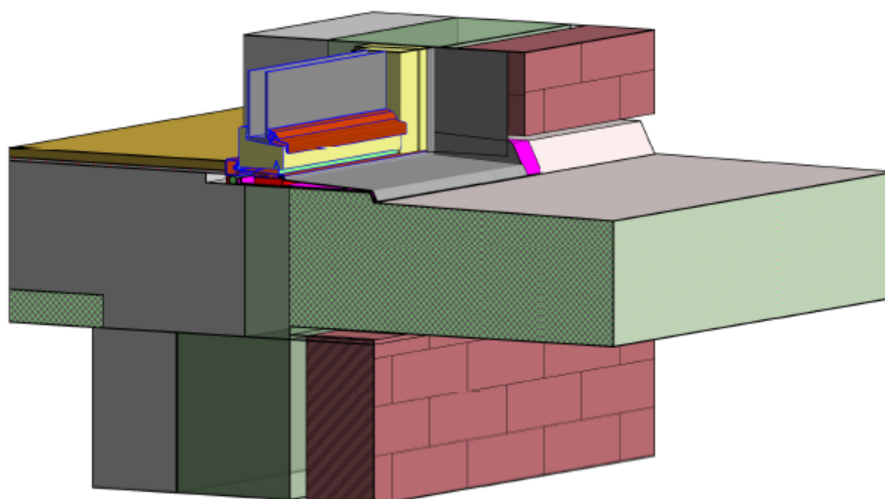


# TILLGÄNGLIGHET OCH FUKTSÄKERHET

*- En utmaning vid entré-, balkong- och terrassdörrar*



Katarina Ljungquist

2016-05-12

# Förord

---

Denna rapport är framtagen inom ett projekt som finansierats av Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond, SBUF (SBUF projekt 12979) och den administrativa hanteringen i projektet har skötts av Sveriges Byggindustrier (BI). Projektledare och författare är Katarina Ljungquist och Mette Eliasson, Skanska Sverige AB. Författarna arbetar till vardags med projektering och byggnadsfysikfrågor i husbyggnadsprojekt.

Figurer i bilaga har använts med tillstånd av författaren Elisabet Svensson, Svensk Byggtjänst samt upphovsperson till Figur 6, Eva Björklund.

Projektet har stöd av referensgruppen, tillika inventeringsgrupp i projektet, bestående av:

Pär Åhman, Sveriges Byggindustrier  
Charlotte Svensson Tengberg, Skanska Sverige AB  
Mattias Gunnarsson, Peab  
Erik Lavehall, JM (numera Fastighets AB Balder)  
Fredrik Gränne, NCC

Ett stort tack till utvärderingsgruppen bestående av representanter för olika kompetenser inom byggprocessen: projektering, produktion, driftsskede:

Håkan Hagelin, Skanska Sverige AB  
Patrik Carlberg, Skanska Sverige AB  
Lennart Nordberg, Skanska Sverige AB  
Karl Malmqvist, Skanska Sverige AB  
Henrik Korpås, Peab  
Jan-Inge Jinsjö, JM  
Maria de Val, Kvadrin  
Billy Landgren, ARAS Plåtkonsulter

Ett stort tack till alla engagerade deltagare i projektets workshop som har bidragit med kloka och ovärderliga synpunkter och kommentarer som möjliggjort projektets genomförande!

Ett stort tack även till Boverket och SP för ovärderliga insatser i form av deltagande och engagemang.

Växjö/Malmö maj 2016

# Sammanfattning

---

Kraven och medvetenheten avseende tillgänglighet har successivt ökat. Tyvärr har även problem med inläckage vid entré-, balkong och terrassdörrar ökat, med både olägenheter för brukare och kostnader som följd.

Syftet med projektet "Tillgänglighet och fuktsäkerhet: En utmaning vid entré-, balkong- och terrassdörrar", är att bidra till att förenkla för olika aktörer i utformningen av fuktsäkra och tillgängliga byggnader. Syftet är också att inventera befintliga lösningar och eventuellt föreslå förbättringar och utifrån detta fastställa en best practice i branschen idag.

Ett tydligt resultat från workshopen är att de flesta deltagarna, som är personer involverade i planering, projektering och/eller produktion av byggnader, är osäkra beträffande tillgänglighet och nivåskillnader. Det anges som en återkommande diskussion i alla byggprojekt och denna fråga tar för mycket tid i anspråk i enskilda byggprojekt. Okunskapen handlar inte om att man inte försöker förstå eller försöker söka information. Sammantaget innebär otydligheten och tolkningsmöjligheterna onödiga kostnader för den färdiga byggnaden. Kostnaderna kommer av:

- Framtagandet av standardiserade lösningar försvåras då kravställarna har olika krav.
- Kravställan på komponenter (exempelvis dörrar/fönsterdörrar, trösklar och balkongplattor) försvåras då kravställarna har olika krav.
- Projektspecifika diskussioner blir utdragna, då aktörer tolkar regelverk olika.
- Lösningar kan komma att ändras av besked i sent skede, vilket gör att ändringar blir onödigt komplicerade och dyra.
- Lösningar som är till för att förbättra livet för människor genom att göra byggnaden tillgänglig riskerar att försämra boendemiljön avseende hygien och hälsa.

Slutsats från workshopen är också att entréer och terrasser kan vara möjliga att utföra både fuktsäkerhets- och tillgänglighetsmässigt. Däremot är balkongen en större utmaning, både för att det är oklart vilken nivåskillnad som gäller och att klara nivåskillnaden med de olika krav som finns. Enligt representanter för både Boverket och tillgänglighetssakkunniga är ramper, kilar och trall en acceptabel lösning som uppfyller BBR, vilket många kommuner samt byggherrar idag inte accepterar som en lösning.

- Boverket behöver tydliggöra i BBR vilken nivåskillnad som är godkänd och specificera hur dessa ska mätas.
- Boverket måste tydliggöra i BBR att byggreglerna uppfylls med kilar, ramper och trall.

Produktutveckling är önskvärd, både avseende byggkomponenter (dörrar/fönsterdörrar, trösklar, balkongplattor) samt hjälpmedel för människor med funktionsnedsättning.

- Leverantörer vidareutvecklar sina produkter i samarbete med entreprenörer som kan upprätta tydliga kravspecifikationer på byggkomponenter när BBR förtydligats avseende mått. På samma sätt kan leverantörer av hjälpmedel och intresseorganisationer samverka för att förbättra hjälpmedel när ramarna är tydliga.

Med hänsyn till utmaningarna i detaljerna bör de redovisas på ritning i skala 1:1 alt 1:2 och även i 3D för att hörndetaljen också ska bli synlig. Ordentlig arbetsberedning samt en arbetsordning på ritning för korrekt montageordning är också nödvändig.

- Byggherren måste säkerställa att detaljprojekteringen av dessa kritiska detaljer utförs.

Detaljlösning för utförande vid balkongtröskel som branschen kan enas kring är framtagen och bör provas för att säkerställa funktion både vad gäller tillgänglighet och fuktsäkerhet.

- Detta skulle kunna utföras som en fortsättning på SBUF projektet.

## Innehållsförteckning

1	INLEDNING .....	5
1.1	Definitioner .....	5
2	BAKGRUND .....	5
3	SYFTE OCH MÅL .....	6
4	GENOMFÖRANDE .....	6
5	LAGSTIFTNING .....	7
5.1	Allmänt.....	7
5.2	Övriga regler rörande fukt och tillgänglighet .....	8
6	RESULTAT OCH DISKUSSION .....	9
6.1	Nulägesanalys .....	9
6.2	Föreslagna detaljlösningar.....	10
6.3	Andra framgångsfaktorer .....	12
6.4	Behov av förändringar eller förtydliganden i regelverket .....	12
7	SLUTSATSER .....	12
7.1	Förslag på fortsatt arbete .....	13
8	Litteraturlista .....	13
A.	Bilaga: Regler, råd etc .....	1
1.	Tillgänglighetskrav på byggnader .....	1
2.	Tillgängliga entréer, balkonger och terrasser - utdrag ur föreskrifter, råd, riktlinjer och handböcker .....	2
3.	Fuktkrav i Boverkets Byggregler, BBR.....	6
4.	Litteraturlista .....	8
B.	Bilaga: Ritningar .....	0

## 1 INLEDNING

Vid nyproduktion av byggnader hamnar ofta begreppen "Tillgänglighet" och "Fuktsäkerhet" som två kombattanter i var sin ringhörna och "omöjliga" att förena. Begreppen får också olika känslomässiga betydelser där tillgänglighet handlar om människor med funktionsnedsättning medan fuktsäkerhet ses som en ren teknikfråga utan känslomässiga aspekter. Visst kan fuktskador i ett nybyggt flerbostadshus innebära omfattande åtgärder med påföljande stora garantikostnader för byggherre och entreprenörer, men fuktskador innebär också att människor kan bli sjuka och kanske inte kan bo kvar eller jobba kvar i en byggnad på grund av bl. a allergier eller astma. Det är oerhört viktigt att komma fram till konsensus mellan tillgänglighet och fuktsäkerhet eftersom båda drabbar människor om än på olika sätt. Och vi kan alla drabbas! Lösningen måste alltså fungera för alla samtidigt som det måste vara byggbart.

### 1.1 Definitioner

**Tillgänglighet** används som samlande begrepp för både tillgänglighet och användbarhet.

**Funktionsnedsättning** beskriver nedsättning av fysisk, psykisk eller intellektuell funktionsförmåga.

**Funktionshinder** beskriver den begränsning som en funktionsnedsättning innebär för en person i relation till omgivningen (Skr. 2009/10:166).

## 2 BAKGRUND

Ett politiskt mål i Sverige är att samhället ska vara tillgängligt för alla. Oavsett funktionsförmåga ska det vara möjligt att vara delaktig i samhället. Föreskrifterna om enkelt avhjälpna hinder i den byggda miljön infördes 2003. Under 2008 arbetades regelverket om (BBR15), och i nu gällande BBR (BBR22) anges att entréer, balkonger, terrasser och uteplatser ska vara tillgängliga, vilket innebär att de bör utformas utan nivåskillnader om det inte av fukt- eller klimatskäl behöver finnas en tröskel. Denna bör dock vara så låg som möjligt och fasa.

Fuktsäkerhet har vid öppningar i en byggnad historiskt till stor del hanterats med hjälp av nivåskillnader mellan den våta och den torra sidan. Tillgänglighetsfrågan medför i dessa lägen att möjligheten till nivåskillnader begränsas, dvs. möjligheter till tröskel och sockel, vilket ger en inbyggd konflikt vid byggnadens utformning.

Sedan kraven avseende tillgänglighet successivt har skärpts samt att medvetenheten kring frågan har ökat har problem med inläckage vid entré-, balkong och terrassdörrar ökat. I så gott som alla byggprojekt förs dessutom tidsödande diskussioner i projekterings- och produktionskedet kring hur detaljer ska lösas för att uppfylla alla kriterier avseende tillgänglighet och fuktsäkerhet. En bidragande orsak till diskussionerna är att reglerna om vad som gäller är otydliga och få vet vad som krävs för att kunna uppfylla kraven.

Det råder en osäkerhet i tolkningen av regelverket där även många kommuner har skärpt tillgänglighetskraven ytterligare. Vidare varierar tolkningen mellan olika kommuner av exempelvis hur stor höjdskillnad en tröskel får utgöra och huruvida det är acceptabelt med eftermonterbara ramp- och killösningar. Det är givetvis inte bra för vare sig teknikutvecklingen inom området eller för konkurrensen mellan aktörer/entreprenörer som tolkar regelverket olika.

Det finns ett stort behov av ett förtydligande av vad som gäller:

- för byggnadsinspektörer/besiktningmän att tolka regelverk inom områdena tillgänglighet och fukt på ett samhällsekonomiskt hållbart sätt,
- för byggherrar att ställa rätt krav i upphandling och att bedöma anbud på ett sätt som innebär att de får rätt lösningar till rätt pris,
- för entreprenörer att hitta konkurrenskraftiga, tillgängliga och fuktsäkra lösningar som fungerar i byggnaden,
- för brukare att få lösningar som fungerar och som minst uppfyller BBR,
- för tillverkare att utveckla produkter som underlättar byggandet av tillgängliga och fuktsäkra lösningar

### 3 SYFTE OCH MÅL

Syftet med projektet "Tillgänglighet och fuktsäkerhet: En utmaning vid entré-, balkong- och terrassdörrar", som har beviljats bidrag från SBUF, är att projektet ska bidra till att förenkla för olika aktörer i utformningen av fuktsäkra och tillgängliga byggnader. Syftet är också att inventera befintliga lösningar och eventuellt föreslå förbättringar och utifrån detta fastställa en best practice i branschen idag.

Ett eftersträvarsvårt mål är att ta fram förbättrade lösningar och detaljer för entréer, balkonger och terrasser som branschen kan enas kring och som kan utgöra best practice i branschen för att kunna uppnå tillgängliga och fuktsäkra lösningar. Vidare hade det varit önskvärt att i BBRs föreskrifter och allmänna råd få tydliga och precisa mått vad gäller nivåskillnader, samt att få en bekräftelse på att reversibla lösningar som lösa kilar, ramper samt trall är accepterade lösningar.

### 4 GENOMFÖRANDE

En sammanställning av de regler som påverkar lösningen kring entréer, balkonger och terrasser upprättades som utgångspunkt för arbetet med detaljer.

För att nå projektets mål inventerades sedan befintliga projekt på lösningar för att hitta detaljer som kunde vidareutvecklas. Detaljerna avidentifierades vad gäller projekt och företag och sammanställdes. Därefter översändes detaljerna för utvärdering till en grupp bestående av nio personer med olika yrkesspecialitet inom tillgänglighet, plåtarbeten, produktion, projektörer samt eftermarknad för kommentarer och synpunkter utifrån sina respektive kompetenser och erfarenheter.

Samtidigt med utvärderingen av de inventerade detaljerna förbereddes en workshop med syfte att genomlysna, bedöma och diskutera utvalda detaljer från utvärderingen av aktörer med olika infallsvinkel i byggprocessen.

En eftermiddag träffades cirka 30 personer bestående av representanter från Boverket, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (SP), dörr-, fönster- och partitillverkare, tätskikt, byggföretagens projektutveckling, projektering, produktion, eftermarknad samt konsulter inom tillgänglighet och plåt. Målet med workshopen var högt ställt! Vi hoppades under dagen, med hjälp av allas olika specialistkunskaper, kunna diskutera oss fram till en bra lösning för både tillgänglighet och fuktsäkerhet som kan bli vedertagen i branschen.

Av sammanlagt 12 olika detaljlösningar som kommenterats i den tidigare utvärderingen hade en entré-, en balkong- och en terrasslösning valts ut. Dessa tre detaljer valdes dels för att de är vanligt förekommande i våra projekt, dels för att de fick kommentarer och synpunkter i utvärderingen som borde kunna lösas. Lösningarna skickades till anmälda workshopdeltagare i förväg med tre viktiga frågorna att fundera över nämligen:

- Hur blir detaljen tillgänglig?
- Hur blir detaljen fuktsäker?
- Är detaljen byggbar?

Viktigt var att identifiera de svårigheter som finns för att besvara de frågorna och att hitta möjliga lösningar. Gruppvis, med olika aktörer i branschen jämnt fördelade i grupperna, diskuterades hur detaljerna kunde förbättras vilket sen redovisades för alla med gemensam diskussion. Utifrån workshopens diskussioner upprättades detaljlösningar som skickades till deltagarna för synpunkter och förbättring.

Föreliggande rapport är en sammanställning av de synpunkter och diskussioner som har framkommit under projektets gång och som beskriver svårigheten för byggprojekt att åstadkomma tillgängliga och fuktsäkra lösningar som dessutom är byggbara. Identifierade svårigheter att lösa berör inte helt oväntat flera områden som t.ex. material, utförande och otydligheter i regelverket. Rapporten innehåller befintliga detaljlösningar på entré, balkong- samt terrassdörrar som diskuterades under workshopen.

## 5 LAGSTIFTNING

I detta avsnitt presenteras regler samt allmänna råd för byggandet i Sverige med fokus på uppfyllandet av tillgänglighetskraven i byggnader och fuktsäkerhet.

### 5.1 Allmänt

Det råder många gånger en osäkerhet om vilka krav som gäller vid planering, projektering och produktion av byggnader. Handböcker, byggregler, standarder och föreskrifter; vad är krav och vad är råd och rekommendationer? På Boverkets hemsida kan man läsa att "Regler är ett samlingsbegrepp för bestämmelser i lagar, förordningar samt myndigheters föreskrifter och allmänna råd" (Boverket, 2015).

Byggandet i Sverige styrs av Plan- och bygglagen (PBL 2010:900) som är beslutad av Sveriges riksdag. PBL ligger till grund för regeringens förordning Plan och byggförordningen (PBF 2011:338) som ger Boverket i uppdrag att som myndighet förtydliga lagen (PBL) och förordningen (PBF) till föreskrifter och allmänna råd, dvs. Boverkets Byggregler (BBR22). De regler som är bindande och alltså krav är lagar, förordningar och föreskrifter. De allmänna råden i BBR är inte bindande men en rekommendation hur man kan uppfylla kraven i föreskriften. Det är alltså tillåtet att göra på något annat sätt än rådet men man måste då visa att man uppfyller funktionen i föreskriften.

En standard är frivillig och ett bra underlag för projektering. Standarden blir ett krav om föreskriften (t.ex. BBR) åberopar den alternativt om den finns avtalad mellan beställare och entreprenör. Detsamma gäller handböcker.



I PBL 8 kap. finns de övergripande kraven på hur ett byggnadsverk ska utformas för att vara tillgängligt och användbart för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga (1 § 3). Kraven gäller vid nybyggnad, ombyggnad samt ändring av en byggnad (2 § 1-3). Med avseende på de tekniska egenskapskraven ska ett byggnadsverk ha de egenskaper som är väsentliga i fråga om bl. a skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljön (4 § 3) samt tillgänglighet och användbarhet (4 § 8).

Föreskrifter och allmänna råd om hur man uppfyller utformningskraven samt de tekniska egenskapskraven i PBL och PBF ges ut av Boverket.

Utformningskraven prövas sedan av kommunernas byggnadsnämnder vid bygglov medan de tekniska egenskapskraven hanteras i samband med det tekniska samrådet och startbeskedet samt i kontrollplanen. Det är viktigt att komma ihåg att kraven i lagstiftningen är minimikrav på byggnader.

Undantaget från tillgänglighetskraven är fritidshus med högst två bostäder, en- eller tvåbostadshus där terrängen omöjliggör kraven, samt arbetslokaler där det med hänsyn till verksamhetens art är obefogat.

## 5.2 Övriga regler rörande fukt och tillgänglighet

Förutom ovan nämnda lagstiftning, PBL, och föreskrifter med allmänna råd, BBR, finns ett antal andra regler att förhålla sig till, se Tabell 1.

**Tabell 1: Kortfattad sammanfattning av relevanta måttangivelser för lutning och tröskel i ett antal olika regelverk och handbok. För detaljerade genomgång av relevanta regelverk, se bilaga A.**

Dokument	Relevanta måttangivelser
BBR22: kap 6.5 Fukt	Föreskrifter är funktionskrav. I allmänna råd anges att: <ul style="list-style-type: none"> <li>lutning om 1:20 inom 3 meters avstånd eller avskärande dike</li> <li>avståndet mellan markytan och underkant fuktkänsliga fasader bör vara minst 20 cm</li> </ul>
BBR22: kap 3	Föreskrifter är funktionskrav. I allmänna råd anges att: <ul style="list-style-type: none"> <li>ramp får luta högst 1:12 (säkrare med 1:20)</li> <li>dörrar bör utformas utan nivåskillnader, ev. tröskel utförs fasad.</li> <li>för exempel hänvisas till <i>Riv hindren</i></li> </ul>
AFS2009:02	I allmänna råd anges att: <ul style="list-style-type: none"> <li>ramp får luta högst 1:12</li> <li>tröskel ska inte vara högre än 15 mm</li> </ul>
Riktlinjer för tillgänglighet – Riv hindren	<ul style="list-style-type: none"> <li>entréer bör vara utan nivåskillnad</li> <li>uteplatser utan svåröverkomliga trösklar</li> <li>ramp ska ha lutningen 1:20 (1:12 kan accepteras)</li> <li>dörrar ska vara helt utan trösklar (avfasad tröskel, så låg som möjligt kan accepteras)</li> </ul> <p>Hjälp text ger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tröskel ska vara så låg som möjligt, inte över 20 mm samt avfasad.</li> </ul>

Dokument	Relevanta måttangivelser
HIN3	<ul style="list-style-type: none"> <li>lutningen bör inte vara brantare än 1:12, lutning 1:20 eller flackare eftersträvas.</li> </ul>
SS 91 42 21:2006	Normalnivå: <ul style="list-style-type: none"> <li>låglutande övergångströskel</li> </ul>
Enskilda kommuner	En del enskilda kommuner har egna tillgänglighetskrav.

Bygg i kapp (Svensson, 2015) är en handbok som inte är nämnd i regelverket och därmed inte bindande. Denna anger att ”oftast fungerar trösklar 15 mm eller ännu lägre.” och ”Nivåskillnad på utsidan ska vara avfasad. Ingen nivåskillnad på insidan eftersträvas.”.

På samma sätt finns AMA som beskriver utförandedetaljer, ur ett byggtekniskt perspektiv. Denna är inte heller bindande.

Båda skrifterna kan dock ingå i avtal mellan byggherre och entreprenör och blir då givetvis gällande krav.

## 6 RESULTAT OCH DISKUSSION

I följande avsnitt presenteras och diskuteras resultat från workshop.

### 6.1 Nulägesanalys

De tekniska egenskapskraven, fuktsäkerhet och tillgänglighet, är svåra att förena i praktiken då fuktsäkerheten i byggnader kan vara problematisk att säkerställa på grund av tillgängligheten.

Ett väldigt tydligt resultat från arbetet är att de flesta personer som är involverade i planering, projektering och/eller produktion av byggnader är osäkra beträffande tillgänglighet och nivåskillnader. Det är en återkommande diskussion i alla byggprojekt och denna fråga tar för mycket tid i anspråk i enskilda byggprojekt.

Okunskapen handlar inte om att man inte försöker förstå eller försöker söka information. Det är väldigt svårt att hitta konkreta och tydliga uppgifter om vad som gäller. Det finns en otydlighet även inom olika källor där exempelvis måttuppgifterna ändras mellan olika versioner. Beroende på verksamhet i byggnaden ställs olika krav, vilket också kan skapa osäkerhet. Flera kommuner ställer egna krav och, i egenskap av tillsynsmyndighet, tolkar kraven i regelverken olika.

Boverket sätter inga exakta nivåkrav och hänvisar inte i BBR, varken till Bygg ikapp eller till ISO-standarder där måttangivelser finns. Handikapporganisationerna är oense om denna standard och EU håller också på att titta på detta vilket talar för att det kommer ett EU-krav/direktiv om 5-6 år.

Sammantaget innebär otydligheten och tolkningsmöjligheterna onödiga kostnader för den färdiga byggnaden. Kostnaderna kan komma av att:

- Framtagandet av standardiserade lösningar försvåras då kravställarna har olika krav.
- Kravställan på komponenter (exempelvis dörrar/fönsterdörrar, trösklar och balkongplattor) försvåras då kravställarna har olika krav.

- Projektspecifika diskussioner blir utdragna, då aktörer tolkar regelverk olika.
- Lösningar kan komma att ändras av besked i sent skede, vilket gör att ändringar blir onödigt komplicerade och dyra.
- Lösningar som är till för att förbättra livet för människor genom att göra byggnaden tillgänglig riskerar att försämra boendemiljön avseende hygien och hälsa.

## 6.2 Föreslagna detaljlösningar

Vid genomgång av alla de inkomna lösningarna för entré, terrass och balkong stod det klart att för både entré- och terrasser finns idag fungerande väl inarbetade lösningar där workshopdeltagarna snabbt kunde enas om vilken lösning som skulle föreslås. För att klara kraven vid balkonger var det däremot svårare att finna en idag använd och fungerande strategi. Vid det fortsatta arbetet har därför två olika förslag framkommit.

Inför workshoppen kring detaljerna (se kapitel 4 Genomförande) fick deltagarna med sig de tre viktiga frågorna att fundera över nämligen:

- Hur blir detaljen tillgänglig?
- Hur blir detaljen fuktsäker?
- Är detaljen byggbar?

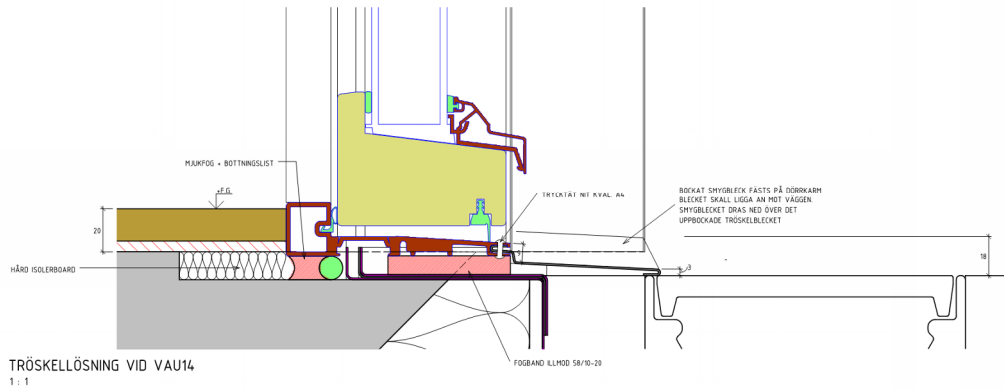
Viktigt var att identifiera de svårigheter som finns för att besvara de frågorna och att hitta möjliga lösningar på identifierade svårigheter.

Utifrån workshopens diskussioner har vi enats om och tagit fram en entrédörrsdetalj (Figur 1) och en terrassdetalj (Figur 2). Lösningarna för entrédörr och terrassdörr följer mycket väl de goda lösningarna som kom in i inventeringen. Dessa diskuterades på workshoppen och kunde tjäna som en kompromiss för deltagarna. Dessa är idag de bästa förslag till lösningar för att tillgodose både tillgänglighet och fuktsäkerhet.

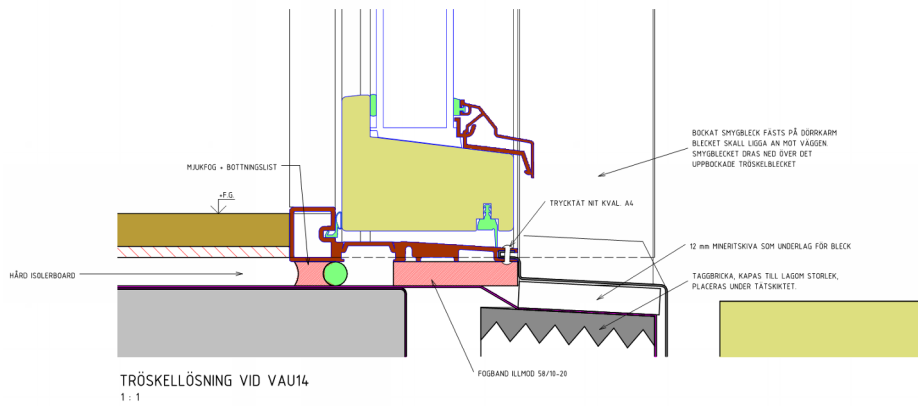
För balkonger var det en betydligt större utmaning att hitta en lösning som kunde accepteras av deltagarna. Synpunkterna från workshoppen sammanfattades efter workshoppen och skickades ut som remiss i arbetsgruppen. Detaljen har sedan omarbetats med hjälp av konstruktör på Elitfönster, plåtkonsulten samt synpunkter från tillgänglighetskonsulten. Hitintills har vi inte kunnat hitta en lösning som alla discipliner accepterar fullt ut. Ur tillgänglighetssynpunkt är hålkäl ett hinder medan det ur fuktsynpunkt är en förutsättning för att inte vatten ska komma in vid dörren. Remissarbetet och beredningen resulterade i två olika förslag (Figur 3 och Figur 4), som kan vara en hyfsad kompromiss för alla. Inga nivåskillnader är högre än 16 mm men den totala nivåskillnaden från balkong 5 mm högre än vad ex. Bygg ikapp förespråkar. Dessa är idag de bästa förslag till lösningar för att tillgodose både tillgänglighet och fuktsäkerhet. Med hänsyn till att balkonglösningarna är oprövade bör provningar utföras i testmiljö för att kunna säkerställa att framtagna lösningar för balkonger verkligen fungerar både vad gäller tillgänglighet och fuktsäkerhet.

Detaljerna är ritade både som ett tvärsnitt som redovisas i Figur 1-Figur 4 och i 3D för att synliggöra montage i hörn (framförallt för att visa tätningsmembran samt plåtarbete) som är ett problemområde. De måttatta ritningarna på detaljanslutningar återfinns i bilaga B där de redovisas på ritningar i skala 1:1 så att alla ingående materiallager tydliggörs. En arbetsgång är

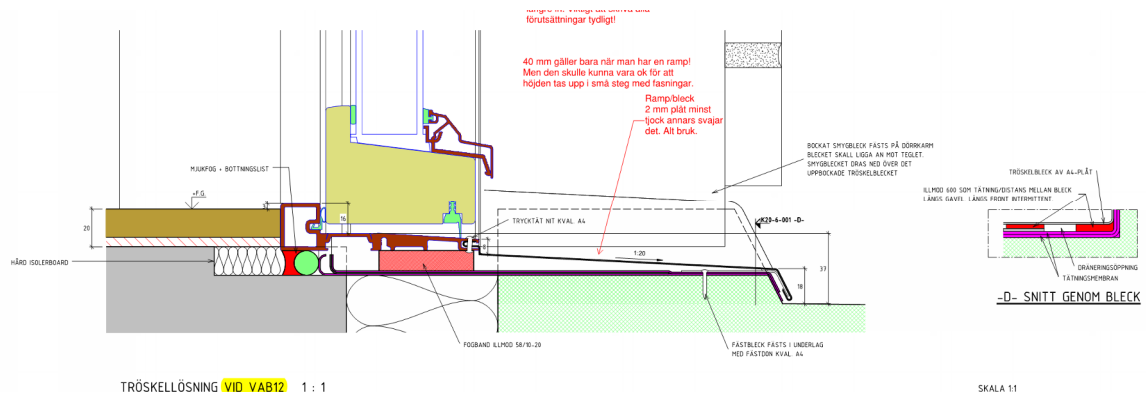
redovisad med text och 3D- ritningar för att säkerställa en korrekt montageordning. Detta gäller undre och övre tätningsmembran, underbeslag i plåt samt tröskelbleck.



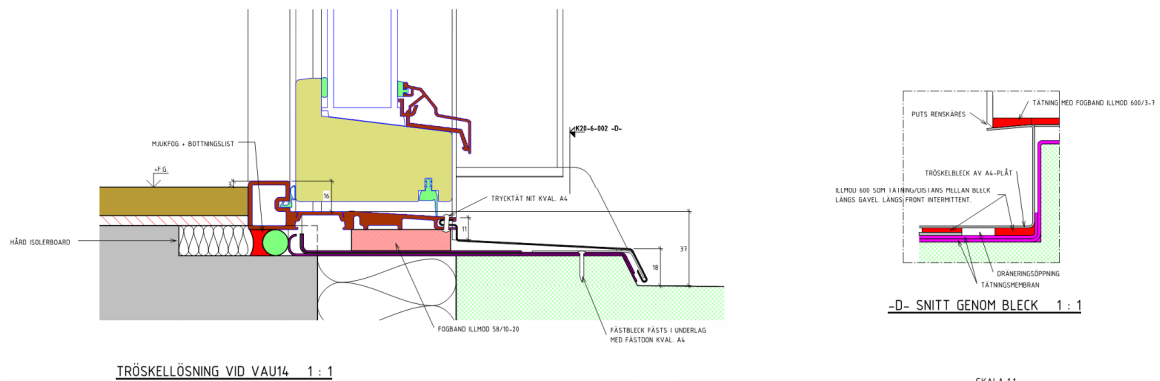
Figur 1: Detaljförslag Best Practice Entréddörr. Utförligare ritning återfinns i Bilaga B.



Figur 2: Detaljförslag Best Practice Terrassdörr. Utförligare ritning återfinns i Bilaga B.



Figur 3: Detaljförslag Balkongdörr lösning 1. Utförligare ritning återfinns i Bilaga B.



Figur 4: Detaljförslag Balkongdörr lösning 2. Utförligare ritning återfinns i Bilaga B.

### 6.3 Andra framgångsfaktorer

Det är viktigt att klargöra vad som krävs från kommun och tillgänglighetssakkunnig från början. Samgranskning/samordning och kommunikation ordnas mellan olika discipliner, både i projekterings- samt produktionskedet. Detta är viktigt för ett bra slutresultat.

Material- och produktutveckling sker i nuläget inte i större utsträckning och det finns god utvecklingspotential, både vad gäller hjälpmedel för funktionsnedsatta men också utveckling av dörrar/fönsterdörrar, trösklar och balkongplattor. Viktigt är att skapa bättre kravspecifikationer exempelvis för dörrleverantörer så att tröskelkomponenten blir så höjdefektiv som möjligt.

### 6.4 Behov av förändringar eller förtydliganden i regelverket

Resultat från workshopen visar att entréer och terrasser är möjliga att utföra, både fuktsäkerhets- och tillgänglighetsmässigt. Däremot är balkongen det stora problemet både för att det är oklart vilken nivåskillnad som gäller samt att klara nivåskillnaden med de olika krav som finns. Ingen vet vilken nivåskillnad som är acceptabel. Boverket måste precisera mått i BBR alternativt hänvisa till handbok.

Under workshopen framkom det att både Boverket och certifierad sakkunnig tillgänglighet accepterar lösningar som ramper, kilar och trall för att lösa nivåskillnader. Detta borde förtydligas i BBR, när och hur man får använda dessa lösningar permanent och vid behov.

Ett förtydligande om vilka nivåskillnader som gäller för att uppfylla BBR krävs från Boverket, t.ex. under Allmänna råd. Rådet är i grunden ett skall-krav och visar på hur man kan lösa (och uppfylla/följa) föreskriftstexten.

## 7 SLUTSATSER

Slutsats från workshopen är att entréer och terrasser är möjliga att utföra både fuktsäkerhets- och tillgänglighetsmässigt. Däremot är balkongen det stora problemet både för att det är oklart vilken nivåskillnad som gäller och att klara nivåskillnaden med de olika krav som finns. Boverket sätter inga exakta nivåkrav vilket är ett problem.

- Boverket behöver tydliggöra i BBR vilken nivåskillnad som är godkänd och specificera hur dessa ska mätas.

Enligt både Boverket och certifierad sakkunnig tillgänglighet är ramper, kilar och trall en acceptabel lösning som uppfyller BBR, vilket många kommuner samt byggherrar idag inte accepterar

som en lösning. Bra vore också om en lös ramp som kan lånas vid behov uppfyller besökstillgängligheten, en del kommuner godkänner en sådan lösning.

- Boverket måste tydliggöra i BBR att byggreglerna uppfylls med kilar, ramper och trall.

Området skulle kunna förbättras genom produktutveckling, både avseende byggkomponenter (dörrar/fönsterdörrar, trösklar, balkongplattor) samt hjälpmedel för funktionsnedsatta. Viktigt för denna produktutveckling är dock att tydligt kunna specificera krav enligt denna rapport.

- Leverantörer vidareutvecklar sina produkter i samarbete med entreprenörer som kan upprätta tydliga kravspecifikationer på byggkomponenter när BBR förtydligats avseende mått. På samma sätt kan leverantörer av hjälpmedel och intresseorganisationer samverka för att förbättra hjälpmedel när ramarna är tydliga.

Med hänsyn till utmaningarna i detaljerna bör de redovisas på ritning i skala 1:1 alt 1:2 och även i 3D för att hörndetaljen också ska bli synlig. Ordentlig arbetsberedning samt en arbetsordning på ritning för korrekt montageordning är också nödvändig.

- Byggherren måste säkerställa att detaljprojekteringen av dessa kritiska detaljer utförs.

Detaljösning för utförande vid balkongtröskel som branschen kan enas kring är framtagen och bör provas för att säkerställa funktion både vad gäller tillgänglighet och fuktsäkerhet.

- Detta skulle kunna utföras som en fortsättning på SBUF projektet.

## 7.1 Förslag på fortsatt arbete

Genom detta projekts resultat kan konstateras att det finns mycket arbete kvar inom området. Nedan följer exempel på ytterligare arbete som vi anser borde utföras i uppföljande projekt:

- Vidareutveckla, prova samt utvärdera lösningar tillsammans med leverantörer och tillgänglighetskonsult.
- Ta fram lösningar för fler typer av fasadlösningar.
- Utföra liknande arbete kring våtrum.
- Utföra liknande arbete kring entréer i loftgångshus.

## 8 Litteraturlista

AFS 2009:02. *Arbetsplatsens utformning, föreskrifter*. AFS 2009:02 (Ursprunglig lydelse). AFS 2013:03 (ändringsföreskrift).

BBR22 (2015), *Regelsamling för byggande*. Boverkets byggregler, BFS 2011:6 med ändringar till och med BFS 2015:3.

BBR15 (2008), *Regelsamling för byggande*. Boverkets byggregler, BFS 2008:6.

Boverket (2015). Tillgänglig på <http://www.boverket.se/sv/lag--ratt/forfattningssamling/regelhierarki/> (2015-09-14)

HIN 3. *Boverkets föreskrifter om ändring i verkets föreskrifter och allmänna råd om avhjälpande av enkelt avhjälpna hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser*. (Ändringsförfattning BFS 2013:9 – HIN 3, Grundförfattning BFS 2011:13 – HIN 2).

*Plan- och byggförordning (2011:338)*. (SFS 2011:338). Näringsdepartementet RS N.

*Plan- och bygglag (2010:900).* (SFS 2010:900). Näringsdepartementet RS N.

*Riktlinjer för tillgänglighet - Riv hindren.* (2015). Upplaga 1. Sundbyberg: Myndigheten för delaktighet.

SS 91 42 21:2006 *Byggnadsutformning – Bostäder – invändiga mått*, SIS, [www.sis.se](http://www.sis.se)

Skr. 2009/10:166. *Uppföljning av den nationella handlingsplanen för handikappolitiken och grunden för en strategi framåt.* ID-nummer Skr. 2009/10:166. Regeringens skrivelse.

Svensson, E. (2015) *Bygg ikapp. För ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionsnedsättning.* 6. utgåvan, Stockholm: AB Svensk Byggtjänst

## A. Bilaga: Regler, råd etc

### 1. Tillgänglighetskrav på byggnader

Boverket har regeringens uppdrag att förbättra den fysiska tillgängligheten i samhället, dvs. inte bara i byggnader. Från början bygger uppdraget på regeringens Förordning (2001:526) om statliga myndigheters ansvar för genomförandet av handikappolitiken, numera funktionshinderpolitiken (SFS 2001:526), samt införandet av bestämmelsen i PBL om enkelt avhjälpna hinder 2001 (PBL 1987:10). Boverket gav 2003 ut föreskrifter och allmänna råd om undanröjandet av enkelt avhjälpna hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser, HIN 1 (BFS 2003:19).

Sverige har därefter, tillsammans med bl. a EU, antagit FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning som är juridiskt bindande sedan 2009 och som är en viktig utgångspunkt i regeringens strategi för genomförandet av funktionshinderspolitiken i Sverige under 2011-2016. I strategin har regeringen gett Boverket ansvaret för *Ökad fysisk tillgänglighet* och uppdraget att arbeta i enlighet med ett antal uppställda delmål, bland annat en förbättrad tillämpning av bestämmelserna om enkelt avhjälpna hinder samt bättre kommunal tillsyn över att bestämmelserna följs. Regeringen konstaterar att nya PBL innehåller utförliga regler kring tillgänglighet i den bebyggda miljön vid nybyggnad, ombyggnad och ändring samt att problematiken idag framför allt handlar om "... tillämpningen av lagen och okunskap om tillgänglighetsfrågor, vilket bland annat kan leda till felaktigheter under plan- och byggprocessens gång." (SÖ 2008:26, Riv Hindren – Riktlinjer för delaktighet 2012, S2012.028).

I en särskild förordning (SFS 2001:526) slog regeringen fast att de statliga myndigheterna, i samråd med Myndigheten för handikappolitisk samordning, Handisam har ett speciellt ansvar för genomförandet av funktionshinderspolitiken. Syftet var att skapa full delaktighet i samhällslivet och jämlikhet i levnadsvillkor för personer med funktionsnedsättning genom att identifiera och undanröja hindren så att myndigheters lokaler, verksamhet och information var tillgänglig för personer med funktionshinder. Förordningen gäller fortfarande men sedan 2014 är Handisam ersatt av Myndigheten för delaktighet.

Från och med januari 2015 ingår bristande tillgänglighet som en form av diskriminering i diskrimineringslagen (2008:567). Såväl staten, kommunerna, landstingen och det privata näringslivet berörs av detta.

Informationsskriften Riktlinjer för delaktighet - Riv hindren är utgiven av Myndigheten för delaktighet och förutom till HIN 3 (BFS 2013:9) hänvisar BBR till denna skrift med avseende på hur tillgänglighet ska uppfyllas. Riktlinjerna utgår från BBR men ställer i vissa fall högre krav. Skriften syftar till att ge stöd och inspiration till alla som strävar efter att göra sin verksamhet, sina lokaler och sin information tillgänglig. Målet är att alla, oavsett funktionsförmåga, ska kunna vara delaktiga i samhället. Riktlinjerna innehåller en checklista som stöd för alla som vill följa upp tillgängligheten i byggnader och lokaler (Riktlinjer för delaktighet – Riv hindren, 2015).

Andra bindande regler som kan styra utformningen och utförandet av våra byggnader är Arbetsmiljölagen (AML, SFS 1977:1160), Arbetsmiljööförförordningen (AMF, SFS 1977:1166) och de av Arbetsmiljöverket utfärdade föreskrifterna Arbetsmiljöverkets författningssamling (AFS) med



dess allmänna råd (Arbetsmiljöverket, 2015). I AFS Arbetsplatsens utformning 6 § kan man läsa att arbetsplatser ska, om det behövs, vara tillgängliga för och kunna användas även av arbetstagare med funktionsnedsättning (AFS 2009:2).

Kommunernas byggnadsnämnder är tillsynsmyndighet för Boverket. Inför bygglov och i kontrollplan enligt PBL skall byggherren redovisa att nödvändig kompetens inom tillgänglighet finns i projektet. Byggnadsnämnden kan, om man anser att byggherrens egenkontroll inte är tillräcklig, kräva att en certifierad sakkunnig tillgänglighet ska kontrollera att kraven uppfylls.

En kommun får inte i andra fall än som följer av PBL 4 kap. 12 och 16 §§ eller i fall där kommunen handlar som byggherre eller fastighetsägare, ställa egna krav på ett byggnadsverks tekniska egenskaper vid planläggning, i andra ärenden enligt denna lag eller i samband med genomförande av detaljplaner. Om en kommun ställer sådana egna krav, är dessa krav utan verkan.

Bygg ikapp (Svensson, 2015) är en handbok med syftet att ”informera om gällande regler samt att förmedla den kunskap som behövs för att göra miljön tillgänglig och användbar”. Boken används vid projektering och är ett bra komplement till BBR. Den ger förklaringar, tolkningar av bestämmelserna och innehåller en mängd exempel på lösningar som uppfyller kraven, trots detta hänvisar inte BBR till Bygg ikapp i något allmänt råd vilket gör att handboken inte är bindande. De i boken angivna minimimåtten utgår från Boverkets föreskrifter och allmänna råd men ibland anges högre krav eller krav som inte tas upp.

## 2. Tillgängliga entréer, balkonger och terrasser - utdrag ur föreskrifter, råd, riktlinjer och handböcker

Detta avsnitt redovisar vad som står i regler och råd avseende tillgänglighet i allmänhet samt vilka lutningar och nivåskillnader som gäller för tillgängliga entréer, balkonger och terrasser om detta finns.

### Boverkets Byggregler BBR

I BBR finns tillämpningsföreskrifterna för PBL och PBF och de föreskrifter och allmänna råd som behandlar tillgänglighet hittas företrädesvis i avsnitt 3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftsutrymmen. Föreskrifterna är bindande och de Allmänna råden är förslag på hur funktionen i föreskriften kan uppfyllas.

3:1 Tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.

3:13 Tillgängliga och användbara entréer till byggnader

**3:132 Allmänt.** Huvudentréer till publika lokaler, arbetslokaler och bostadshus ska placeras och utformas så att de är tillgängliga och användbara. Även övriga entréer till publika lokaler, arbetslokaler och bostadshus ska vara tillgängliga och användbara om det behövs för att uppfylla kraven på tillgänglighet och användbarhet. / ... / För småhus är tillgängligheten till byggnaden tillgodosedd, om det med enkla åtgärder i efterhand går att på tomten ordna en ramp till entrén.

### 3:14 Tillgänglighet och användbarhet i byggnader

#### 3:142 Entré- och kommunikationsutrymmen

Entré- och kommunikationsutrymmen ska vara tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. / ... /

Entré- och kommunikationsutrymmen ska där det är möjligt, utformas utan nivåskillnader. Där nivåskillnader i kommunikationsutrymmen inte kan undvikas ska skillnaderna utjämnas med ramp, hiss eller annan lyftanordning och trappa. / ... /

**3:1422 Ramper i byggnader.** Ramper ska kunna användas av personer med nedsatt rörelseförmåga. Ramper ska luta högst 1:12.

I *Allmänt råd* till 3:1422 Ramper i byggnader läser man att en ramp får luta högst 1:12 för att minimera risken att någon ska välta. En ramp blir säkrare om den inte lutar mer än 1:20.

**3:143 Dörrar och portar.** Tillgängliga och användbara dörrar och portar ska utformas så att de medger passage med rullstol och så att tillräckligt utrymme finns för att öppna och stänga dörren eller porten från rullstolen. Även andra öppningar i förflyttningvägar ska utformas så att de medger passage med rullstol. / ... /

I *Allmänt råd* till 3:143 Dörrar och portar kan man läsa att dörr- och portöppningar bör utformas utan nivåskillnader, om det inte behövs en tröskel av t.ex. fukt- eller klimatskäl. En eventuell tröskel bör dock vara så låg som möjligt och fasad, så att den är lätt att passera med rullstol eller rollator, och så att risken för att snubbla minimeras.

Exempel på hur dörrar kan utformas i andra hänseenden än de som har behandlats i detta allmänna råd finns bland annat i Myndigheten för delaktighets *Riv hindren – Riktlinjer för tillgänglighet*.

**3:146 Tillgänglighet och användbarhet i enskilda bostadslägenheter i ett plan.** Rum, balkonger, terrasser och uteplatser ska vara tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelseförmåga. För sådana terrasser som kompletterar tillgängliga och användbara samt väl placerade balkonger är tillgängligheten och användbarheten tillgodosedd, om det med enkla åtgärder i efterhand går att ordna en ramp.

Minst dörren till huvudentrén samt minst en dörr till varje rum (/ ... /), balkong, terrass och uteplats ska medge passage med rullstol. Det ska finnas tillräckligt med plats att öppna och stänga dörrarna från rullstolen. / ... /

I *Allmänt råd* till 3:146 Tillgänglighet och användbarhet i enskilda bostadslägenheter i ett plan kan man läsa att dimensionerande mått som är lämpliga med hänsyn till tillgängligheten och användbarheten i rum finns i SS 91 42 21 (normalnivån). Regler om lämplig utformning av trösklar finns i avsnitt 3:143.

3:147 Tillgänglighet och användbarhet i enskilda bostadslägenheter i flera plan. Kraven i 3:146 ska uppfyllas på hela entréplanet.

### **AFS – Arbetsplatsens utformning**

I AFS finns tillämpningsföreskrifterna för PBL och PBF och de föreskrifter och allmänna råd som behandlar tillgänglighet hittas företrädesvis i avsnitt 3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rums-höjd och driftsutrymmen. Föreskrifterna är bindande och de Allmänna råden är förslag på hur funktionen i föreskriften kan uppfyllas.

I föreskrifternas allmänna råd anges att nivåskillnader bör undvikas men om det inte går kan ramp med lutning högst 1:12 anordnas. Om trösklar behövs så ska dessa inte vara högre än 15 mm eftersom detta innebär svårigheter vid passage med vagn eller rullstol (AFS 2009:02).

### **Riktlinjer för tillgänglighet – Riv hindren**

Hinder i publika lokaler i form av mindre nivåskillnader / ... / ska avhjälpas så snart det inte är orimligt med hänsyn till de praktiska och ekonomiska förutsättningarna.

Vid nybyggnad bör entréer vara utan nivåskillnader.

Uteplatser (placerade i anslutning till myndigheters lokaler) ska kunna nås utan att passera trappor eller svåröverkomliga trösklar.

Ramp ska ha lutningen högst 1:20 (en lutning på högst 1:12 kan dock accepteras där det inte går att få flackare lutning).

Dörrar ska vara helt utan tröskel, eller ha en avfasad tröskel som är så låg som det är möjligt i de fall tröskel inte kan undvikas. Trösklar bör tas bort om det är tekniskt möjligt, eller åtgärdas på annat sätt så att nivåskillnader utjämnas.

Till Riktlinjerna medföljer ”Checklista för att följa upp tillgängligheten i byggnader och lokaler” med hjälptexter. Måttuppgifter och hjälptexter aktuella för denna rapport:

”Förutsättningar för att en ramp ska fungera för personer med funktionsnedsättning är bland annat att lutningen är högst 1:20 i färdriktningen. Lutningen max 1:12 kan accepteras om det inte är möjligt med en flackare lutning. För att personer med nedsatt rörelseförmåga självständigt ska kunna använda en entré måste fler måttkrav uppfyllas. Det räcker med att tröskeln är för hög eller dörren för smal för att det ska vara ett definitivt hinder / ... /.

”Dörrar ska vara helt utan tröskel eller ha en tröskel som är så låg som möjligt (inte över 20 mm och avfasad). Om det är tekniskt och funktionellt möjligt att ta bort en tröskel eller att göra den lägre (även en tröskel med höjden 20 mm) ska det göras. Gäller publika lokaler och så snart en sådan åtgärd inte är orimlig med hänsyn till de praktiska och ekonomiska förutsättningarna” (Riktlinjer för tillgänglighet – Riv hindren, 2015).

### **HIN 3**

*Enkelt avhjälpda hinder* - 5 §: ”Hinder enligt 6–18 §§ ska avhjälpas, så snart det inte är orimligt med hänsyn till de praktiska och ekonomiska förutsättningarna (om de ekonomiska konsekvenserna inte blir orimligt betungande för fastighetsägaren, lokalhållaren eller näringsidkaren)”.

*Publika lokaler* - I 6 § anges att fysiska hinder som bl. a. nivåskillnader ska avhjälpas och i de Allmänna råden står att läsa att trösklar bör tas bort om det är tekniskt möjligt eller åtgärdas på annat sätt så att nivåskillnader utjämnas. Mindre nivåskillnader bör överbryggas, exempelvis med ramper. Även om rampen är kort bör lutningen inte vara brantare än 1:12, på grund av risken att falla eller välta baklänges. En lutning på 1:20 eller flackare bör eftersträvas.

## Svensk Standard SS 91 42 21:2006 Bostadsutformning bostäder – Invändiga mått

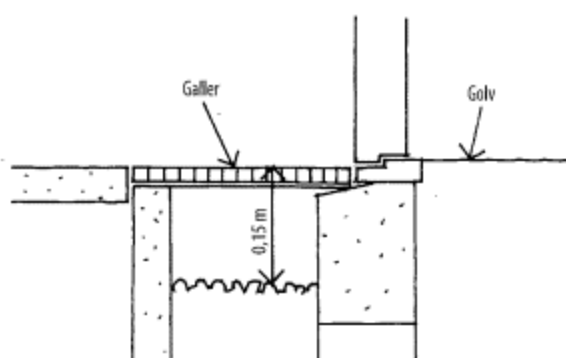
I standarden redovisas tre tillgänglighetsnivåer, Normalnivå, Höjd nivå samt Sänkt nivå. Vilken nivå som fordras i olika sammanhang ska framgå av den handling som åberopar standarden. Enligt anmärkning i standarden får *Höjd nivå – Utökad tillgänglighet* inte krävas av byggmyndigheter.

	Normalnivå	Höjd nivå	Sänkt nivå
	Grundläggande tillgänglighet	Utökad tillgänglighet	Utan krav på tillgänglighet
Trösklar	Låglutande övergångströskel	Gummitröskel eller ingen tröskel	Inte aktuellt
	Även små nivåskillnader försvårar för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Tröskelfria lösningar underlättar. Nivåskillnader vid t.ex. parkettgolv och klinkers kan utjämnas med låglutande övergångströsklar. Hygienrum kan förses med mjuk gummitröskel som är överkörningsbar med rullstol och rollator.		

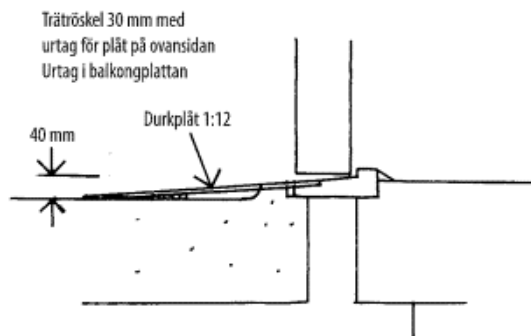
## Handboken Bygg ikapp

Utdrag: ”Upphöjda trösklar bör endast förekomma där de är nödvändiga av tekniska eller funktionella skäl. De bör då vara så låga som möjligt och avfasas. Av praxis brukar anges att trösklar bör vara högst 20 mm, men oftast fungerar trösklar som är 15 mm eller ännu lägre. Om tröskeln anges till max 20 mm betyder alltså detta inte att tröskeln rutinmässigt ska göras så hög”. ”En tröskel som är 20 mm hög, men som funktionellt och tekniskt skulle kunna göras lägre, uppfyller inte byggreglerna (rådet i BBR om att tröskeln ska vara så låg som möjligt)”. ”Ytterdörrar måste tätas mot drag samt utformas så att vatten inte rinner in /.../. Marken utanför entrédörr kan ha en lutning på 1:50 och/eller förses med ränna för vattenavvisning. Nivåskillnaden på utsidan ska vara avfasad och så låg som är tekniskt och funktionellt möjligt. Ingen nivåskillnad på insidan bör eftersträvas” (Svensson, 2015).

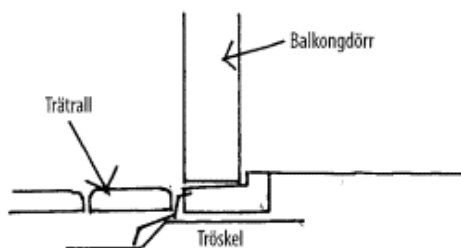
Nedan följer principlösningar från Bygg ikapp på nivåfri ingång med fukt mot skydd vid ytterdörr, se Figur 5, balkong med fönsterdörr och rampkil, se Figur 6 samt balkonglösning med trätrall, se Figur 7. (Svensson, 2015).



Figur 5: Schematisk figur på nivåfri ingång med skydd mot fukt vid ytterdörr. Framför dörren görs en ränna på minst 15 cm som täcks med skrapgaller (Svensson, 2015).



Figur 6: Schematisk figur på fönsterdörr till balkong. Rampkil med lutning högst 1:12 utjämnar nivåskillnader (40-50 mm) som kan uppstå beroende på val av tröskel och balkongplattans utformning. Längd på rampkil kan begränsas till ca 20 cm utanför väggliv genom urtag för tröskel i balkongplattan och 25 mm tröskel (t.ex. trä med aluminiumnos) alternativt genom urtag på ovasida tröskel för plåt samt 30 mm tröskel (Bild: Eva Björklund), (Svensson, 2015).



Figur 7: Schematisk figur på balkonglösning där trätrall utjämnar nivåskillnaden mellan tröskel och balkonggolvet. Byggreglerna kräver att trätrallen läggs in i samband med att huset byggs och trallen bör gå ända fram till balkongväggar och balkongräcken, räckan med en höjd som uppfyller säkerhetskraven. För att minimera risken att hjul eller käppar fastnar bör springor vara högst ca 5 mm breda (Svensson, 2015)

## Kommuner

Många kommuner har tagit fram egna råd och riktlinjer för tillgängligheten. En kommun får inte i andra fall än som följer av PBL 4 kap. 12 och 16 §§ eller i fall där kommunen handlar som byggherre eller fastighetsägare, ställa egna krav på ett byggnadsverks tekniska egenskaper vid planläggning, i andra ärenden enligt denna lag eller i samband med genomförande av detaljplaner. Om en kommun ställer sådana egna krav, är dessa krav utan verkan.

## 3. Fuktkrav i Boverkets Byggregler, BBR

Föreskrifter kring fukt återfinns under kapitel 6 Hygien, hälsa och miljö i Boverkets byggregler. Det finns både mer allmänna föreskrifter och mer specifika. Nedan återfinns relevanta urklipp ur kapitel 6. Inledningsvis i kapitel 6 anges:

### 6:1 Allmänt

Byggnader och deras installationer ska utformas så att luft- och vattenkvalitet samt ljus-, fukt-, temperatur- och hygienförhållanden blir tillfredsställande under byggnadens livslängd och därmed olägenheter för människors hälsa kan undvikas.

*Allmänt råd: Med begreppet hälsa avses hälsa på det sätt det anges i PBL och omfattar bl.a. miljöbalkens (1998:808) begrepp när det gäller hälsa ur medicinsk och hygienisk synvinkel.*

I avsnitt 6:5 Fukt, förtydligas detta för fuktområdet med:

## 6:51 Allmänt

Byggnader ska utformas så att fukt inte orsakar skador, lukt eller mikrobiell växt som kan påverka hygien eller hälsa. (BFS 2014:3).

*Allmänt råd: Kraven i avsnitt 6:5 bör i projekteringsskedet verifieras med hjälp av fuktsäkerhetsprojektering. Även åtgärder i andra skeden i byggprocessen påverkar fuktsäkerheten. Vid planering, projektering, utförande och kontroll av fuktsäkerheten kan Branschstandard ByggaF - metod för fuktsäker byggprocess användas som vägledning.*

*Byggnader, byggprodukter och byggmaterial bör under byggtiden skyddas mot fukt och mot smuts. Kontroll av att material inte har fuktskadats under byggtiden bör ske genom besiktningar, mätningar eller analyser som dokumenteras. Utförandet av byggnadsdelar och byggnadsdetaljer som har betydelse för den framtida fuktsäkerheten bör dokumenteras. (BFS 2014:3).*

## 6:53 Fuktsäkerhet

Fukttillståndet i en byggnadsdel ska inte överskrida de högsta tillåtna fukttillstånden för de material och produkter som ingår i byggnadsdelen. Detta gäller inte om det saknar betydelse för hygien och hälsa. Fukttillståndet ska bestämmas utifrån de fuktbelastningar som kan förväntas påverka byggnaden under ogynnsamma förutsättningar. (BFS 2014:3).

I efterföljande allmänt råd anges bl.a.:

*I projekteringsskedet bör man genom en fuktsäkerhetsprojektering kontrollera byggnadsdelarnas fukttillstånd samt verifiera byggnadens fuktsäkerhet. Det kan göras på följande tre principiellt olika sätt som kan kombineras:*

- *kvantitativ bestämning,*
- *beprovad lösning,*
- *kvalitativ bedömning.*

## 6:5321 Markavvattning

För att en byggnad inte ska kunna skadas av fukt ska marken invid denna ges en lutning för avrinning av dagvatten eller förses med anordningar för uppsamling och avledning av dagvatten, såvida byggnaden inte är utformad för att klara vattentryck.

*Allmänt råd: Markytan invid byggnaden bör luta från byggnaden med en lutning om 1:20 inom 3 meters avstånd. Om en sådan lutning inte går att åstadkomma bör ett avskärande dike finnas.*

*Regler om tillgänglighet till byggnad finns i avsnitt 3.*

## 6:5324 Väggar, fönster, dörrar m.m.

Fasadbeklädnader ska anordnas så att fukt som kommer utifrån inte kan påverka material och produkter som ligger innanför fasadbeklädnaden i sådan utsträckning att högsta tillåtna fukttillstånd överskrids. Detta gäller också för fönster, dörrar, infästningar, ventilationsanordningar,

fogar och andra detaljer som går igenom eller ansluter mot väggen eller andra byggnadsdelar. (BFS 2014:3).

*Allmänt råd: Fasadbeklädnader av träpanel, skivor och liknande samt skalmurar och putsade regelväggar är exempel på konstruktioner som bör utformas med kapillärbrytning och dränering mellan fasadbeklädnaden och regelkonstruktionens stomskydd, så att inträngande fukt leds ut från byggnaden. Sådana konstruktioner bör utformas så att uttorkning av inträngande fukt sker tillräckligt snabbt även vid lokal fuktpåverkan.*

*Väggar av material med byggfukt, och mot vilka fuktkänsliga ytskikt, väggfasta inredningar m.m. monteras, bör få möjlighet att torka ut eller så bör fuktkänsliga material och produkter skyddas. Avståndet mellan markytan och underkant fuktkänsliga fasader bör vara minst 20 cm så att regnstänk inte gör fasaden fuktig eller smutsar ned denna.*

*Regler om tillgänglighet till byggnader finns i avsnitt 3:13 och regler om tillgänglighet i byggnader finns i avsnitt 3:14. (BFS 2014:3).*

#### 4. Litteraturlista

AFS 2009:02. Arbetsplatsens utformning, föreskrifter. AFS 2009:02 (Ursprunglig lydelse). AFS 2013:03 (ändringsföreskrift).

Arbetsmiljöverket (AMF, SFS 1977:1166)

Arbetsmiljölagen (AML, SFS 1977:1160)

Arbetsmiljöverket (2015). Tillgänglig på <https://www.av.se/> (2015-09-30)

Checklista för att följa upp tillgängligheten i byggnader och lokaler. Myndigheten för delaktighet. (2015).

Diskrimineringslagen (2008:567).

Förordning (2001:526) om de statliga myndigheternas ansvar för genomförandet av funktionshinderspolitiken. (SFS 2001:526). Socialdepartementet.

HIN 1. Boverkets föreskrifter och allmänna råd om undanröjande av enkelt avhjälpna hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser. (2003:19).

HIN 3. Boverkets föreskrifter om ändring i verkets föreskrifter och allmänna råd om avhjälpande av enkelt avhjälpna hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser. (Ändringsförfattning BFS 2013:9 – HIN 3, Grundförfattning BFS 2011:13 – HIN 2).

Plan- och bygglag (1987:10). (SFS 1987:10). Socialdepartementet.

Riv hindren – riktlinjer för tillgänglighet. (2012). Upplaga 3. Johanneshov: Handisam, Myndigheten för handikappolitisk samordning.

Riktlinjer för tillgänglighet - Riv hindren. (2015). Upplaga 1. Sundbyberg: Myndigheten för delaktighet.

Råd & Riktlinjer. Bebyggelse med god tillgänglighet och användbarhet. Antagen av byggnadsnämnden i Växjö kommun 2006-09-26 § 140. Reviderad 2007-05-23 § 89.

S2012.028. En strategi för genomförande av funktionshinderspolitiken 2011-2016.

Diarienummer S2012.028. Regeringskansliet. Socialdepartementet.

Svensson, E. (2012) *Bygg ikapp. För ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionsnedsättning*. 5. utgåvan, Stockholm: AB Svensk Byggtjänst och Hjälpmedelsinstitutet

Svensson, E. (2015) *Bygg ikapp. För ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionsnedsättning*. 6. utgåvan, Stockholm: AB Svensk Byggtjänst

SÖ 2008:26. *Konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning*. Sveriges internationella överenskommelser. ID-nummer SÖ 2008:26. Utrikesdepartementet. ISSN 1102-3716.



## **B. Bilaga: Ritningar**