

Số: 878 /QĐ-BGDĐT

Hà Nội, ngày 01 tháng 03 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành thiết kế mẫu nhà vệ sinh cho
các cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông

BỘ TRƯỞNG BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Căn cứ Nghị định số 123/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của bộ, cơ quan ngang bộ;

Căn cứ Nghị định số 69/2017/NĐ-CP ngày 25 tháng 5 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Nghị định số 127/2018/NĐ-CP ngày 21 tháng 9 năm 2018 của Chính phủ quy định trách nhiệm quản lý nhà nước về giáo dục;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYT-BGDĐT ngày 12 tháng 5 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế và Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định về công tác y tế trường học;

Căn cứ Thông tư số 13/2020/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 5 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định tiêu chuẩn cơ sở vật chất các trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và cơ sở giáo dục phổ thông có nhiều cấp học;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Cơ sở vật chất.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này tập “Thiết kế mẫu nhà vệ sinh cho các cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông”, áp dụng cho các cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông trong hệ thống giáo dục quốc dân.

Điều 2. Quyết định này thay thế Quyết định số 1486/QĐ-BGDĐT ngày 31 tháng 3 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành thiết kế mẫu nhà vệ sinh cho các cơ sở giáo dục mầm non, tiểu học, trung học cơ sở áp dụng rộng rãi trong phạm vi toàn quốc; Quyết định số 4792/QĐ-BGDĐT ngày 28 tháng 9 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành thiết kế mẫu nhà vệ sinh đảm bảo nhu cầu tiếp cận và sử dụng của học sinh khuyết tật cho các cơ sở giáo dục mầm non, tiểu học, trung học cơ sở và trung học phổ thông.

Điều 3. Các cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông đã được chứng nhận kiểm định chất lượng giáo dục, công nhận đạt chuẩn cơ sở vật chất trước ngày Quyết định này có hiệu lực thì tiếp tục theo cấp độ, mức độ đã được công nhận; khi thực hiện công nhận lại hoặc công nhận cấp độ, mức độ cao hơn thực hiện theo quy định tại Quyết định này. Đối với dự án đầu tư xây dựng mới nhà vệ sinh trong các cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt trước ngày Quyết định này có hiệu lực thì tiếp tục thực hiện nếu đáp ứng các quy định tại Quyết định này.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 5. Chánh Văn phòng, Cục trưởng Cục Cơ sở vật chất, Thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo; Giám đốc sở giáo dục và đào tạo các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Sở Giáo dục - Khoa học và Công nghệ tỉnh Bạc Liêu; Hiệu trưởng các cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 5;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Các Thủ trưởng (để p/h chỉ đạo);
- UBND các tỉnh, TP trực thuộc TW;
- Công TTĐT Bộ GDĐT;
- Lưu: VT, Cục CSVC.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG 


Phạm Ngọc Thương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**THIẾT KẾ MẪU
NHÀ VỆ SINH CHO CÁC CƠ SỞ GIÁO DỤC
MẦM NON, PHỔ THÔNG**

(Ban hành kèm theo Quyết định số 878 /QĐ-BGDĐT ngày 01 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

Hà Nội, ngày tháng 12 năm 2020



THUYẾT MINH

I. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Cơ sở pháp lý

1.1.1. Các văn bản pháp luật

- Thông tư 13/2020/TT-BGDĐT ngày 26/5/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định tiêu chuẩn cơ sở vật chất các trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học;

- Thông tư liên tịch số 13/2016/TTLT-BYT-BGDĐT ngày 12/5/2016 của Bộ Y tế và Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Quy định về công tác y tế trường học.

1.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn

- QCVN 01: 2011/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà tiêu - Điều kiện bảo đảm hợp vệ sinh;

- QCVN 10: 2014/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng;

- QCVN 22: 2016/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc;

- QCVN 01-1: 2018/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;

- QCVN 01: 2019/BXD, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng;

- TCVN 3907, Trường mầm non. Yêu cầu thiết kế;

- TCVN 8793, Trường tiểu học. Yêu cầu thiết kế;

- TCVN 8794, Trường trung học. Yêu cầu thiết kế;

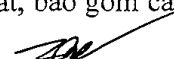
- TCVN 4513, Cấp nước bên trong. Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 4474, Thoát nước bên trong. Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 5687, Thông gió, điều hòa không khí. Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCXD 29:1991, Chiếu sáng tự nhiên trong công trình dân dụng. Tiêu chuẩn thiết kế.

GHI CHÚ: Đối với các tài liệu ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm các sửa đổi, bổ sung (nếu có).



1.2. Phạm vi và đối tượng áp dụng

- Tập thiết kế mẫu nhà vệ sinh trong các cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông bao gồm 2 phần: Phần thuyết minh và Phần bản vẽ, được áp dụng đối với cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông thuộc hệ thống giáo dục quốc dân và các tổ chức, cá nhân có liên quan;

- Làm căn cứ để các cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông lựa chọn mô hình nhà vệ sinh, xác định quy mô phục vụ, tính toán số lượng thiết bị, thiết kế hệ thống kỹ thuật, vật liệu phù hợp thực trạng và nhu cầu sử dụng;

- Làm căn cứ để thiết kế, thẩm tra, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng mới hoặc cải tạo, sửa chữa nhà vệ sinh trong các cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông;

- Các phương án thiết kế minh họa được vận dụng trong thực tế thông qua thiết kế cơ sở và thiết kế bản vẽ thi công cần áp dụng các phương án kiến trúc, kết cấu, kỹ thuật phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn, với đặc điểm khu đất xây dựng, với điều kiện cụ thể của từng cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông và từng địa phương;

- Các phương án thiết kế minh họa mang tính hướng dẫn.

II. ĐỀ XUẤT MÔ HÌNH NHÀ VỆ SINH TẠI CÁC CƠ SỞ GIÁO DỤC MẦM NON VÀ PHỔ THÔNG

2.1. Nguyên tắc

- Mô hình nhà vệ sinh được thiết kế cho từng cấp học;
- Thiết kế phù hợp với đặc điểm lứa tuổi, giới tính của trẻ/học sinh;
- Mô hình nhà vệ sinh phù hợp với điều kiện thực tế (điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội) của từng cơ sở giáo dục tại từng địa phương;
- Bố trí nhà vệ sinh ở vị trí thuận tiện cho tiếp cận, sử dụng và lắp đặt hệ thống kỹ thuật, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;
- Đảm bảo yêu cầu vệ sinh, môi trường thân thiện, xanh, sạch.

2.2. Phân loại mô hình

Mô hình nhà vệ sinh trong các cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông phân thành hai loại theo vị trí xây dựng gồm:

- Nhà vệ sinh xây dựng hợp khối (với các khối chức năng): Ưu tiên sử dụng mô hình do đảm bảo thuận tiện cho tiếp cận và sử dụng;



- Nhà vệ sinh xây dựng độc lập: Chỉ áp dụng đối với khu vực không có nguồn cấp nước tập trung.

2.3. Mô hình nhà vệ sinh

2.3.1. Nhà vệ sinh trong cơ sở giáo dục mầm non

- Nhà vệ sinh cho nhóm trẻ: Áp dụng mô hình hợp khối, xây dựng khép kín với phòng nuôi dưỡng, chăm sóc, giáo dục trẻ;

- Nhà vệ sinh cho lớp mẫu giáo được bố trí theo vị trí xây dựng, bao gồm:

+ Mô hình hợp khối: Nhà vệ sinh xây dựng khép kín với phòng nuôi dưỡng, chăm sóc giáo dục trẻ;

+ Mô hình độc lập: Nhà vệ sinh liên hệ với phòng nuôi dưỡng, chăm sóc, giáo dục trẻ bằng hành lang có mái che.

2.3.2. Nhà vệ sinh trong cơ sở giáo dục phổ thông

- Mô hình xây dựng hợp khối với khối chức năng:

+ Nhà vệ sinh nam, nhà vệ sinh nữ được bố trí cùng khu vực;

+ Nhà vệ sinh nam, nhà vệ sinh nữ được bố trí tại các khu vực khác nhau;

- Mô hình xây dựng độc lập:

+ Nhà vệ sinh nam, nhà vệ sinh nữ được bố trí cùng khu vực;

+ Nhà vệ sinh nam, nhà vệ sinh nữ được bố trí tại các khu vực khác nhau.

2.3.3. Nhà vệ sinh dành cho người khuyết tật

- Bố trí tại tầng 1 (tầng trệt);

- Hợp khối hoặc độc lập tùy thuộc điều kiện cụ thể.

2.3.4. Nhà vệ sinh nhà ở khu nội trú

- Mô hình hợp khối: Xây dựng khép kín với phòng ở;

- Mô hình xây dựng độc lập: Nhà vệ sinh xây dựng độc lập với phòng ở;

2.3.5. Nhà vệ sinh cho giáo viên

- Mô hình xây dựng hợp khối với khối chức năng:

+ Nhà vệ sinh nam, nhà vệ sinh nữ được bố trí cùng khu vực;

+ Nhà vệ sinh nam, nhà vệ sinh nữ được bố trí tại các khu vực khác nhau;

- Mô hình xây dựng độc lập:

- + Nhà vệ sinh nam, nhà vệ sinh nữ được bố trí cùng khu vực;
- + Nhà vệ sinh nam, nhà vệ sinh nữ được bố trí tại các khu vực khác nhau.

III. YÊU CẦU THIẾT KẾ NHÀ VỆ SINH

3.1. Yêu cầu kiến trúc

Nhà vệ sinh tại các cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông cần đảm bảo các yêu cầu sau:

- Bố trí tại nơi thoáng mát, cuối hướng gió;
- Thiết kế nhà vệ sinh đảm bảo diện tích cho nhu cầu sử dụng và giao thông thuận tiện với số lượng thiết bị theo *Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn* theo quy định tại 3.2;
- Nhà vệ sinh tại các cơ sở giáo dục phổ thông cần thiết kế riêng biệt cho nam và nữ. Các cơ sở giáo dục xây dựng nhiều tầng thì trên mỗi tầng cần bố trí nhà vệ sinh;
- Chiều cao lắp đặt thiết bị cần phù hợp với nhu cầu sử dụng theo lứa tuổi;
- Chiều cao thông thủy khu vệ sinh tối thiểu đạt 2,4 m;
- Sử dụng các giải pháp thiết kế đáp ứng tiêu chí “Xanh - Sạch - Thân thiện”.

3.2. Yêu cầu số lượng thiết bị vệ sinh

3.2.1. Nhà vệ sinh cơ sở giáo dục mầm non

- Số lượng thiết bị vệ sinh phục vụ các nhóm trẻ/lớp mẫu giáo quy định tại Bảng 1.

Bảng 1. Số lượng thiết bị nhà vệ sinh cho 1 nhóm trẻ/lớp mẫu giáo

Nhóm trẻ	Số trẻ	Số lượng thiết bị sử dụng					
		Xí	Tiêu nam	Chỗ ngồi bô	Chậu rửa	Vòi rửa	Tắm trẻ
Nhà trẻ							
Từ 3 đến 12 tháng tuổi	15	1		4	1	1	2
Từ 13 đến 24 tháng tuổi	20	2		5 - 6	2 - 3	1	
Từ 25 đến 36	25	3	3		3	1	

Nhóm trẻ	Số trẻ	Số lượng thiết bị sử dụng							
		Xí		Tiểu nam	Chỗ ngồi bô	Chậu rửa		Vòi rửa	Tắm trẻ
tháng tuổi									
Mẫu giáo		Nam	Nữ			Nam	Nữ		
Từ 3 đến 5 tuổi	25-30	1	2	2-3		1	2	1-2	
Từ 5 đến 6 tuổi	35	2	2	3		2	2	2	

3.2.2. Nhà vệ sinh cơ sở giáo dục phổ thông

Tính toán số lượng Nhà vệ sinh-thiết bị vệ sinh cho học sinh tại các cơ sở giáo dục phổ thông theo số lượng học sinh với định hướng phát triển của cơ sở giáo dục trong vòng 5 năm kể từ thời điểm thiết kế. Số lượng Nhà vệ sinh-thiết bị vệ sinh được nội suy từ *Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn* (gồm số lượng thiết bị và công suất phục vụ cố định). Dựa trên các văn bản pháp quy và thực tế sử dụng tại các cơ sở giáo dục, áp dụng *Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn* gồm:

- Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho học sinh nam gồm:

+ Số lượng thiết bị: 1 xí, 1 tiểu, 1 chậu rửa;

+ Công suất phục vụ: từ 25 đến 30 học sinh.

- Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho học sinh nữ gồm:

+ Số lượng thiết bị: 1 xí, 1 chậu rửa;

+ Công suất phục vụ: 20 học sinh.

GHI CHÚ:

- Phương pháp tính toán số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn theo Bảng 2;

- Tỷ lệ học sinh Nam/Nữ được lấy bằng nhau trên tổng số học sinh.

Bảng 2. Tính toán số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho học sinh

Số học sinh (nam hoặc nữ)	Số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho học sinh nam (M_{nam})	Số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho học sinh nữ ($M_{nữ}$)
X	$M_{nam} = \frac{X}{25(30)}$	$M_{nữ} = \frac{X}{20}$

CHÚ THÍCH:

- 25(30) là công suất phục vụ của 1 *Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn* cho nam, 20

là công suất phục vụ của 1 *Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn* cho nữ;

- Lựa chọn 30 với cơ sở giáo dục đạt chuẩn; Lựa chọn 25 với cơ sở giáo dục có tiêu chuẩn lớn hơn;

- M là số chẵn được làm tròn theo sai số 0,5.

3.2.3. Nhà vệ sinh người khuyết tật

- Mỗi cơ sở giáo dục có tối thiểu 01 nhà vệ sinh cho người khuyết tật;

- *Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho người khuyết tật* bao gồm: 1 xí, 1 tiểu, 1 chậu rửa;

- Công suất phục vụ: 20 học sinh.

3.2.4. Nhà vệ sinh nhà ở khu nội trú

Tính toán số lượng Nhà vệ sinh-thiết bị vệ sinh cho học sinh nội trú tại các cơ sở giáo dục theo số lượng học sinh nội trú với định hướng phát triển của cơ sở giáo dục trong vòng 5 năm kể từ thời điểm thiết kế. Số lượng Nhà vệ sinh-thiết bị vệ sinh được nội suy từ *Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn* (gồm số lượng thiết bị và công suất phục vụ cố định). Dựa trên các văn bản pháp quy và thực tế sử dụng tại các cơ sở giáo dục, áp dụng *Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn* gồm:

- Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho nam:

+ Số lượng thiết bị: 1 xí, 1 tiểu, 1 chậu rửa, 1 phòng/chỗ tắm;

+ Công suất phục vụ từ 4 đến 5 học sinh nội trú.

- Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho nữ:

+ Số lượng thiết bị: 1 xí, 1 tiểu, 1 phòng/chỗ tắm;

+ Công suất phục vụ từ 4 học sinh nội trú.

3.2.5. Nhà vệ sinh cán bộ/giáo viên/nhân viên

Tính toán số lượng Nhà vệ sinh-thiết bị vệ sinh cho cán bộ/giáo viên/nhân viên tại các cơ sở giáo dục theo số lượng cán bộ/giáo viên/nhân viên với định hướng phát triển của cơ sở giáo dục trong vòng 5 năm kể từ thời điểm thiết kế. Số lượng Nhà vệ sinh-thiết bị vệ sinh được nội suy từ *Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn* (gồm số lượng thiết bị và công suất phục vụ cố định). Dựa trên các văn bản pháp quy và thực tế sử dụng tại các cơ sở giáo dục, áp dụng *Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn* gồm:

- Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho nam:

+ Số lượng thiết bị: 1 xí, 1 tiểu, 1 chậu rửa;



+ Công suất phục vụ từ 15 đến 20 cán bộ/giáo viên/nhân viên nam.

- Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho nữ:

+ Số lượng thiết bị: 1 xí, 1 chậu rửa;

+ Công suất phục vụ cho 15 cán bộ/giáo viên/nhân viên nữ.

GHI CHÚ:

- Phương pháp tính toán số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn theo Bảng 2;

- Tỷ lệ cán bộ/giáo viên/nhân viên Nam/Nữ được lấy bằng nhau trên tổng số cán bộ/giáo viên/nhân viên;

Bảng 3. Tính toán số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho cán bộ/giáo viên/nhân viên

Số cán bộ/giáo viên/nhân viên (nam hoặc nữ)	Số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho nam (M_{nam})	Số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho nữ ($M_{nữ}$)
X	$M_{nam} = \frac{X}{15(20)}$	$M_{nữ} = \frac{X}{15}$
<p>CHÚ THÍCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 (20) là công suất phục vụ của 1 Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho nam, 15 là công suất phục vụ của 1 Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho nữ; - Lựa chọn 20 với cơ sở giáo dục đạt chuẩn; Lựa chọn 15 với cơ sở giáo dục có tiêu chuẩn lớn hơn; - M là số chẵn được làm tròn theo sai số 0,5. 		

3.3. Yêu cầu cấp thoát nước

3.3.1. Yêu cầu chung:

- Mạng lưới phân phối của đường ống cấp nước phải đặt ngầm trong tường hoặc trong hộp kỹ thuật. Các van đặt trong rãnh ngầm hoặc hộp kỹ thuật phải có cửa kiểm tra để thuận tiện cho việc quản lý và sửa chữa;

- Tổ chức thoát nước mặt sàn đáp ứng tiêu chuẩn thiết kế hiện hành, đảm bảo sàn vệ sinh khô ráo, không đọng nước;

- Bố trí vòi nước ở vị trí phù hợp phục vụ công tác làm vệ sinh cho nhà/khu vệ sinh;

- Đường ống cấp nước và thoát nước không được phép đặt lộ dưới trần của các phòng;



- Thiết kế cấp thoát nước cần dựa vào tình hình thực tế, tuân thủ quy định tại tiêu chuẩn chuyên ngành.

3.3.2. Tính toán lượng nước sử dụng cho nhà vệ sinh:

a) Đối với cơ sở giáo dục mầm non:

Lượng nước dự trữ cần được tính toán đảm bảo đáp ứng nhu cầu nước theo giờ dùng nhiều nhất trong ngày.

$$qh_{\max} = Kh_{\max} \times \frac{Q \times N}{h}$$

Trong đó:

qh_{\max} là: lượng nước tính toán theo giờ sử dụng nhiều nhất, tương ứng với lượng nước dự trữ tối thiểu;

Kh_{\max} là: hệ số dùng nước không điều hòa, $Kh_{\max} = 1,2 \times 4,5$ (quy định trong TCVN chuyên ngành);

Q là: tiêu chuẩn dùng nước cho 1 người trong ngày dùng nhiều nhất, với cơ sở giáo dục Q là 75 l/ngày (quy định trong TCVN chuyên ngành);

N là: số học sinh;

h là: số giờ sử dụng công trình trong ngày, với cơ sở giáo dục mầm non h là 12.

b) Đối với cơ sở giáo dục phổ thông:

- Nhà vệ sinh học sinh, giáo viên/nhân viên khu học tập:

Lượng nước dự trữ cần được tính toán đảm bảo đáp ứng nhu cầu nước theo giờ dùng nhiều nhất trong ngày.

$$qh_{\max} = Kh_{\max} \times \frac{Q \times N}{h}$$

Trong đó:

qh_{\max} là: lượng nước tính toán theo giờ sử dụng nhiều nhất, tương ứng với lượng nước dự trữ tối thiểu;

Kh_{\max} là: hệ số dùng nước không điều hòa, $Kh_{\max} = \alpha_{\max} * b_{\max}$ (quy định trong TCVN chuyên ngành), tham khảo Bảng 4;

Q là: tiêu chuẩn dùng nước cho 1 người trong ngày dùng nhiều nhất, với cơ sở giáo dục Q là 20 l/ngày (quy định trong TCVN chuyên ngành);

N là: số học sinh, giáo viên/nhân viên;



h là: số giờ sử dụng công trình trong ngày, với cơ sở giáo dục h là 12.

Bảng 4. Xác định α_{max} và b_{max} theo số người sử dụng

Số người sử dụng	100	150	200	300	500	750	1000	2000	4000
b_{max}	4,5	4	3,5	3	2,5	2,2	2,0	1,8	1,6
α_{max}	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

- Nhà vệ sinh khu nội trú:

Lượng nước dự trữ cần được tính toán đảm bảo đáp ứng nhu cầu nước theo giờ dùng nhiều nhất trong ngày.

$$qh_{max} = Kh_{max} \times \frac{Q \times N}{h}$$

Trong đó:

qh_{max} là: lượng nước tính toán theo giờ sử dụng nhiều nhất, tương ứng với lượng nước dự trữ tối thiểu;

Kh_{max} là: hệ số dùng nước không điều hòa, $Kh_{max} = \alpha_{max} * b_{max}$ (quy định trong TCVN chuyên ngành), tham khảo Bảng 4;

Q là: tiêu chuẩn dùng nước cho 1 người trong ngày dùng nhiều nhất, với nhà ở học sinh nội trú Q là 100 l/ngày (quy định trong TCVN chuyên ngành);

N là: số học sinh nội trú;

h là: số giờ sử dụng công trình trong ngày, với khu nội trú h là 12.

3.4. Yêu cầu lựa chọn thiết bị

- Thiết bị vệ sinh trong các cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông bao gồm:

- + Bệ xí bệt, xí xôm;
- + Ấu tiêu; máng tiêu inox hoặc vật liệu khác;
- + Chậu rửa sứ; chậu rửa inox hoặc vật liệu khác.

- Khi lựa chọn thiết bị vệ sinh cần căn cứ điều kiện thực tiễn của các cơ sở giáo dục để đưa ra phương án sử dụng thiết bị vệ sinh phù hợp.

3.5. Yêu cầu về thông gió

- Khu vệ sinh cần được thông gió cục bộ. Ưu tiên tận dụng thông gió tự nhiên, thông gió xuyên phòng, đồng thời kết hợp thông gió cơ khí;

- Khu vệ sinh cần được đảm bảo lưu lượng không khí ngoài (gió tươi) với bội số trao đổi không khí đảm bảo 10 lần/h (quy định trong TCVN chuyên ngành).

3.6. Yêu cầu về chiếu sáng

- Ưu tiên chiếu sáng tự nhiên. Trường hợp chiếu sáng tự nhiên không đảm bảo yêu cầu cần thiết kế chiếu sáng nhân tạo.

- Chiếu sáng tự nhiên cần đảm bảo yêu cầu:

+ Hệ số chiếu sáng tự nhiên: 1%;

+ Diện tích cửa lấy sáng: 1/10 diện tích sàn sử dụng.

- Chiếu sáng nhân tạo cần đảm bảo yêu cầu:

Độ rọi duy trì tối thiểu $E_m = 200$ Lux (quy định trong QCVN chuyên ngành)

3.7. Yêu cầu sử dụng vật liệu

- Tùy thuộc điều kiện khí hậu, đặc điểm địa hình tại khu vực xây dựng, ưu tiên sử dụng các vật liệu địa phương;

- Nền và tường khu vệ sinh phải sử dụng vật liệu không bám bẩn, không thấm nước, không trơn trượt, chịu xâm thực và dễ làm sạch;

- Khuyến khích sử dụng các vách ngăn kháng nước khi bố trí ngăn cách các không gian trong khu vệ sinh.

IV. MINH HOẠ CÁCH TÍNH TOÁN

4.1. Cơ sở giáo dục mầm non

Số lượng thiết bị vệ sinh xác định theo quy định trong Bảng 1. Lượng nước dự trữ cho khu vệ sinh của 1 nhóm trẻ/lớp mẫu giáo theo phương pháp sau:

4.1.1. Với nhóm trẻ từ 03 tháng tuổi đến 12 tháng tuổi:

- Tổng số trẻ là 15, thiết bị vệ sinh gồm: 01 xí + 02 chỗ tắm + 01 chậu rửa + 01 vòi rửa.

- Áp dụng công thức:

$$qh_{\max} = Kh_{\max} \times \frac{Q \times N}{h}$$

$$qh_{\max} = 1,2 \times 4,5 \times \frac{75 \times 15}{12} = 506 \text{ (lít nước)}$$

Trong đó:

qh_{\max} là: lượng nước dự trữ tối thiểu (dung tích kết nước/bể nước);

Kh_{\max} là: hệ số dùng nước không điều hòa, $Kh_{\max} = 1,2 \times 4,5$;

Q là: tiêu chuẩn dùng nước với cơ sở giáo dục mầm non Q là 75 l/ngày;

N là: số học sinh, là 15 trẻ;

h là: số giờ sử dụng với cơ sở giáo dục, là 12.

- Do vậy, yêu cầu 1 nhóm trẻ từ 03 tháng tuổi đến 12 tháng tuổi có 15 trẻ cần bố trí khu vệ sinh gồm 01 xí + 02 chõ tắm + 01 chậu rửa + 01 vòi rửa với dung tích kết nước/bể nước tối thiểu 506 lít nước.

4.1.2. Với nhóm trẻ từ 13 tháng tuổi đến 24 tháng tuổi:

- Tổng số trẻ là 20, thiết bị vệ sinh gồm: 02 xí + 02 chậu rửa + 01 vòi rửa.

- Áp dụng công thức:

$$qh_{\max} = Kh_{\max} \times \frac{Q \times N}{h}$$

$$qh_{\max} = 1,2 * 4,5 * \frac{75 * 20}{12} = 675 \text{ (lít nước)}$$

Trong đó:

qh_{\max} là: lượng nước dự trữ tối thiểu (dung tích kết nước/bể nước);

Kh_{\max} là: hệ số dùng nước không điều hòa, $Kh_{\max} = 1,2 \times 4,5$;

Q là: tiêu chuẩn dùng nước với cơ sở giáo dục mầm non Q là 75 l/ngày;

N là: số học sinh, là 20 trẻ;

h là: số giờ sử dụng với cơ sở giáo dục, là 12.

- Do vậy, yêu cầu 1 nhóm trẻ từ 13 tháng tuổi đến 24 tháng tuổi có 20 trẻ cần bố trí khu vệ sinh gồm 02 xí + 02 chậu rửa + 01 vòi rửa với dung tích kết nước/bể nước tối thiểu 675 lít nước.

4.1.3. Với nhóm trẻ từ 25 tháng tuổi đến 36 tháng tuổi:

- Tổng số trẻ là 25, thiết bị vệ sinh gồm: 03 xí + 03 tiểu nam + 03 chậu rửa + 01 vòi rửa.

- Áp dụng công thức:

$$qh_{\max} = Kh_{\max} \times \frac{Q \times N}{h}$$

$$qh_{\max} = 1,2 * 4,5 * \frac{75 * 25}{12} = 843 \text{ (lít nước)}$$

Trong đó:

qh_{\max} là: lượng nước dự trữ tối thiểu (dung tích kết nước/bể nước);

Kh_{\max} là: hệ số dùng nước không điều hòa, $Kh_{\max} = 1,2 \times 4,5$;



Q là: tiêu chuẩn dùng nước với cơ sở giáo dục mầm non Q là 75 l/ngày;

N là: số học sinh, là 25 trẻ;

h là: số giờ sử dụng với cơ sở giáo dục, là 12.

- Do vậy, yêu cầu 1 nhóm trẻ từ 25 tháng tuổi đến 36 tháng tuổi có 25 trẻ cần bố trí khu vệ sinh gồm 03 xí + 03 tiểu nam + 03 chậu rửa + 01 vòi rửa với dung tích kết nước/bể nước tối thiểu 843 lít nước.

4.1.4. Với lớp mẫu giáo từ 3 tuổi đến 5 tuổi:

- Tổng số trẻ là 25-30, thiết bị vệ sinh gồm: (01 xí nam + 02-03 tiểu nam + 02 chậu rửa nam + 01 vòi rửa) + (02 xí nữ + 02 chậu rửa nữ + 01 vòi rửa).

- Áp dụng công thức:

$$qh_{\max} = Kh_{\max} \times \frac{Q \times N}{h}$$

Với lớp mẫu giáo từ 3 tuổi đến 4 tuổi (số trẻ là 25):

$$qh_{\max} = 1,2 \times 4,5 \times \frac{75 \times 25}{12} = 843 \text{ (lít nước)}$$

Với lớp mẫu giáo từ 4 tuổi đến 5 tuổi (số trẻ là 30):

$$qh_{\max} = 1,2 \times 4,5 \times \frac{75 \times 30}{12} = 1001 \text{ (lít nước)}$$

Trong đó:

qh_{\max} là: lượng nước dự trữ tối thiểu (dung tích kết nước/bể nước);

Kh_{\max} là: hệ số dùng nước không điều hòa, $Kh_{\max} = 1,2 \times 4,5$;

Q là: tiêu chuẩn dùng nước với cơ sở giáo dục Q là 20 l/ngày;

N là: số học sinh, là 30 trẻ;

h là: số giờ sử dụng với cơ sở giáo dục, là 12.

- Do vậy: Yêu cầu 1 lớp mẫu giáo từ 3 tuổi đến 5 tuổi có từ 25 trẻ đến 30 trẻ cần bố trí khu vệ sinh (chia thành khu vực nam/nữ riêng biệt) gồm (01 xí nam + 02-03 tiểu nam + 02 chậu rửa nam + 01 vòi rửa) + (02 xí nữ + 02 chậu rửa nữ + 01 vòi rửa) với dung tích kết nước/bể nước tối thiểu:

+ Lớp mẫu giáo có 25 trẻ : 843 lít nước;

+ Lớp mẫu giáo có 30 trẻ : 1001 lít nước.



4.1.5. Với lớp mẫu giáo từ 5 tuổi đến 6 tuổi:

- Tổng số trẻ là 35, thiết bị vệ sinh gồm: (02 xí nam + 02-03 tiểu nam + 02 chậu rửa nam + 01 vòi rửa) + (02 xí nữ + 02 chậu rửa nữ + 01 vòi rửa).

- Áp dụng công thức:

$$qh_{\max} = Kh_{\max} \times \frac{Q \times N}{h}$$

$$qh_{\max} = 1,2 \times 4,5 \times \frac{20 \times 35}{12} = 1181 \text{ (lít nước)}$$

Trong đó:

qh_{\max} là: lượng nước dự trữ tối thiểu (dung tích kết nước/bể nước);

Kh_{\max} là: hệ số dùng nước không điều hòa, $Kh_{\max} = 1,2 \times 4,5$;

Q là: tiêu chuẩn dùng nước với cơ sở giáo dục Q là 20 l/ngày;

N là: số học sinh, là 30 trẻ;

H là: số giờ sử dụng với cơ sở giáo dục, là 12.

- Do vậy, yêu cầu 1 lớp mẫu giáo từ 4 tuổi đến 5 tuổi có 35 trẻ cần bố trí khu vệ sinh (chia thành khu vực nam/nữ riêng biệt) gồm (01 xí nam + 02-03 tiểu nam + 02 chậu rửa nam + 01 vòi rửa) + (02 xí nữ + 02 chậu rửa nữ + 01 vòi rửa) với dung tích kết nước/bể nước tối thiểu 1181 lít nước.

4.2. Cơ sở giáo dục phổ thông

Số lượng thiết bị vệ sinh xác định theo Phương pháp tính toán số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn với giả thiết số lượng học sinh nam và học sinh nữ bằng nhau.

4.2.1. Cơ sở giáo dục tiểu học:


Số lớp cần phục vụ cho khu vệ sinh là 05, tổng số học sinh là 175 (mỗi lớp 35 học sinh), số học sinh nam là 90, số học sinh nữ là 85.

a) Xác định số lượng thiết bị vệ sinh:

+ Số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho học sinh nam:

$$M_{\text{nam}} = \frac{X}{25(30)} = \frac{90}{30} = 3$$

+ Số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho học sinh nữ:

$$M_{\text{nữ}} = \frac{X}{20} = \frac{85}{20} = 4,25 \text{ (lấy } M_{\text{nữ}} = 4)$$


Số lượng thiết bị cho Khu vệ sinh phục vụ 05 lớp Tiểu học (175 học sinh) cần bố trí: 03 xí, 03 tiểu, 03 chậu rửa cho học sinh nam; 04 xí và 04 chậu rửa cho học sinh nữ. b) Xác định lượng nước dự trữ tối thiểu (Dung tích kết nước/bể nước):

- Áp dụng công thức:

$$q_{h_{\max}} = Kh_{\max} \times \frac{Q \times N}{h}$$

- Lượng nước dự trữ tối thiểu (Dung tích kết nước/bể nước):

$$q_{h_{\max}} = 1,2 * 3,5 * \frac{20*90}{12} + 1,2 * 3,5 * \frac{20*85}{12} = 630 + 595 = 1.225 \text{ (lít nước)}$$

Trong đó:

$q_{h_{\max}}$ là: lượng nước dự trữ tối thiểu (dung tích kết nước/bể nước);

Kh_{\max} là: hệ số dùng nước không điều hòa, $Kh_{\max} = 1,2 \times 3,5$ (Bảng 4);

Q là: tiêu chuẩn dùng nước với cơ sở giáo dục Q là 20 l/ngày;

N là: số học sinh, là 90 học sinh nam và 85 học sinh nữ;

h là: số giờ sử dụng với cơ sở giáo dục, là 12.

- Do vậy, yêu cầu với 05 lớp của cơ sở giáo dục Tiểu học có 175 học sinh cần bố trí khu vệ sinh (chia thành khu vực nam/nữ riêng biệt) gồm (03 xí nam + 03 tiểu nam + 03 chậu rửa nam) + (04 xí nữ + 04 chậu rửa nữ) với dung tích kết nước/bể nước tối thiểu 1.225 lít nước.

4.2.2. Cơ sở giáo dục trung học

Số lớp cần phục vụ cho khu vệ sinh là 05, tổng số học sinh là 225 (mỗi lớp 45 học sinh), số học sinh nam là 115, số học sinh nữ là 110.

a) Xác định số lượng thiết bị vệ sinh:

+ Số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho học sinh nam: $M_{\text{nam}} = \frac{X}{25(30)} = \frac{115}{30} = 3,8333$ (lấy $M_{\text{nam}} = 4$)

+ Số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho học sinh nữ: $M_{\text{nữ}} = \frac{X}{20} = \frac{110}{20} = 5,5$ (lấy $M_{\text{nữ}} = 6$)

Số lượng thiết bị cho Khu vệ sinh phục vụ 05 lớp Trung học (225 học sinh) cần bố trí: 04 xí, 04 tiểu, 04 chậu rửa cho học sinh nam; 06 xí và 06 chậu rửa cho học sinh nữ.

b) Xác định lượng nước dự trữ tối thiểu (Dung tích kết nước/bể nước):

- Áp dụng công thức:

$$qh_{\max} = Kh_{\max} \times \frac{Q \times N}{h}$$

- Lượng nước dự trữ tối thiểu (Dung tích kết nước/bể nước):

$$qh_{\max} = 1,2 * 3 * \frac{20 * 115}{12} + 1,2 * 3 * \frac{20 * 110}{12} = 690 + 660 = 1.350 \text{ (lít nước)}$$

Trong đó:

qh_{\max} là: lượng nước dự trữ tối thiểu (dung tích kết nước/bể nước);

Kh_{\max} là: hệ số dùng nước không điều hòa, $Kh_{\max} = 1,2 \times 3$ (Bảng 4);

Q là: tiêu chuẩn dùng nước với cơ sở giáo dục Q là 20 l/ngày;

N là: số học sinh, là 110 học sinh nam và 115 học sinh nữ;

h là: số giờ sử dụng với cơ sở giáo dục, là 12.

- Do vậy, yêu cầu với 05 lớp của cơ sở giáo dục Trung học có 225 học sinh cần bố trí khu vệ sinh (chia thành khu vực nam/nữ riêng biệt) gồm (04 xí nam + 04 tiểu nam + 04 chậu rửa nam) + (06 xí nữ + 06 chậu rửa nữ) với dung tích kết nước/bể nước tối thiểu 1.350 lít nước.

4.2.3. Nhà vệ sinh người khuyết tật

a) Xác định số lượng thiết bị vệ sinh:

Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho người khuyết tật bao gồm: 1 xí, 1 tiểu, 1 chậu rửa phục vụ cho 20 học sinh.

b) Xác định lượng nước dự trữ tối thiểu (Dung tích kết nước/bể nước):

- Áp dụng công thức:

$$qh_{\max} = Kh_{\max} \times \frac{Q \times N}{h}$$

- Lượng nước dự trữ tối thiểu (Dung tích kết nước/bể nước):

$$qh_{\max} = 1,2 * 4,5 * \frac{20 * 20}{12} = 180 \text{ (lít nước)}$$

Trong đó:

qh_{\max} là: lượng nước dự trữ tối thiểu (dung tích kết nước/bể nước);

Kh_{\max} là: hệ số dùng nước không điều hòa, $Kh_{\max} = 1,2 \times 4,5$ (Bảng 4);

Q là: tiêu chuẩn dùng nước với cơ sở giáo dục Q là 20 l/ngày;

N là: số học sinh khuyết tật sử dụng 01 nhà vệ sinh, N là 20;

h là: số giờ sử dụng với cơ sở giáo dục, là 12.

- Do vậy, yêu cầu với 20 học sinh khuyết tật cần bố trí khu vệ sinh gồm (01 xí + 01 tiểu + 01 chậu rửa) với dung tích kết nước/bể nước tối thiểu 180 lít nước.

4.2.4. Nhà vệ sinh nhà ở khu nội trú

Nhà vệ sinh khép kín sử dụng cho 01 phòng ở nội trú, số học sinh tối đa trong 01 phòng là 8 học sinh nam hoặc nữ.

a) Xác định số lượng thiết bị vệ sinh:

+ Số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho học sinh nam: $M_{\text{nam}} = \frac{X}{4(5)} = \frac{8}{5} = 1,6$ (lấy $M_{\text{nam}} = 2$)

+ Số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho học sinh nữ: $M_{\text{nữ}} = \frac{X}{4} = \frac{8}{4} = 2$ (lấy $M_{\text{nữ}} = 2$)

b) Xác định lượng nước dự trữ tối thiểu (Dung tích kết nước/bể nước):

- Áp dụng công thức:

$$qh_{\text{max}} = Kh_{\text{max}} \times \frac{Q \times N}{h}$$

- Lượng nước dự trữ tối thiểu (Dung tích kết nước/bể nước):

$$qh_{\text{max}} = 1,2 * 4,5 * \frac{100 * 8}{12} = 360 \text{ (lít nước)}$$

Trong đó:

qh_{max} là: lượng nước dự trữ tối thiểu (dung tích kết nước/bể nước);

Kh_{max} là: hệ số dùng nước không điều hòa, $Kh_{\text{max}} = 1,2 \times 4,5$ (Bảng 4);

Q là: tiêu chuẩn dùng nước với nhà ở học sinh nội trú Q là 100 l/ngày;

N là: số học sinh, là 8 học sinh nam/nữ;

h là: số giờ sử dụng với cơ sở giáo dục, là 12.

- Do vậy, yêu cầu với 01 phòng ở nội trú có 08 học sinh nam/nữ cần bố trí khu vệ sinh gồm (02 xí nam + 02 tiểu nam + 02 chậu rửa nam + 02 phòng/chỗ tắm) hoặc (02 xí nữ + 02 chậu rửa nữ + 02 phòng/chỗ tắm) với dung tích kết nước/bể nước cho mỗi khu tối thiểu 360 lít nước.

4.2.5. Nhà vệ sinh cán bộ/giáo viên/nhân viên

Tính toán minh họa cho 60 cán bộ/giáo viên/nhân viên, trong đó nam là 30 người, nữ là 30 người.

a) Xác định số lượng thiết bị vệ sinh:

+ Số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho nam: $M_{\text{nam}} = \frac{X}{15(20)} = \frac{30}{20} = 2$ (lấy $M_{\text{nam}} = 2$)

+ Số lượng Modul nhà vệ sinh tiêu chuẩn cho nữ: $M_{\text{nữ}} = \frac{X}{15} = \frac{30}{15} = 2$ (lấy $M_{\text{nữ}} = 2$)

b) Xác định lượng nước dự trữ tối thiểu (Dung tích kết nước/bể nước):

- Áp dụng công thức:

$$q_{h_{\text{max}}} = K_{h_{\text{max}}} \times \frac{Q \times N}{h}$$

- Lượng nước dự trữ tối thiểu (Dung tích kết nước/bể nước):

$$q_{h_{\text{max}}} = 1,2 * 4,5 * \frac{20*30}{12} + 1,2 * 4,5 * \frac{20*30}{12} = 270 + 270 = 540 \text{ (lít nước)}$$

Trong đó:

$q_{h_{\text{max}}}$ là: lượng nước dự trữ tối thiểu (dung tích kết nước/bể nước);

$K_{h_{\text{max}}}$ là: hệ số dùng nước không điều hòa, $K_{h_{\text{max}}} = 1,2 \times 4,5$ (Bảng 4);

Q là: tiêu chuẩn dùng nước với cơ sở giáo dục Q là 20 l/ngày;

N là: số cán bộ/giáo viên/nhân viên nam hoặc nữ;

h là: số giờ sử dụng với cơ sở giáo dục, là 12.

- Do vậy, yêu cầu với 60 cán bộ/giáo viên/nhân viên cần bố trí khu vệ sinh gồm (02 xí nam + 02 tiểu nam + 02 chậu rửa nam) và (02 xí nữ + 02 chậu rửa nữ) với dung tích kết nước/bể nước cho mỗi khu tối thiểu 270 lít nước.



BẢN VẼ: PHẦN I - NGHIÊN CỨU CƠ BẢN CÁC KHÔNG GIAN SỬ DỤNG THIẾT BỊ TRONG NHÀ VỆ SINH

DANH MỤC BẢN VẼ

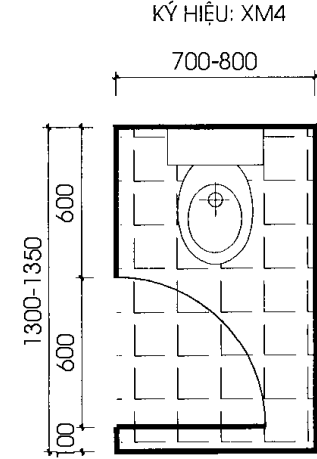
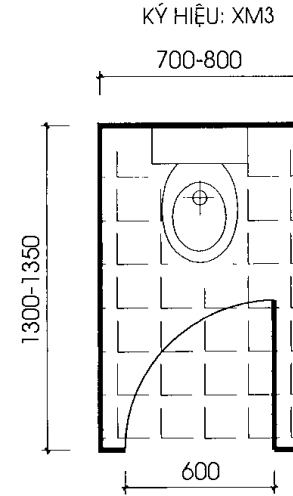
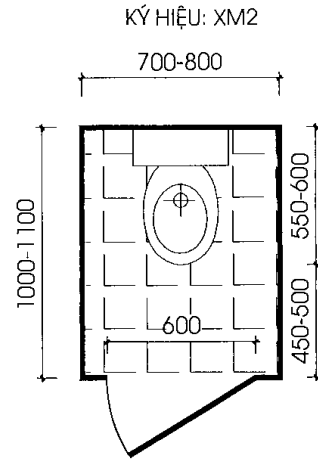
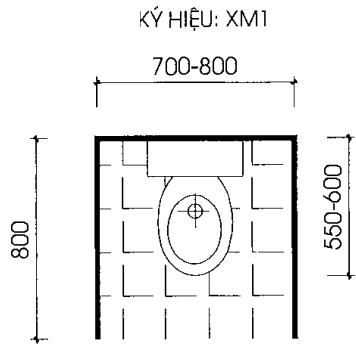
STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU	TRANG
1	KHÔNG GIAN SỬ DỤNG BỆ XÍ DÀNH CHO TRẺ MẦM NON	KT 01	2
2	KHÔNG GIAN SỬ DỤNG BỆ XÍ DÀNH CHO HỌC SINH TIỂU HỌC	KT 02	3
3	KHÔNG GIAN SỬ DỤNG BỆ XÍ DÀNH CHO HỌC SINH TRUNG HỌC	KT 03	4
4	KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHẬU RỬA THEO ĐỘ TUỔI	KT 04	5
5	KHÔNG GIAN SỬ DỤNG ẬU TIỂU THEO ĐỘ TUỔI	KT 05	6
6	KHÔNG GIAN SỬ DỤNG THIẾT BỊ VỆ SINH CHO NGƯỜI KHUYẾT TẬT	KT 06	7



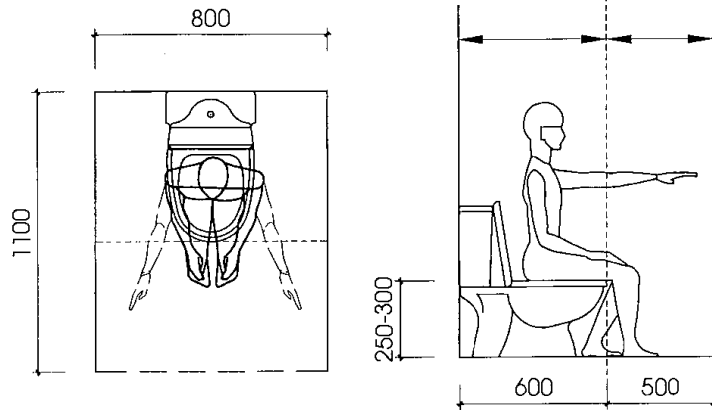
• PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

KHÔNG GIAN SỬ DỤNG BỆ XÍ DÀNH CHO TRẺ MẦM NON

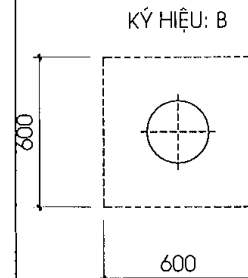
2



MINH HỌA KHÔNG GIAN SỬ DỤNG BỆ XÍ



KHÔNG GIAN NGỒI BỒ



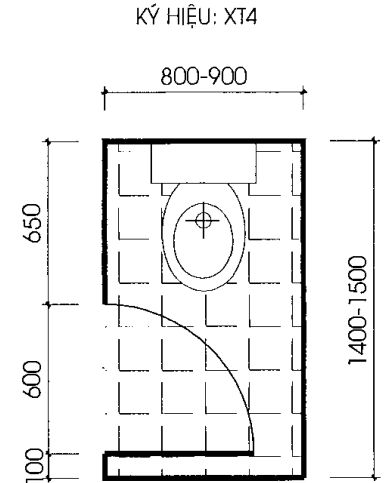
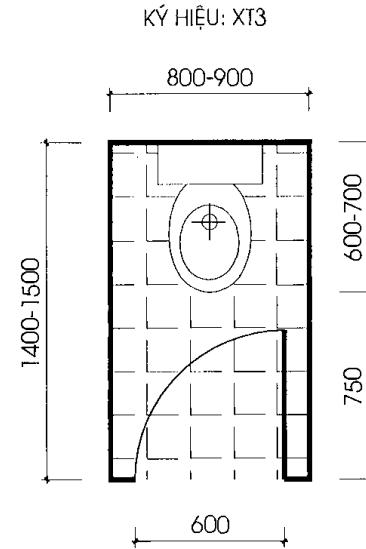
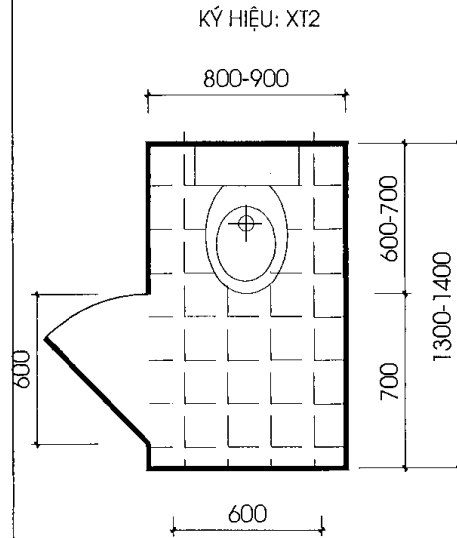
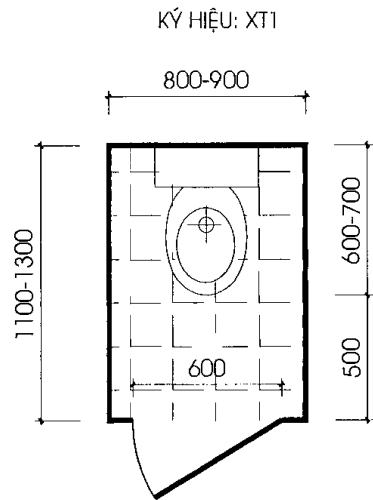
GHI CHÚ:

- KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHO MỘT BỆ XÍ TRONG TRƯỜNG MẦM NON ĐƯỢC XÁC ĐỊNH PHÙ HỢP VỚI ĐỘ TUỔI SỬ DỤNG. MỖI KHÔNG GIAN ĐƯỢC BỐ TRÍ TƯƠNG ỨNG VỚI CÁCH MỞ CỬA KHÁC NHAU.
 - * XM1: KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHO 1 BỆ XÍ KHI KHÔNG BỐ TRÍ CỬA
 - * XM2: KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHO 1 BỆ XÍ KHI CỬA MỞ RA NGOÀI
 - * XM3- XM4: KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHO 1 BỆ XÍ KHI CỬA MỞ VÀO TRONG
- KHI SỬ DỤNG BỆ XÍ CẦN LỰA CHỌN ĐÚNG CHỦNG LOẠI PHÙ HỢP VỚI NHU CẦU SỬ DỤNG THEO KÍCH THƯỚC, ĐỘ TUỔI CỦA TRẺ EM.

• PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

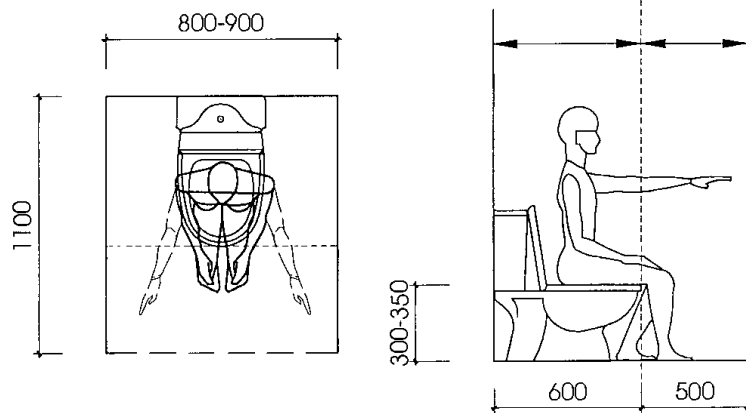
KHÔNG GIAN SỬ DỤNG BỆ XÍ DÀNH CHO HỌC SINH TIỂU HỌC

3



MINH HỌA KHÔNG GIAN SỬ DỤNG BỆ XÍ

GHI CHÚ:

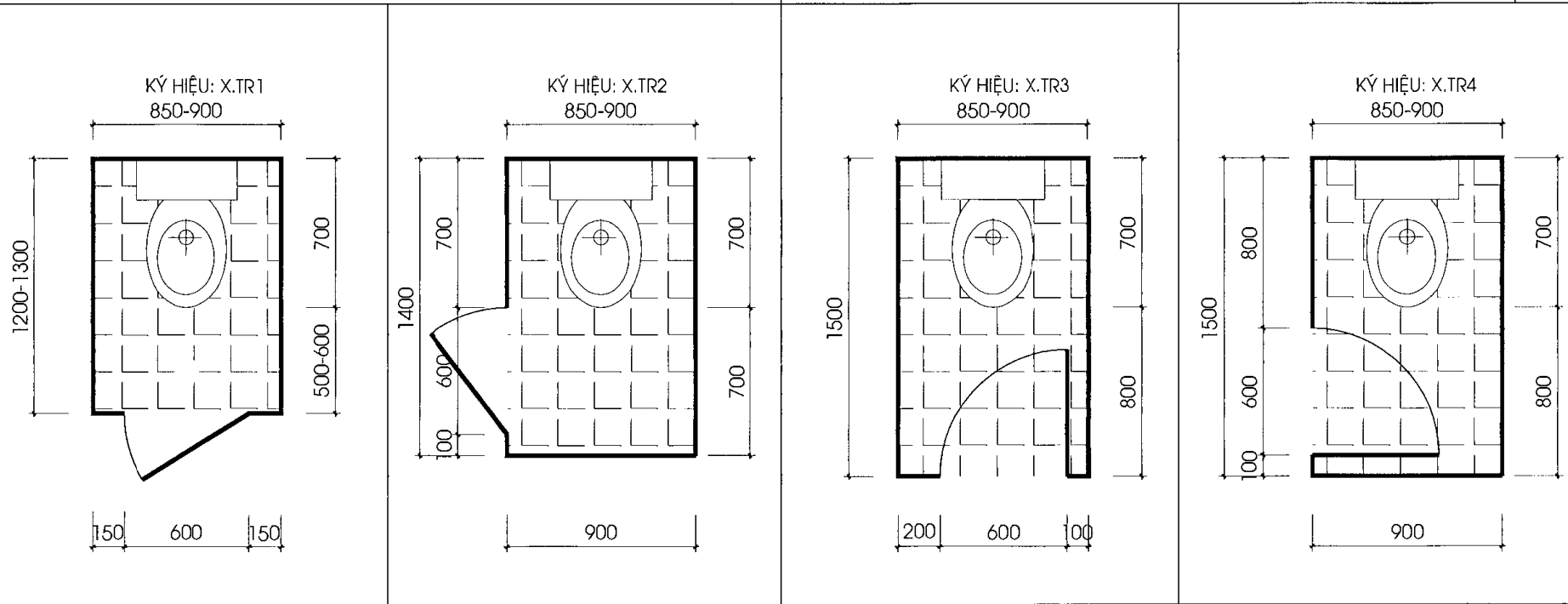


- KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHO MỘT BỆ XÍ TRONG TRƯỜNG TIỂU HỌC ĐƯỢC XÁC ĐỊNH PHÙ HỢP VỚI ĐỘ TUỔI SỬ DỤNG. MỖI KHÔNG GIAN ĐƯỢC BỐ TRÍ TƯƠNG ỨNG VỚI CÁCH MỞ CỬA KHÁC NHAU.
 - * XT1-XT 2: KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHO 1 BỆ XÍ KHI CỬA MỞ RA NGOÀI
 - * XT3-XT 4: KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHO 1 BỆ XÍ KHI CỬA MỞ VÀO TRONG
- KHI SỬ DỤNG BỆ XÍ CẦN LỰA CHỌN ĐÚNG CHỦNG LOẠI PHÙ HỢP VỚI NHU CẦU SỬ DỤNG THEO KÍCH THƯỚC, ĐỘ TUỔI CỦA TRẺ EM.

• PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

KHÔNG GIAN SỬ DỤNG BỆ XÍ DÀNH CHO HỌC SINH TRUNG HỌC

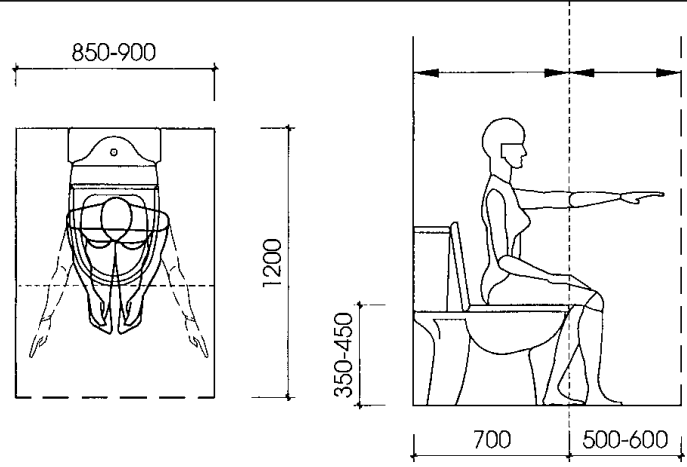
4

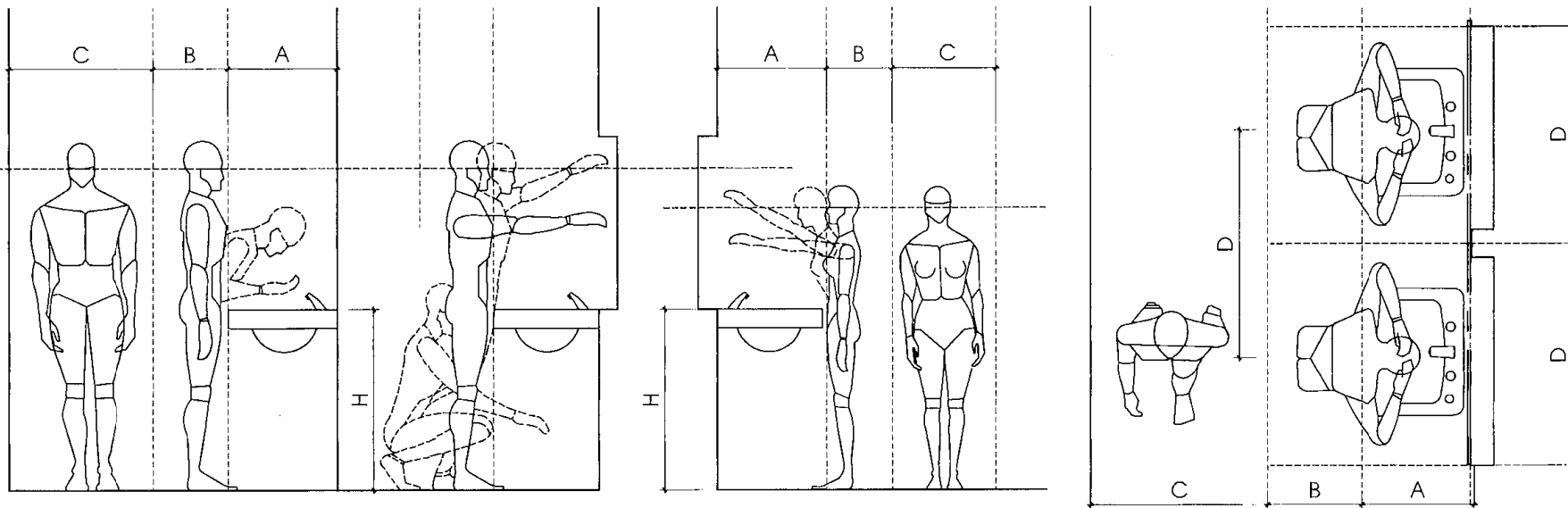


MINH HỌA KHÔNG GIAN SỬ DỤNG BỆ XÍ

GHI CHÚ:

- KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHO MỘT BỆ XÍ TRONG TRƯỜNG TRUNG HỌC ĐƯỢC XÁC ĐỊNH PHÙ HỢP VỚI ĐỘ TUỔI SỬ DỤNG. MỖI KHÔNG GIAN ĐƯỢC BỐ TRÍ TƯƠNG ỨNG VỚI CÁCH MỞ CỬA KHÁC NHAU.
 - * X.TR1-X.TR 2: KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHO 1 BỆ XÍ KHI CỬA MỞ RA NGOÀI
 - * X.TR3-X.TR 4: KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHO 1 BỆ XÍ KHI CỬA MỞ VÀO TRONG
- KHI SỬ DỤNG BỆ XÍ CẦN LỰA CHỌN ĐÚNG CHỦNG LOẠI PHÙ HỢP VỚI NHU CẦU SỬ DỤNG THEO KÍCH THƯỚC, ĐỘ TUỔI CỦA TRẺ EM.



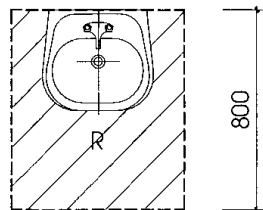


MẶT BẰNG KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHẬU RỬA THEO ĐỘ TUỔI

KÝ HIỆU	MẦM NON	TIỂU HỌC	TRUNG HỌC
A	KTB	KTB	KTB
B	300-350	350-400	400-450
C	600-650	650-700	700-750
D	600-700	700-800	800-900
H	400-450	680-750	750-850

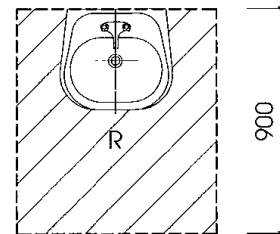
GHI CHÚ: KTB (KÍCH THƯỚC THEO THIẾT BỊ)

700-750



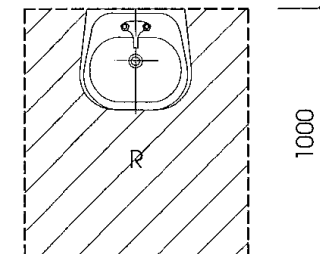
MẦM NON

750-800



TIỂU HỌC

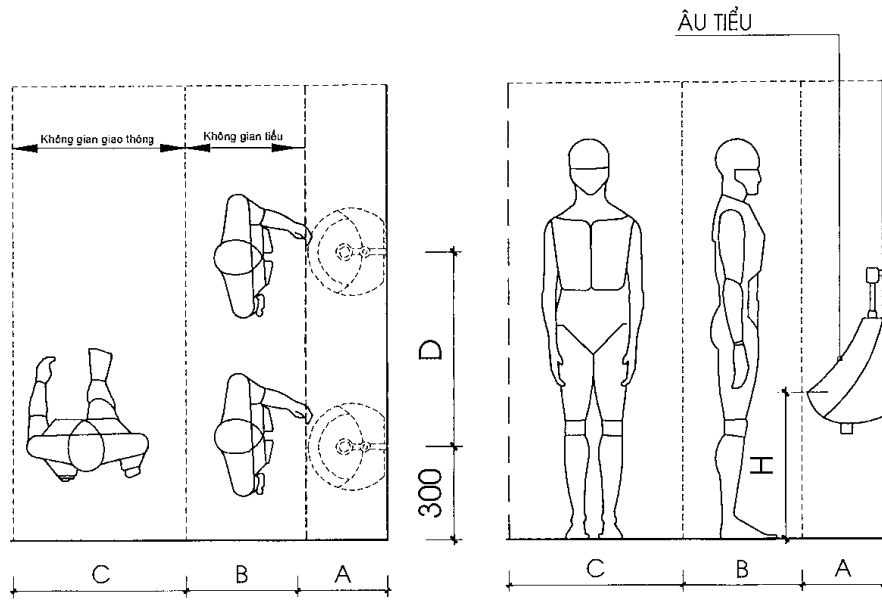
800-900



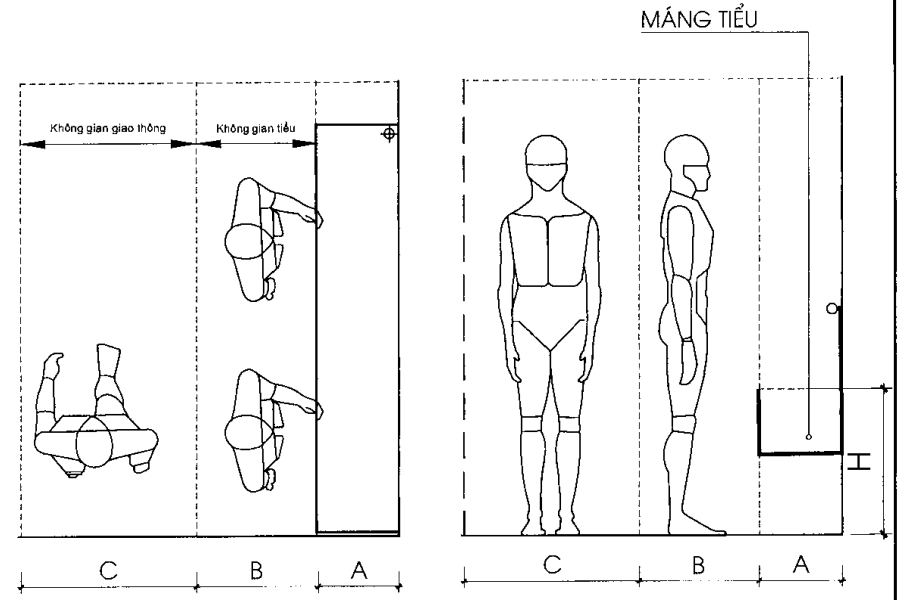
TRUNG HỌC

• PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

KHÔNG GIAN SỬ DỤNG ÂU TIỂU THEO ĐỘ TUỔI



KHÔNG GIAN SỬ DỤNG ÂU TIỂU

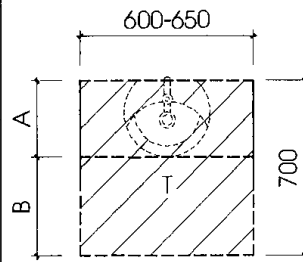


KHÔNG GIAN SỬ DỤNG MÁNG TIỂU

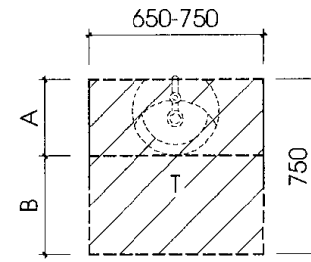
KÝ HIỆU	MẦM NON	TIỂU HỌC	TRUNG HỌC
A	KTTB	KTTB	KTTB
B	300-350	350-400	400-450
C	600-650	650-700	700-750
D	600-650	650-700	750-850
H	300	400-550	500-600

GHI CHÚ: KTTB (KÍCH THƯỚC THEO THIẾT BỊ)

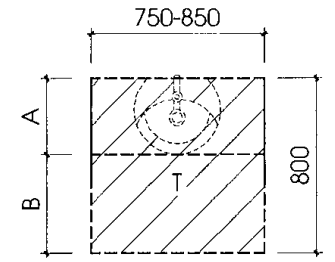
MẶT BẰNG KHÔNG GIAN TIỂU THEO ĐỘ TUỔI



MẦM NON



TIỂU HỌC



TRUNG HỌC

• PHẦN NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

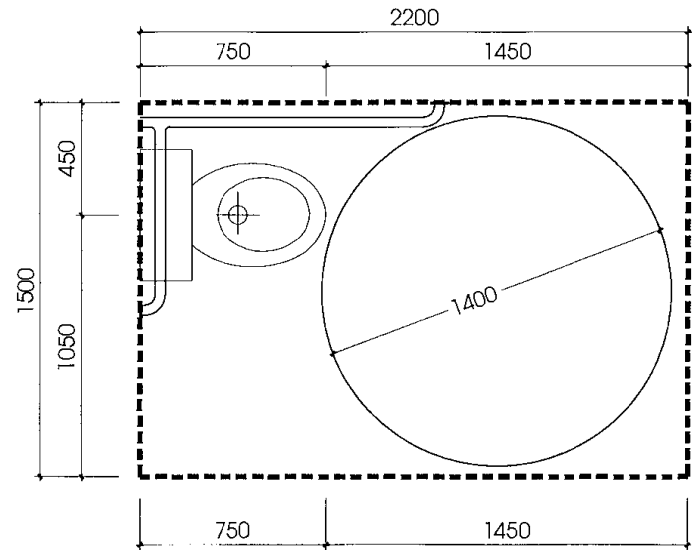
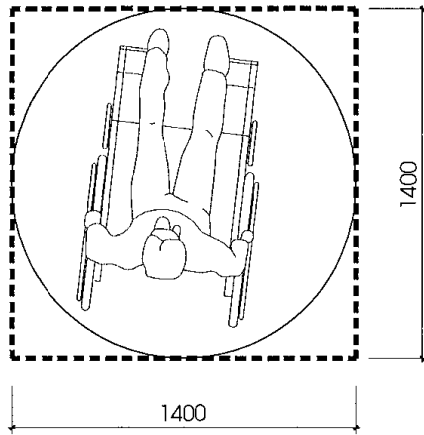
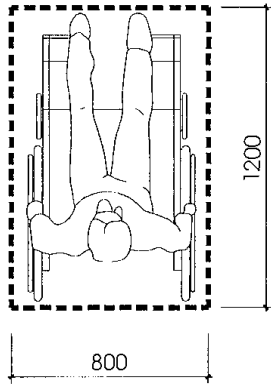
KHÔNG GIAN SỬ DỤNG THIẾT BỊ VỆ SINH CHO NGƯỜI KHUYẾT TẬT

7

KHÔNG GIAN XE LĂN

KHÔNG GIAN QUAY XE LĂN

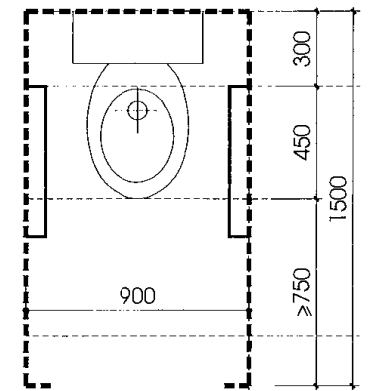
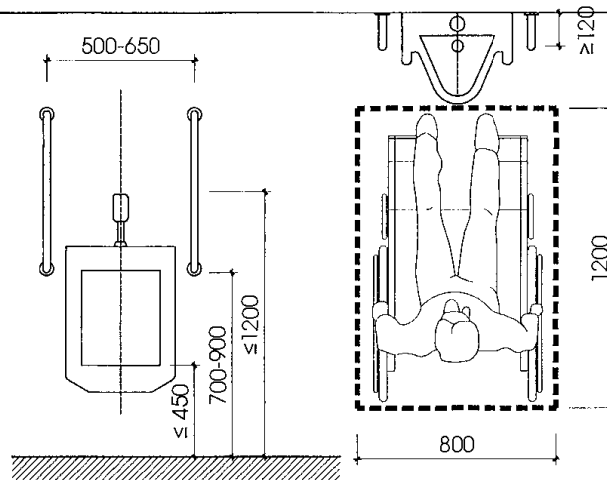
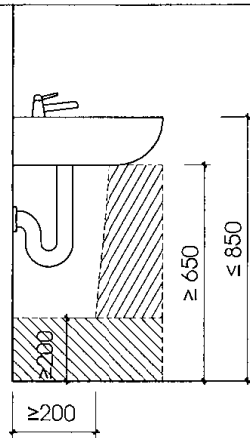
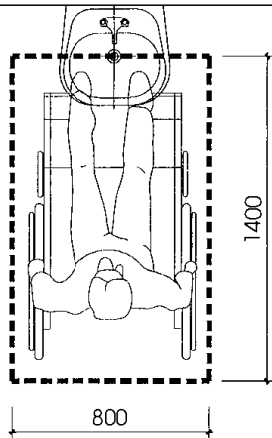
KHÔNG GIAN SỬ DỤNG BỆ XÍ CHO NGƯỜI DÙNG XE LĂN



KHÔNG GIAN SỬ DỤNG CHẬU RỬA

KHÔNG GIAN SỬ DỤNG TIỂU TREO

KHÔNG GIAN SỬ DỤNG BỆ XÍ CHO NGƯỜI DÙNG NẶNG

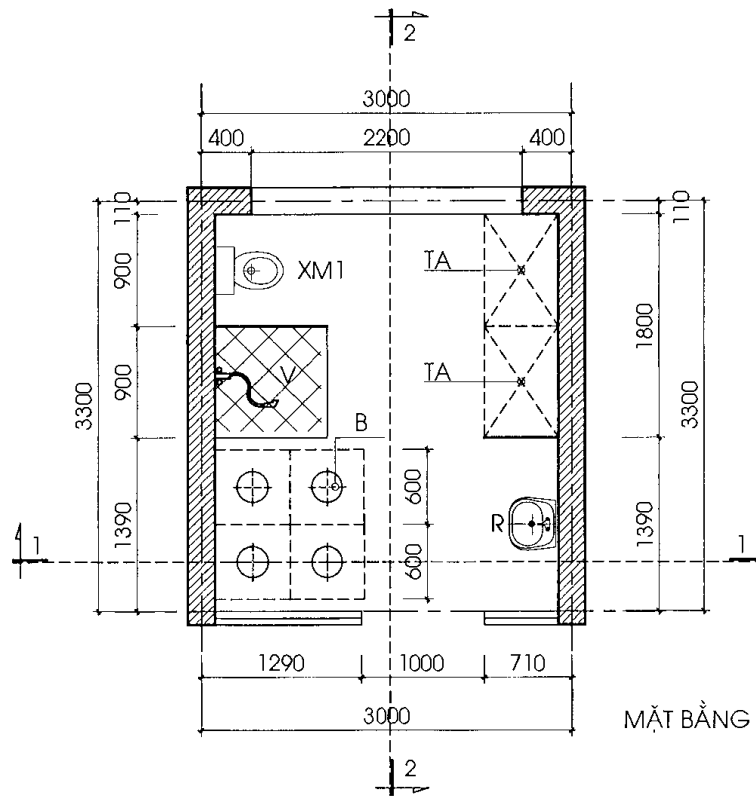


BẢN VẼ: PHẦN II - MẪU MINH HỌA

MẪU MINH HỌA - THIẾT KẾ MINH HỌA NHÀ VỆ SINH CÁC CƠ SỞ GIÁO DỤC

DANH MỤC BẢN VẼ

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU	TRANG
MẪU MINH HỌA NHÀ VỆ SINH TRƯỜNG MẦM NON			
7	NHÀ VỆ SINH NHÓM TRẺ 3-12 THÁNG TUỔI - MN 01: MẶT BẰNG	KT 07	9
8	NHÀ VỆ SINH NHÓM TRẺ 3-12 THÁNG TUỔI - MN 01: MẶT CẮT 1-1; MẶT CẮT 2-2	KT 08	10
9	NHÀ VỆ SINH NHÓM TRẺ 13-24 THÁNG TUỔI - MN 02: MẶT BẰNG	KT 09	11
10	NHÀ VỆ SINH NHÓM TRẺ 13-24 THÁNG TUỔI - MN 02: MẶT CẮT 1-1; MẶT CẮT 2-2	KT 10	12
11	NHÀ VỆ SINH NHÓM TRẺ TỪ 25-36 THÁNG TUỔI - MN 03: MẶT BẰNG	KT 11	13
12	NHÀ VỆ SINH NHÓM TRẺ TỪ 25-36 THÁNG TUỔI - MN 03: MẶT CẮT 1-1; MẶT CẮT 2-2	KT 12	14
13	NHÀ VỆ SINH LỚP MẪU GIÁO - MG 01: MẶT BẰNG	KT 13	15
14	NHÀ VỆ SINH LỚP MẪU GIÁO - MG 01: MẶT CẮT 1-1; MẶT CẮT 2-2	KT 14	16
15	MẪU NHÀ VỆ SINH LỚP MẪU GIÁO - MG 02: MẶT BẰNG	KT 15	17
16	NHÀ VỆ SINH LỚP MẪU GIÁO - MG 02: MẶT CẮT 1-1; MẶT CẮT 2-2	KT 16	18
MẪU MINH HỌA NHÀ VỆ SINH TRƯỜNG PHỔ THÔNG			
17	NHÀ VỆ SINH TRƯỜNG TIỂU HỌC - TH 01: MẶT BẰNG	KT 17	19
18	NHÀ VỆ SINH TRƯỜNG TIỂU HỌC TH-01: MẶT CẮT 1-1; MẶT CẮT 2-2	KT 18	20
19	NHÀ VỆ SINH TRƯỜNG TIỂU HỌC - TH 01: MẶT BẰNG PHƯƠNG ÁN BỐ TRÍ BỂ NƯỚC DỰ TRỮ	KT 19	21
20	NHÀ VỆ SINH TRƯỜNG TRUNG HỌC - TR.H 01: MẶT BẰNG	KT 20	22
21	NHÀ VỆ SINH TRƯỜNG TRUNG HỌC TR.H 01: MẶT CẮT 1-1	KT 21	23
22	NHÀ VỆ SINH TRƯỜNG TRUNG HỌC TR.H 01: MẶT CẮT 2-2	KT 22	24
23	NHÀ VỆ SINH TRƯỜNG TRUNG HỌC - TR.H 01: MẶT BẰNG PHƯƠNG ÁN BỐ TRÍ BỂ NƯỚC DỰ TRỮ	KT 23	25
MẪU MINH HỌA NHÀ VỆ SINH CHO NGƯỜI KHUYẾT TẬT			
24	NHÀ VỆ SINH CHUNG CHO NGƯỜI KHUYẾT TẬT W-NKT : MẶT BẰNG, MẶT CẮT 1-1, MẶT CẮT 2-2	KT 24	26
25	MẪU GHÉP NHÀ VỆ SINH NGƯỜI KHUYẾT TẬT G-NKT 01: MẶT BẰNG	KT 25	27
26	MẪU GHÉP NHÀ VỆ SINH NGƯỜI KHUYẾT TẬT G-NKT 01: MẶT CẮT 1-1	KT 26	27
27	MẪU GHÉP NHÀ VỆ SINH NGƯỜI KHUYẾT TẬT G-NKT 02: MẶT BẰNG	KT 27	29
28	MẪU GHÉP NHÀ VỆ SINH NGƯỜI KHUYẾT TẬT G-NKT 02: MẶT CẮT 1-1	KT 28	30
MẪU MINH HỌA NHÀ VỆ SINH NHÀ Ở KHU NỘI TRÚ			
29	MẪU NHÀ VỆ SINH NHÀ Ở KHU NỘI TRÚ NT 01: MẶT BẰNG, MẶT CẮT 1-1	KT 29	31
MẪU MINH HỌA NHÀ VỆ SINH CÁN BỘ/GIÁO VIÊN/NHÂN VIÊN			
30	MẪU NHÀ VỆ SINH GIÁO VIÊN/NHÂN VIÊN GV01: MẶT BẰNG, MẶT CẮT 1-1	KT 30	32



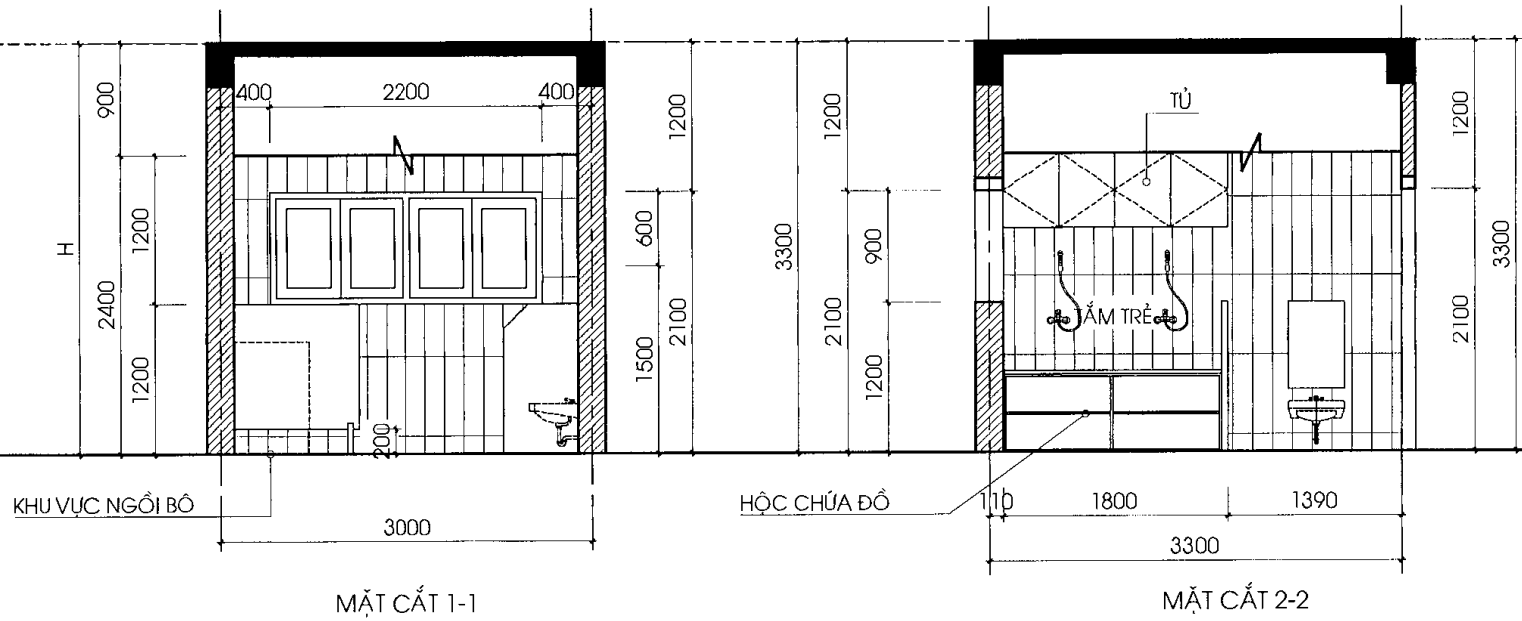
GHI CHÚ:

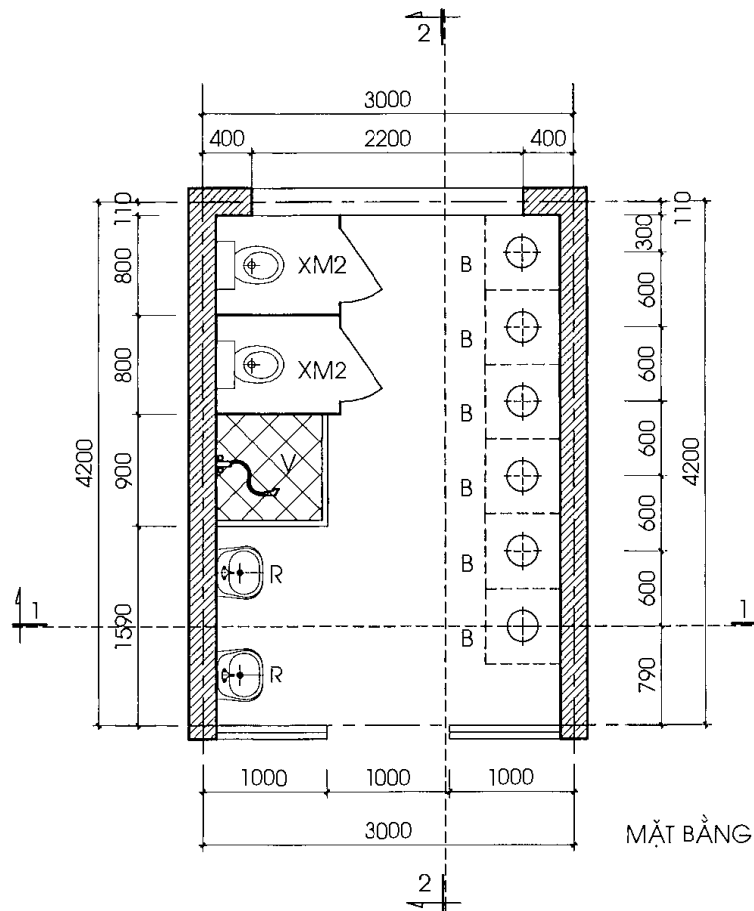
MẪU MINH HỌA NHÀ VỆ SINH CHO 1 NHÓM TRẺ TỪ 3 ĐẾN 12 THÁNG TUỔI

- SỐ TRẺ TRONG MỘT NHÓM: 15 TRẺ
- DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 8,9 M²
- THIẾT BỊ GỒM: 1 XÍ - 2 CHỖ TẮM - 1 VÒI RỬA - 1 CHẬU RỬA
- BỐ TRÍ 4 CHỖ NGỒI BÔ
- YÊU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC: LƯỢNG NƯỚC DỰ TRỮ CẦN ĐẢM BẢO TỐI THIỂU: 0,506 M³
- YÊU CẦU BỐ TRÍ QUẠT THÔNG GIÓ: LƯU LƯỢNG TỐI THIỂU 213 M³/H
- THÔNG SỐ TÍNH TOÁN VỚI KHU VỆ SINH CÓ CHIỀU CAO GIẢ ĐỊNH LÀ 2,4 M

CHÚ THÍCH THIẾT BỊ:

- XM1: XÍ
- TA: CHỖ TẮM TRẺ
- V: VÒI RỬA
- B: CHỖ NGỒI BÔ
- R: CHẬU RỬA



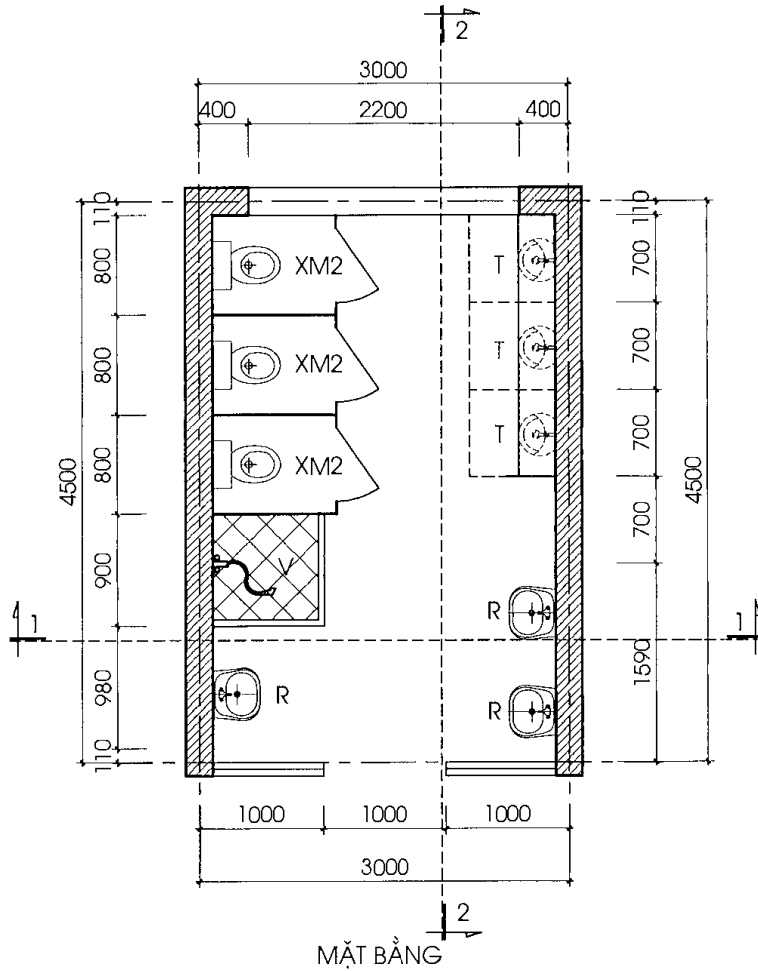


GHI CHÚ:

- MẪU MINH HỌA CÓ THỂ ÁP DỤNG CHO 1 NHÓM TRẺ TỪ 13 ĐẾN 24 THÁNG TUỔI
- SỐ TRẺ TRONG MỘT NHÓM: 20 TRẺ
- DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 11,4 M²
- THIẾT BỊ GỒM: 2 XÍ - 2 CHẬU RỬA - 1 VÒI RỬA
- BỐ TRÍ TỪ 5 ĐẾN 6 CHỖ NGỒI BÔ
- YÊU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC: LƯỢNG NƯỚC DỰ TRỮ CẦN ĐẢM BẢO: 0,675 M³
- YÊU CẦU BỐ TRÍ QUẠT THÔNG GIÓ: LƯU LƯỢNG TỐI THIỂU 273 M³/H
- THÔNG SỐ TÍNH TOÁN VỚI KHU VỆ SINH CÓ CHIỀU CAO GIẢ ĐỊNH LÀ 2,4 M

CHÚ THÍCH THIẾT BỊ:

- XM2: XÍ
- V: VÒI RỬA
- B: CHỖ NGỒI BÔ
- R: CHẬU RỬA



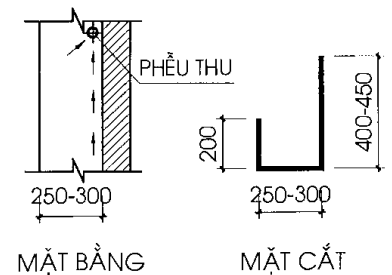
GHI CHÚ:

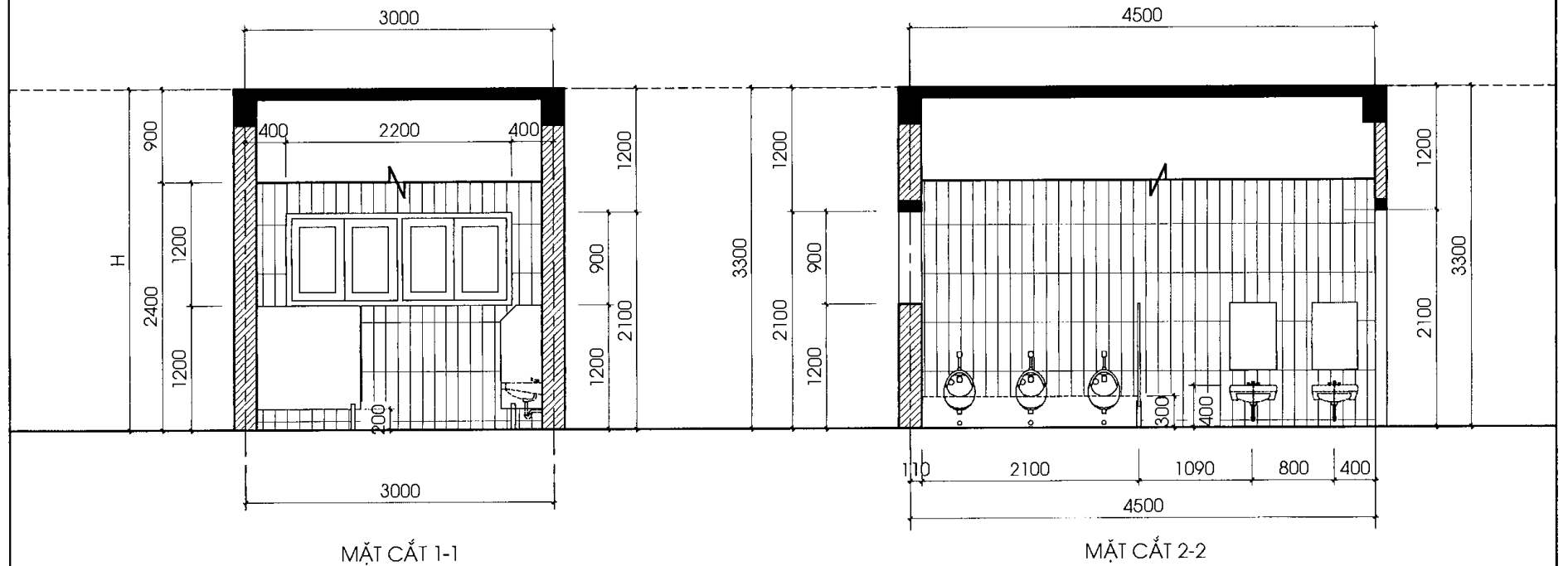
- MẪU MINH HỌA CÓ THỂ ÁP DỤNG CHO 1 NHÓM TRẺ TỪ 25-36 THÁNG TUỔI
- SỐ TRẺ TRONG MỘT NHÓM: 25 TRẺ
- DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 12, 2 M²
- THIẾT BỊ GỒM: 3 XÍ - 3 TIỂU - 3 CHẬU RỬA - 1 VÒI RỬA
- * SỬ DỤNG ẬU TIỂU HOẶC MĂNG TIỂU THEO ĐIỀU KIỆN THỰC TẾ
- YÊU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC: LƯỢNG NƯỚC DỰ TRỮ CẦN ĐẢM BẢO: 0, 843 M³
- YÊU CẦU BỐ TRÍ QUẠT THÔNG GIÓ: LƯU LƯỢNG TỐI THIỂU 293 M³/H
- THÔNG SỐ TÍNH TOÁN VỚI KHU VỆ SINH CÓ CHIỀU CAO GIẢ ĐỊNH LÀ 2,4 M

CHÚ THÍCH THIẾT BỊ:

- XM2: XÍ
- T: ẬU TIỂU HOẶC MĂNG TIỂU
- V: VÒI RỬA
- B: CHỖ NGỒI BÒ
- R: CHẬU RỬA

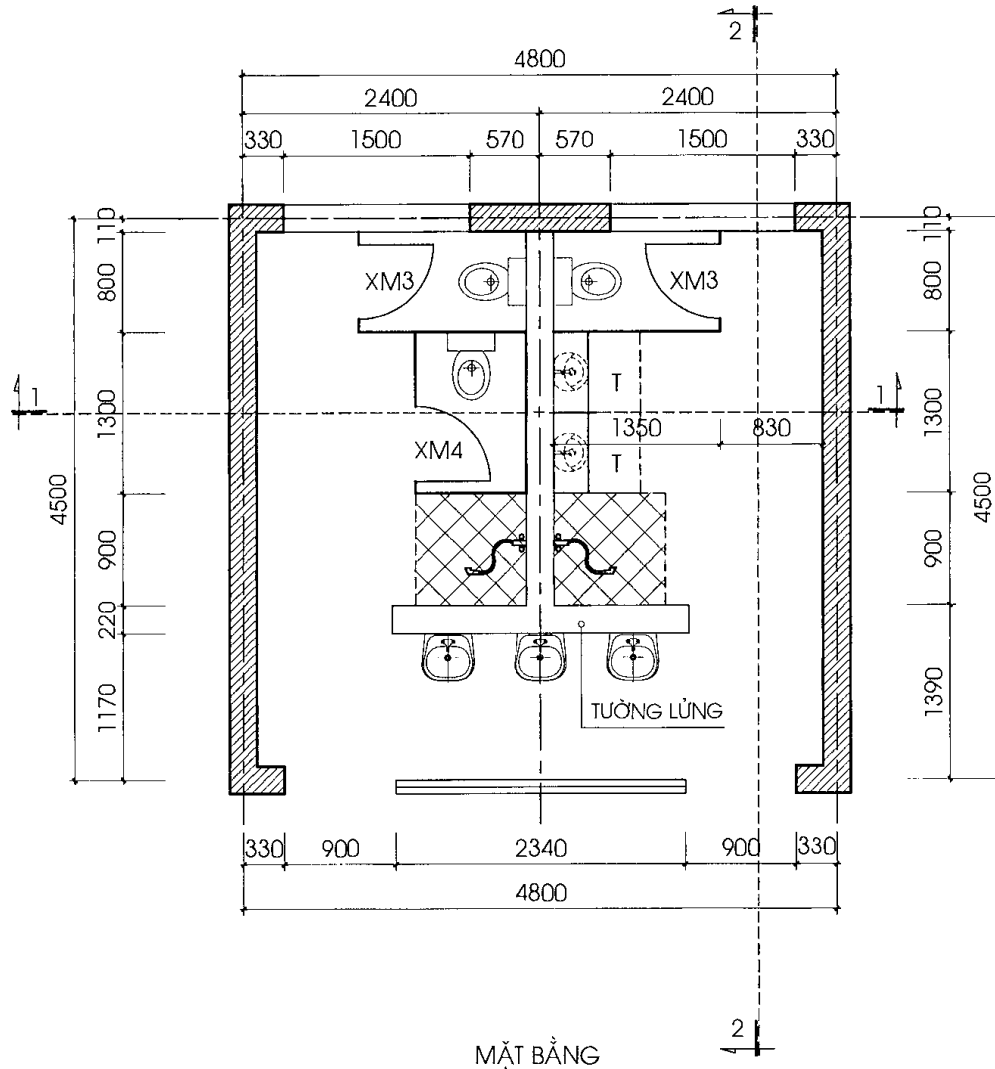
MINH HỌA CHI TIẾT MĂNG TIỂU





MẶT CẮT 1-1

MẶT CẮT 2-2



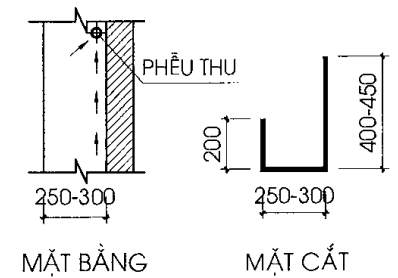
GHI CHÚ:

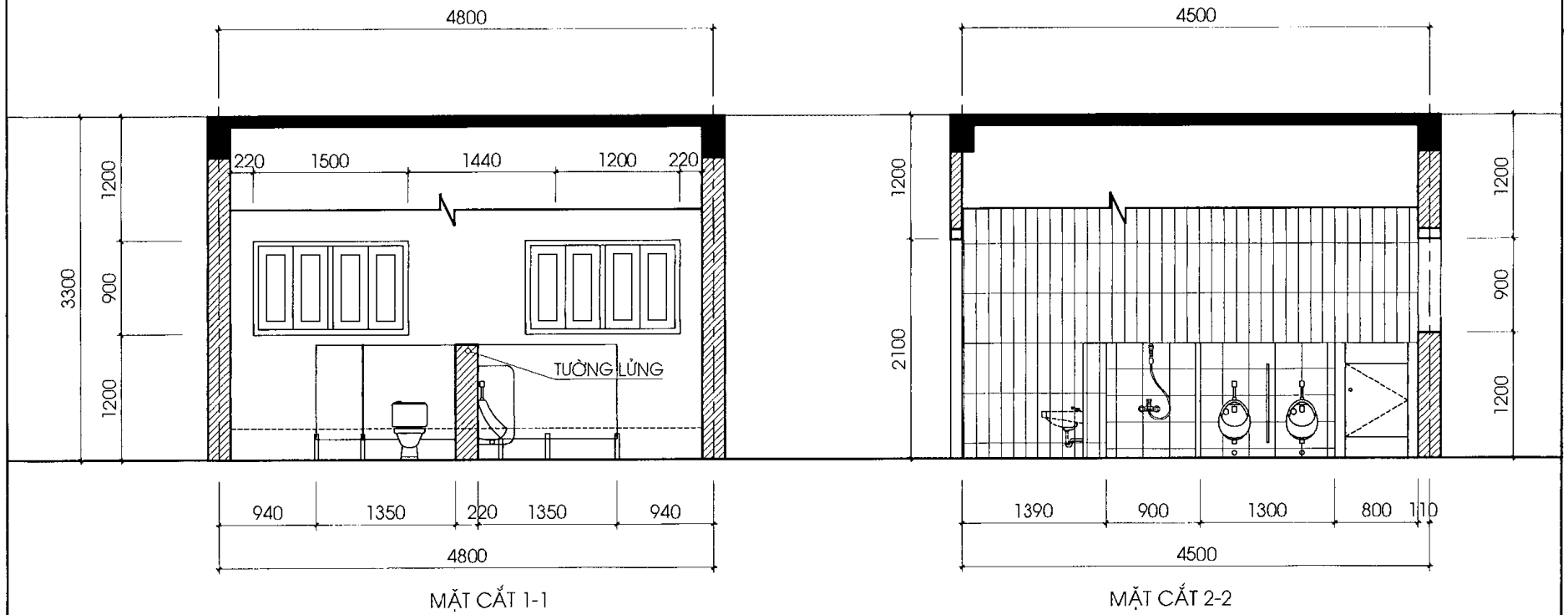
- MẪU MINH HỌA CÓ THỂ ÁP DỤNG CHO 1 LỚP MẪU GIÁO 3 ĐẾN 4 TUỔI HOẶC 4 ĐẾN 5 TUỔI
- SỐ TRẺ TRONG MỘT LỚP: 25-30 TRẺ
- DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 19,6 M², THIẾT BỊ GỒM:
 - + NAM: 1 XÍ, 2 TIỂU, 1 CHẬU RỬA, 1 VÒI RỬA;
 - + NỮ: 2 XÍ, 2 CHẬU RỬA, 1 VÒI RỬA
 - * SỬ DỤNG ÂU TIỂU HOẶC MĂNG TIỂU THEO ĐIỀU KIỆN THỰC TẾ
- YÊU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC: LƯỢNG NƯỚC DỰ TRỮ CẦN ĐẢM BẢO:
 - * NHÓM 25 TRẺ: 0, 843 M³
 - * NHÓM 30 TRẺ: 1, 01 M³
- YÊU CẦU BỐ TRÍ QUẠT THÔNG GIÓ: LƯU LƯỢNG TỐI THIỂU 470 M³/H
- THÔNG SỐ TÍNH TOÁN VỚI KHU VỆ SINH CÓ CHIỀU CAO GIẢ ĐỊNH LÀ 2,4 M

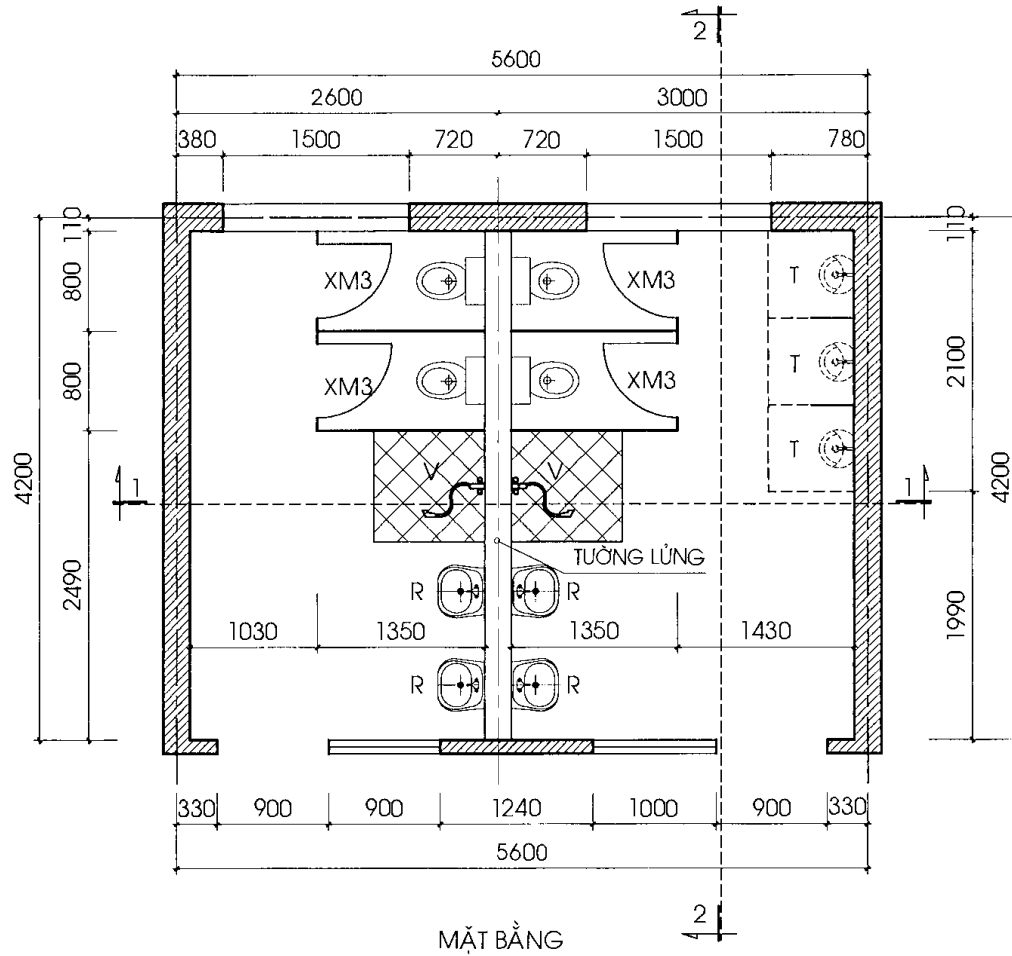
CHÚ THÍCH THIẾT BỊ:

- XM3, XM4: XÍ
- T: ÂU TIỂU HOẶC MĂNG TIỂU
- V: VÒI RỬA
- R: CHẬU RỬA

MINH HỌA CHI TIẾT MĂNG TIỂU







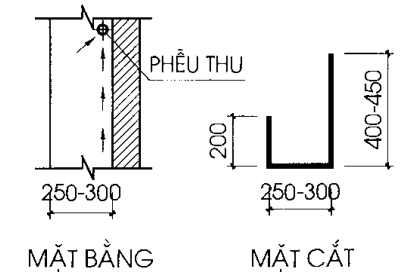
GHI CHÚ:

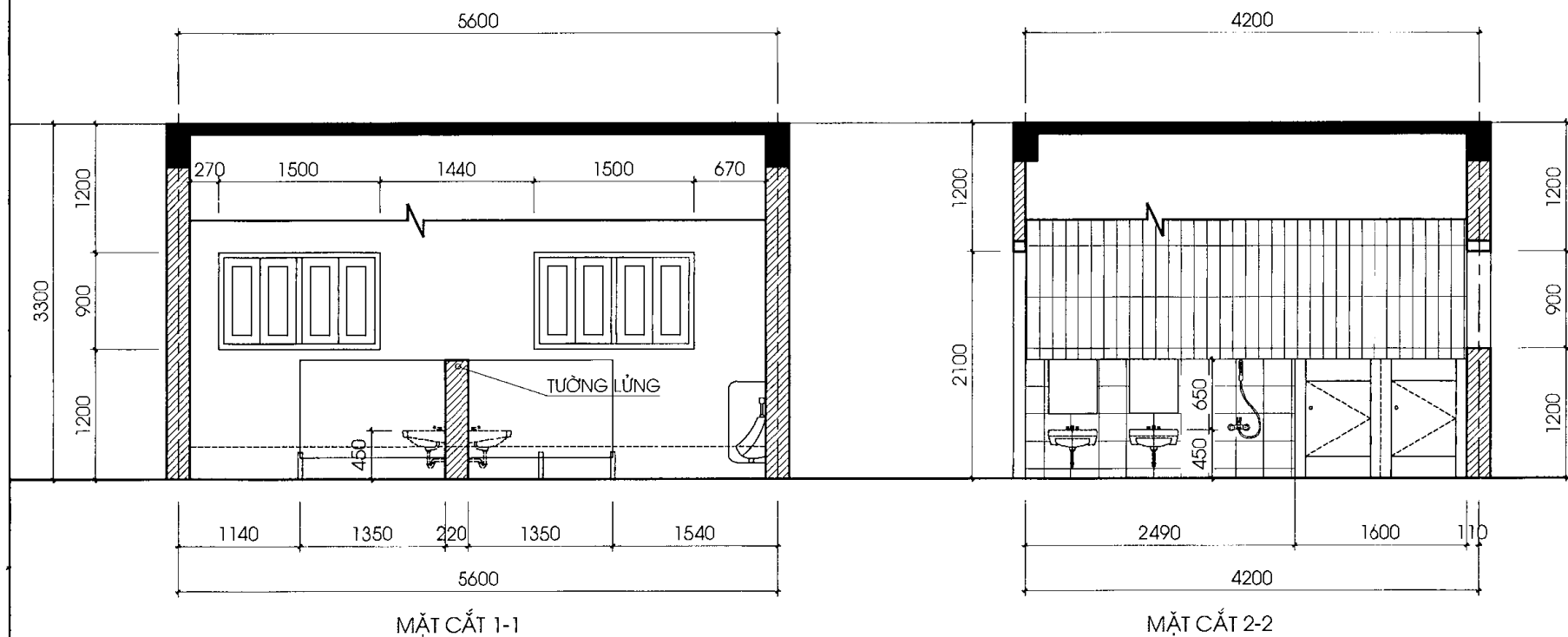
- MẪU MINH HỌA CÓ THỂ ỨNG DỤNG CHO 1 LỚP MẪU GIÁO 5-6 TUỔI.
- SỐ TRẺ TRONG MỘT LỚP: 35 TRẺ
- DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 21,5 M², THIẾT BỊ GỒM:
 - + NAM: 2 XÍ, 2 TIỂU, 2 CHẬU RỬA, 1 VÒI RỬA;
 - + NỮ: 2 XÍ, 2 CHẬU RỬA, 1 VÒI RỬA
 - * SỬ DỤNG ẬU TIỂU HOẶC MÁNG TIỂU THEO ĐIỀU KIỆN THỰC TẾ
- YÊU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC: LƯỢNG NƯỚC DỰ TRỮ CẦN ĐẢM BẢO: 1, 18 M³
- YÊU CẦU BỐ TRÍ QUẠT THÔNG GIÓ: LƯU LƯỢNG TỐI THIỂU 516 M³/H
- TÍNH TOÁN VỚI KHU VỆ SINH CÓ CHIỀU CAO GIẢ ĐỊNH LÀ 2,4 M

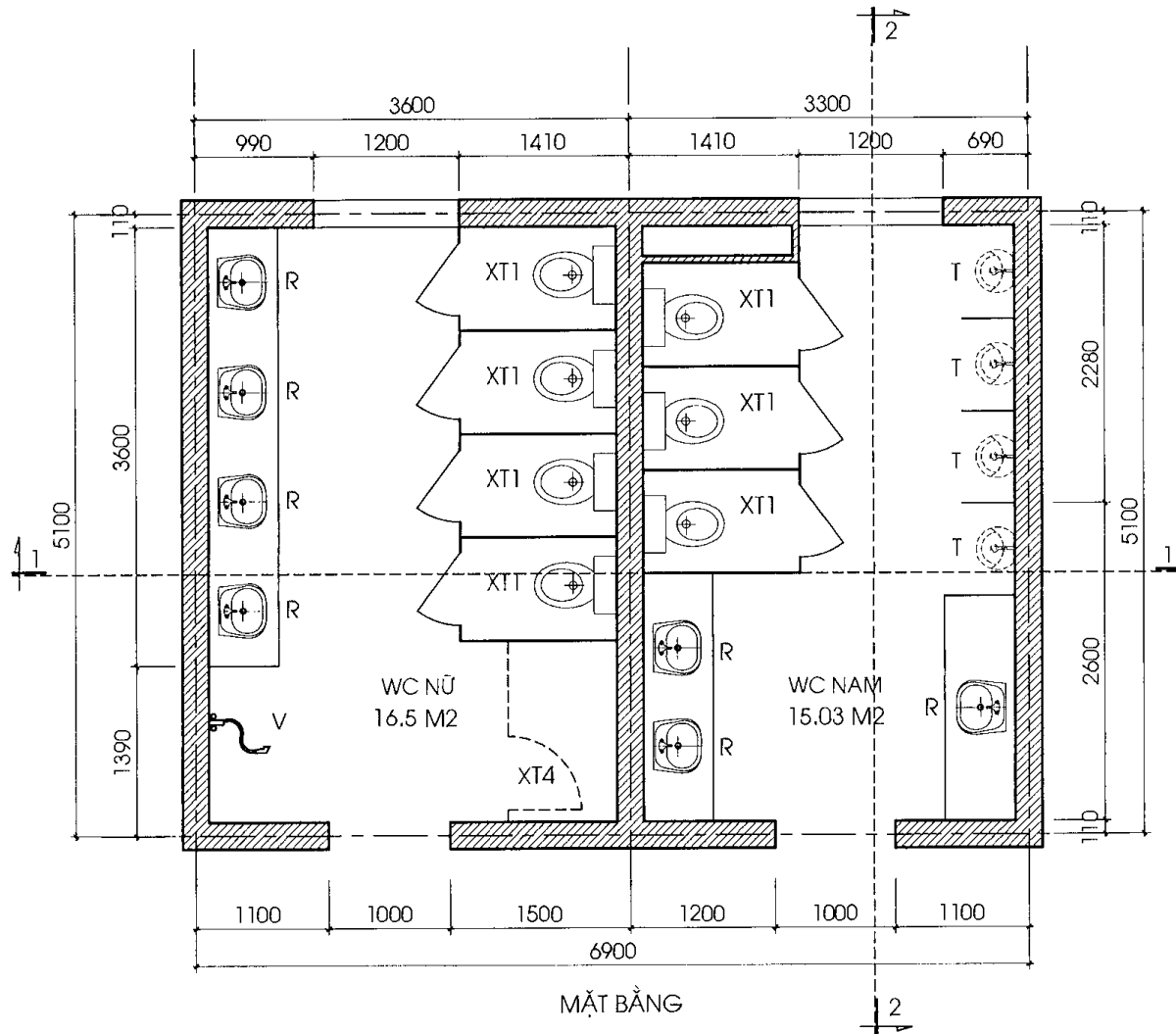
CHÚ THÍCH THIẾT BỊ:

- XM3: XÍ
- T: ẬU TIỂU HOẶC MÁNG TIỂU
- V: VÒI RỬA
- R: CHẬU RỬA

MINH HỌA CHI TIẾT MÁNG TIỂU





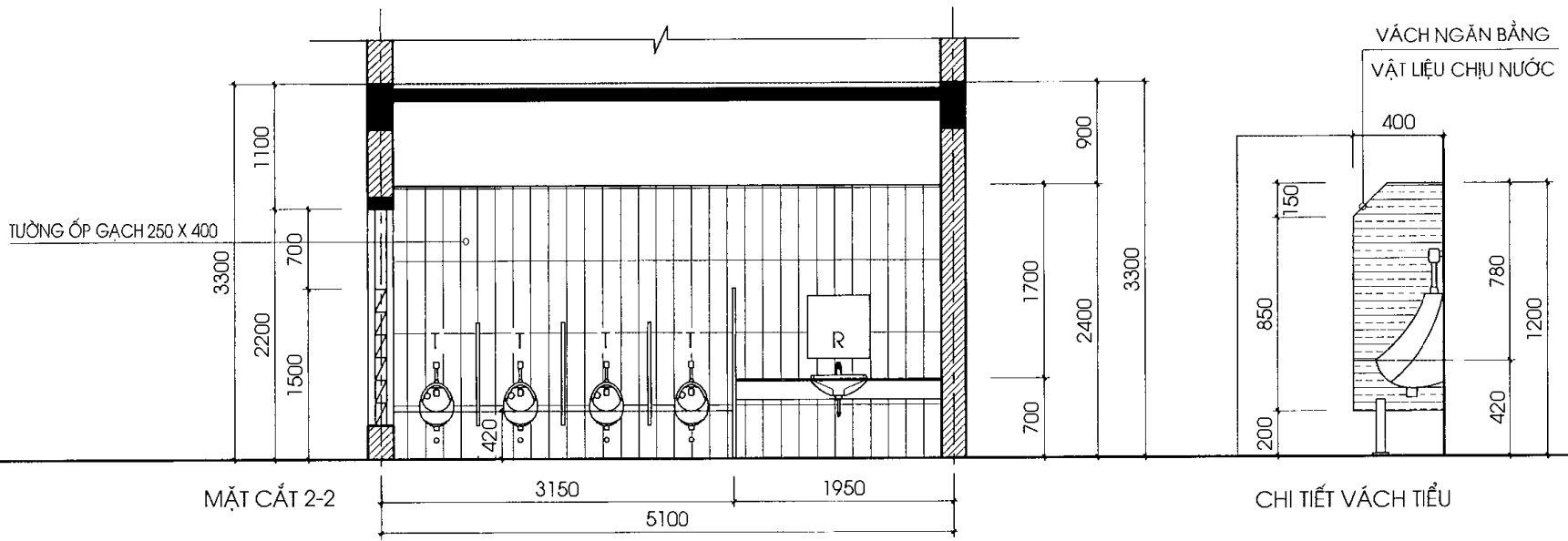
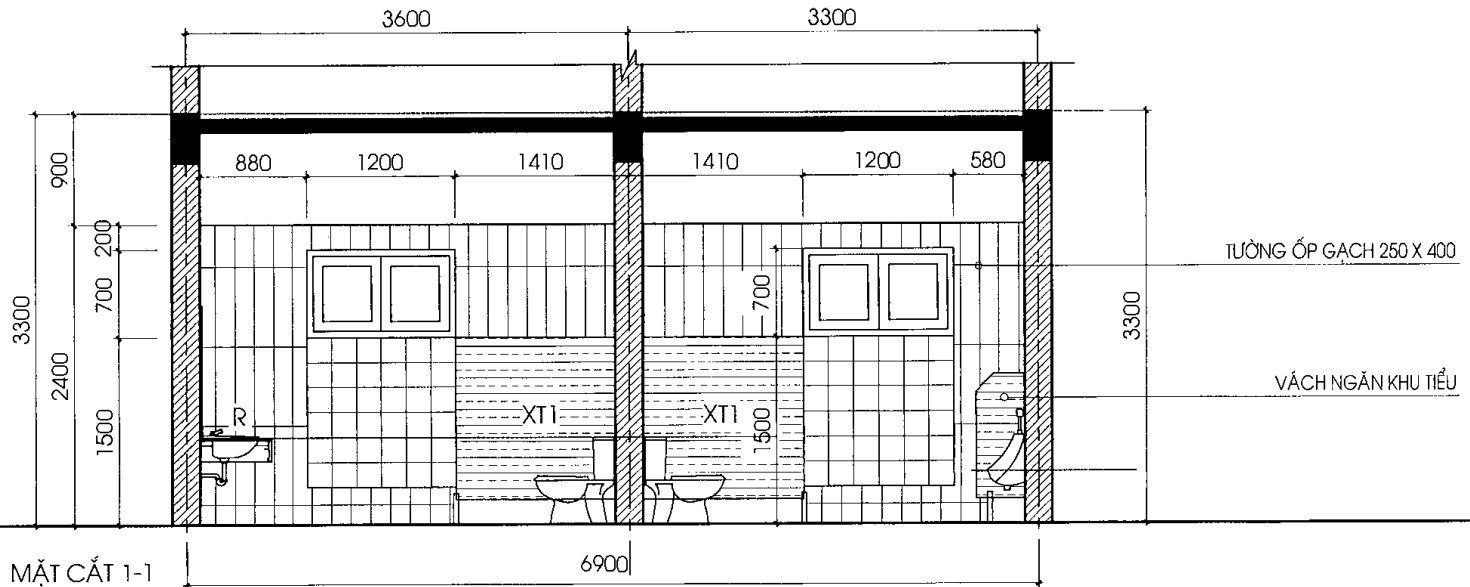


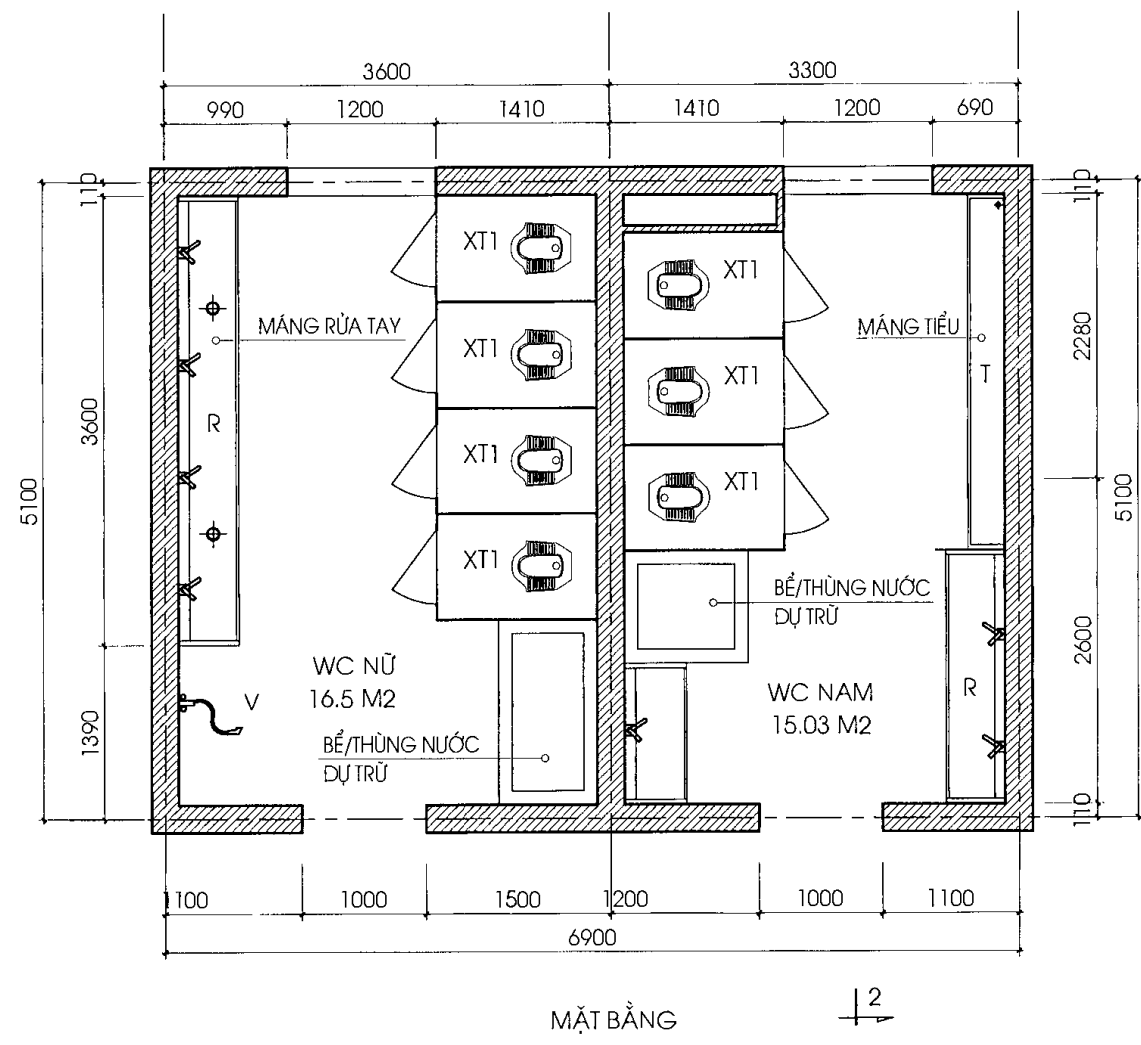
GHI CHÚ:

- MẪU MINH HỌA CÓ THỂ ÁP DỤNG CHO 175 HỌC SINH (TƯƠNG ỨNG CHO 5 LỚP TIỂU HỌC VỚI SỐ HỌC SINH MỖI LỚP LÀ 35 HỌC SINH)
- DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 31,53 M²
- SỐ LƯỢNG MODUL THIẾT BỊ:
+ NAM (1 XÍ-1 TIỂU- 1 CHẬU RỬA): 3 MODUL
+ NỮ (1 XÍ- 1 CHẬU RỬA)-NỮ: 4 MODUL
- LỰA CHỌN THIẾT BỊ, KÍCH THƯỚC LẮP ĐẶT CẦN PHÙ HỢP LỨA TUỔI SỬ DỤNG
* SỬ DỤNG ẬU TIỂU HOẶC MÁNG TIỂU THEO ĐIỀU KIỆN THỰC TẾ
- YÊU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC: LƯỢNG NƯỚC DỰ TRỮ TỐI THIỂU: 1, 225 M³
- YÊU CẦU BỐ TRÍ QUẠT THÔNG GIÓ: LƯU LƯỢNG TỐI THIỂU 396 M³/H CHO KHU NỮ VÀ 360 M³/H CHO KHU NAM
- THÔNG SỐ TÍNH TOÁN VỚI KHU VỆ SINH CÓ CHIỀU CAO GIẢ ĐỊNH LÀ 2,4 M

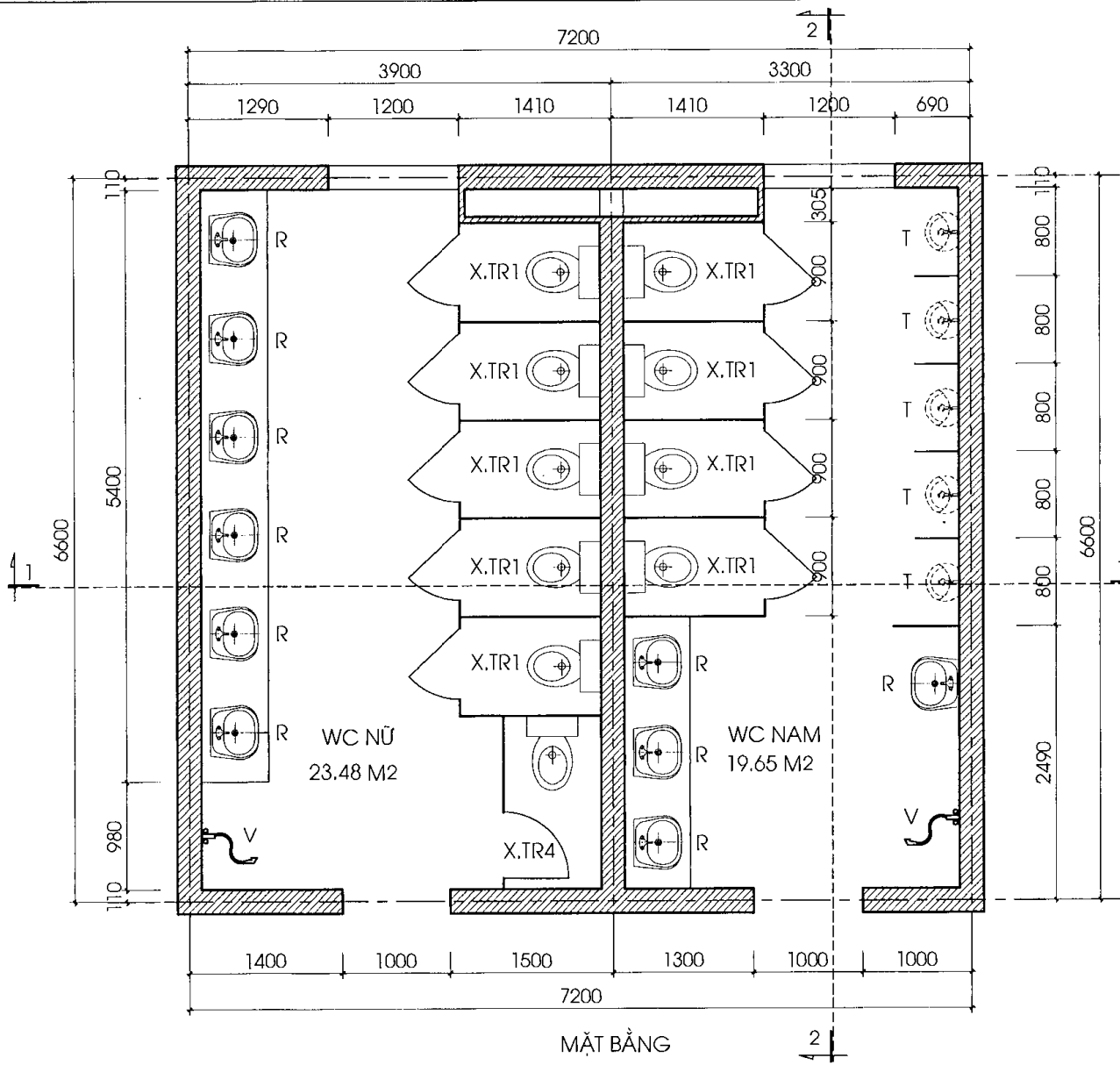
CHÚ THÍCH THIẾT BỊ:

- XT1, XT4: XÍ
- T: ẬU TIỂU
- V: VỎI RỬA
- R: CHẬU RỬA





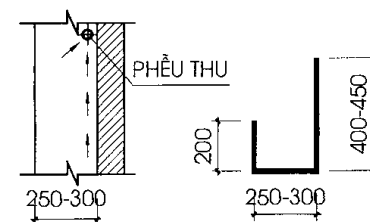
- GHI CHÚ:**
- MẪU MINH HỌA CÓ THỂ ÁP DỤNG CHO 175 HỌC SINH (TƯƠNG ỨNG CHO 5 LỚP TIỂU HỌC VỚI SỐ HỌC SINH MỖI LỚP LÀ 35 HỌC SINH)
 - TỔNG DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 31,53 M2
 - SỐ LƯỢNG MODUL THIẾT BỊ:
 - + NAM (1 XÍ-1 CHỖ TIỂU- 1 CHỖ RỬA TAY): 3 MODUL
 - + NỮ (1 XÍ- 1 CHỖ RỬA TAY)-NỮ: 4 MODUL
 - LỰA CHỌN THIẾT BỊ, KÍCH THƯỚC LẮP ĐẶT CẦN PHÙ HỢP LÚA TUỔI SỬ DỤNG
 - * SỬ DỤNG XÍ XỐM, MĂNG TIỂU VÀ MĂNG RỬA TAY
 - YÊU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC: LƯỢNG NƯỚC DỰ TRỮ TỐI THIỂU:
 - + KHU NAM: 0, 630 M3
 - + KHU NỮ: 0,595 M3
 - YÊU CẦU BỐ TRÍ QUẠT THÔNG GIÓ: LƯU LƯỢNG TỐI THIỂU 396 M3/H CHO KHU NỮ VÀ 360 M3/H CHO KHU NAM
 - THÔNG SỐ TÍNH TOÁN VỚI KHU VỆ SINH CÓ CHIỀU CAO GIẢ ĐỊNH LÀ 2,4 M
- CHÚ THÍCH THIẾT BỊ:**
- XT1: XÍ
 - T: MĂNG TIỂU
 - V: VỎI RỬA
 - R: MĂNG RỬA TAY



GHI CHÚ:

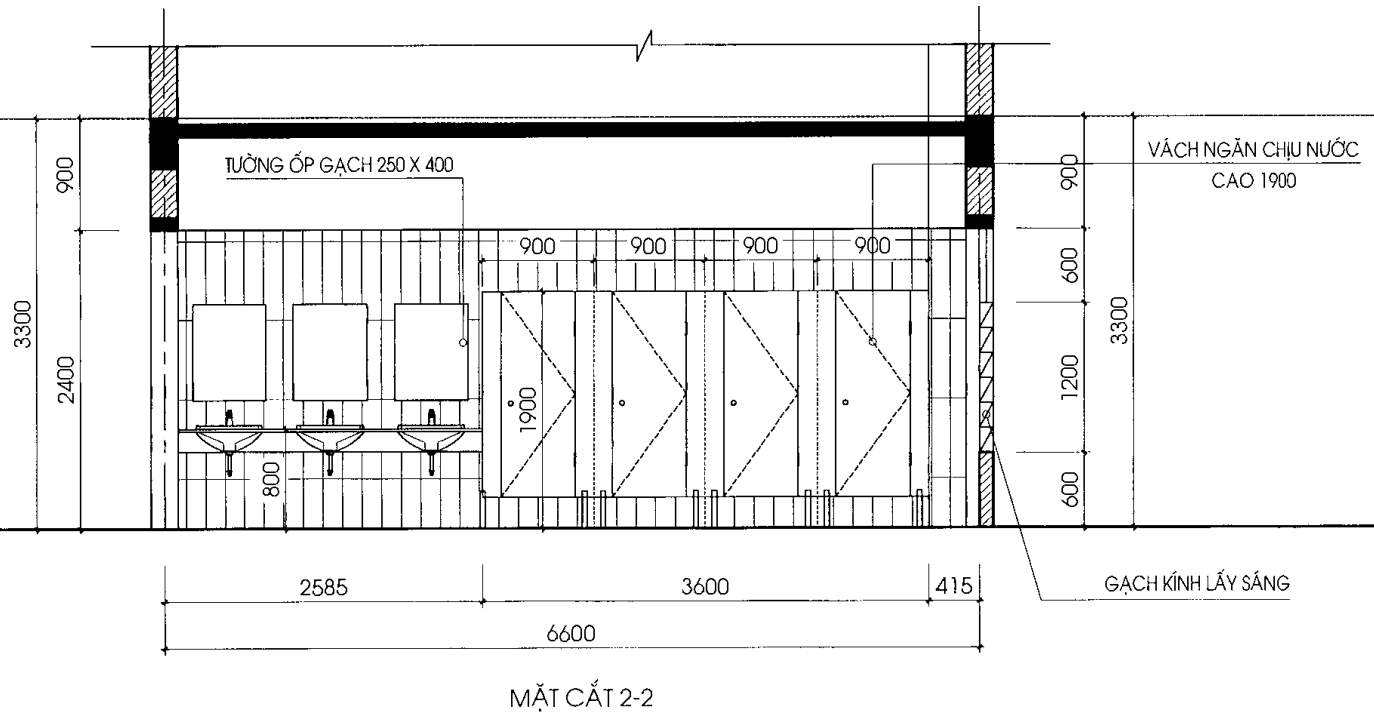
- MẪU MINH HỌA CÓ THỂ ÁP DỤNG CHO 225 HỌC SINH (TƯƠNG ỨNG VỚI 5 LỚP VỚI SỐ HỌC SINH MỖI LỚP LÀ 45 HỌC SINH)
- DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 43,13 M²
- SỐ LƯỢNG MODUL THIẾT BỊ:
 + NAM (1 XÍ-1 TIỂU - 1 RỬA): 4 MODUL
 + NỮ (1 XÍ - 1 RỬA): 6 MODUL
 * SỬ DỤNG ẬU TIỂU HOẶC MÁNG TIỂU THEO ĐIỀU KIỆN THỰC TẾ
- YÊU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC: LƯỢNG NƯỚC DỰ TRỮ TỐI THIỂU: 1,350 M³
- YÊU CẦU BỐ TRÍ QUẠT THÔNG GIÓ: LƯU LƯỢNG TỐI THIỂU 564 M³/H CHO KHU NỮ VÀ 471 M³/H CHO KHU NAM
- THÔNG SỐ TÍNH TOÁN VỚI KHU VỆ SINH CÓ CHIỀU CAO GIẢ ĐỊNH LÀ 2.4 M

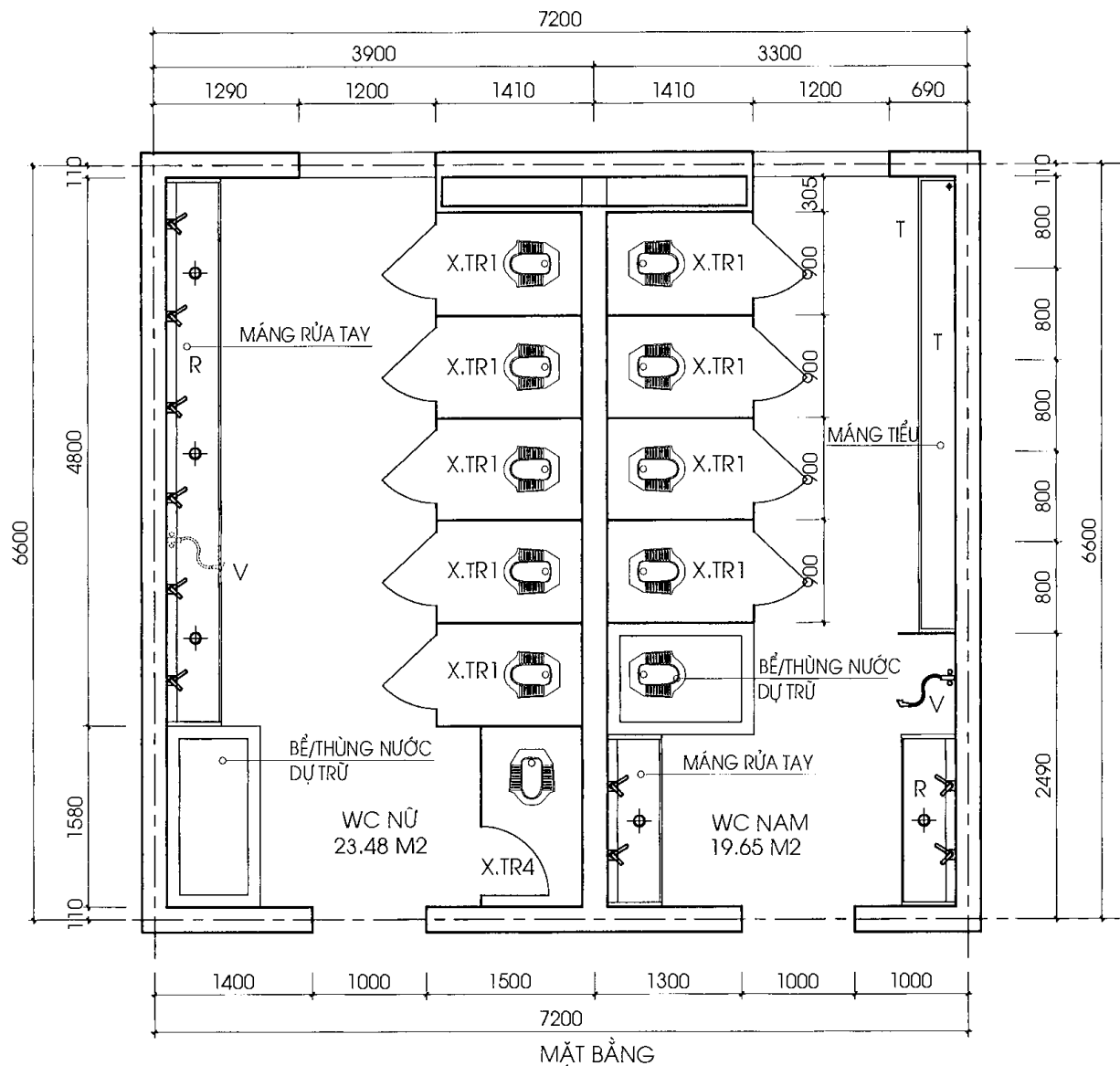
MINH HỌA CHI TIẾT MÁNG TIỂU



CHÚ THÍCH THIẾT BỊ:

- XTR1, XTR4: XÍ
- T: ẬU TIỂU HOẶC MÁNG TIỂU
- V: VÓI RỬA
- R: CHẬU RỬA



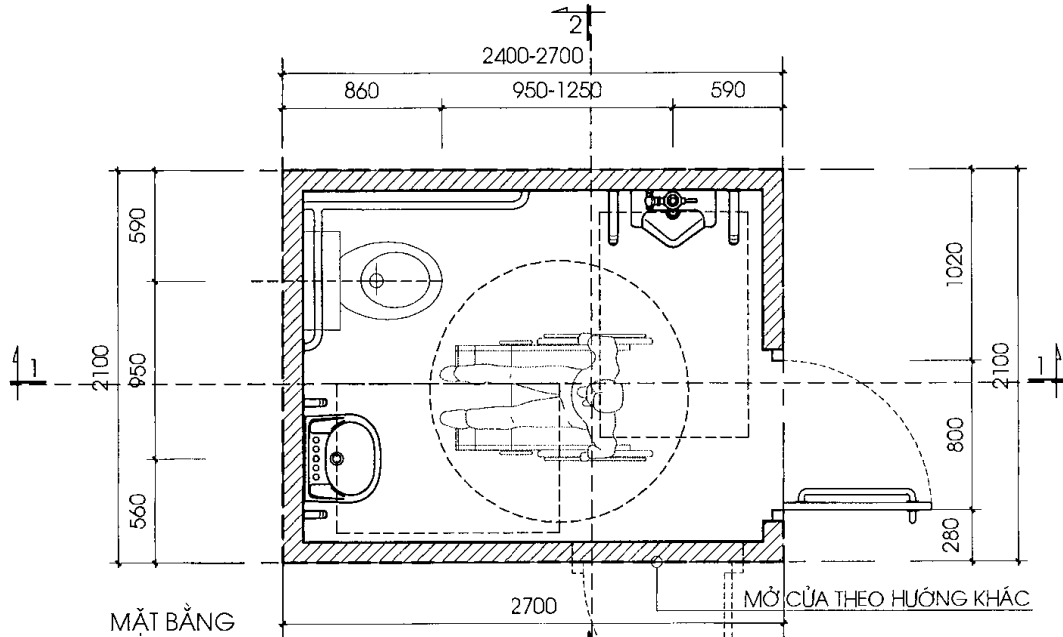


GHI CHÚ:

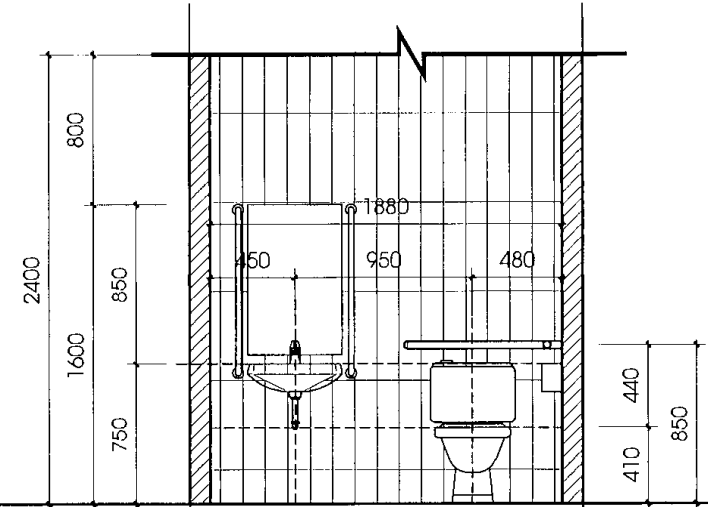
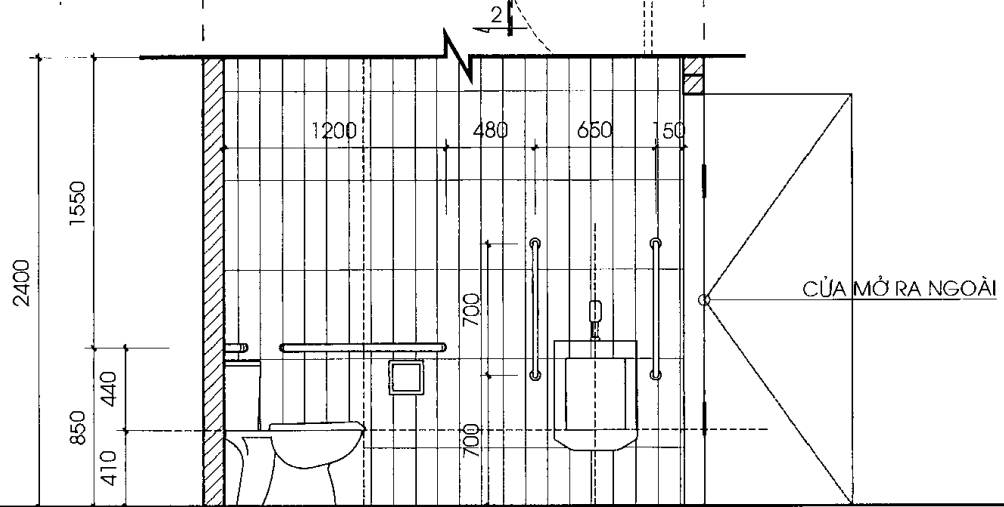
- MẪU MINH HỌA CÓ THỂ ÁP DỤNG CHO 225 HỌC SINH (TƯƠNG ỨNG VỚI 5 LỚP VỚI SỐ HỌC SINH MỖI LỚP LÀ 45 HỌC SINH)
- TỔNG DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 43,13 M2
- SỐ LƯỢNG MODUL THIẾT BỊ:
 - + NAM (1 XÍ-1 CHỖ TIỂU- 1 CHỖ RỬA TAY): 4 MODUL
 - + NỮ (1 XÍ - 1 RỬA): 6 MODUL
 - * SỬ DỤNG XÍ XỐM, MÁNG TIỂU VÀ MÁNG RỬA TAY
- YÊU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC: LƯỢNG NƯỚC DỰ TRỮ TỐI THIỂU:
 - + KHU NAM: 0, 690 M3
 - + KHU NỮ: 0, 660 M3
- YÊU CẦU BỐ TRÍ QUẠT THÔNG GIÓ: LƯU LƯỢNG TỐI THIỂU 564 M3/H CHO KHU NỮ VÀ 471 M3/H CHO KHU NAM
- THÔNG SỐ TÍNH TOÁN VỚI KHU VỆ SINH CÓ CHIỀU CAO GIẢ ĐỊNH LÀ 2.4 M

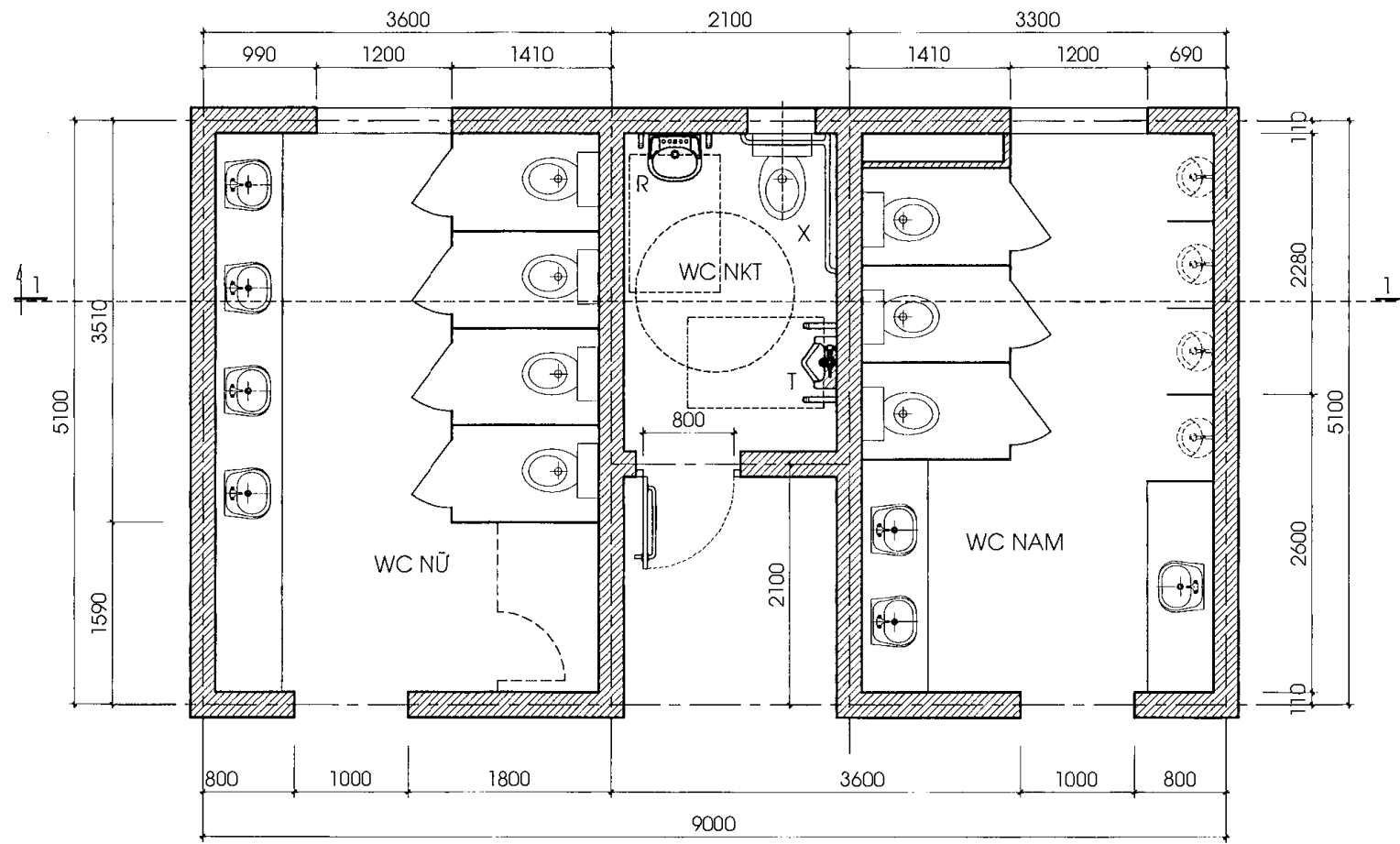
CHÚ THÍCH THIẾT BỊ:

- XTR1, XTR4: XÍ
- T: ÂU TIỂU HOẶC MÁNG TIỂU
- V: VÓI RỬA
- R: CHẬU RỬA

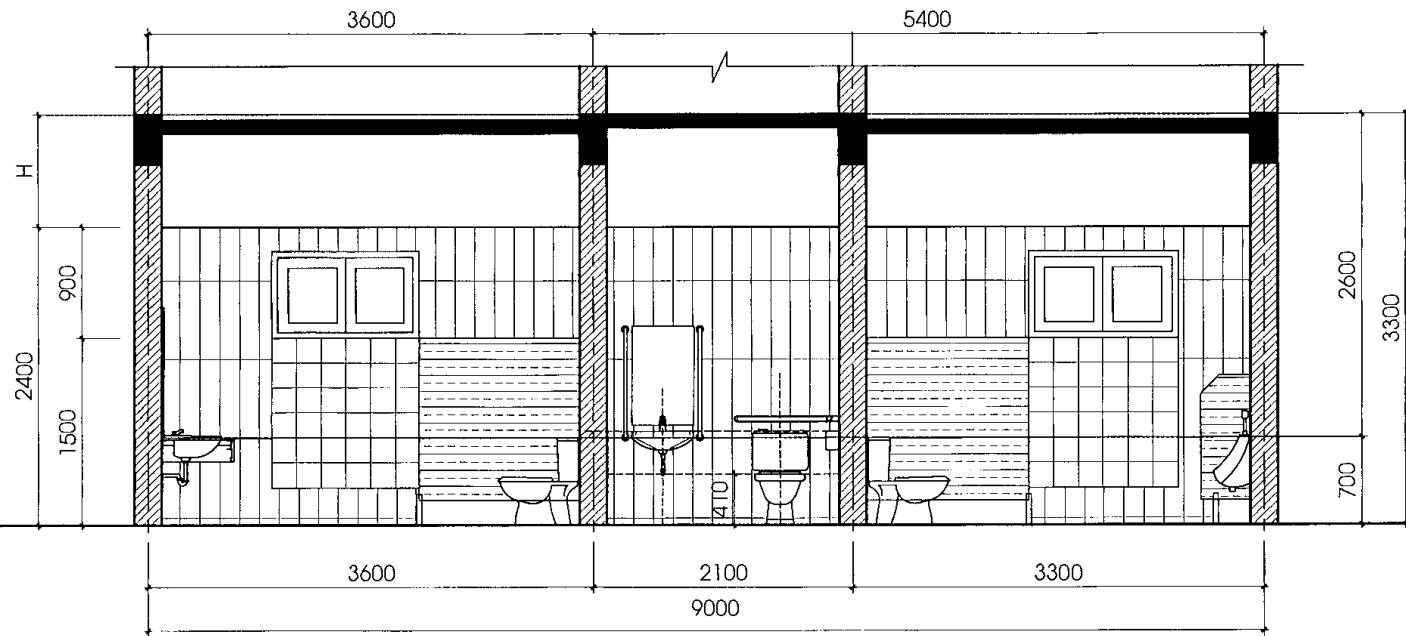


- GHI CHÚ:**
- MẪU MINH HỌA CÓ THỂ ÁP DỤNG CHO 20 HỌC SINH KHUYẾT TẬT SỬ DỤNG
 - DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 4,66 M²
 - SỐ LƯỢNG MODUL THIẾT BỊ:
1 XÍ-1 TIỂU- 1 RỬA: 1 MODUL
 - YÊU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC: LƯỢNG NƯỚC DỰ TRÙ TỐI THIỂU: 0,180 M³
 - YÊU CẦU BỐ TRÍ QUẠT THÔNG GIÓ: LƯU LƯỢNG TỐI THIỂU 112 M³/H
 - THÔNG SỐ TÍNH TOÁN VỚI KHU VỆ SINH CÓ CHIỀU CAO GIẢ ĐỊNH LÀ 2,4 M

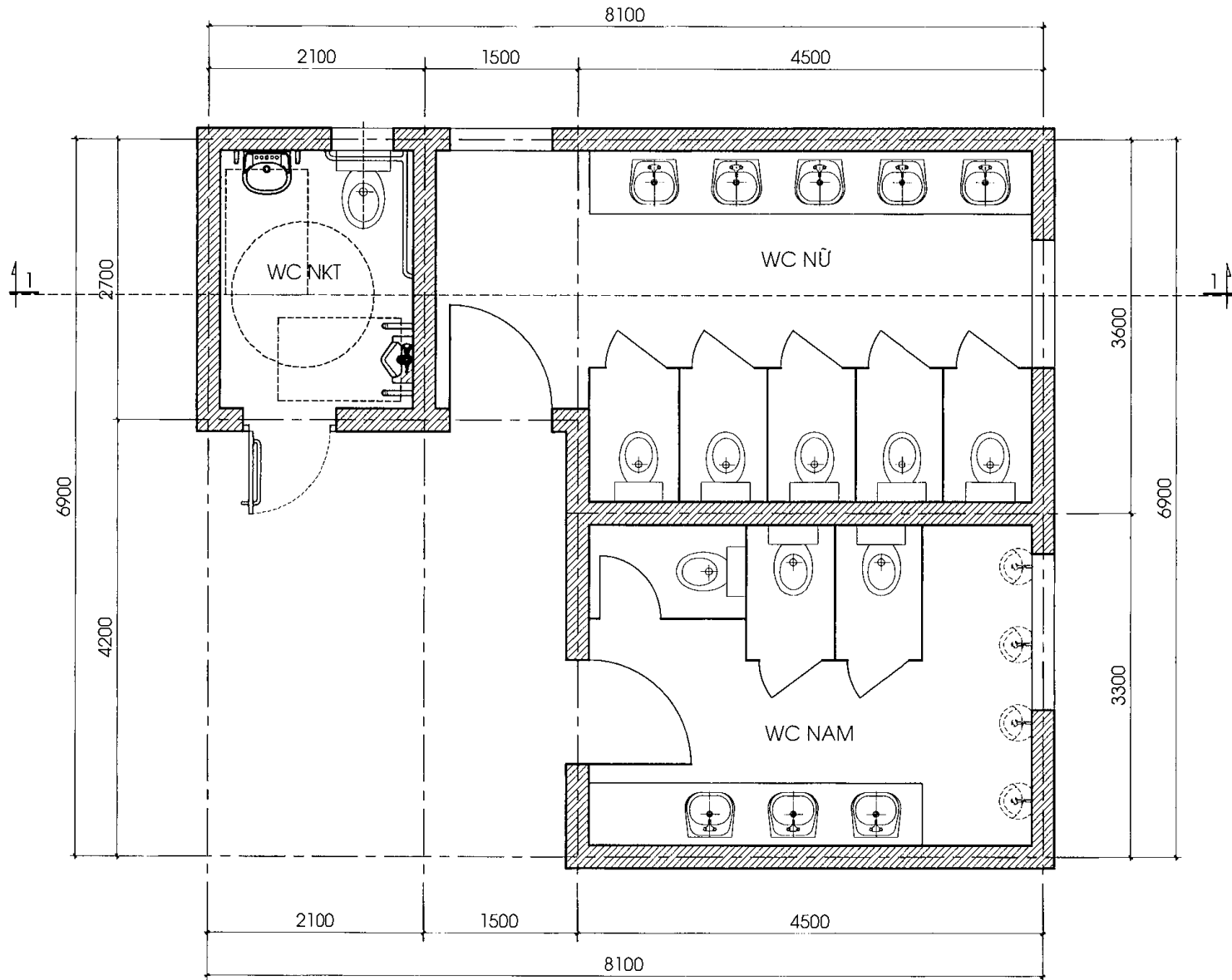


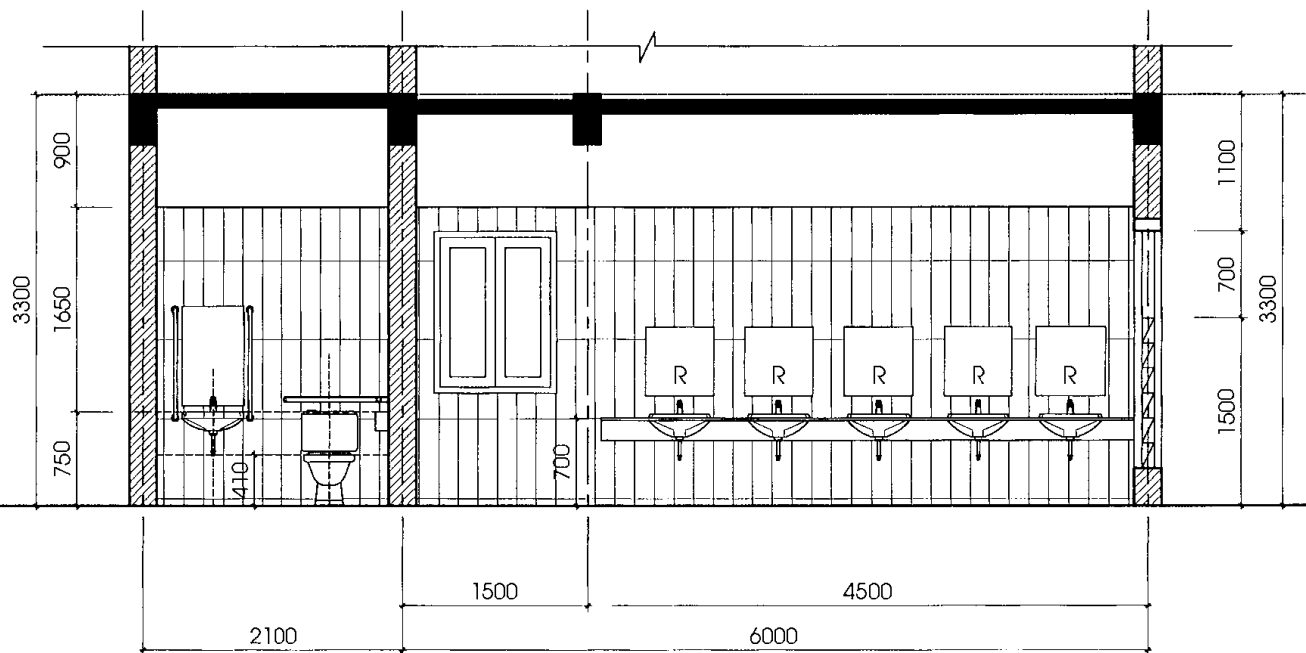


MẶT BẰNG

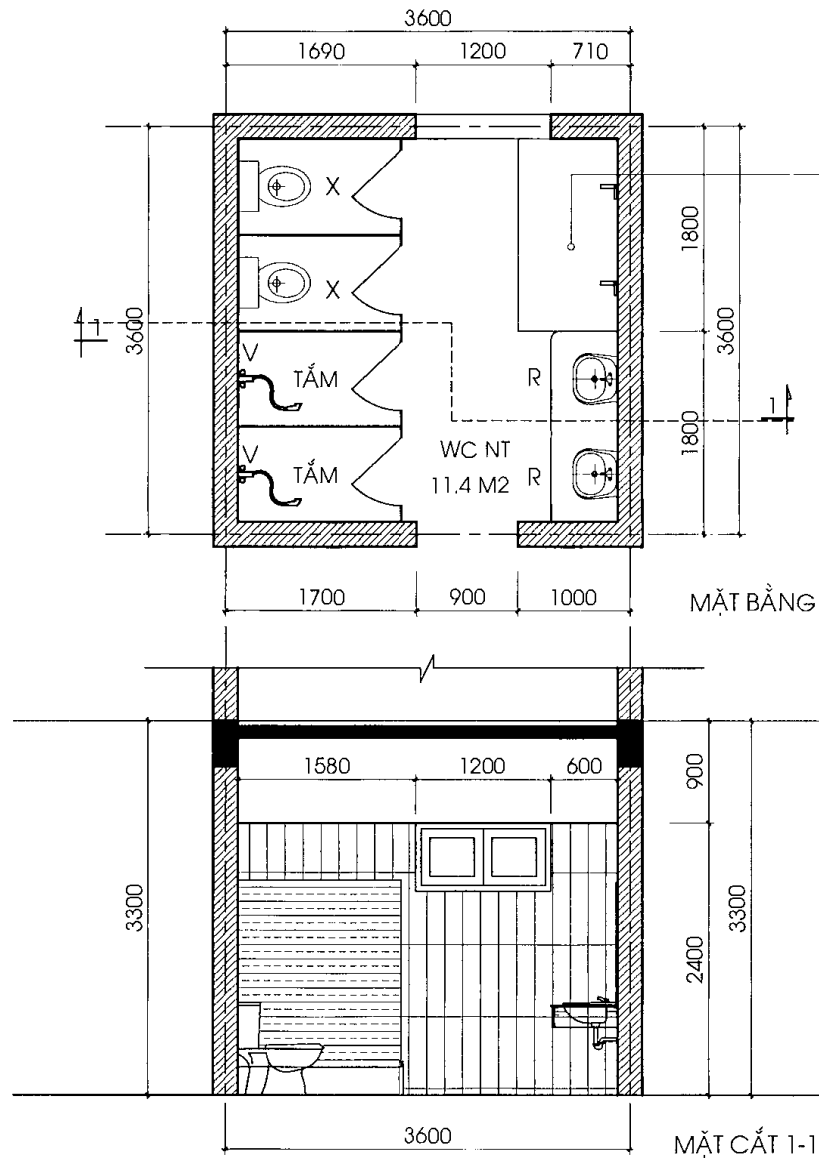


MẶT CẮT 1-1





MẶT CẮT 1-1



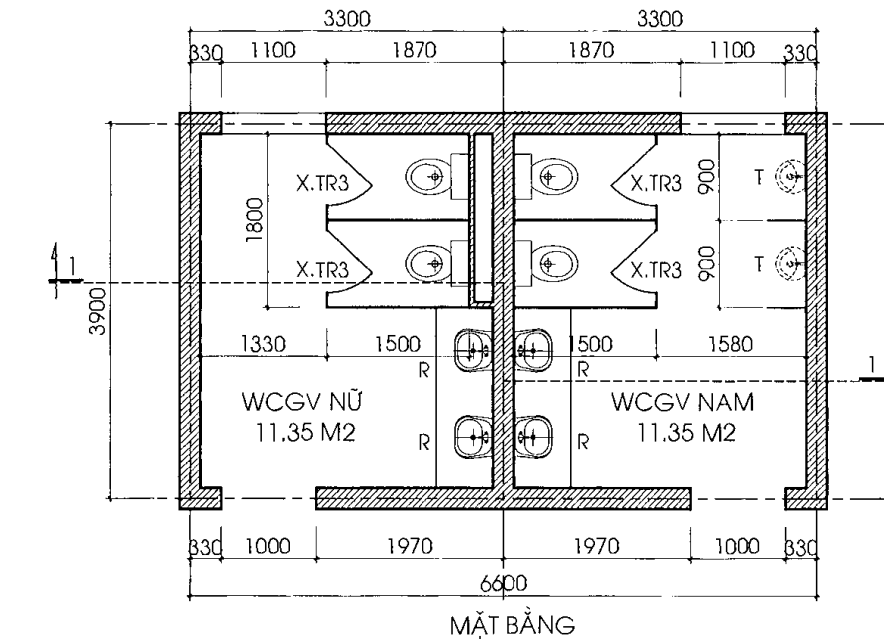
KHU VỰC BỐ TRÍ TIỂU HOẶC
KHÔNG GIAN GIẶT

GHI CHÚ:

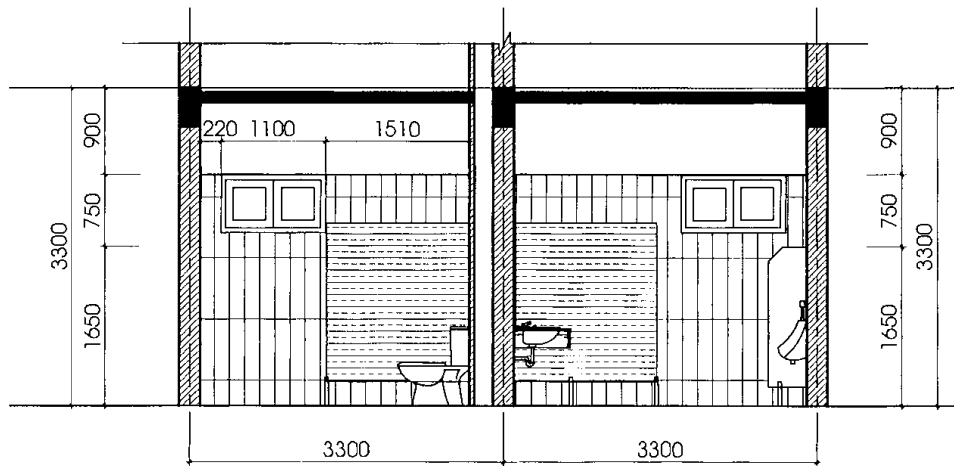
- MẪU MINH HỌA CÓ THỂ ÁP DỤNG CHO 8 HỌC SINH NAM HOẶC NỮ
- DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 11,4 M²
- SỐ LƯỢNG MODUL THIẾT BỊ:
 - + NAM (1 XÍ-1 TIỂU- 1 CHẬU RỬA): 2 MODUL
 - + NỮ (1 XÍ- 1 CHẬU RỬA): 2 MODUL
- + X: XÍ; R: CHẬU RỬA; T: TIỂU
- YÊU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC: LƯỢNG NƯỚC DỰ TRỮ TỐI THIỂU: 0,360 M³
- YÊU CẦU BỐ TRÍ QUẠT THÔNG GIÓ: LƯU LƯỢNG TỐI THIỂU 273 M³/H
- THÔNG SỐ TÍNH TOÁN VỚI KHU VỆ SINH CÓ CHIỀU CAO GIẢ ĐỊNH LÀ 2,4 M

CHÚ THÍCH THIẾT BỊ:

- X: XÍ
- V: VÒI TẮM
- R: CHẬU RỬA HOẶC MÁNG RỬA TAY



MẶT BẰNG



MẶT CẮT 1-1

GHI CHÚ:

- MẪU MINH HỌA CÓ THỂ ÁP DỤNG CHO 60 GIÁO VIÊN/ NHÂN VIÊN (40 NAM VÀ 30 NỮ)
- LỰA CHỌN THIẾT BỊ VỆ SINH VÀ KÍCH THƯỚC KHÔNG GIAN SỬ DỤNG THIẾT BỊ THEO TIÊU CHUẨN LỚN NHẤT ĐỐI VỚI HỌC SINH TRUNG HỌC.
- DIỆN TÍCH SỬ DỤNG: 22,7 M²
- SỐ LƯỢNG MODUL THIẾT BỊ:
+ NAM (1 XÍ-1 TIỂU- 1 CHẬU RỬA): 2 MODUL
NỮ(1 XÍ-1 TIỂU- 1 CHẬU RỬA): 2 MODUL
- X: XÍ; R: CHẬU RỬA; T: TIỂU
- YÊU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC: LƯỢNG NƯỚC DỰ TRÙ TỐI THIỂU: 0, 540 M³
(KHU NỮ: 0,27 M³; KHU NAM 0,36 M³)
- YÊU CẦU BỐ TRÍ QUẠT THÔNG GIÓ: LƯU LƯỢNG TỐI THIỂU 272 M³/H CHO KHU NỮ VÀ 272 M³/H CHO KHU NAM
- THÔNG SỐ TÍNH TOÁN VỚI KHU VỆ SINH CÓ CHIỀU CAO GIẢ ĐỊNH LÀ 2,4 M

CHÚ THÍCH THIẾT BỊ:

- XTR3: XÍ
- T: ÂU TIỂU HOẶC MÁNG TIỂU
- R: CHẬU RỬA HOẶC MÁNG RỬA TAY