



THE WORLD BANK



THE GOVERNMENT OF VIET NAM

**DỰ ÁN VỆ SINH MÔI TRƯỜNG CÁC THÀNH PHỐ DUYÊN HẢI
TIÊU DỰ ÁN THÀNH PHỐ NHA TRANG**

**HƯỚNG DẪN
KỸ THUẬT ĐẦU NỐI THOÁT NƯỚC**

*“Tư vấn khảo sát, thiết kế và lập dự toán cho công tác đầu nối hộ
gia đình và công cấp 3 tại thành phố Nha Trang”*



**Công ty TNHH Nghiên cứu Tư vấn và Đào tạo
Phát triển Cộng đồng**

Nha Trang, 01/2013

MỤC LỤC

I. Giới thiệu

- 1.1. Mục tiêu, đối tượng của hướng dẫn
- 1.2. Phạm vi áp dụng

II. Cơ sở của đấu nối

- 2.1. Quy định đấu nối nước thải vào hệ thống thoát nước tại thành phố Nha Trang
- 2.2. Yêu cầu đối với đấu nối thoát nước trong xây dựng nhà ở, cơ sở kinh doanh
- 2.3. Thực tế đấu nối thoát nước hộ tại thành phố Nha Trang

III. Nguyên tắc đấu nối thoát nước hộ

IV. Các phương án đấu nối thoát nước hộ

- 4.1. Phương án đấu nối thoát nước cho hộ gia đình
- 4.2. Phương án đấu nối thoát nước cho cơ sở kinh doanh

V. Các thiết kế điển hình tham khảo

- 5.1. Thiết kế điển hình mẫu bể tự hoại
- 5.2. Thiết kế điển hình bể tách mỡ, dầu ăn dành cho cơ sở kinh doanh

VI. Quy trình các bước thực hiện đấu nối thoát nước hộ

I. GIỚI THIỆU

1.1. Mục tiêu, đối tượng của hướng dẫn

Hướng dẫn kỹ thuật đấu nối thoát nước hộ được soạn thảo dưới sự hỗ trợ của Dự án Vệ sinh môi trường các thành phố Duyên hải, tiểu dự án Nha Trang giai đoạn II.

Mục tiêu của tài liệu nhằm cung cấp hướng dẫn kỹ thuật trong việc thực hiện đấu nối thoát nước thải vào hệ thống thoát nước của thành phố Nha Trang. Hướng dẫn giới thiệu quy định, yêu cầu đấu nối thoát nước và thực tế đấu nối thoát nước hộ tại Nha Trang. Từ chính sách và thực tế đấu nối hộ đang tồn tại tại Nha Trang, nguyên tắc bắt buộc trong đấu nối đảm bảo tối thiểu các rủi ro môi trường, nhóm chuyên gia tư vấn của Công ty Nghiên cứu Tư vấn và Đào tạo Phát triển Cộng đồng (RTCDC) đã đề ra các phương án đấu nối hộ, thiết kế điển hình mẫu bể tự hoại cho hộ gia đình và cơ sở kinh doanh, bể tách mỡ và dầu ăn cho cơ sở kinh doanh cũng như quy trình các bước thực hiện đấu nối cho các phương án đấu nối khác nhau phù hợp với hệ thống thoát nước Nha Trang.

Hướng dẫn được xây dựng cho các nhóm đối tượng sử dụng sau:

1. Cơ quan cấp phép xây dựng (Sở Xây dựng Khánh Hòa, Phòng Quản lý đô thị Nha Trang, UBND các xã, phường)
2. Các đơn vị tư vấn thiết kế xây dựng
3. Một số đơn vị thi công xây dựng dân dụng tại TP Nha Trang

Hướng dẫn được xây dựng trên cơ sở phù hợp với khung pháp lý về đấu nối thoát nước tại Nha Trang. Hướng dẫn này cần được sử dụng kết hợp với các văn bản pháp lý liên quan về đấu nối thoát nước và bảo vệ môi trường khác tại Việt Nam.

1.2. Phạm vi áp dụng

Hướng dẫn này cung cấp phương pháp tiếp cận, quy trình các bước để thực hiện đấu nối thoát nước thải cho hộ gia đình và cơ sở kinh doanh vào hệ thống thoát nước của thành phố Nha Trang.

II. CƠ SỞ CỦA ĐẤU NỔ

2.1. Quy định đấu nối nước thải vào hệ thống thoát nước tại thành phố Nha Trang

Theo quyết định số 38/2008/QĐ-UBND tỉnh Khánh Hòa đã thông qua có quy định về đấu nối nước thải vào hệ thống thoát nước trên địa bàn thành phố Nha Trang. Quy định đã chỉ rõ rằng toàn bộ các công trình xây dựng đang được sử dụng vào mục đích ở, làm việc, vui chơi giải trí hoặc các mục đích khác có xả nước thải ra môi trường và nằm trong phạm vi 50m đến hệ thống công chung phải đấu nối vào hệ thống thoát nước công cộng. Tất cả các công trình xây dựng mới nằm trong phạm vi 50m đến hệ thống công chung bắt buộc phải đấu nối ngay vào hệ thống công cộng. Các công trình xây dựng mới tại các khu vực đã hoặc sẽ có tuyến công thoát nước chung phải đặt ống chờ để chuẩn bị đấu nối. Những công trình được miễn đấu nối là những công trình tại địa bàn chưa có mạng lưới thu gom của hệ thống thoát nước tập trung hay các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ được phép xả nước thải vào nguồn nước không qua hệ thống thoát nước khi nước thải của cơ sở đã được xử lý và được cơ quan quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường cấp phép xả nước thải vào nguồn nước theo quy định.

2.2. Yêu cầu đối với đấu nối thoát nước trong xây dựng nhà ở, cơ sở kinh doanh

Đối với các hộ gia đình thực hiện trước thời điểm nhà máy xử lý nước thải hoạt động thì bắt buộc phải có bể tự hoại để xử lý sơ bộ nước thải nhà vệ sinh trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước đô thị. Khi nhà máy xử lý nước thải đi vào hoạt động, trước khi đấu nối nước thải từ bể tự hoại của nhà vệ sinh, yêu cầu bắt buộc các hộ thoát nước phải xử lý bịt đáy hầm rút của bể tự hoại không cho nước thải thấm xuống đất hoặc đấu nối trực tiếp bể tự hoại với hệ thống công, không qua hầm rút. Đối với các cơ sở sản xuất kinh doanh cũng phải thực hiện theo các quy định như các hộ gia đình ngoài ra với cơ sở sử dụng lượng dầu mỡ lớn cần phải tách bỏ lượng dầu mỡ này ra khỏi nước thải trước khi thoát ra hệ thống thoát nước bên ngoài nhà.

2.3. Thực tế đấu nối thoát nước hộ tại thành phố Nha Trang

Hiện nay, do quy định tại Nha Trang chưa cho phép thực hiện đấu nối thoát nước thải ra hệ thống thoát nước bên ngoài nên các hộ gia đình đều xây dựng hệ thống các bể tự thấm thu gom toàn bộ nước thải. Hệ thống thoát nước

trong nhà thường có 2 hệ thống thoát nước độc lập là hệ thống thoát nước nhà vệ sinh và hệ thống thoát nước tắm rửa. Hệ thống thoát nước nhà vệ sinh thường được xây dựng bao gồm 3 bể: bể chứa, bể thấm, bể lắng. Các bể này được gọi là các bể thường được xây dựng bằng các cống bê tông có đường kính D800 và dài 1,2m, mỗi bể sử dụng từ 2-3 cống đặt chồng lên nhau. Bể chứa và bể lắng đều được đổ bê tông lót đáy còn bể thấm thường được đặt thẳng xuống nền cát để nước thải sau khi đi qua hệ thống các bể sẽ ngấm xuống đất.

Ngoài ra hệ thống các bể này còn được xây dựng theo dạng hình hộp được xây bằng gạch và đổ bê tông đáy với hình dạng và kích thước khác nhau. Đối với hệ thống thoát nước thải tắm rửa thường được xây dựng 2 bể là bể chứa và bể thấm. Các bể này đều được đặt ngay phía sau nhà cạnh khu vực nhà vệ sinh và nhà tắm, nhà bếp. Các đường ống thoát nước trong nhà sử dụng ống nhựa uPVC đường kính D60-D150. Hệ thống thoát nước, thoát nước rửa mới chỉ được lắp đặt các phễu thoát sàn mà không lắp đặt các xiphong để đảm bảo hiệu quả ngăn mùi tốt. Các ống thoát nước thường được đặt sâu từ 0,2 - 1m so với nền nhà.

Các hộ gia đình đều lắp đặt ống thông hơi cho các bể xử lý nước thải. Mặc dù không được cấp phép nhưng vẫn có những hộ gia đình và các cơ sở kinh doanh đã thực hiện đấu nối vào hệ thống thoát nước. Tuy vậy hầu hết các hộ này mới chỉ thực hiện đấu nối hệ thống thoát nước tắm rửa mà chưa thực hiện đấu nối với hệ thống thoát nước thải nhà vệ sinh. Khi đấu nối các hầm thấm vẫn chưa được xử lý đáy để chống thấm hiệu quả. Đa phần các hộ kinh doanh nhà hàng, khách sạn đều chưa có hệ thống tách dầu mỡ mà thu gom một cách thủ công hoặc xả trực tiếp vào hệ thống thoát nước.

III. NGUYÊN TẮC ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC HỘ GIA ĐÌNH

Công việc đấu nối thoát nước thải phải đảm bảo khả năng thoát nước tốt cũng như giải quyết triệt để vấn đề môi trường sau khi thực hiện đấu nối. Việc đấu nối phải thực hiện theo các trình tự cơ bản như sau:

- Đào và hút sạch hầm cầu, xử lý chất thải bằng việc sử dụng các phương pháp, thiết bị và các diêm xử lý hợp pháp. Chất thải hầm cầu không được xả vào hệ thống công thoát nước chung của hành phố. Vệ sinh bên trong hầm cầu sau khi hút sạch. Tẩy trùng thành và đáy của hầm cầu bằng vôi xít cô sử dụng chất tẩy trùng mạnh đã được phê chuẩn như nước Javen, vôi. Đổ bê tông lót đáy ngăn thấm của bể không cho nước thải tiếp tục ngấm xuống dưới đất. Đấu nối

toàn bộ ngăn thấm của các bể nối liền với nhau. Lắp đặt thêm xiphong ngăn mùi trên tuyến ống thoát nước tắm rửa, xiphong ngăn mùi được đặt ngay trong ngăn thấm của bể.

- Phá dỡ nền nhà và đào mương đặt ống, mương có kích 0,4 X 0.5m. Tiến hành kiểm tra độ dốc từ ngăn thấm tới điểm đầu nối. Giải lớp cát đệm ống với chiều dày từ 0,15-0.2m và đầm chặt.

- *Lắp đặt ống thoát nước:*

+ Đối với phương án thoát nước tự chảy tiến hành lắp đặt các ống thoát nước từ các ngăn thấm ra hố ga thoát nước ngoài nhà. Công thoát nước sử dụng ống uPVC, HDPE có kích thước tối thiểu là D114 và độ dốc tối thiểu là 0.015. Cao độ đáy công tại điểm đầu tiên của công thoát nước là 0.3m. Các vị trí góc ngoặt chuyển hướng đều lớn hơn 90⁰.

+Đối với phương án thoát nước sử dụng bơm thoát nước thải đặt trong bể thấm. Bơm có chế độ hoạt động tự động đóng mở để bơm nước thải từ các hố thấm ra bên ngoài. Bơm được đặt thẳng dưới đáy và được cố định bằng dây xích hoặc trượt trên hệ thống thanh trượt phía trong hố thấm. Bơm được lắp đặt bằng hệ thống điện độc lập và được mắc vào atomat riêng để đóng mở khi cần kiểm tra. Đường ống đẩy của bơm sử dụng ống PPR đường kính D40-D60. Đường ống cũng được đặt trong rãnh đào và có độ sâu đáy công so với nền nhà là 0.3m.

- Kiểm tra ống thoát nước: Tiến hành kiểm tra cao độ và độ kín khít của đường ống để tránh trường hợp rò rỉ gây hư hỏng hệ thống thoát nước cũng như các công trình trong nhà. Đổ nước vào trong ống để kiểm tra độ dốc cũng như khả năng thoát nước của đường ống. Đối với đường ống đẩy phía sau bơm thoát nước cần phải tiến hành bơm thử, kiểm tra áp lực để xác định khả năng dò rỉ của các vị trí nối ống. Kiểm tra chế độ làm việc đóng mở của bơm để đảm bảo bơm hoạt động tốt khi đưa vào sử dụng.

- Lắp đặt đường ống và hoàn trả mặt bằng: Các đường ống sau khi đã được lắp đặt và kiểm tra sẽ được lắp đất và hoàn thiện lại nền nhà như hiện trạng. Tại vị trí các ngăn thấm nên tạo nắp dậ sau đó được bịt kín để thuận tiện khi có sự cố hay hư hỏng của hệ thống thoát nước.

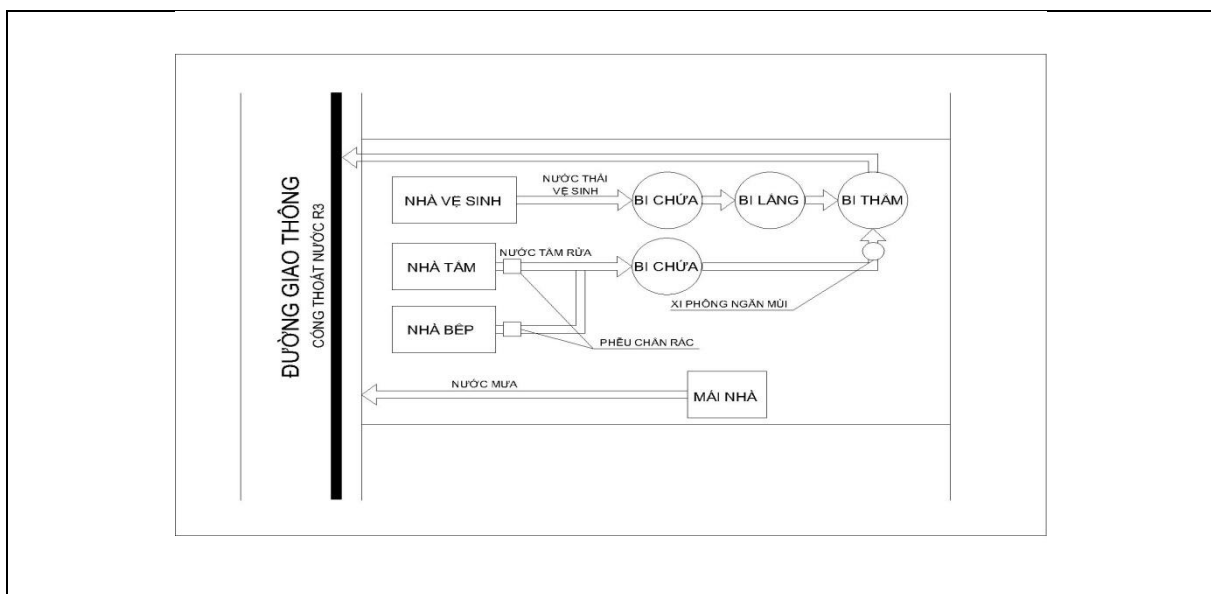
IV. CÁC PHƯƠNG ÁN ĐẦU NỐI THOÁT NƯỚC HỘ

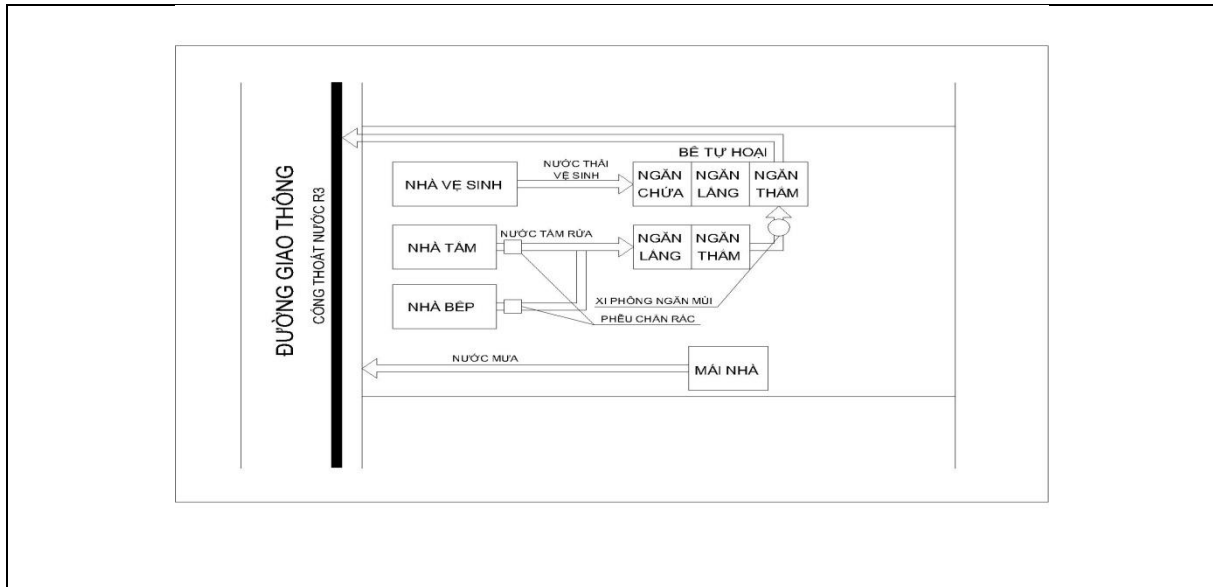
4.1. Phương án đầu nối thoát nước hộ gia đình

Phương án 1 (xem Hình vẽ 1): Áp dụng với các hộ gia đình có cốt trong nhà cao hơn so với cốt thoát nước của đáy hố ga ngoài nhà đảm bảo được khả năng thoát nước. Phương án đầu nối sẽ tiến hành phá dỡ nền nhà tại vị trí các ngăn thấm hoặc bi thấm của hệ thống thoát nước và đào rãnh đặt ống thoát nước từ vị trí các bể ra hố ga thoát nước ngoài nhà. Các ngăn này phải được hút bỏ sạch nước thải và cặn bên trong rồi đổ bê tông lót đáy không cho nước thải tiếp tục thấm xuống đất. Đường ống thoát nước sẽ được đầu nối vào các bể này để thoát nước thải ra bên ngoài. Trên đường ống thoát nước thải tắm rửa cần phải lắp đặt thêm xiphong ngăn mùi và phễu chắn rác trước khi xả nước vào hệ thống cống thoát nước cấp 3. Xiphong ngăn mùi có thể đặt ngay trong ngăn thấm của hệ thống thoát nước tắm rửa trong nhà.

Phương án 2 (xem Hình vẽ 1): Áp dụng đối với các hộ gia đình có cốt chôn ống trong nhà bằng hoặc thấp hơn so với cốt đáy hố ga thoát nước. Giải pháp được đưa ra là đắp đất và tôn cao toàn bộ cốt của nền nhà cao hơn so với cốt hố ga để có thể lắp đặt đường ống thoát nước tự chảy từ trong nhà ra bên ngoài. Cách thức đầu nối đường ống sẽ thực hiện như với phương án 1. Phương án này chỉ nên áp dụng tại những gia đình cải tạo hoặc xây mới lại nhà.

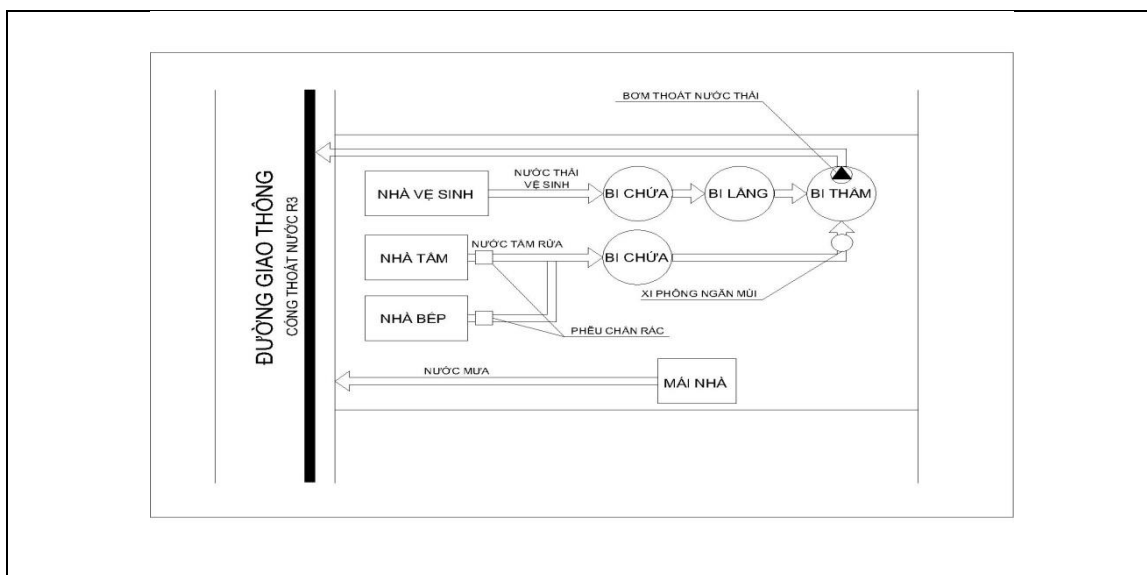
Phương án 3 (xem Hình vẽ 1): Áp dụng đối với các hộ gia đình có khoảng cách từ ngăn thấm tới hố ga đầu nối ngoài nhà lớn. Giải pháp được đưa ra là đắp đất và tôn cao toàn bộ cốt của nền nhà cao hơn so với cốt hố ga để có thể lắp đặt đường ống thoát nước tự chảy từ trong nhà ra bên ngoài. Cách thức đầu nối đường ống sẽ thực hiện như với phương án 1. Phương án này chỉ nên áp dụng tại những gia đình cải tạo hoặc xây mới lại nhà.

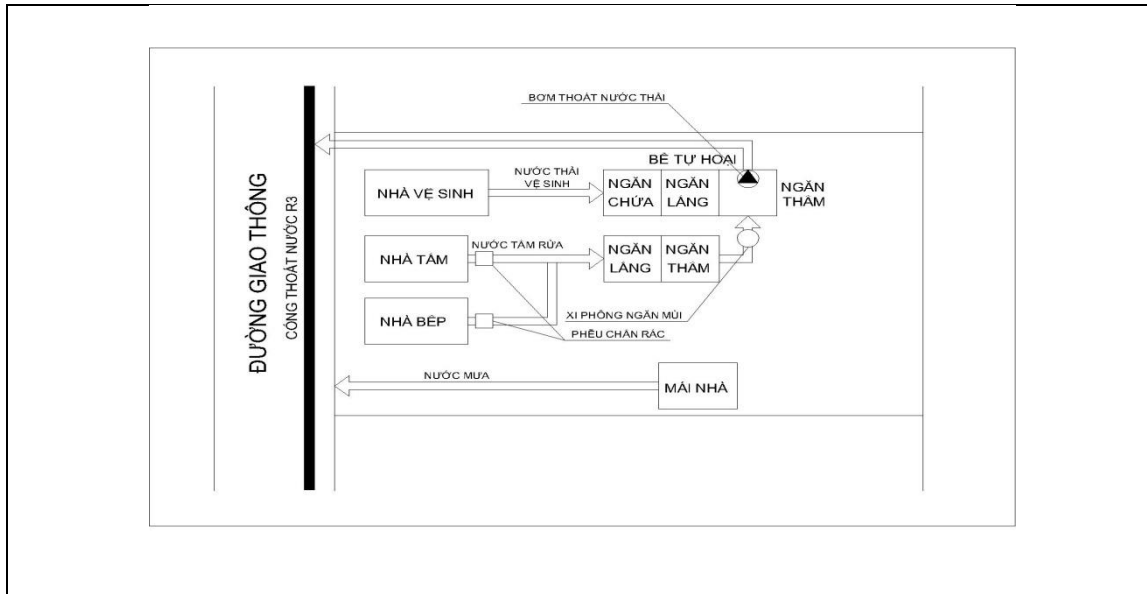




Hình vẽ 1: Sơ đồ thoát nước hộ cho phương án đầu nôi 1,2,3

Phương án 4 (xem Hình vẽ 2): Áp dụng đối với các hộ gia đình có cột chôn ống trong nhà bằng hoặc thấp hơn so với cột đáy hố ga thoát nước. Lắp đặt hệ thống bơm nước thải từ trong nhà ra công thoát nước bên ngoài nhà. Bơm chìm để bơm nước thải được lắp đặt trực tiếp trong ngăn thấm của các bể xử lý nước thải. Tất cả các ngăn thấm sau khi được lắp kín đáy sẽ được nối liền với nhau để cho nước thải có thể thu gom tập trung tại vị trí đặt bơm. Trên đường ống thoát nước thải tắm rửa cần lắp đặt xiphong để ngăn mùi. Bơm nước thải được lắp đặt hệ thống van điện để bơm tự động vận hành. Nước thải được bơm thẳng trực tiếp vào hố ga thoát nước ngoài nhà.



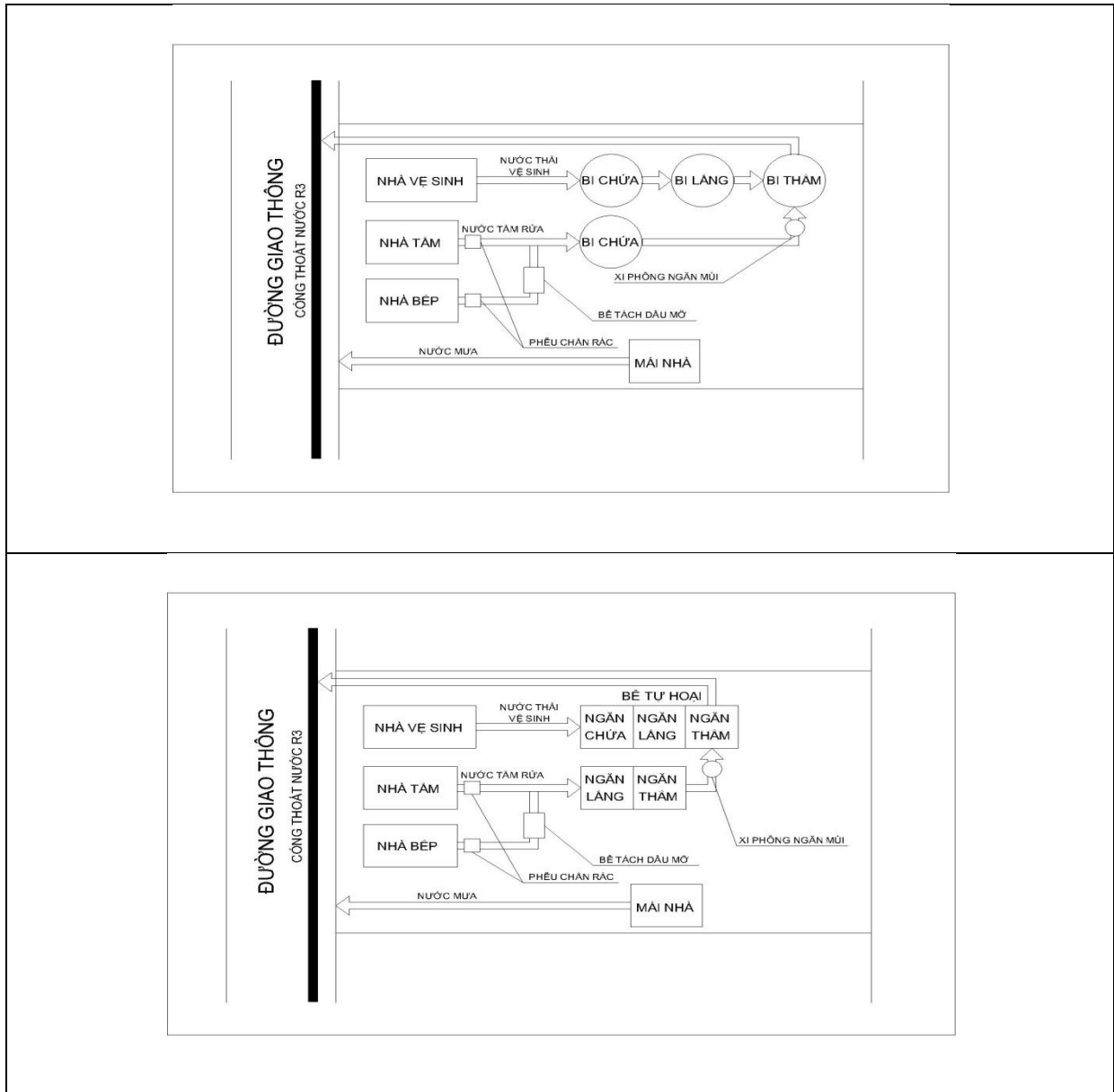


Hình vẽ 2: Sơ đồ thoát nước hộ cho phương án đầu nối 4,5

Phương án 5 (xem Hình vẽ 2): Áp dụng đối với các hộ gia đình có khoảng cách từ ngăn thấm tới hố ga đầu nối ngoài nhà lớn. Giải pháp đầu nối sẽ thực hiện tương tự phương án 4 là sử dụng bơm nước thải để bơm nước ra cống thoát nước ngoài nhà.

4.2. Phương án đầu nối thoát nước dành cho cơ sở kinh doanh

Đối với hộ kinh doanh nhà hàng khách sạn thì tùy theo đặc điểm của hệ thống thoát nước công trình trong nhà sẽ thực hiện tương tự như các phương án thoát nước của các hộ gia đình. Ngoài ra đối với các hộ kinh doanh có sử dụng lượng dầu mỡ lớn phải tiến hành thu gom trước khi thoát ra hệ thống thoát nước ngoài nhà. Giải pháp để tách dầu mỡ có thể thực hiện xây dựng bể tách dầu hoặc mua những môđun bể tách dầu đã được làm sẵn với nhiều kích cỡ tùy thuộc vào lưu lượng dầu mỡ sử dụng của hộ kinh doanh. Bể tách dầu được bố trí ngay phía sau đường ống thoát nước rửa có chứa dầu mỡ từ các chậu rửa tại bếp. Dầu ra của ống thoát nước của bể tách dầu mỡ sẽ đầu nối vào mạng lưới thoát nước của nhà và thoát ra ngoài nhà còn dầu được giữ lại trong bể (xem Hình vẽ 3).



Hình vẽ 3: Sơ đồ thoát nước cho hộ kinh doanh nhà hàng khách sạn

V. Các thiết kế điển hình tham khảo

5.1. Thiết kế điển hình mẫu bể tự hoại

5.1.1. Bể tự hoại hộ gia đình (xem Bản vẽ số 1)

5.1.2. Bể tự hoại cơ sở kinh doanh (xem Bản vẽ 2)

5.2. Thiết kế điển hình bể tách mỡ, dầu ăn dành cho các cơ sở kinh doanh

5.2.1. Bể tách dầu loại 1(xem Bản vẽ số 3)

5.2.2. Bể tách dầu loại 2(xem Bản vẽ số 4)

VI. Quy trình các bước thực hiện đấu nối thoát nước hộ

Xem hướng dẫn chi tiết tại các Bản vẽ số 5,6,7,8,9