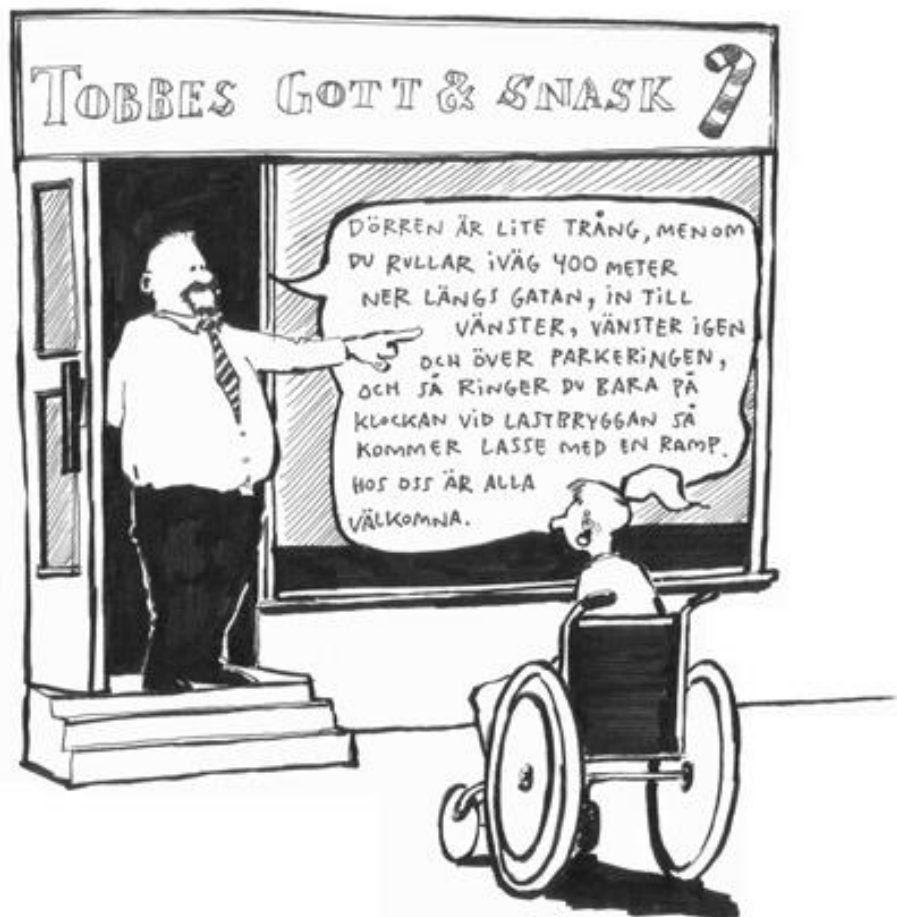


Tillgänglighet och användbarhet vid nybyggnation och ändring

Handledning

Arbetslokaler och publika lokaler med tillhörande tomtmark



1. Vad ska denna handledning användas till?

Syftet med dokumentet är att ge en information, vägledning och ett förtydligande av lagstiftningens krav. Det gäller tillgänglighet och användbarhet i arbetslokaler och i lokaler dit allmänheten har tillträde och tillhörande tomtmark. Kraven gäller vid nybyggnad och ändring av byggnad.

Handledningen:

- förklarar **funktioner som är viktiga för användbarhet** för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.
- utgår från **Boverkets byggregler**, BBR.
- ska ge stöd och hjälp vid **planering, projektering och till förfrågningsunderlag**.
- är ett **stöd till byggherren och kontrollansvarig**, som ska uppfylla kraven på tillgänglighet och användbarhet.
- är ett stöd vid prövning av användbarheten inför **bygglov och tekniskt samråd**.
- grundar sig på **kunskap** om funktionsnedsättningar och **praktisk erfarenhet** av behoven så att byggnationen och anläggningen ska bli användbar.

2. Vilken nivå har kraven i handledningen?

Handlingen utgår från minimikraven i BBR.

I vissa fall kan användbarheten bara uppnås med andra mått än de minimikrav som finns i det allmänna rådet i BBR. Handledningen ger förslag på hur användbarheten kan lösas på annat sätt. Då minimimåttet inte tillgodoser användbarheten anges ett mått markerat med **rött** för att uppnå det.

Handlingen vänder sig till:

- Byggherrar.
- Projektörer.
- Entreprenörer.
- Kontrollansvariga.
- Handläggare av anmälan, bygglov och tekniskt samråd.
- Byggnadsnämndens eller motsvarande nämnds ledamöter.

Handledningen har tagits fram av:

Gun-Inger Eriksson, Tillgänglighetsstrateg, Tomelilla kommun,
Christin Jönsson, Tillgänglighetsrådgivare, Ystads kommun,
Lars Ek, Tillgänglighetsrådgivare, Sjöbo kommun,
Eva Osbäck, Byggnadsinspektör, Skurups kommun,
Henrik Olsson, Enhetschef bygglov, Simrishamns kommun.

Innehåll

1. Vad ska denna handledning användas till?	1
2. Vilken nivå har kraven i handledningen?.....	2
3. Hur uppfyller man kravet på tillgänglighet och användbarhet?.....	5
3.1 Vad gäller vid ändring av arbetslokal och publik lokal?.....	5
3.2 Förtydligande av åtgärder på tomten vid ändring.....	6
3.3 Om kraven inte kan uppfyllas	6
4. Exempel på rullstolar	6
4.1 Manuella rullstolar	6
4.2 Eldrivna rullstolar.....	7
4.3 Vändmått för rullstol	7
4.4. Mått för bättre användbarhet i vissa lokaler eller byggnadsdelar	7
5. Tillgänglighet och användbarhet på tomter	8
5.1 Markbeläggning.....	8
5.2 Gångvägar.....	8
5.3 Belysning	9
5.4 Cykelställ	10
5.5 Bänk.....	10
5.6 Ledstråk på tomt, naturliga och anlagda.....	10
5.7 Angöringsplats.....	11
5.8 Reserverade parkeringsplatser	11
6. Tillgängliga och användbara entréer till byggnader	12
7. Tillgänglighet och användbarhet i byggnader	12
7.1 Ledstråk för att hitta inomhus	12
7.2 Vindfång.....	13
7.3 Tröskel.....	13
7.4 Dörr	14

Hur uppfyller man kravet om tillgänglighet och användbarhet?

7.5 Reception och informationsdisk	16
7.6 Tillgänglig toalett RWC	17
8. Generellt om användbarhet för tomt och byggnad	18
8.1 Montering och placering av lös och fast utrustning och inredning.....	18
8.2 Lämpliga höjder över mark och golv	21
8.3 Skylt	22
8.4 Kontrast.....	24
8.5 Ledstång	24
8.6 Trappa	25
8.7 Vilplan och funktioner vid och intill vilplan	26
8.8 Utformning av ramp.....	26
8.9 Hiss eller annan lyftanordning	28
Bilagor.....	30
Brandskydd	30
Hur vet man kontrasten?	32
Hur lång ska rampen vara?	33
Vad blir lutningen i procent?.....	33
Litteraturhänvisning	34
Förteckning över figurer och illustrationer	34

3. Hur uppfyller man kravet på tillgänglighet och användbarhet?

Det är i propositionerna till bygglagstiftningen man kan läsa vad lagstiftaren vill uppnå med kraven på tillgänglighet och användbarhet i plan- och bygglagen, PBL och plan- och byggförordningen, PBF.

Boverkets byggregler, BBR innehåller föreskrifter och råd för hur man uppnår tillgänglighets- och användbarhetskraven i lag och förordning:

- En föreskrift är en regel som **ska** följas.
- Allmänna rådet i regeln föreslår hur föreskriften **kan** uppnås.

Byggherren kan visa en annan lösning eller utformning men den måste uppfylla föreskriften. Vid denna bedömning är det viktigt att användbarheten uppnås.

Kunskaper om olika funktionsnedsättningar behövs för att utforma användbarheten.

Reglerna i PBL, PBF och BBR omfattar krav som är samhällets **minimikrav** på tillgänglighet och användbarhet. Kraven gäller både vid nybyggnad och vid ändring. Utifrån PBL kan samhället endast ställa krav att ingripa med sanktioner om minimikraven i reglerna inte uppfylls.

För arbetslokaler tillämpas även regelverket arbetarskyddsstyrelsens föfattningssamling, AFS.

3.1 Vad gäller vid ändring av arbetslokal och publik lokal?

Vad som gäller står i PBL, PBF och BBR. Reglerna där ska uppfyllas oberoende av om bygglov eller anmälan behövs. För publika lokaler gäller även Boverkets föreskrifter om enkelt avhjälpna hinder (HIN).

Utgångspunkten är att det är samma krav som gäller på användbarheten vid ändring som vid nybyggnad.

Kraven gäller i hela byggnaden om det inte är orimligt, eller i den delen som påtagligt förnyas. Kraven kan tillgodoses på annat sätt än vad som anges i BBR om motsvarande nivå på tillgänglighet och användbarhet ändå uppnås.

Ändring av byggnader ska utföras **varsamt** och gäller både ny och gammal bebyggelse. Om det är en **särskilt värdefull byggnad** får den inte förvanskas. Skyddsbestämmelser kan i vissa fall innebära att andra allmänna intressen, till exempel de tekniska egenskapskraven om tillgänglighet, inte kan tillgodoses fullt ut.

3.2 Förtydligande av åtgärder på tomten vid ändring

Åtgärder för användbarhet på tomten kan exempelvis handla om att:

- nivåskillnad mellan gångytor utjämnas,
- markbeläggning på gångytor ska vara fasta, jämna, halkfria,
- markeringar och kontraster ska finnas.

3.3 Om kraven inte kan uppfyllas

Är det uppenbart oskäligt att uppfylla kraven och det finns synnerliga skäl kan avsteg göras.

Synnerliga skäl att inte åtgärda nivåskillnader vid huvudentré kan vara:

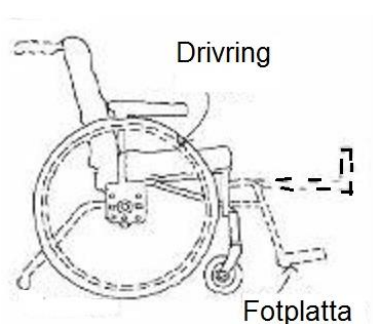
- att tomten inte rymmer en ramp, hiss eller annan lyftanordning,
- att en särskilt värdefull byggnad blir förvanskad,
- att det finns en trappa innanför entrén som inte går att överbrygga,
- att byggnaden redan har en likvärdig tillgänglig och användbar entré
- eller om åtgärden skulle försämra framkomligheten i övrigt exempelvis på en trottoar

4. Exempel på rullstolar

4.1 Manuella rullstolar

Med utfälld fotplatta kan längden på en rullstol vara cirka 1500 -1600 mm vilket innebär att större hissar och vindfång behövs. Stolsbredden varierar.

Gemensamt för manuella stolar är att det behövs plats för händerna på



Figur 2 Rullstolens ena fotplatta i utfällt läge.



Figur 1 Länkhjulen fram är små för att underlätta manövreringen men innebär också att hjulen kan ställa sig på tvären vid kanter som inte är avfasade.

Stolsbredd 610 mm -810 mm

Sittbredd 400 mm - 600 mm



Figur 3 Man måste räkna med att det behövs plats för handknogarna också.

drivringarna.

4.2 Eldrivna rullstolar

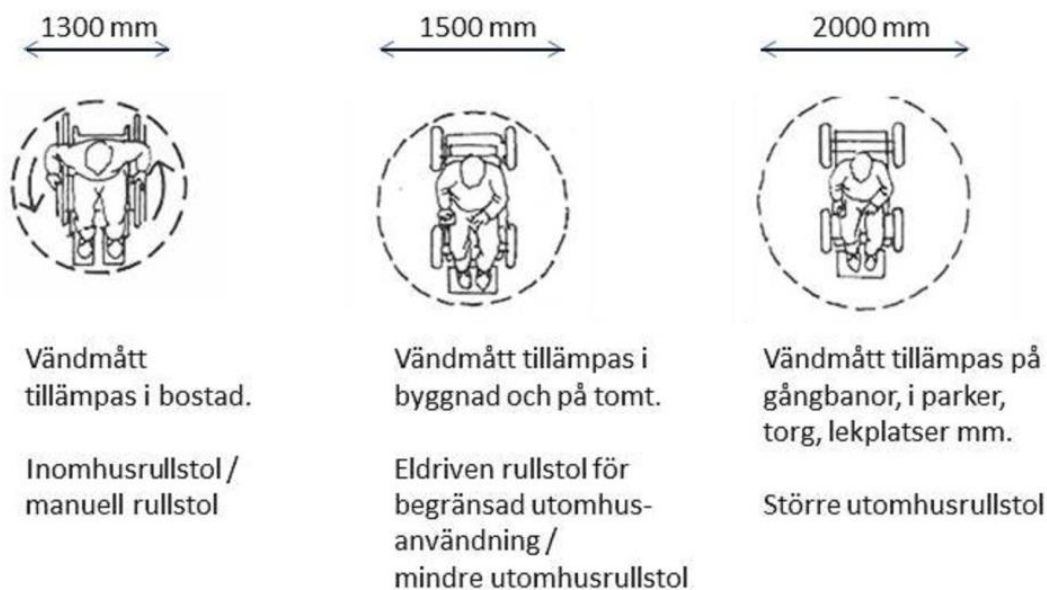
Finns i tre klasser:

- för inomhusbruk,
- för begränsad utomhusanvändning,
- för utomhusanvändning.

Allt fler använder elrullstol för utomhusanvändning. Detta har betydelse för användbarheten i trånga utrymmen exempelvis hissar. Scooter exempelvis, finns i alla tre klasser, se figur 5.

4.3 Vändmått för rullstol

Att lägga in vändmättet för rullstol på ritningen i ett tidigt skede är ett sätt att försäkra sig om tillräcklig yta på tomten och i byggnaden. På tomter, i arbetslokaler, publika lokaler och gemensamma delar av bostadshus är det eldriven rullstol för begränsad utomhusanvändning som är dimensionerande..



Figur 4 Rullstolar har olika vändmått som beskrivs med en cirkel av en viss diameter.

4.4 Mått för bättre användbarhet i vissa lokaler eller byggnadsdelar

Det större vändmättet, 2000 mm (bland annat scooter), bör användas till vissa publika lokaler. I byggnader som har större ytor att förflytta sig på, kan personer med större utomhusrullstolar behöva köra in i lokalen, då krävs det yta för detta vändmått. Man kan behöva ha med sig sin scooter exempelvis när det inte finns parkeringsmöjlighet

eller man behöver lasta sina varor på stolen. Detta berör även ytmåttet i hissar i denna typ av lokaler.

Exempel på dessa lokaler:

- köpcentra,
- utställningshallar,
- terminaler.

Uppställningsplats/yta

Personer som inte måste ha med sig sin scooter för förflyttning i lokalen behöver parkera den antingen i direkt anslutning utomhus eller inomhus. Utrymme behöver avsättas för det. I vissa typer av verksamhet är det lämpligt att kunna erbjuda väderskyddad plats.



Figur 5 Personer som har svårt att gå längre sträckor men kan gå med hjälpmedel en kort sträcka kan ha en scooter.

5. Tillgänglighet och användbarhet på tomter

5.1 Markbeläggning

Markbeläggningen på gångytor är särskilt viktig för personer med gångsvårigheter och personer med rollator och rullstol. Gångytor finns exempelvis i:

- ramper,
- trappor,
- gångvägar,
- av- och påstigningsytor,
- på lekplatser.

Markbeläggningen behöver vara fast även vid bänkar och informationsskyltar. Markbeläggningen på gångytor, angöringsplatser och parkeringsplatser ska vara fast, jämn och halkfri. Väl grundat underarbete ger en jämn markbeläggning.

5.2 Gångvägar

Det ska finnas gångvägar mellan byggnadens entréer och

- källsorteringsförråd / källsorteringskasuner,
- kundvagnsgarage mm,
- parkeringsplatser,

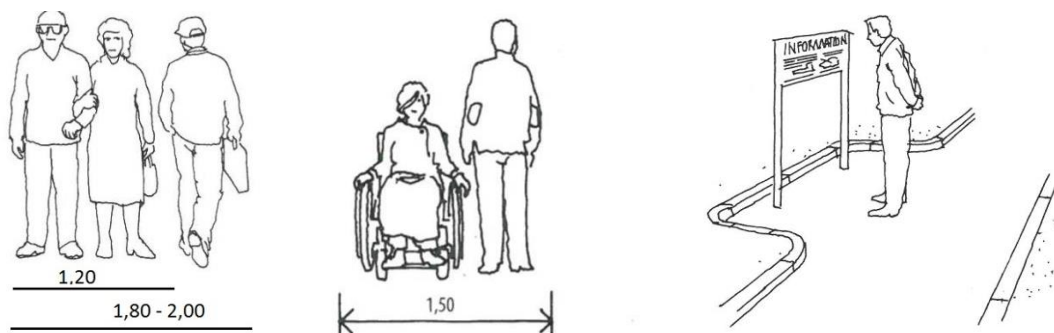
- allmänna gångvägar i anslutning till tomten.

Gångvägar ska vara plana. Där gångvägen lutar 5 % eller brantare övergår den till ramp och ska utformas med vilplan. Om höjdskillnaden är större än 1 m blir det flera ramper i rad vilket kan det bli svårt att klara för personer med nedsatt rörelseförmåga.

Sidolutningar på gångvägar ska inte vara brantare än 2 %. Då blir gångvägen användbar för personer med gånghjälpmedel och som använder rollator eller rullstol. För att uppnå användbarheten är det viktigt att lutningarna planats ut och nivåskillnader har jämnats ut.

Gångvägens bredd ska vara tillräcklig för att man ska kunna mötas. Minst 1,5 helst **1,8 m** bred.

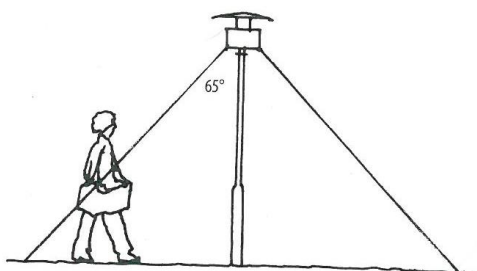
Gångvägen ska vara fri från hinder.



Figur 6 Gångvägen ska vara tillräckligt bred för att mötas. 1800-2000 för möte med ledsagare och 1500 mm för möte gående och användare av rullstol. Skyltar, belysningsstolpar, cykelställ, papperskorgar och bänkar placeras i möbleringszon.

5.3 Belysning

Belysningsstolpar ska stå så tätt att det inte uppstår mörka partier. För att hinder i gångytan ska kunna uppfattas måste belysningen finnas. Annars syns inte varnings- och kontrastmarkeringar.



Figur 7 Belysningen ska vara bländfri och jämn.

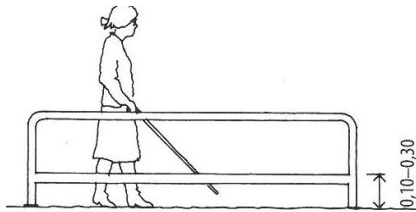
5.4 Cykelställ

Tillräckligt antal cykelställ måste finnas vid arbetslokaler och publika lokaler.

Lämplig placering så att cykelstället används och framkomligheten inte hindras för personer med nedsatt syn eller grav synskada.

Vid placering i gångyta ska cykelstället ha:

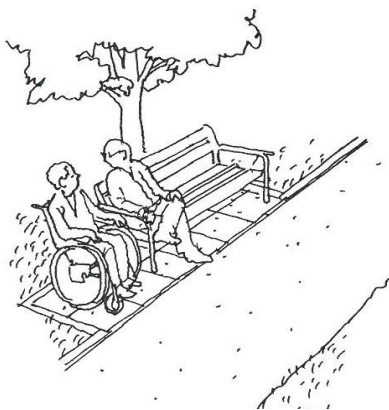
- tydlig inramning med hel vägg eller
- räcke med avbärare.



Figur 8 Avbärare inom intervallet 10-30 cm ovan mark vid cykelställ. Även vid avgränsning uteservering.

5.5 Bänk

Bänk ska vara försedd med rygg- och armstöd.



Figur 9 Det ska finnas yta för rullstol bredvid bänken.

5.6 Ledstråk på tomt, naturliga eller anlagda

Gångvägar ska kunna användas som ledstråk. Gångytor ska utformas så att personer med nedsatt syn eller grav synskada kan orientera sig. Teknikkäpp är ett hjälpmedel som kan användas för att känna av ledstråk i omgivningen.

Sammanhängande ledstråk ska vara utformade så att personer med synskada ska kunna följa stråket och att det är fritt från hinder. Avbrott ska vara kortare än 1 meter för att ledstråk ska kunna följas.

I första hand ska man ha **naturliga ledstråk** som kan uppfattas med teknikkäpp:

- vägg,
- kant mot gräsmatta,
- kantsten,
- räcke med avbärare,
- mur.

Anlagda ledstråk ska ha material med avvikande struktur och ljushet mot omgivande gångyta så att de blir taktila (kännbara) och visuella (synliga).

5.7 Angöringsplats

Det ska finnas en plats nära entrén för av- och påstigning där till exempel färdtjänst och taxi kan vända om det behövs. Avståndet till entrén ska vara högst 25 meter, helst inte längre än **10 meter**. Tillgång till sittplats och väderskydd är lämpligt.

5.8 Reserverade parkeringsplatser

Nära entrén ska finnas reserverade parkeringsplatser för personer med funktionsnedsättning. Avståndet till entrén ska vara högst 25 meter, helst inte längre än **10 meter**.

Tydlig skyltning och markering i mark av angöringsplats och parkeringsplats.

Om det endast finns en parkeringsplats så ska denna ha bredden 5 meter om den inte är belägen intill en friyta. Om det finns flera platser ska antalet parkeringsplatser för rörelsehindrade med särskilt tillstånd vara 5 % av totala antalet. Typ av verksamhet får avgöra antalet 5-meters parkeringsplatser men alltid minst en, se exempel figur 10.

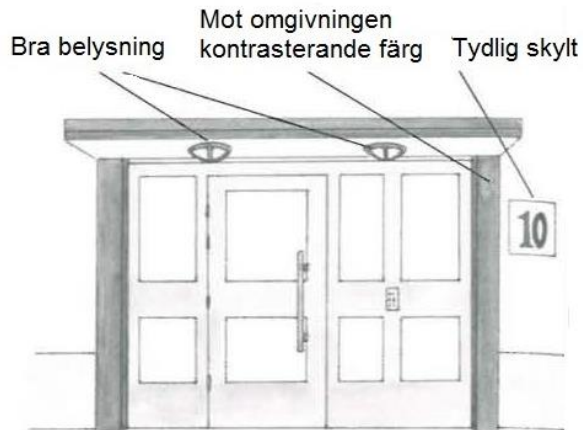


Figur 10 Friyta har bredden 1,4 meter. Delad friyta är markerad med diagonala linjer

6. Tillgängliga och användbara entréer till byggnader

Entréer som ska vara tillgängliga och användbara är:

- huvudentré,
- övriga entréer som behövs för att byggnaden ska bli tillgänglig och användbar.



Figur 11 Entré ska vara lätt att upptäcka med kontraster, bra belysning och greppvänligt handtag.

En tillgänglig och användbar entré har:

- plan mark framför entrén (vilplan),
- jämn markbeläggning med nedfällda skrapgaller,
- plats att stå med sitt hjälpmedel vid öppningsidan,
- lämplig höjd på armbågskontakter, anrop med mera,
- minimerade och avfasade trösklar.

7. Tillgänglighet och användbarhet i byggnader

7.1 Ledstråk för att hitta inomhus

Naturliga eller anlagda ledstråk är kännbara och lätta att följa. De behövs för att hitta fram till viktiga målpunkter som:

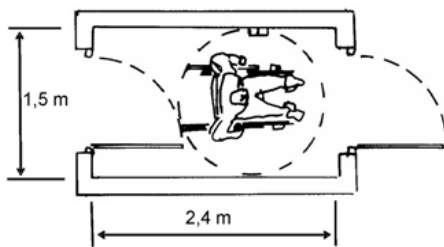
- entrédörrar,
- hissdörrar,
- receptionsdiskar,
- toalettdörrar,
- dörrar i och till utrymningsvägar
- och informationsställen.

I första hand ska man ha naturliga ledstråk. Kommer verksamheten att ha behov av exempelvis sittmöbler och informationsställ utmed sidorna, kan anlagda ledstråk vara ett alternativ. Anlagda ledstråk ska ha material med avvikande struktur och ljushet mot omgivande gångyta så att de blir kännbara och synliga.

7.2 Vindfång

Vindfång ska ha yta för förflyttningar och manövrering. Ska vindfånget möbleras, ha avställningsyta för hjälpmedel eller andra funktioner måste ytan vara större än figur 12. Större plats, ett vändmått på 2000 mm, är lämpligt för att personer som sitter i rullstol med utfälld fotplatta ska ha yta för att manövrera

Placering av armbågskontakter görs så att de är lätta att nå för användaren. Verksamheten får inte blockera med möbler eller andra hinder. I större vindfång kan anlagda ledstråk i vissa fall samordnas med nedfällda skrapgaller.

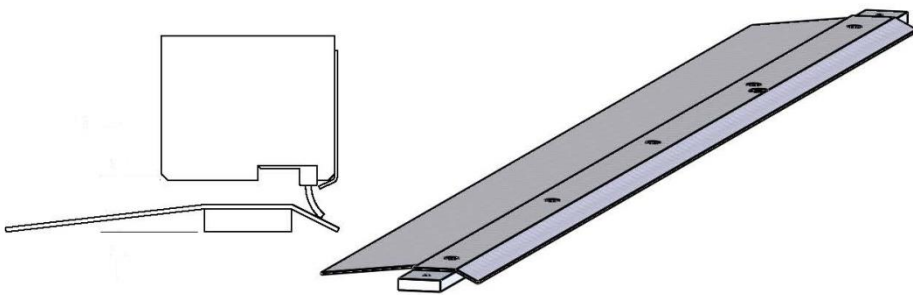


Figur 12 visar vindfång/passage med minimimått 1,5 meter och djupet 2,4 meter.

7.3 Tröskel

En eventuell tröskel ska vara så låg som möjligt och avfasas för att underlätta passage. Tvåra kanter innebär att länkhjulen ställer sig i tvärläge. Nivåskillnader vid till exempel parkettgolv och klinkers ska utjämnas med låglutande övergångströsklar alternativt motsvarande spackling till samma nivå. Se bilaga "Vad blir lutningen i grader och procent" sid 33.

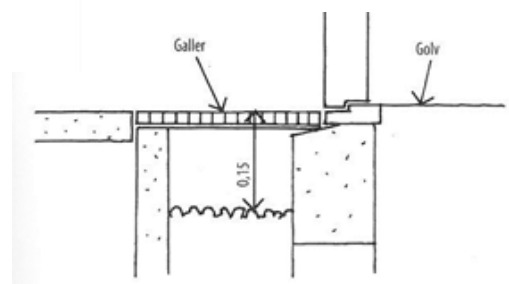
- Avfasning 1:3 till 1:12 för små nivåskillnader.
- Avfasning 1:12 för nivåskillnader över 2 cm.



Figur 13 Exempel på avfasad tröskel med släplista.



Figur 15 Välvd gummitröskel som kan användas i inomhusmiljö.

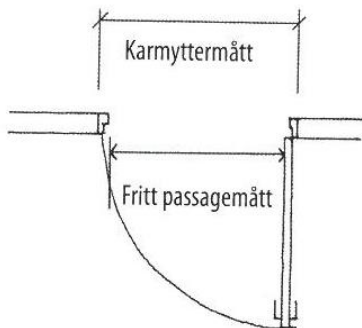


Figur 14 Nivåfri ingång. Ränna med skrapgaller som skydd mot fukt.

7.4 Dörr

För att verksamheten i arbetslokalen och den publika lokalen ska vara tillgänglig och användbar måste man kunna komma in i byggnaden och de olika byggnadsdelarna, inte bara genom huvudentrén. Besökaren kan ha olika typer av förflyttningshjälpmedel som kan kräva varierande passagemått. Bredare passagemått minskar också slitaget på foder/karmar och hörn.

Förtydligande. En dörr med karmyttermåttet K10 får i regel ett fritt öppningsmått på 0,84 till 0,86 m då dörrbladet ställs upp 90 grader, se bredder figur 3. Det ger bekväm passage för personer i större utomhusrullstol. Öppningsmåttet kan variera beroende på dörrbladets tjocklek. Observera att då man talar om 1000-dörr / 900-dörr / 800-dörr ger det passagemåttet 1000 mm / 900 mm / 800 mm då dörren är uppställd 180 grader. Kraven på fritt passagemått i BBR gäller vid 90 graders uppställning.



Figur 17 Karmyttermått och fritt passagemått.



Fritt mått vid dörr ska vara minst 700 mm.

Figur 16 Vid dörr måste det vara plant (max lutning 2%) och man ska kunna stå fritt från dörrbladet.

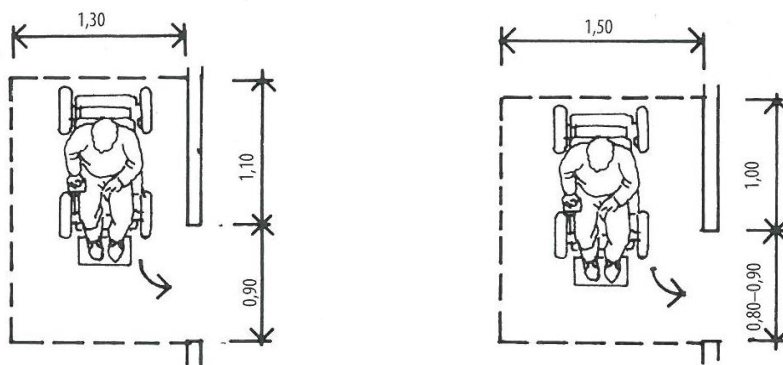
Entrédörr ska:

- ha kontrast så att den är lätt att upptäcka,
- ha minst 800 mm, lämpligast **900 mm** fritt passagemått för bästa användbarhet, när dörren är uppställd 90 grader,
- vara utan nivåskillnad till färdigt golv inifrån och minimal och avfasad tröskel utvändigt,
- ha handtag, manöverorgan och lås som placeras och utformas så att de kan användas av personer med nedsatt rörelseförmåga eller orienteringsförmåga,
- ha dörrautomatik om dörren har dörrstängare,
- ha ett fritt mått på öppningssidan, bredvid dörrhantaget, se figur 16,
- kunna öppnas från plant underlag=vilplan med maximal lutning 2%.

Innerdörr ska:

- vara kontrastmarkerad så att den blir lätt att upptäcka,
- ha minst 800 mm, lämpligast **900 mm** fritt passagemått för bästa användbarhet, när dörren är uppställd 90 grader,
- vara tillräckligt bred i smal korridor, se figur 18,
- vara tröskelfri med undantag för toalettdörr, som kan förses med gummitröskel (fig 13) eller jämförbar lösning. ha greppvänligt handtag.

Finns det krav på ljudisolerade samtalsrum får trösklarna avfasas, se avsnitt 7.3.

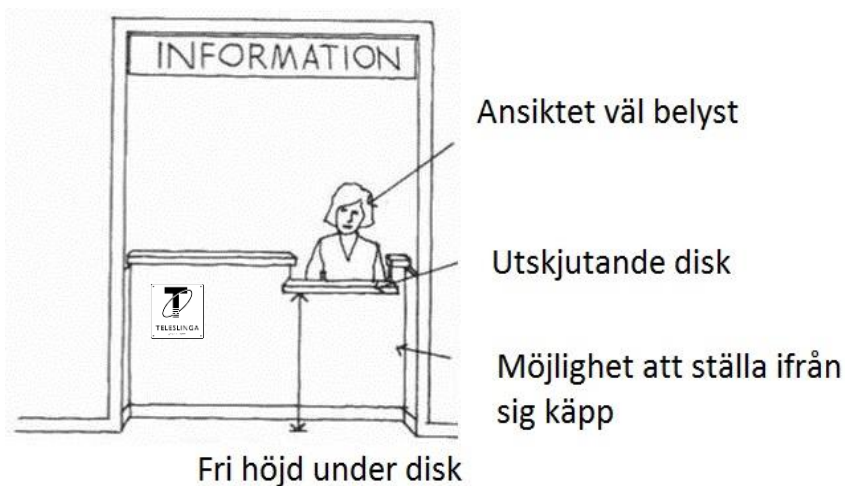


Figur 18 Bilderna visar att det fria passagemåttet i dörr behöver vara minst 900 mm när man svänger in från en smal korridor (1300 mm bredd). Fritt passagemått på minst 800- 900 mm från en bredare korridor (1500 mm).

7.5 Reception och informationsdisk

Receptioner ska.

- vara lätta att hitta till,
- ha yta framför disken med plats för rullstol, vändmått 1500 mm, helst 2000 mm, eftersom det ofta är möblerat framför disken,
- vara utrustade med teleslinga, IR-system eller annan teknisk lösning. Upplysande skylt ska finnas.

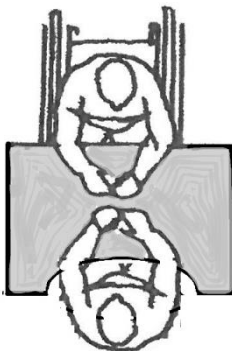


Figur 19 Receptions- och informationsdisk med fri höjd minst 0,75 till 0,8 m.

Alternativ till höj- och sänkbar receptions- eller informationsdisk är att ha en högre del och en lägre del. Receptions- eller informationsdisk med en låg del ska vara:

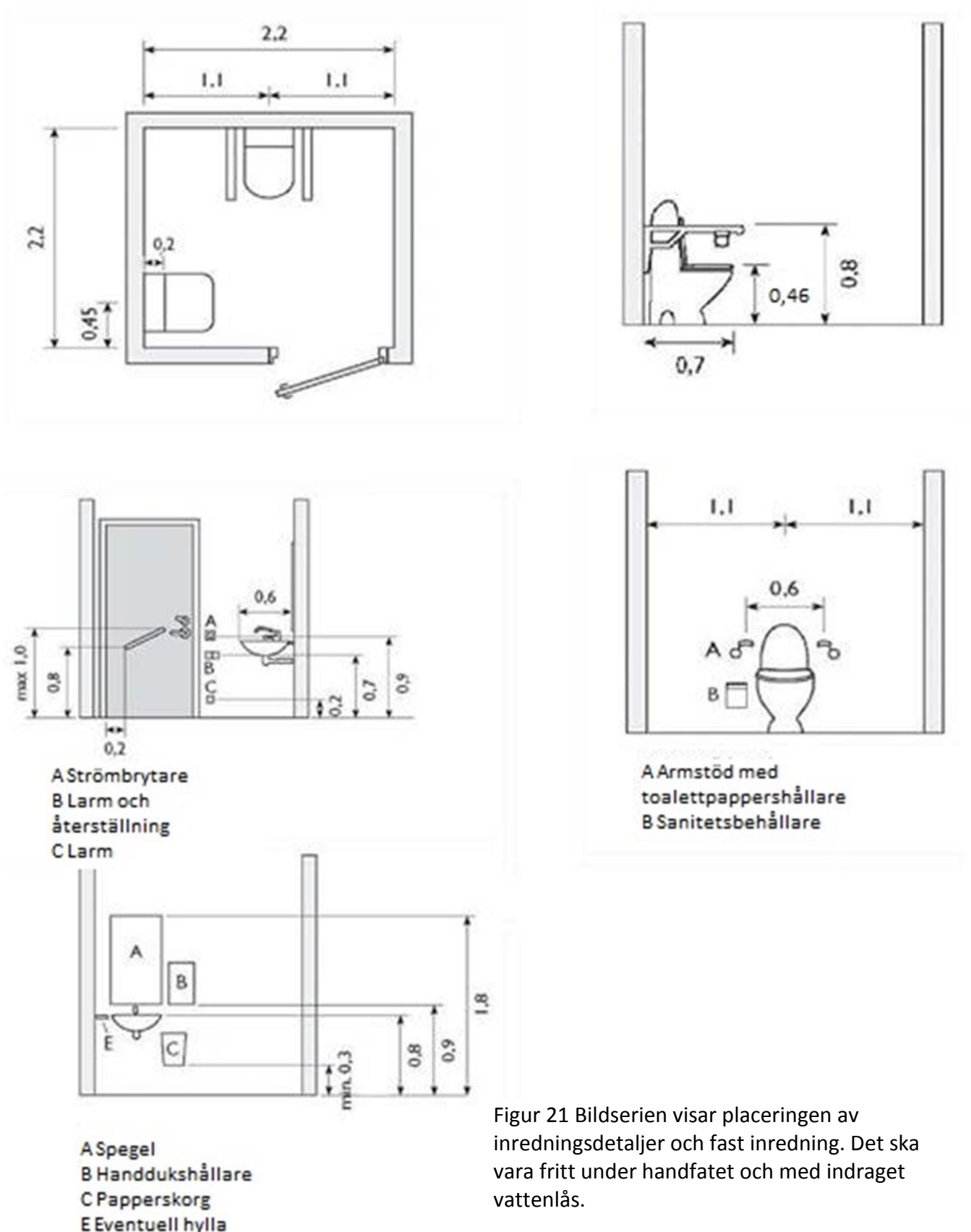
- 0,75 till 0,8 m hög,
- minst 0,8 m bred,
- minst 0,6 m djup (knäfritt) på besökssidan om man behöver skriva eller trycka kod.

Diskens arbetsyta och räckvidd för personal får utformas i förhållande till den knäfria ytan för besökare i rullstol. Se fig 19 hur bänkytan kan utformas för både personalens och besökarens behov.



Figur 20 För att personal inte ska behöva sträcka sig över arbetsytan som är 800 mm kan bänkskivan rundas in.

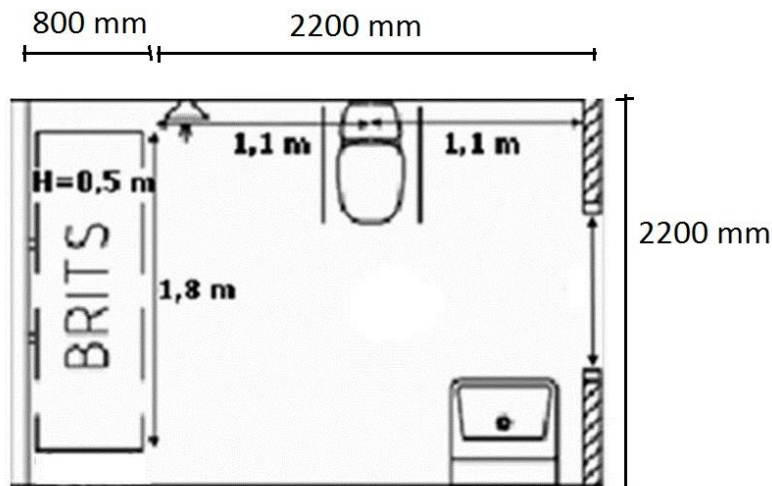
7.6 Tillgänglig toalett RWC



Figur 21 Bildserien visar placeringen av inredningsdetaljer och fast inredning. Det ska vara fritt under handfattet och med indraget vattenlås.

Arbetslokal eller publik lokal som har toalett, dusch och omklädningsrum ska ha:

- tillgång till uppfällbar brits för omklädning,
- lutningen mot golvbrunnen jämn, maximalt 2%.



Britsens bredd ger hygienrum med måttet 2200 mm x 3000 mm.

Figur 22 Hygienrum med dusch och nedfällbar brits.

8. Generellt om användbarhet för tomt och byggnad

8.1 Montering och placering av lös och fast utrustning och inredning

Montering och placering utomhus kan vara exempelvis:

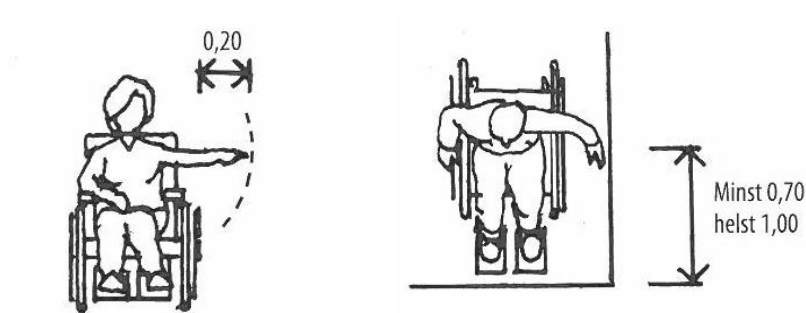
- höjden på skylt,
- bankomat,
- porttelefon
- armbågskontakt.

Invändigt berörs allt det som en anställd, besökare eller kund kan behöva använda:

- returförpackningsapparater,
- scanningsapparat,
- kaffeautomat,
- servicedisk/kassa,
- hyllor,
- självbetjäningsskåp,
- kundvåg
- reception med mera.

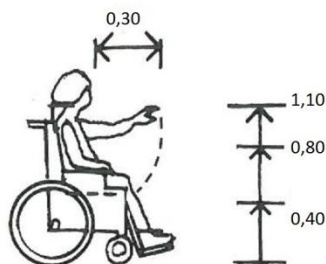
Om det är en arbetslokal kan viss utrustning behöva anpassas individuellt i efterhand medan de delar som är publika måste vara användbara från början.

- Det man monterar eller placerar ska vara på en höjd så att både sittande och stående kan nå funktionerna.
- Räckvidden från sittande, om man har rörlighet i armarna, är mellan 700 – 1200 mm över mark/golv.
- Räckvidden från sittande är olika lång från sidan och framifrån.

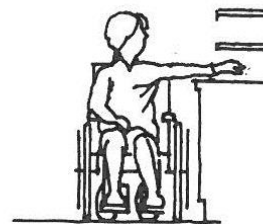


Figur 23 Från sidan når man lättare om man har rörlighet i armarna. Tillräckligt avstånd måste finnas till hörn och dörrblad som kan öppnas upp.

Många funktioner kräver knäfritt för bästa användbarhet för rullstolsanvändare, se avsnitt 7.5. I annat fall måste man kunna komma nära från sidan men det kan bli svårt att exempelvis slå in en kod. Man utgår från hur högt upp den översta delen som man ber



Figur 24 För att nå framifrån måste finnas plats för fotplattor och knän.



Figur 25 Illustration över räckvidd vid självbetjäningsskiva.

8.2 Lämpliga höjder över mark och golv

Armbågskontakter till dörrautomatik	800 mm cc över mark/golv.
Porttelefon, passagesystem och andra knappsatser	900 mm cc över mark/golv. Knappsatsen vinklas 20 till 40 grader där man ska slå in kod eller om det finns kännbar information.
Reglage för att öppna fast sidodörr	1100 mm cc över golv.
Hållare till kösystem	1100 mm cc över golv.
Skyltar på vägg	1400 mm underkant – 1600 mm överkant över golv/mark beror på skyltens storlek. Cc 1500 mm över golv/mark är lämpligt även för personer i rullstol.
Taktila (kännbara) skyltar, vinklad	Placeras 900 – 1200 mm över golv/mark för att kunna avläsa den taktila texten. Vinkeln ska vara 20-30 grader, max 40 grader.
Taktil skylt på vägg	1200 – 1400 mm över golv/mark lämpligast max 1600 mm överkant.
Skyltar med mycket information	Internationella riktlinjer 1200 – 1600 mm över mark/golv.
Dörrskyltar	1400 – 1600 mm över golv/mark. Obs! på vägg vid dörrens handtagssida.
Skylt som behöver ses på avstånd	Kompletteras med en skylt 2000 mm över golv/mark.
Skyltar som hänger ner från tak	Sätts med underkant på minst 2200 mm över golv.

8.3 Skylt

Informationsställen med skyltar som innehåller viktig information till besökaren ska utformas så att personer med nedsatt orienteringsförmåga exempelvis synnedsättning, grav synskada eller kognitiva svårigheter kan nå av informationen.

Skylt ska:

- vara lätt att hitta,
- vara placerad så man kan komma nära,
- innehålla synlig och kännbar information,
- innehålla kända symboler,
- placeras i möbleringszon om den inte är tak- eller vägghängd.

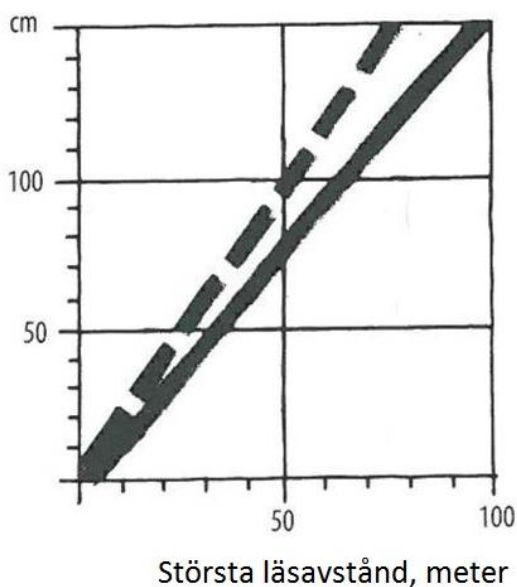
Kännbar information är:

- bokstäver som är upphöjda eller
- punktskrift.

Symboler ska vara vedertagna. Fråga hos skylt-tillverkaren. Standard finns för Grafiska symboler, SS 306002008.

På stora parkeringsplatser eller i parkeringsgarage måste det finnas skyltning både över var det finns parkeringsplatser för rörelsehindrade med särskilt tillstånd, och vid platsen.

Texthöjd



Figur 26 Skylt som behöver ses på avstånd. Texthöjd och läsavstånd.

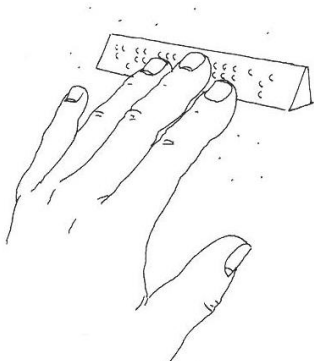
Skyltar som placeras vid entréer eller andra dörrar ska:

- monteras bredvid dörren på handtagssidan,
- ska vara tillräckligt belysta,

- ha tydlig text med kontrast mot bakgrunden.

Naturliga eller anlagda ledstråk ska finnas fram till skylt som har viktig information till besökaren.

För att stående person som läser kännbar information med handen, måste en lågt sittande skylt vara utvinklad. Är det inte möjligt att ha en utvinklad skylt kan det vara lämpligt att skylta på två höjder.



Figur 27 God läsvinkel. Utvinklad skylt med kännbar information.

Skyltars utformning för användbarhet (krav vid beställning)

- Teckenstorlek 15 – 30 mm per meter läsavstånd. Texthöjden 15 mm på dörrskylt till kontorsrum.
- Teckensnitt. Raka (linjära) typsnitt är lättast att läsa på skyltar.
- Ljushetskontrast mellan text och skyltbotten minst 0,40 enligt NCS (Natural Color System).
- För att undvika bländning använd brutet vitt istället för rent vitt. Undvik rött och grönt som färgblinda har svårt att skilja åt.
- Material. Inga blanka material eller bakom glas som ger reflexer.
- Lättbegripligt. Kortfattade texter med gemener. Inga förkortningar. Bildsymboler som är vedertagna är lättare att förstå. Logiska system för orienteringsskyltar.
- Taktila skyltar. Relieftexten ska vara upphöjd 1- 1,5 mm. hög. Bokstäverna minst 15 – högst 40 mm. Bredden på bokstavens stapel ska vara 1,5 – 2 mm och profilen som ett avrundat upp och nervänt V. Versaler är lättare att avläsa med fingertopparna än gemener.
- Punktskrift läggs ca.8 mm nedanför texten.
- Belysning. God belysning vid skylten så man kan läsa texten.
- Elektronisk skyltning. Kontraster mellan text och skyltbotten ska finnas. Svart/rött som oftast används ger ingen kontrast. Efterfråga vitt eller gult mot svart vilket ger kontrast. Komplettera visuell information med auditiv t.ex. inspelad.

8.4 Kontrast

Tillgänglighet för personer med nedsatt syn innebär att man ska kunna hitta och ta sig fram utan att utsättas onödiga säkerhetsrisker. Kontrastmarkeringar hjälper till vid orientering och förhindrar tillbud.

Ljushetskontraster ska finnas mellan golv och vägg i korridorer och större utrymme. Även kontrast i inredning mot omgivande väggar / golv underlättar orienteringen i byggnader.

Viktiga målpunkter, gångytor, trappor och ramper skall vara lätta att upptäcka. Även armbågskontakter, ljusknappar och dörrhandtag ska ha kontrast mot väggen / dörren de sitter på. Se fig 34 angående ljushetskontraster. Trappor och ramper ska förses med kontrastmarkeringar så att synsvaga och personer med andra orienteringssvårigheter kan uppfatta nivåskillnaden. Markeringen ska ha en minsta bredd på cirka 10 cm.



Figur 28 Visar mörk trappa med ljus kontrastmarkering och ljus trappa med mörk kontrastmarkering.

Att belysningen är tillräcklig påverkar möjligheten att uppfatta kontraster.

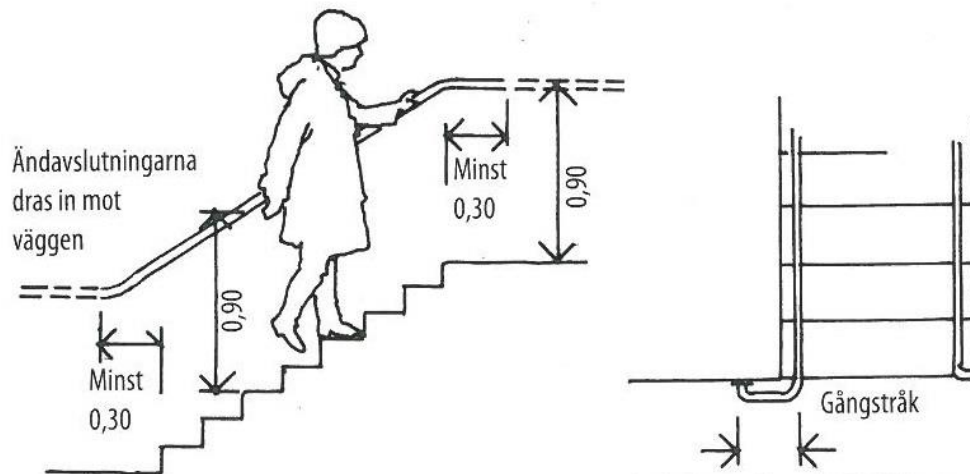
8.5 Ledstång

Ledstänger till trappa och ramp ska:

- vara greppvänliga, gärna runt tvärsnitt,
- löpa utan hinder hela sträckan,
- sitta på 0,9 m höjd och gärna även ett på 0,7 m höjd dvs dubbla ledstänger,
- börja 300 mm före efter trappans första och sista steg,
- börja 300 mm före och efter rampens lutning

Ledstänger ska dras ut 30 cm för att ge stöd både vid första och sista steget utan att man behöver sträcka fram eller bak armen.

Dubbla ledstänger monteras för bland annat barnsäkerhet och för personer i rullstol.

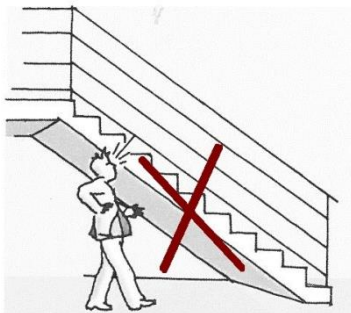


Figur 29 Ledstänger i trappa.

8.6 Trappa

Trappa ska:

- ha sättsteg och ingen utskjutande trappnos,
- ha ledstänger,
- ha tydligt kontrastmarkerade nivåskillnader mot golv, markbeläggning och vilplan,
- vara inbyggd eller vara tydligt avskärmd från 2,2 m och nedåt.



Figur 30 Fribärande trappor ska skärmas av eller byggas in.

Raka trappor är lättare att gå i än svängda trappor vilket minskar risken för fallolyckor. Långa trappor ska vara avdelade med vilplan för att minska risken för skada vid fallolycka.

Plats behövs för ledstänger både före och efter trappan. Om det bara är ett trappsteg så räcker det med ledstång på en sida. Trappor bredare än 2,5 m ska ha ledstänger på fler platser.

Hur en trappa eller ett vilplan ska utformas, i eller i anslutning till byggnaden, kan bestämmas av de krav som ställs av brandskyddet eller för transport av sjukbår. Exempelvis trappans minsta bredd eller att vilplan ska fungera som utrymningsplats.

Som alternativ till trappor ska alltid finnas ramp, hiss eller annan lyftanordning.

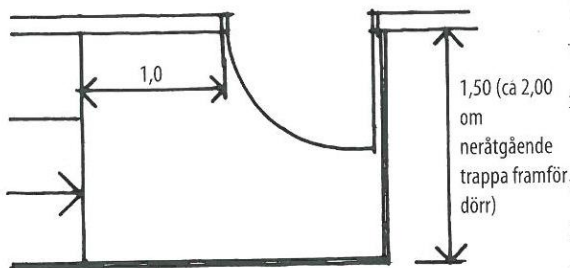
8.7 Vilplan och funktioner vid och intill vilplan

Vilplan är plana ytor som behövs framför grindar, dörrar mm. Ytan ska vara hårdgjord och tillräckligt stor så att en rullstol får plats och kan stå still för att nå porttelefon, dörrhandtag och armbågskontakt. Man ska kunna öppna dörren utan att vara i vägen för dörrslagningen. Om entrén ska vara tillgänglig för rullstol och rollator behövs också plats för att kunna vända med rullstol/ rollator på den plana ytan. Exempelvis om den som man tänkt besöka inte svarar i porttelefonen eller dörren är låst.

Riktvärden för vilplanet:

- Svängrum för rullstol dvs fri yta minst 1500 x 1500 mm (vändmått). Lägg till ett fritt mått på minst 70 cm vid dörrens handtagssida när man kommer framifrån, se figur 16.
- Ett fritt mått på minst 100 cm vid dörrens handtagssida när man kommer från sidan, se figur 31.
- Armbågskontakt för dörröppnare minst 70 cm från hörn eller annat hinder och så att rullstol går fri från dörrbladets framkant.
- Porttelefon minst 70 cm från hörn eller annat hinder.
- Vilplanets lutning 1:50.

Vilplan med minimimått och nedåtgående trappa innebär att man riskerar hamna för nära trappkanten när man manövrerar rullstolen. Vilplan bör därför av säkerhetsskäl göras djupare. Riktvärde kan vara ca 40 cm mellan manöverutrymme för rullstol och trappkanten.



Figur 31 Vilplanet ska vara så stort att rullstol kan vända. Om det finns trappa behövs säkerhetsmått minst +40 cm.

9.8 Utformning av ramp

- Lutningen i ramper ska vara högst **1:20 = 5%** mellan 2 m långa vilplan för att personer med nedsatt funktion i armar självständigt kan använda den. Höjdskillnaden mellan vilplanen får vara högst 0,5 m.
- Rampens fria bredd ska vara minst 1,3 meter helst **1,5 m** (beroende på besöksfrekvens).
- Ramp ska ha balansstöd (ledstång) I publika lokaler bör det finnas ledstång på båda sidor.
- Rampen ska ha ett minst 40 mm högt avåkningskydd längs hela rampens längd.

Generellt om användbarhet för tomt och byggnad

- Rampens början och slut ska ha en ljushetskontrast på minst 0,40 NCS-enheter.
- Fler än två ramper bör inte läggas efter varandra då det kan vara svårt för personer med nedsatt rörelseförmåga att använda dessa.
- Rampen får inte luta i sidled.
- Ramper ska vara raka men vinklar kan accepteras vid vilplan.

8.9 Hiss eller annan lyftanordning

Användningsområden

Hissar och andra lyftanordningar finns för olika användningsområden som persontransporter, verksamheternas behov av transporter såsom städvagnar, polermaskiner, inventarier, möbler, bårtransport mm. Användningsområdena sammanfaller ofta vilket betyder att vid projektering ska olika krav för användning ingå.

Krav från EU-standard och BBR

Vilka krav som ställs på hissar och andra lyftanordningar finns samlade i BBR. Hiss ska uppfylla kraven som finns i Europastandarden SS-EN 81-70:2003 vilken gäller som svensk standard med Annex G. Annex G är en bilaga som ställer krav på en tillgänglig och användbar manöverpanel i publika lokaler.

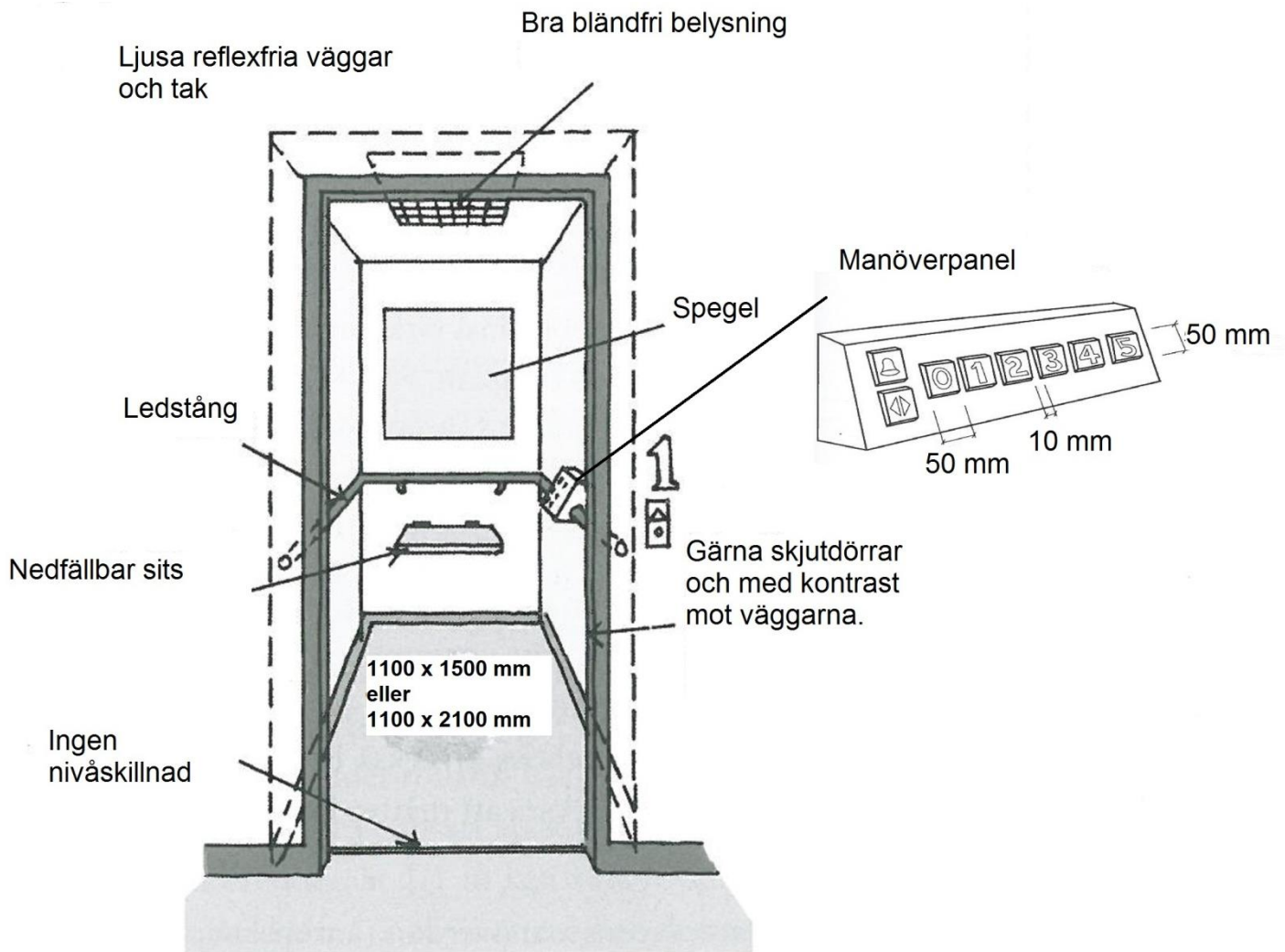
BBR ställer även krav på att hissar och lyftanordningar i både publika lokaler och arbetslokaler ska kunna användas självständigt av en person i rullstol och med medhjälpare. Person med nedsatt funktion i armar och händer ska exempelvis kunna använda manöverpanel i hissen självständigt.

Utformning för användbarheten

- Anropsknapp utvändigt ska sitta minst 500 mm från hörn eller annat hinder.
- Dörrautomatik (gör gärna golvmarkering utanför om det är en slagdörr).
- Ledstång på minst en sida, 900 mm över golv, gärna samma sida som manöverpanel.
- Spegel på kortsidan i hisskorg om måtten inte medger vändning med rullstol.
- Röst som talar om hissens position, gärna även vad som finns på våningsplanet.
- Visuell positionsvisning antingen 1600-1800 mm över golv eller lågt placerad.
- Ej bländande belysning och gärna reflexfria väggar.
- Utvinklad manöverpanel med horisontellt placerade hissknappar i en eller två rader med övre radens knappar högst 1100 mm cc över golv.
- Avstånd mellan knapparna i hisskorg 10 mm.
- Knappar i hiss minst 400 mm från hörn.
- Pipsignal vid knapptryckning.
- Knapparna ska ha kontrast mot omgivande yta och upphöjd relief minst 8 mm höga utformat som upp och nervänt V. Komplettera gärna med punktskrift.
- Knapp till entrévåning som sticker ut cirka 5 mm mer än övriga knappar.
- Dörrstängarknapp i hissen.

Hissens mått

Ska hissen rymma en person i rullstol och medhjälpare är måttet 1100 x 1400 mm, enligt BBR för litet. För att person med uppfällt benstöd och / eller hjälpare ska kunna använda hissen ska minsta måttet **1100 x 1500 mm** användas. I större varuhus där man kör in med elrullstol för utomhusanvändning (se figur 3) bör måttet 1100 x 2100 mm användas, även på grund av plats för sjukbår.



Figur 33 Hissens mått och utformning

Utformning av manöverpanel vid dödmansgrepp

Dödmansgrepp är ett säkerhetsgrepp som innebär att knappen hålls intryckt under hela färden. Det används exempelvis i plattformshiss och andra lyftanordningar.

För användbarhet behövs:

- Horisontell eller svagt lutande manöverpanel.
- Avstånd mellan knapparna 60 mm.
- Knappmanövrering 2N.

Med nedsatt funktion i händer och armar kan det vara svårt att hålla en knapp intryckt hela tiden.

Anordningar utan schakt

Det finns olika former av lyftanordningar för inomhus- eller utomhusbruk. Dessa bör endast användas om det inte finns tillräckligt utrymme för ramp och inte vid nybyggnad. Exempelvis:

- platta som följer trappa (trapphiss med platta),
- platta som höjs vertikalt (plattformshiss utan schakt),
- trappa som omvandlas till lyftplatta .

Anordningen ska:

- ha en yta som klarar en rullstol med hjälpare som kan följa med på eller bredvid plattan,
- ha knappar som är utformade så att personer med nedsatt funktion i händer klarar att åka självständigt.
- vara klar att åka utan att tillkalla hjälp.

Med nedsatt styrka eller funktion i händer kan knapp som ska hållas intryckt vara svår att hantera. Ett alternativ kan vara spak eller joystick.

Bilagor

Brandskydd

Att en byggnad är både tillgänglig och frångänglig betyder att personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga kan komma in i byggnaden men även lämna den om brand uppstår. Branddokumentation och rutiner ska fungera för alla som kan vistas i en byggnad.

Utrymningslarm

Att alla personer som vistas i en byggnad kan nå av varningssignaler i händelse av brand eller annan fara är viktigt inte minst i utrymme där man kan vistas utan direktkontakt med andra personer. Exempelvis ska utrymningslarm kompletteras med blyxtljus på toaletterna i offentliga lokaler.

Dörr

Dörrar som ska användas för utrymning ska:

- ha minst 800 mm, upp till 900 mm för bättre användbarhet, fritt passagemått när dörren är uppställd 90 grader,
- lätt kunna öppnas av personer med nedsatt rörelseförmåga,
- medge passage med rullstol.

Dörrstängare

Dörrstängare ska installeras när detta är en förutsättning för brandskyddets utformning. Dörröppnare måste fungera också när larmet har utlösts exempelvis genom att strömförsörjningen läggs på separat grupp.

Utrymningsväg

Utrymningsvägen ska leda till en **säker plats**. Om det inte finns ska **utrymningsplats/er** finnas. En säker plats kan exempelvis vara en gata i det fria eller terrass, gårdsplan eller liknande under förutsättning att man kan nå gata i det fria därifrån.

Utrymningsvägar ska ha minsta fria bredden 0,90 m, eller minst 1,2 m när det handlar om lokaler för ett större antal personer. Trappor kan ingå i utrymningsväg. Räckben och liknande får inkräkta med högst 0,10 m per sida i utrymningsvägen.

Om varje plan utgör egen brandcell bör trappa som utgör utrymningsväg dimensioneras för det plan som har behov av bredast utrymningsväg. Om flera plan samtidigt kommer att utnyttja utrymningsvägen bör bredden anpassas så att trappan kan hantera det större antalet personer.

Spiraltrappor ska inte användas som utrymningsväg från lokaler där personerna har svårt att gå i trappor eller utrymning sker med utrymningstol/madrass. Spiraltrappor är inte heller lämpliga att användas som utrymningsväg från samlingslokaler.

Utrymning för personer i rullstol

Rullstolar får inte bäras i trappor ur säkerhetssynpunkt. En rullstol har inga bärhandtag. Arm- och benstöd håller inte för lyft i en lång trappa. Detta är även en arbetsmiljöfråga. Antingen får man ha en utrymningsstol eller madrass för förflyttning i trappa. Utrymningsplats kan också vara ett alternativ.

På bottenplan anläggs ramp istället för trappa vid utrymningsdörr om höjden är lämplig.

Utrymningsplats

Om utrymningsplats/er ska finnas måste plats finnas för minst en mindre utomhusrullstol. En plats upptar ytan 1,30 m x 0,70 m. Större utomhusrullstolar upptar ytan 1,40 x 0,80 m. Hur många platser som behövs måste nogt övervägas.

Vägledande markeringar

Om det behövs ska det finnas vägledande markeringar. Exempelvis av:

- dörrar och fönster som är avsedda för utrymning,
- väg till utrymningsplats,
- utrymningsväg som leder till säker plats.

Symbol för personer med nedsatt rörelseförmåga ska användas för att visa vägen till utrymningsplats och säker plats.

Hur vet man kontrasten?

Varje färgprov, matta mm har en NCS-kod som beskriver ljusheten. Man kan även mäta ljusheten med en papperssticka (beställs på nätet). För att veta om en målpunkt, exempelvis dörr, har tillräcklig kontrast mot väggen jämför man NCS-koderna för väggen och dörrbladet. Skillnad i ljushet ska vara minst 40%.

Exempel S 2030 – Y90R:

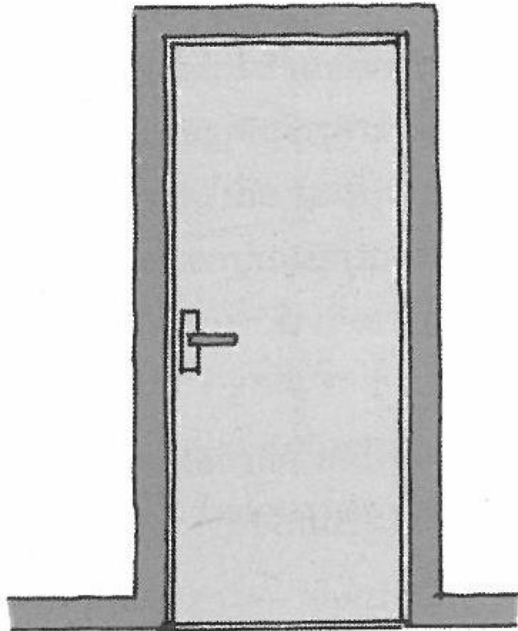
S=svart

2030 = nyans

20=ljushet. I detta fall 20% svarthet.

30= kulörtäthet. I detta fall 30% kulörtäthet.

Y90R = kulörton. I detta fall gul med 90% rödhhet

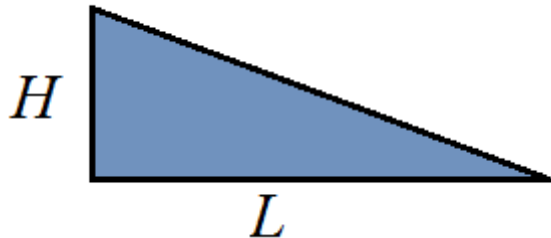


Figur 34 Dörrbladet ska ha kontrast antingen mot karmen eller väggen. Dörrhandtag ska ha kontrast mot dörrbladet.

Hur lång ska rampen vara?

Lutning 1:12 = 1,2 meter per decimeter.

Lutning 1:20 = 2 meter per decimeter.



Figur 35 hur långt ut rampen måste gå (L) för att få rätt lutning beror på hur stor nivåskillnaden är (H) och hur lite rampen ska luta. Lutningen 1:20 medför att $L = 20 \times H$.

Trappsteg som ska kompletteras med ramp, exempel:

När önskat slutresultat är lutningen 1:12. Om trappsteget är 1,3 dm högt ska rampen vara $1,3 \text{ dm} \times 12 = 15,6 \text{ dm}$ lång det vill säga 1,56 m lång ramp.

När önskat slutresultat är lutningen 1:20. Om trappsteget är 1,3 dm högt ska rampen vara $1,3 \text{ dm} \times 20 = 26 \text{ dm}$ lång det vill säga 2,60 m lång ramp.

Plats för vilplan tillkommer, se avsnitt 9.7. **Tänk på** att med lutningar i marken kan rampen behöva göras längre.

Vad blir lutningen i procent?

Kontrollera alltid lutningen. Lutningar kan beskrivas på olika sätt. Digitalt vattenpass visar lutningen i grader eller procent, **exempel:**

1:3	ca 18,3 grader	ca 33%
1:12	ca 4,76 grader	ca 8,3%
1:20	ca 2,86 grader	5%
1:50	ca 1,15 grader	2%

Litteraturhänvisning

Propositionerna:

- 1985/1986:1 (sid 492-525)
- 1993/1994:178
- 2009/2010:170

Boverkets byggregler, BBR. Sök BBR på Boverkets hemsida.

Föreskrifterna om enkelt avhjälpna hinder. Sök HIN på Boverkets hemsida.

Svensk Standard SS – EN 81-70 + bilaga G. Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar

Bygg ikapp Svensk Byggtjänst 2012

Förteckning över figurer och illustrationer

Framsida med illustration av Peter Jönsson

Fig. 2-9, 11, 13-18, 21, 23-27, 29-32, 34 är hämtade från Bygg i kapp

Fig. 1, 17, 31 Bygg i kapp men ändrats (fig. 1 ritats in fotplatta i uppfällt läge, fig. 19 inglasning, fig. 33 nytt mått på hisskorgen har lagts in)

Fig. 21 är hämtad från Handisam men är ändrad (sanitetsbehållarens placering).

Fig. 10, 12, 14, 20, 22 och 33 ritade av Tillgänglighetsrådgivarna i SÖSK

Fig. 15 tröskelvariant från SSC Skellefteå

Fig. 28 Bygg ikapp respektive HIN 3