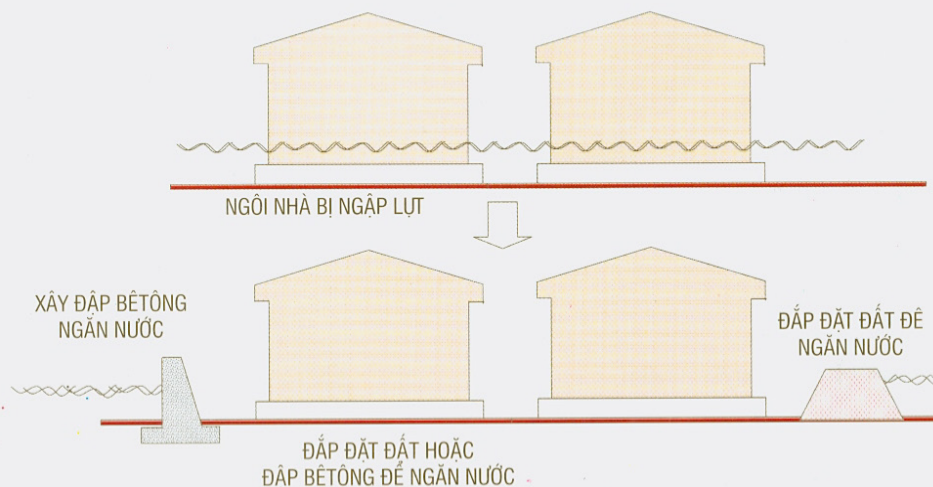
- Chiều cao của đê hay tường tăng lên do mực nước phía sau tường dâng lên. Mực nước càng cao, áp lực nước càng lớn. Vì vậy, cần thiết kế và xây tường và đê bao cao hơn để chịu được áp lực nước tăng lên;

- Xây tường và đê bao cao nên cần đảm bảo sự vững chắc của kết cấu. Vì thế kết cấu của tường và đê bao cao chiếm nhiều diện tích đất hơn.

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.

Do tường chặn 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. Tuy nhiên việc thi công tường thoát lũ tốn nhiều tiền hơn, vì vậy người ta thường xây tường chắn ở các nơi không có đủ diện tích để xây đê bao hoặc ở nơi có tốc độ dòng chảy cao có thể phá hoại đê.

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.



- Giải pháp này được sử dụng cho một khu dân cư thường được thực hiện bởi cộng đồng.

4.3 NGUYÊN NHÂN VÀ GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CỤ THỂ

1) PHẦN MÓNG

➔ Nguyên nhân :

Nhìn chung với nhà 1-2 tầng thì gió bão không ảnh hưởng lớn đến phần móng. Tuy nhiên nếu móng không đủ khả năng chịu tải trọng phần trên và thiếu hệ giằng thì dễ dẫn đến phá hoại kết cấu nhà do lún móng gây nứt vỡ kết cấu làm giảm khả năng chịu tác động gió bão của công trình.

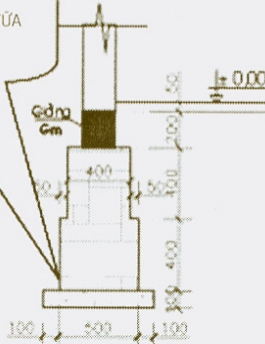
➔ Giải pháp:

Diện tích đáy móng của nhà một đến hai tầng tối thiểu là $1m^2$;

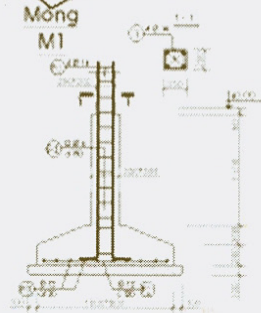
Khoảng cách tối đa giữa hai trụ chỉ nên 3,5m;

Độ sâu chôn móng để đảm bảo móng ngàm chặt vào nền đất, nên chọn lớn hơn kích thước đáy móng

- XÂY MÓNG BẰNG ĐÁ VÀ VỮA XM MẠC 50
- ĐỆM MÓNG BẰNG ĐÁ 4*6, VỮA XM MẠC 50



- MÓNG BÊ TÔNG ĐÁ 1*2, MẠC 200
- QUÉ THÉP ≤ 10 LÀM CỘT ĐAI
- QUÉ THÉP > 12 LÀM THÉP CHỊU LỰC



2) KẾT CẤU

➔ Nguyên nhân:

Sự phá hoại phần thân công trình làm sụp đổ một phần hoặc toàn bộ công trình. Điều này xảy ra do áp lực gió tác động vào bề mặt công trình lớn hơn khả năng chịu lực của hệ kết cấu chính. Việc yếu kém của hệ kết cấu chịu lực là do nhiều yếu tố:

Sử dụng vật liệu xây dựng kém phẩm chất, không đúng quy cách như: viên gạch có kích thước nhỏ; xi măng kém phẩm chất; cát dúc, cát xây kém chất lượng, nhiều tạp chất;

Liên kết giữa các bộ phận kết cấu không đảm bảo như: liên kết giữa tường với khung bê tông cốt thép, liên kết giữa tường ngang với tường dọc;

Giải pháp kết cấu không hợp lý tạo ra các hệ kết cấu dễ bị biến dạng khi chịu lực tác động bên ngoài.



→ Giải pháp:

Sử dụng vật liệu đúng quy cách, không xây tường gạch chịu lực dày 10cm. Nhằm đảm bảo yêu cầu chịu lực và phù hợp điều kiện kinh tế của đa số người có thu nhập thấp, có thể sử dụng tường xây gạch nằm (đối với gạch 6 lỗ), kết hợp với giải pháp bố trí tường ngang và dọc hợp lý đồng thời có bố trí hệ giằng thích hợp.



CÁCH XÂY TƯỜNG GẠCH



GIẰNG BTCT TRÊN ĐỈNH TƯỜNG

BẢO ĐẢM LIÊN KẾT GIỮA TƯỜNG NGANG VỚI TƯỜNG DỌC ĐẾN TẬN ĐỈNH TƯỜNG

GIẰNG TƯỜNG

➔ Giải pháp:

Bảo đảm liên kết bền vững giữa cột với tường, khoảng cách giữa các thanh thép neo tường vào cột < 500mm, kết hợp bố trí giằng tường.



Nằm trong những vùng ngập lụt, tầng lững được sử dụng để chống bão, lụt: là nơi an toàn hơn trong trường hợp có lũ lớn và dùng làm kho tạm thời. Tầng lững cũng bảo vệ tác động ngang của bão lớn đối với ngôi nhà.



Phần cửa (cửa chính và cửa sổ)

➔ Nguyên nhân:

Cửa chính và cửa sổ có vai trò bảo vệ quan trọng trước tác động của gió bão. Khi cửa chính và cửa sổ không vững chắc, bị phá hoại thì gió sẽ lồng vào bên trong nhà và bốc dỡ dễ dàng phần mái và tường



➔ Giải pháp:

Làm khung cửa chính và cửa sổ chắc chắn. Không nên làm cửa quá lớn, không để mảng kính lớn. Việc đóng khoá cửa phải bảo đảm không để bị gió giật ra.



3) MÁI NHÀ:

➔ Nguyên nhân :

Xảy ra khi liên kết của hệ sườn mái với kết cấu chịu lực chính của ngôi nhà không thắng nổi áp lực gió. Khi đó tấm mái và hệ sườn mái cùng bị bóc dỡ. Trường hợp này thường chỉ xảy ra với mái tôn. Có khả năng dẫn đến sụp đổ toàn bộ ngôi nhà

➔ Giải pháp:

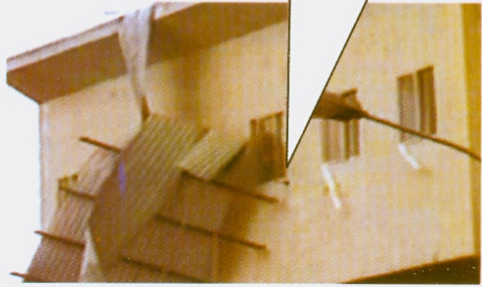
Giải quyết tốt mối liên kết giữa xà gồ với kết cấu chịu lực chính của công trình:

Với kết cấu khung chịu lực: khi thi công khung bố trí các chi tiết liên kết xà gồ (thép liên kết, móc liên kết, con bọ...)

Với tường gạch: nên bố trí giằng đỉnh tường bằng bê tông cốt thép, tạo thành điểm tựa để liên kết xà gồ vào kết cấu chính của ngôi nhà bằng các thanh thép liên kết.

Chiều cao của nhà: Để hạn chế tác động của gió, tốt nhất là nhà nên có chiều cao vừa phải;

TẤM MÁI VÀ XÀ GỒ
CÙNG BỊ BỐC DỖ



THÉP THI CÔNG
CHẪN MÁI

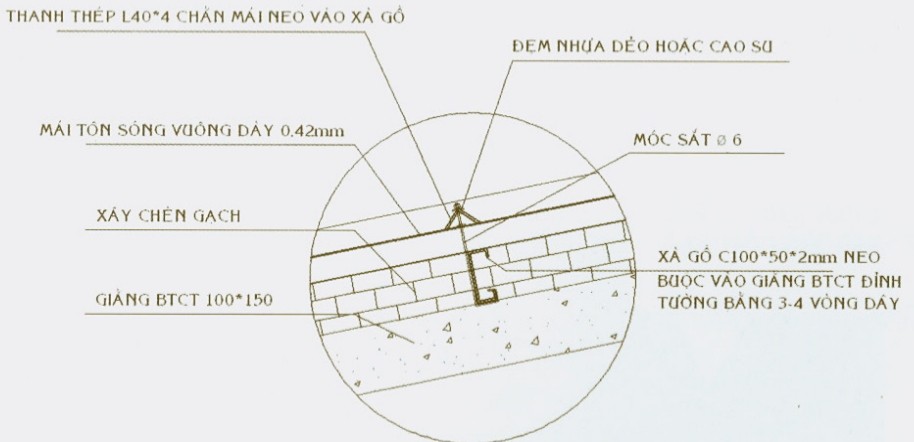
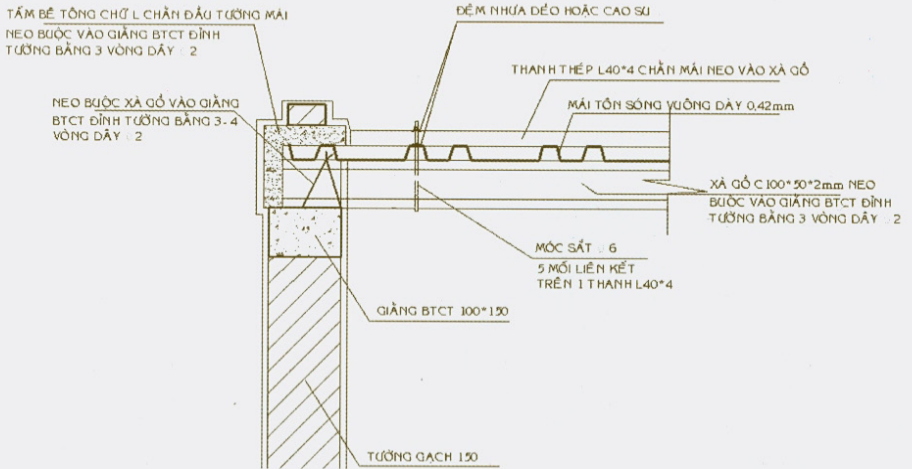
GIẰNG TƯỜNG





Giải pháp:

Sau khi thi công xà gỗ và tấm lợp, cần thi công các chi tiết chằng mái.



4) TẮM LỘP

➔ Nguyên nhân :

Xảy ra khi áp lực âm của gió lớn hơn lực giữ tấm mái do các liên kết của tấm mái với hệ sườn mái (xà gỗ, cầu phong, li tô) trong khi lực liên kết giữa hệ sườn mái với phần kết cấu chịu lực chính của ngôi nhà có thể thắng được áp lực của gió. Trong trường hợp này, chỉ có tấm mái bị phá hủy. Lực gió sẽ tách các tấm mái khỏi hệ kết cấu.

BỐC TÙNG
TẮM MÁI



➔ Giải pháp:

Giải pháp: giải quyết tốt mối liên kết tấm mái với hệ sườn mái:

CHẪN ĐỈNH TƯỜNG
BÊ TÔNG CỐT THÉP

CHẪN TẮM MÁI
THÉP GÓC L 40*4

KHOẢNG CÁCH LIÊN KẾT
< 25cm



5. CÁC HƯỚNG DẪN KHÁC ¹

5.1 VẬT LIỆU XÂY DỰNG

1) CÔNG TÁC BÊ TÔNG

Yêu cầu đối với vữa bê tông

Phải được trộn đều, đảm bảo đồng nhất về thành phần.

Phải đảm bảo đủ số lượng và đúng thành phần cốt liệu, đúng mác của bê tông

Phải đảm bảo độ sụt đúng theo yêu cầu thiết kế quy định.

Phải đảm bảo được việc trộn, vận chuyển và đổ bê tông trong một thời gian ngắn, ít hơn 2 giờ đồng hồ.

Trộn bê tông

Muốn trộn bê tông bằng tay, trước hết phải chuẩn bị bãi trộn và dụng cụ trộn. Bãi trộn có thể kê bằng ván gỗ hoặc lát bằng tấm tôn, lát bằng gạch hoặc đổ bê tông gạch vỡ, mặt trên được láng vữa xi măng.

Các sàn hoặc sân trộn phải đảm bảo bằng phẳng, không hút nước và dễ rửa sạch

Các dụng cụ trộn: xẻng, cào, xô, thùng tưới ô doa từ 10-15 lít và các hộp đong cốt liệu.

Cách thức trộn bê tông bằng tay cụ thể như sau:

Cát và xi măng đổ lẫn trộn khô cho đồng màu

Rãi đá dăm hay sỏi thành lớp dày từ 15 đến 20cm. Tưới một phần nước lên đá sỏi.

Xúc hỗn hợp cát và xi măng rải đều và đá (sỏi), vừa rải vừa tưới nước và trộn đều bằng cào hay xẻng.

Cân đong cốt liệu

Khi trộn bê tông mọi cốt liệu (cát, đá, sỏi), chất kết dính (xi măng), nước phải được cân đong cho chính xác.

Các cốt liệu được cân đong bằng thùng hoặc mẫu thường lấy $0.2m^3$ kích thước $1 \times 1 \times 0.2^3$.

Bảo dưỡng bê tông

Công tác chuẩn bị

Phủ lên khối bê tông những bao tải ướt khi khối bê tông bị phơi ngoài nắng. Sau khi bê tông bắt đầu ninh kết thì ta sẽ phủ lên lớp bê tông một lớp cát hay mạt cưa, rơm rạ và phải tưới nước hàng ngày.

Nước dùng bảo dưỡng bê tông phải là nước sạch

Thời gian bảo dưỡng bê tông: mùa hè 14 ngày, mùa đông 7 ngày.

Bảng 3 : Liều lượng pha chế bê tông (tính cho 1m³)

Loại Bê tông Nguyên liệu	Bê tông sạt ngang # 50	Bê tông sạt ngang # 75	Bê tông đá 4x6 # 75	Bê tông đá 4x6 # 100	Bê tông đá 1x2 # 150	Bê tông đá 1x2 # 200
Xi măng PC30	95kg	130kg	174kg	202kg	287kg	350kg
Cát vàng	0,605m ³	0,570m ³	0,450m ³	0,495m ³	0,425m ³	0,440m ³
Đá 4x6	—	—	0,808m ³	0,808m ³	—	—
Đá 1x2	—	—	—	—	0,790m ³	0,770m ³
Sạt ngang	0,893m ³	0,893m ³	—	—	—	—
Phạm vi sử dụng	Lớp lót móng, nền	Sân, nền,...	Móng tường,...	Móng, máy,...	Đúc cột, dầm, sàn	Đúc cột, dầm, sàn

Bảng 4: Thời gian tối thiểu để bê tông đạt đến cường độ cần thiết để có thể tháo dỡ ván khuôn

Loại kết cấu	Mác Bê tông	Nhiệt độ trung bình hàng ngày			
		15 ⁰ C	20 ⁰ C	25 ⁰ C	30 ⁰ C
Đan có l < 2 m	200	10 ngày	9 ngày	8 ngày	7 ngày
Đan có 2 < l < 4 m	200	18 ngày	16 ngày	15 ngày	14 ngày
Cột chống và ván đáy dầm l < 6 m	200	21 ngày	18 ngày	18 ngày	21 ngày
Cột chống và ván dầm l > 6 m	200	30 ngày	28 ngày	25 ngày	22 ngày

Đổ bê tông

Công tác chuẩn bị

Nền để đổ bê tông phải được chuẩn bị tốt

Nếu là nền cứng (trên lớp bê tông cũ) thì phải đánh sòm mặt, quét sạch bụi dùng nước rửa, đợi khô rồi mới tiến hành đổ bê tông.

Nếu là nền mềm thì phần chuẩn bị có thể là lớp bê tông nghèo, hoặc đá dăm hoặc sỏi với phía trên được rải cát.

Tươi nước và đầm kỹ để tạo thành mặt bằng phẳng và chịu lực tốt.

Kỹ thuật đổ bê tông:

Để tránh phân tầng không được đổ vữa bê tông rơi tự do quá 1.5m

Đổ bê tông phải được tiến hành liên tục toàn khối

Hướng đổ bê tông phải thống nhất theo một tuyến trong kết cấu.

Đổ xong đến đâu phải tiến hành đầm luôn đến đó

Lớp bê tông ở chân cột thường hay bị rỗ vì các cốt liệu to trong vữa bê tông rơi tự do từ độ cao lớn xuống bị đọng lại gây nên phân tầng, hay do mất nước trong vữa xi măng. Để tránh tình trạng này trước khi đổ bê tông ta phải đổ một lớp vữa xi măng cát tỷ lệ 1:1 dày từ 1 đến 2cm dưới chân cột.

2) CÔNG TÁC XÂY

Nguyên tắc xây

Phải làm cho viên gạch chỉ chịu lực nén, tức là các mặt nằm ngang của viên gạch phải thẳng góc với phương của lực tác dụng.

Không được có hiện tượng trùng mạch, nếu trùng mạch khối xây sẽ bị nứt, bị nghiêng hay bị lún không đều.

Không được có những viên gạch nhon vì chúng dễ bị bật ra khỏi khối xây

Ngoài ra khi xây phải đảm bảo : khối xây phải đặc chắc, góc xây phải vuông, chiều ngang phải bằng, chiều đứng phải thẳng, mặt khối xây phải phẳng

Yêu cầu chung khi xây gạch

Gạch xây phải tươi hay nhúng nước trước khi xây để khỏi bị mất nước của vữa
Chiều dày mạch vữa nói chung từ 8-15mm nhưng thông thường mạch ngang 12mm, mạch đứng 10mm

Mạch vữa phải đầy, tức là no vữa, không bị rỗng

Để theo bậc thang chứ không để theo răng lược

Không được va chạm, đi lại hay xếp vật liệu đến khối tường mới xây xong.

Xây móng:

Trước hết phải kiểm tra tim cốt trên lớp bê tông lót móng cho thật chính xác. Đường tim thì lấy dấu xuống mặt móng.

Cao độ thì dùng bê tông sỏi nhỏ mác 100 để sửa cho thật bằng phẳng.

Căn cứ vào dấu tim trên mặt móng, ta xếp gạch ước thử. Các chỗ bắt góc có thể dùng đến gạch nhỏ. Khi xây có thể tuần tự giật gạch 2 lớp rồi một lớp và mỗi lần giật vào là 6cm, lần lượt như vậy cho đến thân tường.

3) CÔNG TÁC TRÁT

Chuẩn bị mặt trát:

Mặt trát phải sạch và nhám để đảm bảo cho vữa bám chắc.

Mặt trát phải bằng phẳng để lớp vữa trát được đều.

Mặt trát phải cứng ổn định và bất biến hình.

Chuẩn bị mặt tường gạch:

Để tạo điều kiện cho lớp vữa trát bám chắc vào mặt tường thì khi xây dựng phải để mạch lôm sâu từ 1-1.5cm.

Phải chờ cho tường thật khô mới được tiến hành chuẩn bị mặt trát.

Phải lấp kín những chỗ rỗng và cạo sạch những vữa thừa trên mặt tường.

Phải dùng chổi tre hoặc bàn chải cọ sạch hết bụi và dùng thùng tưới hoặc vòi phun xối nước sạch để rửa.

Với tường quá khô (hoặc thi công trong mùa nắng nóng) thì trước khi trát ta phải tưới nước để tường không hút nước trong vữa. Có như vậy mới đảm bảo các chất kết dính liên kết tốt. Chú ý là phải tưới nước 1-2 giờ để bề mặt hơi khô rồi mới tiến hành trát.

Phải kiểm tra độ thẳng đứng và độ phẳng của tường, những chỗ lồi phải được bạt đi những chỗ lõm phải được phụ vào nếu lõm sâu 4 - 5cm thì phải phủ ngoài bằng một lớp lưới thép đóng chặt vào tường.

Nếu lõm sâu từ 6-7 cm thì phải lấp bằng ngói hay bằng gạch.

Chuẩn bị mặt tường bê tông:

Mặt tường hoặc trần bằng bê tông phải được dùng loại ván khuôn để thô (không bào nhẵn) để tạo thành mặt nhám cho vữa trát dễ bám.

Trên mặt bê tông trước khi trát ta phải làm cho nhám bằng cách vạch rãnh hoặc vẩy gai.

Phương pháp trát:

Lớp vữa trát thông thường từ 10-15 mm có khi dày từ 20-25mm hoặc 30mm tùy theo thiết kế quy định

Vữa trát một lớp có chiều dày từ 10-15mm trên bề mặt nền được trát lên một lớp vữa rồi dùng thước tầm để san đều và dùng bàn xoa để xoa nhẵn

Vữa trát dày hơn 15mm thì phải trát từ 2-3 lớp, lớp thứ nhất là lớp đáy, lớp thứ hai là lớp mặt được xoa nhẵn

Vữa trát dày tới 30mm thì phải trát làm 3 lớp, lớp thứ nhất là lớp đáy, lớp thứ hai là lớp giữa, lớp thứ ba là lớp mặt được xoa nhẵn

Để đảm bảo chiều dày lớp vữa trát theo yêu cầu thiết kế thì trước khi trát ta phải đặt mốc bề mặt và đánh dấu chiều dày lớp trát.

1 (Trích từ tài liệu Kỹ thuật xây dựng nhà phòng chống bão của Tổ chức DW)*

5.2 MẪU ĐƠN XIN CẤP GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

(Theo Nghị định 16/2005/NĐ - CP ngày 7/2/2005 về quản lý dự án đầu tư xây dựng)

1) GỬI ĐẾN SỞ XÂY DỰNG ĐÀ NẴNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc

ĐƠN XIN CẤP GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

(Sử dụng cho công trình, nhà ở riêng lẻ ở đô thị)

Kính gửi :

1. Tên chủ đầu tư :
- Người đại diện : Chức vụ :
- Địa chỉ liên hệ :
- Số nhà : Đường : Phường (xã) :
- Tỉnh, thành phố :
- Số điện thoại :
2. Địa điểm xây dựng :
- Lô đất số : Diện tích : m²
- Tại : Đường :
- Phường (xã) : Quận (Huyện) :
- Tỉnh, thành phố :
- Nguồn gốc đất :
3. Nội dung xin phép :
- Diện tích xây dựng tầng 1 : m² – Tổng diện tích sàn : m²
- Chiều cao công trình : m – Số tầng :
4. Đơn vị hoặc người thiết kế :
- Địa chỉ :
- Số điện thoại :
5. Tổ chức cá nhân thẩm định thiết kế (nếu có) :
- Địa chỉ : Số điện thoại :
- Giấy phép hành nghề số (nếu có) : cấp ngày :
6. Phương án phá dỡ, di dời (nếu có) :
7. Dự kiến thời gian hoàn thành công trình : tháng,
8. Cam kết : tôi xin cam đoan làm theo đúng giấy phép được cấp, nếu sai tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm và bị xử lý theo quy định của pháp luật.

..... Ngày tháng năm

Người làm đơn

(Ký ghi rõ họ tên)

2) HƯỚNG DẪN:

LẬP THỦ TỤC CẤP GIẤY PHÉP XÂY DỰNG NHÀ Ở “Sử dụng cho công trình, nhà ở riêng lẻ ở đô thị”

I. Về Hồ sơ thủ tục xin cấp giấy phép xây dựng :

1. Đơn xin cấp giấy phép xây dựng nhà ở
2. Bản sao Hồ sơ nhà, đất có liên quan đến công trình xin xây dựng, sửa chữa, có công chứng sao y bản chính.
3. Hồ sơ thiết kế sửa chữa, cải tạo hoặc xây dựng mới phải đầy đủ, rõ ràng và chính xác.

II. Hướng dẫn nội dung Hồ sơ thiết kế:

02 (hai) bộ Hồ sơ thiết kế, gồm :

Đối với nhà trệt (không có trụ BTCT)

Sơ đồ vị trí tỷ lệ 1/200 – Mặt đứng chính tỷ lệ 1/100
Mặt bằng cải tạo tỷ lệ 1/100 – Mặt cắt dọc tỷ lệ 1/100

b. Đối với nhà 02 tầng trở lên

Sơ đồ vị trí tỷ lệ 1/200 – Mặt cắt dọc tỷ lệ 1/100
Mặt bằng XD cải tạo tỷ lệ 1/100 – Mặt bằng móng tỷ lệ 1/100
Mặt đứng chính tỷ lệ 1/100 – Chi tiết móng
Mặt bên tỷ lệ 1/100 – Mặt bằng mái tỷ lệ 1/100

Đối với các nhà có diện tích sàn >200m² hoặc có số tầng >3tầng thì phải có pháp nhân của đơn vị thiết kế.

III. Thời gian cấp giấy phép xây dựng :

Theo quy định không quá 15 ngày kể từ ngày nhận đủ Hồ sơ hợp lệ. Các trường hợp đặc biệt khác như đền bù giải toả thực hiện theo thời hạn của UBND thành phố quy định.

UBND Quận đề nghị chủ hộ xem kỹ hướng dẫn để lập đầy đủ Hồ sơ khi xin cấp giấy phép xây dựng, sửa chữa nhà ở để đảm bảo việc thụ lý Hồ sơ đúng thời hạn quy định.

TRƯỞNG PHÒNG
(Đã ký)

2) HƯỚNG DẪN XIN GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

Bảng vẽ:

Theo đơn xin sửa chữa nhà: Bên cạnh những tài liệu nêu trên, còn có:
Bảng vẽ thực tế: tầng nhà, mặt đứng và mặt cắt theo tỷ lệ 1/100 hoặc 1/200;
Ảnh chụp mặt đứng nhà sửa chữa và nhà sát bên .

Thời gian cấp giấy phép xây dựng:

Trong vòng 15 ngày làm việc kể từ ngày nhận hồ sơ. Trong trường hợp, những ngôi nhà có khả năng bị sập hay rạn nứt nhiều, thì được giảm thời gian cấp giấy phép. Nếu hồ sơ chưa hoàn tất, thì người của Sở Xây dựng có trách nhiệm giải thích và hướng dẫn cách hoàn thành hồ sơ. Thời gian này không được tính vào trong thời gian cấp giấy phép.

Trách nhiệm của chủ hộ:

1. Theo sát nội dung ghi trong giấy phép;
2. Thông báo cho Sở Xây dựng thời gian bắt đầu thi công;
3. Thông báo và trình giấy phép xây dựng cho chính quyền địa phương;
4. Chỉ được phép thi công sau khi đã được cấp giấy phép xây dựng.

Thời hạn của giấy phép:

Không quá 12 tháng kể từ ngày cấp phép. Nếu quá thời hạn nêu trên thì phải gia hạn thêm. Mẫu gia hạn:

1. Đơn xin gia hạn giấy phép xây dựng;
2. Bản chính giấy phép đang sử dụng;
3. Thời gian gia hạn trong vòng 5 ngày làm việc kể từ ngày nhận được hồ

sơ hoàn chỉnh.


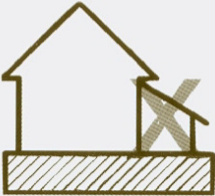


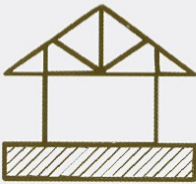
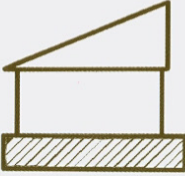
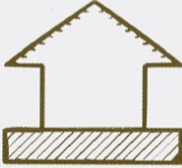
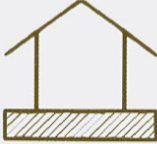
Chi phí: Giấy phép xây dựng: 50,000 đồng / bộ;

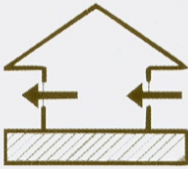
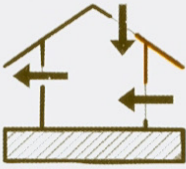
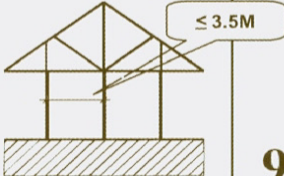
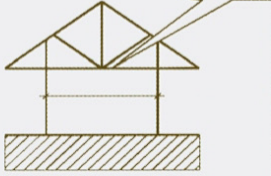
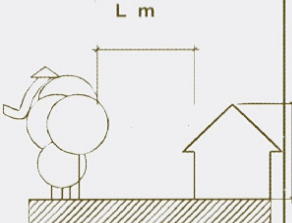
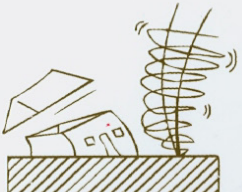
Gia hạn: 10,000 đồng / bộ.

Ngày : 13/01/2006; Phó Giám Đốc Sở Xây Dựng Đà Nẵng

5.3 MƯỜI NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG NHÀ AN TOÀN PHÒNG CHỐNG BÃO LỤT

NÊN		KHÔNG NÊN
 <p>Móng nhà cần được xây cao để có thể chống được lụt bình thường.</p>	1	 <p>Không nên xây nhà ở vùng trũng, móng nhà thấp.</p>
 <p>Xây dựng nhà với hình dáng đơn giản và không cản trở dòng chảy của nước, hướng gió và bão.</p>	2	 <p>Không nên xây nhà có kiểu kiến trúc cản trở dòng chảy của nước, hướng gió và bão.</p>
 <p>Với độ nghiêng của mái từ 30 – 45o để giảm tối thiểu áp lực (lực hút) của sức gió trên mái.</p>	3	 <p>Không nên xây nhà có mái cao, sẽ làm tăng áp lực của gió.</p>

NÊN		KHÔNG NÊN
 <p data-bbox="202 523 512 571">Mái nhà chính cần được tách biệt với mái hiên để tránh gió lớn và bão.</p>	4	 <p data-bbox="602 523 885 571">Không nên nhô phần mái ra xa tường nhà, vì nó dễ bị gió tốc đi.</p>
 <p data-bbox="202 794 493 842">Đảm bảo kết cấu mái nhà và mái lợp phải được neo chặt với nhau.</p>	5	 <p data-bbox="602 770 916 842">Không nên để mái nhà vươn ra quá dài tạo thành túi khí để bị gió bão làm tốc mái.</p>
 <p data-bbox="202 1090 479 1161">Gia cố nhà theo cấu trúc hình tam giác nhằm tăng cường liên kết của các bộ phận nhà.</p>	6	 <p data-bbox="596 1090 919 1161">Không nên xây nhà không có hệ giằng và kết cấu cứng chịu lực. Nhà sẽ không có khả năng chống chịu gió bão.</p>
 <p data-bbox="202 1361 507 1441">Mái lợp phải được neo chặt với cấu trúc mái để giữ cho mái không bị tốc.</p>	7	 <p data-bbox="596 1361 927 1441">Không nên lợp mái thiếu neo an toàn vì gió mạnh và bão sẽ dễ dàng làm tốc mái.</p>

NÊN		KHÔNG NÊN
 <p data-bbox="239 507 521 580">Các lỗ cửa phải đối xứng nhau. Điều này sẽ làm giảm đi nguy cơ tốc mái khi có nhiều áp lực gió.</p>	<p data-bbox="560 418 589 459">8</p>	 <p data-bbox="629 481 927 580">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.</p>
 <p data-bbox="239 836 517 909">Xây tường vững chắc với những trụ bê tông cách nhau tối đa là 3m5.</p>	<p data-bbox="560 769 589 810">9</p>	 <p data-bbox="629 858 916 909">Không nên xây nhà mà không có trụ bê tông.</p>
 <p data-bbox="239 1283 528 1410">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).</p>	<p data-bbox="548 970 602 1011">10</p>	 <p data-bbox="629 1337 909 1410">Không nên xây dựng nhà ở khu vực trống, không được bảo vệ trước gió bão.</p>

Tên sách : **TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ
PHÒNG CHỐNG BÃO LỤT CƠ BẢN**

Tác giả : **TTNC và Hợp tác Quốc tế Canda**

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc : **NGUYỄN HỮU CHIẾN**

Tổng biên tập : **NGUYỄN ĐỨC HÙNG**

Biên tập : **TRẦN MY**

Trình bày : **VP DA TPĐN**

Sửa bản in : **VP DA TPĐN**

In 1.000 cuốn, khổ 15 x 21cm. Tại Công ty TNHH MTV Xổ số Kiến thiết & Dịch vụ In Đà Nẵng.
Giấy phép xuất bản số 218/QĐ-ĐaN Nhà xuất bản Đà Nẵng cấp ngày 02 tháng 5 năm 2008.
In xong và nộp lưu chiểu tháng 5 năm 2008.