

CHALMERS



Utvidgade kvalitetskriterier för badrum i lägenhet

ROBERT JAHN
OGNJEN DELIPARA

EXAMENSARBETE

Högskoleingenjörsprogrammet Byggingenjör
Institutionen för arkitektur
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg 2012

Utvidgade kvalitetskriterier för badrum i lägenhet

ROBERT W. JAHN
OGNJEN DELIPARA

Institutionen för arkitektur
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg 2012

Expanded quality criteria for bathrooms in apartments

ROBERT W. JAHN, 1987

OGNJEN DELIPARA, 1989

© ROBERT W. JAHN AND OGNJEN DELIPARA

Department of Architecture

Chalmers University of Technology

SE-412 96 Göteborg

Sweden

Telephone + 46 (0)31-772 1000

Omslag: <http://badrumsfixaren.se/priside.php>

Chalmers

Göteborg, Sweden 2012

Sammandrag

Problemet med dagens standard för hygienrum och dess komponenter är att de baseras helt på tillgänglighet. Vilket i och för sig är en bra sak, sett utifrån att fler personer kan ha möjligheten att utnyttja bostadsfunktionerna även om de har vissa rörelsehinder. Men vi vill ta steget längre, inte endast se till tillgänglighet utan även se till vad som kan uppskattas, för att höja levnadsstandarden och uppskattningen av våra hem. Den svenska standarden är som tidigare nämnt baserad på tillgänglighet och är inte alltid anpassningsbar till nya lösningar och komponenter som kan förekomma i badrum, vissa saker ändras, får nya funktioner, kanske utökade användningsområden. Syftet är att försöka utöka möjligheten att nå högre kvalité för badrummet och samtidigt försöka se till de alternativa lösningarna som kan åstadkommas idag.

För att uppnå detta så har vi studerat litteratur som behandlar ämnet, både seriösare litteratur som den brittiska standarden på badrum, äldre standarder med mer text som förklarar varför vissa mått är som de är och böcker som förklarar historien om hur badrum har använts och utformats genom åren. Även kataloger, internetsidor och intervjuer har använts för att få så bra bild av verklighetens badrum som möjligt. Per Dahlin med Arkitekturkompaniet har fungerat som en referensgrupp och Familjebostäder har gett oss tillgång till företagets standard och specialistkontakt.

Resultatet av rapporten har sett att stora delar av den moderna svenska standarden ofta räcker till, men att den bara behandlar de vanligaste och traditionella delarna av badrum och inte ser till vissa nya möjligheter som ändrar förutsättningarna.

Abstract

The problem with the current Swedish standard for bathrooms and its components is that they are based entirely on availability, which on the other hand is a good thing on the point that more people may be able to use the housing functions even if they have certain disabilities. But we want to take a step further, not only see to the need of availability, but also at what can be appreciated in order to raise the standards of living in our homes. The Swedish standard is, as mentioned earlier, based on availability and is not always adaptable to new solutions and components that may occur in the bathroom. Some things change, get new features and maybe some additional uses. The aim is to try to reach higher quality of the bathroom while trying to look at alternative solutions that can be done. To achieve this, we have studied literature on the subject, both a bit more serious natured as the British standard on bathrooms, older standards with more text to explain the origin of some measurements and books that explain the history of the bathrooms.

The result of the report has seen that much of the modern Swedish standard often is enough, but that the it only deals with the most common and traditional parts of the bathroom and does not look for new opportunities that might modify the conditions.

Keywords: Bathrooms, Toilet, Quality, WC

Förord

Vi ville undersöka möjligheterna till att nå högre kvalitéer för badrum, eftersom synen på badrumsstandarder inte fokuserar på kvalité lika mycket som på funktion så detta är ett ämne som vi valt att behandla.

Denna rapport behandlar metoder för framtagning av nya förbättrade kvalitetsstandarder för badrum utifrån kvalitetshöjande förutsättningar.

Metoderna går även att tillämpa vid sammanslagning av andra rum med olikartade funktioner. Stort tack till vår examinator Magnus Persson, vår handledare Per Dahlin på Arkitektkompaniet, samt Familjebostäder som delade med sig av sina generella erfarenheter och tips som var till stor hjälp och nytta i vårt arbete.

Innehållsförteckning

Sammandrag.....	I
Abstract	II
Förord.....	III
Innehållsförteckning.....	IV
1. Inledning.....	5
1.1. Bakgrund.....	5
1.2. Syfte	5
1.3. Avgränsningar.....	5
1.4. Metod	5
2. Historisk utveckling	6
2.1. Antiken.....	6
2.2. Medeltiden	7
2.3. Medeltiden till modern tid.....	7
2.4. Modern tid.....	8
3. Hygienrummets kvalitéer	8
3.1. Badrum med avskilda funktioner.....	18
3.2. Hygienrummets Komponenter	19
3.2.1. Badkar	19
Badkarets utrymme	20
3.2.2. Dusch.....	20
Duschplatsens utrymme	20
3.2.3. Toalettstol.....	21
Toalettens utrymme.....	22
Vägghängd med inbyggd cistern.....	22
Bidé.....	23
Mer avancerade toalettstolar och miljöaspekter.....	23
3.2.4. Handfat/Tvättställ.....	24
3.2.5. Tvätt.....	25
Tvätt utrustningens utrymme	25
3.2.6. Förvaringsutrymme	26
3.2.7. Fönster	26
3.3. Hygienrumskoppling/kombination med andra rumsfunktioner.....	26
3.3.1. Entré	27
3.3.2. Balkong	27
3.3.3. Samvaro/vardagsrum.....	27
3.3.4. Sömn/sovrum	27
3.3.5. Matlagning.....	27
4. Avslutning	28
5. Referenser.....	29
5.1. Litteratur.....	29
5.2. Elektroniska källor	29
5.3. Andra källor	29
5.4. Bilder.....	30

Bilaga 1. Hygienrum med Badkar

Bilaga 2. Hygienrum med Dusch

Bilaga 3. Hygienrum med Avskilda funktioner

Bilaga 4. Dusch

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Vatten har sedan urminnes tider betraktats ha en helande kraft på oss människor. Redan under antiken hade varje välmående rike något slag av vad vi idag kallar för spa, som flitigt användes av alla samhällsklasser. Men vid varje rikets förfall föll också dessa badinrättningar i ett vad många historiker menar var ett moraliskt förfall. På grund av historiska händelser under några sekelperioder från 1500-talet och framåt fick vatteninrättningarna dåligt rykte.

När vetenskapen tekniskt kommit så långt att man kan börja införa toaletter och badrum i våra lägenhetsbyggnader, blev dessa från början placerade i husets ”mörka vrå”. Men med hälsomedvetna skäl och med hur vårt samhälle ser ut idag, med all stress och det ökade behovet av att koppla av började man uppmärksamma toaletternas och badrummens betydelse i hushållet.

Idag existerar inga kvalitetsmått som definierar bra badrum, det finns endast standarder som regleras av funktionsmått och tillgänglighetskrav.

1.2. Syfte

Vårt syfte är att följa upp den historiska utvecklingen och placeringen av badrum i lägenheter, att utreda kvaliteter och om badrummet kan kombineras med andra rumsfunktioner samt att klargöra samhällets nutida önskemål på standarder för badrum. Målet är att komma fram till nya standarder som definierar kriterier för hög kvalitet i badrum.

1.3. Avgränsningar

Vi fokuserar i högsta grad på badrum i lägenheter och våra analyser om vad kvalitet är för badrum kommer att riktas mot det, även om viss information kommer att hämtas även från andra bostadsformer t.ex. villor. Standarden på trygghetsboenden kommer ej att utredas men inbyggda fördelar för personer med nedsatt rörelseförmåga kommer att ses som ett plus.

1.4. Metod

Vår metod har bestått av följande:

Den brittiska standarden för badrum har använts för att jämföra med den svenska.

Äldre standarder som mer utförligt förklarar varför vissa mått är satta som de är i badrum.

Litteratur och tidskrifter som behandlar hygienrums inredning och design, för att se vad som kan uppfattas som bra kvalitet.

Böcker om badrummets historiska utveckling.

Produktkataloger, företagshemsidor och besök av badrumsaffärer har använts för inventering av olika badrumskomponenter.

Kontakt med Familjebostäder, som gett oss tillgång till företagets standard och specialistkontakt.

Per Dahlin och Arkitekturkompaniet har fungerat som en referensgrupp.

2. Historisk utveckling

2.1. Antiken

Traditionellt sett har vatten använts vid speciella rituella ceremonier i de flesta kulturer, så långt bak i civilisationen vi kan gå. Då har man haft det allmänna intrycket att vatten besitter helande och magiska krafter.

I dagens moderna samhälle ser man vatten som ett effektivt medel att hålla sig hygieniskt ren och fräsch. Detta insåg redan minorerna, ett folk som under bronsåldern bebodde dagens Kreta. I utgrävningar från de minoiska civilisationerna, som hade sin blomstringstid mellan 2000-talet till 1400-talet f.kr, har man hittat sofistikerade vatten och avloppsledningar i flervåningshus samt badrum, toalettanläggningar och badkar som var modernt formade.

Den grekiska filosofen Platon ska under en upptäcksresa i Egypten ha frånat präster och genom hieroglyfer tolkat och dokumenterat om ett komplext rike, som han i sina anteckningar benämner Atlantis. Dagens forskare anser att det må ha varit det minoiska riket på grund av flertalet gemensamma historiska faktorer. I dokumenten ska Platon ha skrivit att det i riket fanns fontäner med både varmt och kallt vatten, tack vare vulkaniska aktiviteter som naturligt värmdes vattnet. Det ska även funnits cisterner och ledningar som ledde både det kalla och varma vattnet till hushållen, vilket är grundförutsättningen för att ha ett badrum i hemmet (Pellegrino, 2001). De antika grekernas ständiga krig med minoerna, bidrog till att grekerna också tog till sig badet. De vidareutvecklade badet till dagens bastubad samtidigt som de uppfann den första duschen (Sandström, 1945).

I det antika Grekland började privata badrum först byggas och de som inte hade råd med privata badrum fick gå till allmänna badhus som byggdes ut parallellt med de privata badrummen. Med tiden kom badhusen att bli en del av vardagen och något sällskapligt, även för de med egna privata badrum. Romarna tog över vad de antika grekerna hade i allt vad som gällde bad. När de väldiga akvedukterna från omkringliggande berg in till Rom byggdes, säkrades stadens vattentillförsel, vilket i sin tur ledde till en eskalering av antalet badhus. Detta blev startpunkten för badets storhetstid.

Som en kulturkrock av olika badkulturer från de alla romerska nyvunna provinser, utvecklades det som vi idag kallar för romerska badet. Det romerska badet är karakteristiskt för att det innehåller sex stycken funktionella rum; Avklädningsrum, rengöringsrum (man smörjer in sig i oljor, ingen tvål används), rum med ljum luft, varmbadsrum, rum med varm luft och kallbadsrummet. Badhusen blev så populära att de började användas som redskap i politisk propaganda och diskussioner. Politiker lovade bygga massiva badanläggningar. De som kom till makten såg till att hålla sina löften, samtidigt som de såg till att överträffa sina företrädare genom att bygga större och ståtligare badhus än vad de hade gjort (Sandström, 1945).

De största badhusen var Caracallas Termer och Diocletianus termer (byggdes år 302 e.kr), vars spår och ruiner man än idag, efter alla dessa år, fortfarande kan skåda. Diocletianus termer var störst och rymde förutom alla romerska badrum även aktivitetsutrymmen för diverse andra aktiviteter så som gymnastiksal, bibliotek och teatrar. Totalt kunde anläggningen rymma upp mot 24 000 människor. Byggnaden tjänade som ett aktivitetshus för Roms invånare i nästan 300 år. På romartiden hade man allmänt en arkaisk syn på att bada tillsammans och på alla diverse gemensamhetsbad. De gigantiska badtermerna var samtidigt avsedda för just gemensamhetsbad, och här började ett moraliskt förfall. De kristna i Rom, som i riket på sistone ökat i antal och som därmed anskaffat sig inflytande, motsatte sig badtermernas existens.

Spiken i kistan för termerna i Rom kom på slutet av 500-talet i och med den stora folkvandringen och de ständiga angreppen av goter och vandaler på riket norrifrån. Detta resulterade slutligen i att de vitala akvedukterna, som försåg Rom med vatten, förstördes. Badhusen förföll, vilket romarriket också gjorde och än idag kan man hitta ruiner av badhus runt om hela Rom. Efter att romarriket föll, dröjde det ända till slutet på 1800-talet innan något som liknade grekernas och romarnas storslagna och komplicerade vatteninstallationer byggdes (Sandström, 1945).

2.2. Medeltiden

Det dröjde ett antal decennier innan badkulturen återinfördes på den europeiska kontinenten, detta skedde då korstågsfarare som kommit i kontakt med det bysantiska riket hade kommit hem. Med soldaterna hade även spetälskan introducerats i Europa, ironiskt nog ansågs den bästa hälsokuren mot sjukdomen just vara svettbadet.

Tack vare ökade kontakter med slaviska folk i öst introducerades och spreds, simultant med det bysantiska badet, ett slaviskt svettbad, liknande det urfolken i Norden hade, ut i Europa. På 1300-talet skiljde man mellan fuktiga och torra badstugor (Sandström, 1945).

Populariteten och intresset för badet blossade återigen upp bland alla samhällsklasser, samtidigt som man blev medveten om de positiva hälsoeffekterna av naturligt uppvärmda vattenkällor. Detta ledde till att massvis med kurorter började utvecklas där man hittade varma källor. Staden Aachen är ett praktexempel på hur en kurort utvecklats till att bli en storstad. Aachen kom att bli en populär lyxig kurort med ett väldigt dåligt moraliskt ryckte, utvecklingen hade gått åt samma håll som i Rom.

På 1500-talet fick många av de allmänna badhusen stänga på grund av hygieniska orsaker samtidigt som det i storstäderna började bli ont om vatten och ved, som användes för att värma upp badhusen (Sandström, 1945).

2.3. Medeltiden till modern tid

Genom kontakter med folk österut har bastubadet kommit att bli en del av badkulturen i hela Norden. Historiskt har även varingarna, (skandinaver som var Bysans kejsares närmaste livvakter) varit i intim kontakt med bysantiska kulturen och vid hemkomst fört med sig seder och bruk samt det bysantiska badet. Bland Nordiska tjänstemän som hade sina handelsområden på Östersjön spreds badet från öst och främst vid Kalmar-området och på Gotland fanns det väldigt många "rökebad" vilket är ett resultat av de täta kontakterna med ryssar (Sandström, 1945).

Under 1600-talet bestod bondefolkets och generella allmänhetens badstugor av enkla spartanska knuttimrade små hus, snarlika bastustugorna som flitigt förekommer i Finland. Genom att med olika medel sänka ner de varma stenarna, som legat i ugnen, ner i en slags vattentunna alstras varmvatten och rök. Överklassens badstugor var mer praktfulla, med fler inrättningar; som kalla och varma rum, simbassänger och dylik. Dessa luxuösa badanläggningar upprättades av adelsmän som varit utomlands och inspirerats av bysantiska och fornromerska badvanor.

De många epidemierna av syfilis och rädsla för spridningen av sjukdomen och i samband med bristen på ved och vatten (bristen på ved och vatten var inte påtaglig i Sverige utan bara i städerna på kontinenten i Europa), som var de grundläggande elementen i funktionen av ett badhus, bidrog till att badkulturen långsamt dog ut. Den katolska reformationen har också bidragit till

badhusensförfall då man ifrågasatte hur moraliskt lämpligt det var att kvinnor och män tillsammans vistades i baden (Sandström, 1945).

På 1700-talet började det växa fram små kurorter i Sverige. Det blev populärt att några dagar varje år besöka en kurort. Fenomenet började i Europa och har spridits till Sverige. Det var det enda rejäla badet folk unnade sig på ett helt år. Resterande delen av året tvättade man bara händer och ansikte. På grund av människors ointresse för hygien uppstod kraftiga kroppslukter och odörer, detta hade främst förnäma människor råd att förhindra, med hjälp av parfymer och doftande oljor. Badkulturen dog inte helt och hållet ut, det blev så småningom en lyx som bara kungligheter och den yttersta eliten hade råd med.

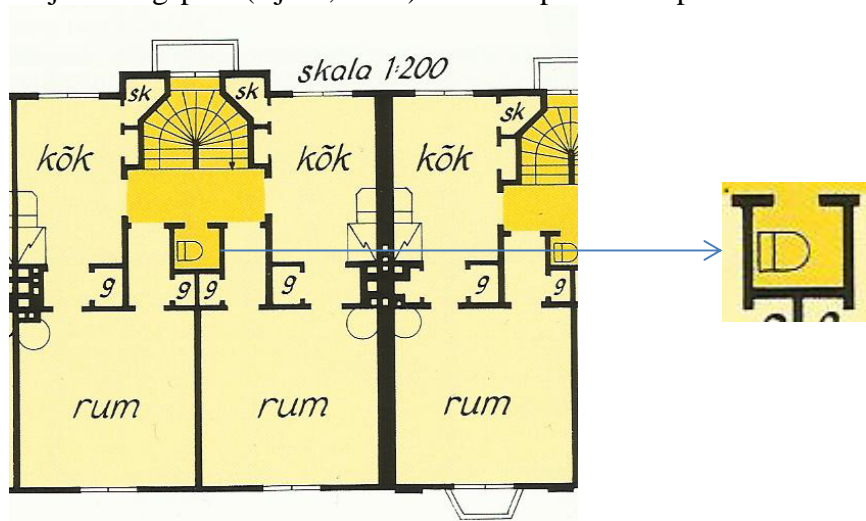
På 1800-talet började det bli populärt att beställa hem ett set karbad och badvatten. Trenden växte oerhört och fler människor ville ta del av den vilket i sin tur ledde till att det uppstod en marknad, där flertalet privata karbadhus öppnade, detta skedde främst i Frankrikes storstäder.

I Storbritannien hade man efter ett kolerautbrott återigen sett fördelarna med att hålla en god gedigen kroppshygien. Under mitten av 1800-talet byggdes därför badhus avsett för allmänheten. Under Krimkriget (1853-1856) som främst bekämpades mellan britterna, fransoserna och osmanerna mot det ryska tsarriket kom de brittiska och franska soldaterna i kontakt med både de slaviska och bysantiska badhusen (hetluftsbadet – ångbastu). När de västerländska soldaterna återvände till sina respektive hemländer tog de med sig upplevelsorna och kunskaperna om det klassiska badet som de förespråkade.

När den tekniska utvecklingen kommit så långt, ungefär vid sekelskiftet mellan 1800- och 1900-talet, blev det nu möjligt att ha rinnande vatten i hushållen. Villkoren för allmänheten och människor att installera sina egna privata badrum var nu bättre än någonsin tidigare. Det är vid denna tidpunkt man säger att den moderna badrumsepoken tog vid (Sandström, 1945).

2.4. Modern tid

För trähusens del började installation av vatten och avlopp i de större lägenheterna runt 1920-talet. I landshövdingehusen var dass på gården eller torrklosetter i lägenheterna en standard vid nybyggnation från år 1890 till 1910. Under perioden år 1920 – 1930 byggdes WC i trapphuset på varje våningsplan (Björk, 2000). Boende på samma plan delade alltså WC (Figur 1).



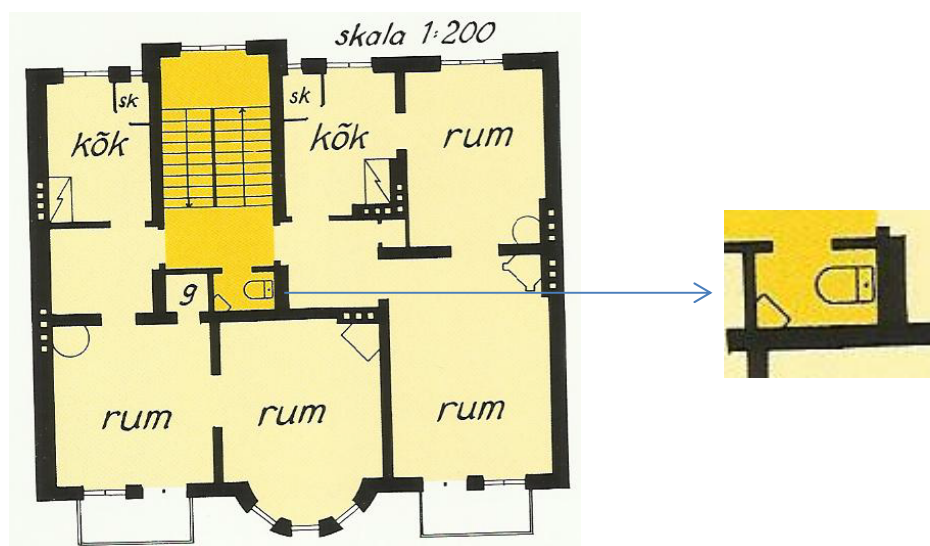
Figur 1. Exempel planlösning yngre landshövdingehus.

Först under 30-talet, då lägenheterna byggdes rymligare, blev det mer vanligt att varje lägenhet utrustades med WC och badrum (Figur 2).



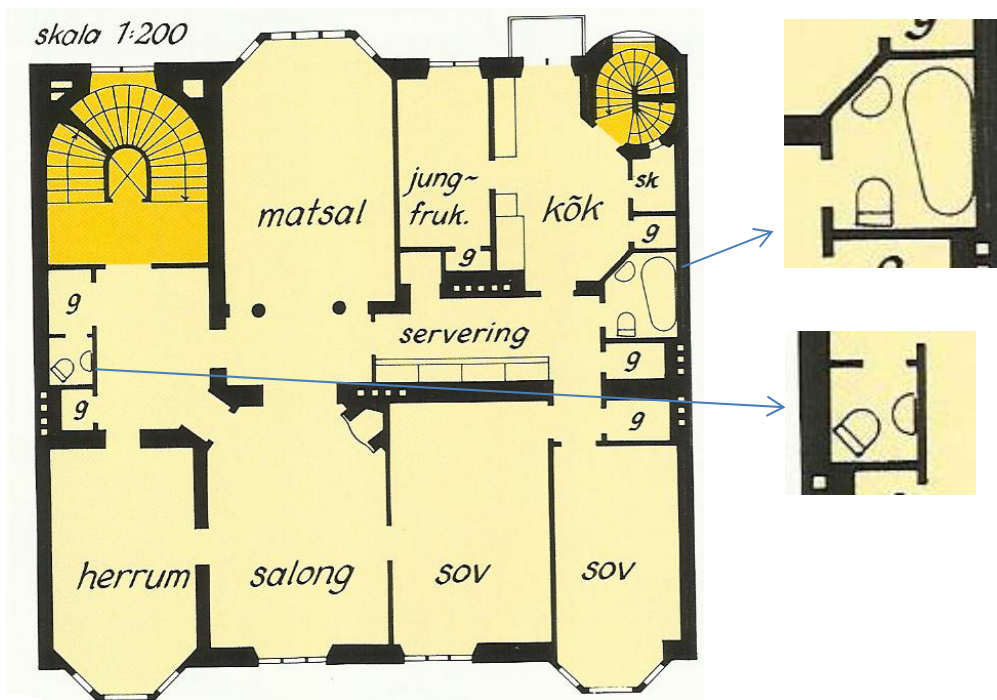
Figur 2. Exempel planlösning reveterade landshövdingehus

I de mer exklusiva stenstadshusen, som byggdes mellan år 1880-1890, fick de mer rymliga och exklusiva lägenheterna torrass, medan invånarna i de mindre lägenheterna fick nyttja en dasslänga som oftast fanns på innergården. I stenstadshusen som byggdes mellan 1890 och 1900 installerades badrum, elektriskt ljus och hiss. Lägenheterna hade god standard och WC-installationer byggdes med gemensam avloppsstam. De stenstadshus i jugendstil som byggdes det första decenniet på 1900-talet hade genomtänkta komplicerade planlösningar. Installationstekniska nyheter i Badrum och WC som till exempel centralvärme började genomföras (Björk, 2000). WC installerades i varje trappuppgång, det vill säga en per våning och trappuppgång (Figur 3).



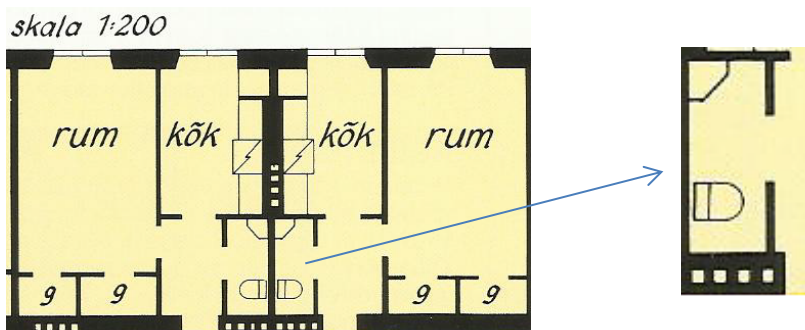
Figur 3. Exempel planlösning tegelhus jugendstil.

Runt år 1920 byggdes hus i nationalromantisk stil, där en lägenhet upptar ett helt våningsplan (Björk, 2000). De hade mycket hög standard, badrum och separat toalett installerades i varje lägenhet (Figur 4).



Figur 4. Exempel planlösning tegelhus, nationalromantisk stil.

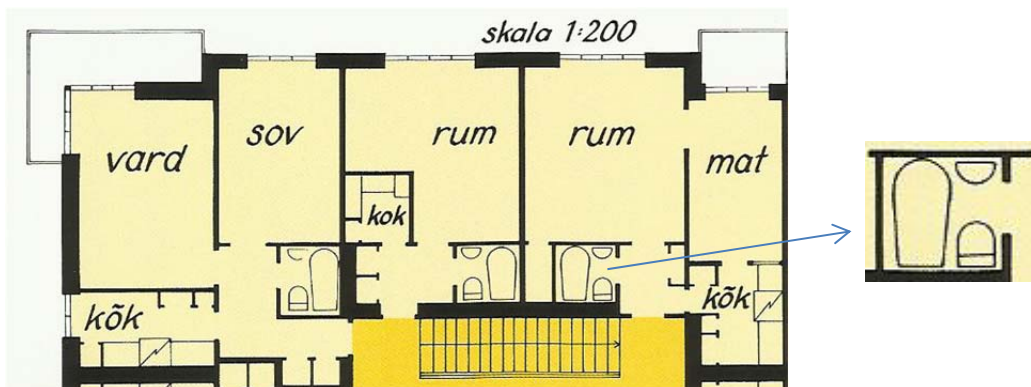
Under mitten av 20-talet och under 30-talet influerades husen av klassicismen. De byggdes till lägsta möjliga kostnad med bostadssocial målsättning, trots det fick de ändå en hög byggnadsteknisk standard. Lägenheterna var små och enkelsidiga, vilket resulterade i mörka hallar och mörka och trånga toaletterum (Björk, 2000). Bad och sopnedkast saknades (Figur 5).



Figur 5. Exempel planlösning tegelhus klassicistisk stil.

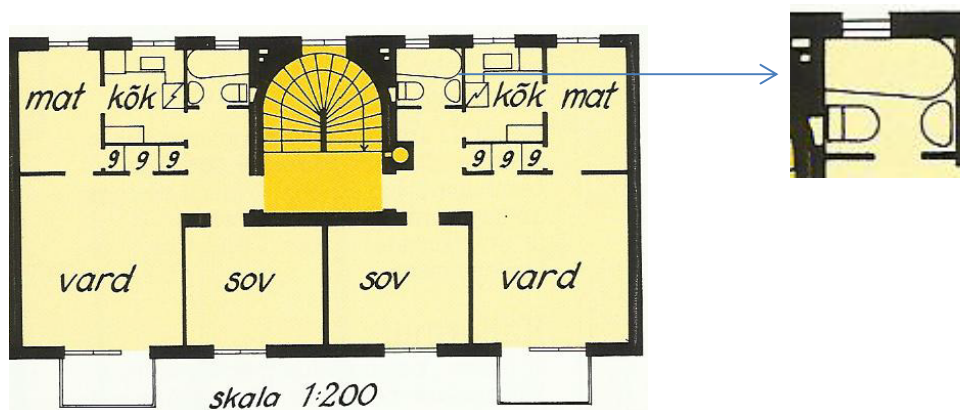
LAMELLHUS

För lamellhusens del, främst tjockhusen i tegel, förbättrades badrumens utsikter märkbart under nybyggnationerna på 1930-talet. Badrum byggdes och installerades i varje lägenhet, men hamnade tillsammans med kök och trapphus på tjockhusets baksida, den mörka sidan (Figur 6).



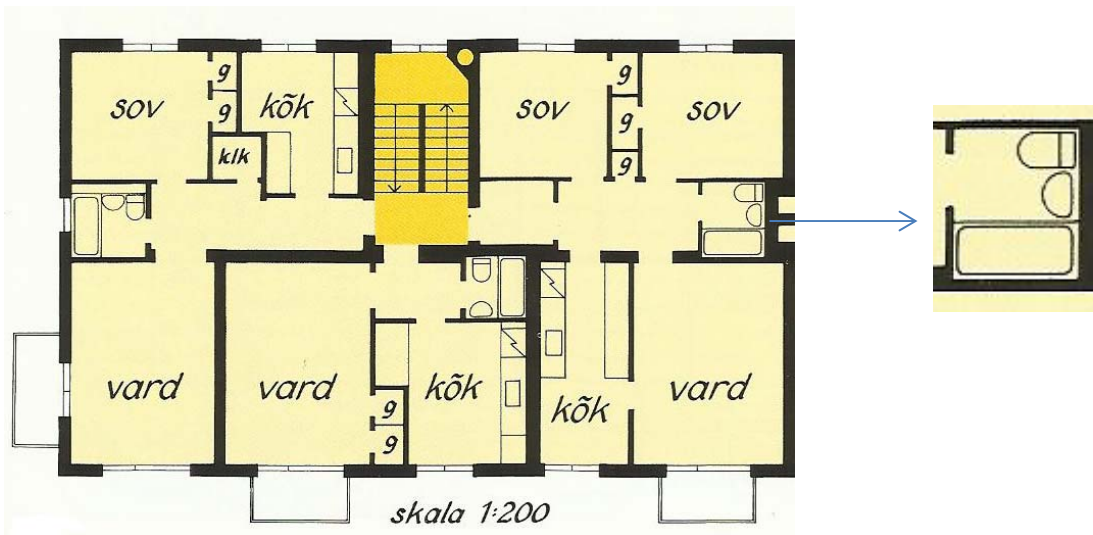
Figur 6. Exempel planlösning tjockhus, tegel.

De smalhus som byggdes i samma tidsperiod var djupt genomsyrade av funktionalismen där man maximalt utnyttjade solljuset. Lägenheterna byggdes genomgående, för att få ljusinsläpp på två sidor. Badrummen låg oftast på trapphussidan, och fick därför ett fönster med ljusinsläpp, vilket i sin tur även gav förbättrade förutsättningar för ventilation och vädring, vilket ses som en kvalité (Björk, 2000). Badrummet låg inte, som i tidigare fall, inbäddat mitt i lägenheterna, utan någon möjlighet till vare sig ljusinsläpp eller vädring (Figur 7).



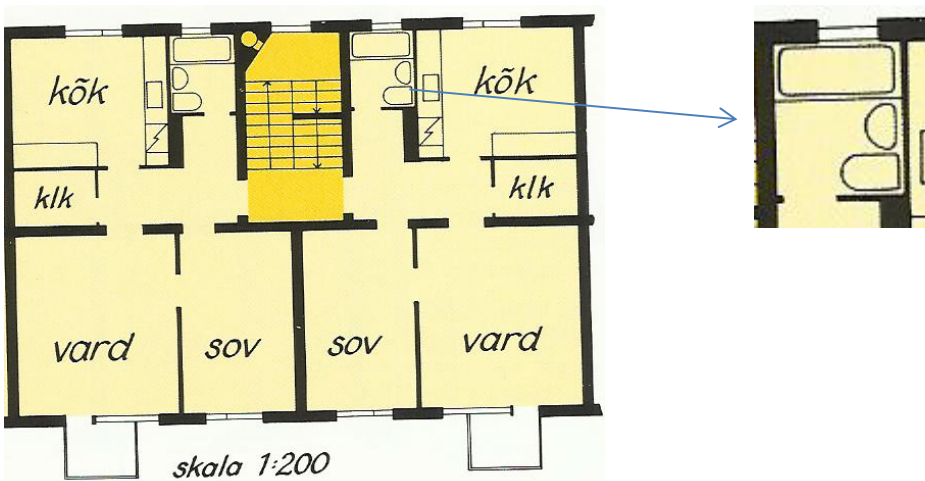
Figur 7. Exempel planlösning smalhus, tegel.

På 40 och 50-talet strax efter andra världskriget rådde bostadsbrist i storstäderna så en stor bostadsutbyggnad började planeras. En diskussion om fördelar och nackdelar med tjockhus kontra smalhus uppkom. 11 meters hus djup fastsålldes som det mest fördelaktiga, för då kunde badrum och trapphus ha fönster. Men smalhusets ursprungliga trapphusenhet med två genomgående lägenheter ersattes med en mer ekonomisk lösning, en trespännare. En enkelsidig lägenhet omges då av två genomgående och varje trappplan betjänar tre lägenheter. Vid trespännare får lägenheterna i de flesta fall ljusa badrum (Björk, 2000). Men i vissa fall, som på vår bild här nedanför, blir badrummen mörka på grund av gemensamma avloppsschakt (Figur 8).



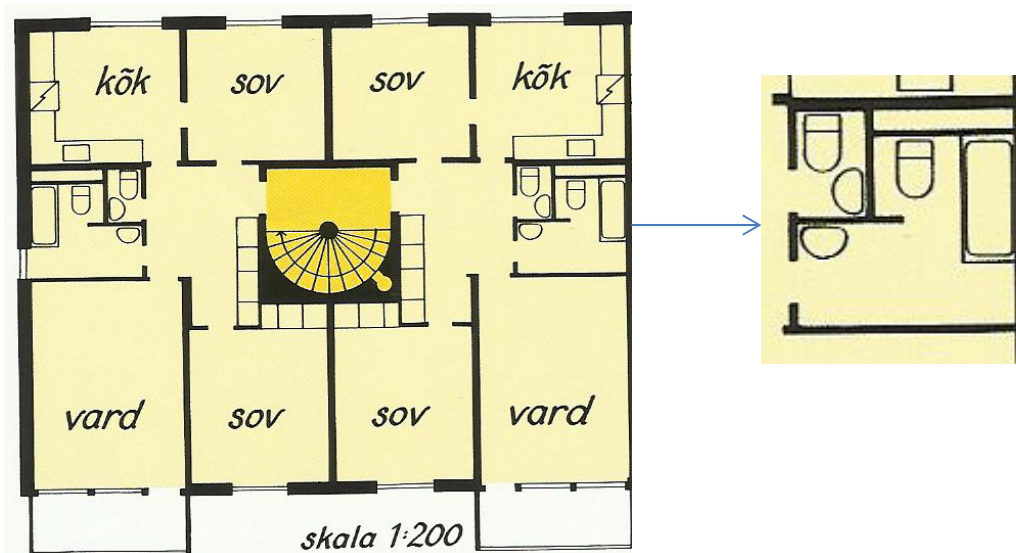
Figur 8. Exempel planlösning lamellhus, tegel.

De lamellhus som byggdes med gasbetong på 40 och 50-talet hade genomgående lägenheter med ljusa trapphus och badrum (Figur 9).



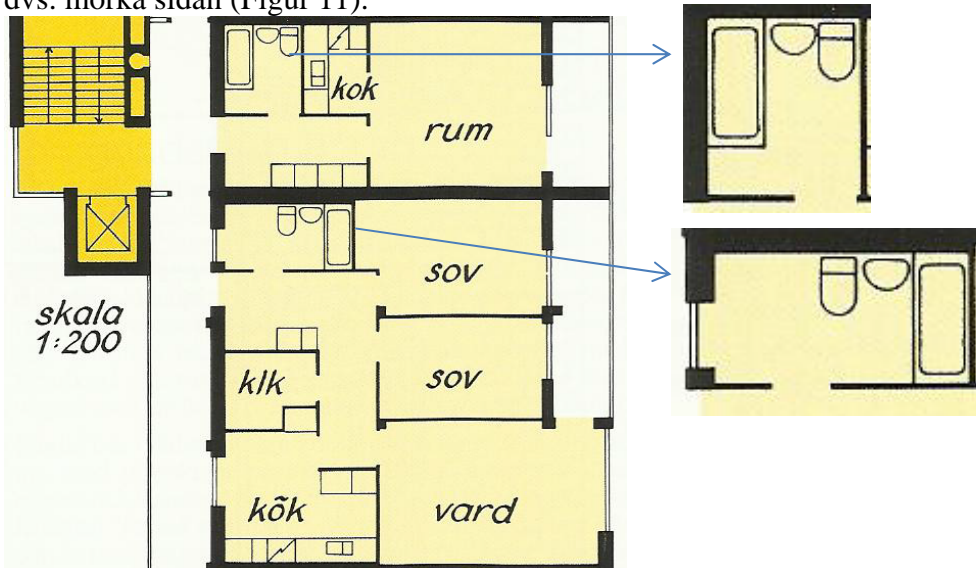
Figur 9. Exempel planlösning lamellhus, gasbetong.

Lamellhusen med betongstomme, byggda på 60 och 70-talet projekterades efter modulsystemet 3M (multiplar av 30cm, som lanserades på 60-talet). Under en period ställdes det som krav att vara byggt enligt modulsystemet för att ta del av de statliga lån som på den tiden utfärdades (Björk, 2000). Lägenheterna har mörka badrum med separata WC (Figur 10).



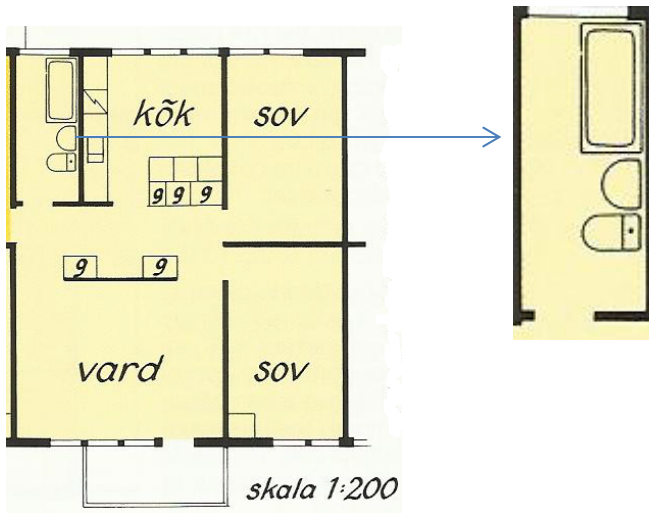
Figur 10. Exempel planlösning Lamellhus, betongstomme.

Mellan 1965-1975 byggdes loftgångshus med pelarstomme. Kök, badrum placerades mot gångsida, dvs. mörka sidan (Figur 11).



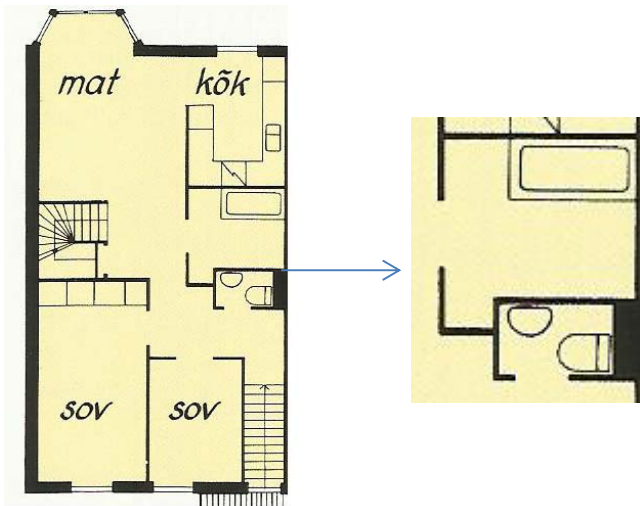
Figur 11. Exempel planlösning loftgångshus, pelarstomme.

Första halvan av 1970-talet byggdes lamellhus med träfasad, badrummen blev djupa och smala med dagsljusbelysning (Figur 12).



Figur 12. Exempel planlösning lamellhus, träfasad.

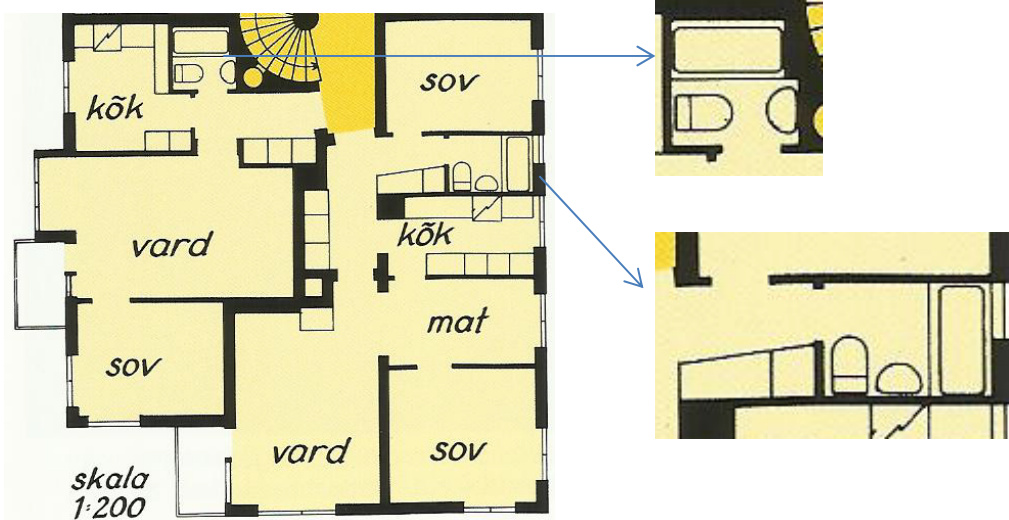
Under andra hälften av 70-talet och lite in på 80-talet byggdes elementbyggda lamellhus, där badrummen och toaletterna var mörka (Figur 13).



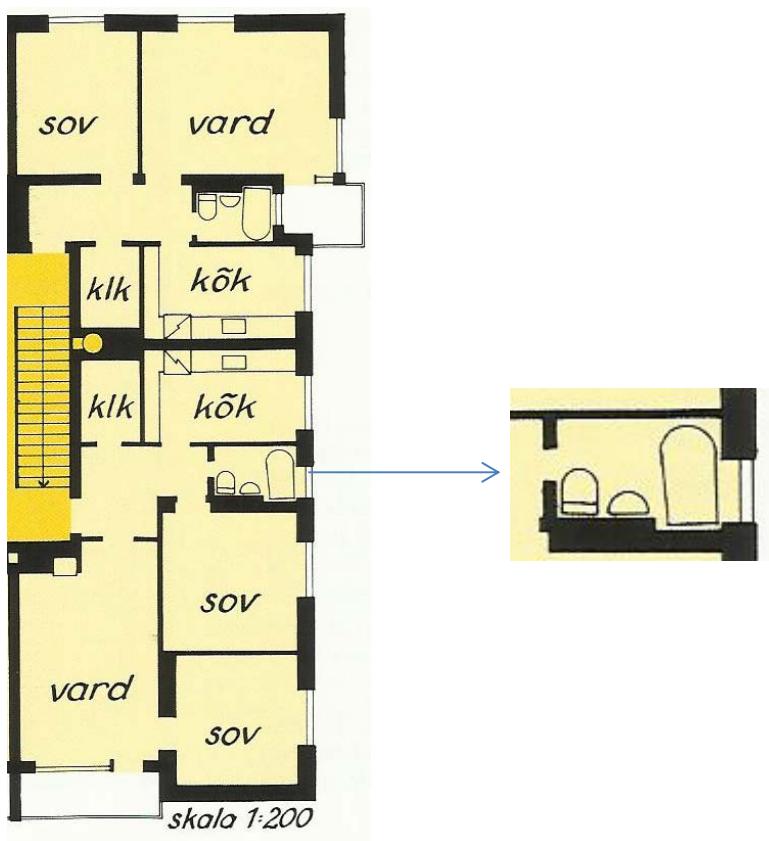
Figur 13. Exempel planlösning lamellhus, elementbyggt.

PUNKTHUS:

Punkthusen kännetecknas av att de har ett trapphus och oftast fyra lägenheter per våningsplan, oftast har lägenheterna dessutom hörnläge. De punkthus som byggdes mellan 1940-1955 hade både mörka och ljusa badrum (Björk, 2000), (Figur 14 & 15).

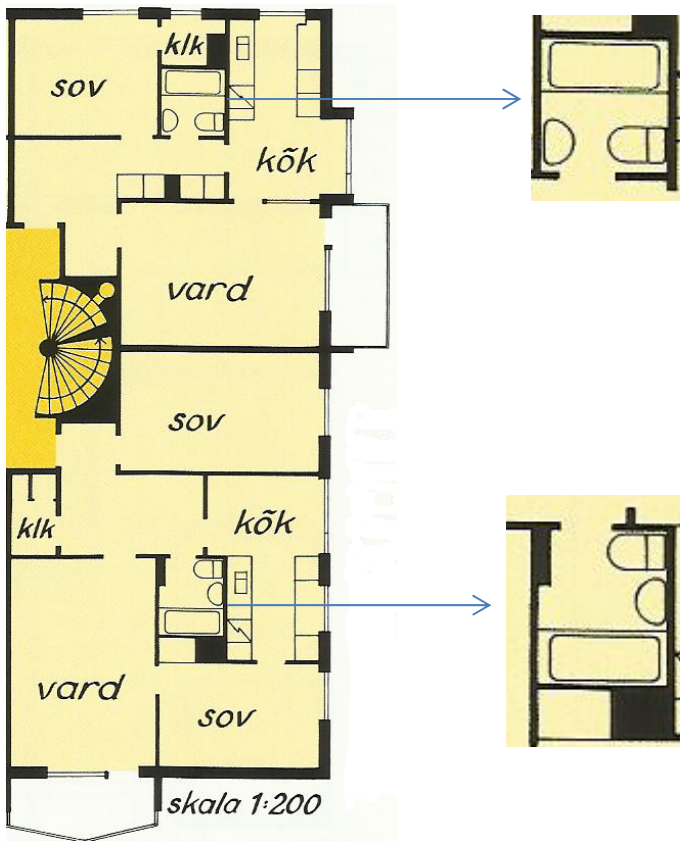


Figur 14. Exempel planlösning punkthus, 3 vån gasbetong.



Figur 15. Exempel planlösning punkthus, 6 vån tegel.

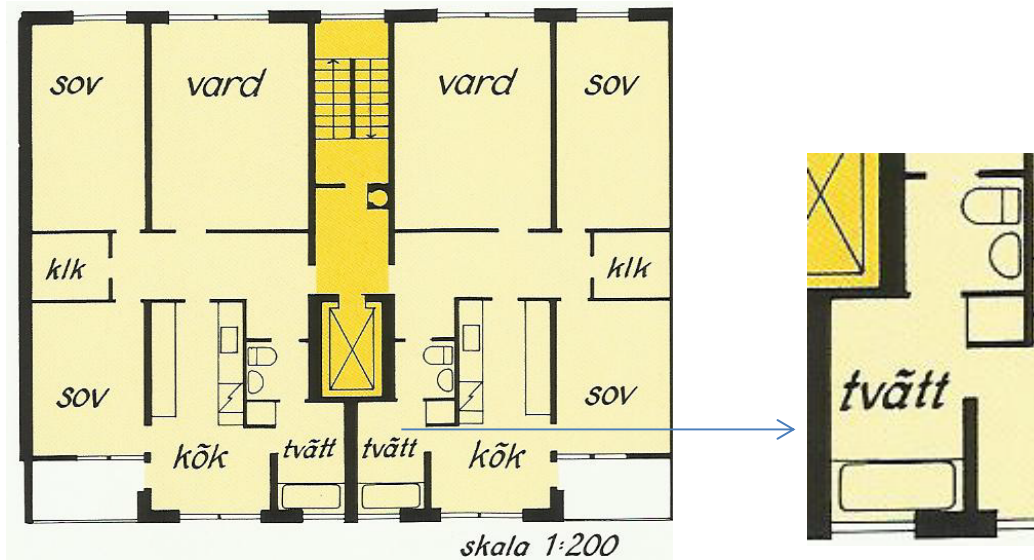
Under andra halvan av 1950-talet byggdes punkthusen av lättbetong och nu blev det tekniskt möjligt att bygga högre och smalare. I matplats och kökutrymmen prioriterades dagsljus, medan badrummen fick bli mörka (Figur 16).



Figur 16. Exempel planlösning punkthus, lättbetong.

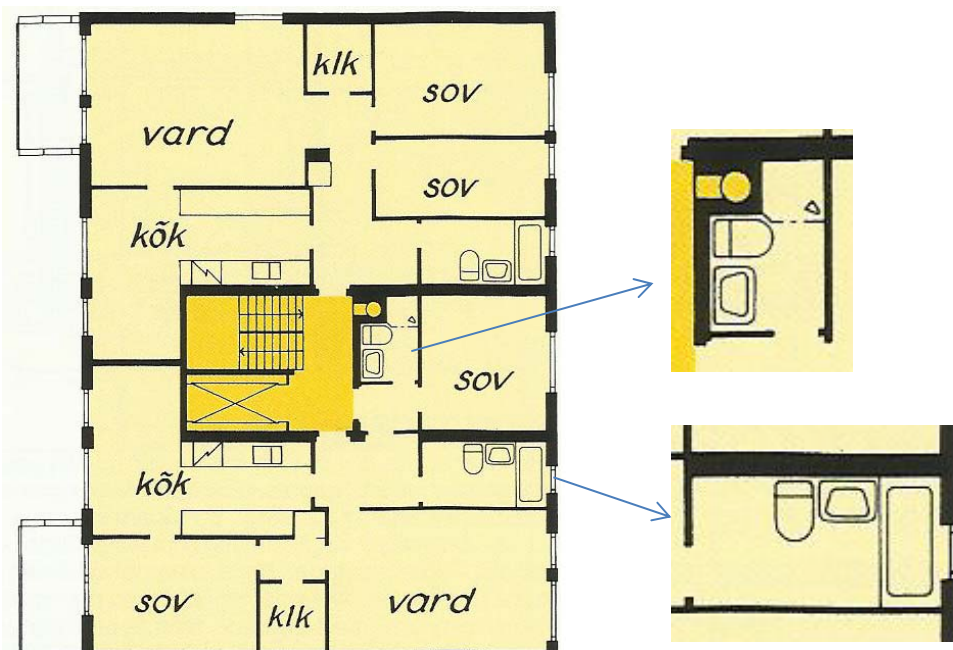
SKIVHUS:

Under 60 och 70-talet byggdes miljonprogrammen, man försökte, så gott man kunde få in tvätt och badrum så att dessa fick direkt dagsljus (Figur 17).



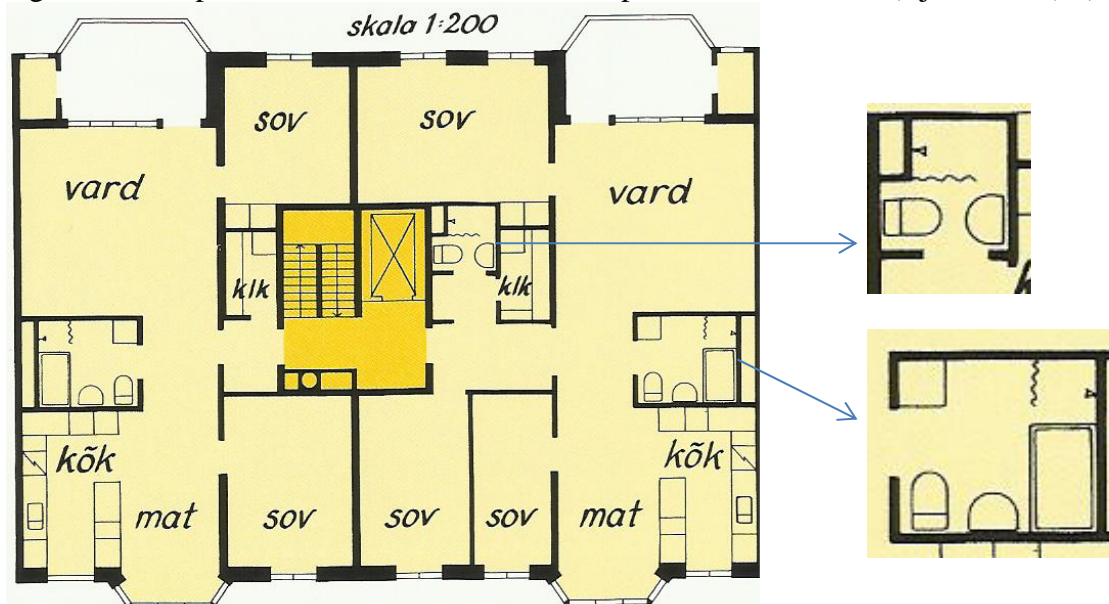
Figur 17. Exempel planlösning skivhus, lättbetong.

Under 70-talet byggdes skivhusen elementbyggt. Detta bidrog till ljusa badrum, väl lösta i fråga om rumspanering. Badrum och WC vid entrén nära vardagsrum, sovrum och kök (Figur 18).



Figur 18. Exempel planlösning skivhus, elementbyggt.

På 1980-talet byggdes höghus med burspråk. Badrummen har torrskåp och plats för tvättmaskin. I lägenhet om 4 personer och större fanns även separat WC och dusch (Björk, 2000), (Figur 19).



Figur 19. Exempel planlösning burspråkshus, lättbetong.

3. Hygienrummets kvalitéer

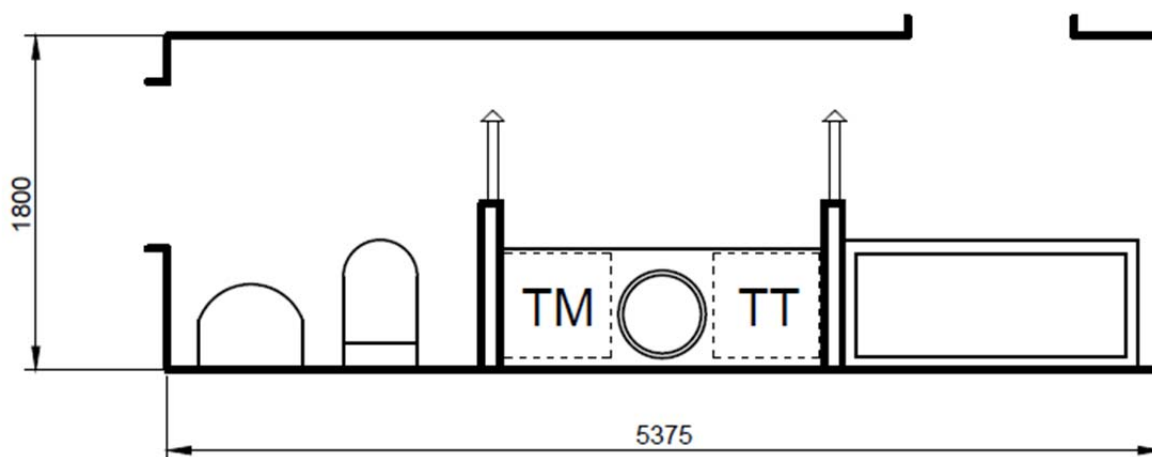
För att veta vad som är kvalité så behöver man se till vad som uppskattas med ett hygienrum, utöver att det uppfyller sina grundläggande funktioner och blir till något mer, att det bli en uppskattad del av ens hem. Enligt Familjebostäder och Per Dahlin så styr tillgänglighetsreglerna hur badrumen ser ut och utrymme för att öka badrumens attraktivitet finns sällan därför att det kräver mer utrymme som gärna används till annat än badrum.

I Bostadsbestämmelser nämns att hygienrum bör dimensioneras på ett sådant sätt att köbildning undviks. Bostäder avsedda för mer än 4 personer skall innehålla minst 2 toaletterum (Örnhall, 2009).

3.1. Badrum med avskilda funktioner

Det existerar flera olika funktioner (tvätt/toalettbesök/rengöring) som ofta blir en del av samma hygienrum, detta kan hindra möjligheten för andra personer att utnyttja vissa funktioner som nås i samma rum samtidigt. Dessa funktioner har en logisk koppling och passar bra att sättas i samma utrymme för att de behöver fuktsäkra rum. En möjlighet att ge tillgång för fler personer att samtidigt utnyttja olika hygienrumsfunktioner vore att dela upp hygienrumskomponenter i egna rum, men att de är sammankopplade, eller ger rumsavskiljande möjligheter.

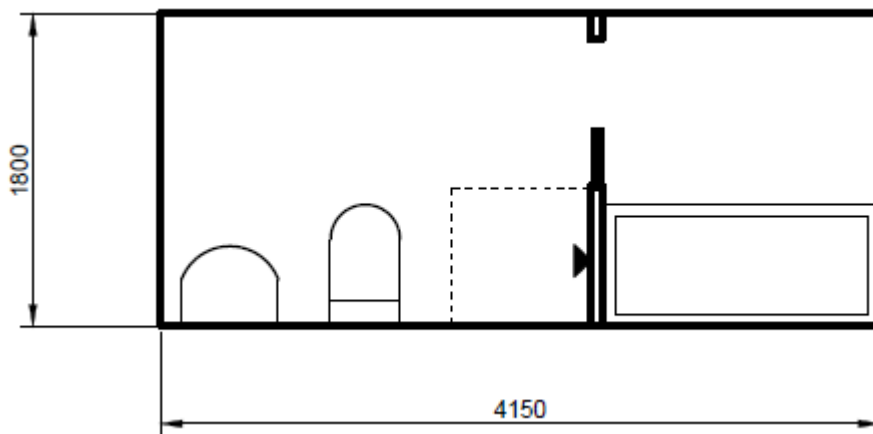
Lösningar av detta slag är ovanligt förekommande och tar större plats än det vanliga badrummet med alla funktioner samlade i samma rum. En av fördelarna med denna uppsättning är att varje funktion kan användas oavsett om andra delar är upptagna. Ett område där denna variant prövats är Sannegården där feedback från de som valde lägenheterna med denna variant varit väldigt positiv. Att badkaret separeras kan ses som ett logiskt val då ett bad kan uppta lång tid. I exemplet från Sannegården är badkaret separerat från Toalettstolen och tvätt funktioner har fått ett eget utrymme (Figur 20).



Figur 20. Uppdelat badrum.

Detta ger hög kvalité då valfri kombination av funktionerna kommer att kunna användas utan att inkräkta på andra delar, beroende på av som för tillfället vill användas. Detta tar dock väldigt mycket plats i en lägenhet som annars kunde haft 2 stycken relativt rymliga toaletterum till samma yta.

En annan uppdelning kan vara att de två funktioner som upptar mest tid att använda, delar på utrymme medan toalettstolen och handfatet som används oftare men under kortare tider är tillsammans som till exempel i (Figur 21).



Figur 21. Badkar i avskiljbart rum

Vissa negativa aspekter kan ses som en följd av detta, utöver den extra plats som det tar i lägenheten så menar ²Familjebostäder att två stycken dörrar till ett litet utrymme vanligen ger fuktskador till intilliggande rum.

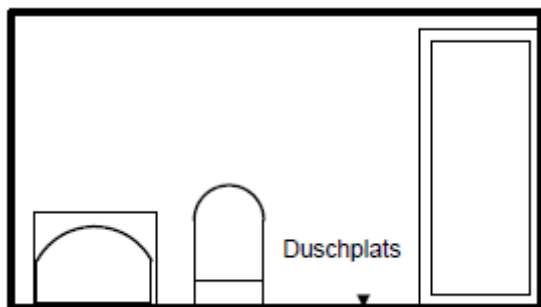
3.2. Hygienrummets Komponenter

Badrum kan behandlas som en helhetslösning, men det är även viktigt att se till de individuella komponenterna som bygger upp helheten.

3.2.1. Badkar

Enligt McLeod (2009) så har badrummen som, förr i tiden var helt fokuserad att uppfylla sina funktioner, nu alltmer blivit en del av hemmet som används till avslappning och återhämtning. För att hygienrumet skall bli den del av huset som verkligen kan användas till avslappning så är badkar något som är delaktigt i så gott som alla idealistiska bilder av det "perfekta" hygienrummet. Utöver att badrum ofta ses som något av en vardagslyx så rekommenderar Bostadsbestämmelserna att det skall finnas badkar och det nämns att forna byggregler krävde att det skulle finnas plats för badkar i bostaden. Utöver att vara en möjlighet till avslappning och återhämtning är badkar en stor fördel vid tvätt av småbarn.

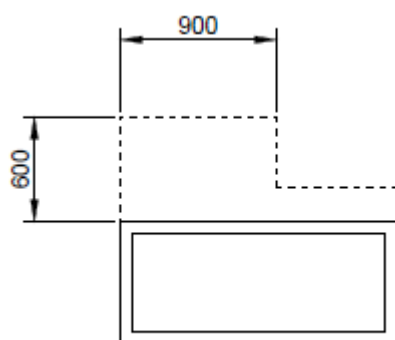
På grund av detta så rekommenderar vi att det alltid skall finnas badkar, speciellt i familjelägenheter som är avsedda för 3 eller fler personer, gärna med separat dusch. Samtidigt som badkar ofta uppskattas i ett hygienrum så är duschmöjligheterna i badkar oftast inte lika uppskattade. En lösning för att uppfylla dessa saker skulle kunna vara att avsätta ett duschområde bredvid badkaret (Figur 22) vilket ger möjlighet till både dusch och badmöjlighet. Gott om plats finns då också bredvid badkaret, vilket är kan vara uppskattat. Vid tvätt av barn så finns det med denna lösning utrymme bredvid hela badkarets långsida att vistas vid. Detta gör även att det finns plats för assistent bredvid toaletten som är bra vid gällande handikappsregler, denna lösning förutsätter att duschen använder draperier eller annan lösning som inte begränsar tillgängligheten till duschutrymmet. På grund av extrautrymmet för duschen så finns bra anpassningsmöjligheter. Badkarsplatsen kan anpassas till den variant av rengöring som passar.



Figur 22. Duschutrymme bredvid badkaret

Badkarets utrymme

Längd och breddmått på standardbadkar taget från SIS verkar efter fältstudie, där det undersöktes och prövades flertalet badkar, stämna relativt bra, även för personer som är längre än genomsnittet (personlängd 197 cm). Även ett långt badkar kan uppfattas som litet ifall oönskad del av överkroppen befinner sig ovanför vattenytan. Detta beror mer på badkarets djup, så att användarens knä och överkropp är önskvärd del under vattnet. Friytan bredvid badkaret i SIS visar att det skall vara minst 600x900mm (Figur 23), detta är det område bredvid badkaret man skall behöva för att kliva ur. I Abraham, S, Farrow, D, Martin, D, Reynolds, I, Sheppard, N. (1980), så föreslås ett område på 700x1100mm.



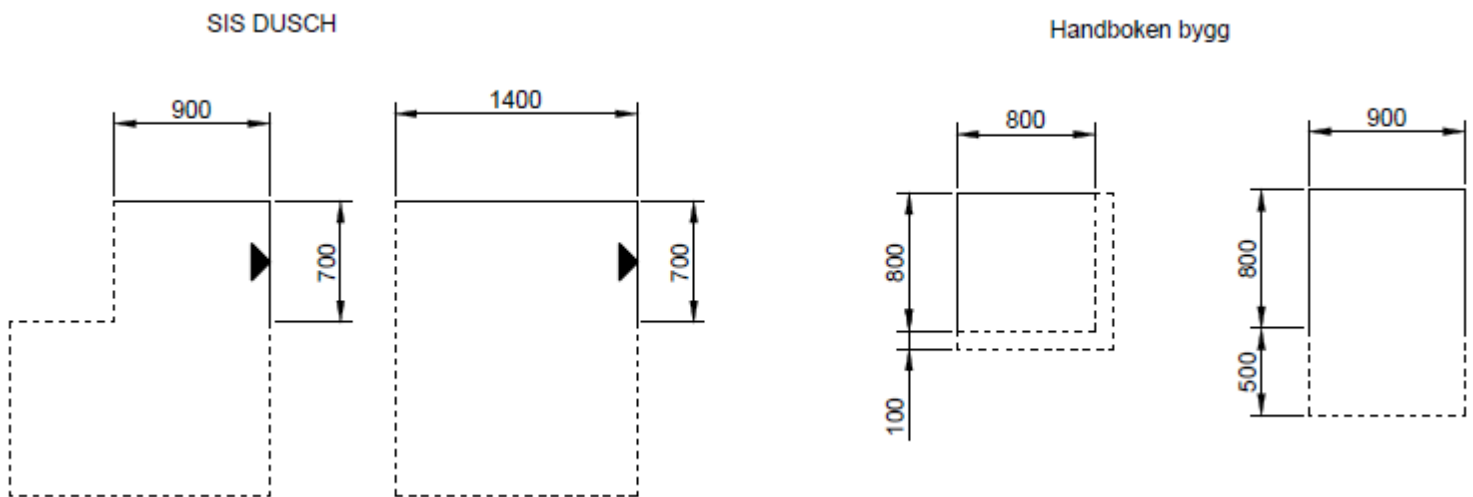
Figur 23. Minsta friyttemått för badkar enligt SIS.

3.2.2. Dusch

Genom nya möjligheter och alternativa duschar så som ångdusch med nedfällbara sitsar och inglasade kabiner, så kan nya standarder vara behövligt för att vara mer representativa mot verkligheten.

Duschplatsens utrymme

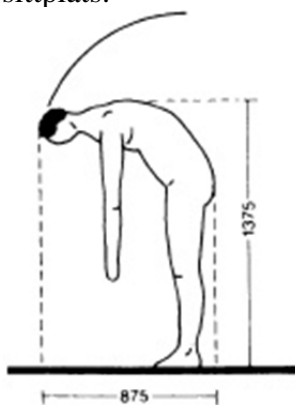
Vid undersökning av SIS normalstandard så kan den uppfattas som svårtolkad och otydligt i vad tillgänglighetskraven försöker visa när det kommer till duschplats. Det som visas är mest vad det är för friutrymme som behövs för duschen (Figur 24). Det finns äldre anvisningar i bland annat Handboken bygg där anvisningarna är väldigt tydliga och ger alternativa minimum utrymmen som beror på om det är väggar på duschens sidor eller inte. Måtten som anges här är 800x800 men skall utökas till 800x900 ifall det är vägg på 3 av duschens sidor. Vid duschkabin skall måttet inte vara mindre än 900x900.



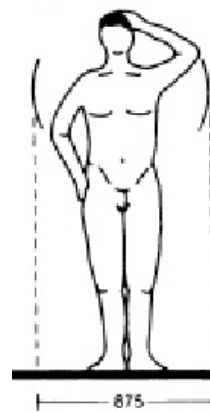
Figur 24. Friutrymme som behövs för dusch taget ur SIS, alternativt Handboken bygg.

Vid planering av hygienrummets utrymme så är det vanligt att planera duschområdet med duschdraperi eller liknande, men inte sällan kan duschkabiner och liknande installeras för att ”höja kvalitén” i hygienrummet och då kan det bli ont om plats och komplikation med friutrymmet. Detta kan ha som konsekvens att man måste göra sig av med duschkabinen ifall ägarskifte av lägenheten sker på grund av tillgänglighetsregler.

Om man ser till Neufert (2009) så verkar det finnas ett tydligt samband mellan måtten i Handboken bygg och det svängrum som anses behövas när man böjer sig framåt eller ha lagom svängrum med armarna (Figur 25& 26). Vid undersökning av flertalet duschar, duschkabiner och dess alternativa ångduschar från olika företags produktkataloger är duscharna sällan större än 900x900mm och vid större mått så är 900x1200mm ett relativt vanligt mått. Vid det större måttet är det vanligt med sittplats.



Figur 25. Svängrum vid nedböjning framåt.



Figur 26. Svängrum med armar.

Vid avsaknaden av badkar kan en dusch/ångdusch med sittplats vara ett alternativ för avkoppling och njutning som man annars skulle fått av ett badkar. Detta kan vara ett bra alternativ i gamla lägenheter där det helt enkelt inte får plats med ett badkar men där man vill öka kvalitén.

3.2.3. Toalettstol

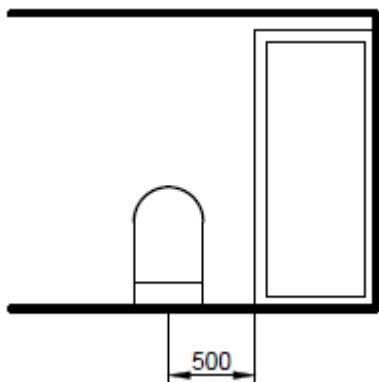
Här behandlar vi olika aspekter som har med hur man uppfattar och uppskattar en av hygienrummets viktigaste komponent, nämligen toalettstolen. Den vanligast förekommande

standardtoaletten i Sverige uppfyller sina syften men kommer långa vägar ifrån att imponera, i jämförelse med vad som egentligen kan åstadkommas. I Sverige fyller toalettstolen sitt syfte och de flesta är nöjda med detta eftersom WC-kulturen i vårt geografiska område är som det är. Den enda extra funktion som blivit vanlig och tillkommit på senare år har varit möjligheten att välja mellan olika spolstyrkor för att spara på vattenanvändningen. Denna möjlighet är definitivt en positiv utveckling men det kan göras mer. Om man kan öka standarden för toalettstolar samtidigt som man sparar på miljön, så finns det mycket att vinna i kvalitets aspekter för användaren.

Toalettens utrymme

Ungefär 1 meter i utrymme på bredden är vad en person tar i utrymme för att få plats med sina armbågar utsträckta från kroppen (längden mellan armbågarna). Ett sådant utrymme bör finnas för att undvika att det skall kännas trångt bredvid toalettstolen. Enligt SIS 2006 normalnivå så skall det finnas minst 500mm på den korta sidan på bredden bredvid toalettstolen mätt från mitten av stolen, detta kanske är på gränsen men borde räcka för majoriteten av användarna. Utrymmet som behövs på andra sidan är inte lika tydligt i SIS då måtten berättar om utrymmet som skall finnas "efter ändring" detta ger ingen vägledning i hur stort utrymme man skulle behöva "innan ändring".

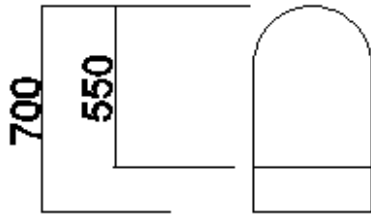
För att avlägsna möjligheten till känsla av trånghet, och ge bra utrymme för armarna så rekommenderas måttet för armbågarna enligt Neufert. Ungefär 500mm från stolsmitten räcker i de flesta fall. I många fall har det stor betydelse vad som är bredvid stolen, ett badkar bredvid toaletten hindrar inte armarnas svängrum lika mycket som ett skåp till exempel, där utrymmet för benen är viktigare att tänka på men kräver inte särskilt mycket utrymme. Generellt så räcker måttet 500mm på båda sidor om toalettstolens centrum (Figur 27).



Figur 27. Generellt räcker 500mm från stolsmitten för komfortabelt svängrum med armar.

Vägghängd med inbyggd cistern

I toalettutrymmena uppskattas rymlighet och att det är lätt att komma åt trånga utrymmen för att underlätta städningen. Moderna toaletter kan finnas i varianter där cisternen är inbyggd i väggen och toalettstolen hänger på väggen vilket ger ett lättstädat område och minskar toalettens längd med 150 till 200mm (Figur 28). Dessa toaletter kallas för vägghängda toaletter.



Figur 28. Minskning av toalettens längd vid användning av vägghängd toalett.

Den sparade längden måste oftast kompenseras med ungefär lika mycket utökning av väggen. En fördel med denna utökning är att man kan utnyttja ytan som förvaringsplats eller plats för prydnader (Figur 29).



Figur 29. Exempel på förvaringsplatsyta som uppkommer vid vägghängda toaletter.

I moderna lägenheter kan det finnas installationsväggar där utrymme faktisk kan tjäna sett enbart till toalettstolens utrymme, men det är oftast svårt att tillvarata detta utrymme för den totala storleken då t.ex. duschen bestämmer bredden.

Bidé

Bidéns plats och användning i svenska hem är väldigt begränsad och ett nästan bortglömt fenomen. Med trender på nybyggda badrum att bli så kompakta som möjligt och en avsaknad av efterfrågan så syns inga direkta tecken på att den skulle återkomma.

Miljöaspekter är ofta något som tas upp vid byggen nuförtiden och där har man kanske något att vinna vad gäller att införa användningen av bidén. Bidén är en anordning som är till för att tvätta ens intimare delar, detta kan vara ett sätt att spara på toalettpapper och vara ett alternativ till att inte behöva duscha lika ofta. Om en bidé skall inkluderas bör den enligt Rundqvist (1980) stå bredvid toalettstolen, då det skall vara enkelt och snabbt att förflytta sig över till bidén.

Mer avancerade toalettstolar och miljöaspekter

Ganska ovanligt i Sverige, men i till exempel Japan så är det ingen ovanlighet med mer avancerade toaletter (japan-guide.com). Det finns möjligheter till inbyggda bidé funktioner, uppvärmd sits eller tvätt handfat ovanför cisternen. Det har blivit generellt antaget att vi använder toalettpapper för rengöring efter toalettbesök, det är dock inte särskilt miljövänligt. Med dagens brist på utrymme för saker som bidé kan inbyggda funktioner vara ett bra alternativ. Ifall man kunnat få något i stil med rengöring med vatten efter toalettbesöket hade det kanske varit mycket att vinna sett utifrån ett

miljöperspektiv. En annan intressant funktion är handfat byggda ovanpå cisternen vilket möjliggör att använda vattnet som fyller upp cisternen för nästa spolning att användas för att tvätta händerna efter toalettbesöket (Figur 30). Detta är också en funktion som kan spara ganska mycket vatten då det är vatten som ändå skulle användas till att spola med toaletten nästa gång, men man kanske inte behöver använda det vanliga handfatet.



Figur 30. Exempel på handfat byggd på cistern som samlar vatten för toalettspolningar.



Figur 31. Multifunktionell toalettstol med inbyggd bidé.

3.2.4. Handfat/Tvättställ

Spegel ovanför handfatet är önskvärt och nästan obligatoriskt.

Vid extra luxuösa badrum är uppkomsten av 2 stycken handfat i samma badrum inte en ovanlig syn, speciellt inte i företags produktkataloger. Att det finns 2 stycken handfat i samma badrum är troligtvis uppskattat av barnfamiljer där aktiviteten vid handfatet lätt ökar vid vissa tider under dygnet. Ett starkt argument emot att man planerar in fler än ett handfat är att det tar upp mer plats som hellre används för att försöka få plats med ett extra toaletterum.

Vid avsaknaden av ett extra rum med toalett så kan ett extra handfat vara ett stabilt alternativ som minskar kötiden, detta är nog mest aktuellt när det kommer till 4 personlägenheter där det inte finns krav på extra toaletterum (det kravet tillkommer för lägenheter avsedda för 5 eller fler personer) men där endast ett badrum har lite svårt att räkna till. För lägenheter avsedda för 4 personer är det dock mer vanligt att det byggs 2 stycken badrum än bara ett, vilket samtidigt gör existensen av 2 stycken handfat i samma badrum väldigt ovanligt.

Ett handfat bör ha tillgång till gott om avställningsytor för till exempel tandborstningsutrustning och tvål. Denna avställningsyta kommer ganska naturligt när ett tvättställ kombineras med skåp, alltså

en kommod, då det extra utrymmet ovanpå kommoden kan användas som avställningsyta. Kommod är en ganska vanlig lösning som kommer med fördelen att det ger förbättrat utseende och extra förvaringsmöjligheter. En nackdel är dock att kommoden begränsar tillgängligheten till handfatet för rullstolsbundna.

3.2.5. Tvätt

Vid avsaknad av groventré/tvättstuga är det i moderna hem vanligt att man planerar in möjligheter för tvätt i badrummet. Att använda tvättmaskin, torktumlare eller annan utrustning som är till för klädtvätt kan ta sin tid. Vi rekommenderar inte att denna funktion skall befinna sig i samma rum som toalettstolen ifall det endast finns ett badrum i lägenheten, då det kan förhindra möjligheten för resten av hushållet att utnyttja toaletten.

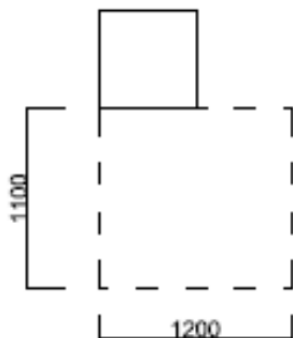
Det finns toppmatad och frontmatade tvättmaskiner. Med den toppmatade tvättmaskinen läggs tvätten in ovanifrån och tar mindre plats men är väldigt ovanlig i Europa och den frontmatade tar då lite större plats men gör det möjligt att förvara saker på tvättmaskinen, bland annat en torktumlare för att skapa en så kallad tvätt-pelare. Med dagens önskan att saker skall ta så lite plats som möjligt så kanske den toppmatade varianten har en plats i det moderna hemmet. Den har dock vissa nackdelar vilket gör den frontmatade mycket mer aktuell för dagens behov. En frontmatad tvättmaskin behöver mindre vatten och drar då även generellt mindre energi (housewares.about.com). Även om en toppmatad kan uppfattas som lättare att använda så kan detta vara ett hinder när personer i rullstol skulle behöva använda maskinen, då det blir svårt att plocka ur tvätten efter att maskinen är klar.

Inte ovanligt är det att lägenheter har tillgång till gemensamma tvättstugor, men om tvättmöjligheterna i lägenheten skall ersätta tvättstugan behövs både tvätt och torkmöjligheter. En vanlig lösning är att tvättmaskin och torktumlare placeras bredvid varandra med bänk ovanför. Vid vissa lägenheter har det använts tvätt pelare, detta är dock en dålig lösning då det ger dålig tillgänglighet, vilket också kan ses i den svenska standarden. Båda dessa lösningar kräver en sidomatad tvättmaskin. I mindre lägenheter kan det vara aktuellt att använda en kombimaskin med både tvätt och torktumlare funktion.

Tvättutrustningens utrymme

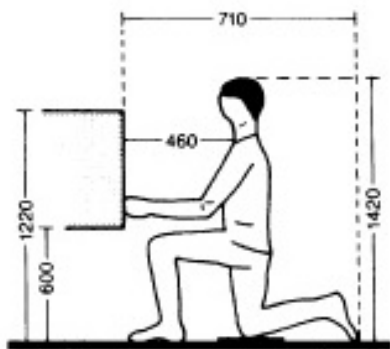
En tvättmaskin är enligt SIS 600x600mm stor, vilket i de flesta fall stämmer om man undersöker kataloger och produkter, men även större finns och man får tänka på vid sin planering att det kan behövas utrymme bakom maskinen för anslutningar till vatten och avlopp.

Enligt Svensk standard behövs 1100x1200mm friutrymme framför en tvättmaskin (Figur 32).



Figur 32. Minsta friutrymme framför en tvättmaskin.

Vid första anblick ser dessa mått ut att vara gott och väl vad som skulle behövas och om man ser till olika mått som anges i Neufert P & E (2009) (Figur 33), bland annat för någon som behöver knäböja så räcker längden till med marginal. Vi ser inte att denna standard behöver vidare utökning och tycker att den normala och sänkta standarden visar ganska bra vad som behövs och önskas.



Figur 33. Utrymme som behövs vid knäböj framför tvättmaskin.

3.2.6. Förvaringsutrymme

I bostadsbestämmelserna nämns det att rikligt med förvaringsutrymme är positivt. På grund av praktiska skäl vill man ofta förvara en hel del saker i badrummet så som handdukar och rengöringsartiklar. För att spara utrymme kan man försöka få vissa områden att fylla flera funktioner, som till exempel att ha ett skåp i samband med ett handfat.

Enligt Familjebostäder ser de ingen efterfrågan efter mer förvaringsutrymme i badrum så länge det finns bra badrumsskåp och en avlastningsyta. Detta kan betyda att detta är vad man vanligast är nöjd med. Mer utrymme för förvaring hade möjligtvis uppskattats.

Att använda en kommod och badrumsskåp ovanför handfatet kan ge ganska mycket förvaringsutrymme utan att ta mer utrymme i rummet. Här kan man även utöka kommoden och skåpet för ökad förvaring. Kommoder finns oftast i bredder mellan 600 och 1200mm. Ett badrumsskåp ovanför handfatet är dock inte tillgängligt för rullstolsbundna så detta är inte alltid ett bra alternativ för att öka förvaringsmöjligheterna i badrummet.

3.2.7. Fönster

I bad och duschrutrum där hushållstvätt och bad förekommer ofta, ses möjligheterna till vädring samt kvalitéerna med direkt dagsljus och utblick, som kommer med ett fönster, som en drivkraft till att ackvirera ett hygienrum med glasad öppning. Att placera ett hygienrum mot en yttervägg med fönster kan ses som ett problem då det kan medföra problem med fukt i väggarna, men det är ändå en uppskattad företeelse.

3.3. Hygienrumskoppling/kombination med andra rumsfunktioner

Att kombinera hygienrummet med andra rumsfunktioner som man vanligtvis inte ser lätta logiska kopplingar till har gjorts i vissa magasin och tidningar som visar ”dröm” badrum och/eller experiment. Det är inte ofta dessa ”knasiga” idéer tas på allvar och görs till något i en vanlig persons badrum, men kanske finns det intressanta saker man kan lära sig om dessa även i den standardiserade djungeln?

3.3.1. Entré

Att mötas av ett mysigt badrum som entré till en lägenhet hade kanske varit trevligt, men inte så praktiskt. Om man vill kombinera badrummet med en entré är det kanske mer alternativa ingångar till form av direkt koppling till balkong/uteplats. Inte lika aktuellt i lägenheter som i villor där möjligheten finns mycket mer tillgängligt. Ett hygienrum eller toalett intill entrén är funktionsmässigt lämplig. Det är praktiskt när man direkt efter utomhusaktivitet vill kunna nå utrymmet. En toalett placerad närmast entrén är mest fördelaktig för gäster medan det privata hygien-och badrummet kan placeras närmast sovrummen. Om lägenheten endast har ett hygienrum är nackdelarna mest märkbara om rummet placeras vid entrén. Förslagsvis är att hygienrummet placeras i ett neutralt utrymme avskilt från entreutrymmet, för att undvika scenariot där man mitt i natten, med bara fötter, måste passera sand och smuts som oftast finns på golvet i entrén.

3.3.2. Balkong

Bostadsbestämmelserna nämner att det är positivt med dörr till balkong eller uteplats. Att badrum har en tydlig koppling till uteplats kan komma med flera positiva aspekter, bland annat finns möjligheten att hänga ut sin tvätt om hygienrummet är kombinerat med tvättmaskin.

3.3.3. Samvaro/vardagsrum

Vanligtvis har man endast ett vardagsrum/samvarorum, vilket gör det opraktiskt att kombinera detta med badrummet. Man kan dock ta tillvara på de saker man uppskattar med ett vardagsrum och försöka se vad som kan uppskattas i ett badrum. Vanliga saker som förekommer i vardagsrum är TV, bokhyllor, bord och sittutrymme.

Av trevnadsskäl bör man undvika direkt koppling/insyn mellan ett rum med wc-stol och ett samvarorum eller vardagsrum om rummet endast har en dörr som avskiljer.

3.3.4. Sömn/sovrum

Många människors rutin går ut på att utnyttja hygienrummet innan man skall sova och efter man sovit. Vid lägenheter med bara ett hygienrum är en placering nära sovrummet för många, i synnerhet äldre människor, en säkrare och bekvämare lösning både nattetid och vid ombyte.

En ytterligare höjande kvalitet kan vara om sovrummet har direktkontakt med ett hygienrum enligt amerikansk modell. Har hygienrummet utrustning som till exempel bubbelpool eller friskvårdsyta är detta ett snäpp högre ur kvalitetssynpunkt.

Bostadsbestämmelser nämner att hygienrummet skall vara lättillgängligt från sovrummen, och Familjebostäder försöker att alltid placera hygienrummet i anslutning till det största sovrummet.

3.3.5. Matlagning

Efter genomgång så syns ingen särskild intressant koppling mellan köket och badrummet. Av trevnadsskäl bör man undfly direktkontakt mellan ett rum med wc-stol och ett kök.

4. Avslutning

Vad som setts vid genomgång av den Svenska standarden för att bygga badrum och de extra kvalitéer som skulle kunna uppnås, räcker den svenska standarden till i många fall.

Tillgänglighetskraven är ett bra steg i riktningen att få bra kvalité i badrummet, men fokus att kunna anpassas till dagens nya möjligheter och lösningar är ganska få, vilket vi ser som en stor möjlighet till att standarden skulle kunna utvecklas.

Speciellt ser vi duschen som en komponent som har utvecklats mycket men inte fått genomslag i svenska hem vad gäller de nya och intressanta lösningar som finns. Även en trend att bygga vägghängda komponenter för enklare städning, snyggare utseende och som i vissa fall får rummet att kännas rymligare, skulle kunna utforskas vidare på för att göra en mer anpassningsbar standard för olika lösningar.

Tvättmaskiner och torktumlare behöver ofta mer utrymme än vad den svenska standarden visar då nya maskiner kan komma i större storlekar och behöver då ofta större utrymme för anslutningar till vatten och avlopp bredvid eller bakom maskinen.

Toaletter verkar fungera ganska bra som de är, om man följer standarden. Nyare toaletter använder ungefär samma utrymme oavsett om de är vägghängda och/eller har inbyggd cistern.

Även om uppdelade funktioner kan kännas lyxigt för badrum är vår åsikt att hellre satsa på ett extra hygienrum innehållandes endast toalett och handfat än att göra ett hygienrum som tar upp mycket plats.

Miljövänligare funktioner och anpassning är något som vi ser kan ha en större plats i badrummet, men där vår hygienkultur har varit fast i samma spår länge. Inbyggda bidéer i toaletter ser vi som ett starkt men frånvarande alternativ att spara på våra miljöresurser.

Vår förhoppning är att badrumen fortsätter att utvecklas i en bra riktning och att vårt arbete kan hjälpa och inspirera andra att se till utveckling inom hygienrum och trycka på den svenska standarden till att omfatta nya möjligheter.

5. Referenser

5.1. Litteratur

Abraham, S, Farrow, D, Martin, D, Reynolds, I, Sheppard, N. (1980), *Spaces in the home, bathrooms and w.cs*, Her Majesty's Stationery Office, London.

Avén, S (1981), *Handboken Bygg(Byggnadsplanering)*, LiberFörlag, Stockholm.

Björk, C, Kallstenius, P, Reppen, L (2003), *Så byggdes husen 1880-2000*, Formas, Stockholm.

Byggnadsutformning, Invändiga mått och funktionsplanering i bostäder, SS 914221:2006 SS 914222:2007, SIS Förlag AB, Stockholm. (I textenhänvisadsom SIS ellerSvensk standard)

McLeod,V(2009), *Detail i Contemporary Bathroom Design*, Lauren King Publishing, London.

Neufert, P & Neufert, E (2000), *Architects' Data*, Blackwell Science, Oxford.

Pellegrino, C (2001), *The Lost Continent Found Unearthing Atlantis; An Archaeological Odyssey*, Avon

Rundqvist, M (1980), *Inredning och utrustning i bad-, dusch- och toalettrum*, Norstedts Tryckeri AB, Stockholm.

Sandström, G & Thunström, O (1946), *Bad i hemmet förr och nu*, Kooperativa Förbundets Bokförlag, Stockholm.

Örnhall, H (2009), *Bostadsbestämmelser*, Elanders Infologistics Väst AB, Mölnlycke.

5.2. Elektroniska källor

Japanese Toilets, <http://www.japan-guide.com/e/e2003.html>[2012-06-08]

Heste, K (2012), *Top-Loading vs Front-Loading Washers - Which is Better?*<http://housewares.about.com/lw/Home-Garden/Home-improvement-renovation/Top-Loading-vs-Front-Loading-Washers-Which-is-Better-.htm> [2012-06-07]

5.3. Andra källor

Per Dahlin, Arkitekt, Arkitekturkompaniet, 2012

Familjebostäder, E-Post den 13juni 2012.

5.4. Bilder

Figur 1-19: Björk, C, Kallstenius, P, Reppen, L (2003), *Så byggdes husen 1880-2000*, Formas, Stockholm.

Figur 25-26: Neufert, P & Neufert, E (2000), *Architects' Data*, Blackwell Science, Oxford.

Figur 29: Geberit <http://www4.geberit.com/se/se/baddesign/> (2012-06-20)

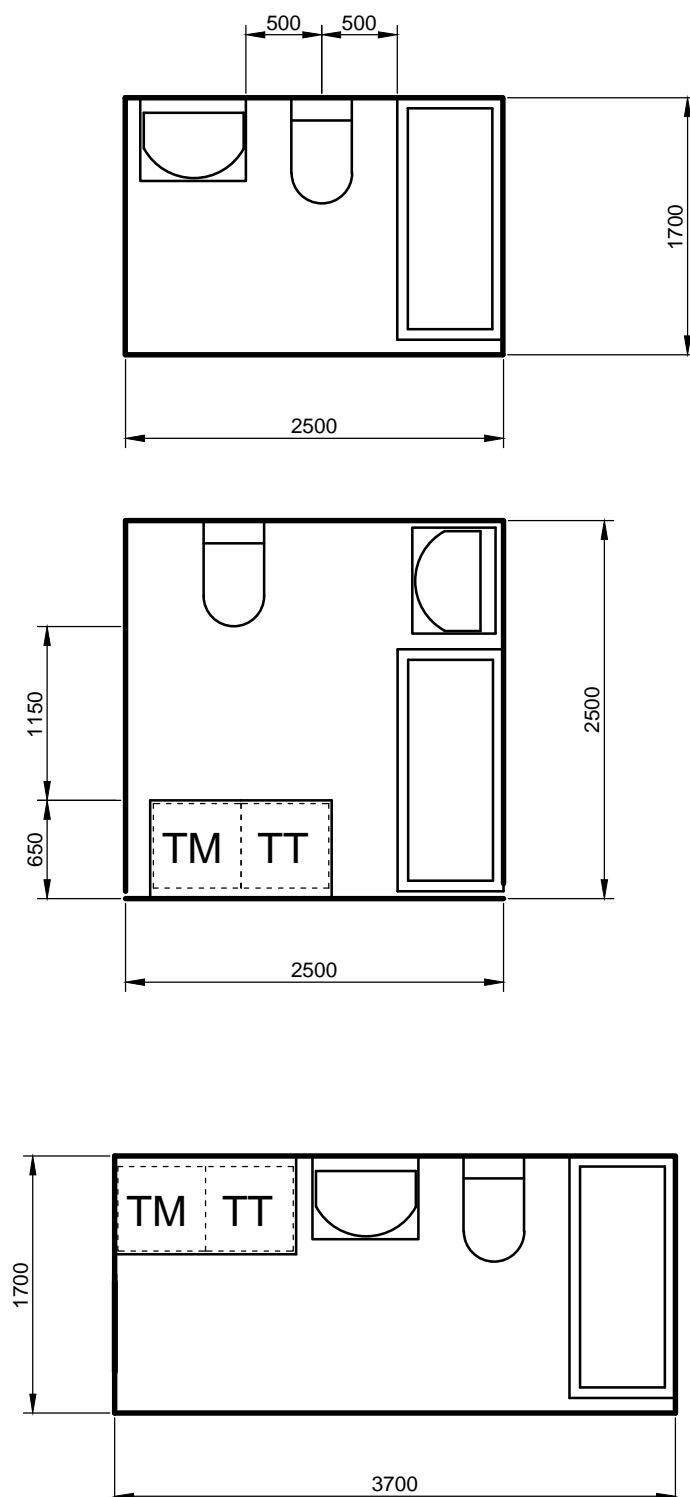
Figur 30: Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/File:WaterSavingToiletJapan.jpg> (2012-06-20)

Figur 31: Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/File:JapaneseToiletBidet.jpg> (2012-06-20)

Figur 33: Neufert, P & Neufert, E (2000), *Architects' Data*, Blackwell Science, Oxford.

Hygienrums lösningar

med badkar

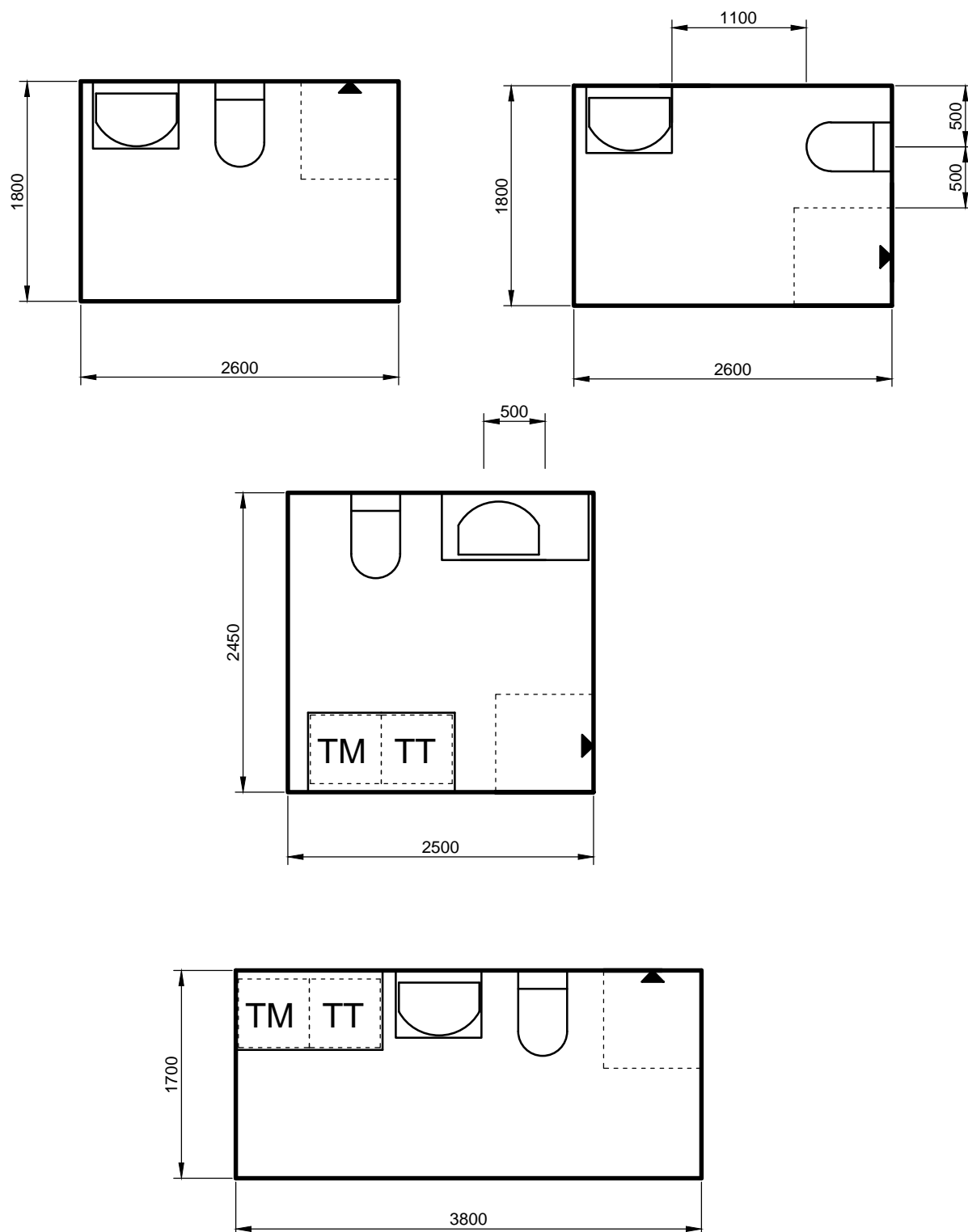


Skala 1:50

Exempel på hygienrummets totala storlek om man följer rapportens rekommendationer

Hygienrums lösningar

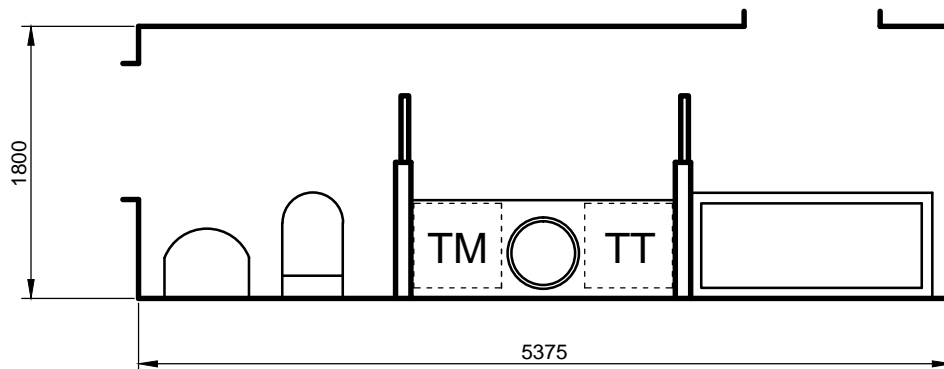
med dusch



Skala 1:50

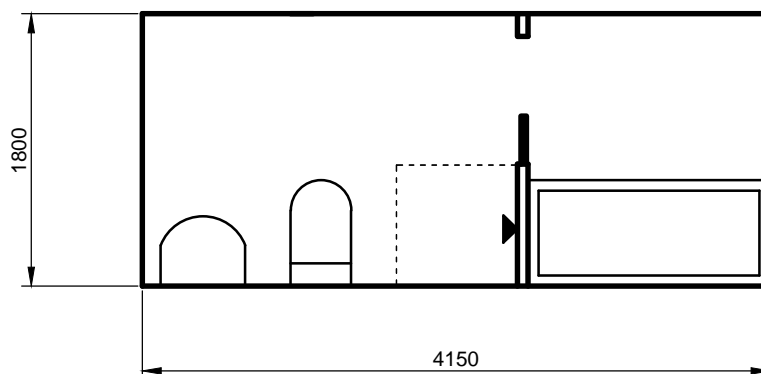
Exempel på hygienrummets totala storlek om man följer rapportens rekommendationer

Badrum med avskilda funktioner



Hygienrum med skjutdörr till badkar

Med möjlighet att både duscha och bada



Exempel på badrum med avskilda funktioner. Utformningen är inspirerad av i verkligheten byggda lägenhetsbadrum. Måtten är dock anpassade till rapportens resultat.

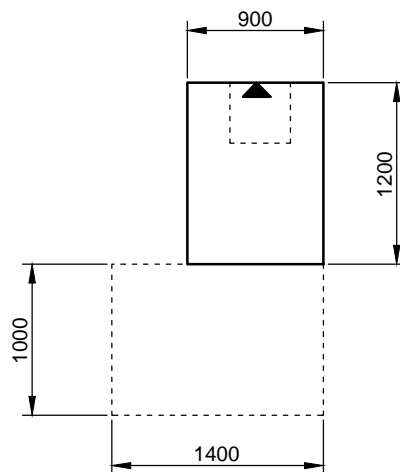
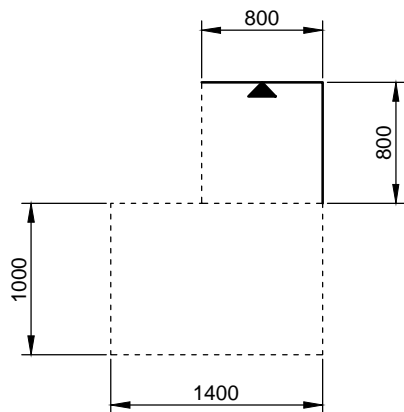
Skala 1:50

Mått för dusch

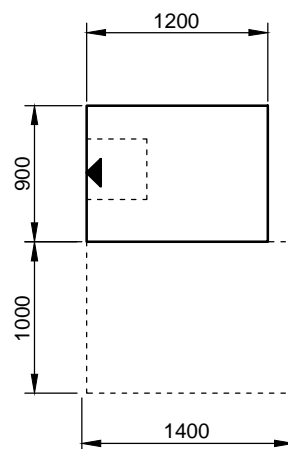
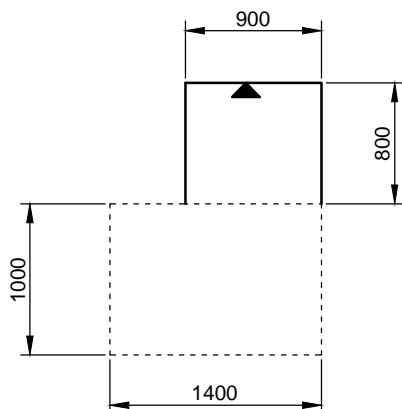
Duschstorlek beroende på
duschens anslutande väggar.

Extra stor duschkabin med
sittplats

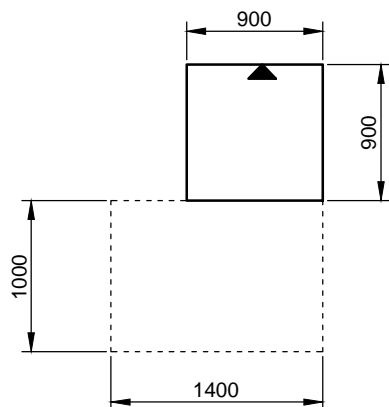
Vägg på 2 sidor
eller färre



Vägg på 3 sidor



Kabin / Ångdusch



Skala 1:50