

46105

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORTA NİTELİKLİKTEKİ KONUTLARDA
BANYO MEKANININ İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mimar Sevdım ANIL

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 16 Ocak 1995

Tezin Savunulduğu Tarih : 06 Şubat 1995

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Ahmet ALPHAN

Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Nigan BEYAZIT

Prof. Dr. Mete ÜNÜGÜR

ŞUBAT 1995

ÖNSÖZ

Meslek hayatımda benim için yeni bir okul olan İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi'nde, Yüksek Lisans Eğitimim süresince desteklerini esirgemeyen çalışma arkadaşlarıma, tüm yaşamım boyunca her zaman yanımda olan ve beni destekleyen aileme, anket çalışması için bana yol gösteren Sayın Prof.Dr. Mete ÜNÜGÜR'e, çalışmalarım sırasında beni destekleyen ve yol gösteren Sayın Hocam Prof. Dr. Ahmet ALPHAN'a en içten teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Sevdim ANIL

Ocak-1995

İÇİNDEKİLER	iii
ŞEKİL LİSTESİ	vi
TABLO LİSTESİ	viii
EKLER LİSTESİ	x
ÖZET	xi
SUMMARY	xii
BÖLÜM 1. GİRİŞ	1
BÖLÜM 2. KONU ALANININ TANITILMASI	3
2.1. Yıkanma-Temizlenme Eyleminin Tarihsel İçeriği ..	3
2.2. Türkiye Genelinde Yıkanma -Temizlenme Eyle - ..	6
minin Analizi ve Bu Eylemlerin Batı Toplamları ile Karşılaştırılması	
2.3. Banyo Tanımı ve Banyo Eylem Alanları	7
2.3.1. Konutta Yaşayan Bireylerin Kişisel Bakımı	9
ve Temizliği İçin Gerekli Eylem Alanları	
2.3.2. Konut Eşyaları ve Gereçlerinin Temizliği İçin	12
Gerekli Eylem Alanları	
2.4. Banyo, Duş Yerleri ve Wc. lerde Fiziksel Gerek-	17
sinmelerin Karşılanmasında Performans Ölçütleri	
2.4.1. Aydınlatma	17
2.4.2. Havalandırma	18
2.4.3. Isıtma	18
2.4.4. Emniyet	19
2.4.5. Akustik	19

BÖLÜM 3.	BANYO TASARIM İLKELERİ VE BANYO TASARIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	20
3.1.	Kullanıcı Özellikleri	22
3.2.	Mekan Özellikleri	22
3.3.	Eylem Alanına İlişkin Özellikler.....	23
3.4.	Sıhhi Tesisat Ekipman Özellikleri ve Sıhhi Tesisat Ekipmanları Yerleştirme Ölçüleri	23
3.4.1.	Lavabolar	41
3.4.2.	Alafranga Hela Taşları(Klozet)	43
3.4.3.	Alaturka Hela Taşları	45
3.4.4.	Küvetler	48
3.4.5.	Duş Tekneleri	50
3.4.6.	Bideler	51
3.4.7.	Rezervuarlar	52
BÖLÜM 4.	KONUT BANYOLARINDA SIHHİ TESİSAT UYGULAMALARI	53
4.1.	Sıhhi Tesisat Sistemlerinde Planlama ve Dizayn Süreci ..	57
4.2.	Hazır Tesisat Bileşenlerinin Islak Hacimlerde Kullanılması	58
4.3.	Banyolarda Sıhhi Tesisat Sorunları	60
4.4.	Bölüm Sonucu	64
BÖLÜM 5.	ALAN ÇALIŞMASI	66
5.1.	Alan Çalışmasının Amacı	66
5.2.	Alan Çalışması Metodolojisi	66
5.3.	Alan Çalışması Verilerinin Değerlendirilmesi	66
5.4.	Alan Çalışması Sonuçları	76

SONUÇLAR	107
KAYNAKLAR	109
EKLER	113
ÖZGEÇMİŞ	120



ŞEKİL LİSTESİ

1. Şekil 3.4.1.	Duşlarda Montaj Yükseklikleri	33
2. Şekil 3.4.2.	Lavabo Yerleştirme Ölçüleri	34
3. Şekil 3.4.3.	Alafranga Hela Taşı (Klozet) Yerleştirme Ölçüleri ..	35
4. Şekil 3.4.4.	Alafranga Hela Taşı (Klozet) Yerleştirme Ölçüleri ..	36
5. Şekil 3.4.5.	Alafranga Hela Taşı (Klozet) Yerleştirme Ölçüleri ...	37
6. Şekil 3.4.6.	Alaturka Hela Taşı Yerleştirme Ölçüleri	38
7. Şekil 3.4.7.	Duş Teknesi Yerleştirme Ölçüleri	39
8. Şekil 3.4.1.1.	Lavabo Boyutları	42
9. Şekil 3.4.2.1.	Alafranga Hela Taşı (Klozet) Boyutları	44
10. Şekil 3.4.3.1.	Alaturka Hela Taşı Boyutları	46
11. Şekil 3.4.3.2.	Alaturka Hela Taşı Montaj Ölçüleri (Düşük Döş.) ..	47
12. Şekil 3.4.3.3.	Alaturka Hela Taşı Montaj Ölç. (Asma Tavanlı)	48
13. Şekil 3.4.4.1.	Oturma Küveti Boyutları	49
14. Şekil 3.4.5.1.	Duş Teknesi Boyutları	50
15. Şekil 3.4.6.1.	Bide Boyutları	51
16. Şekil 4.3.1.	Akış Organlarının Çalışma Halindeki Ses Düzeyleri .	64
17. Şekil 5.3.1.	Hane Halkı Kişi Sayısı	67
18. Şekil 5.3.2.	Konut Yapım Yılı	69
19. Şekil 5.3.3.	Çamaşır Makinasının Yer Aldığı Mekan	72
20. Şekil 5.3.4.	Banyolardaki Havalandırma Yeterliliği	73
21. Şekil 5.3.5.	1 Nolu Denek Banyo Planı	77
22. Şekil 5.3.6.	2 Nolu Denek Banyo Planı	78
23. Şekil 5.3.7.	3 Nolu Denek Banyo Planı	79
24. Şekil 5.3.8.	4 Nolu Denek Banyo Planı	80
25. Şekil 5.3.9.	5 Nolu Denek Banyo Planı	81

26. Şekil 5.3.10.	6 Nolu Denek Banyo Planı	82
27. Şekil 5.3.11.	7 Nolu Denek Banyo Planı	83
28. Şekil 5.3.12.	8 Nolu Denek Banyo Planı	84
29. Şekil 5.3.13.	9 Nolu Denek Banyo Planı	85
30. Şekil 5.3.14	10 Nolu Denek Banyo Planı	86
31. Şekil 5.3.15.	11 Nolu Denek Banyo Planı	87
32. Şekil 5.3.16.	12 Nolu Denek Banyo Planı	88
33. Şekil 5.3.17.	13 Nolu Denek Banyo Planı	89
34. Şekil 5.3.18.	14 Nolu Denek Banyo Planı	90
35. Şekil 5.3.19.	15 Nolu Denek Banyo Planı	91
36. Şekil 5.3.20.	16 Nolu Denek Banyo Planı	92
37. Şekil 5.3.21.	17 Nolu Denek Banyo Planı	93
38. Şekil 5.3.22.	18 Nolu Denek Banyo Planı	94
39. Şekil 5.3.23.	19 Nolu Denek Banyo Planı	95
40. Şekil 5.3.24.	20 Nolu Denek Banyo Planı	96
41. Şekil 5.3.25.	21 Nolu Denek Banyo Planı	97
42. Şekil 5.3.26.	22 Nolu Denek Banyo Planı	98
43. Şekil 5.3.27.	23 Nolu Denek Banyo Planı	99
44. Şekil 5.3.28.	24 Nolu Denek Banyo Planı	100
45. Şekil 5.3.29.	25 Nolu Denek Banyo Planı	101
46. Şekil 5.3.30.	26 Nolu Denek Banyo Planı	102
47. Şekil 5.3.31.	27 Nolu Denek Banyo Planı	103
48. Şekil 5.3.32.	28 Nolu Denek Banyo Planı	104
49. Şekil 5.3.33.	29 Nolu Denek Banyo Planı	105
50. Şekil 5.3.34.	30 Nolu Denek Banyo Planı	106

TABLO LİSTESİ

1. Tablo 2.3.1.1.	Duş Teknesinde Vücut Yıkama Aktivitesine	13
	İlişkin Donatım Döşem Elemanı ve Kullanıcı Boyutları	
2. Tablo 2.3.1.2.	Küvette Vücut Yıkama Aktivitesine İlişkin	14
	Donatım -Döşem Elemanı ve Kullanıcı Boyutları	
3. Tablo 2.3.1.3.	Alaturka Hela Taşında Boşaltım Aktivitesine İlişkin ..	15
	Donatım -Döşem Elemanı ve Kullanıcı Boyutları	
4. Tablo 2.3.1.4.	Alafranga Hela Taşında Boşaltım Aktivitesine İlişkin ..	16
	Donatım-Döşem Elemanı ve Kullanıcı Boyutları	
5. Tablo 3.1.	Banyo Tasarımını Etkileyen Faktörler	21
	Arasındaki İlişki.	
6. Tablo 3.4.1.	Kullanıcı Sıhhi Tesisat Ekipmanı İlişki Seti	24
7. Tablo 3.4.2.	Banyo Wc.lere İlişkin Boyut ve Alanlar	26
8. Tablo 3.4.3.	İnsan Vücudunun Yükseklik ve Kısmi Ölçüleri	27
9. Tablo 3.4.4.	Duş Teknesi ve Armatürleri Montaj Ölçüleri	28
10. Tablo 3.4.5.	Duş Armatürleri Montaj Yükseklikleri	29
11. Tablo 3.4.6.	Banyo Küveti Montaj Yükseklikleri	30
12. Tablo 3.4.7.	Hela Taşı Montaj Yükseklikleri	31
13. Tablo 3.4.8.	Lavabo Ayna Montaj Yükseklikleri	32
14. Tablo 3.4.9.	Donatım-Döşem Elemanları ile Duvar	40
	Boşlukları Arasındaki Açıklıklar	
15. Tablo 3.4.4.1.	Küvet Tipleri ve Boyutları	49
16. Tablo 4.1.	Sıhhi Tesisat Sağlama ve Atım Donatısı	54
17. Tablo 5.3.1.	Deneklerin İstanbul'da Oturma Süreleri	67
18. Tablo 5.3.2.	Deneklerin Semt ve Konutta Oturma Süreleri.....	68
19. Tablo 5.3.3.	Konut Büyüklüğü İle Banyo Mekanı Arasındaki İlişki	69

20. Tablo 5.3.4.	Banyo Büyüklükleri	70
21. Tablo 5.3.5.	Denek Banyolarına Sıcak Su Sağlanması.....	72
22. Tablo 5.3.6.	Çeşitli Malzeme ve Gereçlerin Depolanması.....	73
23. Tablo 5.3.7.	Bireylerin Yıkanma Sıklığı	74
24. Tablo 5.3.8.	Banyolarda Yapılan Değişiklikler.....	75



EKLER LİSTESİ

1. Ek A.1.. Alan Çalışması Anket Formu 118



ÖZET

Bu çalışma da, insan vücudunun tümünün ya da belirli kısımlarının temizliğine ilişkin aktivitelerin içerisinde yer aldığı konut banyoları konu alanı olarak belirlenmiştir.

I. Bölümde, konuya giriş yapılmış ve ıslak mekanların konut ihtiyaç programındaki önemi vurgulanmıştır.

II. Bölümde, banyo mekanının tanımı yapılmış, bu mekan içerisinde yer alan yıkanma-temizlenme eyleminin tarihsel içeriği incelenmiş ve bu eylemin analizi yapılmıştır.

Banyo tasarım ilkelerinin belirlenmesi, ve banyo tasarımını etkileyen faktörler (kullanıcı özellikleri, mekan özellikleri ve eylem alanına ilişkin özellikler, sıhhi tesisat ekipman özellikleri ve yerleştirme ölçüleri) III. bölümde ele alınmıştır.

Tesisat sistemlerinin binada oluşturabileceği problemlerin belirlenmesi, ileride ortaya çıkabilecek sorunlara karşı erken önlem alınmasını kolaylaştıracağından, IV. bölümde sıhhi tesisat sistemlerinde planlama ve dizayn süreci ele alınmış ve sıhhi tesisat sistemlerine bağlı olarak ortaya çıkan sorunlar incelenmiş, hazır tesisat bileşenlerinin ıslak hacimlerde kullanılmasının önemine değinilmiştir.

Orta nitelikteki 30 konut banyosunun incelenmesini içeren alan çalışması ve sonuçları V. bölümde ele alınmıştır.

Sonuç bölümünde ise, diğer bölümlerde yapılan araştırmaların ışığında, elde edilen sonuçlar ve öneriler yer almaktadır.

THE SURVEY OF THE BATH PLANT IN MIDDLE QUALITY HOUSES

In house necessity program, wet volumes design (bath, etc.,) which is included in the activities of cleaning lines off all human body or specific parts of body, have a special position. Applying the washing action in different forms; that depends on cultural, social, economical and technological structure through the human life, causes an important design problem of populations.

Insufficiency of performance specifications and standards belonging to house wet places in our country cause packing or more place separation, moving of actions to other places, consequently unnecessary using of other places, loss of material, performance, energy, work force and finance in wet place applications.

In order to provide the continuity of the building functionally, and ensure the needs related to health at optimum level, wet volumes and installation systems should be settled in a harmless way in design and in application, stage.

Bath is a place, which ensures the purpose of health and care, at the same time in case of necessity, is used for washing actions and includes the combination of döşem-donat elements for this aim. The cleanliness actions in baths:

1. For personal cleanliness and care who live in houses;

- Taking shower-washing actions
- Body excretory system

- Hand-face-foot washing actions
- Shaving actions
- Making up action
- Hair washing and drying action

2. For cleanliness and care of house goods, clothing and covers,

- Linen washing and drying action
- Cleaning action with cleanliness tools
- Storing of cleanliness tools with dirty and clean linens

in addition to the above actions;

- Cleaning and care of babies and kids
- Medical actions

can be ordered.

Performance criterion's for the purpose of ensuring the physical necessities in baths according to various regulations; can be ordered as lighting system, aeration, heating, security, acoustic. Bath designing, which provides all necessities, is gathered in 4 group;

- a) Technical necessity,
- b) Environmental necessity,
- c) Human necessity,
- d) Symbolic necessity.

Installation, for providing the water and energy necessities of a lot of people who stay at the same place, is defined as the achievement of correct arrangement of the actual technology in the structure. Duties of hygienic installation, have showed changes; due to the progress related to time, white period, one house-one tap, pre comfort and rationaled comfort.

Providing clean water, which is backbone of contemporary (modern) civilization level reflecting into structure, conveyance to different function areas with different elements, using in there, disposal after use, providing again transformation to its natural balance with artificial ways and constituting the recycling systems according to the actual conditions; cause a complicated system and give to the applier important responsibilities.

Equipment is defined as " The tools and material which improve the user's activity in order to provide a specified action " . Hygienic installation elements, which are equipment's that are being used for the health actions are various according to its functional use areas. The equipment's used for in body care function is defined as; wash basin, and shower bath basin sitting or laying basin and for body excretory system usage, water-closed or toilet.

Type and number of hygienic installation equipment's, which will be settled, vary with the number of people and correct settlement of hygienic installation element will make usage easier.

Production of solutions of wet volumes, in most economic and practical forms; will be an important development for the building industry, depending on the .increased house necessity nowadays. Prefabrication application types can be ordered as pine prefabrication, packet prefabrication, installation walls, elemented cells, total cells.

The results of the researches show that; for the achievement of hygienic installation in wet volumes, twenty items work belonging to eight different job groups should be done. Because of mistakes that are made in planning process or in application, faulty of material used, sudden press increase in installation, wrong usage, settling of the building in time, freezing etc. same trouble can be seen in operation of hygienic installation systems.

The investigations show that the actions and the bath place which take place in different scaled houses; depending on social-economic and cultural structure, greatness of house people, user and hygienic installation equipment characteristics; come out in a complicated diversity set.

The most satisfactory way, in order to examine the problems and meet the user demands at optimum level for determining how bath place should be like; is making area studies related to the subject. In this point of view an area application study has been made, which involves 30 women as sample; that have been selected from the middle income group. In the research face to face method have been used which is a part of the quantity research technics and the result data have been evaluated with percent, determining frequency and weighted average criterion.

In meeting the families house people the range changes between 2-6 people. % 30 of the inquiry participants are from Istanbul. % 50 of the samples prefer their houses because they are pleased with their neighborhood/quarter; %43.3 because of economical situations and lastly %23.3 because they are pleased with their houses

The area of the baths changes between 3.1-7.6 m². The %80 of the samples use bath and wc together. %33.3 has a second wc in their houses. 18 samples who have a basin are pleased with the dimension and the height of basin.

According to the area study; in different scaled houses bath areas are not proportional to the house areas. It has been observed that, in design and application phase user dimensions for the activities in bath place, place dimensions and in consequence of this case; the actions that take place in bath area have been shifted to other places. For instance ; doing the washing.

It has been determined that ; as a first step the house people make modification in their wet volumes and in the modification phase they prefer and use the equipment and material which belong to their own selections. This case makes thinking of that ; in design and application phase user requirements should be primarily considered.

It has been determined that in simple bath places, providing the physical necessities, the required performance conditions are not satisfied,

aeration of bath which are opened to aeration chimney is in sufficient. Thus other solutions are being looked for aeration.

In our country, because it has not been determined user and place dimensions related to activities, place unit area and dimension values, place standards and performance criterion for house baths ; users fall in physical and psychological disquiet while using these places. Because of this reason, firstly user necessity and requirements should be determined according to population different social, economical and cultural structure.

When actions in bath place has been investigated, it has been determined that this place is requires so much security and secrecy in house. Consequently in order to achieve these actions healthy the bath places not only with dimensional factors, but also the environmental factors like sighting, aeration, acoustic, heating security should be considered.

BÖLÜM 1. GİRİŞ

İnsan vücudunun tümünün ya da belirli kısımlarının temizliğine ilişkin aktivitelerin yapıldığı mekanların tümü, "Yıkama Yerleri" olarak tanımlanmaktadır. Konut ihtiyaç programında yıkama-yıkama ve temizlenme gibi sağlık açısından hayati önem taşıyan eylemlerin yer aldığı banyoların tasarımının özel bir yeri vardır. Bu eylemlerin insan yaşamı boyunca gösterdiği karmaşık yapı, kültürel, sosya-ekonomik, ve teknolojik boyutları ile önemli bir tasarım sorunu oluşturmaktadır. Banyo tasarımının konut planlamasındaki önemini vurgulayan diğer bir hususta yapı maliyeti içindeki payının yüksek olmasıdır. Yapısal alt sistemler açısından rasyonel planlanan banyoların, konu maliyetlerini kontrol etmede etkin bir yeri bulunmaktadır.

Banyolar, içlerinde yer alan aktivitelerin gereği olarak konutta en yoğun gürültü, koku, ısı ve nem üreten mekanlardır. Bu nedenle diğer mekan birimleri ile olan ilişkileri, içlerinde yer alan donatım/döşem elemanları, malzeme ve tüm konuttaki döşem sisteminin bu mekanlara göre planlanması açısından, konut tasarım, yapım ve kullanım aşamalarında ağırlığı olan mekanlardır.

Çağdaş teknolojinin ekipman, döşeme ve yapısal performanslara getirdiği yenilikler, banyo tasarımına yeni boyut ve ölçütler getirmiştir. Ancak ülkemizde konut banyolarına ait performans spesifikasyonlarının ve standartlarının yeterli olmamasına bağlı olarak standartlaşmış mekan uygulamaları yoktur. Bu da, bu mekanların uygulanması sırasında eksik ya da fazla mekan ayırımına, eylemlerin başka mekanlara taşmasına dolayısıyla da diğer mekanların gereksiz kullanımlarına, malzeme, performans, işgücü, enerji kayıplarına yol açmaktadır.

Günümüzde bir konutu satın alan, ya da uzun süre kullandıktan sonra mali gücü yeterli duruma gelen insanlar öncelikle banyolarını yenilemekle işe başlamaktadırlar. Bir moda haline gelen bu yenilemeler incelendiğinde, pahalı

ve lüks malzemeler kullanılmasına rağmen ihtiyaca cevap verecek nitelikte olmadıkları görülmüştür.

Konut banyolarının kullanıcı ihtiyaçlarını optimum düzeyde karşılayabilmesi için, kullanıcıların sağlıkla ilgili gereksinimlerinin saptanması ve bunların analiz edilmesi gerekmektedir. Ayrıca binanın fonksiyonel açıdan sürekliliğinin sağlanmasında önemli yeri olan banyo mekanının ve içerisinde yer alan tesisat sistemlerinin tasarlama ve uygulama aşamasında binanın yapısına zarar vermeyecek şekilde yerleştirilmeleri gerekmektedir. Bu da tasarım ve uygulama aşamasında çeşitli disiplinlerin ortak çalışmaları ile mümkün olacaktır.



BÖLÜM 2. KONU ALANININ TANITILMASI

İnsanlar doğal ve yapay çevre içindeki yaşamlarını sürdürebilmek için temel gereksinmelerini karşılamak zorundadırlar. İnsanın yaşamı içinde beliren en önemli gereksinimleri korunma, barınma, beslenme, giyinme ve güvenlidir.

Konut, insanların barınma gereksinimini karşılayan, onları dış tesirlerden koruyan ve güvenlik içinde yaşamlarını sürdürmelerini sağlayan yapı türü olduğundan, insan hayatında temel eleman olarak kabul edilir. Konutu kullanacak insanların yaşantılarını sürdürebilmeleri için yerine getirmeleri gereken eylemler, konut içindeki işlevleri belirler. Kullanıcı gereksinimlerinin saptanması ve bunlarla ilgili mekan ve mekan elemanlarının belirlenmesi karar vermede oldukça önemli faktörlerdir.

Bu araştırma da, insan vücudunun tümünün ya da belirli kısımlarının temizliğine ilişkin aktivitelerin içerisinde yer aldığı konut banyoları konu alanı olarak belirlenmiş olup, bu konu kapsamı içerisinde, konut banyolarına ait performans spesifikasyonlarının belirlenmesi, kullanıcı gereksinimlerine bağlı olarak standart büyüklüklerinin belirlenmesi, uygulama sırasında ve kullanım sırasında ortaya çıkan sıhhi tesisat sorunlarının saptanması ele alınmıştır

2.1. Yıkanma - Temizlenme Eyleminin Tarihsel İçeriği

İnsanlar suyun insan sağlığı üzerindeki önemini çok çabuk öğrenmişlerdir. Evlerini su kenarlarına yapmışlar, çeşitli temizlik ihtiyaçları için sudan yararlanmışlardır [1] . Geçmişte yüksek bir uygarlık düzeyine ulaşmış milletlerin zamanın ölçülerine göre modern sıhhi tesisat yaptıkları görülmektedir. Yeterli miktarda temiz içme suyunun sağlanması, pis suların sağlığa zarar vermeyecek şekilde atılması ve yağış sularının zararsız bir şekilde akıtılması konusunda alınan önlemler uygarlığı barbarlıktan ayıran bir ölçü sayılmıştır. Örneğin; Hindistan'da İndü vadisinde yapılan kazılar, 3000-

6000 yıl kadar önce burada yaşayan insanların sıhhi tesisat yaptıklarını ortaya koymakta, ayrıca Mısır'da 5500 yıl önce döşenmiş bakır su borularına rastlanması, saraylarda yatak odalarına yıkanma teknesi inşa edilmiş olması, bunun yanı sıra Roma'lının sıhhi tesisatı çok geliştirmiş olmaları, İtalya'da o zamandan kalma bazı su kemerlerinin (akedük) bugün bile kullanılması, yine Roma hamamlarının kalıntılarına Avrupa'nın çeşitli bölgelerinde rastlanması, Roma'lının şehirlere temiz su getirmeleri, içi oyulmuş ağaç kütüklerinden yapılan ilk boruların birbirlerine kireç ve zeytinyağı karışımından yapılan özel macunlarla (lökün) eklenmesi, suyun zenginlerin evlerine kurşun borular ile verilmesi barbarlığı uygarlıktan ayıran bir ölçü olarak sayılabilir [1] .

V.asırda Roma İmparatorluğu'nun çöküşü ile sıhhi tesislerde sökülüp atılmış, su kullanmak ve yıkanmak hor görülmeye başlanmış, bu da beraberinde salgın hastalıkları getirmiştir. Rönesansla birlikte sıhhi tesisat yeniden önem kazanmış, 17 asrın başlarında İngiltere'de ilk sıhhi tesisat çıraklığı kanunu çıkarılmış, 18. asırda Fransa'da şehirlere su tesisatı yapılmaya başlanmıştır [1] .

Sıhhi tesisatın gelişim döneminde halkın sıhhi tesisat uygulamalarına karşı olumsuz bir tavır takındığı görülmüş, halkın büyük çoğunluğu, gerekli su ihtiyacını karşılayabilmek için umumi çeşmelerden faydalanmıştır. Pasteur ve Koch'un sağlık alanındaki buluşları ile birlikte, mahallerin açık kısımlarında sıhhi tesisat yapımı bir kibarlık ve iyi yetişmişlik işareti olarak sayılmış ve apereylerin beyaz renkte olması bir temizlik sembolü haline getirilmiştir. Zaman içerisinde, iptidai bir şekil altında olmakla birlikte, sıhhi tesisat konutların içerisine kadar girmiş ve bu dönem birinci dünya savaşına kadar sürmüştür. Konforun başlangıcı sayılan daha sonraki aşamada sıcak su üretim tesisleri ve bunlarla birlikte merkezi ve münferit beslenme için gerekli bir sürü aperey ortaya çıkmış, ancak bütün bu apereyler rasyonel bir biçimde tesis edilmedikleri için, temin edilen konfora karşılık ev işleri de hissedilir derecede artmıştır. II. Dünya Savaşı'ndan sonra ortaklaşa çalışan çok sayıda makinanın ortaya çıkarılması ile de bu sorunlar ortadan kaldırılmıştır [3] .

İnsan her yerde ve her zaman temel sağlık problemleri ile karşılaşmaktadır. Bu sorunlarla başa çıkmanın yolları ise inançlara, korkulara, değer yargılarına bağlıdır. Zaman içerisinde bazı davranışlar tabu olarak

yerleşmiş ve güçlü bir şekilde hissedilmiştir. Temizlikle ilgili davranışlar çevresel değil tarihseldir [2] .

Güneş, doğuşundan batışına dek insan hayatında önemli bir rol oynar. Görünüşümüz davranış ve düşüncelerimizi etkiler. İnsan kendini ve diğer insanları anlatmakta dış görünüşünü, karakteri ve bilgisiyle eş tutmaya çalışır. Çoğu zaman değişmeyen yargılamada dış görünüş öne çıkar. İnsanın vücut hareketleri, çevresindeki ilgili objelerle birlikte yerleşmiş davranışlarla çevrelenmiştir. Bunlar genellikle dini inançlarla, insanın ruhsal ve fiziksel bir varlık olduğuyla bağlantılıdır. Bu evrensel bir kültürdür. Her toplum doğum, ölüm ve yıkanma alışkanlıklarına sahiptir. Bütün dini inançlarda el, ayak yıkama gibi alışkanlıklar vardır. Temizliğin tarihi de dini inançlara ve sekse bağlıdır [2].

Yıkanmanın toplumda oynadığı rol, kültürün insan rahatlaşmasına karşı davranışını açıklar. Mineralli suların incelenmesi sonucu, insanların sağlıklarına faydalı gördükleri kaplıcalar oluşmuş, bir müddet sonra salgın hastalıklar ortaya çıkınca da her konut için bireysel banyo ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Kişisel mahremiyet yüzünden insan temizliği özel fenomenlere yol açmış; fakat şehirleşme bunu baltalamıştır. İnsanların toplu yaşaması, işyerlerinde aynı tuvaleti kullanması bunu engellemiştir [2] . Günümüzde her evin en az bir tuvaletinin olması değişmez koşuldur. Ancak yıkanma yeri ile hela bir arada yer alabilmektedir [52] .

Kırsal yerlerde çamaşır yıkama, toplumla birlikte hareket etme anlayışının sonucunda ortak yapılan bir eylem olarak uzun süre devam etmiştir. Zaman içerisinde bu eylem köy çeşmesinden suyun alınması ve kapı önünde çamaşır yıkama ve kurutma eylemine dönüşmüştür. Kent konutlarında çamaşır yıkama, kurutma araçları ve bunlar için gerekli tesisatın var olmasına karşın, yine de bu eylemlerin yapılmasında bazı zorluklarla karşılaşmaktadır.

İnsanların rahatı ve güvenliği ile ilgili sorunlar, doğal olarak içinde yaşadığımız zamanın ve teknolojinin sorunlarıdır. Davranışlar, değerler ve teknoloji değişip geliştikçe, uğraştığımız sorunlar da farklılık gösterecektir. Mahremiyet, vb. konulardaki sorunlar da şehirleşme ve nüfus arttığı sürece artacaktır.

2.2. Türkiye Geneline Yıkanma-Temizlenme Eyleminin Analizi ve Bu Eylemlerin Batı Toplamları İle Karşılaştırılması

Ülkemizde banyoların fonksiyonlarının günümüze dek genellikle temizlenme eyleminin gerçekleştiği mekanlar olarak sınırlı olduğu görülmektedir. Fakat son yıllarda konutlardaki banyolara bakış açısı bazı kesimlerde bu sınırların dışına çıkıp yeni anlayışlar oluşturmıştır. Çağdaş insanın gereksinmelerine paralel olarak banyo mekanlarının fonksiyonları çeşitlenmekte, konuttaki yeri ve hacmi değişmektedir.

İslam dininde, seksten sonra dini zorunluluk olan törensel bir temizlenme eylemi "gusül etme" görevi, banyo mekanının konut içinde yer almasına neden olmuştur. Adına "gusülhane" denen, yatak odasında gömme bir dolabı andıran bu ufak mekanlarda, ocaklarda ısıtılıp güğümle taşınan suyla, dini temizlenme eylemi gerçekleştirilmekteydi. Asıl büyük temizlenme ise hamamlarda yapılmaktaydı. Günümüzde "gusülhane" denen bu banyolara hala birçok eski yapıda ve hali hazırda korunmaya alınmış yapılarda rastlanmaktadır [8] .

Türkler İslam dinin kabul edip Anadolu'ya geldiklerinde, konutta banyo uygulamasını mimarlık anlayışları içerisinde gelenekselleştirmişlerdir. Osmanlı döneminde, tamamen dini kuralların belirlediği sosyal yaşantı düzeni doğal olarak mimari yapının belirleyicisi olmuş, banyolar "gusulhane"ler olarak konutların en karanlık köşelerine sıkışıp kalmıştır [8] .

Ülkemizde evler içerisindeki gusulhanede veya dıştaki hamamlarda akan suyun baştan dökülmesi esasına göre yapılan temizlik eylemi, Batı'da fiçı veya benzeri kaplar içerisinde durgun suyun kullanılması şeklinde yapılmıştır. Doğu'da musluk, ibrik, oyulmuş kabak ile suyun evvela ele dökülüp oradan yüze sürülmesi şeklindeki uygulama, Batı'da bir tas içine doldurulan suyun oradan alınarak yüze sürülmesi şeklinde olmuştur. Batının tas içine doldurulmuş su ile yıkama sistemi için geliştirdiği lavabo, toplumumuzda aynen ibrikten leğene dökülen su ile yıkanma esasına göre uygulandığı için yadırganmadan kullanılmaktadır [5] .

Banyoları, kentlerdeki stres içinde geçen yaşamın kirlerinden arındırıp, hayattan zevk alacak mekanlara dönüştürmek bir mimarın başlıca görevleri arasında bulunmaktadır. Ancak ülkemizde kent konutlarının sayıca yetersizliği ile birlikte nitelikçe de barınma amacına uygun olmadığı ve ayrıca donatım kolaylıkları açısından içinde oturarak yıkanma eyleminin yapımı için olanakların birkaç yıldan beri kullanıma sunulduğu bilinmektedir. Donatım araçlarının yıkanma alışkanlıklarımıza uygunluğu incelendiğinde toplumsal değişme sorunu karşımıza çıkmaktadır. Bugün hala ülkemizde geleneksel alaturka yıkanma şekline hizmet etmek üzere yapılmış yıkanma yeri donatımları, delikli taş, duşlu banyo küveti, duş küveti şeklinde çeşitlenme göstermekte, böylece yaşama düzeninin bir halkasını oluşturan temizlenme eylemleri, toplumun biçimlenmesinde, hayat standartlarının belirlenip yükseltilmesinde de olumlu katkılar sağlayacak niteliğe kavuşmaktadır.

Bugün ülkemizde konut yapımında gerek meslek adamı olarak mimarı, gerekse finansman grubu olarak girişimciyi düşündüren en önemli sorunlardan biri ıslak hacim olarak adlandırılan, banyo, wc ve benzeri mekanların yapım sürecinin uzun olmasıdır. Özellikle ince yapıda ıslak hacimlerin yapımı gerek iş çeşidinin fazlalığı, gerekse iş güçleri arasındaki organizasyonun iyi sürdürülememesi sonucu aksaklıklar göstermekte, buna bağlı olarakta yapım süreci uzamaktadır. Islak hacimlerde yapılacak işler için gerekli iş güçlerini duvarcı, tesisatçı, elektrikçi, kaloriferci, sıvacı, fayansçı ve marangoz biçiminde sıralıyabiliriz [12] . Bütün bu işlerin yapım sürecinin uzun olması, çok çeşitli iş güçlerini gerektirmesi ve maliyetinin fazla olması, konut tasarımında çok önemli etkisi olan faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır..

2.3. Banyo Tanımı ve Banyo Eylem Alanları:

Bireylerin en doğal gereksinmelerinin sağlanabilmesi için oluşturulacak banyo ve tuvalet¹ mekanı; içinde barındırdığı eylemlerin özelliği açısından ıslak bir hacimdir. Banyo " Sağlık ve bakım amacına cevap veren ve aynı zamanda zaruret halinde yıkama eylemi için de kullanılan ve bu amaçlara yönelik döşem, donatı elemanlarının kombinasyonunu içeren" bir mekandır. Islak hacimler konutun vazgeçilmez ve koşulları belli bir minumum altına indirilemez mekan birimleridir [4] .

¹ Tuvaletten kastedilen vücut boşaltım fonksiyon alanıdır.

Banyolar, konut içerisinde kişisel sağlık gereksinimlerinin karşılandığı mekan birimleridir. Banyo içerisinde yer alan fiziksel eylemler incelendiği ve yaşamla ilgili diğer eylemler ile karşılaştırıldığı zaman, her zaman için aktif enerji gerektiren, en çok tehlike unsuru ve en fazla mahremiyet gerektiren eylemler olduğu görülür. Dolayısıyla bu eylemlerin kullanıcının rahatlığı, emniyeti ve kullanıcıya uyumu açısından incelenmesi gerekir [4] .

Bölüm 2.2. de de değinildiği gibi, yaşayış düzeni dini inançlara bağlı kalmış bulunan toplumumuz vücut temizliği bakımından belirli gelenek, görenek ve inançlara sahiptir. Tüm bunlar yıkanma ve yıkama şekillerini etkilemektedir. Dökme su ile yıkama alışkanlığının ve mahremiyete verilen önemin devam etmesine karşın bugün şehirlerde dini inançların yarattığı etki giderek kaybolmakta, şehirlerdeki halk hamamlarının gelişen teknolojiye ayak uyduramamasına bağlı olarak günümüzde yakın çevrede kısa periyotlu yıkanma imkanları ortadan kalkmaktadır [5] .

Banyo mekanının açıkça tanımlanabilmesi, kullanıcıların tüm sağlık eylemlerinin her birinin tek tek incelenmesine dayanmaktadır. Banyo içerisinde sadece yıkanma-temizlenme eyleminin yer alması, boşaltım eyleminin başka bir mekanda yapılması banyonun konforunu artırır, içiçe bulunması kullanımı zorlaştırır ve hijyenik değildir. Yıkandıktan sonra rahat giyinilebilecek alan olması da önemlidir. Ayrıca yatak odası ile doğrudan bağlantılı küvet ve klozette oldukça pratiktir. Son zamanlarda özellikle lüks konut diye adlandırılan projelendirme de artık ebeveyn odası ile özel irtibatlı bir yıkanma mekanı eklendiği görülmektedir.

Günümüzde banyoda yer alan temizlik eylemlerini iki ana grupta toplamak olanaklıdır. Bunlar ;

1. Konutta yaşayan bireylerin kişisel bakımı ve temizliği için;

- Duş Alma-Yıkanma Eylemi
- Boşaltım Eylemi
- El-Yüz-Ayak Yıkama Eylemi
- Traş Olma Eylemi
- Ağıza Ait Sağlık Bakımı Eylemi
- Yüze Çeki Düzen Verme (Makyaj) Eylemi

- Saç Yıkama ve Kurutma Eylemi
- Tırnak Kesme Eylemi
- Abdes Alma Eylemi

2. Konut eşyaları, giyecek ve örtülerin temizlik ve bakımı için:

- Çamaşır Yıkama ve Kurutma Eylemi
- Temizlik Araçları ile Temizlik Yapma Eylemi
- Temiz ve Kirli Çamaşır, Temizlik Araçları Depolama

Yukarıda sayılan ana eylemlerin yanısıra ,

- Bebek ve Küçük Çocuk Temizliği ve Bakımı Eylemi
- Tıbbi Eylemler (Yara temizleme, tedavi etme vb.)

biçiminde sıralanabilmektedir.

2.3.1. Konutta Yaşayan Bireylerin Kişisel Bakımı ve Temizliği İçin Gerekli Eylem Alanları:

Yıkanma-Duş Alma Eylem Alanı:Tüm diğer yaşam aktivitelerinde olduğu gibi vücut temizliği ile ilgili gereksinmelerin karşılanması için yapılan eylemlerin de yapılış biçimi, kullanım, donatı/döşem elemanları, kullanıcının ve ait olduğu toplumun sosyal, ekonomik ve kültürel özelliklerine göre farklılık gösterir. Örn.; leğen içinde yıkanma, kurna kullanarak ayakta ya da bir yere oturarak, banyo küvetinde oturarak, vb. yıkanma türleri verilebilir [4]

Banyo teknesi veya duş teknesinde bireyin yıkanırken el ve kollarını rahatca hareket ettirdiği, oturarak veya ayakta yıkanabilmesi için gerekli eylem alanıdır [6] . Vücut yıkama aktivitesine ilişkin donatım-döşem elemanları ve kullanıcı boyutları çeşitli standartlarla da belirlenmiştir. (Tablo 2.3.1.1) (Tablo 2.3.1.2.)

Yıkanma diğer temizlik eylemlerine göre karmaşık, güç ve zaman alan hatta tehlike altında yapılan bir eylemdir. Yıkanan bir kişi gözlemlendiğinde, yıkanmanın bir çok ana bileşen, yani alt eylem içerdiği görülür.

Bu eylemler,

1. Hazırlanma (Yıkanma gereçlerini hazırlama, soyunma)
2. Yıkanma (Küvete girmek, ıslanmak, sabunlanmak, masaj yapmak, durulanmak ve küvetten çıkmak,)
3. Giyinme (Kurulanma, giyinme)

biçiminde sıralanabilir.

Boşaltım-Temizlik Eylem Alanı: İnsanın en temel fizyolojik aktivitelerinden biri olan vücut atıklarını boşaltma aktivitesinde aktivitenin yerine getirilişindeki farklılıklar çoğunlukla kültür farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.

Bireyin doğal gereksinmelerini giderirken klozet veya hela taşı üzerinde kapladığı eylem alanıdır (Tablo 2.3.1.3) (Tablo2.3.1.4) [6] .

Banyoda yer alan boşaltım eyleminin alt bölümleri;

- Vücut atıklarını boşaltma
- Direk su ile temizleme
- Kuru kağıt ile temizlenme
- Islak kağıt ile temizleme
- Kurulanma

biçiminde sıralanabilir.

El -Yüz-Ayak Yıkama Eylem Alanı: Sabah, akşam ve günün her saatinde bireyin elini, yüzünü yıkamak için, elini, kolunu rahat hareket ettirip, eğebildiği eylem alanıdır [6] .

Günümüzde banyolarda ayak yıkama yerinin eksikliği, bu eylemin küvet içerisinde ya da lavaboda yapılmasına neden olmaktadır.

Bu eylemlerin alt eylemleri şu şekilde sınıflandırılmaktadır [4] ;

A) El temizliği	B) Yüz temizliği	C) Ayak temizliği
-Islatma	-Islatma	-Islatma
-Sabunlama	-Sabunlama	-Sabunlama
-Masaj yapma	-Masaj yapma	-Masaj yapma
-Tırnak fırçalama	-Durulama	-Durulama
-Durulama	-Kurulama	-Kurulama
-Kurulama		

Günümüzde banyolarda ayak yıkama yerinin eksikliği, bu eylemin küvet içerisinde ya da lavaboda yapılmasına neden olmaktadır.

Tıraş Olma Eylem Alanı: Kişinin tıraş olurken elini kolunu rahat hareket ettirip eğilebildiği eylem alanıdır [6] . Tıraş olma noktası, lavabo üzerindeki aynaya yakın olmalıdır. Elektrikli tıraş makinesi için kapaklı ve toprak hatlı priz bulunmalıdır.

Ağıza Ait Sağlık Bakımı Eylem Alanı: Kişinin ağıza ait sağlık bakımını (Diş fırçalamak ve vb.) yaparken elini kolunu rahat hareket ettirip eğilebildiği eylem alanıdır.

Yüze Çeki Düzen Verme (Makyaj) Eylem Alanı: Bu eylem genellikle yatak odası içerisinde yer almasına rağmen zaman zaman banyo içerisinde de yer almaktadır. Kişinin yüze çeki düzen verirken elini kolunu rahat hareket ettirip eğilebildiği eylem alanıdır şeklinde tanımlanır.

Saç Yıkama ve Kurutma Eylem Alanı: Kişinin yıkanma eylemi dışında lavaboda, küvette veya duşta gerçekleştirdiği eylemdir.

Bu eylemin alt eylemleri;

- Saçı ıslatma,
- Sabunlama, şampuanlama, kremlenme
- Masaj yapma,
- Durulama,

- Kurulama,
- Kurutma (makine ile yada doğal olarak)

biçiminde sıralanabilir.

2.3.2. Konut Eşyaları Ve Gereçlerinin Temizliği İçin Gerekli Eylem Alanları

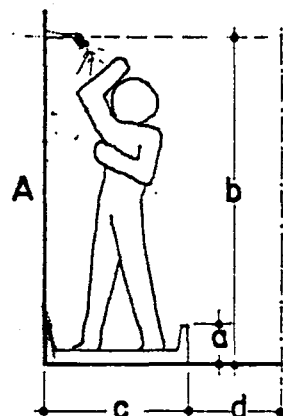
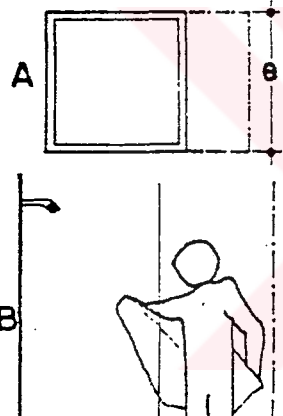
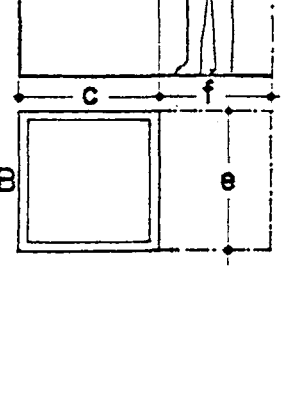
Çamaşır Yıkama ve Kurutma Eylem Alanı: Çamaşır yıkama eylem alanı; çamaşır makinasının kapladığı alan ve bireyin çamaşırlarını yerleştirirken ve alırken rahatça eğilip kalktığı bir eylem alanı olarak tanımlanmaktadır [6] . Banyoya çamaşır asılması, çamaşır makinasının türü ve özel kurutmanın olup olmadığı kullanımı ve kullanım alanını etkiler.

Çamaşır kurutma eylem alanı; doğa şartları, dışa açık alanlarda çamaşır kurutmaya uygun olmadığı zaman, kısmen banyoda fakat genellikle konutun diğer hacimlerinde yapılan eylemin gerçekleştirildiği alandır. Kurutma makinasının kapladığı alan ile çamaşırları yerleştirirken ve alırken kişinin rahatça eğilip kalktığı eylem alanıdır [6] .

Ayrıca bazı ailelerde temiz ve kirli çamaşırlar ile temizlik araçlarının depolanması da banyo içerisinde yer almaktadır Her banyoda, temizleme ve yıkanma araç ve gereçlerinin stoku için (sabun, şampuan, banyo havluları vb.) bir depolama dolabı gereklidir.

Tablo 2.3.1.1. Duş Teknesinde Vücut Yıkama Aktivitesine İlişkin

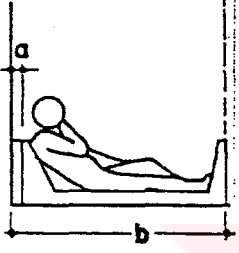
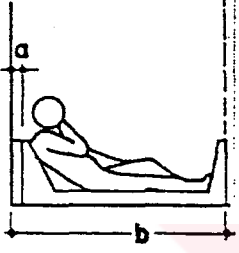
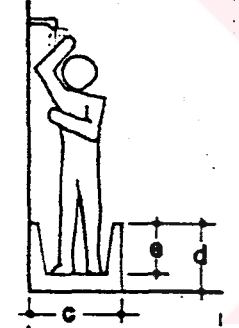
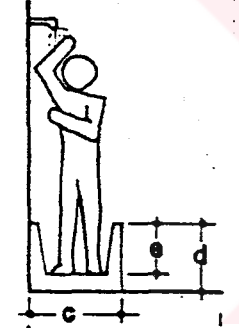
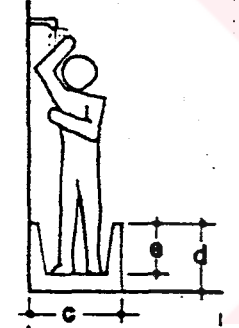
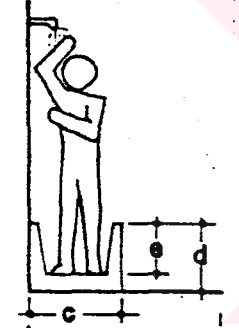
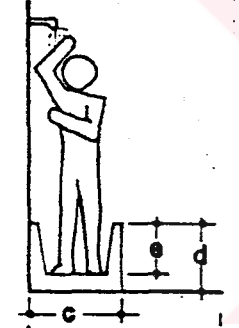
Donatım-Döşem Elemanı ve Kullanıcı Boyutları [4]

	a	b	c	d	e	f	R.K.	
	-	-	90cm (A)	40cm (A)	90cm (A)		[27]	
	-	-	90cm (B)	-	90cm (B)			
	-	-	90cm (A-B)	50cm (A-B)	90cm (A-B)		[28]	
	-	-	80 cm (A-B)	50cm (A-B)	100 cm (A-B)			
	18 cm		61cm		61cm		[29]	
			76 cm		76 cm			
			91.5 cm		91.5 cm			
	15 cm	-	90 cm (A)	40cm (A)	90 cm (A)		[30]	
	A-B	-	90 cm (B)	-	90 cm (B)	70 cm (B)		
	-	210 cm Max.	80 cm 85 cm		110 cm 120 cm		[31]	
	-	-	70 cm 90 cm	50cm	90 cm 110 cm		[32]	
	-	190 cm 200 cm	90 cm	-	90 cm	70 cm 75 cm	[17]	
	-	-	90 cm 80 cm	70 cm	90 cm 120 cm	70 cm	[33]	
	-	15 cm 28 cm	90 cm	-	90 cm	-	[34]	
			90 cm	Min 45 cm 50 cm	90 cm		[35]	
			80 cm	Max.75 cm 85 cm	120 cm		[35]	
	16 cm		80 cm	-	80 cm	-	[36]	
			72 cm		72 cm		[37]	
	15cm 18cm	190cm 200cm	80 cm 90cm	Min.40cm Max.85cm	Min.90cm Max.120cm	Min.70cm		

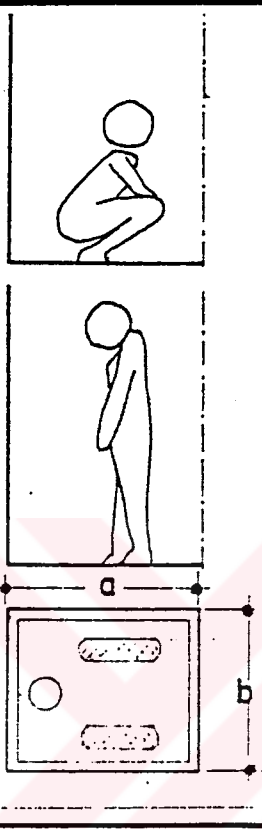
A : YANLIZCA TEK TARAFI KAPALI DUŞ KÜVETİ

B : ÜÇ TARAFI KAPALI DUŞ NİŞİ

**Tablo 2.3.1.2. Kuvette Vücut Yıkama Aktivitesine İlişkin
Donatım-Döşem Elemanı ve Kullanıcı Boyutları [4]**

	a	b	c	d	e	f	g	h	R.K.
	5 cm	150 cm	-	-	-	-	70 cm	110 cm	[27]
	10 cm	170 cm	-	-	-	-	-	-	-
	-	170 cm	70 cm	50 cm 60 cm	-	-	70 cm 90 cm	110 cm	[30]
	-	183 cm	56+12 cm 68 cm	66 cm 76 cm	40.5 cm 51 cm	-	-	-	[7]
	-	170 cm	70 cm	nx5 cm	-	-	-	-	[40]
	-	170 cm	75 cm	55 cm	45 cm	-	75-80 cm 130 cm	160 cm	[17]
	-	-	-	-	30 cm	45 cm	105 cm	-	[34]
	-	150 cm 165 cm	80 cm	-	-	-	70 cm	-	[33]
	-	150 cm	80 cm	-	-	-	45-50 cm min	-	[35]
	-	165 cm		-	-	-	75-85 cm istenir	-	
	20 cm	140-160 200 cm	70 cm	-	-	-	70 cm	110 cm	[28]
	-	min 152.5 max183cm	min 61cm max72.5	min 44cm max 53.5	-	-	-	-	[29]
	-	154 cm 169.5cm	70 cm 77 cm	46 cm 48 cm	-	-	-	-	[36]
	10 cm 20 cm	min 150cm max200cm	min70cm max80cm	min44 cm max66cm	min40cm max50cm	45 cm	min70cm max130cm	min110cm max130cm	

Tablo 2.3.1.3. Alaturka Hela Taşında Boşaltım Aktivitesine İlişkin
Donatım-Döşem Elemanı ve Kullanıcı boyutları [4]

	a	b	R.K.
	71 cm	78.7 cm	[41]
	57-70cm	60-70 cm	[34]
	69 cm	50 cm	[36]
	50 cm	60 cm	[37]
	60 cm	50 cm	
	60 cm	50 cm	[42]
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	min50cm mak70cm	min50cm mak70cm	

Tablo 2.3.1.4. Alafranga Hela Taşında Boşaltım Aktivitesine İlişkin

Donatım-Döşem Elemanı ve Kullanıcı Boyutları [4]

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	R.K
	-	-	-	-	130 cm	-	-	80 cm	49 cm 46 cm	[28]
	-	-	-	-	-	60 cm	-	80 cm	-	[27]
	-	-	-	-	117 cm 137 cm	-	-	71 cm	-	[41]
	-	40.5 cm 43 cm	-	-	-	-	35.5 cm 38 cm	-	-	[7]
	20 cm	48 cm	65-70 cm 85 cm	100 cm	120 cm	95-100 115 cm	-	60 cm	-	[34]
	-	50 cm	-	-	-	50-75 100 cm	40 cm	80 cm	40 cm	[17]
			70 cm		130 cm			80 cm	40 cm	[30]
		48 cm	72 cm 72 cm				30 cm		39 cm	[37]
		53 cm	53 cm				34 cm			
		42 cm					35 cm		37-38 39 cm	[14]
		43 cm					36 cm		38 cm 39 cm	[14]
		44 cm					37 cm		40 cm	[43]
	30 cm	41.25 cm 46.25 cm							35 cm 37.5 cm	[44]
						b+45 cm min				
						b+75 cm b+90 cm	37 cm		39 cm	[35]
			71 cm 75 cm				53 cm			[29]
	20 cm	min 38cm	min65cm	min85 cm	min120cm	min90cm	35 cm	min60cm	40 cm	
	30 cm	mak50cm	mak85cm	mak105cm	mak140cm	mak120cm	40 cm	mak80cm		

2.4. Banyo, Duş Yerleri ve Wc.lerde Fiziksel Gereksinmelerin Karşılmasında Performans Ölçütleri

Bu mekanlara ilişkin performans ölçütleri çeşitli mevzuat hükümlerine göre aşağıdaki ana başlıklar altında şu şekilde sıralanmaktadır;

2.4.1. Aydınlatma :

1. Genel bir aydınlatmanın yanısıra özel bir aydınlatma yapılması da tavsiye edilmelidir.

2. Wc.lerde yapay aydınlatma olmadığı takdirde $0,36m^2$ cam alanı gereklidir [25] [38] .

3. Banyo ve wc.lerde pencere boşlukları döşem alanının en az $1/8$ i en çok $1/5$ i kadar olmalıdır. Sadece pencere ile aydınlatılıyor ve havalandırılıyor ise pencere alanı $0,42m^2$ den ($65cm \times 65cm$) az olamaz [2] .

4. Banyo ve wc.lerin doğrudan doğruya dışa açılmaması halinde, yapı kitlesi içinde kalacak ışıklıklar, dar kenarı 80cm'den az olmamak üzere en az $1m^2$ olmalıdır [21] .

5. Banyolarda pencereler yüksekte, mümkünse banyo küveti üzerine ya da klozetin arkasına yerleştirilmeli ve buzlu cam kullanılmalıdır.

6. Banyoların yapay aydınlatmasında gereken aydınlatma yeğlinliği ortalama 120lx. olmalı ve ışığın rengine dikkat edilmelidir. Makyaj sırasında ışık önem kazanacağından yapılacak yapay aydınlatma da göz kamaşmasının ve vücut gölgesinin aktivite alanları üzerine düşmesi engellenmelidir. Bilhassa ışığın lavabo ve küvete göre ayarlanmasına dikkat edilmelidir [49] .

7. Hiçbir elektrik prizi, duş ya da banyo küvetine 80 cm den daha yakın olmamalıdır. Her elektrikli donatım/döşem elemanı için ayrı priz olmalı ve kapaklı prizler kullanılmalıdır. Elektrik düğmeleri banyonun dışına ve mümkünse kapı kolunun yanına konulmalıdır [17] .

2.4.2. Havalandırma :

Yıkama-temizlenme eylemi havalandırmaya ihtiyaç gösteren en önemli işlevlerden biridir. Büyük pencereler açmak mahremiyeti yok etmesi bakımından her zaman iyi bir çözüm olmaz. Ayrıca yıkama sırasında açılan pencere istenmeyen ısı kayıplarına neden olabilir. Ancak;

1. Banyo ve wc.lerin nemi, kokuyu gidermek ve havalandırmayı sağlamak için pencereleri olmalıdır [39] .

2. Banyo ve helalarda ışıklık yapılmadığında en az 150cm² kesitinde hava bacası yapılacaktır. Bu bacalara duman bacalarının bağlanmaması için gerekli tedbirler alınacak ve hava bacaları alt kısmından dış havaya kanalla bağlanacaktır.

3. Banyo ve tuvaletlerin açıldığı havalandırma bacaları, konutun diğer alanlarına hizmet eden havalandırma bacaları ile ilişkili olmamalıdır.

4. Dış duvarlara sahip olan banyolarda da, pencerelerin yanı sıra, nemin ve kokuların çabuk giderilmesi için mekanik havalandırma gereçleride kullanılabilir.

2.4.3. Isıtma :

Isı yönetmeliği'ne göre banyolarda sağlanması gereken hava sıcaklığı 26°C, tuvaletlerde sağlanması gereken hava sıcaklığı 22°C olmasına rağmen, bu mekanlar için farklı dökümanlarda farklı sıcaklıklar ögütlenmiştir. Buna göre ;

1. Banyo ve Wc llerde ısıtma özellikle çocuklar, yaşlı ve hasta kişiler için önemlidir. Banyo için ögütlenen hava sıcaklığı min 20°C olmak üzere 20°C-23°C, WC için ögütlenen hava sıcaklığı min 16°C olmak üzere 16°C-19°C,olmalıdır [17] .

2. Banyo ve WC'lerde ısıtma döşeme altına döşenecek ısıtma tesisatı ile sağlanabileceği gibi, elektrikli ısıtma aracı ilede sağlanabilir. Ancak elektrikli

ısıtma aracı nemin yoğunlaşması nedeniyle meydana gelebilecek elektrik çarpmalarını önlemek için duvarda gömme yada korunmuş olmalıdır [18] .

3. Banyo ve wc. lerde hava sıcaklığı gündüz 10°C - 12.7°C, gece 7°C- 10°C ve bağıl nem max. %30 - %65 olması, konutun diğer kısımlarının da aynı ısıda olmasına katkıda bulunur [53] .

2.4.4. Emniyet :

1. Banyo ve duş küvetlerinin tabanı düz olmalı ve kaymaya yol açmayan bir yüzeyle kaplanmış olmalıdır.

2. Bir tutamak kayma riskini azaltacağı için, uygun yerlerde düşey tutamaklar olmalıdır.

3. Banyo küvetinin boyutları saptanırken, olabilecek tehlikeli düşmeler hesaba katılmalı, sivri köşeler oluşturulmasından kaçınılmalıdır [17] [19] .

4. Banyo ve wc.lerin kapı sürgüleri içerden olduğu gibi dışarıdan da açılabilir olmalıdır. Kapılara eşik konulmamalıdır. Eğer ilaç dolabı varsa kilitli tutulmalıdır [17] [19] .

2.4.5. Akustik:

1. Gürültü iletici niteliği olan ve özellikle banyo ve wc. lerden gelen borular, yatak odaları ve yaşama mekanlarının duvarlarının içine döşenmemelidir. Bunun yerine banyo ve wc.lerin mutfak, kiler ya da merdiven mekanları ile ortak olan duvarlarına döşenmelidir [34] .

2. Banyolardaki gürültü, banyo ve diğer mekanlar arasına dolap ve depolama mekanlarının olduğu duvarların konması ya da ses geçirimsiz bölmelerin kullanılması ile kontrol edilebilir. Ayrıca banyo ve wc. lerin tavanlarında akustik malzeme kullanılması, duvarlardan diğer mekanlara iletilen gürültüyü azaltır [19] .

BÖLÜM 3. BANYO TASARIM İLKELERİ ve BANYO TASARIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Temizlenme ile ilgili eylem alanları bir araya gelerek banyo mekanını oluşturmaktadır. Banyolarda kullanıcının eylemlerinin incelenmesi, donatım elemanlarının yerleştirilmesi ve kullanım kolaylıklarının irdelenmesi açısından önem kazanmaktadır [6] .

Bütün ihtiyacı karşılayabilecek banyo tasarımı dört grupta toplanmakta olup, şöyle sınıflandırılmaktadır;

1. Beşeri ihtiyaçlar

- Eylem İhtiyaçları
- Sağlık İhtiyaçları (Vücut Sağlığı, Çevre Sağlığı)
- Psikolojik İhtiyaçlar (Çevre Algılama)
- Toplumsal İhtiyaçlar (Sağ. gereken olanaklar, araçlar, mahremiyet)

2. Çevresel İhtiyaçlar

- Fiziksel İhtiyaçlar (Görme, işitme, dokunma, atmosfer şartları)
- Mekan İhtiyaçları (Ölçü, biçim, bölümlere ayırma)

3. Teknik İhtiyaçlar

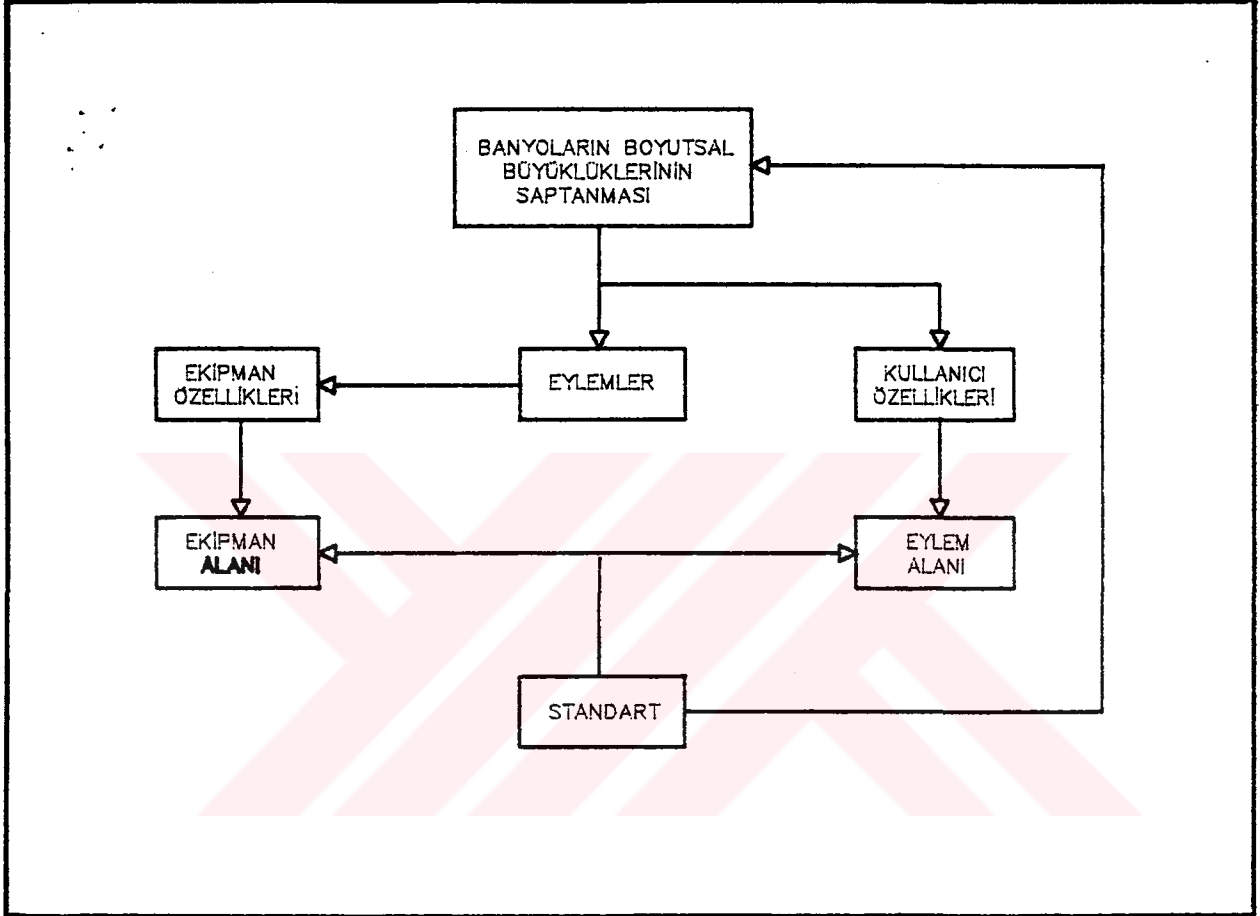
- Dayanıklılık
- Kazalardan Korunma
- Yapı içinde konum

4. Sembolik İhtiyaçlar

Dengeli bir tasarlama ürünü meydana getirilirken kullanıcının bağımsız özellikleri ön planda tutulmalıdır. Tasarımı etkileyen diğer bir grup faktörde bağımlı değişkenlerdir. Bunlar mekanın bulunduğu yapı, mekansal özellikler

ve kullanıcı grubuna bağı olan ekipman ve eylem grupları olarak tanımlanırlar.

Tablo 3.1. Banyo Tasarımını Etkileyen Faktörler Arasındaki İlişki



Banyo tasarımını etkileyen faktörler gene Ref.[20] .ye göre gayet açık bir şekilde alınmış olup, bunlar ;

- Kullanıcı özellikleri
- Mekan Özellikleri
- Eylem alanına ilişkin özellikler
- Sıhhi tesisat ekipmanı özellikleri ve yerleştirme ölçüleri

biçiminde sınıflandırılmaktadır.

3.1. Kullanıcı Özellikleri:

Kullanıcı "Belli Bir Eylemi Yapan Birey veya Grup", olarak tanımlanabilir [20] . Kullanıcı özellikleri, kullanıcının eylem ve gereksinimleri -lerinin çıkış noktasını belirlemesi ve biçimlendirmesi açısından önemli yer tutmaktadır. Buna göre kullanıcı özellikleri;

a) Tanımlayıcı Özellikler:

Bağımsız Özellikler :

- Cinsiyet
- Yaş
- Irk
- Kültür Grubu
- Meslek
- Gelir Düzeyi
- Kullanıcı Sayısı

Bağımlı Özellikler :

- Antropometrik (Statik, Dinamik)
- Duyusal (Görme, İşitme, Dokunma, Koku Alma, Tad Alma)
- Algısal Zihinsel

b) Eyleme İlişkin Özellikler :

- Eylem cinsi (yıkama, yıkanma, temizleme, temizlenme, boşalma)
- Eylem yapış biçimi
- Eylem bağları-sıraları
- Alt eylemler
- Eylem organizasyonu
- Operasyon modu

3.2. Mekan Özellikleri:

Mekanın boyutları, mekanın ısıtılması, içerdiği m³ hava, aydınlatma düzeyi, yüzeylerin renkleri, yoğunluk simgesel özellikler ile ilgilidir ve bu gibi faktörlerle belirlenmektedir. Buna göre mekan özellikleri;

a) Tanımlayıcı Özellikler :

- Konut içindeki konumu

b) Eyleme İlişkin Özellikler :

- Fiziksel çevre özellikleri

- | | |
|------------------------|--|
| - Biçimsel özellikleri | (Isısal, görsel, işitsel ve vb.) |
| - Ekipman düzeni | - Psikososyal özellikler |
| | (Estetik, mahremiyet, kişisel alan, vb.) |

biçiminde sıralanabilir.

3.3. Eylem Alanına İlişkin Özellikler:

a) Tanımlayıcı Özellikler :

- Eylemin yapılış biçimi
- Eylem alanlarının incelenmesi
- Kullanıcı sayısı

b) Eyleme İlişkin Özellikler:

- Mahremiyet
- Kültür

3.4. Sıhhi Tesisat Ekipman Özellikleri ve Sıhhi Tesisat Ekipmanları Yerleştirme Ölçüleri

Ekipman " Belli Bir Eylemi Yerine Getirmek İçin Kullanıcının Etkinliğini Artıran Tüm Araç ve Gereçler", olarak tanımlanabilir [20]. Ekipman özelliği, mekan boyutlarının ve alan kullanımının, yani ekipman alanı oranı ile mekan alanı arasındaki oranın dengesi açısından ekipman yoğunluğunun belirlenmesinde önem kazanmaktadır. Bir mekanda kullanılan araçlar kullanıcıya ve yapılan eylemlere bağlı olarak değişmektedir. Buna göre sıhhi tesisat ekipmanı özellikleri;

a) Tanımlayıcı Özellikler :

- Cinsi
- Biçimsel özellikleri
- Boyutsal özellikler, (En, boy, yükseklik, çap)
- Ağırlık
- Renk
- Bitm özellikleri
- Ömür
- Ekipman Düzeni

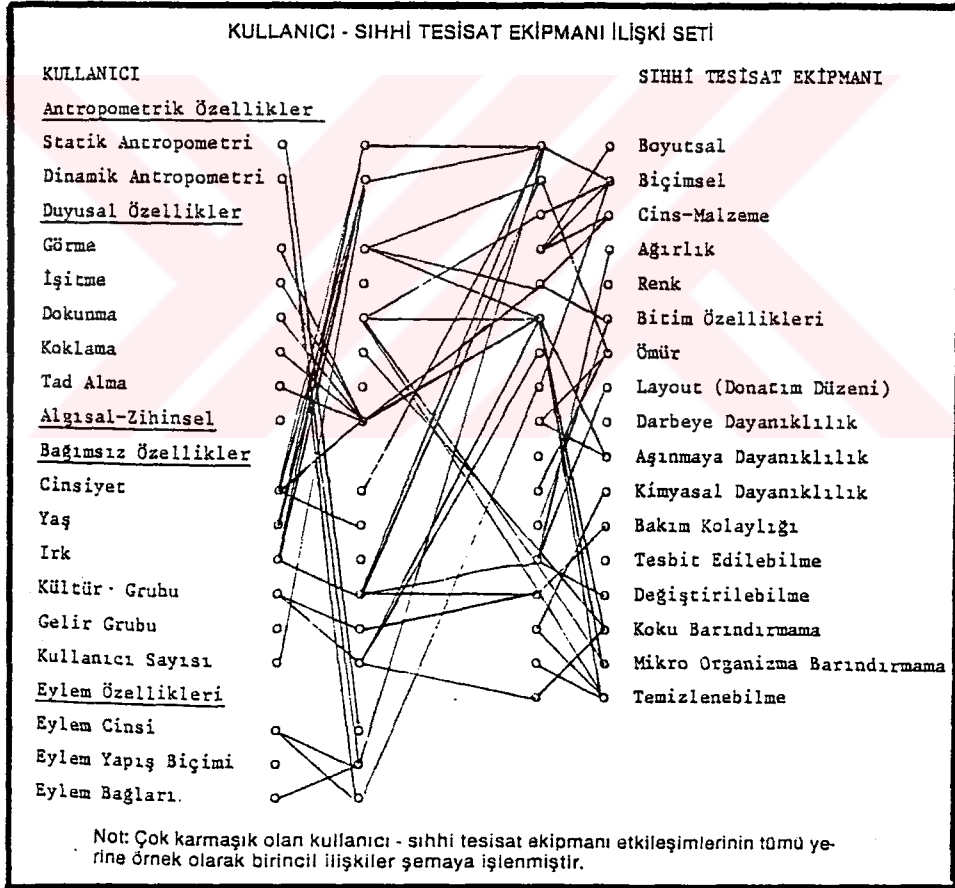
b) Eyleme İlişkin Özellikler :

- Darbeye dayanıklılık
- Aşınmaya dayanıklılık
- Kimyasal etkilere dayanıklılık
- Bakım ve temizlenebilme özellikleri
- Tespit edilebilme özellikleri
- Değiştirilebilme özellikleri
- Koku tutmama özelliği
- Mikro organizmaları barındırmama özelliği

Sihhi tesisat ekipman özellikleri ancak kullanıcının belirli özelliklerine bağlı olarak belirlenmektedir. Bir sihhi tesisat ekipmanının boyutsal ve biçimsel özellikleri, kullanıcının antropometrik boyutlarına, duyuşsal, algısal ve zihinsel ölçülerine, cinsiyet ve yaş gruplarına, kültür ve gelir grubu özelliklerine, kullanıcının ilgili eylemi yapış biçimine, eylem bağlarına ve operasyon moduna bağlı olarak ortaya çıkmaktadır [20] .

Bağımlı ve bağımsız nitelikteki kullanıcı özellikleri ile, sihhi tesisat ekipmanına ilişkin özellikler arasındaki ilişkiyi şu şekilde gösterebiliriz [20] .
(Tablo 3.4.1.)

Tablo 3.4.1 Kullanıcı-Sihhi Tesisat Ekipmanı İlişki Seti [20]



Kullanıcıya uygun sihhi tesisatın seçimi ve seçilen ekipmanın kullanıcıya uygun montajı temel sorunu oluşturmaktadır. Kullanıcının bilinmesi halinde , piyasada pazarlanan ekipmanlardan en uygun olanının

seçilmesi ile sıhhi tesisat ekipmanı belirlenmiş olur . Ancak genellikle planlama aşamasında kullanıcı belli değildir. Bu durumda planlamayı yapan teknik adamın olası kullanıcı özelliklerini belirlemesi gerekmektedir. Kullanıcı sayısı, kültür ve gelir grubunun bilinmesi yoluyla, diğer kullanıcı özelliklerine ulaşmak mümkün olabilir.

Kullanıcıya uygun olarak seçilen sıhhi tesisat ekipmanının, kullanıcıya uygun montaj boyutlarının belirlenmesi ve kullanıcıya uygun montaj düzeninin sağlanması gereklidir. Kullanıcıya uygun montajda temel öge kullanıcının antropometrik boyutlarıdır. Ülkemizde şimdiye kadar montaj ölçüleri olarak çeşitli müelliflerce dış kaynaklı verilerden hareket edilmekte idi. Özellikle de Almanya'da kullanılan donelerin kullanılması önerilmekteydi. (Tablo3.4.3), (Tablo3.4.4), (Tablo3.4.5), (Tablo3.4.6), (Tablo3.4.7), (Tablo3.4.8), (Şekil 3.4.1). Son yıllarda artık bunun yerine Bayındırlık Bakanlığı'nın önerdiği değerler kullanılmaktadır.(Şekil 3.4.2.), (Şekil 3.4.3.), (Şekil 3.4.4.), (Şekil 3.4.5.), (Şekil 3.4.6.), (Şekil 3.4.7.), (Tablo 3.4.9.). Fakat bu değerlerin de ülkemiz insanların antropometrik ölçülerine göre mi hazırlanıp, hazırlanmadığı belli değildir. Biz bu çalışmamızda resmi done olması açısından burada verilen ölçüleri kullandık.

Banyolara konulacak sıhhi tesisat ekipmanının tipi ve sayısı kullanım biçimine ve kullanacak kişi sayısına göre belirlenir. İnsan sayısının üçü aşmadığı yerlerde, banyoya bir alafranga hela taşı, bir lavabo ve bir yıkanma teknesi (ya da duş teknesi) konması yeterlidir. Dört nüfuslu ailelerde banyo dışında da ikinci bir hela yapılması doğru olmaktadır. Beş ile altı kişinin yaşadığı mekanlarda ayrı bir tuvalet ile duş yapılması akşam ve sabah saatlerindeki yoğun kullanıma ferahlık getirir. Bazı durumlarda banyoya hem yıkanma hem de duş teknesi konulması ve iki lavabo yerleştirilmesi suretiyle bu ihtiyaç karşılanabilir. Konutlarda yapılacak banyolara ilişkin boyut ve alanlar çeşitli standartlarla da belirlenmiştir. (Tablo 3.4.2.)

Tablo 3.4.2. Banyo ve Wc.lere İlişkin Boyut ve Alanlar [4]

B O Y U T L A R										A L A N				KOŞUL	REFERANS KODU
YÜKSEKLİK			EN KISA BOYUT				GENİSLİK VE UZUNLUK			BANYO	DUŞ	W.C.	BANYO + W. C.		
banyo	w.c.	banyo+w.c.	banyo	w.c.	duş	banyo+w.c.	banyo	w.c.	banyo-w.c.						
210 cm	210 cm														(25) (38)
			170 cm		125 cm					3.5 m2	2.5 m2				(39)
							250 cm x 250 cm	120 cm x 85 cm							(47)
220 cm	220 cm					120 cm	150 cm x 122 cm			1.8 m2		1.1 m2	2.8 m2		(48)
240 cm	240 cm		120 cm	85 cm								1.25 m2	1.8 m2 2.5 m2	angari nitelikteki konut	(49)
240 cm	240 cm		150 cm	85 cm								1.5 m2	4 m2	orta nitelikteki konut	(49)
										3 m2				1 oda + 1 salon + 1 mutfak -	(50)
										3 m2				3 oda + 1 salon + 1 mutfak büyük-	-
				90 cm		170 cm						1.25 m2	3 m2	luğünde konutlarda	(49)
										5 m2		2 m2		tek ailelik konutlarda	-
													3.6 m2	3 elemanlı banyolar	(19)
													9.9 m2 12.6 m2	8'etmeli banyolar	-
													3-4 m2	1-2 kişilik aileler için	-
													4-5 m2	3-4 kişilik aileler için	(51)
													6-7 m2	5 ve . 5 kişilik aileler için	-
													4 m2		-
min 220 cm	min 220 cm	min 220 cm	min 150 cm	min 90 cm	min 125 cm	min 150 cm	150x150 cm	120x90 cm	150x200 cm	2.5 m2	1.25 m2	1 m2	3 m2	Minimum koşullar	Değerler birim

Tablo 3.4.3. İnsan Vücudunun Yükseklik ve Kısmi Ölçüleri [54]

Boy	1) Kalkmış el parmak yük.	Omuz yük.	Göğüs yük.	Göbek yük.	2) Kasık yük.	3) Sarkık elde parmak ucu yük.	Diz üstü yük.	Diz altı yük.	F90° kıvrık bacakta ayak yük.	Kol (yana doğru)	Kol (öne doğru)	Oturma uzunluğu	4) Dirsek parmak ucu uzunluğu
H	$H_1 \approx 1,235 H$	$H_2 \approx 0,854 H$	$H_3 \approx 0,784 H$	$H_4 \approx 0,618 H$	$H_5 \approx 0,472 H$	$H_6 \approx 0,382 H$	$H_7 \approx 0,292 H$	$H_{11} \approx 0,236 H$	$H_{12} \approx 0,21 H$	$B_1 \approx 0,5 H$	$B_2 \approx 0,48 H$	$B_3 \approx 0,35 H$	$B_4 \approx 0,27 H$
900	1112	769	688	558	425	344	263	212	189	450	432	315	243
925	1142	790	707	572	437	353	270	218	194	463	444	324	250
950	1173	811	728	587	448	363	277	224	200	475	456	333	257
975	1204	833	745	603	460	372	285	230	205	488	468	341	263
1000	1235	854	764	618	472	382	292	236	210	500	480	350	270
1025	1266	875	783	633	484	392	299	242	215	513	492	359	277
1050	1297	897	802	649	496	401	307	248	221	525	504	368	284
1075	1328	918	821	664	507	411	314	254	226	538	516	376	290
1100	1359	939	840	680	519	420	321	260	231	550	528	385	297
1125	1389	961	860	695	531	430	329	266	236	563	540	394	304
1150	1420	982	879	711	543	439	336	271	242	575	552	403	311
1175	1451	1003	898	726	555	448	343	277	247	588	564	411	317
1200	1482	1025	917	742	566	458	350	283	252	600	576	420	324
1225	1513	1046	936	757	578	468	358	289	257	613	588	429	331
1250	1544	1068	955	773	590	478	365	295	263	625	600	438	338
1275	1575	1089	974	788	602	487	372	301	268	638	612	448	344
1300	1606	1110	993	803	614	497	380	307	273	650	624	455	351
1325	1636	1132	1012	819	625	508	387	313	278	663	636	464	358
1350	1667	1153	1031	834	637	518	394	319	284	675	648	473	365
1375	1698	1174	1051	850	649	525	402	325	289	688	660	481	371
1400	1729	1196	1070	865	661	535	409	330	294	700	672	490	378
1425	1760	1217	1089	881	673	544	416	336	299	713	684	499	385
1450	1791	1238	1108	896	684	554	423	342	305	725	696	508	392
1475	1822	1260	1127	912	696	563	431	348	310	738	708	518	398
1500	1853	1281	1146	927	708	573	438	354	315	750	720	525	405
1525	1883	1302	1165	942	720	583	445	360	320	763	732	534	412
1550	1914	1324	1184	958	732	592	453	366	326	775	744	543	419
1575	1945	1345	1203	973	743	602	460	372	331	788	756	551	425
1600	1976	1366	1222	989	755	611	467	378	336	800	768	560	432
1610	1988	1375	1230	995	760	615	470	380	338	805	773	564	435
1625	2007	1388	1242	1004	767	621	475	384	341	813	780	569	439
1650	2038	1409	1261	1020	779	630	482	389	347	825	792	578	446
1675	2069	1430	1280	1035	791	640	489	395	352	838	804	586	452
1700	2100	1452	1299	1051	802	649	496	401	357	850	816	595	459
1720	2124	1469	1314	1063	812	657	502	406	361	860	828	602	464
1725	2130	1473	1318	1066	814	659	504	407	362	863	828	604	466
1750	2161	1495	1337	1082	828	669	511	413	366	875	840	613	473
1775	2192	1516	1356	1097	838	678	518	419	373	888	852	621	479
1800	2223	1537	1375	1112	850	688	526	425	378	900	864	630	486
1825	2254	1559	1394	1128	861	697	533	431	383	913	876	639	493
1850	2285	1580	1413	1143	873	707	540	437	389	925	888	648	500
1875	2316	1601	1433	1159	885	718	548	443	394	938	900	656	506
1900	2347	1623	1452	1174	897	726	555	448	399	950	912	665	513

1) Ölçüler Kroemere göre (metine bkz.)

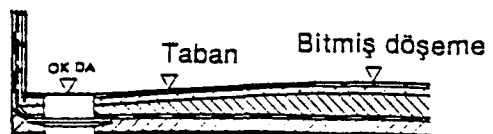
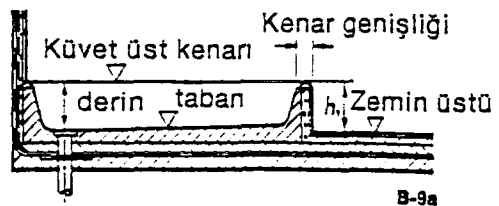
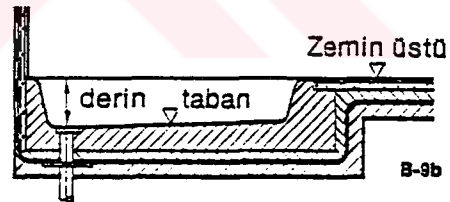
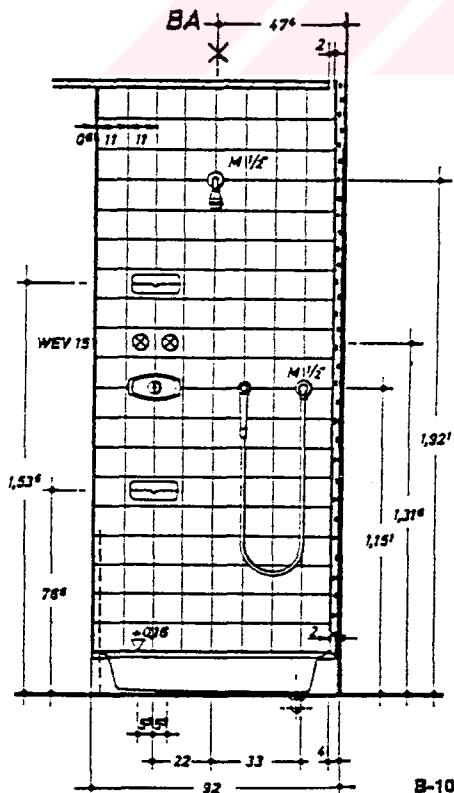
2) Göbek yük. ~ dirsek yüksekliği, $H_0 \sim H_4$.

3) Kasık yüksekliği ~ kalça yüksekliği $H_6 \sim H_7$.

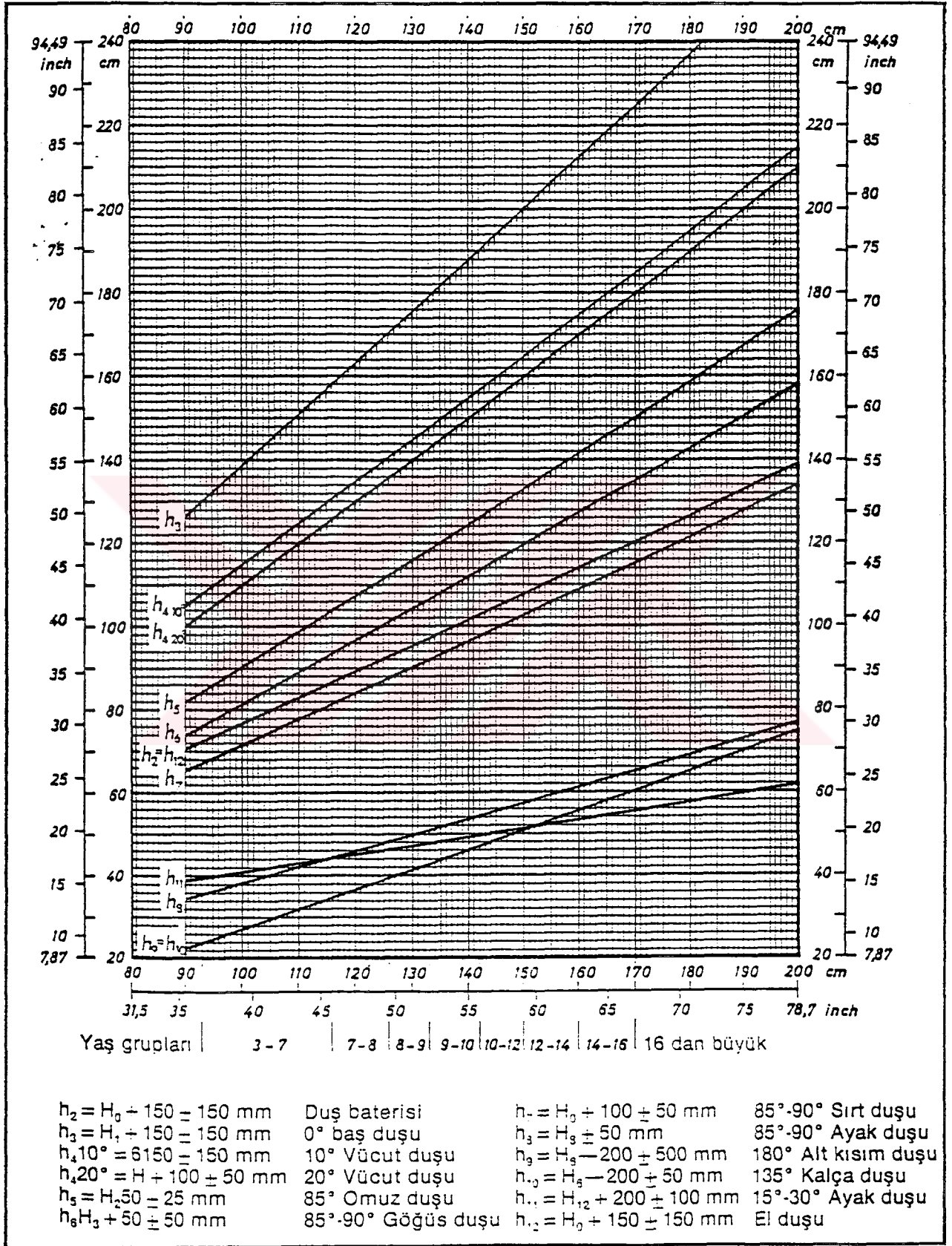
4) Parmakların tutma durumunda ~ - 50 mm, öne doğru omuz hareketinde ~ + 100 mm.

Tablo 3.4.4 Duş Teknesi ve Armatürleri Montaj Ölçüleri [54]

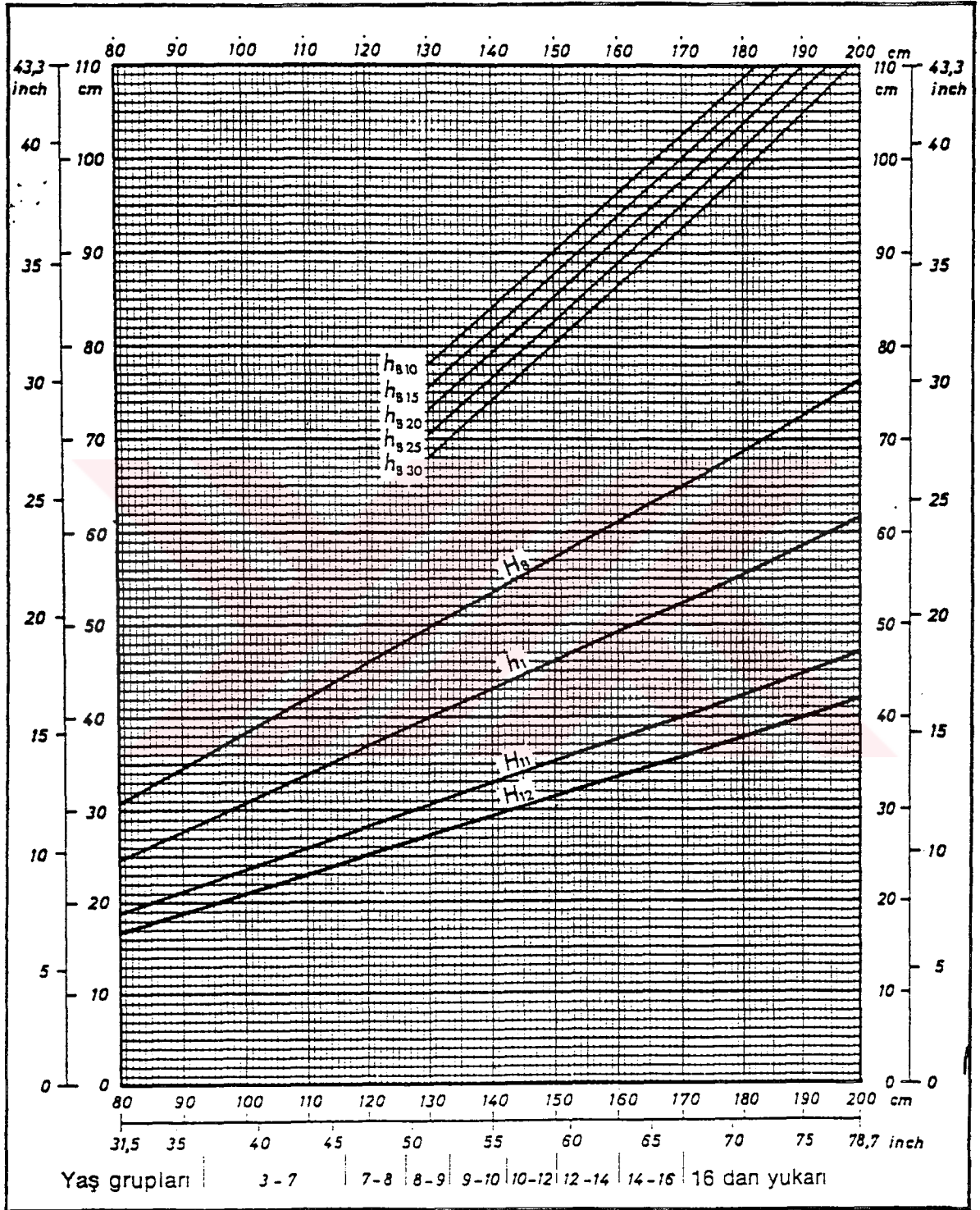
İşareti			Montaj yüksekliği						
Boy			1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800
Duşküveti	h_1		— 200 (ile) + 200	— 200 (ile) + 200	— 200 (ile) + 200	— 200 (ile) + 200	— 200 (ile) + 200	— 200 (ile) + 200	— 200 (ile) + 200
Kullanılan armatür	h_2	$= H_0 + 150 \pm 150$	1077	1108	1139	1170	1201	1232	1262
Başduşu	0°	$h_3 = H_1 + 150 \pm 50$	2003	2064	2126	2188	2250	2311	2373
Vücutduşu	5°	$h_4 = H + 175 \pm 50$	1675	1725	1775	1825	1875	1925	1975
	10°	$h_4 = H + 150 \pm 50$	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950
	15°	$h_4 = H + 125 \pm 50$	1625	1675	1725	1775	1825	1875	1925
	20°	$h_4 = H + 100 \pm 50$	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900
	25°	$h_4 = H + 75 \pm 50$	1575	1625	1675	1725	1775	1825	1875
	30°	$h_4 = H + 50 \pm 50$	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850
Omuz duşu	35°	$h_5 = H_2 + 50 \pm 25$	1331	1374	1416	1459	1502	1545	1587
Göğüs duşu	$35-90^\circ$	$h_6 = H_3 + 50 \pm 50$	1196	1234	1272	1311	1349	1387	1425
Sırt duşu	$35-90^\circ$	$h_7 = H_0 + 100 \pm 50$	1027	1058	1089	1120	1151	1182	1212
Ayak duşu	$35-90^\circ$	$h_8 = H_8 \pm 50$	573	592	611	630	649	668	688
Aitkisim duşu	180°	$h_9 = H_6 - 200 \pm 50$	508	532	555	579	602	626	650
Kalça duşu	135°	$h_{10} = H_6 - 200 \pm 50$	508	532	555	579	602	626	650
Ayak duşu	$15-30^\circ$	$h_{11} = H_{12} + 200 \pm 100$	515	528	538	547	557	568	578
El duşu		$h_{12} = H_0 + 150 \pm 150$	1067	1108	1139	1170	1201	1232	1262
Sabunluk (yüksek)	h_{21}	$= H_0 + 300 \pm 150$	1227	1258	1289	1320	1351	1382	1412
" (alçak)	h_{22}	$= H_{11} + 300 \pm 100$	654	668	678	689	701	713	725
Tutamak	h_{23}	$= H_0 + 100 \pm 100$	1027	1058	1089	1120	1151	1182	1212
Oturgaç	h_{24}	$= H_{11} + 50 \pm 25$	404	416	428	439	451	463	475
Ayak dayanağı	h_{25}	$= H_{12} \pm 50$	315	326	336	347	357	368	378
Perde askısı	h_{26}	$= h_1 + 1950 \pm 50$	—	—	—	—	—	—	—



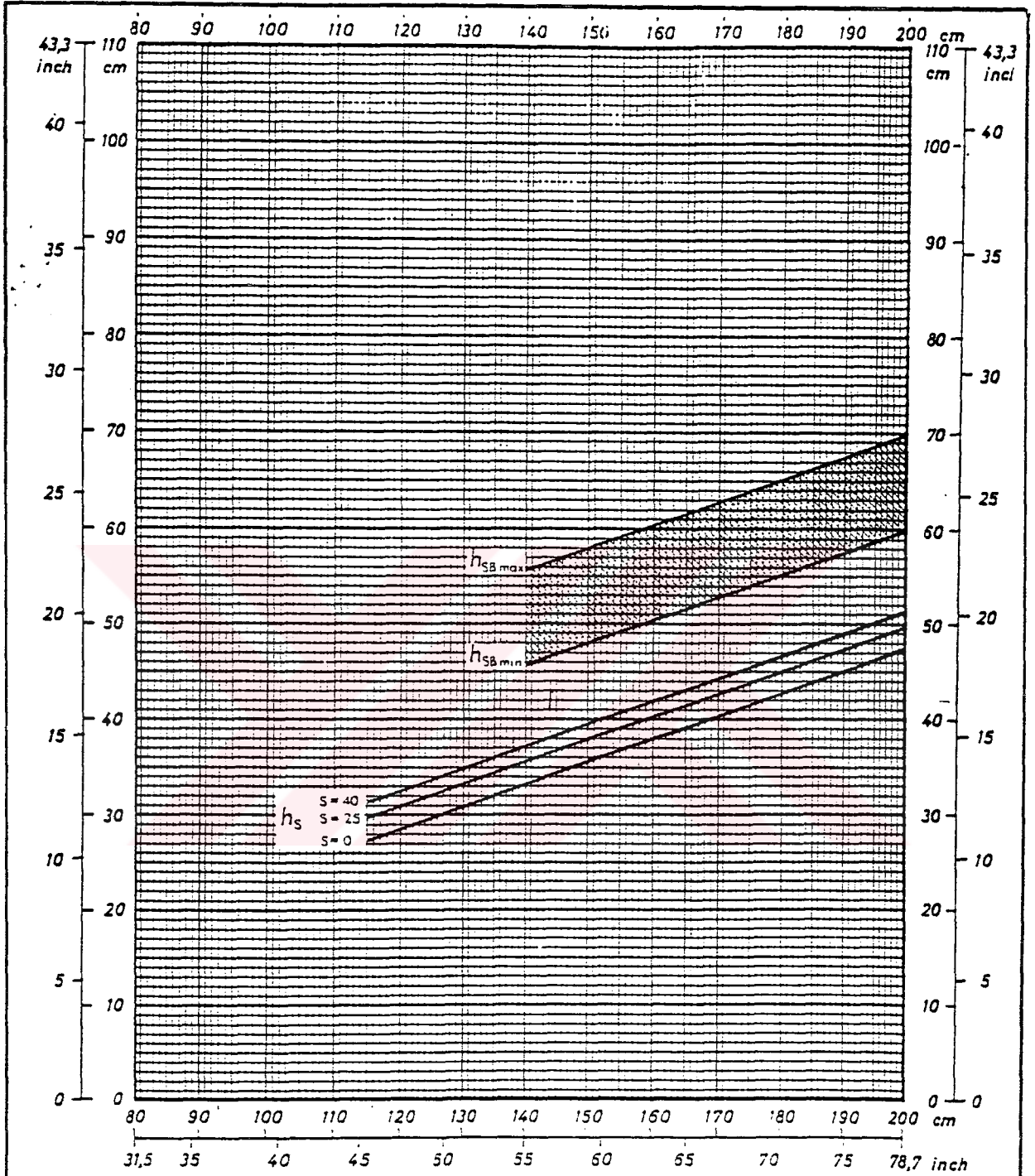
Tablo 3.4.5. Duş Armatürleri Montaj Yükseklikleri [54]



Tablo 3.4.6 Banyo Küveti Montaj Yükseklikleri [54]



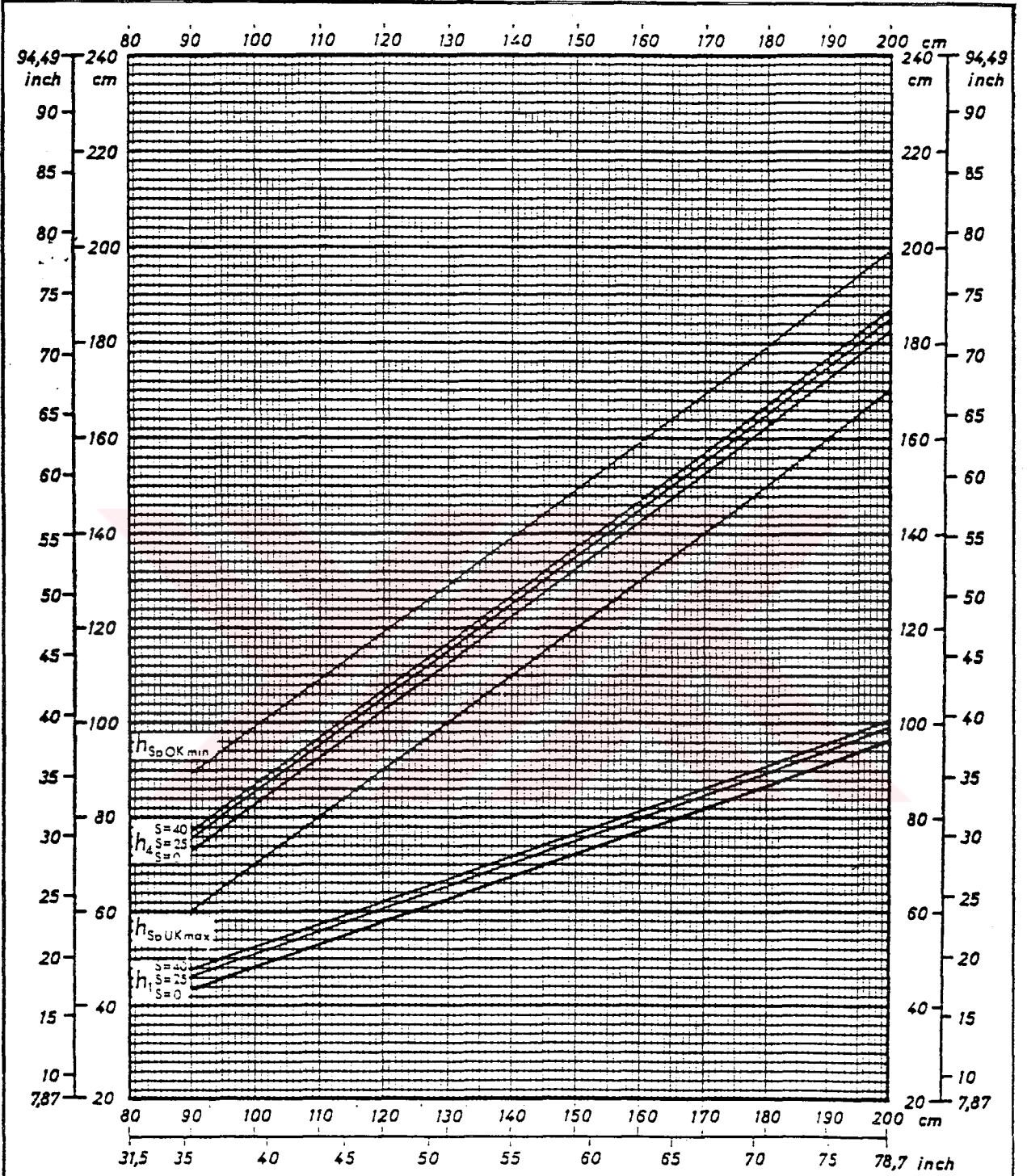
Tablo 3.4.7. Hela Taşı Montaj Yükseklikleri [54]



Yaş grupları | 3-7 | 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-12 | 12-14 | 14-16 | 16 dan büyük

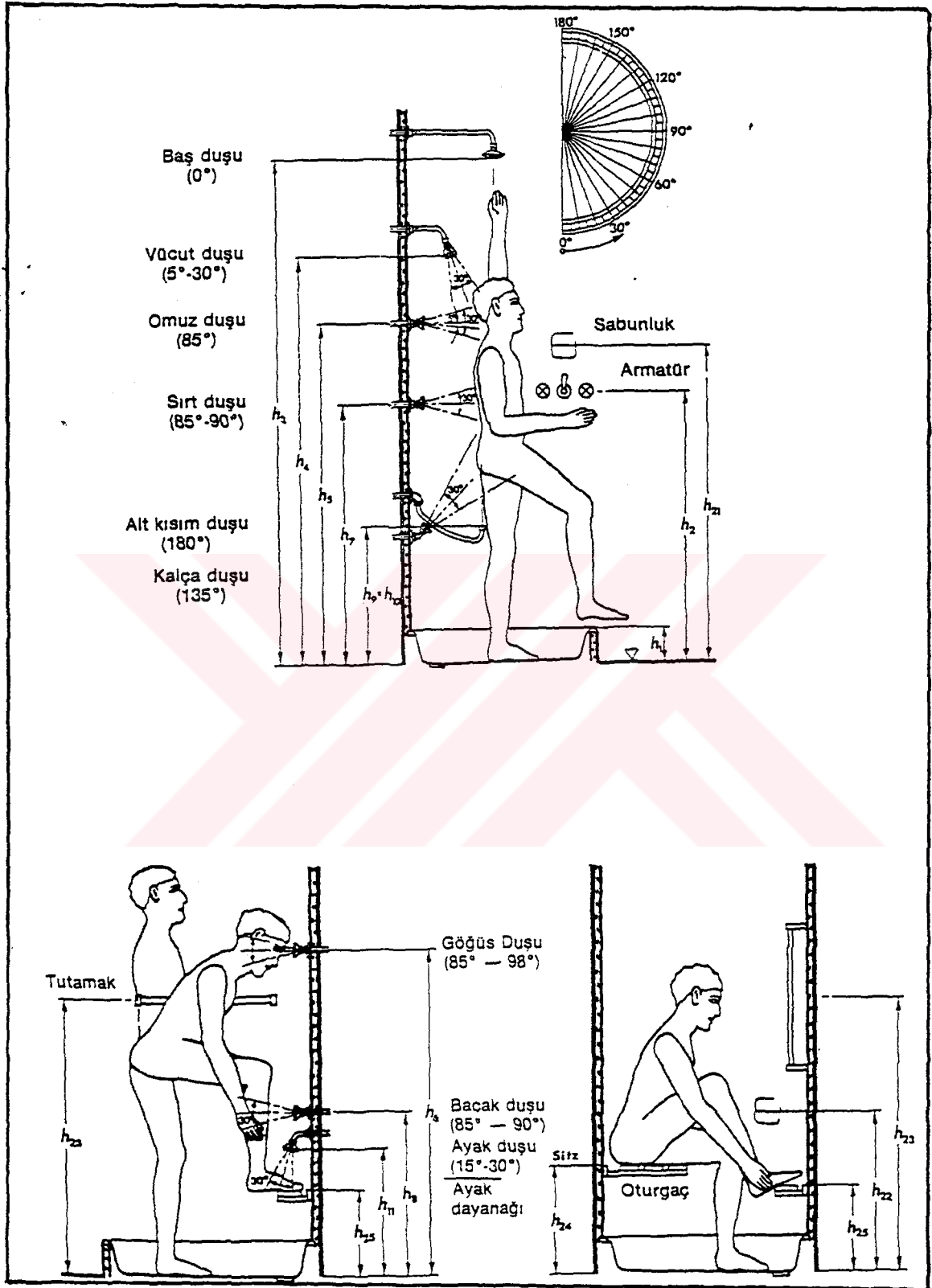
- 1) $h_s = H_{11} + S \pm 10 \text{ mm} = 0.236H + S \pm 10 \text{ mm}$. hela taşı oturma yüksekliği = Oturacak yer üstü zemin üstü.
- 2) $h_t = h_s - s = 0.236H + S - s \pm 10 \text{ mm}$ kapaksız yükseklik
- 3) $h_{SB\max} = H_{11} + 200 + S \pm 10 \text{ mm}$ ve $H_{11} + 100 + S \pm 10 \text{ mm}$ Sakatlar için Mak. ve min. ölçüler.
- 4) $H = \text{Boy}$, $H_{11} = 0.236H$, $S = \text{Erkeklerde ayakkabı kalınlığı } \pm 25 \text{ mm}$, kadınlarda $40 \pm 10 \text{ mm}$ $s = 35 \text{ mm}$ kapak kalınlığı

Tablo 3.4.8. Lavabo-Ayna Montaj Yükseklikleri [54]

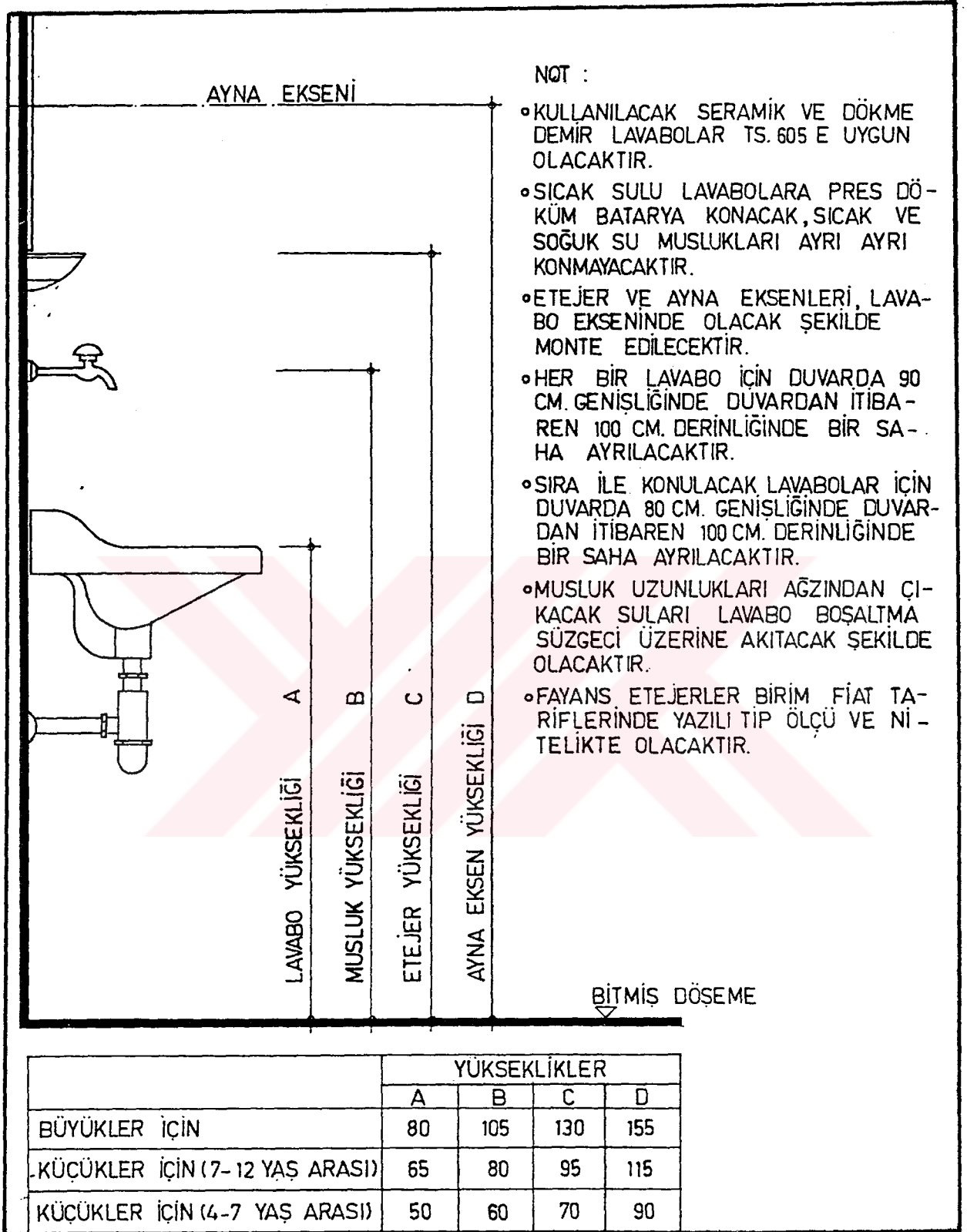


Yaş grupları | 3 - 7 | 7 - 8 | 8 - 9 | 9 - 10 | 10 - 12 | 12 - 14 | 14 - 16 | 16 dan büyük

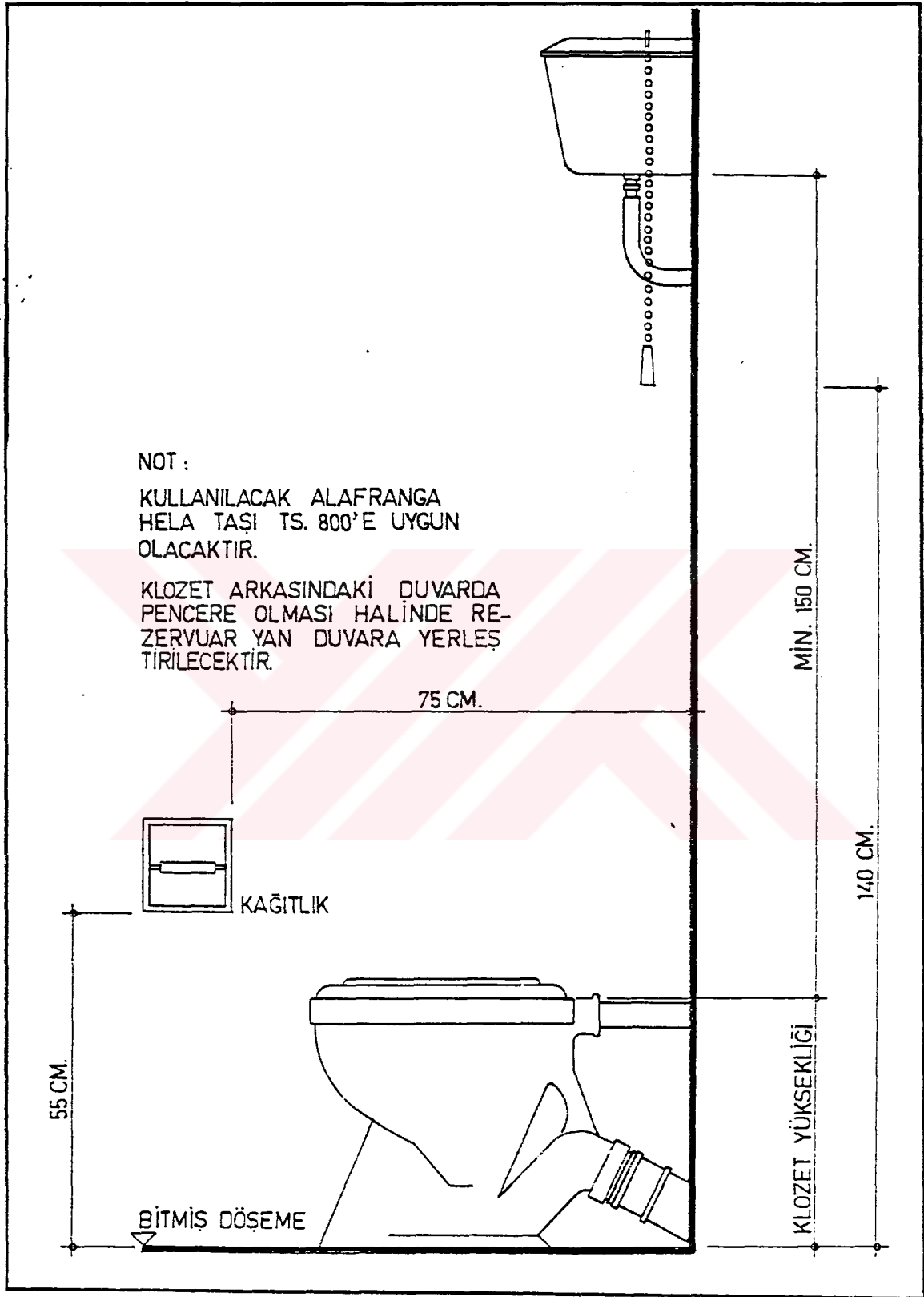
- 1) $h_1 = H_s + 0,1 H + S$ Ayakta kullanımda geçerli yükseklik veya $h_1 = 0,482 H + S$ mm
- 2) $h_4 = H - 175 + S$ mm Yerleştirme yüksekliği ayna aksı
 $h_{sp UK max} = H - 300 + S$ mm Ayna alt kenarına göre mak. yerleştirme yüksekliği
- 3) Yükseklikler bitmiş döşemeye göre dir.



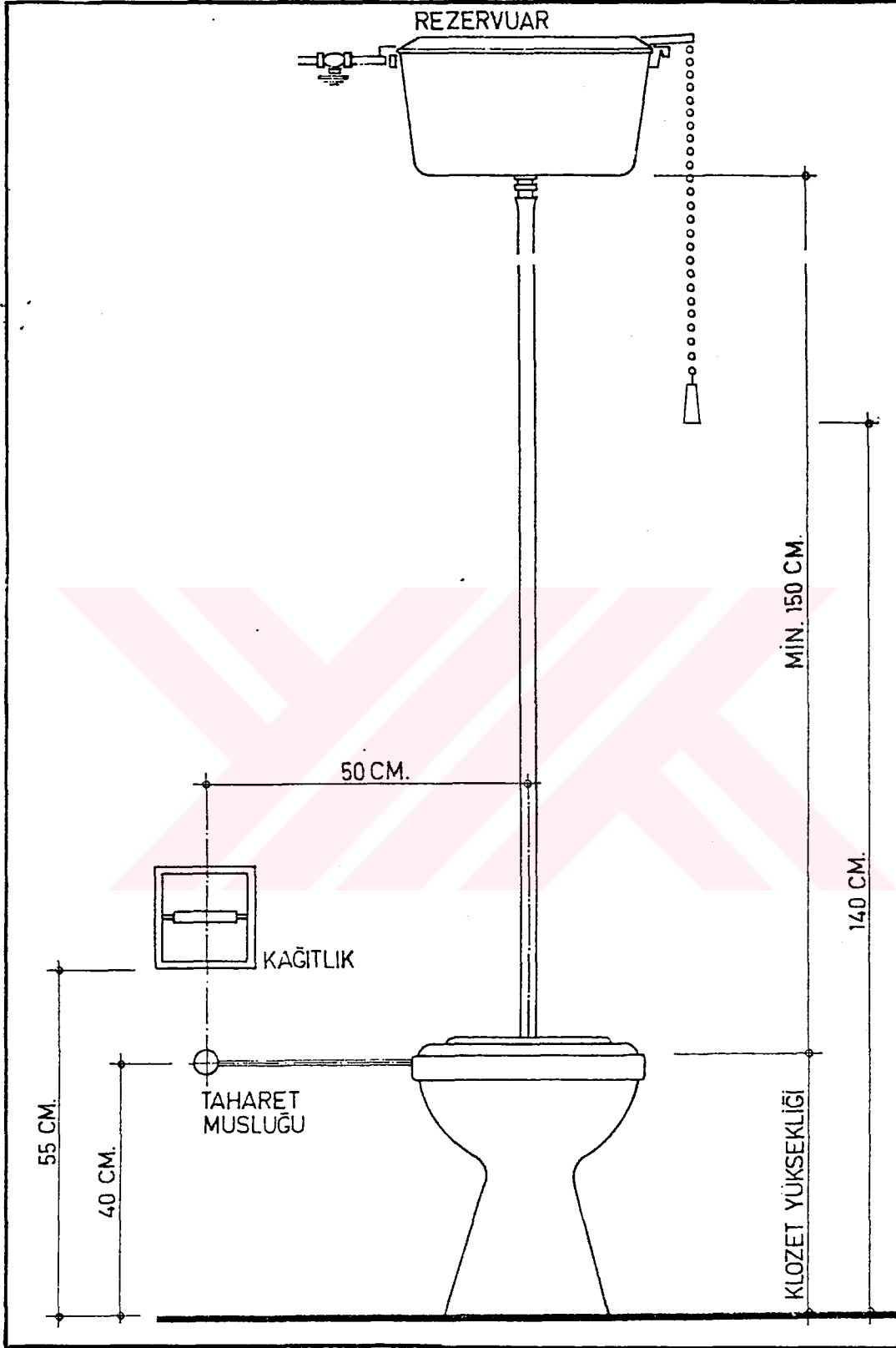
Şekil 3.4.1. Duşlarda Montaj Yükseklikleri [54]



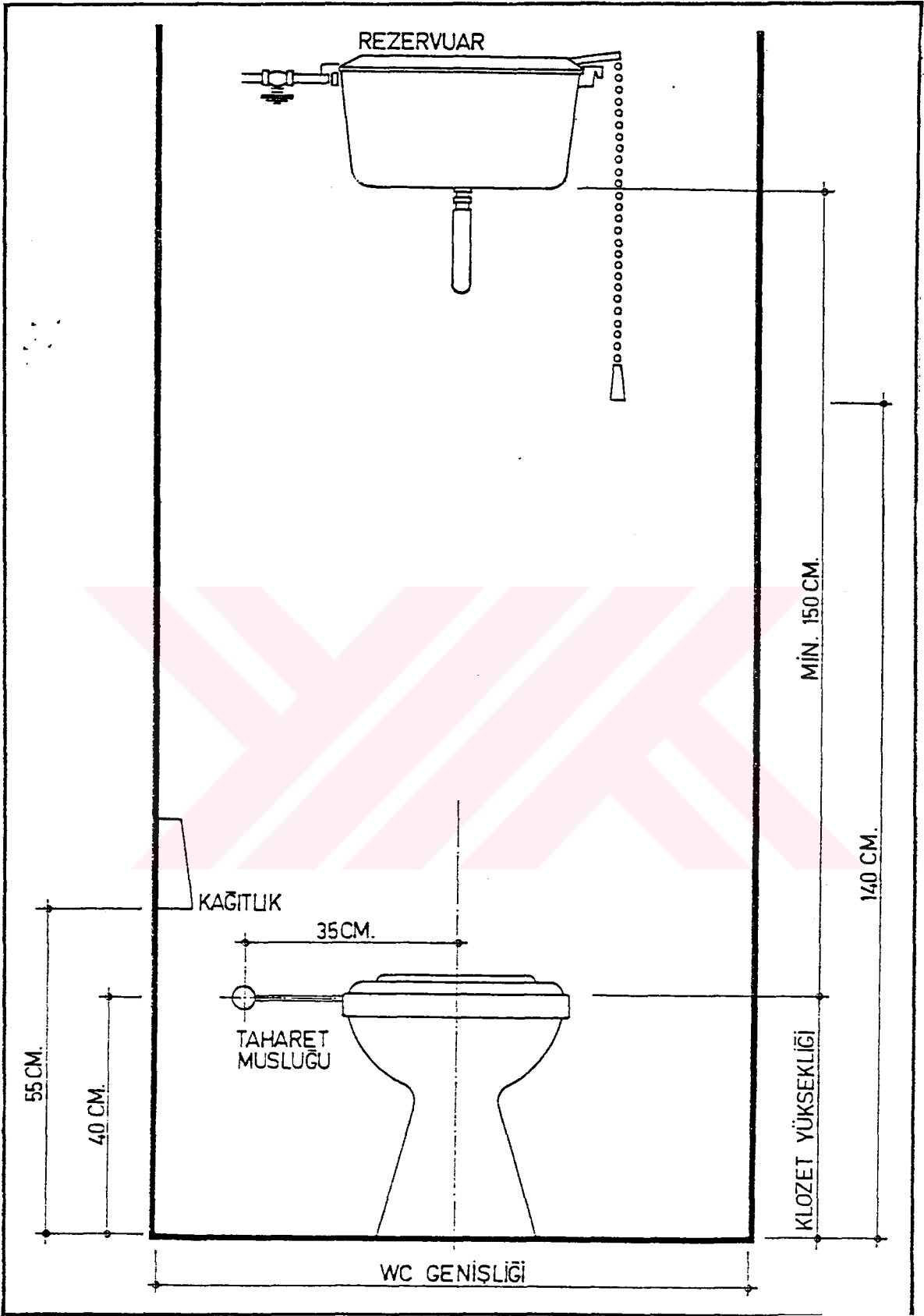
Şekil 3.4.2. Lavabo Yerleştirme Ölçüleri [55]



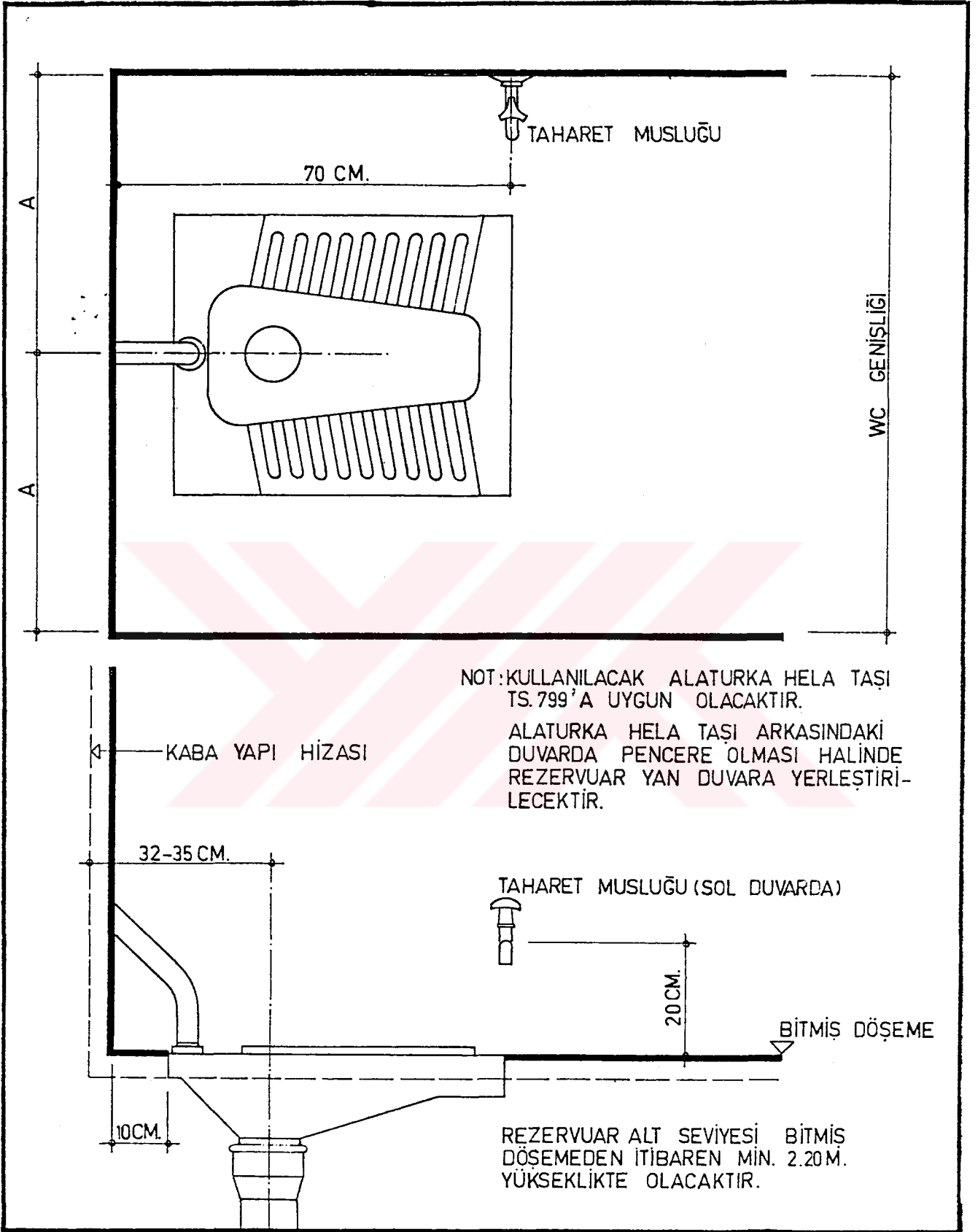
Şekil 3.4.3 Alafranga Hela Taşı (Klozet) Yerleştirme Ölçüleri [55]



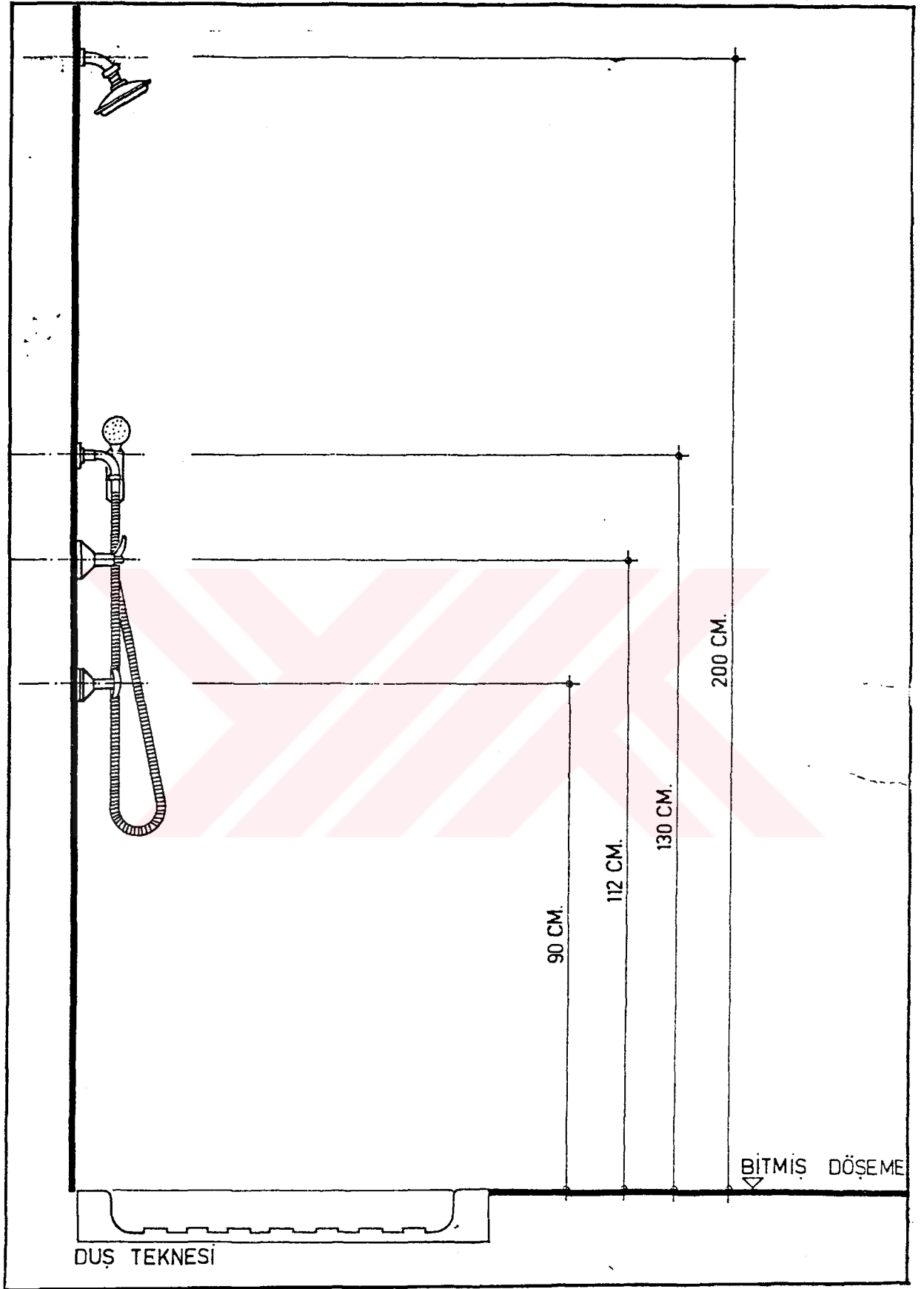
Şekil 3.4.4. Alafranga Hela Taşı (Klozet) Yerleştirme Ölçüleri [55]



Şekil 3.4.5. Alafranga Hela Taşı (Klozet) Yerleştirme Ölçüleri [55]



Şekil 3.4.6 Alaturka Hela Taşı Yerleştirme Ölçüleri [55]



Şekil 3.4.7 . Duş Teknesi Yerleştirme Ölçüleri [55]

**Tablo 3.4.9 Donatım-Döşem Elemanları İle Duvarlar ve
Duvar Boşlukları Arasındaki Açıklıklar [4]**

Döşem elemanlarının ön ve arka yüzleri ile donatım elemanları için ayrılan yer alanları ile	Kaba yapı duvar arasında	3 cm
	Kaba yapı ve bitmiş olarak ölçüleri aynı olan duvarlar arasında	0 cm
Döşem elemanları ve donatım elemanları için ayrılan yer alanları ile	Kapı kolu tarafındaki kapı kasası arasında	20 cm
	Kapı kasasının diğer tarafı arasında	10 cm
	Pencere kasası arasında	10 cm
Lavabonun ön yüz kenarı ile	Duvar yada tavan yüksekliğinde dolap arasında	20-25 cm
Duş küvetinin ön yüz kenarı ile	Diğer döşem elemanları ve donatım elemanları için ayrılan yer alanlarının duş küveti tarafındaki yüzü/kenarı arasında	30 cm
	Diğer yüzü/kenarı arasında	15 cm
Klozetin önyüz kenarı ile	Diğer döşem elemanları ve donatım elemanları için ayrılan yer alanları arasında	15 cm
	Bir tarafındaki duvar arasında	15 cm
	İki tarafındaki duvarların herbiri arasında	25 cm

Banyolarda yer alan sıhhi tesisat ekipmanları ve yerleştirme ölçüleri şöyledir;

3.4.1. Lavabolar:

TS 605'e göre lavabolar (seramik ve dökme demirden) "bina ve başka yapılarda ve benzeri yerlerde, genellikle el yüz yıkamada kullanılan ve musluktan akan suyu toplayarak pis su kanalına gönderen tesisat elemanıdır" şeklinde tanımlanır [11] .

Lavabolar çeşitli model, boyut ve renklerde imal edilir. Ölçü olarak TSE standartlarına uyulur. Bunlar aynı zamanda Avrupa normlarıyla aynıdır. Lavabolar duvara asılan, ayaklı, yarım ayaklı ve tezgaha gömülü olmak üzere dörde ayrılır ¹ [12] [13] .

a) Duvara Asılan Lavabolar: Çeşitli boyları vardır. En büyük dezavantajı ayaksız olduğu için sifonu saklayamamasından doğan estetik kuşkudur. Arkalıklı ve arkalıksız tipleri vardır. Ayrıca mekanlarda yer tasarrufu ve köşelerin değerlendirilmesi için de köşe lavabolar kullanılmaktadır.

b) Ayaklı Lavabolar : Lavaboyu duvara tutturup altına bir ayak koyarak sifon tertibatı bunun içine gizlenebilir. Lavabo ayakları yere kadar olabildiği gibi duvara monte edilen yarım ayaklarda vardır [12] .

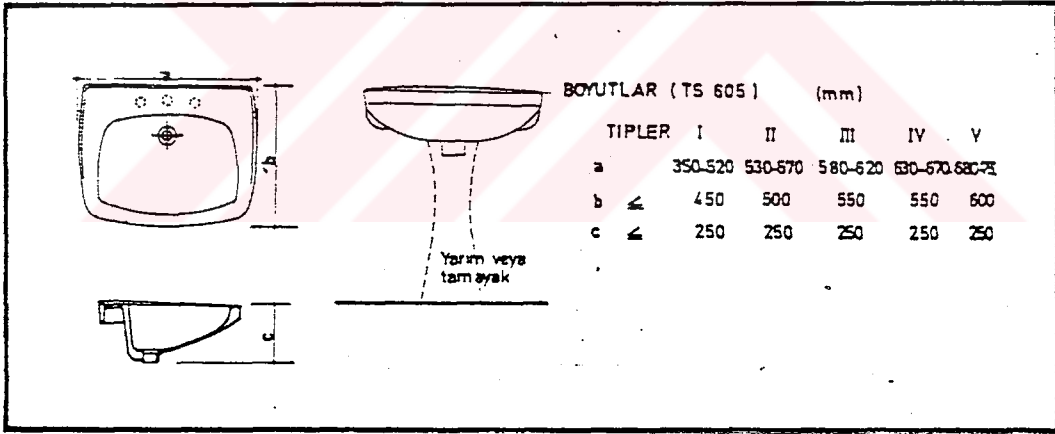
c) Tezgaha Gömülen Lavabolar: Tezgaha gömülü ve oval olan lavabolar, günümüzde hilton tipi lavabolar olarak tanımlanmaktadır. Estetik olarak en iyi sonuç bu lavabolardan alınır. Sifon tertibatı gizlenebildiği gibi, dolap ihtiyacıda karşılanır. Tezgah genişliği 60-65 cm arasındadır. Küçük tip lavabolarda bu ölçü lavabonun boyuyla orantılı olarak değişir. Dolap üzerine tezgah olarak mermer, plastik, ahşap ve seramik gibi malzemeler kullanılabilir. Tezgah altındaki dolapta temizlik gereçleri ve diğer banyo malzemeleri depolanabilir [12] [13] .

¹ Tezgaha gömülü ve oval lavabolar günümüzde hilton tipi lavabolar olarak tanımlanmaktadır.

Tekerlekli iskemlede oturmak zorunda olanlar veya çocuklar için, normal standarttaki lavaboyu kullanmak zor olduğundan, yüksekliği ayarlanabilir lavabolar da kullanıma sunulmaktadır [12] [13] .

Lavaboların montajında tipi ve büyüklüğü ile kullanılacak musluk ve sifon düzenlerinin biçimi farklı uygulamalar gerektirir. Tek musluk, duvardan ya da üstten takılan batarya kullanılması durumunda ve lavabonun enli ve ensiz olması durumunda kirli su bağlantı borusunun yerden yüksekliği değişir.

Lavabolar duvara sabit ve hareketli olarak monte edilirler. Lavabonun duvara montajı lavabo tipi ve özelliğine göre; civatalı, tırnaklı ve konsollu olarak gerçekleştirilmektedir. Konsollu ve civatalı montajda konsol ve civatanın kaba inşaat safhasında yerleştirilmesi gereklidir. Ayaklı lavabolarda, ¹ ayak sifona erişebilmek ve ayak-duvar arasını temizleyebilmek için kolaylıkla sökülebilir ve takılabilir olmalıdır.



Şekil 3.4.1.1 Lavabo Boyutları [9]

Lavabonun yerinin tesbitinde, ön tarafında boş bir alan bulunmasına özen gösterilir. Kullanım alanı adı verilen bu alan, lavabonun büyüklüğüne tek

¹ Sifon temizleme zorluğu nedeniyle yarım ayaklı lavabolara değinilmemiştir

ya da grup halinde bulunmasına göre değişik ölçülerde olabilir. Lavabonun merkezinden geçen çizgi ile, lavabonun yanındaki duvar arasında minimum 37,5 cm, lavabonun önünde karşısındaki duvara yada donatım/döşem elemanına kadar min.45cm'lik açıklık olmalıdır [25] . Lavabolar diğer su akıtma yerlerinden 20 cm kadar aralıklı konmalıdır.

Montajda, lavabonun bitmiş döşemeden 80-85cm yükseğe konması esas alınır. Musluk yada bataryanın yerden yüksekliği lavabonun yüksekliğine göre değişir. Musluğun normal olarak lavabo üst yüzeyinden 20-30cm yukarı konması uygun olur. Lavabo montajında bunlardan başka havlu askısı, sabunluk, bardaklık, elektrik prizi gibi araçlar da dikkate alınmalıdır. (Şekil 3.4.2.)

Lavabolar temiz su tesisatına musluk ve bataryalar ile bağlantılı hale getirilir. Bataryalar ankastre duvar veya ankastre lavabo bataryası olarak parçalı (2 veya 3 volanlı) veya tek gövdeli olarak kullanılırlar.

Kirli su bağlantıları ise zincirli ya da kumandalı supaplarla yapılır. Zincirli supap ucuz ve güvenlidir, yeterli sızdırmazlık sağlar. Ancak zincirin ya da bağlantı halkalarının kopması ve kaybedilmesi mümkündür. Zincirin kirlenmesi ve temizliğin ihmal edilmesi, lavabo üstünde ve içinde rahatsızlık verecek şekilde yer işgal etmesi başlıca sakıncalar arasındandır. Kumandalı sifonlarda ise bu sakıncalar yoktur.

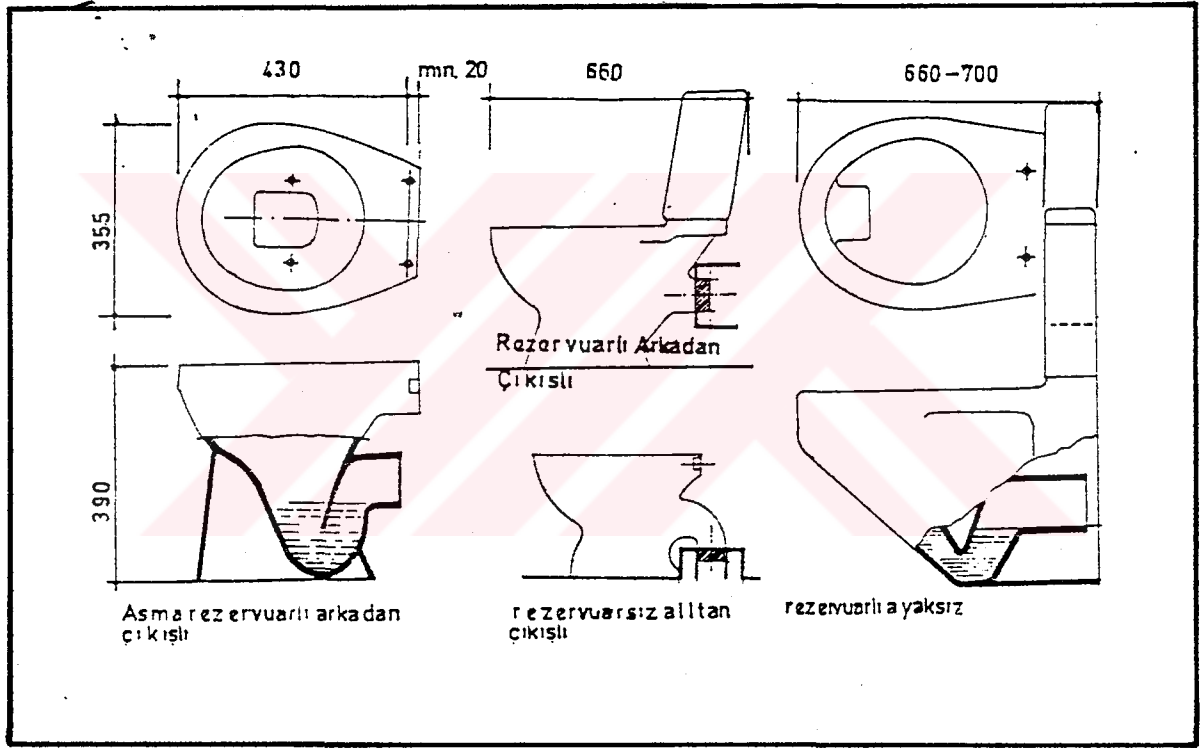
3.4.2. Alafranga Hela Taşları (Klozet) :

Boşaltma eyleminin, yapıldığı sıhhi tesisat ekipmanıdır. T.S. 800'e göre Alafranga hela taşları (seramikten) (klozet) "helalarda oturarak aptes yapmak için kullanılan, sidik ve dışkıyı pis su borusuna gönderen bir sağlık gerecidir" şeklinde tanımlanmaktadır [14] . Klozetler genellikle porselen ve seramikten yapılırlar, paslanmaz çelik ve mermerden yapılan türleri de vardır.

Genellikle 355mm x 430mm x 390mm ölçülerinde olup, çocuklar için yapılmış tipleride vardır.

Klozet fonksiyonel olmalıdır. Genel yerlerde kullanılması halk sağlığı yönünden sakıncalar yaratacağından buralarda kullanılması tavsiye edilmemektedir. (Özel durumlar dışında alafranga tuvaletin kullanımına alışkın olanlar ve sakatlar için ayrıca özel mekanlar önerilmektedir.)

Sifonlu olarak uygulanmakta olup, tazyikli temizleyicili, asma veya rezervuarı kendi üzerinde olarak (takım klozet), kendinden sifonlu, boru çıkışlarına göre arkadan ve alttan çıkışlı, suyun taşı yıkaması biçimine göre direkt yıkamalı ve çevre yıkamalı olarak gruplandırılırlar [12] [13] .



Şekil 3.4.2.1. Alafranga Hela Taşları Boyutları [9]

Alafranga hela taşının (Döşemeye oturan veya asma) (klozet) montajı; alafranga hela taşının döşemeye tesbiti, yıkama borusunun ve oturmalı rezervuarın klozet tesbiti ve alafranga hela taşının çekiş ağzının pis su borusuna tesbiti aşamalarından oluşur. Seramik klozet hiçbir zaman çimento

harcı üzerine oturtulmazlar. Böyle bir uygulama klozetin çatlamasına neden olabilir.

Rezervuar yıkama borusu rezervuardan klozete gelene kadar herhangi bir kesit daralması içermemelidir. Yıkama borusu bir lastik conta ile bağlanır. Pis su giderine olan bağlantısı çıkışın arkadan veya alttan olmasına göre değişir. Ayaksız klozetler duvara asılır ve pis su çıkışları da duvara doğru olur. Böylece pis su bağlantısı için düşük döşeme yapılması gerekmez. Klozetin arkasına raslayan duvarda boru ya da tesisat bacası bulunması gereklidir. Arkadan çıkışlı klozetlerde bağlamada 45° ve 90° lik dirsekler kullanılır. Böyle bir uygulama ile alafranga hela taşının konumu pis su giderinin konumundan bağımsız olur.

Klozetin merkez çizgisi ile klozetin yanındaki duvar arasında minimum 37,5 cm, klozetin önünde, karşısındaki duvara yada diğer bir donatım\döşem elemanına kadar minimum 75 cm lik açıklık olmalıdır [25] (Şekil 3.4.3), (Şekil 3.4.4), (Şekil 3.4.5) .

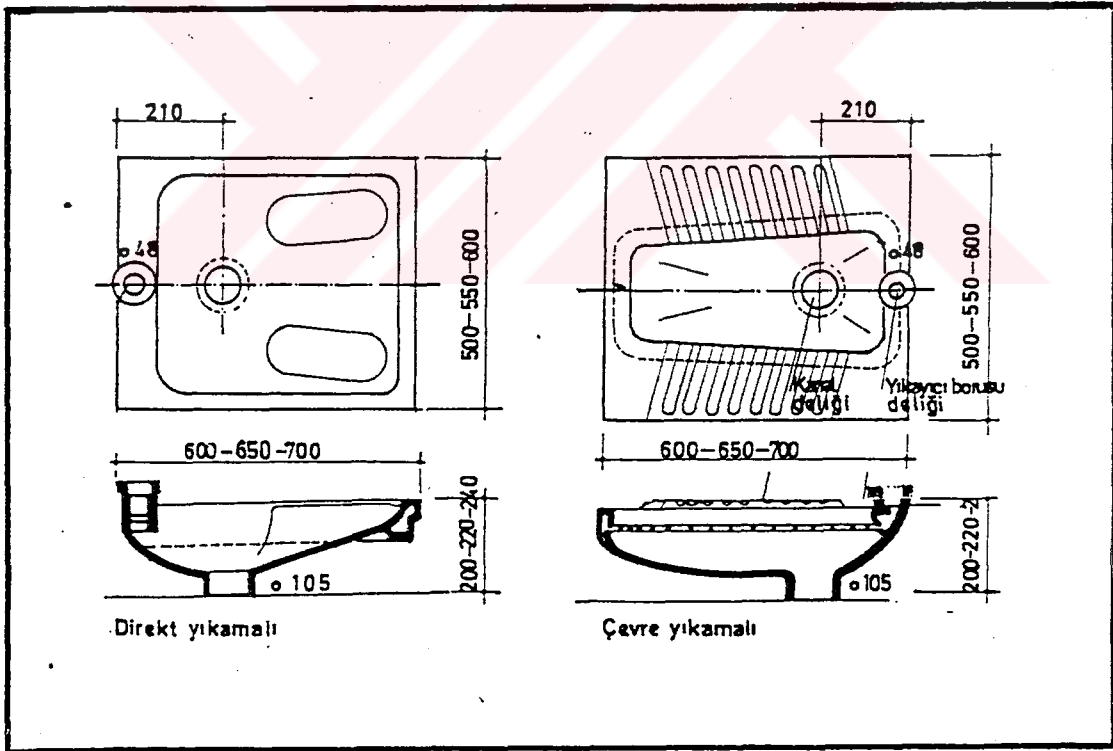
3.4.3. Alaturka Hela Taşları

TS 799 "Alaturka hela taşları" standartına göre; "helalarda çömelerek aptes yapmak için kullanılan, sidik ve dışkıyı kanalizasyon borusuna gönderen elemandır" şeklinde tanımlanır. Malzeme olarak fayans, mermer, font emaye, mozaik vb. malzemeler kullanılır. Ölçüleri 60x70, 60x50 ve 19-23cm yüksekliğinde imal edilirler. Sağlık açısından alafranga hela taşlarına göre daha hijyenik olmasına rağmen özellikle yaşlılar ve eklem rahatsızlığı olan kişiler için kullanım zorluğu vardır [9] .

Hela taşını yıkamak üzere gelen suyun taşa giriş şekline göre üstten girişli veya arkadan girişli, ayrıca bu işi hela taşı iç çeperinden veya direkt arkadan yıkamasına bağlı olarak çevre ve direkt yıkamalı olmak üzere iki sınıfa ayrılmaktadır.

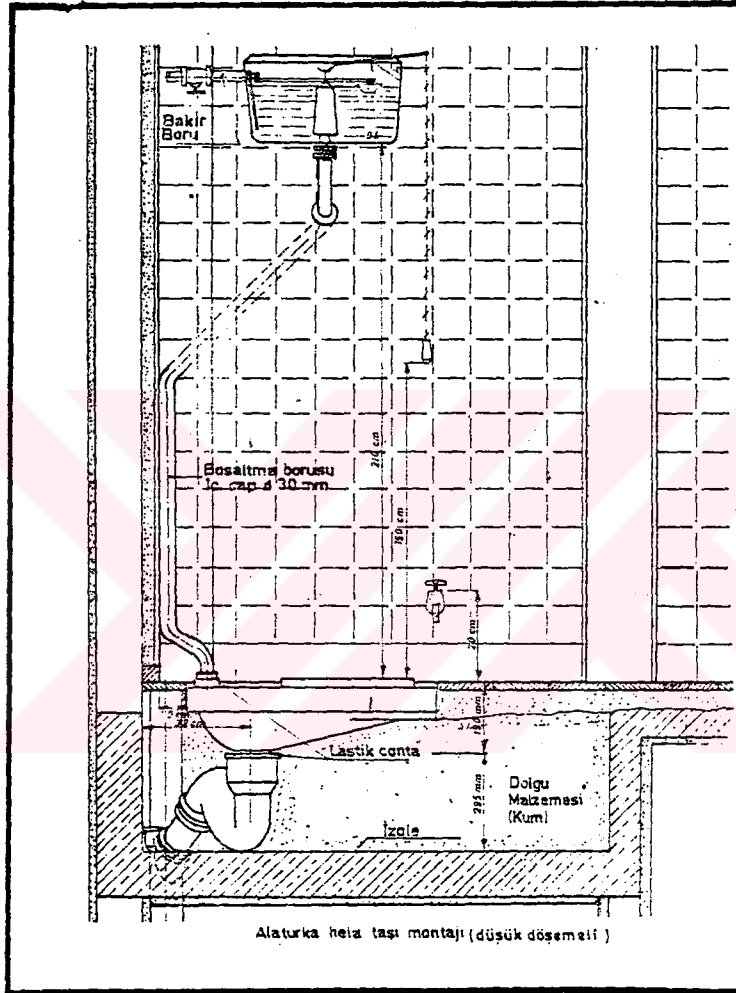
Alaturka hela taşının montajında pis su boru bağlantısı ve sifonun konumu bazı ayrıcalıklar getirir. Alaturka hela taşları sifonları açıkta veya gizli olacak biçimde yerleştirilirler. Ancak alaturka hela taşının döşemeye

gömülmesi gereği, normal düşük döşeme derinliğinde sifon alt kata taşabilir. Bunun temizleme kolaylığına karşılık estetik açıdan doğuracağı sorunlar vardır. Ayrıca sifon ile hela taşı çıkış borusu arasında ek bir boru parçası koymak gerekir. Yeterince temizlenmesi güç olan bu bölüm, pis su tesisatının pik boru ile yapılması durumunda daha bir önem kazanır. Pik borunun bir huni kullanılarak hela taşı bağlantısının yapılması, buradaki bağlantının sızdırmazlık bakımından yeterince güvenli olmayışı nedeni ile ayrıca sorunlar doğurabilir. Sifonun gizli kalması istendiğinde 49cm lik düşük döşeme veya asma tavan yapılması gerekmektedir. Sifonun açıkta kalmasının bir engel oluşturmadığı durumlarda 20 cm lik düşük döşeme yapılır. Kaba döşeme üzerine yalıtım malzemesi konduktan sonra içi kuru kum ile doldurulur ve bunun üzerine alaturka hela taşı yerleştirilir. Yalıtım yanlış uygulandığında bu tür helalarda sürekli akma sorunu görülür. Hela taşı arkası ile duvar arasında 10cm kalacak şekilde yerleştirilir ve bitmiş döşeme ile arası silikonlu macun vb. ile doldurulur [9] . (Şekil 3.4.3.1.) (Şekil 3.4.3.2), (Şekil 3.4.3.3) (Şekil 3.4.6.)



Şekil 3.4.3.1 Alaturka Hela Taşları Boyutları [9]

Hela taşı yüzeylerinin her kullanıktan sonra yeterli miktarda su ile iyice yıkanması zorunludur. Yıkama işi de yıkama depoları (rezervuar) ya da bas ile yapılır.

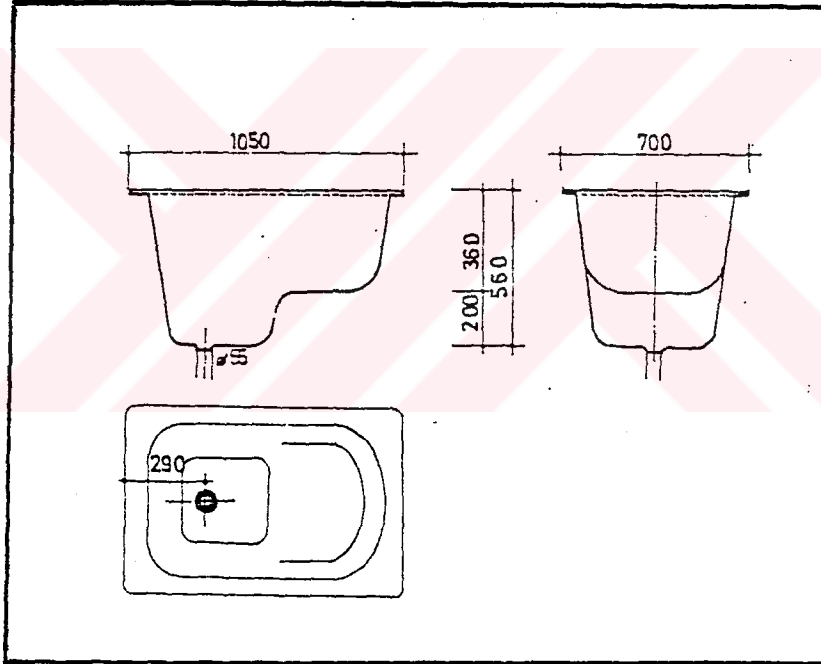


Şekil 3.4.3.2. Alaturka Hela Taşı Montaj Ölçüleri (Düşük Döşemeli) [9]

Tablo 3.4.4.1. Küvet Boyutları [1]

Yıkanma Teknesinin Tipi	İşareti	Boyutu(mm)	Eni (mm)	Derinliği(mm)
Küçük gömme yıkanma tek.	KGT	1500	700	460
Orta gömme yıkanma tek.	OGT	1600	700	460
Büyük gömme yıkanma tek.	BGT	1700	750	460
Oturmalı yıkanma teknesi	OBT	1050	750	550

Küvetler kullanılış biçimi nedeniyle, birden fazla insanın peşpeşe kullanması durumunda, temizlik ve sağlık gereksinimini karşılaması yerine sağlığı bozucu sonuçlar getirmesi de mümkündür. Yıkanma teknesi genellikle bir ya da iki kenarından duvara dayalı olarak yerleştirilir. Ön tarafta yeterli büyüklükte kullanım alanı bırakılmalıdır.



Şekil 3.4.4.1. Oturma Küveti Boyutları [9]

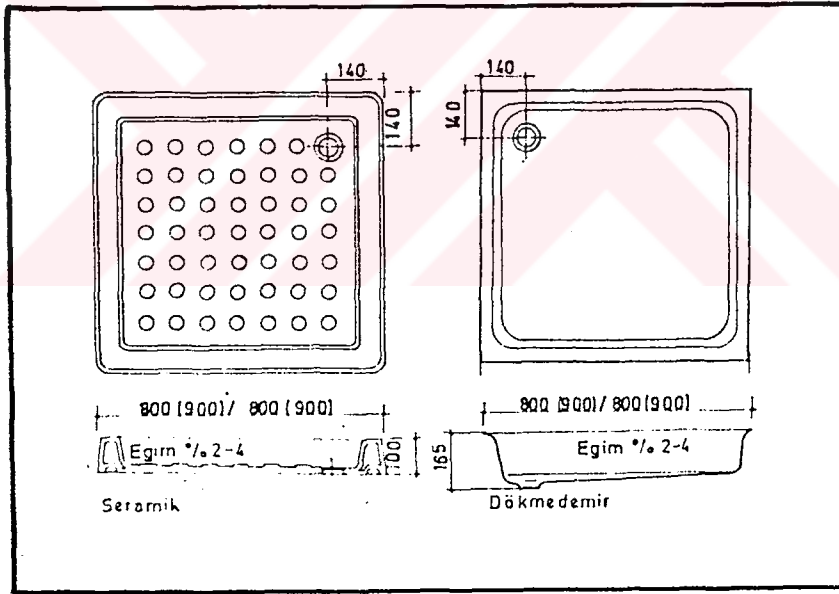
Küvetlerin montajı da duş teknelerinin montajı ile aynıdır. Küvetler özel metal ayakları üzerine ya da altına yapılacak kargir iki yastık üzerine yerleştirilir. Sıcak ve soğuk suyun gelişine genellikle banyo bataryası konulur. Küvetin kirli su tesisatına bağlantısı ise doğrudan veya dolaylı yapılır. Doğrudan bağlantıda sifon kullanılır. Dolaylı bağlantıda ise süzgeç kullanılır.

3.4.5. Duş tekneleri:

TS 2750 "Duş Tekneleri" [16] standartına ve TS 544 "Dökme demir Banyo ve Duş Tekneleri" [15] standartına göre dökme demirden yapılan, içinde yıkanmak için kullanılan sağlık gereci olarak tanımlanır.

Genellikle 700x700x170mm, 800x800x170mm, 900x900x180mm ölçülerinde yapılırlar. Oturmali duş tekneleri de mevcuttur. Bunların ölçüleri de 900x900x280mm, 750x750x280mm dir.

Duş teknelerinde yıkanma, vakitten tasarruf sağlar. Ayrıca küçük banyolarda yer kaybına neden olmaz. Duş tekneleri suya dayanıklı, perde, sekürit kapı veya alüminyum çerçeve ve camdan oluşan bölücülerle çevrilerek kabin biçimi de oluşturulabilir.



Şekil 3.4.5.1 Duş Teknesi Boyutları [9]

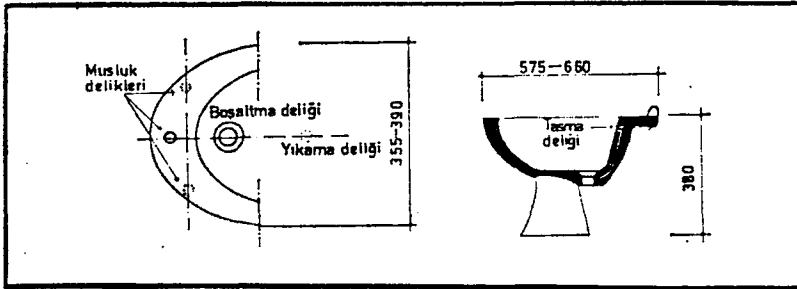
Duş tekneleri ya döşeme üzerine ya da döşeme içerisine yerleştirilir. Döşeme üzerine yerleştirildiğinde çevresinin önce örülmesi sonra kaplanması

gerekmektedir. Etek ya fayans içersine 15-20mm kadar sokulur veya tam fayans fugası hizasında fayansla bir fuga oluşturacak biçimde bırakılır. Döşeme içersine yerleştirildiğinde kuru kum dolgu içersine oturtulmalıdır. Sifonların ise ya bir beton yatak içersine gömülerek veya tuğla gibi elemanın üstüne oturtularak desteklenmesi gereklidir. Armatür yerleştirilmesinde bataryanın duş teknesi dışına alınması duş teknesindeki kullanım alanını genişletir. Düşey veya yatay aksı yerden 13,5cm yüksekliğe gelecek biçimde bir tutamak koymak gerekir. Bataryanın içerde olması durumunda ayak yıkama eylemini gerçekleştirmek için bitmiş döşemeden 55cm yüksekliğe gelecek biçimde bir musluk yerleştirilmelidir. Ayrıca kullanım kolaylığı bakımından duş teknelerinde oturma sistemi de öngörülmalıdır. (Şekil 3.4.7.)

3.4.6. Bideler:

TS 2748 "Bideler" standartında tuvalette üzerine oturularak, vücudun belirli yerlerini temizlemekte kullanılan sağlık gereci olarak tanımlanır. Üzerlerinde batarya bağlantısı için musluk deliği, boşaltma deliğinin tıkalı olması durumunda, bide haznesinde biriken suyun pis su borusuna gitmesini sağlayan bir boşaltma deliği ve ayrıca yıkama suyu fiskeyesinin takıldığı yıkama deliği bulunur. Ayaklı ve ayaksız olmak üzere iki sınıfa ayrılıp türleri; yıkama delikli, yıkama deliksiz, tek musluk delikli ve üç musluk deliklidir.

Genellikle 355x575x380, 390x660x380mm ölçülerinde yapılırlar.



Şekil 3.4.6.1 Bide Boyutları [9]

Bidelerin montajı ayak montaj deliklerinin biçimine bağlıdır. Delikler eğik ise döşemeye önce suya karşı yalıtılmış bir takoz yerleştirilir. Bitmiş

döşeme üzerine montaj yapıldığında döşeme ile bağlantısının bunu sağlayacak biçimde gerçekleşmesi gerekir. Bide montajında armatür montajı da çok önemlidir. El duşu kullanıldığında pis suyun temiz su döşemine karışması olasılığı büyük olur. Bunun için sıcak ve soğuk su bağlantı borularının uçlarına bide yüzeyinden en az 30cm yüksekliğe gelecek biçimde boru havalandırıcıları takmak gerekir.

3.4.7. Rezervuarlar:

T.S. 823 "Rezervuarlar" standartına göre; alaturka ve alafranga hela taşları ile pisuarların su ile temizlenmesinde kullanılan, temizleme suyunu biriktiren ve istenildiği zaman bu yerler akıtan bir düzen olarak tanımlanır. Rezervuar kabı, doldurma ve boşaltma düzenleri ve taşma ve boşalma boruları olmak üzere üç kısımdan oluşur. Rezervuarlar yerleştirilme düzenlerine göre, yüksek seviyeli, orta seviyeli ve alçak seviyeli olmak üzere üç kısma ayrılır.

Yıkama düzenleri rezervuarlı veya baslı uygulamalar biçiminde gerçekleştirilmektedir. Baslı uygulamalarda montaj yüksekliği bitmiş döşemeden yaklaşık 110 cm dir. Rezervuarlı uygulamalarda ya klozet üzerine oturtulur ya da bitmiş döşemeden min. 150 cm yükseğe asılır. Alaturka hela taşlarında sadece asma rezervuar ve/veya bas kullanılır.

Yukarıda sayılan ekipmanların yanısıra banyo mekanı içerisinde,

Klozet için tuvalet kağıdı askısı,

Lavaboda sabunluk,

Lavabo üzerinde neme dayanıklı ayna,

Havlü askısı (Yüz havluları, banyo havluları için ayrı ayrı düşünülecektir)

İlaç kutusu/dolabı ya da kapalı raf

düşünülmelidir.

BÖLÜM 4 . KONUT BANYOLARINDA SIHHİ TESİSAT UYGULAMALARI

Tesisat; aynı yerde toplanmış bulunan çok sayıda kişinin su ve enerji gereksinmesinin karşılanması için güncel teknoloji aracılığı ile yapı içerisinde gerçekleştirilen doğru düzenleme biçimleridir [3] . Diğer bir deyişle tesisat; "Doğanın yapıda farklı bir ölçekte uygulanması" şeklinde tanımlanabilir. Sıhhi tesisat ise; temiz suyun sağlanması ve istenilen zamanda kullanıma hazır bulunması, ayrıca kullanılmış suların atılması olarak tanımlanmaktadır.

Sıhhi tesisatın görevleri zamana bağlı olarak bir çok aşamadan geçerek değişiklik göstermektedir. Bu aşamalar; gelişim aşaması, beyaz dönem aşaması, tek ev-tek musluk aşaması, ön konfor aşaması ve rasyonelleştirilmiş konfor aşaması olarak sıralanabilir [26] .

Gelişim aşaması : Yönetim prestijinin ve hakimiyetinin toplumsal gelişmeye paralel olarak mahalle ve sokak ölçeğinde merkezi olan, bir su sağlama olanağının yaratılması aşamasıdır. Burada kaynak yapı gruplarının tümüne hizmet veren çeşmeler biçimindedir. Tesisat uygulaması ana kaynak ile ikinci kaynak (çeşme) arasındadır.

Beyaz dönem aşaması : Bu dönemde sağlık deyimi çok önem kazanmış ilk aşamada tepkiler sonucu yapı içerisine girmesi kamufle edilen tesislerin açıkça görünür hale getirilmesi toplumsal bir gösteriş haline gelmiş buna bağlı olarak da gereçlerin beyaz renkte olması "temizlik sembolü" haline getirilmiştir.

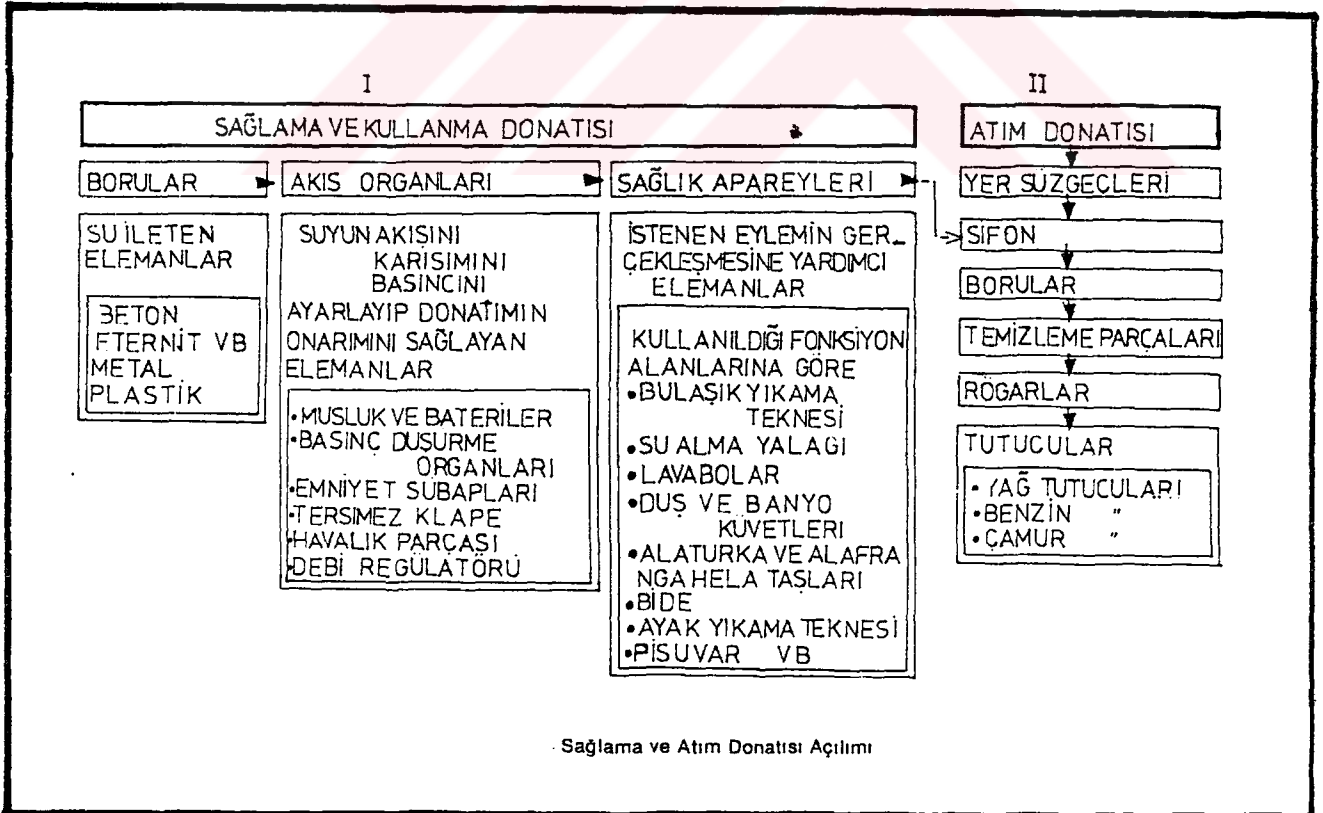
Tek ev-tek musluk aşaması : Su tesisatı evlere girmeye başlamıştır. Ancak su alma yeri yalnız yapının tek bir yerinde bulunmaktadır. Bu dönem 1. Dünya Savaşı'na kadar olan dönemi kapsar.

Ön konfor aşaması : Konforun başlangıcı olarak sayılması gereken aşamadır. Sıcak su üretim tesisleri ve bununla birlikte merkezi ve münferit beslenme için gerekli bir sürü gereç ortaya çıkmıştır. Fakat genelde bu ev gereçleri rasyonel bir biçimde kurulamadığından istenilen verim elde edilememiştir.

Rasyonelleştirilmiş konfor aşaması : Tekniği uygulama, aynı zamanda da ev işlerini azaltma çabalarının sonuçlarının elde edildiği aşamadır. Tesisatın dizaynıda buna göre yapılmaktadır.

Sıhhi tesisat, temiz suyun sağlanması, yapı içerisinde dağılımı, suyun yapı içerisinde uzaklaştırılması ve yeniden kazanım sistemi (recycling sistemi) olmak üzere dört ana bölümde ele alınabilir [9] . (Tablo 4.1.)

Tablo 4.1. Sıhhi Tesisat Sağlama Ve Atım Donatısı [9]



Her bir bölüm konutun temel gereksinmelerine göre ortaya çıkmış olup, birbirini tamamlamaktadır. Burada söz konusu olan temel gereksinmeler, Referans [20] de verilen ihtiyaçlar listesine göre Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından şu şekilde ele alınmaktadır;

a) Fizyolojik gereksinmeler,

Termal, çevre, ışık, gürültü.

b) Psikolojik gereksinmeler,

Mahremiyet, yerel standartlara uygunluk.

c) Kazalara karşı korunma,

Sağlamlık, yangın tehlikesi, gaz tehlikesi, elektrik şoku, düşme.

d) Bulaşıcı hastalıklara karşı korunma,

Güvenilir sağlık kalitesinde içme suyunun temin edilmesi,
İçme suyu donatısının yapı içinde kirlenmeye karşı korunması,
Hastalık yayılmasını minimuma indirecek tuvalet kolaylıklarının sağlanması,
Yapı içinin kullanılmış su ile kirlenmeye karşı korunması,
Yapı çevresinde sağlığa aykırı durumların giderilmesi,
Haşerat kontrolü,

ile ilgilidir.

Temiz suyun sağlanmasında kaynak, şehir su şebekesi olabildiği gibi bir çeşme, kuyu veya bir sarnıç olabilir. Kaynağın yeri, yapıyla ilişkisi, suyun kaynaktan sağlanması, arıtılması, yapı içerisine iletilmesi ve depolanması temiz suyun sağlanmasına etki eden önemli faktörlerdir.

TS 828'e göre ise su sağlama tesisatı üç bölüme ayrılır;

a) Bina temiz su ana boru tesisatı : Temiz suyu besleme borusundan veya bir kaynaktan alarak tesisatın sayacına, sayaç olmadığı hallerde yapıya girişteki umumi vanaya ileten boru hattıdır.

b) Sayaç tesisatı : Yapıya gelen suyun miktarını ölçmek ve gereğinde yapı tesisatını ana boru tesisatından ayırmak için yapılan tesisat kısmıdır.

c) Kullanma Tesisatı : Yapı içerisinde sayaçtan itibaren yapı tipine bağlı olarak son kullanma yerine kadar ki tüm tesisatı kapsar. Kullanma tesisatı kendi içerisinde;

1. Anadağıtım borusu : Buradan su münferit kullanım yerlerine gönderilmektedir. Uygulama biçimi yapı planına bağlıdır.

2. Kolonlar : Suyun yapı içerisinde düşey yönde iletimini sağlayan tesisat kısmıdır. Bir veya birden fazla olabilmektedir.

3. Kat tesisatı : Kolonlardan suyu katların çeşitli kısımlara ileten tesisatın tümüdür.

Yapı içerisine getirilen su buradan yapının çeşitli yerlerine iletilir. Su borular, akış organları ve sağlık gereçleri ile fonksiyon alanlarına iletilir.

Kaynaktan yapı içersine getirilen ve oradan da fonksiyon alanlarına iletilen suyun kullanıldıktan sonra uzaklaştırılmaları gerekmektedir. Uzaklaştırma; sağlık gereçleri, sifonlar, yer süzgeçleri, borular, ek parçaları, rögarlar, tutucular, pis su yükseltme tesisleri ve kanalizasyon sistemi vasıtası ile olur.

Bir yandan gerekli nitelik ve nicelikte suyun sağlanabilmesi, diğer yandan enerji sorunu ve ayrıca uzaklaştırma ve atım sistemlerinin yüklenme durumları, yerel koşullara uygun sistemlerin denenmesine neden olmaktadır. Genellikle sanayileşmiş ülkelerin, kullanma suyunu belirli düzeyde arıtarak tekrar kullanmaları ve bunu başarıyla uygulamaları yapı ve yapı grupları ölçeğinde de "tekrar devreye sokma" diyebileceğimiz "RECYLING" sistemleri üzerinde araştırmaların yoğunlaştırılmasına neden olmuştur. Ancak estetik kaygıları göz önünde bulundurarak, recycling sistemin uygulanabileceği fonksiyon alanlarının iyi belirlenmesi gerekmektedir [26] .

Çağdaş uygarlık düzeyinin yapı içerisine yansımalarının bel kemiğini oluşturan temiz suyun sağlanması, belirli fonksiyon alanlarına farklı

elemanlarla iletilmesi, orada kullanılması, kullanıldıktan sonra uzaklaştırılmaları, uzaklaştırıldıktan sonra tekrar doğal dengesine yapay yollarla dönmesinin sağlanması ve günün koşullarına uygun recyling sistemlerinin oluşturulması karmaşık bir sistem oluşturmakta ve uygulayıcıya büyük sorumluluklar yüklemektedir. Bu yüzden tesisat olayı bir bütün olarak ele alınmalıdır [26] .

4.1. Sıhhi Tesisat Sistemlerinde Planlama ve Dizayn Süreci

Suyun fonksiyon alanına gelip kullanıldıktan sonra atılması için önce kullanım alanlarındaki planlama sürecinin ve bunun için tesisatın yerinin bilinmesi gerekir. Fonksiyon alanlarındaki planlama süreci şu sırayı izlemektedir [26] ;

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Planlama | 11. İzolasyon |
| 2. Izgara ölçüsü | 12. Ses kontrolü |
| 3. Montaj ölçüsü | 13. Priz |
| 4. Planlama | 14. Yangın kontrolü |
| 5. Dağıtım boruları | 15. Duvar örme (ankastre) |
| 6. Bağlantı boruları | 16. Fugalama |
| 7. Atım boruları | 17. Fayans kaplama |
| 8. Tesbit | 18. Havalandırma |
| 9. Kat kapama ventili | 19. Keşif dosyası hazırlanması |
| 10. Döşeme (duvar) delme | 20. İhale |

Sıhhi tesisat sistemlerinin uygulamasında dizayn sürecinin bilinmesi gereklidir. Burada amaç uygulayıcı-mimar ve üretici arasındaki işbirliğini sağlam zemine oturtmak ve kullanıcıya gerekli hizmeti verebilmektir.

FEURICH'e göre dizayn süreci sırasıyla şöyledir. [9]

* Fayans kaplama türü ve bunun kaba inşaatla ilişkisi belirlenir. Böylece mekanın hakiki boyutları hakkında fikir edinilebilir.

* Sağlık donatımının yer aldığı mekanın duvarları ile fayans kaplama planı çizilir. Bunun için önce kaplamada kullanılacak malzemenin boyutlarının

ve iki kaplama arasındaki fuga genişliğinin ne olması gerektiğinin ve ayrıca köşe noktalarında, girinti ve çıkıntılarda kaplama malzemesinin nerede nasıl diğer kaplama malzemesi üzerine bindirileceği veya altına sokulacağı bildirilmelidir. Kaplama malzemesindeki kaybı en aza indirmek için ızgara planı çizilir.

* Akış organları yerleştirme düzeni belirlenir. Amaç kaplama malzemesi ve akış organı ilişkisini estetik yönden tatmin edici olduğu kadar, akış organı döşemi sonucu malzeme kaybını minimuma indirmektir. Akış organları bağlantısında S- parçaları kullanılır.

* Mekan duvarları görünüşleri çizilir ve bunlar üzerine sağlık gereçleri ve aksesuarları yerleştirilmek istenen düzende çizilir.

* Görünüşler üzerinde ana atım borusu yeri, temiz ve sıcak su boruları, sirkülasyon boruları ve bunlara çekilecek branşmanların yeri ve döşem için açılacak kanalların yeri belirlenir ve tüm bunlar hazırlandıktan sonra uygulamaya geçilir.

4.2. Hazır Tesisat Bileşenlerinin Islak Hacimlerde Kullanılması

Konut içinde " ıslak hacimler " olarak adlandırılan banyo, wc, vb. mekanların en ekonomik ve kullanışlı şekilde çözümlerinin üretilmesi, konut gereksiniminin hızla arttığı günümüzde yapı endüstrisi için önemli bir gelişme olacaktır. Konut gereksinmesinin artması ile endüstrileşen yapı teknolojisinde asıl amaç maliyetin, üretim sürecinin ve çalışma saatlerinin kısaltılmasıdır.

Islak mekan ünitelerini prefabrike üretmek;

a) Şantiyede yapılması gereken koordinasyonu kolaylaştıracak için süreçte kısaltacak,

b) İş gücünden tasarruf edilecek,

c) Belli standartta ve kalitede üretilmiş ürünler ile montaj sorunu ortadan kalkacaktır.

Prefabrikasyon uygulama tipleri, boru prefabrikasyonu, paket prefabrikasyon, tesisat duvarları, elemanlaştırılmış hücre, total hücre olarak sayılabilir.

1. Boru Prefabrikasyonu : Planlamada belirli modüllere göre döşem için gerekli boruların önceden kesilerek ya atölye ya da doğrudan doğruya şantiyede monte edilerek kullanıma hazır hale getirilmesidir. Daha önceden döşenmiş ana borulara ve atım kolonlarına bağlanarak sızdırmazlık testine tabi tutulduktan sonra borular, kuru sistem olarak kaplayıcı elemanlarla kaplanmakta veya duvar içersinde kalacak biçimde etrafı örülmektedir. Böylece döşem için duvarda kanal açma-kapama işlemleri ortadan kalkmakta, boru kesme, bağlantı işlemleri olmamaktadır [9] . Tesisatı oluşturan borular, tesisat borularından geçen su akımını ve hızını ayarlamak için lastik kurşun veya plastik esaslı malzemeden yapılır.

2. Paket Prefabrikasyon : Tüm sağlama ve atım donatısının önceden bir paket haline gelecek biçimde hazırlanarak, uygulama sırasında etrafının çeşitli malzemelerle kaplanarak kullanıma hazır hale getirilmesidir. Duvar önüne konulabilmesi için önceden döşemede gerekli boşluk bırakılmalıdır.

3. Tesisat Duvarları : Tüm sağlama ve atım donatısının üretim yerinde kalıplanarak, istenen dolgu malzemesi ile kaplanmasıdır. Bunlar ya iki duvar arasına yarı mekan yüksekliğinde veya tam mekan yüksekliğinde veya duvar önüne konurlar. Derz sorunu ve taşıyıcı sistem iyi bir biçimde çözümlenmelidir. Duvarlar içersine hava baca ve kanalları da yerleştirilebilir. Islak mekanların yanyana yerleştirilmeleri, tesisat duvarının tamamının kullanılmasına olanak sağlar.

4. Elemanlaştırılmış Hücre : Belirli modüle dayanarak elemanlara ayrılmış mekan, kaba inşaat sırasında bu elemanların birbiriyle montajının yapılmasıyla meydana gelir. Elemanlar üzerine bazen sağlık gereçleri de monte edilebilir. En büyük avantajı hafif istenen elemanlarla uygulanabilir olmasıdır. Ancak eleman sayısına bağlı olarak bileşim fugalarının fazlalığı problem çıkarabilmektedir.

5. Total Hücre: Çeşitli malzemelerden, çeşitli biçimlerde uygulanmakla birlikte en yaygın olarak kullanılanı negatif kalıp aracılığı ile sağlık gereçlerinin de hücrenin bir parçası olarak fix döküm biçiminde yapılmasıdır. Bu uygulamalarda çok dar alanda tüm sağlık gereçleri kullanılabilir. Beton ve plastikten yapılabilirler. Beton hücreler mekan oluşturma görevinin yanı sıra statik yükleri karşılayabilmekte, kimyasal, mekanik ve ısısal etkilere karşı dayanıklı olabilir. Ancak beton hücrelerin ağırlığı çok fazladır. Plastik hücreler ise ses yönünden ek konstrüktif önlemler gerektirmekte, mekanik etkilere karşı zayıf olabilir.

4.3. Banyolarda Sıhhi Tesisat Sorunları

Yapılan araştırmalar sonucu, ıslak hacimlerde tesisat uygulamalarının gerçekleştirilebilmesi için sekiz farklı meslek grubuna ait yirmi kalem işin yapılmak zorunda olduğu ortaya konulmaktadır. Bu da farklı alanlara hizmet eden farklı meslek gruplarından kişilerin ortak çalışmalarını gerektirmektedir.

Planlama sürecinde ya da uygulama sırasında yapılan yanlışlıklar, kullanılan malzemenin kusurlu olması, tesisattaki ani basınç artışları, binanın zamanla oturması, kullanım hataları, donma vb. nedenlerden dolayı sıhhi tesisat sistemlerinin işleyişinde bozukluklar görülür. Sızdırma, gürültü, koku, tıkanma, korozyon bunlardan bazılarıdır.

1.Koku : Pis ve kirli su tesisatında mevcut kokuların mekanlara yayılıyor olması sifonun görevini yapmamasından ortaya çıkmaktadır. Çeşitli iç ve dış etkenler pis ve kirli su borularındaki gaz ve kokuların mekanlara yayılmasını önleyen sifonlardaki su perdesinin kaybolmasına neden olur. Bu etkenler emme, geri tepme, buharlaşma, rüzgar etkisi ve kılcal çekme olarak sayılabilir.

Emme, doğrudan veya dolaylı olarak meydana gelmektedir. Emme suyun boru içinde akışı sırasında ortaya çıkan basınç değişikliklerinden kaynaklanır. Borularda meydana gelen aksi basınçlar emmeye neden olurken, artı basınçlar geri tepmeye neden olur. Seyrek kullanılan su akıtma yerlerinde sifonlardaki su buharlaşarak azalır. Bu da binaya kötü kokuların geçişini

arttırır. Açık pencereden veya ucu dışarda olan pis su borusundan gelen rüzgar tesisatta basınç değişmelerine dolayısıyla da sifondaki suyun çalkalanmasına neden olur. Her ne kadar rüzgar sifonda suyu tamamen boşaltmasa bile sifonun görevini tam yapmasını engeller. Ayrıca sifonun pis su borusuna bağlanan koluna yapışan iplik, saç kılı ve vb. maddeler sifondaki suyun boruya akmasına neden olur.

Gerek borulardan suyun düzgün akması, gerekse sifonlardaki su perdesinin korunması için kirli ve pis su tesisatının iyi bir şekilde havalandırılması gereklidir. Kolonların çatı üzerine kadar uzatılmasıyla havalandırma sağlanmış olur. Havalandırma kolonunun yetersiz kaldığı durumlarda diğer havalandırma yöntemleri uygulanır. Bunlar, tekli, birleşik, yardımcı havalandırma boruları ile olur.

Döşemelerdeki kirli suyun tesisata akmasını sağlayan süzgeçler aynı zamanda pis kokuların bina içine geçmesini de engeller. Süzgeçlerin gövde kısımları sifon görevi yapmaktadır. Süzgeçlerin içindeki su tıkaçının yüksekliğinin etkisi büyüktür. Su tıkaçı zamanla buharlaşabilir ve süzgeçten fonksiyon alanı içerisine kokular yayılır. Buharlaşmayı engellemek için genellikle süzgeçlerin içerisine gliserin konulması tavsiye edilmektedir.

Ayrıca pis ve kirli su borularındaki çatlak ve kırıklarda banyolarda kötü kokuların oluşmasına neden olan etkenlerden bir diğeridir.

2. Sızırmalar : Sıhhi tesisatta en çok karşılaşılan bir diğer problem ise ankastre temiz su -pis su borularındaki ve bağlantı yerlerindeki sızırmalardır. Sızırmalar çeşitli yöntemlerle saptanabildiği halde bunların onarımı için çoğu kez duvarın ya da döşemenin kırılması gerekir. Günümüzde döşeme malzemelerinin maliyetleri dikkate alındığında bunun ucuz ve kolay bir yöntem olmadığı açıktır. Bu açıdan bakıldığında ıslak hacimlerde uygulanan geleneksel düşük döşeme örneklerinin sakıncalı olduğu görülmektedir. Teknoloji ilerledikçe uygulanmaya başlanan çeşitli tesisat duvarları, asma tavan sistemleri ile tesisatın kontrolü kolayca sağlanabilmektedir. (Son günlerde yükseltilmiş döşeme uygulamaları da tartışmaya açılmıştır.)

3. Tıkanmalar : Su akıtma yerlerinin sifonlarında ya da boru tesisatında oluşan tıkanıklıklar karşılaşılan problemlerden bir diğeridir. Bu tıkanıklıkları açmak basınçlı su, lastik pompa ile ya da çelik spiral tel ile mümkün olabilmektedir. Zaman zaman kimyasal maddeler de kullanılmaktadır. Sifonlardaki tıkanıklık, yapısına bağlı olarak sifon pis su gideri bağlantısına nazaran daha kolay giderilmektedir.

4. Donmalar : Soğuk iklimlerde ve yeterli önlemin alınmadığı durumlarda sıhhi tesisat borularının sık sık patladığı görülmektedir. Patlama genellikle donma noktasında değil borunun en zayıf olduğu noktada ortaya çıkmaktadır. Donma anında patlamayı önlemek için, az da olsa bir musluk açık bırakılmalıdır. Ayrıca donan borular ısıtma yöntemi ile de kolayca açılabilir.

5. Korozyon : Metallerin aşınmalarına yol açan elektrokimyasal bir harekettir. Korozyon sonucunda metaller işlevlerini yapamaz hale gelir. Sıhhi tesisatta metal boruların ekonomik ömrünün ülkemizde 10-15 yıl olduğu düşünülürse bu daha da önem kazanmaktadır. Korozyonun; galvanik korozyon, yumrulaşma, oksitlenme, kimyasal korozyon, gerilme korozyonu ve aşınma korozyonu gibi türleri özellikle tesisat uygulamalarında karşımıza çıkmaktadır.

İdeal olarak korozyon nedeninin ortadan kaldırılması korozyondan korunmanın esasını oluşturur. Malzemenin iyi seçilmesi ve özelliklerinin iyi bilinmesi, bakım ve onarım işlevinin düzenli yürütülmesi korumayı etkili hale getirir. Katodik koruma, malzemenin imalat kalitesi, çeşitli kaplamalar (metal, emaye, bitüm, plastik ve vb.), boyama suyun korozitesinin azaltılması korozyondan korunmada etkili olacak diğer etkenlerdir.

6. Gürültü : Sıhhi tesisat sistemlerinde meydana gelen gürültüler; konutlar ve toplum yapılarında psikolojik rahatsızlıklar oluşturan ve endüstri yapılarında ise işçiler için işitme riski yaratan bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Sıhhi tesisat gürültüleri, endüstri yapıları dışında kulak sağlığını bozucu etkilenmeler getirmemekle birlikte, sırasında ani ve sırasında kesikli-

sürekli olabilmektedir. Konutlarda özellikle hidrofor sesleri büyük rahatsızlık yaratmaktadır.

Tesisat sistemleri içinde, gürültü üretimine neden olan mekanik enerji kaynakları;

- a) Kavitasyon olayı,
- b) Dönüşler,
- c) Daralmalar, genişlemeler, branşman ve boşaltımlar,
- d) Vana gürültüleri,
- e) Koç darbeleri,
- f) Akışkan akımı tarafından uyarılan mekanik gürültüler,
- g) Pompaların mekanik gürültüleri

biçiminde sıralanmaktadır.

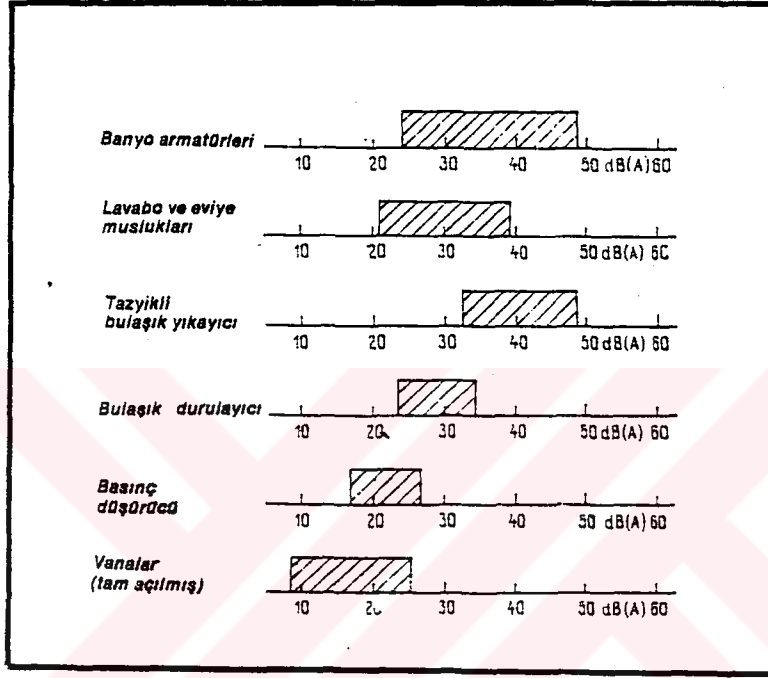
Konutlarda, musluklarda gürültü düzeyleri akım miktarı ile direkt ilişkilidir. Musluktan geçen su miktarı arttıkça, ses düzeyide artmaktadır. 30dBA değerinde bir armatür gürültüsü için maksimum 25lt/dk debiye izin verilebilir. Türk Standartları Enstitüsü'ne göre akma hızı 1-2m/s olmalıdır. 3m/s den fazla akış hızı gürültüsü açısından olumsuz bir durum yaratır. Büyük akım miktarı nedeni ile banyo armatürleri ile basınçlı durulayıcı aygıtların en gürültülü olduğu kesindir. Bir araştırmaya göre, gürültü seviyesi alafranga tuvaletlerde 46-75dBA, ev tipi musluklarda 61 dBA değerindedir.

Tuvalet rezervuarları, banyolar ve doldurularak kullanılan lavabolarda suyun dolması ve boşalması sırasında farklı düzeylerde gürültüler oluşmaktadır. Banyo küvetlerinde su doldurma 65-74 dBA düzeyinde, basınçlı tuvalet rezervuarındaki doldurma sırasında 50-74 dBA boşaltım sırasında 71-88 dBA düzeyinde gürültüye neden olmaktadır. Bilhassa tuvaletlerde bas tipi rezervuar çalıştırıcısı yüksek düzeyli ani gürültüler verdiği için rahatsız edicidir .

Banyo küvetlerinde, doldurma su hüzmesi küvet tabanına ya da su yüzeyine yönelik biçimde konumlandırmayıp, su küvet kenarından içeri akacak biçimde ayarlandığında doldurma sesi büyük ölçüde azalacaktır. Ayrıca musluk yassı ağızlı, eğik uçlu veya yarıklı yapılarakta gürültü düzeyinin

azaltılması yoluna gidilmekte, ayrıca küvet kenarına yapılacak yalıtım ile suyun oluşturduğu darbe sesi azaltılabilecektir [22] .

30 MSS şebeke basıncında normal akış organlarının çalışma sırasındaki ses düzeyleri şekildeki gibidir.



Şekil 4.3.1. Akış Organlarının Çalışma Halindeki Ses Düzeyleri [22]

4.4. Bölüm Sonucu :

Yapılan incelemelerden de görüldüğü gibi, değişik büyüklükteki konutlarda, banyo mekanı ve içerisinde yer alan eylemler sosyo-ekonomik ve kültürel yapıya, hane halkı büyüklüğüne, kullanıcı özelliklerine, sıhhi tesisat ekipman özelliklerine ve diğer bölümlerde etraflıca açıklanan diğer özelliklere bağlı olarak, ortaya karmaşık bir farklılıklar seti olarak çıkmaktadır. Ayrıca konut maliyeti içerisindeki payı bir hayli yüksek olan banyo mekanının

kullanıcı ihtiyaçlarını ne düzeyde karşıladığını belirlemek, zamanla bu mekan içerisinde ortaya çıkan sorunların kaynaklarını bilfiil uygulama içerisinde araştırmak ve kullanıcı ihtiyaçlarını optimum düzeyde karşılayacak banyo mekanının nasıl olması gerektiği sorununa çözüm yollarını irdeleme gerekliliği açıkça görölmektedir



BÖLÜM 5. ALAN ÇALIŞMASI

5.1. Alan Çalışmasının Amacı :

4. Bölümün sonunda da belirtildiği gibi, sorunları irdelemenin ve kullanıcı ihtiyaçlarını optimum düzeyde karşılayacak bir banyo mekanının nasıl olması gerektiğinin belirlenmesinde en tatmin edici yol, konuyla ilgili alan çalışması yapılmasıdır. Bu bakış açısından hareketle tarafımızca, aşağıda sonuçları verilen alan çalışması yapılmıştır.

5.2. Alan Çalışması Metodolojisi:

Alan çalışması sırasında toplam 30 kadın denek ile görüşülmüş,¹ örnek kitleyi teşkil eden denekler orta gelir grubundan seçilmiştir.² Araştırmada kantitatif araştırma tekniklerinden yüz yüze görüşme yöntemi seçilmiş ve elde edilen veriler, yüzdeleme, sıklık belirleme ve ağırlıklı ortalamaların saptanması kriterleri ile değerlendirilmiştir. Ayrıca yüz yüze görüşülen kişilerin banyoları ile ilgili verilerin elde edilmesi sırasında, konut banyoları da tek tek ölçülmüştür. Tüm bu çalışmaların ışığında aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

5.3. Alan Çalışması Verilerinin Değerlendirilmesi:

1. Hane Halkı Özellikleri : Görüşülen aileler çekirdek aile niteliğinde olup, hane halkı büyüklüğü 2 ile 6 kişi arasında değişmektedir. Örnek kitlenin;

¹ İstatistiki olarak anlamlı sonuç elde edebilmek için, denek sayısı minimum 30 olarak belirlenmiştir.

² Orta gelir grubu belirlenirken deneklerin en az bir evi ya da arabasının olması dikkate alınmıştır

% 20 ' si 2 kişilik,

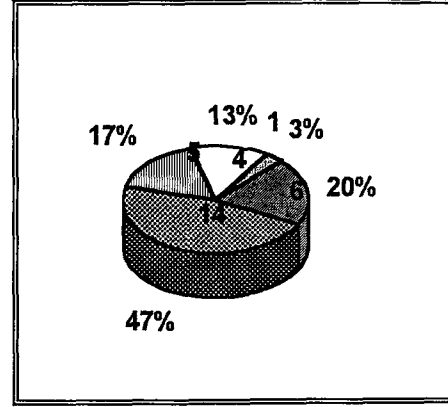
% 47 ' si 3 kişilik,

% 17 ' si 4 kişilik,

% 13 ' si 5 kişilik,

% 3 ' ü 6 kişilik,

ailelerden oluşmaktadır.



Şekil 5.3.1. Hane Halkı Kişi Sayısı

Ankete katılan deneklerin %30'u İstanbul'ludur, %70 i diğer kentlerden İstanbul' a gelmiştir..

Tablo 5.3.1. Deneklerin İstanbul'da Oturma Süreleri

Oturma Süresi	n ¹	%
İstanbul Doğumlu	9	%30.0
5 yıldan daha az süredir İstanbul'da	2	%6.7
6-10 yıldır İstanbul'da	4	%13.3
11-15 yıldır İstanbul'da	2	%6.7
16-20 yıldır İstanbul'da	3	%10.0
21-25 yıldır İstanbul'da	3	%10.0
26-30 yıldır İstanbul'da	3	%10.0
30 yıldan daha fazla süredir İstanbul'da	4	%13.3
TOPLAM	30	%100

Örnek kitleyi oluşturan ailelerin yaş dağılımları; Babaların %50'si, annelerin %73 ü 26-40 yaş grubundandır ve görüşülen ailelerin %80 i 1 çocuk sahibidir.

¹ n Denek sayısını göstermektedir.

Görüşme yapılan ailelerde çocukların %13 ü henüz okula gitmiyor, %8'i ilkokula, %8'i ortaokula, %34'ü liseye ve %37'si üniversiteye devam ediyor. Yetişkinlerin ise %16'sı ilkokul, %4'ü ortaokul, %31 lise, %47'si ise üniversite mezunudur.

2. Konuta Ait Genel Bilgiler: Görüşülen kitlenin %40 ı oturdukları semtte, %53.4 ise oturdukları konutta 5 yıl ve daha az süredir oturmaktadır. Yine 17 denek (%56.7) konutun ilk sahipleridir. Bunlardan 14'ü kendi evinde, 3'ü ise kiracı olarak bulunmaktadır. Oturdukları konutta daha önce başkalarının oturduğunu belirten 13 denekten (%43.3) 9'u kendi evinde, 2'si kirada, 2 si de lojman da oturmaktadır.

Tablo 5.3.2. Deneklerin Semt ve Konutta Oturma Yılları

Oturulan Yıl	Semt		Konut	
	n	%	n	%
0-5	12	40.0	16	53.4
6-10	5	16.7	7	23.3
11-15	3	10.0	2	6.7
16-20	5	16.7	3	10.0
21-25	3	10.0	1	3.3
26-30	2	6.6	1	3.3
TOPLAM	30	100.0	30	100.0

Deneklerin %50'si (15denek) konutu bulunduğu semti/mahalleyi beğendikleri için, %43.3'ü (13 denek)ü ekonomik buldukları için, %23.3'ü (7 denek) evi beğendikleri için, %6.7'si (2 denek) lojman olduğu için, %6.7'si (2 denek) miras yoluyla edindiği için, %3.3'ü (1 denek) bahçesi olduğu için tercih etmişlerdir.¹

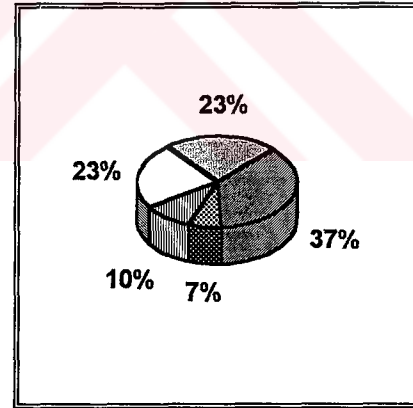
¹ Bazı denekler tercih etme nedenlerini belirtirken 1 den fazla seçenek söylediğinden toplam cevap sayısı 40 dır.

Tablo 5.3.3. Konut Büyüklüğü ile Banyo Mekanı Arasındaki İlişki

Konut Büyüklüğü m ²	n	%	Çok Küçük	Küçük	Uygun	Büyük	Çok Büyük
60-70 m ²	3	%10	1	1	1	-	-
71-80 m ²	4	%13	-	2	2	-	-
81-90 m ²	5	%17	-	2	3	-	-
91-100 m ²	6	%20	-	1	4	1	-
101-110 m ²	6	%20	-	2	3	1	-
111-120 m ²	3	%10	-	1	1	-	1
120 m ² den fazla	3	%10	-	1	2	-	-
TOPLAM	30	%100	1	10	16	2	1

Farklı büyüklükteki ve farklı hane halkı kişi sayısına sahip konutlarda yaşayan deneklere evlerinden memnun olup olmadığı sorulduğunda, %53.3'ü evlerini uygun bulduklarını, %3.4 çok küçük, %33.3 ü küçük, %6.6 sı büyük, %3.4 ü de çok büyük bulduklarını belirtmişlerdir.

11 ev 0-5 yıllık,
2 ev 6-10 yıllık,
3 ev 11-15 yıllık,
7 ev 16-20 yıllık,
7 ev 20 yılıktan fazladır.

**Şekil 5.3.2. Konut Yapım Yılı**

3. Banyo Mekanına Ait Bilgiler: Banyo büyüklükleri 3.1m² -7.6 m² arasında değişmektedir. Deneklerin %80 i banyo ve tuvaleti bir arada kullanmakta, %20 si ayrı olarak kullanmaktadır. Banyo ve tuvaleti bir arada kullandığını ifade eden 24 deneğin (%80) 13 ü bu durumdan memnun, 11'i ise memnun olmadığını belirtmiştir. Deneklere kendi odalarına ait banyo-wc olmasını isteyip istemediklerini sorduğumuzda, tüm denekler olumlu cevap

vermişlerdir. Evinde ikinci bir tuvaleti olanların oranı %33.3'tür (10 denek) Ancak 4 denek ikinci tuvaleti amacına uygun olarak kullanmamaktadır.

Görüşülen deneklere banyolarının büyüklüğünün yeterli olup olmadığı sorulduğunda;

2 Kişilik ailelerin %83.3 ü banyo büyüklüğünü uygun, %16.7 si büyük,

3 Kişilik ailelerin %35.7 si banyo büyüklüğünü uygun, %28.7 si küçük, %14.2 si çok küçük, % 3.1, %21.4 ü de büyük,

4 Kişilik ailelerin % 40.0 ı banyo büyüklüğünü uygun, %60.0 ı küçük,

5 Kişilik ailelerin %25.0 i banyo büyüklüğünü uygun, %50.0si küçük, %25i büyük,

6 Kişilik ailelerin %100ü banyo büyüklüğünü çok küçük, bulduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca tüm deneklerin banyolarına ilişkin memnuniyet durumları Tablo 5.3.4. de verilmiştir.

Tablo 5.3.4. Banyo Büyüklükleri

	Denek sayısı	Yüzde
Çok küçük	2	%6.7
Küçük	9	%30.0
Uygun	13	%43.3
Büyük	5	%16.7
Çok Büyük	1	%3.3
TOPLAM	30	%100.0

4. Banyo Ekipmanları İle İlgili Bilgiler: Görüşülen deneklerin %60 ı nın banyosunda uzun küvet, %16.7 sinin banyosunda oturma küveti, geriye kalan %23.3 ü nün banyosunda duş teknesi bulunmaktadır.

Banyosunda uzun küvet yer alan 18 deneğin tamamı küvetinin boyutlarından ve yüksekliğinden memnundur. Oturma küvetine sahip 5 denek ise küvetinin yüksekliğinden memnun olmasına rağmen, boyutlarını küçük bulmaktadır. Bu da araştırma yapılan deneklerin uzun küveti tercih ettiklerini göstermektedir. Banyosunda uzun küvet yer alan 18 denekten %50'si banyo içerisinde küvetinin yerleştirilişini çok iyi, %50'si de uygun bulduğunu belirtmiştir. Duş teknesine ve oturma küvetine sahip olan deneklerin tamamı yerleşimi uygun bulduklarını ifade etmişlerdir.

Banyosunda küvet yer alan deneklerden, 4 tanesi (%17.4) küvetini yıkanma eylemi dışında, çamaşır ıslatmak ve su depolamak amacıyla da kullandığını belirtmiştir.

Görüşülen deneklerin sadece %93.3'ünün (28 denek) banyosunda klozet yer almaktadır. Bunlardan %92.8'i klozetinin ölçüsünden memnun olduğunu ifade etmiştir. Klozetinin banyo içerisindeki yerleşimini uygun bulmayan denek sayısı ise 3'tür. Deneklere banyosunda bidenin olup olmadığı sorulduğunda, deneklerin bir kısmı bidenin ne olduğunu ve ne işe yaradığını bilmediklerini belirtmişlerdir. Görüşülen deneklerin hiç birinin banyosunda bide yer almamaktadır.

Deneklerin tümünün banyosunda lavabo yer almakta, ancak bunlardan %73.3'ü lavabosunun büyüklüğünden memnun olduğunu, %26.7'si lavabosunu küçük bulduğundan memnun olmadığını belirtmiştir. Deneklere banyolarında yer alan lavaboların yerleştirilişini nasıl bulduklarını sordüğümüzda, 30 deneğimizden 22'si uygun, 4'ü çok iyi, 4'ü de kötü bulduğunu ifade etmiştir.

Görüşülen denekler sıcak su tertibatını şofbenden, termosifondan sağlamaktadırlar. 1 Deneğin banyosunda ise hem şofben hem de termosifon yer almaktadır.

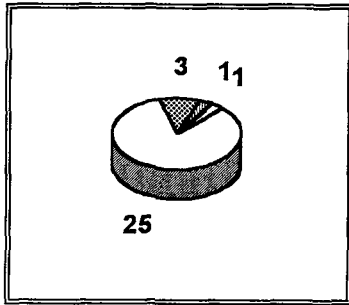
Tablo 5.3.5 Denek Banyolarına Sıcak Su Sağlanması

	Denek sayısı	Yüzde
Şofben (Banyoda)	20	%64.6
Şofben (Mutfakta)	5	%16.1
Termosifon(Banyoda)	5	%16.1
Doğalgaz	1	% 3.2
TOPLAM	31	%100.0

30 Denekten sadece 1'inin banyosunda yer sifonu bulunmamaktadır. Banyosunda yer sifonu bulunan deneklerden sadece 2'si yer sifonundan memnun olmadığını belirtmektedir.

Banyosunun ve banyosunda yer alan ekipmanların temizliğinin zor olduğunu söyleyen deneklerden 1'i döşemenin eğiminin hatalı olduğunu belirtmekte, 2 si ekipmanların koyu renk olmasından şikayetçi, 1'i lavabosunun küçük olmasından dolayı dışarıya su sıçradığını belirtmektedir.

Görüşülen deneklerin tamamı çamaşır yıkama makinasına sahiptir ve çamaşır yıkama eylemi çamaşır makinasının bulunduğu mekanda yer almaktadır.



3.3

<u>Çamaşır Makinasının Bulunduğu Yer</u>	<u>%</u>
A: Banyo	83.4
B:Mutfak	10.0
C:Hol	
D: Küçük Tuvalet	3.3

Şekil 5.3.3. Çamaşır Makinasının Yer Aldığı Mekan

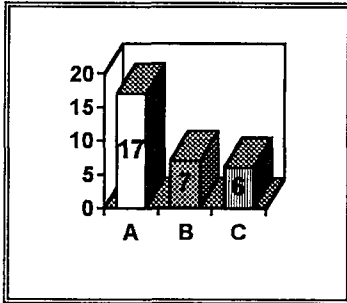
Görüşülen deneklerin %60'ı'nın evinde ecza dolabı yer alıyor. Temizlik malzemeleri, kirli çamaşırlar, leğen, kova ve benzeri şeyler farklı yerlerde depolanıyor. Buna göre:

Tablo 5.3.6. Çeşitli Malzeme ve Gereçlerin Depolanması

	Banyo	Mutf.	Hol	Kiler	K.Tuv.	Balk	Y.O.	Top
Ecza Dolabı	3	3	1	-	1	-	4	12
Deterjan, Tem.Mal.	20	3	3	3	-	-	1	30
Leğen, Kova Vb.	24	1	-	3	1	1	-	30
Kirli Çamaşır	25	-	1	-	1	-	3	30

Görüşülen deneklerin %83.3'ünün banyosunda havalandırmaya açılan, %16.7'sinin dış cepheye açılan pencereleri vardır. %86.7 lik grubun banyosunda duman bacası bulunmasına rağmen, bunlardan bazılarının yalnızca baca olduğu tespit edilmiştir. %13.3 lük kısmın ise banyosunda duman bacası yoktur.

Deneklere, banyolarının havalandırma koşullarının yeterli olup olmadığı sorulduğunda, havalandırmayı yeterli bulan ve bulmayanların havalandırmayı sağlamak için aynı yöntemleri kullandıkları belirlenmiştir.¹ Ancak bir grup bunu problem olarak görürken, diğer grup görmemektedir.



Banyonun Havalandırılması	%
A: Yeterli	56.7
B: Ne Yeterli, Ne Yetersiz	23.3
C: Yetersiz	20.0

Şekil 5.3.4. Banyolardaki Havalandırmanın Yeterliliği

Denek banyolarında duvarlar, %63.3'ünde tavana kadar, %33.3'ünde yarıya kadar seramik kaplıdır. Deneklerden sadece 1'inin banyosu plastik

¹ Havalandırma penceresinin sürekli açık tutulmasıyla ve gerektiğinde kapının da açılmasıyla sağlanıyor.

boyalıdır. Döşeme kaplamalarında ise karomozaik, kalebodur ve mermer kullanılmıştır. Banyo kapılarının %30'unda eşik olduğu, %70'inde ise olmadığı tesbit edilmiştir.

Görüşülen deneklere banyolarında problem olup olmadığı sorulduğunda %46.7'si herhangi bir problemi olmadığını belirtmiştir. Deneklerden %26.7'sinin banyosunda sızdırma problemleri olduğu, sızdırmanın sıhhi tesisat borularının eski olmasından kaynaklandığı ve üst kat tavanından geldiği belirtilmiştir. Banyosunda oluşan kötü kokuların, havalandırmadan, klozetten ve yer sifonundan kaynaklandığını söyleyen denek sayısı ise 7 (%23,3)'dir. Banyosunda gürültü problemleri olduğunu söyleyen denek ise bunların basınçlı sudan ve eskiyen contalardan kaynaklanabileceğini ileri sürmektedir. Zaman zaman tesisatında tıkanmalar olan denekler ise, (20kişi) tıkanmaları açmak için kimyasal maddeler kullandıklarını belirtmişlerdir.

5. Banyo İçerisinde Yer Alan Eylemlere İlişkin Bulgular: Konutta yaşayan bireylerin yıkanma alışkanlıklarına bakıldığında, 10 yaşından küçük bireyler çocuk, 10 yaşından büyük bireyler ise yetişkin grubunda ele alınmıştır. 10 yaşın altındaki 12 çocuktan 9'u küvette, 2'si duş teknesinde, 1'i de leğende yıkanmaktadır. Çocukların %83.4'ü haftada bir yıkanma alışkanlığına sahiptir.

Tablo 5.3.7. Bireylerin Yıkanma Sıklığı

Yıkanma Sıklığı	Yetişkinler		Çocuklar	
	Denek Sayısı	Yüzde	Denek Sayısı	Yüzde
Ayda 10 dan Fazla	37	%42.0	-	-
Ayda 10 kez	11	%12.5	1	% 8.3
Ayda 9 kez	7	% 8.0	-	-
Ayda 8 kez	18	%20.5	-	-
Ayda 7 kez	-	-	-	-
Ayda 6 kez	1	% 1.1	-	-
Ayda 5 kez	3	% 3.4	1	% 8.3
Ayda 4kez	11	%12.5	10	%83.4
TOPLAM	88	%100.0	12	%100.0

Görüşülen deneklere saçlarını ve ayaklarını nerede yıkadıkları sorulduğunda sadece 1 denek lavabo cevabını vermiş, diğer tüm denekler sahip oldukları yıkanma yerine göre (küvet veya duş teknesi) cevap vermişlerdir. Saç kurutma eylemi için deneklerin %56.7'sinin yatak odasını, %33.3'ünün banyoyu, %10'unun ise holü kullandığı belirlenmiştir. Tüm denekler giyinme eylemini yatak odasında gerçekleştirirken, deneklerin verdikleri ifadeden erkeklerin tümünün banyoda traş oldukları anlaşılmıştır.

Çamaşır yıkama eylemini, çamaşır makinasının olduğu yerde yapan deneklerin

- % 33.3'ü Çamaşırlarını yazın balkonda, kışın içeride,
- % 43.4'ü yaz, kış balkonda,
- % 23.4'ü ise sürekli içeride kuruttuğunu beyan etmiştir.

Deneklere, ayrı bir çamaşır yıkama, kurulama, ütüleme odasının (işlik)olmasını isteyip istemediği sorulduğunda , tüm denekler istediklerini belirtmişlerdir.

6. Banyolarda Yapılan Değişiklikler ve İstekler: Görüşülen deneklerin %53.3'ü (16 denek) banyosunda değişiklik yapmıştır. Toplam değiştirilen, ilave edilen ekipman ve malzeme 49, bunlardan kullanıcı tarafından seçilenleri ise 35'tir. Bu da banyo mekanının ve ekipmanlarının değiştirilmesi sırasında kullanıcı isteklerinin ön plana çıktığını göstermektedir.

Tablo 5.3.8.Banyolarda Yapılan Değişiklikler

Ekipman/Malzeme Cinsi	Değiştiren Denek Sayısı	Yapılan İlaveler	Kendi Seçimi Olan Denek
Lavabo	10	-	4
Klozet	7	-	5
Küvet	4	3	6
Duş Teknesi	-	2	2
Bataryalar	7	-	7
Tesisat Sistemi	2	-	1
Yer Sifonu	1	-	-
Döşeme kaplaması	7	-	5
Duvar Kaplaması	4		3

Banyosunda değişiklik yapmadığını belirten 14 denekten 5'i banyosundan memnun olduğunu, değişiklik yapmaya gerek duymadığını belirtmiştir. Banyosunda değişiklik yapmak isteyen denekten 5'i küvetini değiştirmek, 1 denek oturma küveti yerine duş teknesi yapmak istemiştir. Duş teknesini büyütmek isteyen denek sayısı ise (1) dir. 2 denek klozetini değiştirmek, 4 denekte lavabosunu değiştirmek istediğini belirtmiştir. Yer döşeme kaplamasını değiştirmek isteyen denek sayısı 1, dolap ilave etmek isteyen denek sayısı ise 2 dir.¹ Ayrıca deneklerin bazıları duş teknesi veya küvetlerinin etrafını duşa kabin ile çevirmek istediklerini belirtmişlerdir.

5.4 . Alan Çalışması Sonucu:

Yapılan alan çalışması sonucunda;

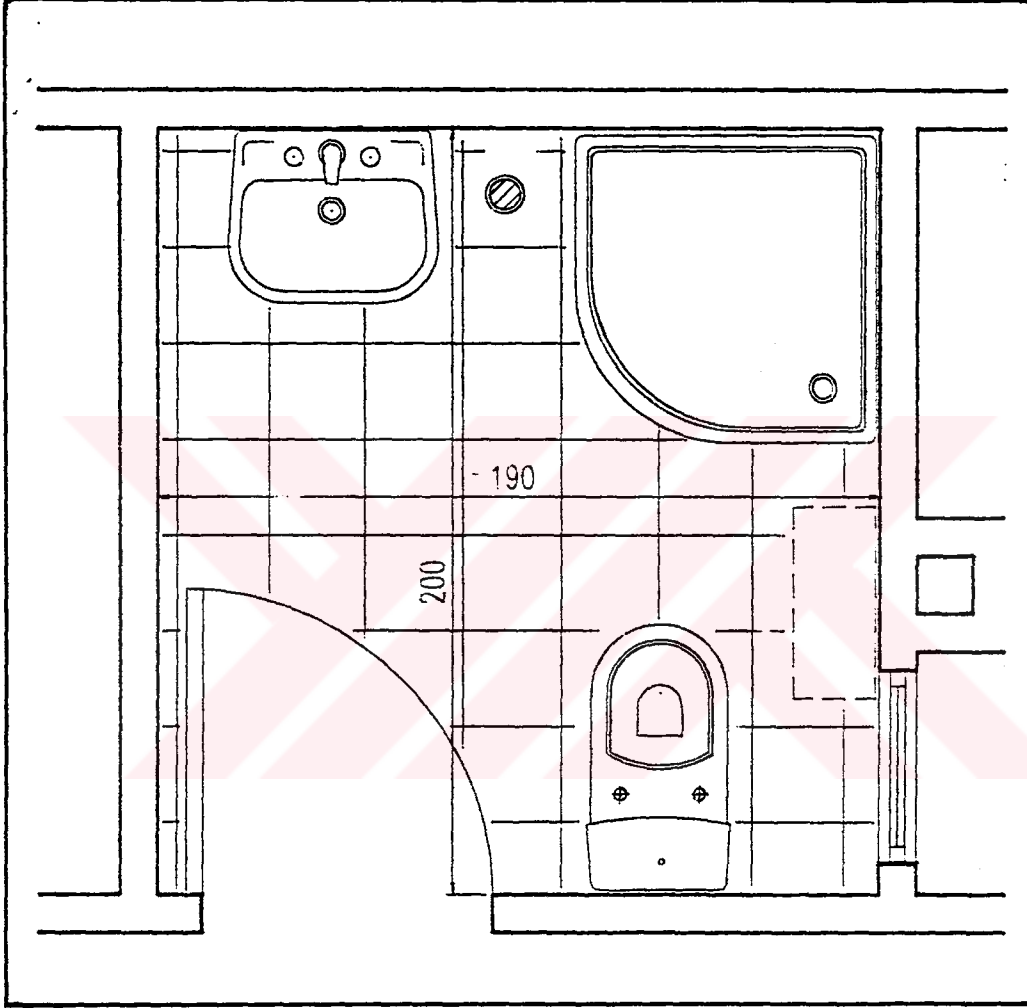
1.Farklı büyüklükteki konutlarda, banyo büyüklüklerinin konut büyüklüğüyle orantılı olmadığı,

2. Tasarım ve uygulama aşamasında mekan içerisinde yer alan aktivitelere yönelik kullanıcı boyutlarının, mekan boyutlarının ve performans ölçülerinin belirlenmediği, bunun sonucunda da banyo mekanı içerisinde yer alan eylemlerin başka mekanlara kaydığı, (Örneğin; Çamaşır yıkamak, çeşitli malzeme ve gereçlerin depolanması vb.)

3. Konutu kullanan kişilerin öncelikle konut ıslak hacimlerinde değişiklik yaptıkları, değişim sırasında da kendi seçimleri olan ekipman ve malzemeyi kullandıkları belirlenmiştir. Bu da tasarım ve uygulama sırasında kullanıcı isteklerinin ön planda tutulması gerektiğini düşündürmektedir.

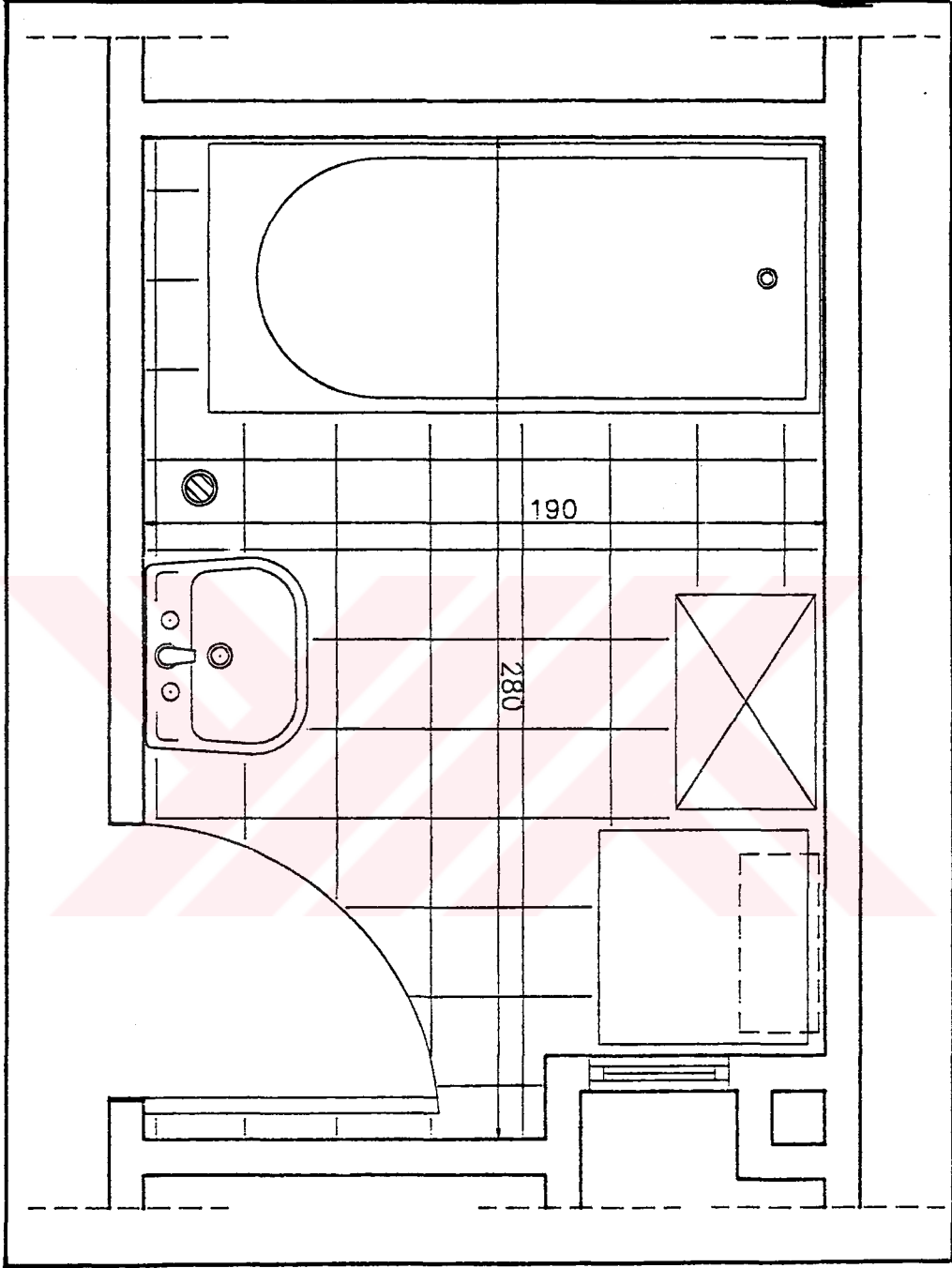
4. Örnek banyo mekanlarında fiziksel gereksinmelerin karşılanması için gerekli performans koşullarının sağlanmadığı, havalandırma bacasına açılan banyoların havalandırılmasının yetersiz bulunduğu, havalandırma için başka çözüm yolları arandığı belirlenmiştir. Banyoların incelenmesinde sadece boyutsal faktörlerin irdelenmesinin yeterli olmayacağı, nem-ısısal, görsel, işitsel, dokunsal ve kokusal çevre faktörlerinin de birlikte ele alınmasının gerekliliği saptanmıştır.

¹ Tüm deneklerin banyolarını gösterir planlar bu bölümün sonunda verilmiştir.



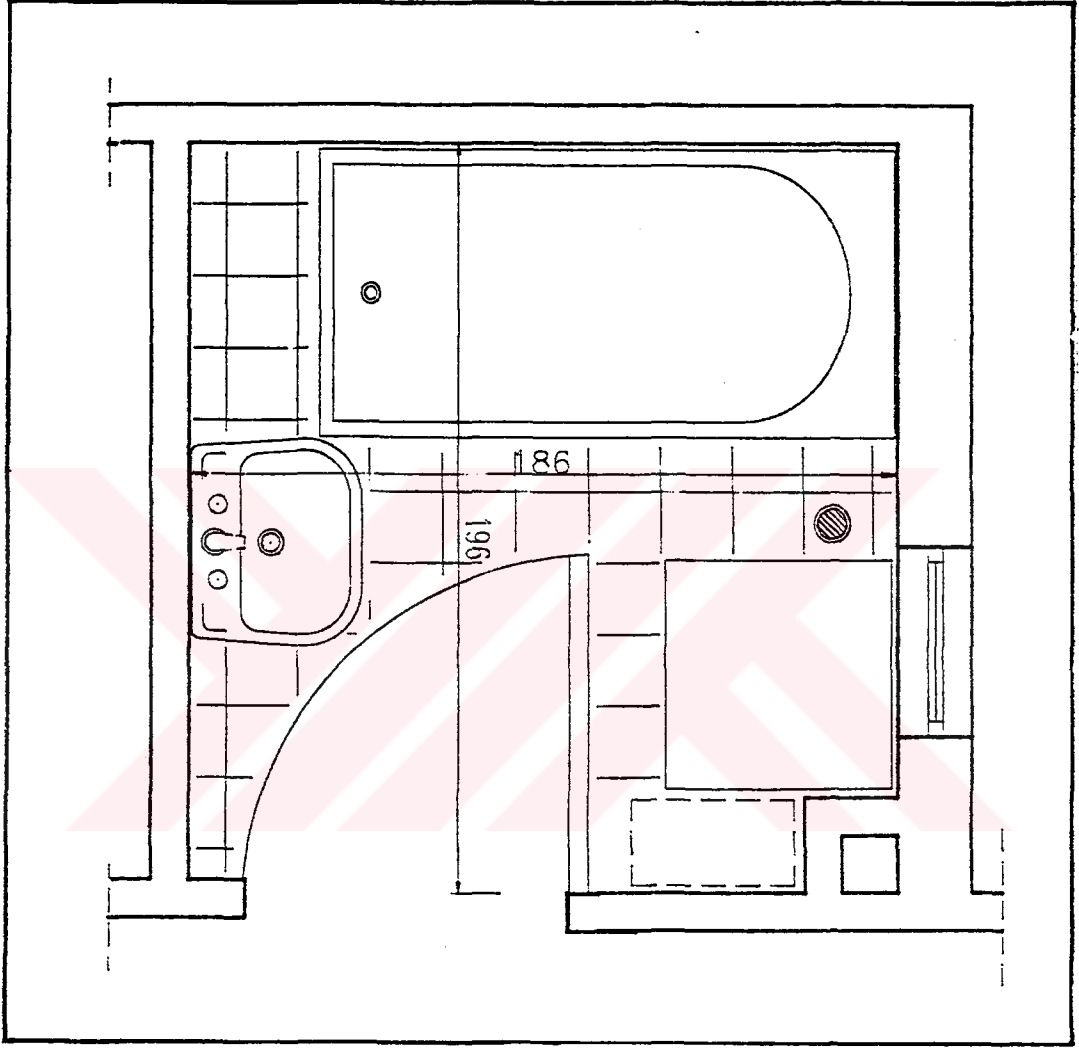
Şekil 5.3.5. 1 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 1 Nolu denek banyosunda, döşeme kaplaması, duvar kaplaması, bataryalar, klozet, lavabo, şofben değişmiş duş teknesi ilave edilmiştir. Tüm ekipman ve malzeme kullanıcının kendi seçimidir.



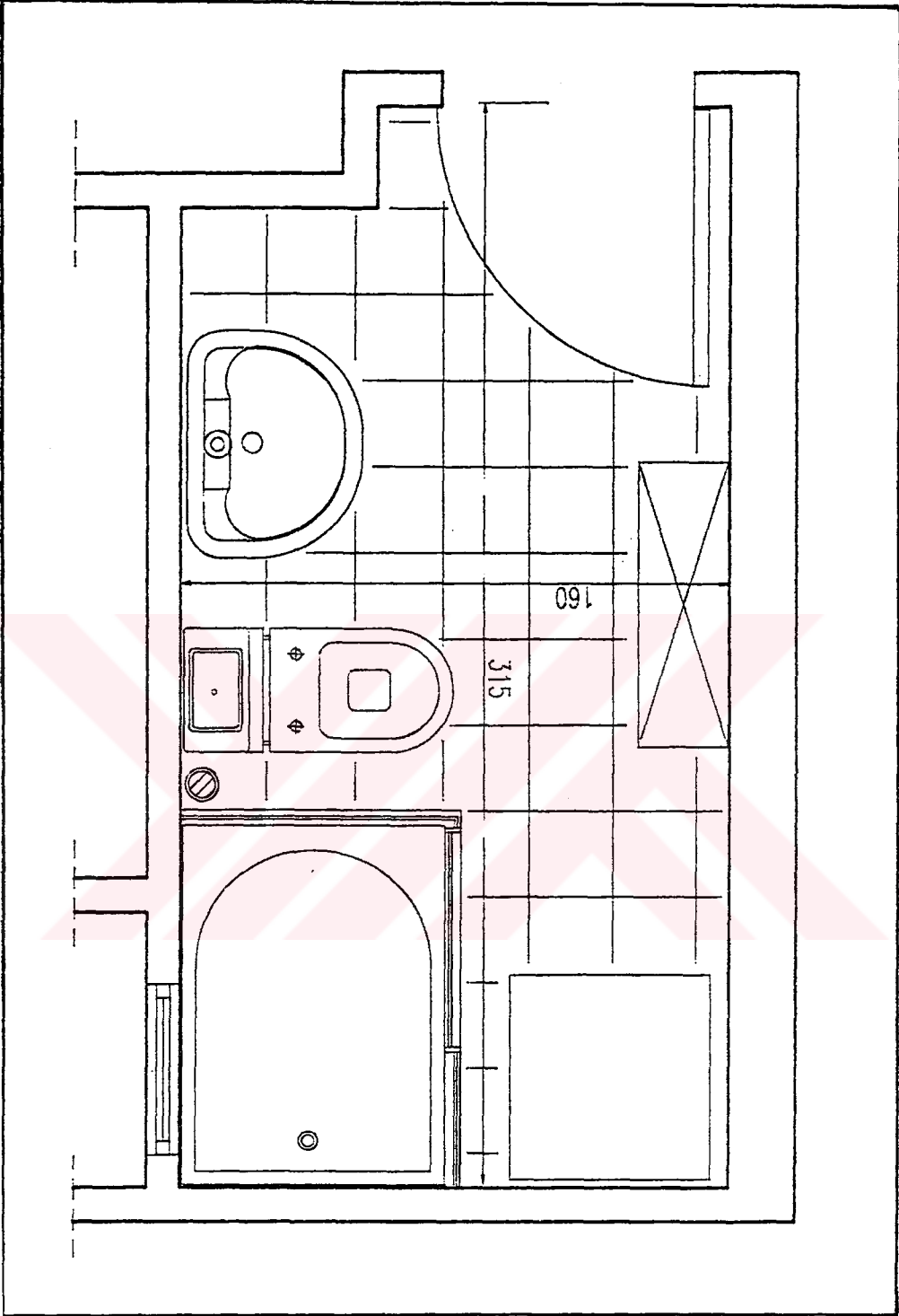
Şekil 5.3.6. 2 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 2 Nolu denek banyosunda, döşeme kaplaması, duvar kaplaması değiştirilmiş, küvet ve dolap ilave edilmiştir.Küvet ve seramikler kullanıcının kendi seçimidir.



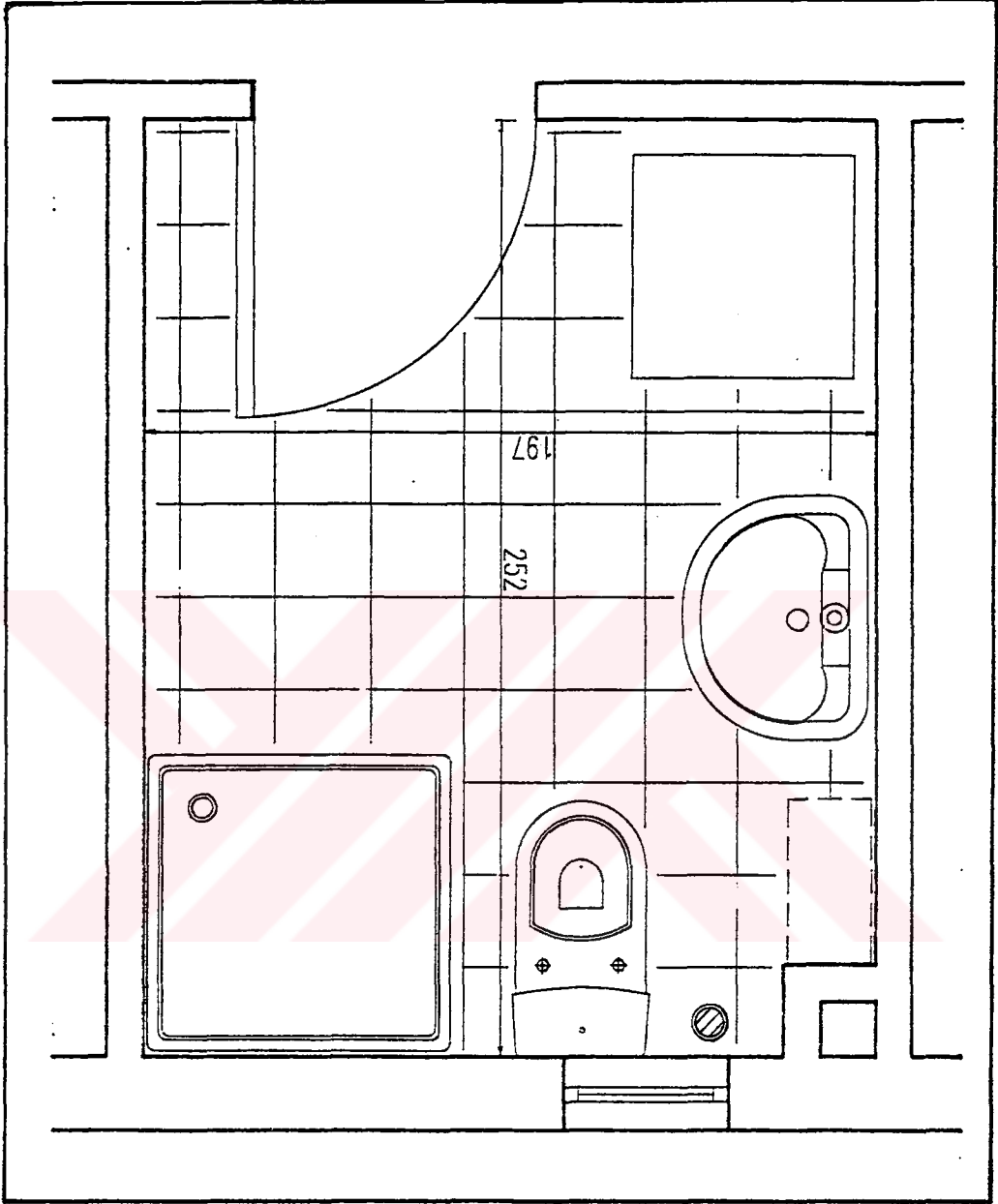
Şekil 5.3.7. 3 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 3 Nolu denek banyosunda, döşeme kaplaması, bataryalar, klozet, lavabo değişti, şofben ve küvet ilave edilmiştir. Bataryalar kullanıcının kendi seçimidir.



Şekil 5.3.8. 4 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

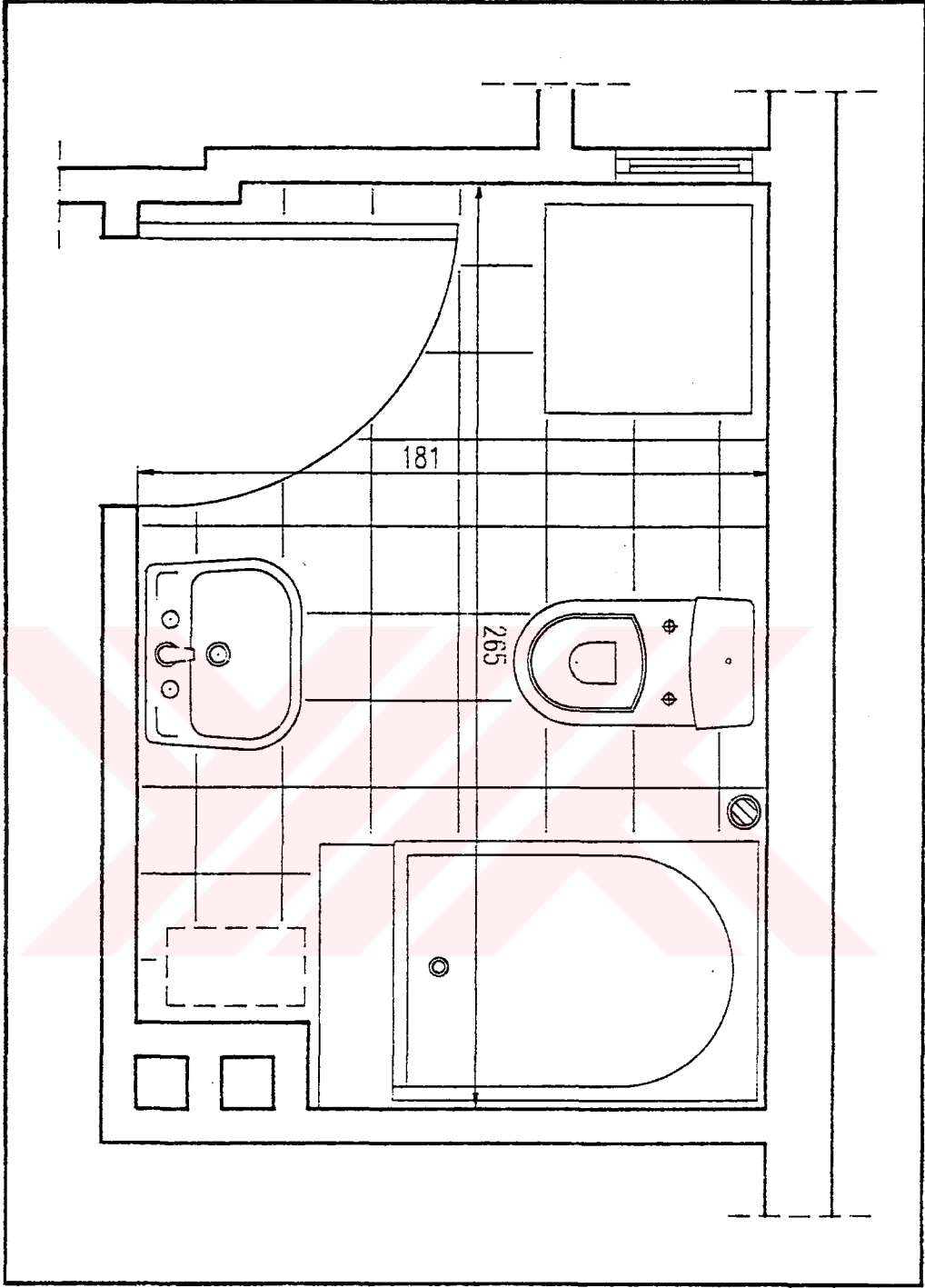
* 4 Nolu denek banyosunda, küvet ve lavabo değiştirilmiş, küvet etrafına duşakabin yaptırılmış ve raf ilave edilmiştir. Tüm ekipman ve malzemeler kullanıcının kendi seçimidir.



Şekil 5.3.9 5 Nolu Denek Banyo Planı*

Ölçek:1/20

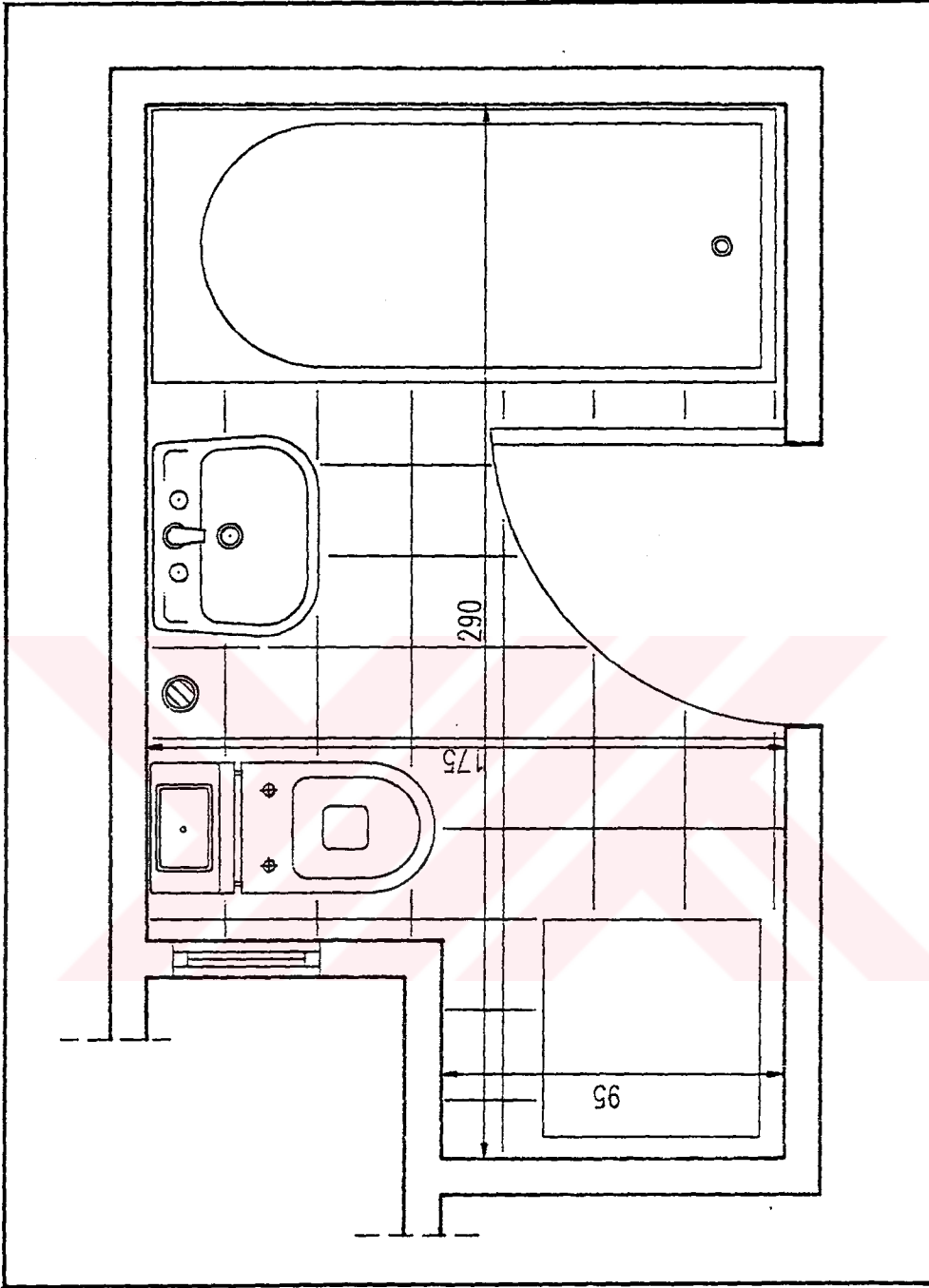
* 5 Nolu denek banyosunda, döşeme kaplaması, duvar kaplaması, klozet, lavabo, değişmiş, kurna yerine duş teknesi ilave edilmiştir. Tüm ekipman ve malzeme kullanıcının kendi seçimidir.



Şekil 5.3.10. 6 Nolu Denek Banyo Planı*

Ölçek:1/20

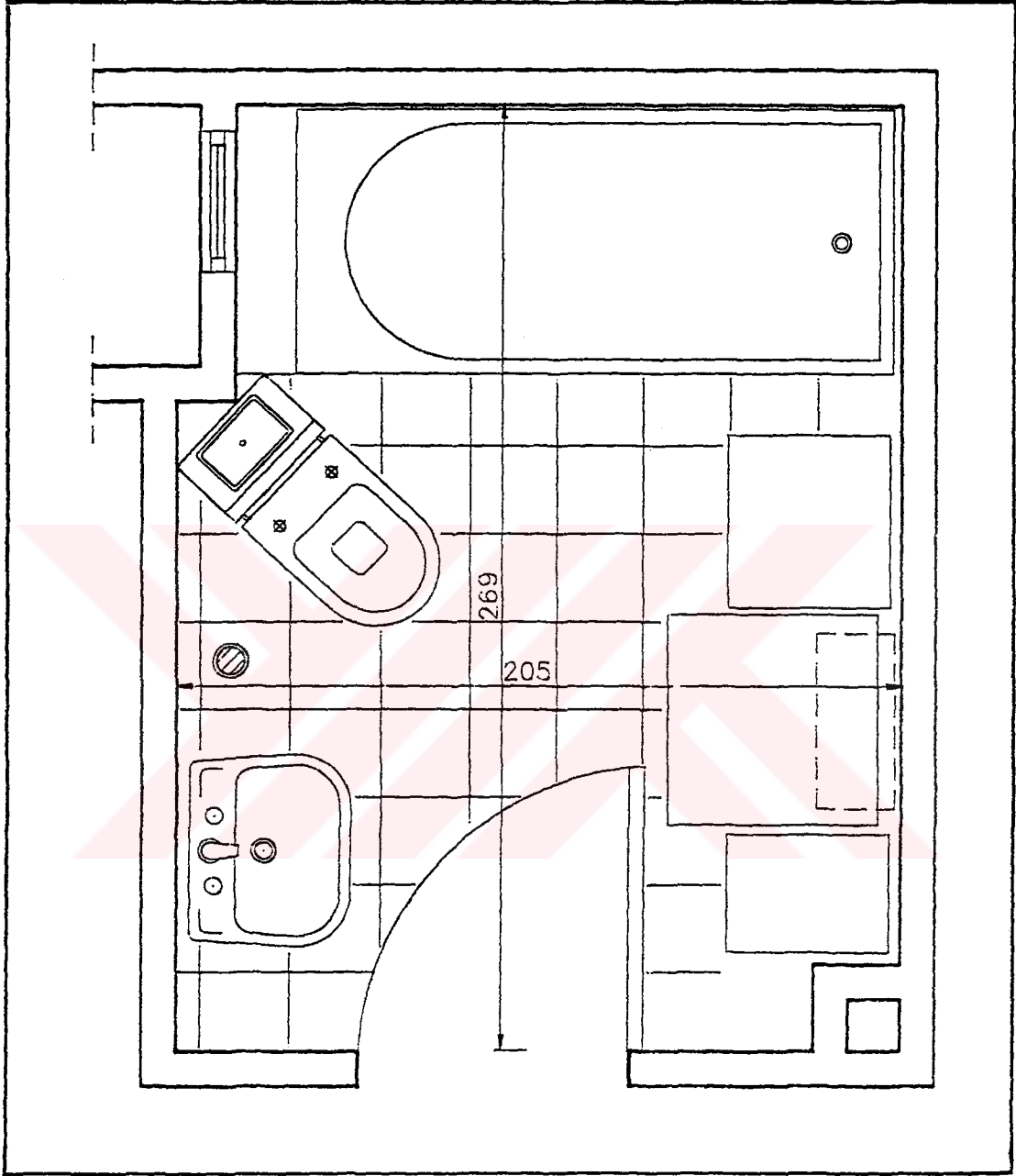
* 6 Nolu denek banyosunda herhangi bir değişiklik yapılmamış, oturma küvetini büyük küvetle, lavaboyu da daha büyüğü ile değiştirmek istiyor.



Şekil 5.3.11. 7 Nolu Denek Banyo Planı*

Ölçek:1/20

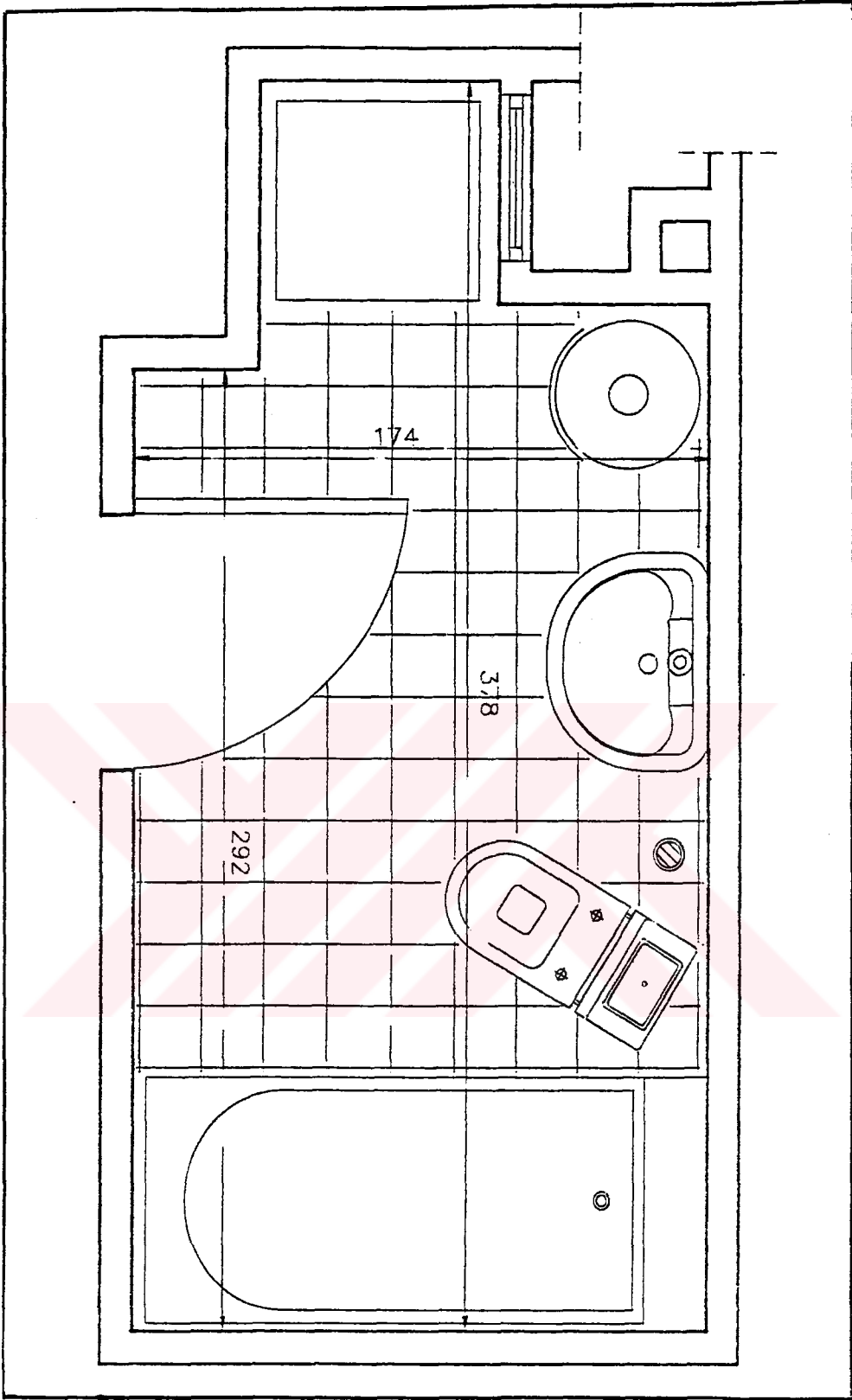
* 7 Nolu denek banyosunda, döşeme kaplaması, duvar kaplaması, bataryalar, klozet, lavabo, küvet değiştirilmiştir. Tüm ekipman ve malzeme kullanıcının kendi seçimidir. Ancak tesisat borularını da değiştirmek istiyor.



Şekil 5.3.12. 8 Nolu Denek Banyo Planı*

Ölçek:1/20

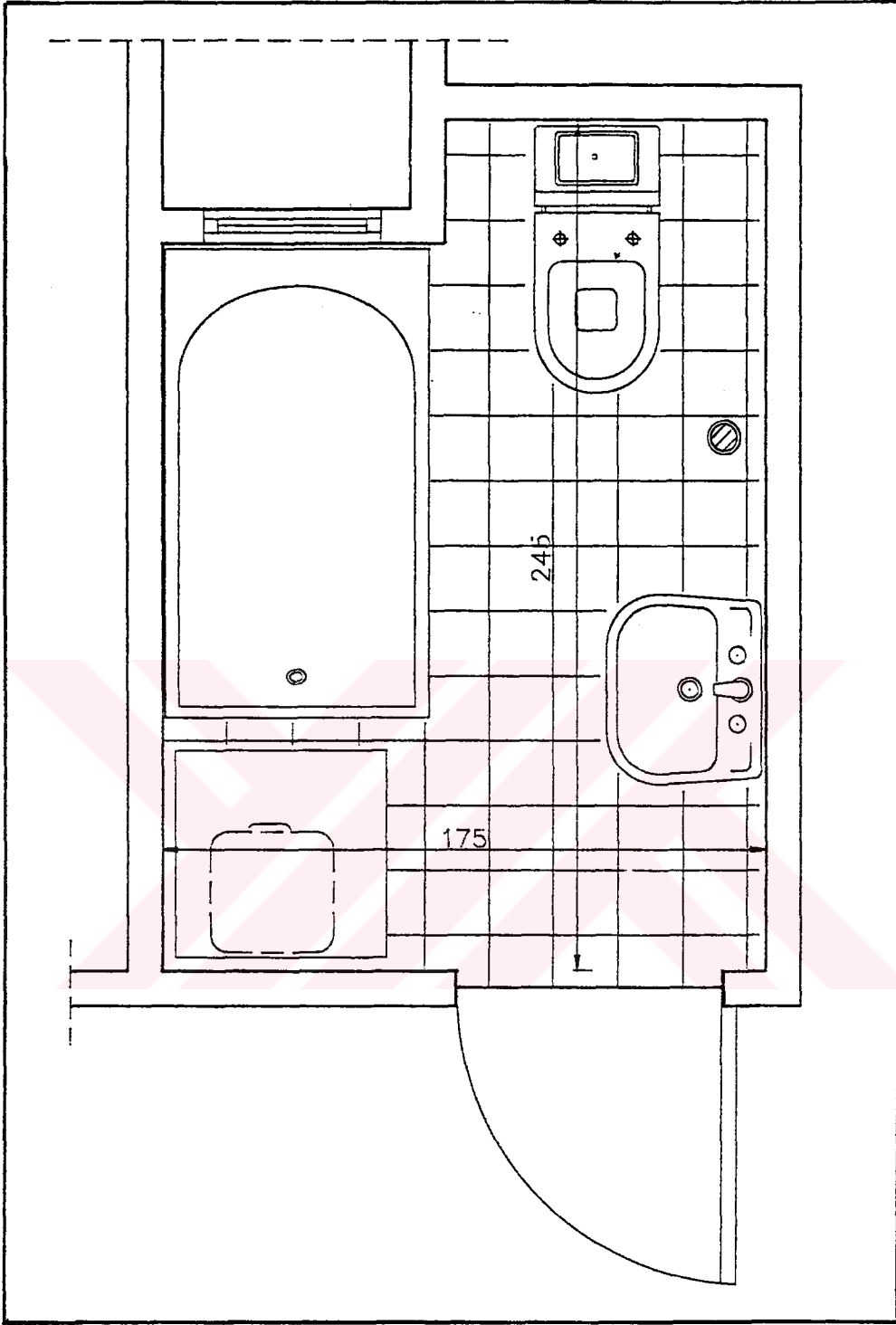
* 8 Nolu denek banyosunda değişiklik yapmamış. Banyosundan memnun olduğunu değişiklik yapmayı düşünmediğini söylüyor.



Şekil 5.3.13. 9 Nolu Denek Banyo Planı*

Ölçek:1/20

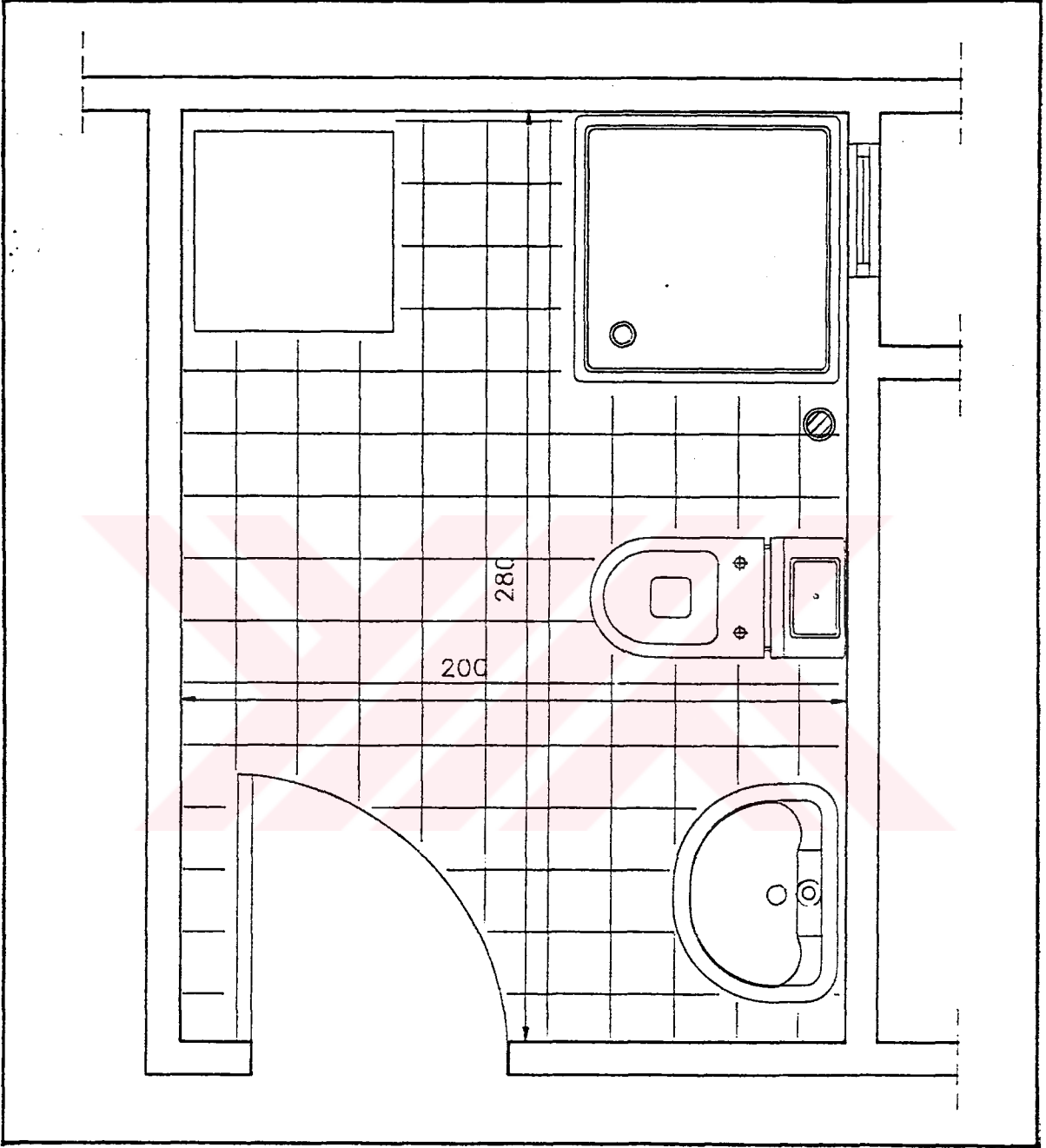
* 9 Nolu denek banyosunda değişiklik yapmamış.Karomozaik olan döşeme kaplamasını değiştirmek, küvetin önüne duşakabin yapmak istiyor.



Şekil 5.3.14. 10 Nolu Denek Banyo Planı*

Ölçek:1/20

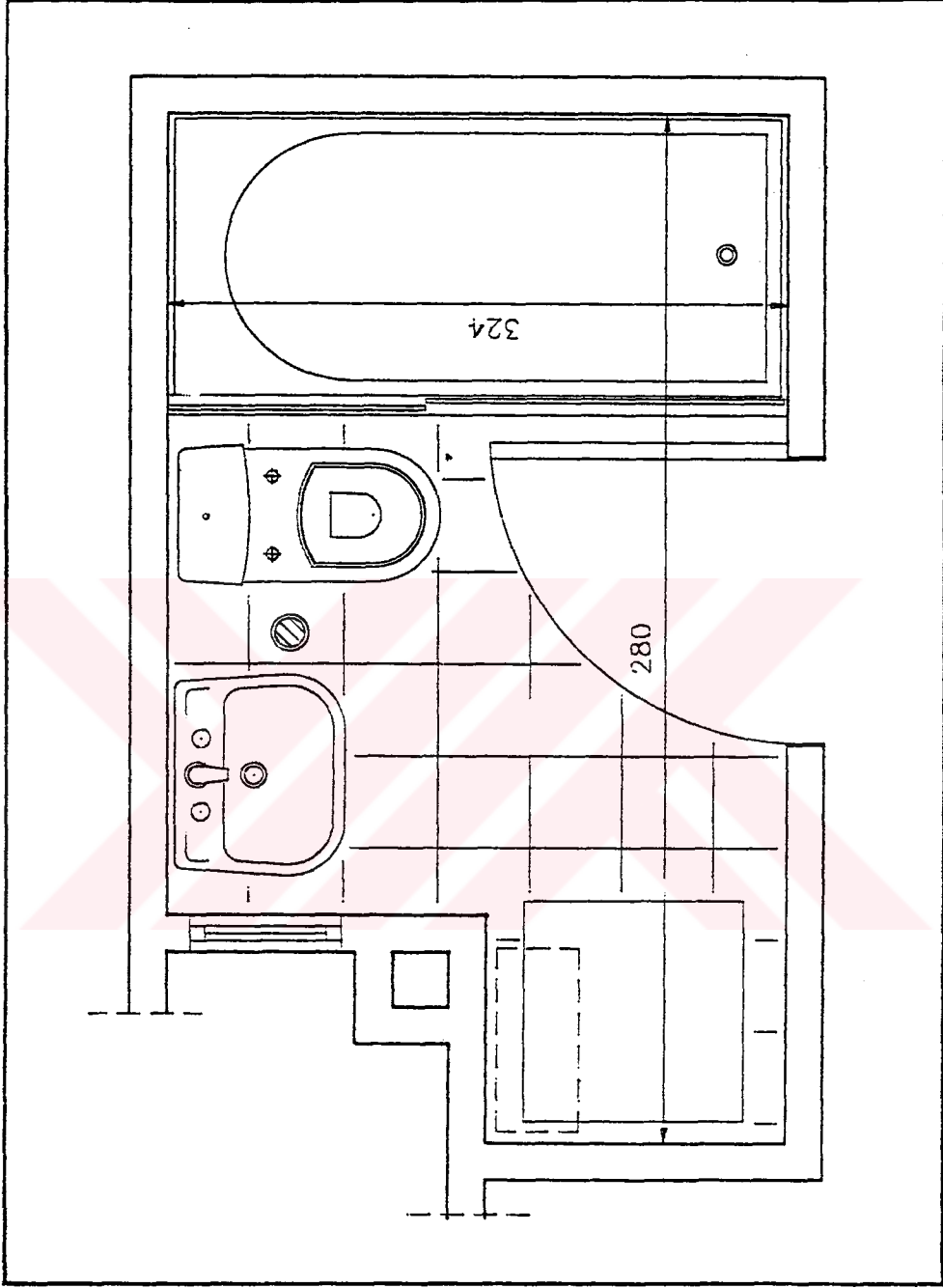
* 10 Nolu denek banyosunun, sıhhi tesisat borularını değiştirmiş. Küvet etrafı duşakabin yapmak ve dolap ilave etmek istiyor.



ŞEKİL 5.3.15. 11 Nolu Denek Banyo Planı*

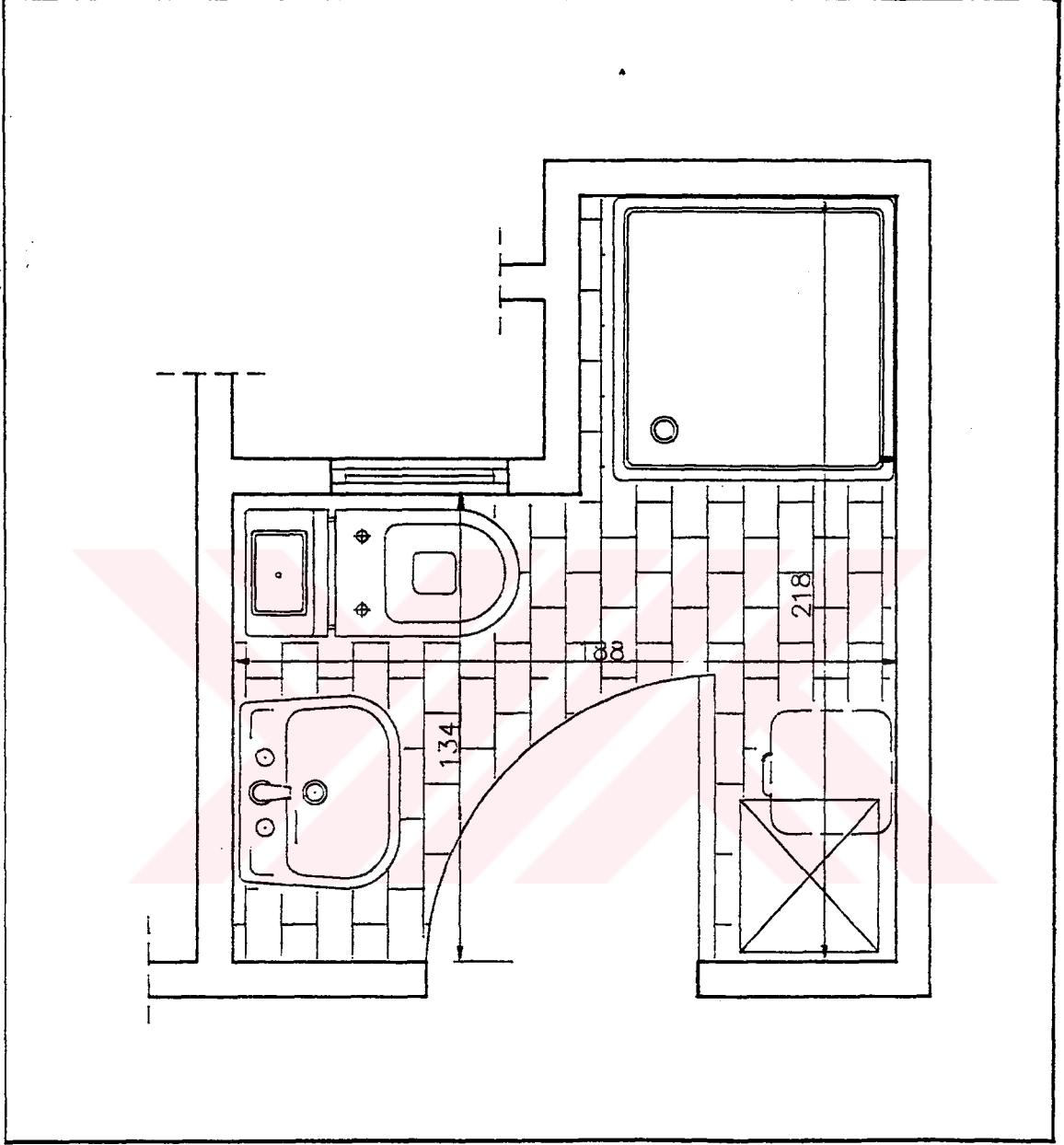
Ölçek:1/20

* 11 Nolu denek banyosunda, herhangi bir değişiklik yapmamış, ancak duş teknesini büyütmek ve dolap ilave etmek istiyor.



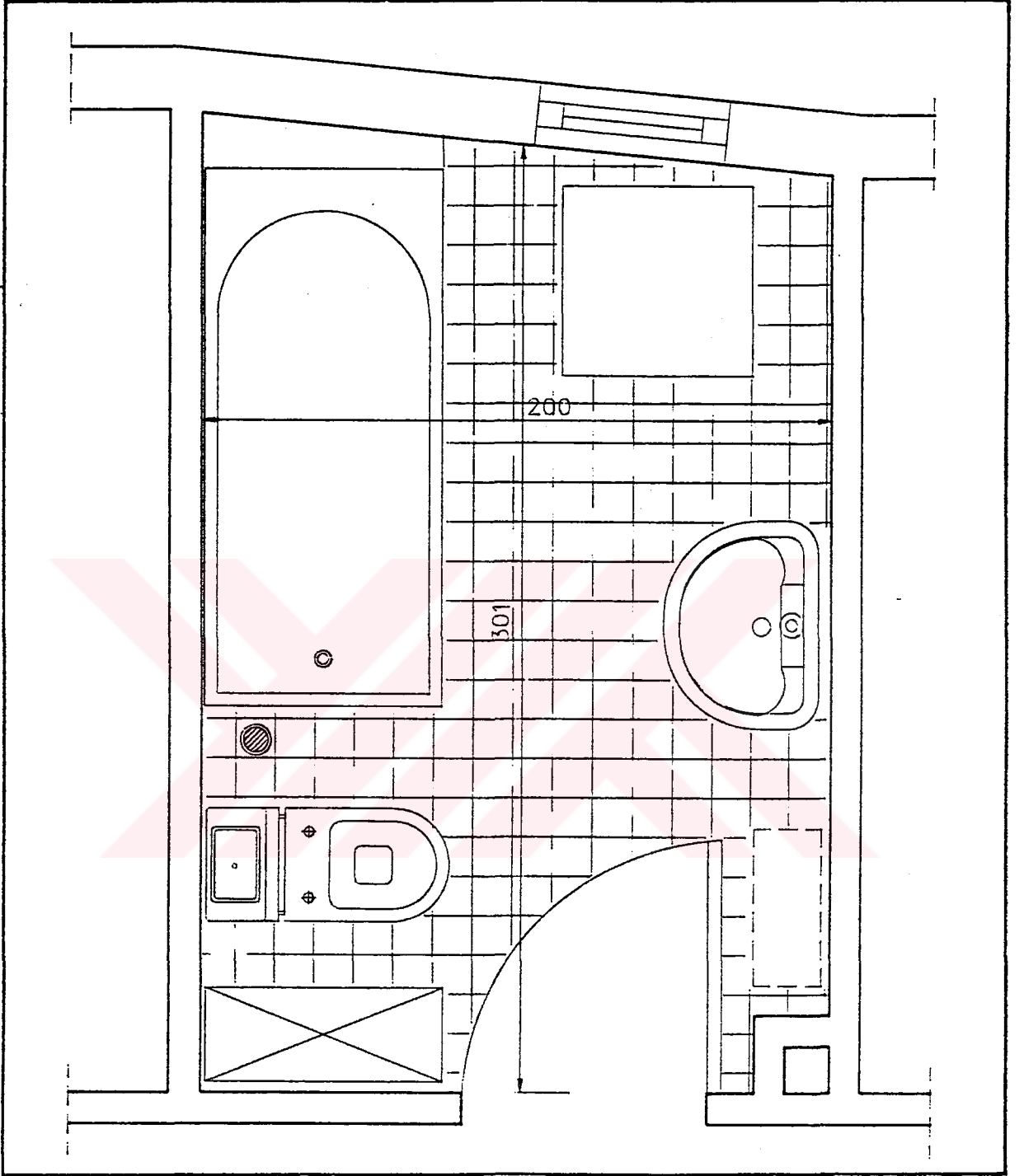
Şekil 5.3.16. 12 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 12 Nolu denek banyosunda, lavaboyu değiştirmek, dolap ilave etmek ve çamaşır makinesini bir başka mekana taşımak istiyor.



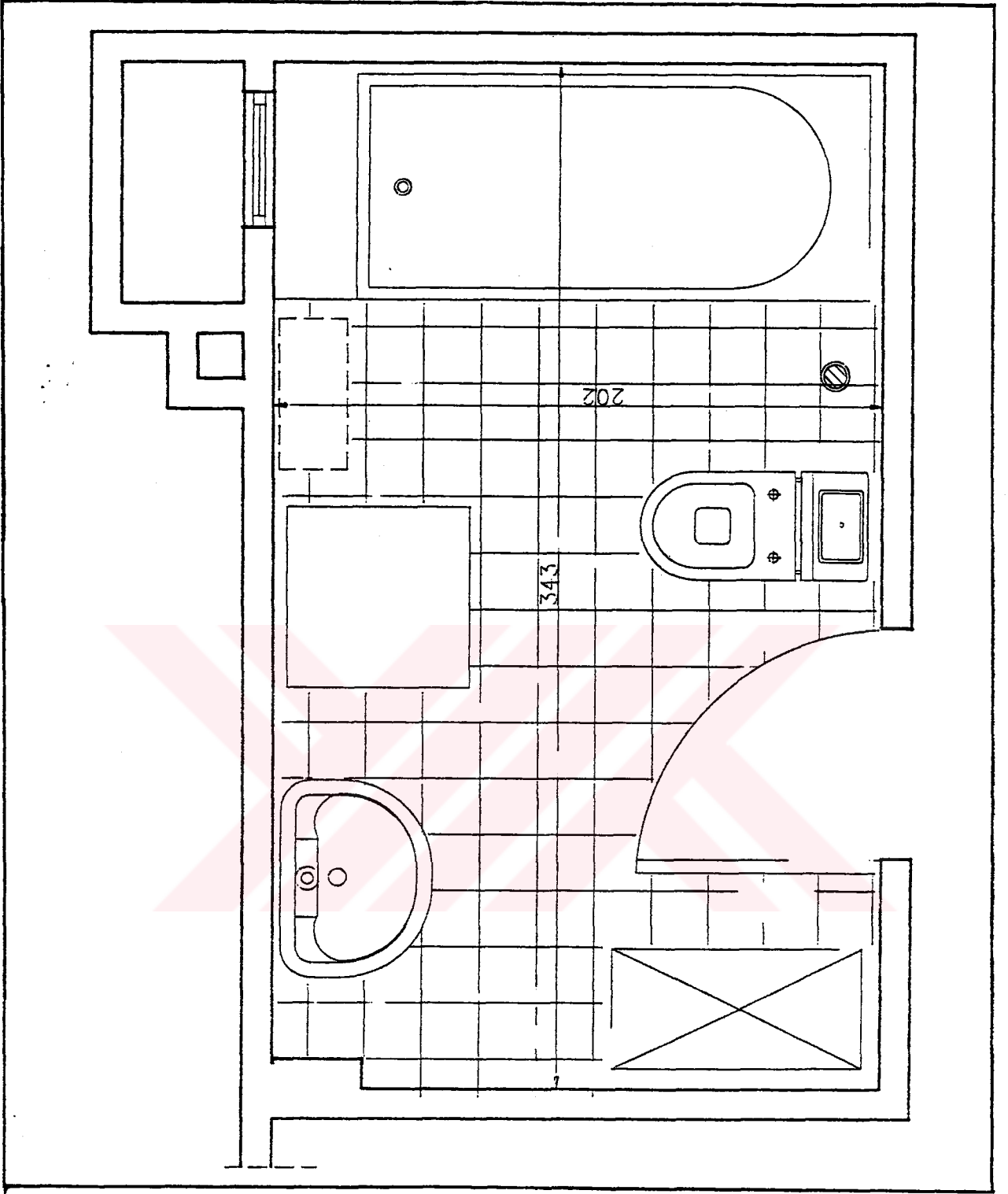
Şekil 5.3.17. 13 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 13 Nolu denek banyosunda, lavaboyu ve klozeti değiştirmek, duş teknesi yerine küvet koymak istiyor.



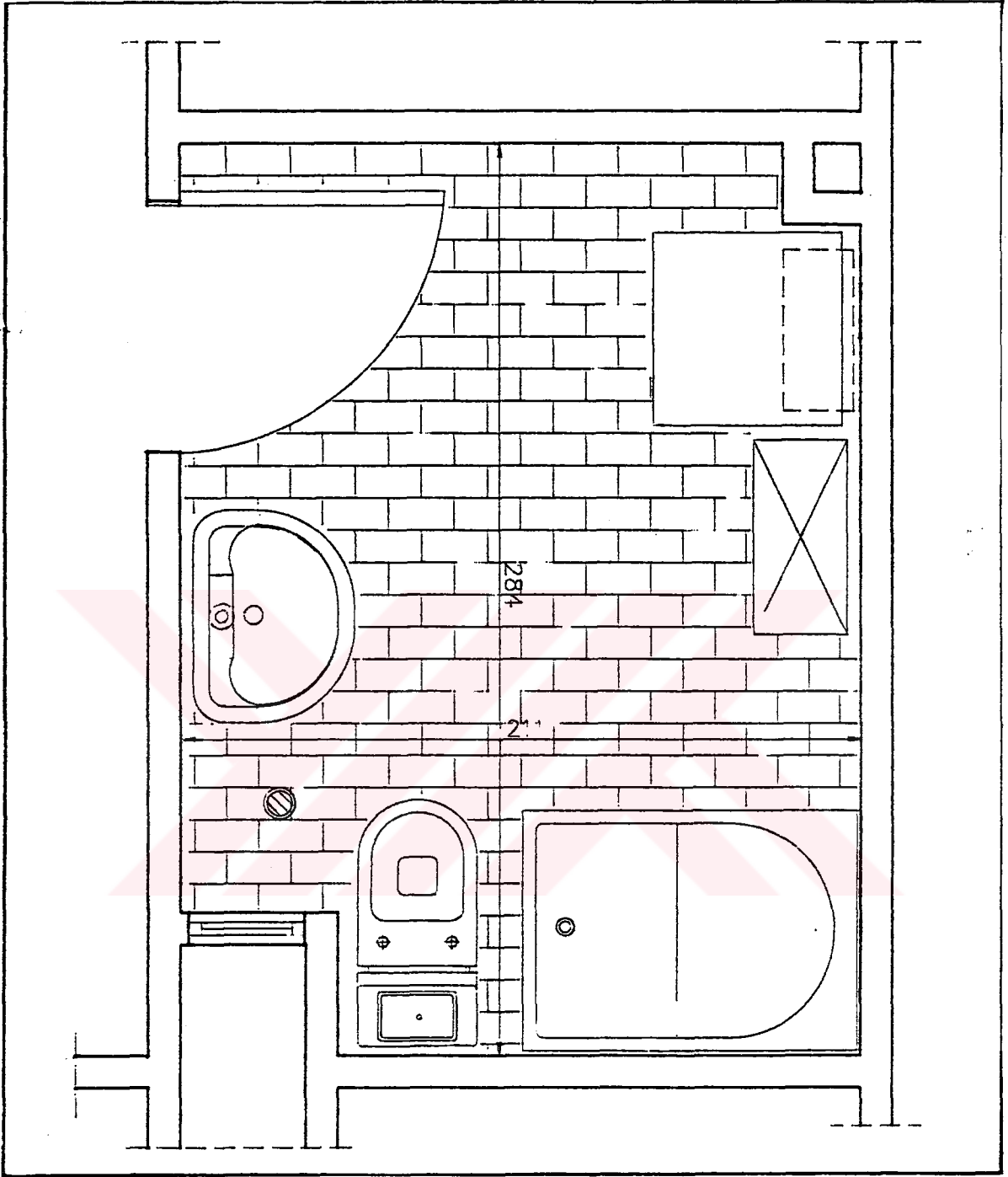
Şekil 5.3.18 14 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 14 Nolu denek banyosundan memnun olduğunu herhangi bir değişiklik yapmayı düşünmediğini belirtiyor.



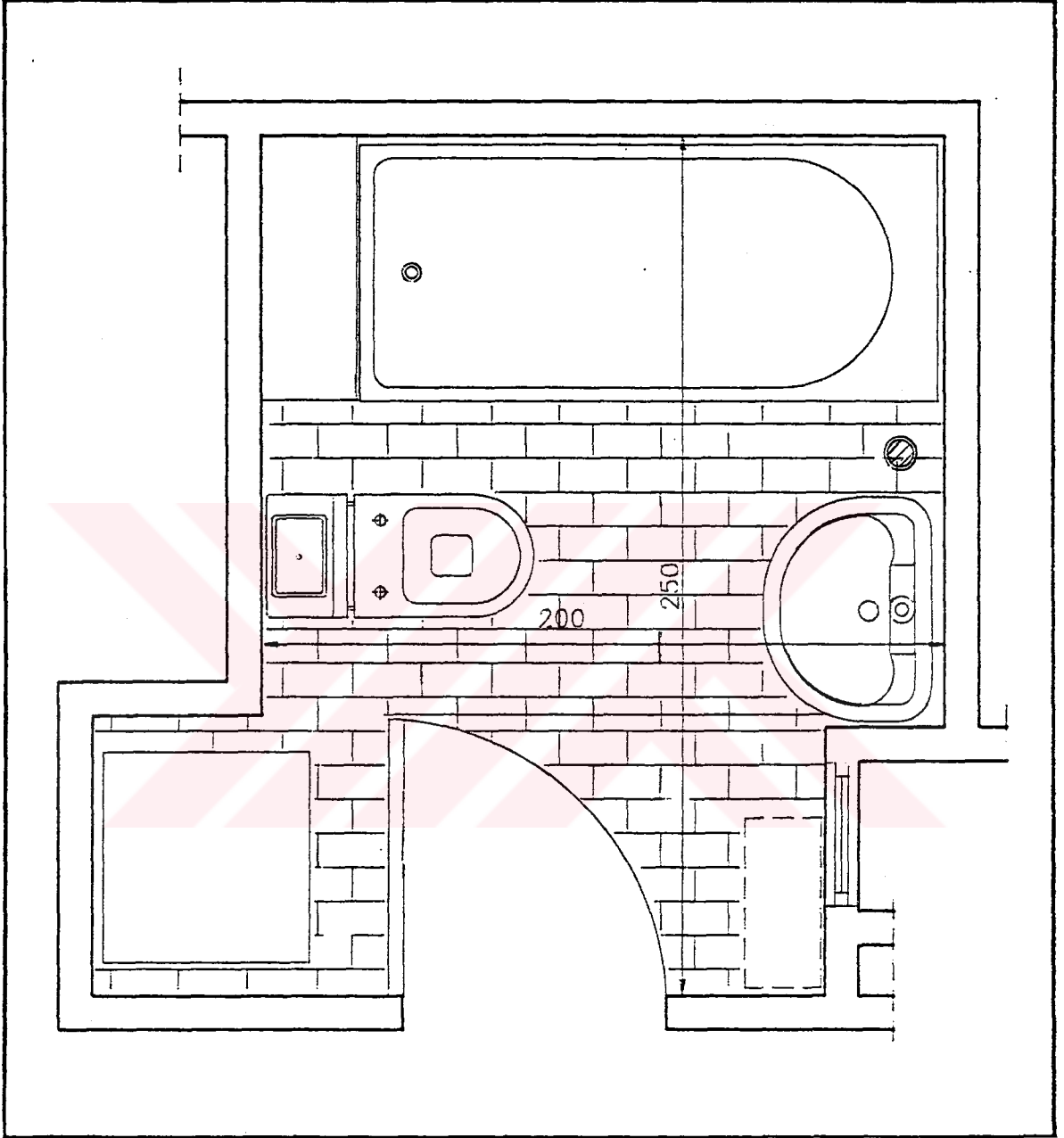
Şekil 5.3.19. 15 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 15 Nolu denek banyosundan memnun olduğunu, herhangi bir değişiklik yapmayı düşünmediğini belirtiyor.



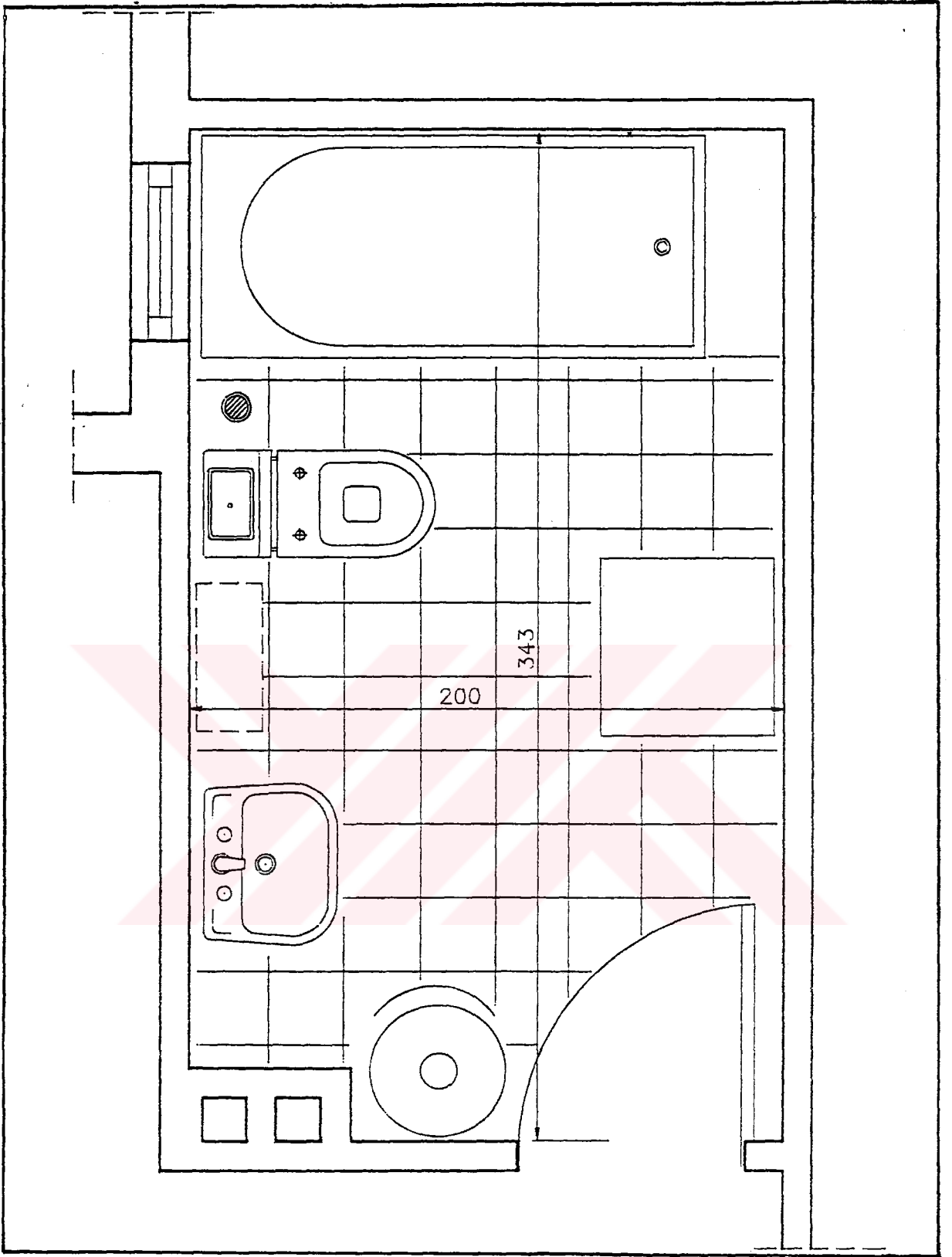
Şekil 5.3.20. 16 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 16 Nolu denek banyosunda, lavaboyu, klozeti ve bataryaları değiştirmiş ve bütün ekipman ve malzemelerin hepsini kendisi seçmiş. Banyosunun döşeme kaplamasını mermer ile değiştirmek istiyor.



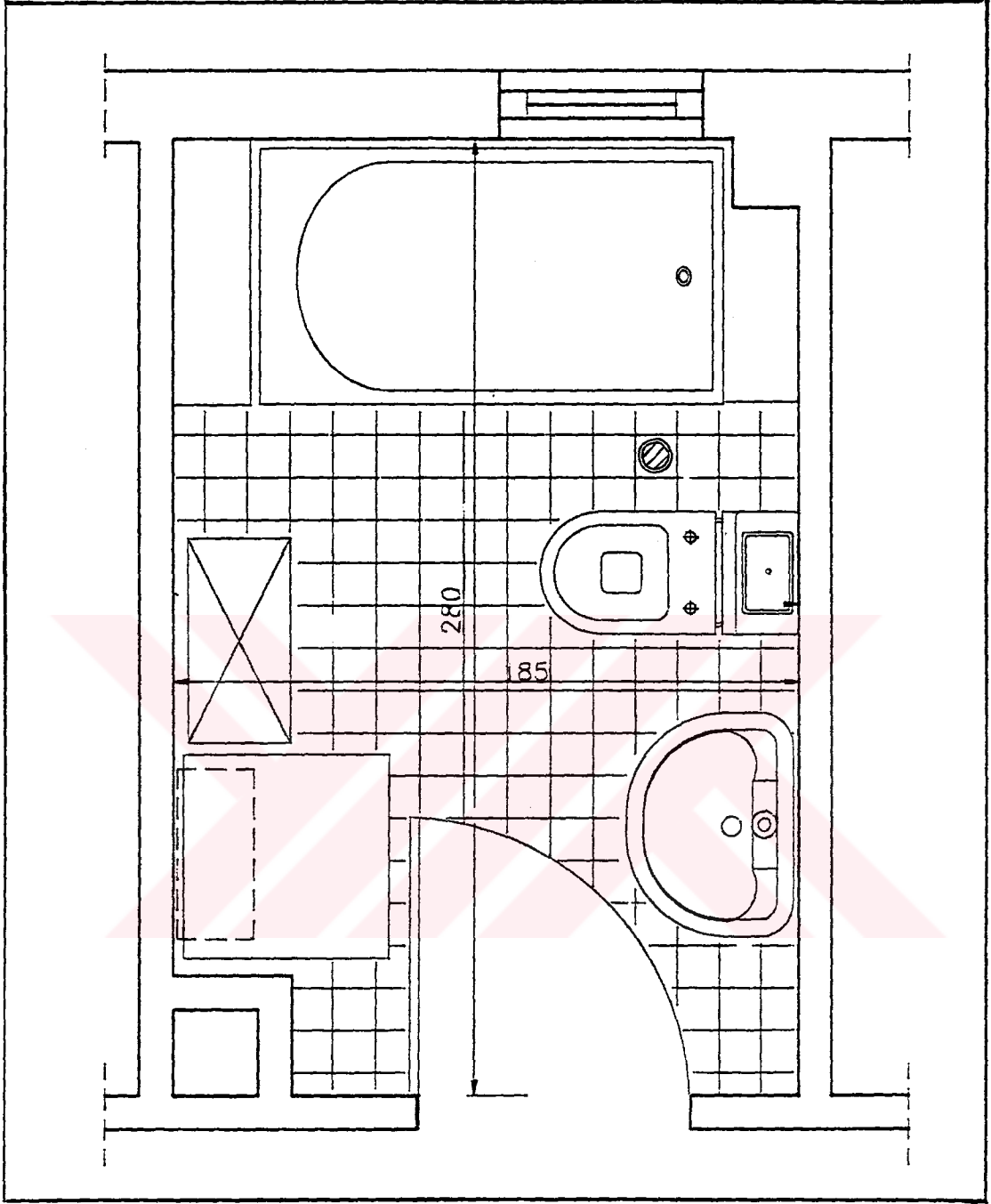
Şekil 5.3.21. 17 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 17 Nolu denek banyosunda, klozeti değiştirmiş ve yer sifonu bağlantısını değiştirmiştir. Banyosuna dolap ilave etmek ve küvet etrafına duşakabin yapmak istiyor.



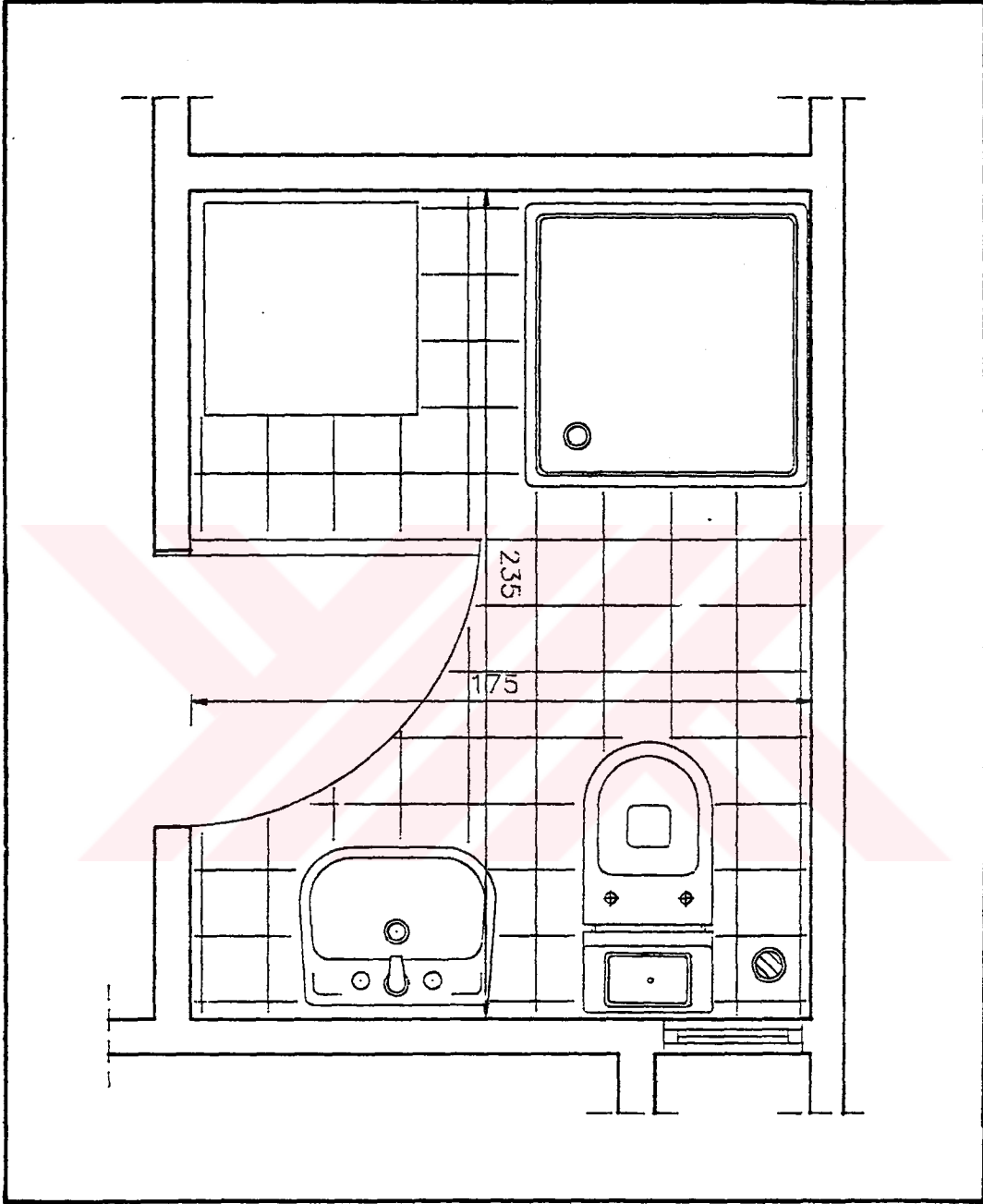
Şekil 5.3.22. 18 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 18 Nolu denek banyosunda herhangi bir değişiklik yapmamıştır. Döşeme ve duvar kaplamalarını değiştirmek, dolap ilave etmek istiyor.



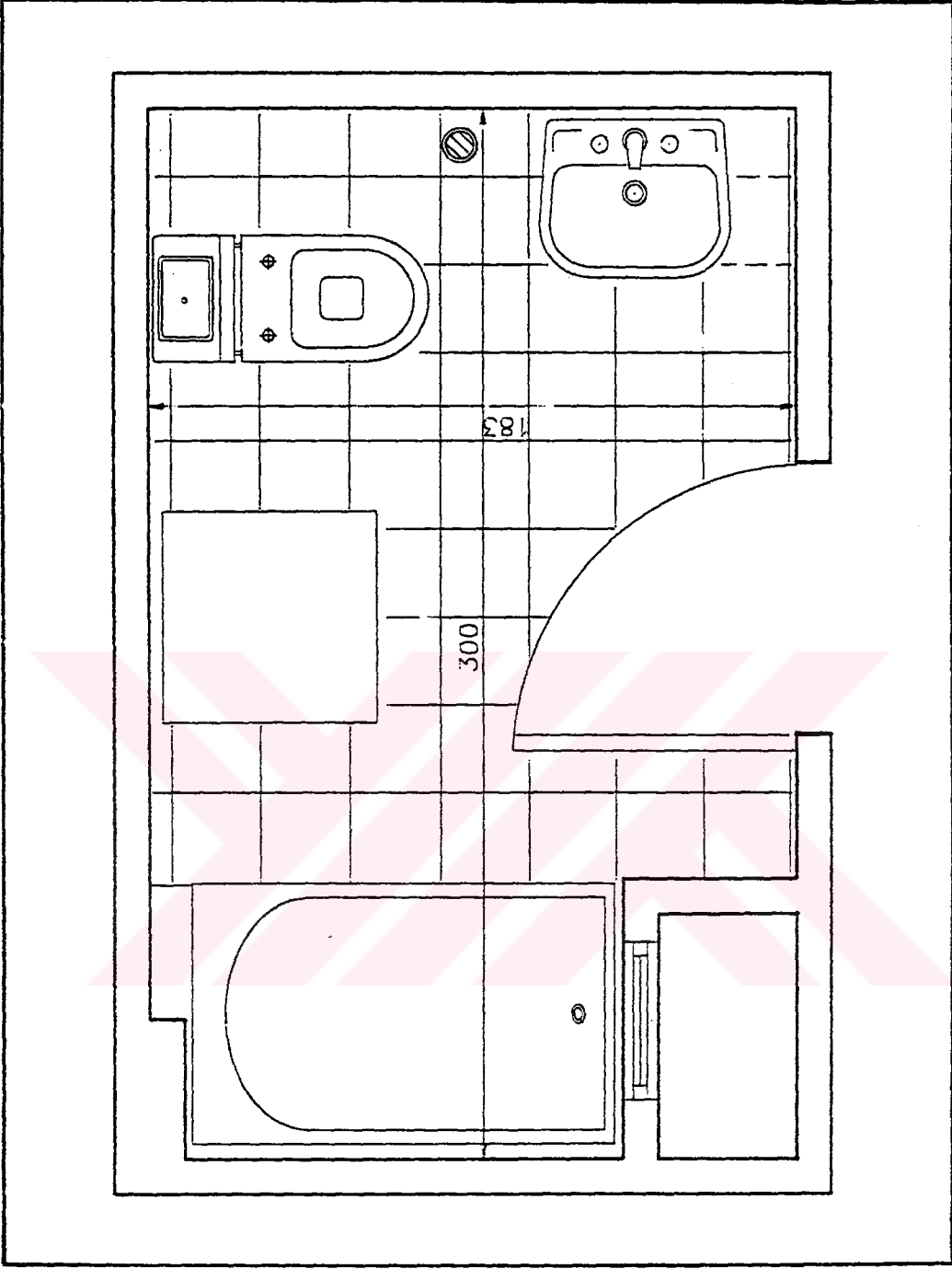
Şekil 5.3.23. 19 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 19 Nolu denek banyosunda, küveti ve lavaboyu değiştirmiş, dolap ilave etmiştir. Değiştirilen ve ilave edilen tüm ekipman ve malzemeler kullanıcının kendi seçimidir.



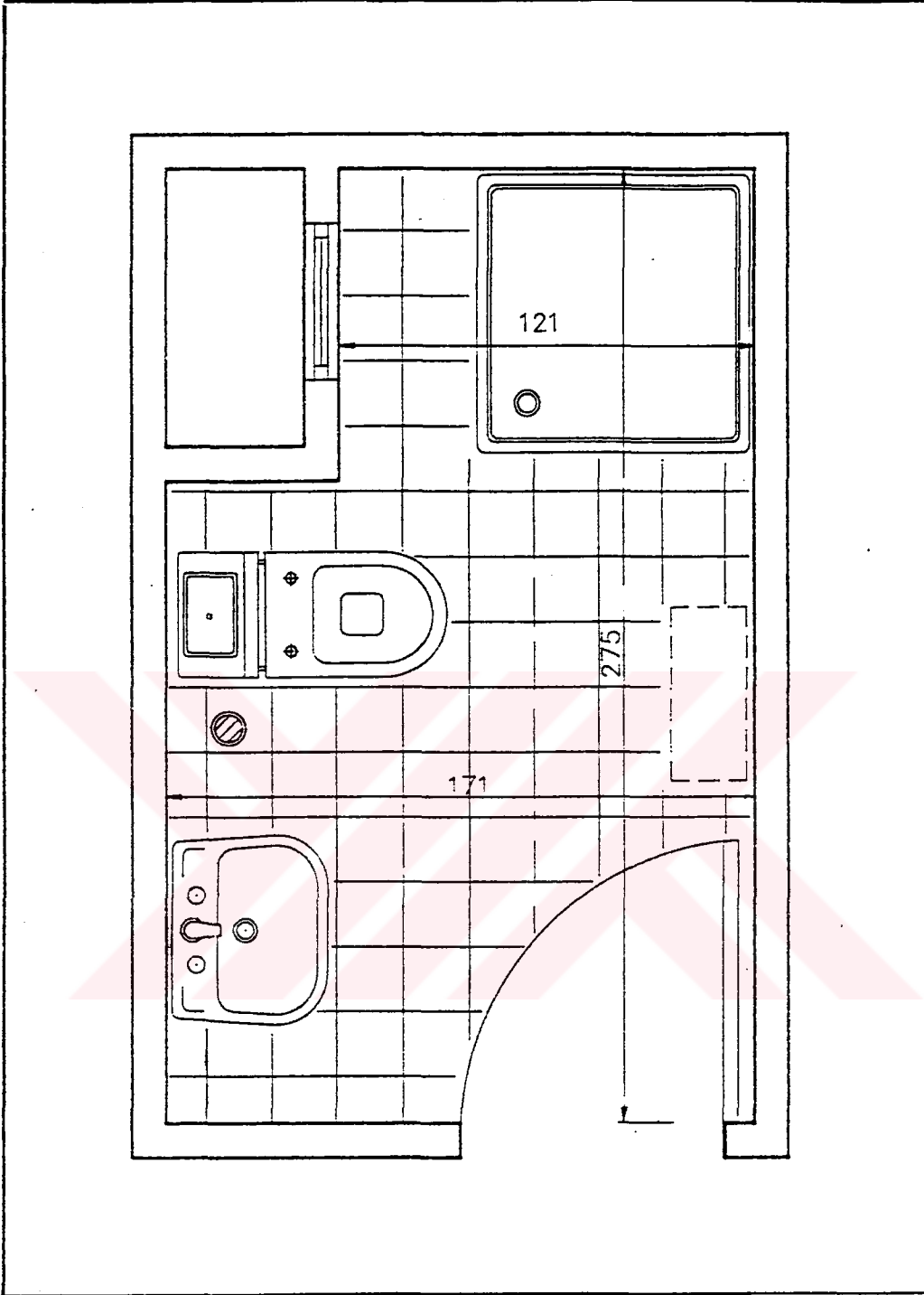
Şekil 5.3.24. 20 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 20 Nolu denek banyosunda herhangi bir değişiklik yapmamıştır. Ancak lavaboyu duş teknesini değiştirmek istiyor.



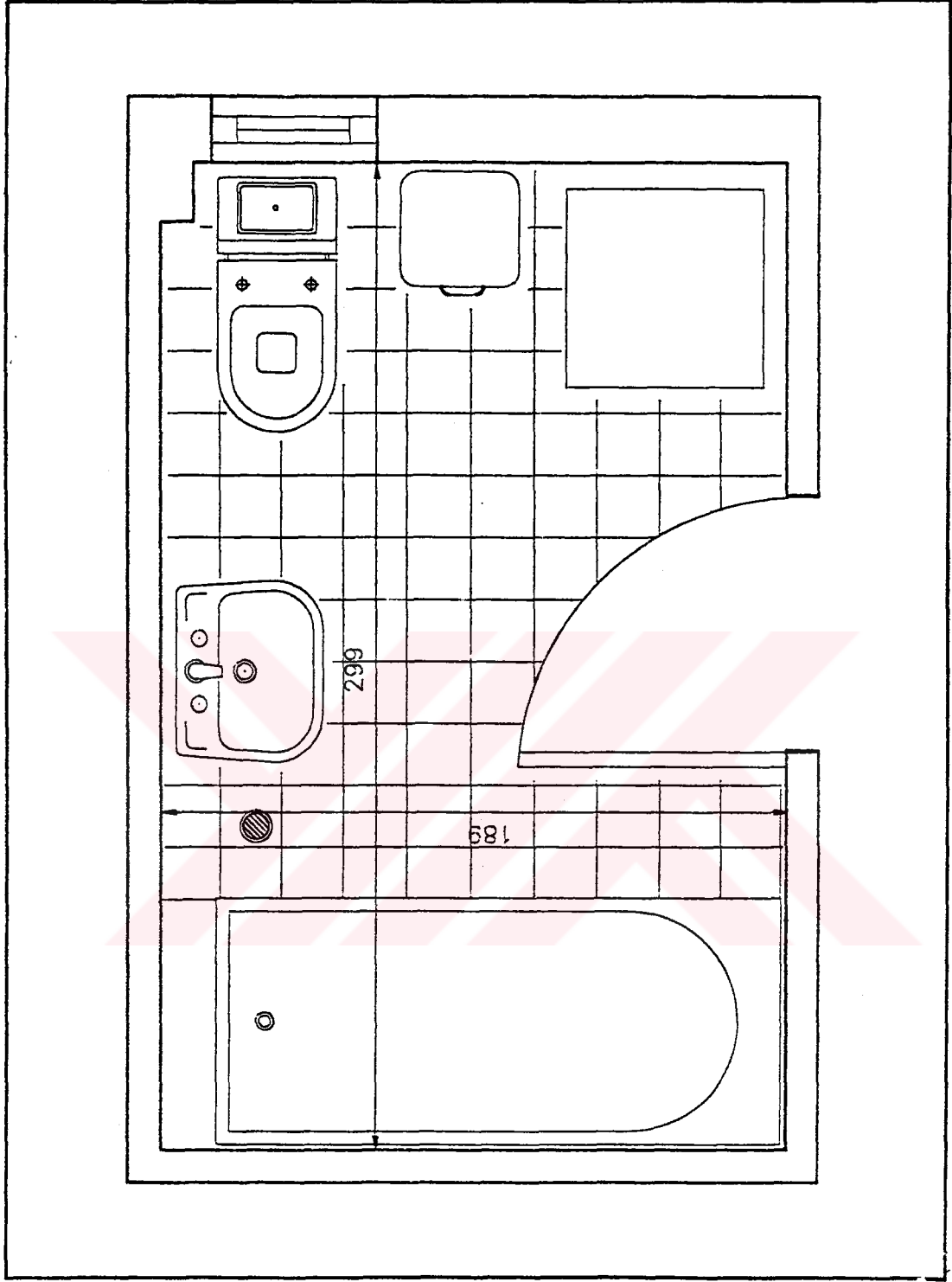
Şekil 5.3.25. 21 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 21 Nolu denek banyosunda döşeme kaplamasını değiştirmiş ayrıca küvet ilave etmiştir.



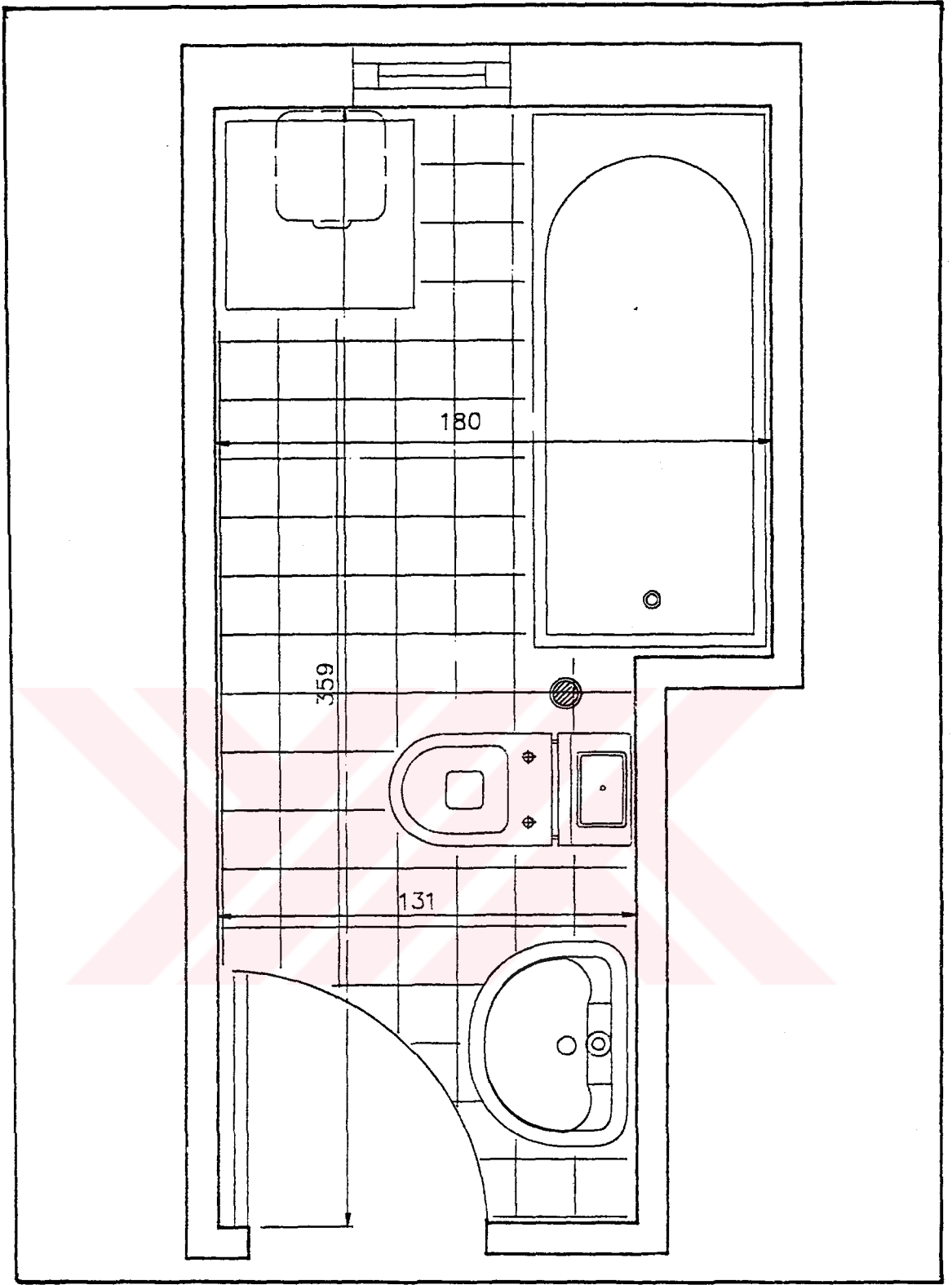
Şekil 5.3.26. 22 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 22 Nolu denek banyosunda, klozet ve lavaboyu değiştirmiş, duş teknesi yaptırmıştır. Duş teknesi ve lavabo kullanıcının kendi seçimidir.

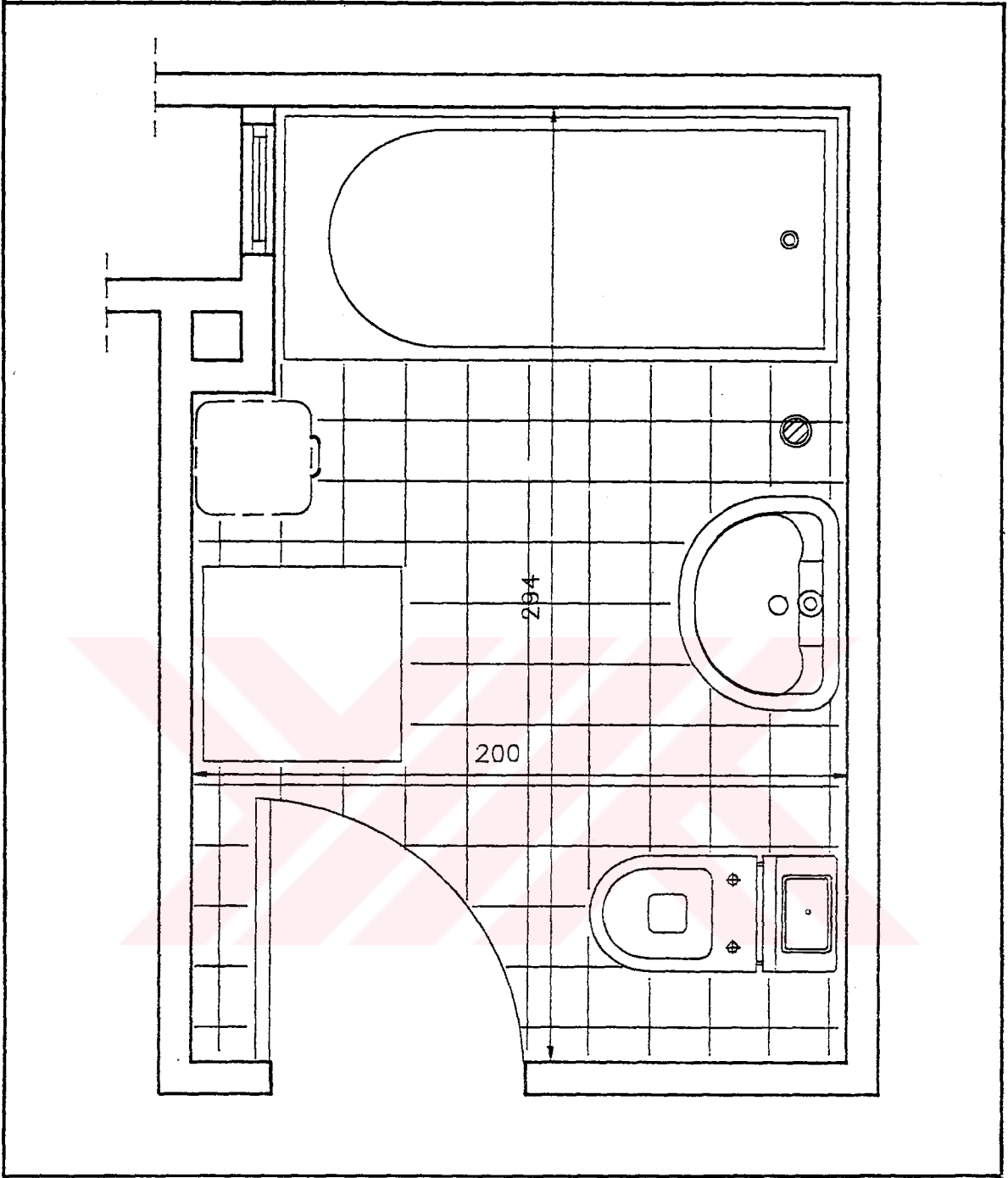


Şekil 5.3.27. 23 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 23 Nolu denek banyosunda, lavaboyu ve bataryaları kendi seçimi olan ekipmanlarla değiştirmiş, Döşeme kaplaması ve sıcak su tesisatını değiştirmiş.



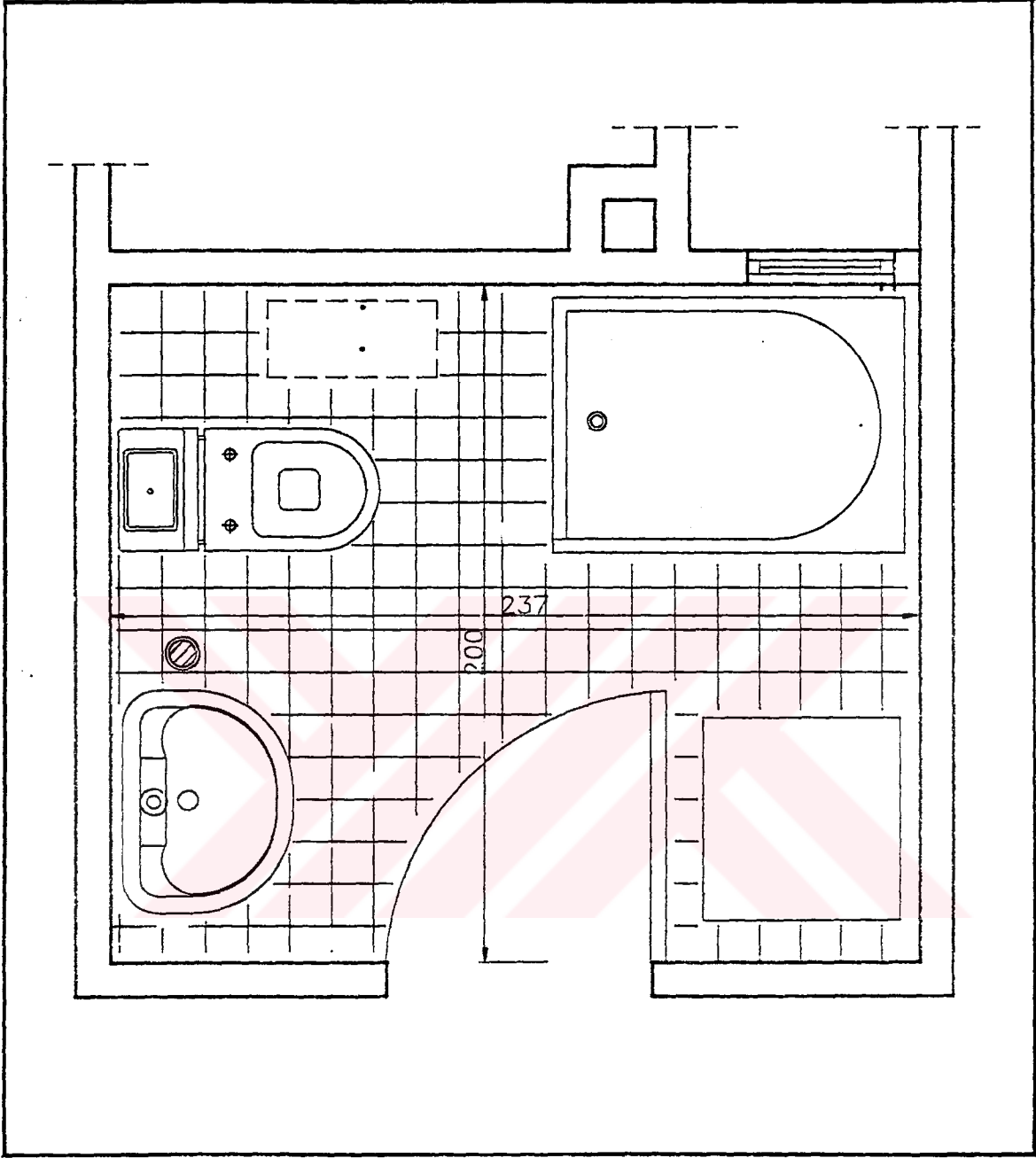
* 24 Nolu denek banyosunda herhangi bir değişiklik yapmamıştır ve yapmayı da düşünmemektedir.



Şekil 5.3.29. 25 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

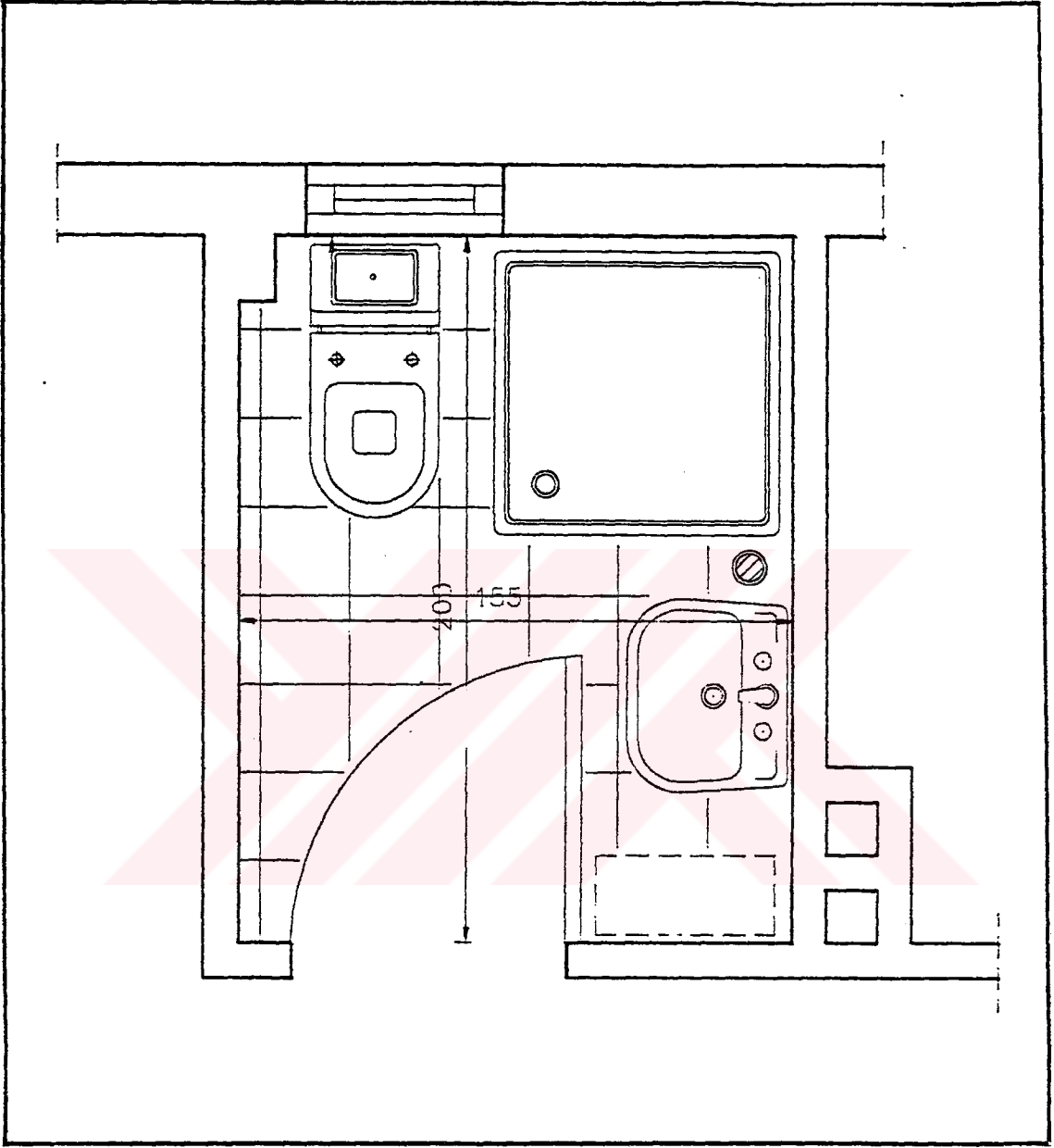
* 25 Nolu denek banyosunda, klozeti, döşeme kaplamasını ve bataryaları değiştirmiştir. Değiştirilen tüm ekipman ve malzemeler kullanıcının kendi seçimidir.

**U.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMAN YAYINLARI**



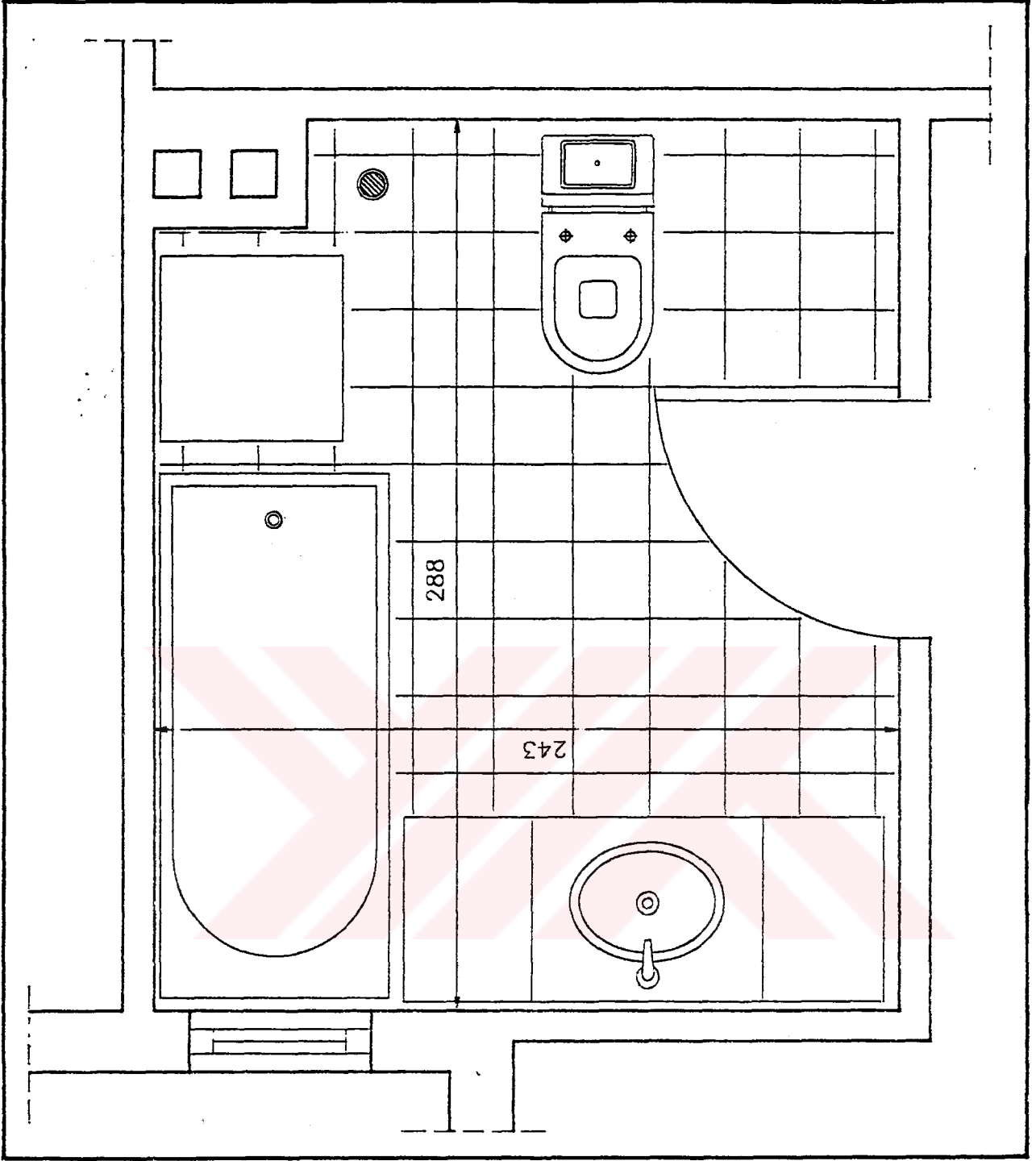
Şekil 5.3.30. 26 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 26 Nolu denek banyosunda herhangi bir değişiklik yapmamıştır. Ancak oturma küveti yerine duş teknesi koymak istiyor.



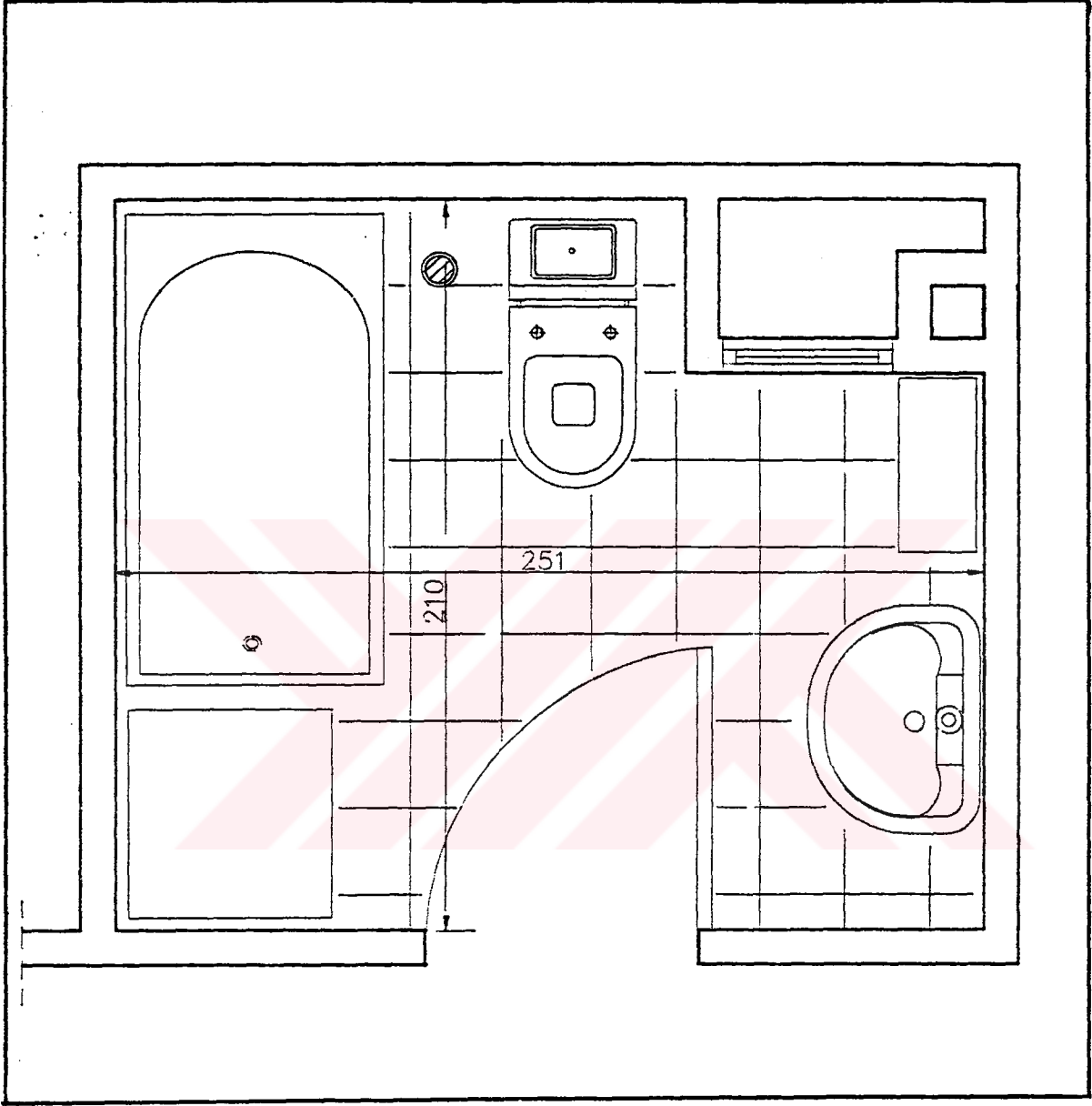
Şekil 5.3.31. 27 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 27 Nolu denek banyosunda herhangi bir değişiklik yapmamış, ancak dolap ilave etmek ve duş teknesinin etrafını duş kabin ile çevrelemek istiyor.



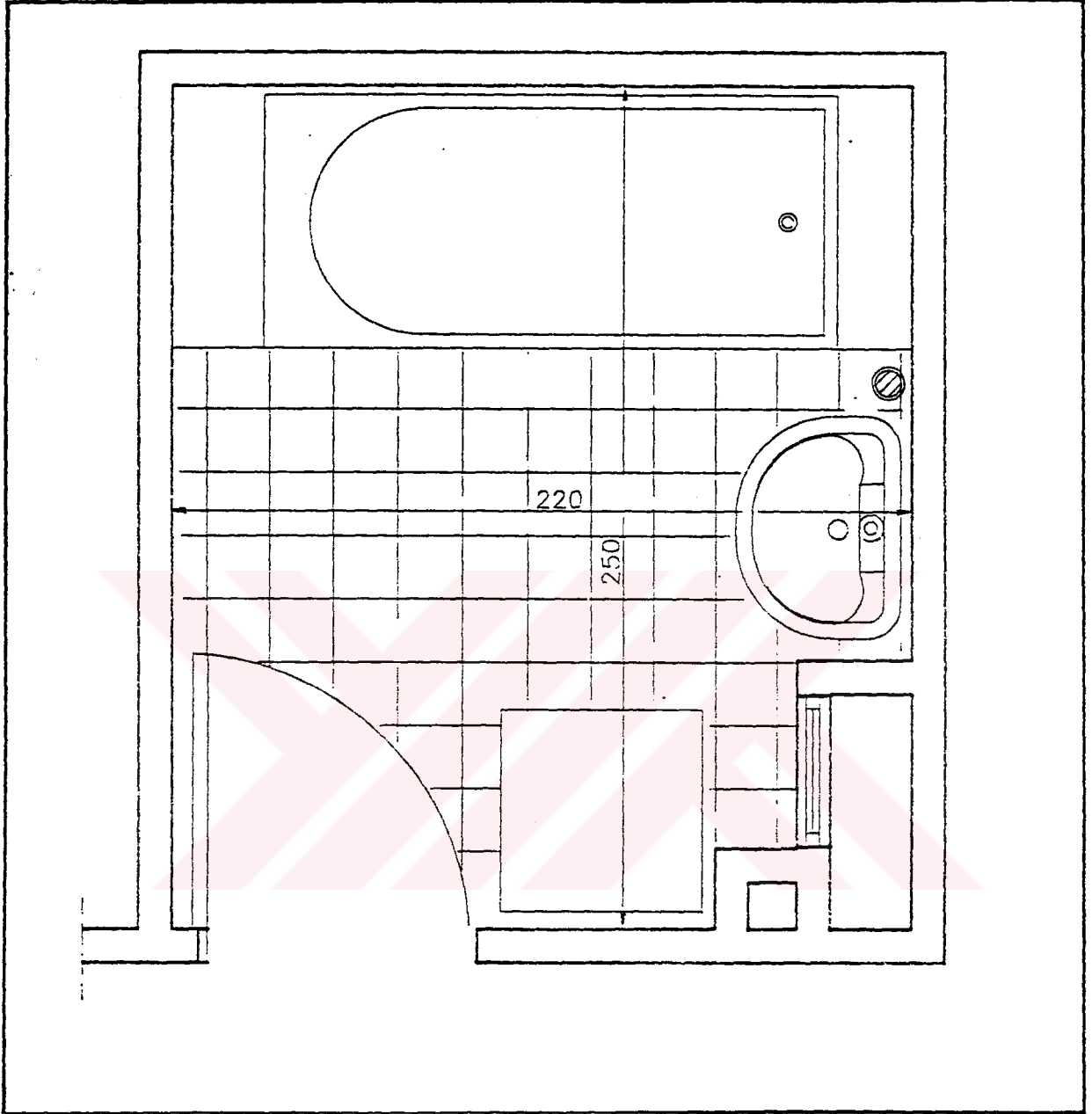
Şekil 5.3.32. 28 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 28 Nolu denek banyosunda herhangi bir değişiklik yapmamış ve yapmayı da düşünmemektedir.



Şekil 5.3.33. 29 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 29 Nolu denek banyosunda, küveti, bataryaları, lavaboyu, döşeme ve duvar kaplamalarını değiştirmiştir. Değiştirilen tüm ekipman ve malzemeler kullanıcının kendi seçimidir.



Şekil 5.3.34. 30 Nolu Denek Banyo Planı*
Ölçek:1/20

* 30 Nolu denek banyosun da herhangi bir değişiklik yapmamıştır. Küvetin etrafını duşa kabin ile kapatmak ve banyonun penceresinin dışa bakmasını istiyor.

SONUÇ:

Orta nitelikteki konut banyolarında yapılan araştırmalar sonucu, banyo mekanının ve içerisinde yer alan eylemlerin sosyo-ekonomik ve kültürel yapıya bağlı olarak farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Bugün ülkemizde, konut maliyeti içindeki payı bir hayli yüksek olan banyo mekanı için, aktivitelere dönük kullanıcı boyutlarının ve mekansal boyutların, mekan birimi alan ve boyut değerlerinin, mekan standartlarının ve performans ölçütlerinin belirlenmemiş olması, kullanıcının bu mekanları kullanırken fiziksel ve psikolojik rahatsızlıklar hissetmesine neden olmakta ve banyo mekanı içerisinde yer alması gereken eylemlerin başka mekanlara kaymasına yol açmaktadır. Karşılaşılan diğer bir problem ise planlama aşamasında genellikle kullanıcının belli olmamasına bağlı olarak, kullanıcıya uygun sıhhi tesisat ekipmanının seçilememiş olmasıdır. Kullanıcıya uygun sıhhi tesisat ekipmanı seçilse bile, kullanıcıya uygun montajı yapılamadığından çeşitli sorunlar ile karşılaşmaktadır. Bu nedenle planlamayı yapan teknik adamın öncelikle farklı sosyo ekonomik ve kültürel yapıya sahip toplumlar için, kullanıcı gereksinimlerini ve olası kullanıcı özelliklerini belirlemesi gerekmektedir.

Banyo mekanı içerisinde yer alan eylemler incelendiğinde ve yaşamla ilgili diğer eylemler ile karşılaştırıldığında, bu eylemlerin en çok tehlike unsuru içeren ve en çok emniyet gerektiren eylemler olduğu görülmektedir. Dolayısıyla da bu eylemlerin sağlıklı bir biçimde yerine getirilebilmeleri için banyo mekanının sadece boyutsal faktörlerinin değil, aydınlatma, havalandırma, akustik, ısıtma, malzeme ve emniyet gibi diğer çevresel faktörlerinin de ele alınması gerekmektedir.

Uygulanması sırasında çok farklı işgüçleri gerektiren sıhhi tesisat sistemlerinin planlanması ya da uygulanması sırasında yapılan yanlışlıklar, kullanılan malzemenin kusurlu olması, tesisattaki basınç artışları ve kullanım hataları sıhhi tesisat sistemlerinin işleyişinde bozukluklar meydana getirmektedir. Sıhhi tesisat sistemlerinin binada oluşturabileceği problemlerin belirlenmesi, ileride ortaya çıkabilecek sorunlara karşı erken önlem alınmasını kolaylaştıracaktır.

Binanın fonksiyonel açıdan sürekliliğinin sağlanmasında da önemli bir yeri olan banyo mekanının ve içerisinde yer alan tesisat sistemlerinin tasarlama ve uygulama aşamalarında binanın yapısına zarar vermeyecek şekilde yerleştirilmeleri, en ekonomik ve kullanışlı şekilde çözümlerinin üretilmesi, konut gereksiniminin hızla arttığı günümüzde yapı endüstrisi için de önemli bir gelişme olacaktır. Ayrıca projecilerin, kullanıcıların anonim olmalarından dolayı her isteğe cevap vermeleri olanaksız olduğuna göre, belki de banyo mekanlarının inşaat safhasında tamamen çıplak olarak bırakılması, bilahare bunların prefabrikasyona bağlı çeşitli sistem elemanları aracılığı ile kullanıcılar tarafından seçiminden sonra montajı daha uygun olacaktır.



KAYNAKLAR

- [1] SIDAL, C., ÖZ, E.S., Yapıda Sıhhi Tesisat, İstanbul, 1984
- [2] KENNETH, B.M., Cross, Planning the Architect's Hand Book, 1959
- [3] SCHELLENBERG, H., KÖKTÜRK, U., Sıhhi Tesisat Proje ve Hesapları, İstanbul, 1971
- [4] BAYTİN, N., Konut Islak Mekanları, Tübitak, 1980
- [5] BEKEN, G., Toplum Gelişmesinde Temizlik Eyleminin Rolü, Konut Paneli I, " Şehir Konutları Standartlarının Tespiti" İTÜ, İstanbul, 1963
- [6] ARCAN, E.F., EVCI, F., Mimari Tasarıma Yaklaşım 1 Bina Bilgisi Çalışmaları, İstanbul, 1987
- [7] KIRA, B.M., The Bathrooms Criteria for Design, New York, 1976,
- [8] Anonim, Seramik, Mutfak Banyo Fuarı'93, İstanbul, 1993,
- [9] ALPHAN, A., Yapıda Sağlık Donatımı, İTÜ, İstanbul, 1985,
- [10] Anonim, Dekorasyon, Banyo'91, İstanbul, 1990
- [11] Anonim, TS-605, Lavabolar (Seramik ve Dökme Demirden) TSE, Ankara,
- [12] KONYA, A., BURGER, A., Finnish Sauna, London, 1973 ,
- [13] KENNEDY, W.R., The House and the Art of its Design, New York, 1966,
- [14] Anonim, TS-800 Alafranga Hela Taşları (Seramikten), TSE, Ankara,
- [15] Anonim, TS-544 Duş Tekneleri (Dökme Demirden), TSE, Ankara,
- [16] Anonim, TS-2750 Duş Tekneleri, TSE, Ankara,
- [17] Grandjean E: "Ergonomics of the Home" Taylor and Francis Ltd. London, 1973,

- [18] "Safety in the Home" Metric Edition, Department of the Environment, Her Majesty's Stationery Office, London, 1971,
- [19] BEYAZIT, N., ALPHAN, A., Toplu Konutlarda Banyo ve Tuvaletler Konusunda Araştırmalar, İstanbul, 1986
- [20] TOYDEMİR, N., ÜNÜGÜR, M., " Kullanıcı Sıhhi Tesisat Ekipmanı İlişkileri" Sıhhi Tesisatın Uygulanmasında Sorunlar, İTÜ Mimarlık Fakültesi, 1984,
- [21] Anonim, İmar İskan Bakanlığı Halk Konutları Standartları, 1964.
- [22] KURRA, S., "Sıhhi Tesisat Sistemlerinde Gürültü Sorunları" Sıhhi Tesisatın Uygulanmasında Sorunlar, İTÜ Mimarlık Fakültesi, 1984,
- [23] Anonim, TS-828 Yapılarda Temiz Su Tesis Kuralları, TSE, Ankara,
- [24] Anonim, TS-827 Konutlarda Kirli ve Pis Su ile Yağmur Suları Tesis Kuralları, TSE, Ankara,
- [25] "Residential Standards" Assoc. Committee on the National Building Code, National Research Council of Canada, Ottawa, 1977
- [26] ALPHAN, A., "Tesisat Uygulama Süreci ve Problemlerin Belirlenmesi" Sıhhi Tesisatın Uygulanmasında Sorunlar, İTÜ Mimarlık Fakültesi, 1984,
- [27] Fillands Standardisering forbund. SFS 2432E, 1974.
- [28] IHVE Journal, Vol.32, P.180
- [29] MILLS, E.D.Ed. "Planning Architects Technical Reference Data" Newnes-Butterworths-Sussex, 1977.
- [30] "Spaces in the Home Bathrooms and W.C.S." Department of the Environment, Her Majesty's Stationery Office, London, 1972.
- [31] ENGLUND, M., HALLBERG, G., "Space Requirements for Showers" Byggnadsradet D.11-1979.
- [32] "Economie Domestique Table-Evier" NFD-10 101, Aout 1965
- [33] De Chiara and Kappelman: " Manual of Housing, Planning and Design

- Creteria Practice Hall, N.J., 1975.
- [34] Neufert, E., "Yapı Tasarım Bigisi" Ankara, 1974.
- [35] Ramsey G.C., and Sleeper R.H. "Architectural Graphic Standarts" Jolin Wiley and Sons Ltd. U.S.A. 1970.
- [36] Anonim, Dökümay A.Ş. Bilgi Broşürü.
- [37] Anonim, Eczacıbaşı Seramik Fab.A.Ş. Sıhhi Tesisat Malzeme Kataloğu.
- [38] "National Building Code of Canada" Assoc. Committe on the National Building Code, National Research Council of Canada, Ottawa, 1975.
- [39] Anonim, Umumi Hıfzısıhha Talimatnamesi
- [41] Datta and Gupta "Antropometrics and Residential Spaces"
- [42] Anonim, Yapı Katoloğu, Turkish Building Code, 1979.
- [43] "Granic Washdown W.C. Pans" B.S.1213. 1945 BSI.
- [44] "Condensation in Dwelling" Part I., A Design Guide 1970, Ministry of Public Building Works.
- [45] Thiberg. S."Anatomy for Planners Parts I-IV, "Statens Institut for Bygnadsforskning", 1965-1970.
- [46] "Elektrische Anlagen im Wohnungsbau: Lichtauslasse, Shalter Steckdozen, Antennen Anschlussolose, Gerateanschlüsse" DIN 18015, BI.2.
- [47] Gesundheitstechnische Ausrüstungin Wohnbauten und Arbeitstatten" VDI, Verlag Gmbtt, Düsseldorf, 1959.
- [48] National Building Code of India, 1970, ch.8.231
- [49] Frommhold Hasenjager, "Wohnungsbau Normen" Werner-Verlag, Düsseldorf, 1972.
- [50] The New Scottish Housing Handbook Bulletin I. "Metric Space Standarts HMSO", London, 1968.
- [51] Petersen-Vedel, F."God Bolig Etagehuse" SBI.Anvisning,68, Kopenhagen, 1967.

- [52] Anonim, İstanbul İmar Yönetmeliği ve Tadili, İstanbul, 1993
- [53] Heating and Thermal Insulation B.S.Code of Practice CP.3Chapter VIII (1949) BSI
- [54] Feurich : Sanitaertechnik, Kramerverlag, Düsseldorf, 1972
- [55] Anonim, Tip Detaylar, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Genel Müd. Yayınları, Ankara, 1986





EKLER

....EK A.1.

Anket No :

Tarih :

I. BÖLÜM (Genel Bilgiler)

1) Hane halkı kişi sayısı? (.....kişi)

2) Aile fertleri ile ilgili bilgiler

	YAŞI	ÖĞRENİM DURUMU
Baba		
Anne		
Çocuk (K/E)		
Çocuk (K/E)		
Diğer(.....)		
Diğer(.....)		

3) Kaç yıldır İstanbul'da oturuyorsunuz ? (.....yıl)

4) İstanbul'dan önce nerede oturuyordunuz ? (.....)

5) Kaç yıldır bu semtte oturuyorsunuz ? (.....yıl)

6) Bu konutta kaç yıldır oturuyorsunuz? (.....yıldır)

7) Bu konutta oturan ilk kişiler sizler misiniz? (E / H)

8) Kendi eviniz mi kiracı mısınız? (kira / kendi evi)

9) Bu konutu niçin seçtiniz ?

a) Bulunduğu semt/mahalle için

b) Evi beğendiğim için

c) Ekonomik bulduğum için

d)Diğer (.....)

10) Eviniz yaklaşık kaç m²? (.....m²)

11) Evinizin boyutları ihtiyacınızı karşılıyor mu?

Çok Küçük	Küçük	Uygun	Büyük	Çok Büyük
-----------	-------	-------	-------	-----------

12) Şu an oturduğunuz ev kaç yıllık ?

0-5 yıllık	6-10 yıllık	11-15 yıllık	16-20 yıllık	21 den daha fazla
------------	-------------	--------------	--------------	-------------------

13) Evinizden memnunmusunuz ? (E / H)

14) Hayır ise nelerden memnun değilsiniz ?

.....

II.BÖLÜM

1) Banyonuz yaklaşık kaç m² ? (.....m²)

2) Banyonuzun boyutları ihtiyacınızı karşılıyor mu ?

Çok Küçük	Küçük	Uygun	Büyük	Çok Büyük
-----------	-------	-------	-------	-----------

3) Aşağıda sayacağım banyo ekipmanları banyonuzda yer alıyor mu ? Evet ise yerleştirilişlerini nasıl buluyorsunuz.?

	Evet	Hayır	Çok kötü	Kötü	İyi	Çok İyi
Küvet						
Duş teknesi						
Klozet						
Bide						
Lavabo						
Şofben						
Termosifon						
Yer Sifonu						
Diğer(.....)						

4) Banyonuzun ve banyonuzda yer alan ekipmanların temizliği kolay oluyor mu? (E/H)

5) Hayır ise nelerden şikayetçisiniz ? Neden ?

.....

.....

6 Aşağıda sayacaklarımdan hangisi/hangileri nerede yer almaktadır?

	Banyo	utfak	Hol	Kiler	at. Od	Diğer
Çamaşır Mak.						
Kurutma Mak.						
Ecza Dolabı						
Deterjan ve Temizlik mal						
Leğen, Kova vb						
Kirli Çam.Tor.veya Dol.						
Diğer (.....)						

7. Aşağıda sayacaklarım banyonuzda yer alıyor mu?

	Evet	Hayır	Düşünceler
Havalandırma bacası			
Duman bacası			
Duvar kaplaması			
Döşeme kaplaması			
Sıcak su tesisatı			
Eşik			
Diğer (.....)			

8) Banyo ile WC'nizi bir arada mı kullanıyorsunuz.. ? (E / H)

9) Evet ise banyoda wc olmasından memnun musunuz ? (E / H)

10) 2.soruya evet dediyseniz banyo dışında ikinci bir tuvaletiniz yer alıyor mu? (E/H)

11) Banyo ve WC'nizi bir arada kullanıyorsanız sık sık iki kişinin aynı anda banyoyu kullanma ihtiyacı doğuyor mu? (E/H)

12) Kendi odanıza ait banyo-wc olmasını ister miydiniz ? (E / H)

*** 13-18 arasındaki sorular ekipman banyoda yer alıyor ise sorulacak.**

13) Küvetinizin/Duş teknenizin boyu uygun ölçülerde mi ? (E / H) Hayır ise niçin?

.....

.....

14) Küvetinizin /Duş Teknenizin yüksekliği uygun ölçülerde mi? (E / H) Hayır ise niçin?

.....

.....

15) Küvetinizi banyo dışında başka eylemler için kullanıyormusunuz ? (E/ H)

16) Evet ise hangileri için kullanıyorsunuz?

.....

17) Lavabonuzun boyutları uygun ölçülerde mi ? (E / H) Hayır ise niçin?

.....

.....

18) Klozetinizin boyutları uygun ölçülerde mi ? (E / H) Hayır ise niçin?

.....

.....

19) Banyonuz havalandırılması yeterince sağlanabiliyor mu?

Yeterli	Ne Yeterli ne yetersiz	Yetersiz
---------	------------------------	----------

20) Yeterli ise havalandırma nasıl sağlanıyor ?

.....

21) Yetersiz ise ne yapıyorsunuz?

.....

22) Banyonuzda aşağıda sayacağım sorunlardan hangi/hangileri oluşmaktadır?

a) Koku b) Sızdırma c) Tıkanmalar d) Gürültü e)Diğer

23) Eğer yukarıda saydığım sorunlar var ise bunların nerelerden kaynaklandığını biliyor musunuz?

.....

.....

24) Bu sorunları gidermek için neler yapıyorsunuz?

.....

III.BÖLÜM

1) Aile fertleri ayda ne sıklıkla yıkanma alışkanlığına sahip?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10 dan Fazla
Baba											
Anne											
Çocuk (K/E)											
Çocuk (K/E)											
Diğer(.....)											
Diğer(.....)											

2) Küçük çocuklarınızı nasıl yıkıyorsunuz?

a)Leğende b)Küvette/Duş Teknesi c) Diğer (.....)

3) Aşağıdaki eylemleri nerede yapıyorsunuz?

	Duş Tek/Küvet	Lavabo	Diğer
Saç Yıkama			
Ayak Yık.			
Tıraş Olma			
Abdes Alma			
Diğer(.....)			

	Banyo	Yatak Od.	Diğer
Saç Kurut.			
Vucut Bak.			
Giyinme			
Tıraş Olma			
Makyaj			

5) Çamaşırlarınızı nerede yıkıyorsunuz ? Banyo dışında ise neden ?

.....

6) Çamaşırlarınızı nerede kurutuyorsunuz ?

.....

7) Ayrı bir çamaşır yıkama, kurutma, ütüleme odanız (işlik) olmasını istermiydiniz? (E/ H)

8) Banyonuzda değişiklik yaptınız mı? (E / H)

9) Evet ise neleri değiştirdiniz ya da ilave ettiniz?

.....

10) Evet ise özellikle sizin seçiminiz olan malzeme ve ekipmanlar var mı?(E/H) Hangileri?

.....

9) Banyonuzda değişiklik yapmak istermisiniz ? (E/H) Evet ise neleri değiştirmek istersiniz ? Neden ?

.....

Anketin Yapıldığı Kişi

Anketi Yapan Kişi
Sevdim ANIL

Y.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

ÖZGEÇMİŞ

1967 yılında Çanakkale'de doğan Sevdin ANIL 1984 yılı'nda Edirne Kız Öğretmen Lisesi'nden, 1989 yılında Trakya Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümünden mezun oldu. 1990 yılında girdiği İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde Yüksek Lisans Öğrenimi'ne devam etmektedir.

1989 yılından bu yana İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi'nde (İSKİ), su şebekelerinin bilgisayar destekli modellenmesi (Matematik Model), GIS (Geographic Information System) ve bilgisayar destekli tasarım (AUTOCAD) konularında çalışmalarını sürdürmektedir.